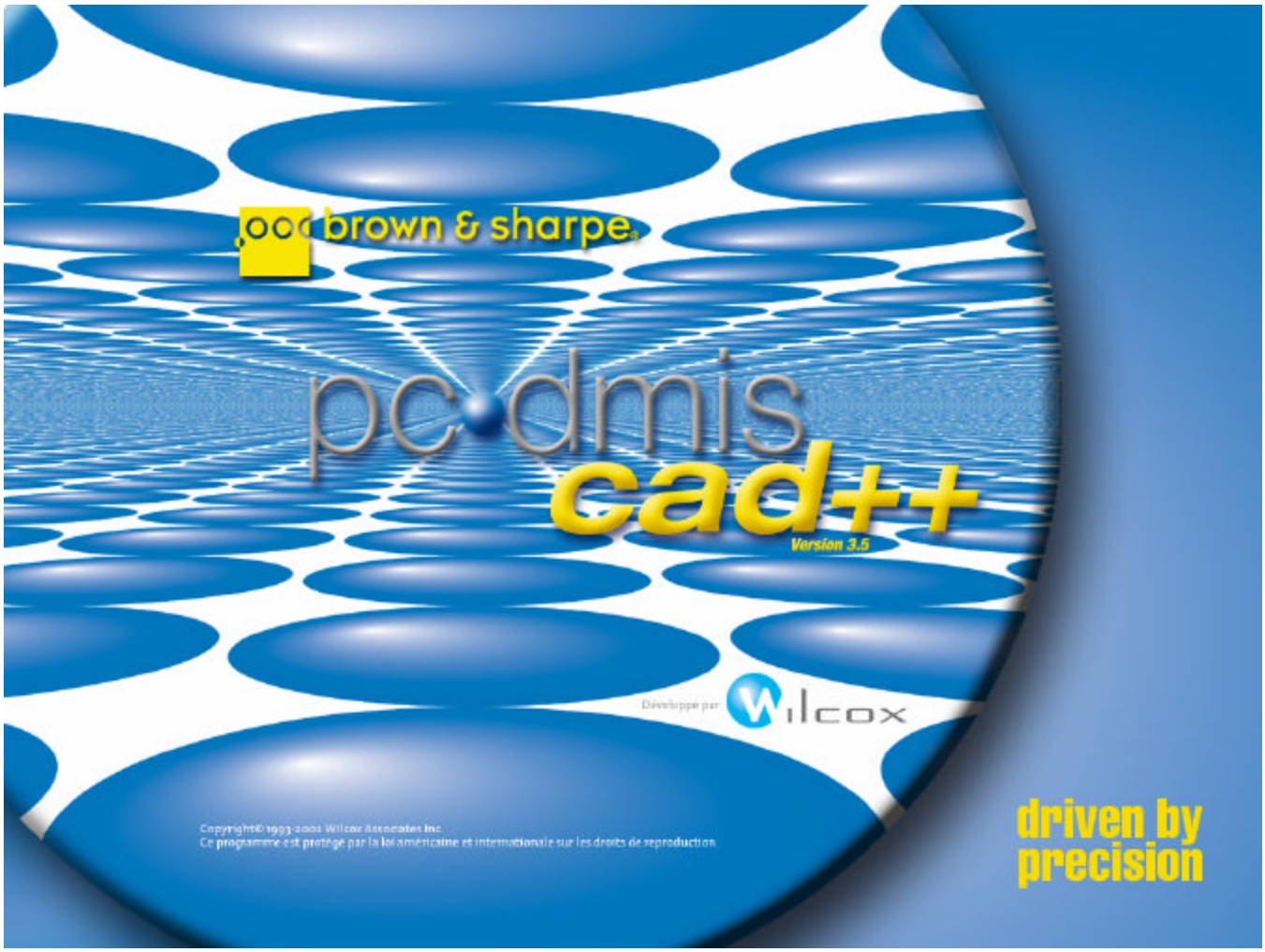
PC-DMIS™ 3.5
French Version

Reference Manual

Windows NT / 2000 / XP version



By Brown & Sharpe Mfg. Co.

Copyright © 1999, 2000, 2001, 2002-2003 Brown & Sharpe Manufacturing Corporation and Wilcox Associates Incorporated. All rights reserved.

PC-DMIS, Direct CAD, Tutor for Windows, Remote Panel Application, DataPage, and Micro Measure IV are either registered trademarks or trademarks of Brown and Sharpe Manufacturing Corporation and Wilcox Associates, Incorporated.

SPC-Light is a trademark of Lighthouse.

HyperView is a trademark of Dundas Software Limited and HyperCube Incorporated.

Orbix 3 is a trademark of IONA Technologies.

I-DEAS and Unigraphics are either trademarks or registered trademarks of EDS.

Pro/ENGINEER is a registered trademark of PTC.

CATIA is either a trademark or registered trademark of Dassault Systemes and IBM Corporation.

ACIS is either a trademark or registered trademark of Spatial and Dassault Systemes.

Sommaire

Démarrage: Vue d’ensemble 1

Vue d'ensemble : Introduction....1
Améliorations apportées par cette version....2
Langues - Améliorations....2
Interface utilisateur - Améliorations....2
Options de fichier - Améliorations....2
Commande externe - Améliorations....3
Palpeur - Améliorations....3
Alignement - Améliorations....4
Statistiques - Améliorations....4
Barre d'outils - Améliorations....4
Construction - Améliorations....5
Dimensions - Améliorations....5
Tôle - Améliorations....6
Scanning - Améliorations....6
Préférences - Améliorations....7
Graphiques - Améliorations....7
Modification - Améliorations....8
Fenêtre de modification - Améliorations....8
HyperView - Améliorations....8
Maître / Esclave - Améliorations....8
Expression - Améliorations....8
Pcdlrn.ini / Registre - Améliorations....8
Interface CAO directe - Améliorations....9
Structure du manuel....9
La meilleure structure des menus et la meilleure organisation de la documentation....11
Conventions....12
Liens CAO....13
Utilisation de la souris....14
Déplacement/pointage de la souris....14
Utilisation des boutons de la souris....14
Maintien enfoncé du bouton de la souris....14
ZMouse....15
Automatisation de PC-DMIS....15
Configurations du logiciel....15
Programmation de pièces en ligne....15
Programmation de pièces hors ligne....15
Comparaison des versions hors ligne et en ligne....15

Démarrage : Un didacticiel simple 17

Un didacticiel simple : Vue d'ensemble....17
Estimation des éléments....17
Démarrage à l’aide d’un didacticiel simple....18
Étape 1 : Créer un programme pièce....18
Étape 2 : Définir un palpeur....18

Étape 3 : Définir la vue 19
Étape 4 : Mesurer les éléments 20
Étape 5 : Cadrer l'image 21
Étape 6 : Créer un alignement 21
Étape 7 : Définir vos préférences 23
Étape 8 : Ajouter des commentaires 24
Étape 9 : Mesurer les éléments supplémentaires 24
Étape 10 : Construire de nouveaux éléments à partir d'éléments existants 24
Étape 11 : Calculer les dimensions 25
Étape 12 : Marquer les éléments à exécuter 26
Étape 13 : Définir la sortie du rapport 26
Étape 14 : Exécuter le programme finalisé 26
Étape 15 : Imprimer le rapport 27
Mesure d'éléments 27
Nombre minimum de palpages requis pour un élément donné 28
Détermination de l'épaisseur d'éléments de tôlerie 29
Utilisation de différentes options de palpeur 30
Utilisation d'un palpeur en ligne 30
Utilisation d'un palpeur hors ligne 31
Utilisation des palpeurs mécaniques 31
Représentation graphique d'une pièce 32
Utilisation du mode Manuel ou CND 33

Navigation dans l'interface utilisateur 35

Navigation dans l'interface utilisateur : Introduction 35
Apparence de l'écran 35
Sélection d'options dans la barre de menus 37
Options 37
Barre de menus 38
Fichier 38
Modifier 38
Vue 38
Insérer 38
Opération 39
Fenêtre 39
Aide 39
Zone des barres d'outils 39
La fenêtre d'affichage graphique 40
Barre d'état 40
Description des boîtes de dialogue 41
Zone de modification 42
Zone de liste 43
Zone de liste déroulante 43
Boutons de commande 43
Cases à cocher : 45
Boutons d'option : 45
Onglets de boîtes de dialogue : 45
Accès aux boîtes de dialogue 46
Déplacement des boîtes de dialogue 46
Parcours de la fenêtre de modification 46
Personnalisation de l'interface utilisateur 47
Restauration de l'interface utilisateur par défaut 47
Restauration de l'ancienne interface utilisateur 47
Personnalisation des menus 47
Personnalisation des barres d'outils 49

Personnalisation des touches de raccourci....51
Pour personnaliser la police de l'interface utilisateur....52

Utilisation des options de fichier Basic 55

Utilisation des options de fichier Basic : Introduction....55
Création de nouveaux programmes pièce....55
Ouverture de programmes pièce existants....56
Enregistrement de programmes pièce....57
Enregistrer sous....57
Exécution des opérations sur les fichiers....57
Miroir....57
Copier....58
Supprimer....58
Renommer....58
Modification de la langue....59
Impression de la fenêtre d'affichage graphique....59
Définition des options de sortie et d'impression....59
Aperçu avant impression....60
Impression à partir de la fenêtre de modification....60
Définition des options de sortie et d'impression....60
Aperçu avant impression....63
Fermeture des programmes pièce....63
Fermeture de PC-DMIS....63

Utilisation des options de fichier avancées 65

Utilisation des options de fichier avancées : Introduction....65
Importation de données CAO....65
Fusionner/Remplacer....67
Importation d'un fichier CAO/DIMS....67
Importation de fichiers DMIS....68
Importation de fichiers STEP et VDAFS....69
Importation d'un fichier XYZIJK....70
Importation d'un fichier STL....72
Importation d'un fichier CATIA....73
Importation d'un fichier Pro/ENGINEER....74
Importation d'un fichier Unigraphics....75
Importation d'un fichier MMIV....76
Importation d'un fichier CAO direct....76
Utilisation de la boîte de dialogue Données IGES....77
Représenter en 3D....77
Exportation de données CAO....77
Exportation d'un fichier IGES....78
Exportation vers un fichier de modèle DCI I-DEAS....78
Modification de l'affichage des images importées / exportées....79
Modification de l'affichage d'un fichier CAO importé....79
Modification de l'affichage d'un fichier CAO exporté....83
Exécution d'un programme pièce....84
Exécution....84
Execute Feature (Exécuter un élément)....84
Exécuter depuis....84
Exécuter depuis curseur....85
Exécuter le bloc....85
Utilisation de la boîte de dialogue Options de mode exécution....85

Définition de vos préférences 89

Définition de vos préférences : Introduction 89
Sélection des options de configuration de PC-DMIS 89
Options de configuration : Onglet Général 90
Cases à cocher de l'onglet Général 91
Zones de modification de l'onglet Général 98
Options de configuration : Onglet Pièce/MMT 100
Options de configuration : Onglet Dimension 104
Options de configuration : Onglet Configuration d'ID 108
Options de configuration : Onglet Vues 110
Options de configuration : Onglet Configuration NC-100 112
Modification du rapport et paramètres de mouvement 113
Configuration des paramètres : Onglet Dimension 113
Configuration des paramètres : Onglet Plan de sécurité 115
Configuration des paramètres : Onglet Palpage 118
Configuration des paramètres : Onglet Mouvement 119
Configuration des paramètres : Onglet Table tournante 121
Configuration des paramètres : Onglet Mouvement optionnel 122
Configuration des paramètres : Onglet Palpeur opt. 123
Configuration des paramètres : Onglet Options de déclenchement du palpeur 125
Configuration des paramètres : Onglet Paramètres NC-100 128
Configuration des paramètres : Onglet Voies E/S 129
Configuration de la fenêtre de modification 130
Définition des couleurs de la fenêtre de modification 130
Définition de la disposition de la fenêtre de modification 131
Configuration de la fenêtre des résultats de palpage 135
Position palpeur 135
Dernier palpage 135
Afficher la position courante du palpeur à l'écran 135
Distance à la cible 135
Distance à la cible avec le zoom automatique 135
Afficher l'erreur du dernier élément mesuré 136
Utiliser coordonnées polaires 136
Configuration du mode maître / esclave 136
Ordinateur connecté au bras esclave 136
Ordinateur connecté au bras maître 136
Ordinateur connecté aux bras maître et esclave 136
Ordinateur non-utilisé en mode maître esclave 137
Délai de la connexion TCPIP 137
Définition de la table tournante 137
Calibrer les tables tournantes 138
Configuration des options du changeur de palpeur 139
Type 139
Comm 140
Calibrer 140
Point de montage 142
Lumières 142
Chargement du palpeur actif 143
Configuration de l'interface MMT 143
Compensation de la température 143
Paramètres d'entrée disponibles 144
Commande COMPTEMP dans la fenêtre de modification 147
Support de contrôleur 147
Spécification des répertoires externes pour la recherche 148
Rechercher 148

Rechercher dans le répertoire courant 149
Rechercher d'abord dans le répertoire courant 149
Rechercher dans le répertoire spécifié 149
Bouton Parcourir 149
Modification des options OpenGL 149
Paramètres du Bureau 149
Options 149
Tessellation 150

Modification de l'affichage CAO 151

Modification de l'affichage CAO : Introduction 151
Configuration des vues de l'écran 152
Modification de la disposition et des vues 152
Affichage, création et manipulation des niveaux 154
Basculement entre les modes Courbe et Surface 155
Dessin de surfaces 155
Rafraîchissement de l'écran 155
Modification des modes écran 156
Mode conversion 156
Mode rotation 2D 157
Mode rotation 3D 157
Mode programme 159
Mode Zone de texte 159
Modification des couleurs d'écran 160
Arrière-plan 160
Surbrillance 160
Mise à l'échelle d'un dessin 160
Rotation d'un dessin 161
Mise en miroir d'un dessin CAO 162
Création d'une CAO tridimensionnelle 162
Créer niveaux – Menu Fichier 163
Créer niveaux – Menu Affichage 164
Changer vue 164
Cadrer 164
Rotation 164
Info CAO 164
Couleur de l'écran 164
Créer niveaux – Menu Niveau 165
Nouveau 165
Sélection 165
Désélectionner 166
Créer 166
Position 166
Manipulations de niveau supplémentaires 168
Affichage des informations CAO 168
Utilisation des captures d'écran de la fenêtre d'affichage graphique 168
Envoi de captures d'écran vers le Presse-papiers 168
Envoi de captures d'écran vers le rapport 169
Modification des captures d'écran 169
Modification CAO 169
Types d'éléments 170
Nombre d'éléments sélectionnés 170
Modifier la couleur 170
Changer la couleur 170
Définir comme priorité 170

Afficher le nom....171
Désélectionner....171
Modification d'éléments....171
Couleur de l'élément....172
Affichage des éléments....172
Affichage des étiquettes....172
Sélection d'éléments dans la fenêtre d'affichage graphique....173
Sélection d'éléments par ID....173
Sélection d'éléments par mise en correspondance de métacaractères....173
Sélection de la ou des dernières ID....174
Fenêtre de sélection d'ID....175
Sélection d'éléments en ligne....175
Modification d'une ID d'élément....175
Modification des couleurs de dimensions....175
Affichage et animation de lignes de parcours....176
Animation du parcours....176
Régénération du parcours....177
Détection de collisions....177
Suppression de la CAO....178
Types d'éléments....179
Nombre d'éléments sélectionnés....179
Nombre d'éléments supprimés....179
Supprimer CAO....179
Annulation de la suppression de CAO....179
Désélectionner....179
Suppression d'éléments....179
Suppression à l'aide de la boîte de dialogue Supprimer des éléments....180
Suppression à l'aide de l'option de menu Supprimer [élément]....180
Suppression de dimensions....180
Supprimer dimensions....181
Annuler la suppression de dimensions....181
Effacer la liste....181

Modification d'un programme pièce 183

Modification d'un programme pièce : Introduction....183
Utilisation des commandes de modification standard....183
Annuler....184
Rétablir....184
Couper....184
Copier....184
Coller....184
Supprimer....184
Sélectionner tout....185
Modification des modèles d'éléments....185
Modèle....185
Coller avec modèle....186
Recherche et remplacement de texte....186
Rechercher....186
Remplacer....190
Saut aux lignes N° spécifiées....192
Remplacement des éléments estimés....192
Sélection de commandes pour l'exécution....192
Marquer....192
Cocher tout....193
Effacer tout....193

Marquer le mode parent 194
Mode enfant 194
Nouveau mode d'alignement 194
Création et exécution de sélections 194
Utilisation des signets 197
Basculer le signet 197
Signet suivant 197
Effacer tous les signets 197
Utilisation des points d'arrêt 197
Insérer/Supprimer un point d'arrêt 197
Insérer les valeurs par défaut 198
Supprimer les valeurs par défaut 198
Supprimer tout 198
Modification des polices et des couleurs 198
Modification des objets externes 198

Utilisation de la fenêtre de modification 199

Utilisation de la fenêtre de modification : Introduction 199
Compréhension des concepts de base 200
Navigation dans la fenêtre de modification 200
Insertion de commandes 200
Modification des valeurs 201
Sélection de commandes 201
Déplacement des commandes 201
Accès aux boîtes de dialogue 201
Modification des en-têtes et pieds de page 202
Utilisation du mode Résumé 203
Disposition 203
Modification d'un programme pièce en mode Résumé 204
Fonctions clavier du mode Résumé 206
Utilisation du mode commande 207
Éléments construits 208
Dimensions 208
Données statistiques 210
Alignement 210
Éléments mesurés 211
Palpages 211
Commandes de mouvement 211
Commandes de déplacement 213
Mesures de tôle 213
Palpeur 214
Commentaires 214
Champs de traçabilité 216
Expressions 216
Captures d'écran 216
Commandes globales 216
Fonctions clavier du mode Commande 220
Utilisation du mode Rapport 222
Utilisation du mode DMIS 223

Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs 225

Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs : Vue d'ensemble 225
Utilisation de la fenêtre d'aperçu 225
Options de la fenêtre d'aperçu 226

Dimensionnement de la Fenêtre d'aperçu 227
Utilisation de la Fenêtre des résultats de palpage....227
Utilisation de l'éditeur de scripts BASIC....228
Barre d'outils de l'éditeur de scripts Basic 228
Menu Fichier....230
Menu Édition 230
Menu Affichage....232
Menu Exécuter....232
Menu Aide....232
Utilisation de la Fenêtre des séries de sélections 232
Utilisation de l'éditeur de rapports Hyperview....233
Affichage d'un rapport d'inspection....233
Affichage des lignes de parcours....233

Création de rapports HyperView 235

Création de rapports HyperView : Introduction....235
Création d'un rapport HyperView....235
Exemple d'options de rapports :....237
Incorporation d'objets au rapport HyperView 238
Ajouter un objet....238
Enregistrer le rapport 238
Test du rapport....239
Modification des propriétés d'un objet à l'aide de la feuille de propriétés....239
Accéder à la feuille de propriétés (Property Sheet)....239
Exécution d'événements à l'aide des fonctions des gestionnaires BASIC....243
Gestionnaires d'événements 243
Ajouter une fonction Callback....244
Modifier les propriétés d'un objet lors du déclenchement d'un événement....245
Accéder aux méthodes d'un objet....246
Utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView....247
Objet Sélection 248
Objet Texte 248
Objet TextVar 249
Objet Ligne....250
Objet Polyligne....250
Objet Bordure 251
Objet Arc 252
Objet Ellipse....253
Objet Cadre 253
Objet Bitmap....254
Objet Pointeur....255
Objet Jauge....256
Objet Graphique 257
Objet Bouton....261
Objet Case à cocher....262
Objet Bouton radio....263
Objet Liste déroulante....264
Objet Zone de liste....265
Object Zone de modification....266
Objet EditLongBox (zone de modification de valeurs numériques longues)....267
Objet EditDbleBox (zone de modification de variables double type)....267
Objet MultiEditBox (zone de modification de plusieurs lignes de texte) 267
Objet Curseur....268
Objet Ajusteur....269
Objet ActiveX....270

Objet OLE 271
Objet CAO....271
Objet Analyse 272
Objet Histogramme 274
Objet Légende couleurs des dimensions....274
Objet texte de l'élément 274
Objet Infos sur les dimensions....275
Objet Informations sur les points 275
Objet Ligne de repère 276
Utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport 277
Utilisation de couches pour gérer plusieurs objets 281
Création de rapports de plusieurs pages 283
Comment gérer des rapports de plusieurs pages....283
Description des variables locales CurPage et NumPages 283
Exemple de création d'un rapport de plusieurs pages 283
Exemple d'affichage d'un objet sur une seule page....284
Génération de rapports automatiques....284
Rapport d'inspection 285
Rapport graphique....286
Rapport bi-format 287
Régénération d'un rapport automatique....287
Personnalisation d'un rapport automatique 287
Utilisation des rapports HyperView dans les programmes pièce 288
Configuration d'un rapport par défaut documentant un programme pièce 288
Intégration de rapports HyperView dans un programme pièce 289
Exemples d'utilisation des rapports HyperView 290

Utilisation des barres d'outils 293

Utilisation des barres d'outils : Introduction....293
Barre d'outils Modes graphiques 293
Barre d'outils Paramètres 294
Barre d’outils Mode manuel / CND 296
Barre d’outils de la fenêtre de modification....297
Barre d'outils Boutons d'éléments....300
Barre d'outils Dimension....300
Barre d'outils Construction 301
Barre d’outils Auto....302
Barre d'outils Mesuré 304
Opérations fichier....305
Barre d'outils Exécuter/Enregistrer la macro 306
Barre d'outils Modules complémentaires 307
Barre d'outils Bras actifs 308
Barre d'outils Mode d’estimation....308
Barre d'outils Modes de lectures des résultats 309
Barre d'outils Table tournante active....309
Barre d'outils Démarrage rapide 309
Démarrage rapide : Barre d’outils Mesurer....313
Démarrage rapide : Barre d’outils Auto....316
Démarrage rapide : Barre d'outils Construction 316
Démarrage rapide : Barre d’outils Relation....317
Démarrage rapide : Barre d’outils GDT 320
Démarrage rapide : Barre d'outils Aligner....324
Démarrage rapide : Barre d'outils Calibrer / Modifier....327
Barre d'outils Dispositions de fenêtre 328

Définition du matériel 331

Définition du matériel : Introduction 331
Définition des palpeurs 331
Nom de fichier de palpeur 331
Case à cocher Ordre de calibrage défini par l'utilisateur 332
Liste de contacts actifs 332
Description de palpeur 333
Mesurer 336
Ajouter outil 343
Modifier outil 344
Supprimer outil 344
Outils disponibles 345
Modifier 345
Faro—Utilitaires de calibrage de palpeur 346
Ajouter angles 348
Résultats 351
Marquer utilisés 351
Globale utilisée 351
Format de fichier 352
Utiliser données calibrage par unité 352
Types de contacts disponibles 352
Tolérance de collision 352
Configuration du palpeur 353
Imprimer la liste 354
Calibrage auto du palpeur 355
Définition des palpeurs mécaniques 356
Éléments planes 356
Éléments arrondis 357
Définition de machines 357
Pas de machine 357
Pont générique / Bras générique 357
Positionnement de la MMT dans la fenêtre d'affichage graphique 359
Enregistrement de la MMT créée 359
Création d’une machine à bras double 360
Définition de montages 361
Montage : Créer montage 362
Montage : Paramètres d'assemblage 366
Montage : Positionnement des colonnes (Système CND uniquement) 367
Montage : Options (Système CND uniquement) 368
Montage : Configuration du modèle de trou 368
Montage : Nouveau module 369
Montage : Calibrer les colonnes 370
Montage : Configuration système 372
Montage : Définition du volume 374
Montage : Points de montage 375

Création d’éléments automatiques 377

Création d’éléments automatiques : Introduction 377
Fenêtre de sélection des ID d'éléments automatiques 378
Options communes des boîtes de dialogue des éléments automatiques 379
Zone Emplacement 379
Zone Palpages 381
Zone Propriétés 391
Zone Orientation 397

Case ID 401
Case à cocher Plan de sécurité 401
Case à cocher Mesurer 402
Zone Divers 402
Zone Automatique 407
Zone Options de définition 411
Boutons Avancé / De base 413
Bouton Afficher les palpages 413
Bouton Créer pour Éléments automatiques 413
Création d'un Point de vecteur automatique 414
Définitions du champ Point de vecteur 414
Mesure d’un point de vecteur 415
Création d'un Point de surface automatique 417
Définitions du champ Point de surface 418
Mesure d’un point de surface 419
Création d'un Point d'arête automatique 422
Définitions du champ Point d'arête 422
Mesure d’un point d'arête 423
Création d'un Point d'angle automatique 425
Définitions du champ Point d'angle 426
Mesure d’un point d'angle 427
Création d'un Point de coin automatique 428
Définitions du champ Point de coin 428
Mesure d’un point de coin 429
Création d'un Point haut automatique 431
Définitions du champ Point haut 431
Mesure d'un point haut 432
Création d'un cercle automatique 435
Définitions du champ Cercle 435
Mesure d’un cercle 437
Création d'un cylindre automatique 439
Définitions du champ Cylindre 439
Mesure d’un cylindre 441
Création d'une sphère automatique 442
Définitions du champ Sphère 443
Mesure d’une sphère 444
Création d'une lumière carrée automatique 445
Définitions du champ Lumière carrée 445
Mesure d’une lumière carrée 447
Création d'une lumière oblongue automatique 449
Définitions du champ Lumière oblongue 450
Mesure d’une lumière oblongue 452
Création d'une ellipse automatique 453
Définitions du champ Ellipse 453
Mesure d’une ellipse 455
Création d'une encoche automatique 456
Définitions du champ Encoche 456
Mesure d’une encoche 457
Création d'un cône automatique 459
Définitions du champ Cône 459
Mesure d’un cône 460
Configuration d'une mesure relative 462
Mode Absolue 462
Mode Normal 463

Création d’éléments mesurés 465

Création d’éléments mesurés : Introduction 465
Compréhension du format de commande 465
Format de mesure élémentaire pour un cercle 466
Format de mesure élémentaire pour un cône 467
Format de mesure élémentaire pour un cylindre 467
Format de mesure élémentaire pour une ligne 467
Format de mesure élémentaire pour un plan 468
Format de mesure élémentaire pour un point 468
Format de mesure élémentaire pour une sphère 468
Insertion d'un élément mesuré 469
Déduction du type d'un élément mesuré 469
Modification d'un élément mesuré 470
Description de la boîte de dialogue Elément mesuré 470
Description de la boîte de dialogue Palpages mesurés 473

Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants 475

Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants : Introduction 475
Compréhension du format de commande général 477
Accès à la boîte de dialogue 477
Conventions sur le nombre de décimales 478
Construction d'un élément Point 478
Construction d'un point de dérivation 480
Construction d'un point de coin 480
Construction d'un point de rejet 481
Construction d'un point d'intersection 482
Construction d'un point central 483
Construction d’un point de décalage 483
Construction d'un point à l'origine 484
Construction d'un point de perçage 484
Construction d'un point de projection 485
Construction automatique de points 485
Construction d'un élément Cercle 487
Construction automatique d'un cercle 489
Construction d'un cercle Best Fit, avec ou sans recompensation 490
Construction d'un cercle d'intersection 490
Construction d'un cercle de dérivation 491
Construction d'un cercle de projection 491
Modification de la direction d'un cercle 492
Construction d’un arc à partir d'une portion de scanning 492
Construction d'un cercle à partir d'un cône 494
Construction d'un élément Ellipse 494
Construction d'une ellipse Best Fit, avec ou sans recompensation 496
Construction d'une ellipse de dérivation 496
Construction d'une ellipse projetée 496
Modification de la direction d’une ellipse 497
Construction automatique d'une ellipse 497
Construction d'un élément Sphère 498
Construction d'une sphère Best Fit, avec ou sans recompensation 499
Construction d'une sphère de dérivation 500
Construction d'une sphère de projection 500
Modification de la direction d'une sphère 501
Construction automatique d'une sphère 501
Construction d’un élément ligne 501
Variantes 503
Construction automatique d'une ligne 504

Construction d'une ligne d'alignement....505
Construction d'une ligne Best Fit, avec ou sans recompensation....506
Construction d'une ligne de dérivation....507
Construction d'une ligne d'intersection....507
Construction d'une ligne centrale....508
Construction d'une ligne parallèle....508
Construction d'une ligne perpendiculaire....509
Construction d'une ligne de projection....509
Modification de la direction d'une ligne....510
Construction d'une ligne à partir d'une portion de scanning....510
Construction d'une ligne de décalage....511
Construction d'un élément Cône....514
Variantes....516
Construction d'un cône Best Fit, avec ou sans recompensation....516
Construction d'un cône de dérivation....517
Construction d'un cône de projection....517
Modification de la direction d'un cône....518
Construction automatique d'un cône....518
Construction d'un élément Cylindre....518
Construction d'un cylindre Best Fit, avec ou sans recompensation....520
Construction d'un cylindre de dérivation....521
Construction d'un cylindre de projection....522
Modification de la direction d'un cylindre....522
Construction automatique d'un cylindre....522
Construction d'un élément Plan....523
Construction d'un plan à partir d'un alignement....525
Construction d'un plan Best Fit, avec ou sans recompensation....525
Construction d'un plan de dérivation....526
Construction d'un plan aux points hauts....526
Construction d'un plan médian....527
Construction d'un plan de décalage....528
Construction d'un plan parallèle....530
Construction d'un plan perpendiculaire....531
Modification de la direction d'un plan....532
Construction automatique d'un plan....532
Construction d'un élément Lumière....533
Construction d'une courbe....534
Construction d'une courbe dépendante / indépendante....535
Construction d'une surface....536
Construction d'une surface dépendante/indépendante....537
Construction d'une série d'éléments....539
Erreur de profil à partir d'une série....539
Valeurs moyennes à partir d'une série....540
Construction d'une série de filtres de Gauss....540
Linéaire....540
Polaires....540
Tolérance....540
Remplacement d'un élément construit....541

Création d'éléments génériques 543

Création d'éléments génériques : Introduction....543
Description des éléments génériques....543
Objet des éléments génériques....543
Format des commandes associées aux éléments génériques....543
Création d'un élément générique....544

Pour ajouter un élément générique 544
Description de la boîte de dialogue Ajouter élément générique 544
Création d'un point de lecture à partir de l'emplacement du palpeur 546

Création et utilisation des alignements 547

Création et utilisation des alignements : Introduction 547
Format de commande d'alignement 547
Description de la boîte de dialogue Utilitaires d'alignement 549
ID d'alignement 550
Liste des alignements 550
Listes déroulantes d'axes 550
Niveau 550
Rotation par un angle de décalage 551
Rotation 551
Définir la distance de décalage de l'origine 552
Origine 552
Rappel 553
Itératif 553
Best Fit 553
Alignement auto 554
CAO = pièce 554
Création d'un alignement 3-2-1 554
Étape 1 : Mesurer les éléments d'alignement 555
Étape 2 : Mettre à niveau, faire pivoter et convertir vers les éléments 555
Étape 3 : Terminer l'alignement 556
Création d'un alignement Best Fit 556
Qu'est-ce que l'alignement Best Fit 556
Création d'un alignement Best Fit 559
Description de la boîte de dialogue Alignement Best Fit 559
Création d'un alignement itératif 561
Qu'est-ce qu'un alignement itératif 561
Pour effectuer un alignement itératif 564
Description de la boîte de dialogue Alignement Itératif 564
Enregistrer un alignement 569
Pour enregistrer un alignement 569
Description de la boîte de dialogue Enregistrer l'alignement 570
Rappel d'un alignement existant 571
Pour rappeler un alignement 571
Égalisation d'un alignement 572
Description de la boîte de dialogue Égaliser l'alignement 573
Égalisation CAO avec données mesurées de pièce 573
Opération de type saut de mouton 573
Zone Mesure 3 574
Palpages 574
Mesurer 575
Accepter 575
Réinitialiser 575
Zone Résultats 575

Cotation d'éléments 577

Cotation d'éléments : Introduction 577
Format des commandes Dimension 578
Conventions 579
Accès à la boîte de dialogue 579

Impression des dimensions dans le rapport d'inspection....580
Options communes à la boîte de dialogue Dimension....581
Conditions matérielles....581
Afficher les infos sur les dimensions....582
Modifier la configuration par défaut des infos sur les dimensions....582
Unités....583
Paramètres d'analyse....583
Sortie vers....585
Cotation d'emplacement....586
Cotation d'un élément à l'aide de l'option EMPLACEMENT :....586
Axes par défaut des dimensions d'emplacement....587
Axes de tôles....588
Options de la boîte de dialogue Emplacement....588
Tolérances des dimensions d'emplacement....589
Limites et ajustements ISO....591
Cotation de tolérance de position....592
Cotation d'un élément à l'aide de l'option TOLÉRANCE DE POSITION....592
Pour appliquer la tolérance de position à un groupe de cercles ou de cylindres....593
Utilisation de données....593
Axes par défaut des dimensions Tolérance de position....594
Écart....595
Éléments axiaux....595
Tolérances des dimensions Tolérance de position....596
Cotation de distance....597
Cotation d'une distance à l'aide de l'option DISTANCE....598
Tolérances des dimensions de distance....598
Règles générales pour les distances 2D et 3D....599
Relation des dimensions de distance....600
Orientation des dimensions de distance....601
Options de cercle....601
Cotation de l'angle entre....601
Cotation d'un angle entre deux éléments....602
Tolérances des dimensions d'angle entre....603
Type d'angle....603
Relation des dimensions d'angle entre....603
Cotation de concentricité....604
Cotation d'un élément à l'aide de l'option CONCENTRICITÉ....604
Tolérance des dimensions de concentricité....605
Cotation de coaxialité....605
Pour coter un élément à l'aide de l'option COAXIALITÉ :....605
Tolérance positive des dimensions de coaxialité....606
Distance projetée de coaxialité....606
Cotation d'arrondi....606
Cotation d'un élément à l'aide de l'option ARRONDI....606
Tolérance positive des dimensions d'arrondi....607
Cotation de rectitude....607
Cotation d'un élément à l'aide de l'option RECTITUDE....607
Tolérance positive des dimensions de rectitude....607
Cotation de planéité....608
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PLANÉITÉ....608
Tolérance positive de planéité....608
Cotation de perpendicularité....608
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PERPENDICULARITÉ....609
Tolérance positive des dimensions de perpendicularité....609
Distance projetée des dimensions de perpendicularité....609
Cotation de parallélisme....609

Cotation d'un élément à l'aide de l'option PARALLÉLISME....610
Tolérance positive des dimensions de parallélisme....610
Distance projetée des dimensions de parallélisme....611
Cotation de battement....611
Cotation d'un élément à l'aide de l'option BATTEMENT....611
Tolérance positive des dimensions de battement....611
Cotation de profil....612
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PROFIL....612
Tolérances des dimensions de profil....613
Options de contrôle....614
Cotation d'angularité....614
Calcul de l'erreur d'angularité à l'aide de l'option ANGULARITÉ....614
Angle de référence....615
Tolérance positive des dimensions d'angularité....615
Distance projetée des dimensions d'angularité....615
Cotation de symétrie....615
Cotation d'un élément à l'aide de l'option SYMÉTRIE :....616
Tolérance positive de symétrie....617
Cotation via l'entrée clavier....617
Ajout de dimensions à l'aide de l'option ENTRÉE CLAVIER....617
Valeur nominale....617
Réelle....618
Tolérances des dimensions créées à l'aide du clavier....618

Scanning de votre pièce 619

Scanning de votre pièce : Introduction....619
Introduction à l'exécution de scannings de base....620
Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning de base....620
Exécution d'un scanning de base de cercle....622
Exécution d'un scanning de base de cylindre....624
Exécution d'un scanning de base d'axe....627
Exécution d'un scanning de base de centrage....628
Exécution d'un scanning de base linéaire....630
Introduction à l'exécution des Scannings avancés....633
Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning....634
Points limites....634
Type de palpage....638
Vecteurs initiaux....638
Options....640
Éléments CAO....644
Vers points....646
Obtenir nominaux....646
Générer....646
Annuler....647
Points de contrôle....647
Paramètres....649
Exécution d'un scanning avancé ouverture linéaire....650
Technique direction 1....651
Points limites....653
Type de palpage....653
Vecteurs initiaux....654
Effectuer un scanning avancé fermé linéaire....655
Technique direction 1....656
Points limites....658
Type de palpage....658

Vecteurs initiaux....659
Exécution d'un scanning de raccord avancé....660
Tech. direction 1....661
Tech. direction 2....664
Points limites....665
Type de palpage....665
Vecteurs initiaux....666
Exécution d'un scanning de section avancé....666
Technique direction 1....668
Emplacement de la section....670
Points limites....670
Type de palpage....671
Vecteurs initiaux....672
Effectuer un scanning de périmètre avancé....672
Construction de scanning....674
Points théoriques de scanning....675
Vecteur théorique....675
Type de palpage....676
Exécution d'un scanning tournant avancé....676
Point central et rayon....677
Axe....677
Sélectionner Centre....677
Technique direction 1....678
Points limites....680
Type de palpage....680
Vecteurs initiaux....680
Effectuer un scanning UV avancé....681
Paramètres du scanning UV....681
Type de palpage....682
Introduction à l'exécution de scannings manuels....682
Règles de scannings manuels....682
Options de scanning manuel supplémentaires....683
Exécution de scannings manuels à l'aide d'un palpeur mécanique....685
Exécution d'un scanning écart fixe manuel....685
Exécution d'un scanning manuel écart variable....685
Effectuer un scanning manuel écart temps....686
Effectuer un scanning manuel Axe de solide....686
Effectuer des scannings manuels à l'aide d'un palpeur à déclenchement par contact....687

Insertion des commandes de déplacement 689

Insertion des commandes de déplacement : Introduction....689
Insertion d'une commande de point de déplacement....689
Insertion d'une commande Déplacer incrément....690
Insertion d'un plan de sécurité....691
Insertion d'une commande de plan de sécurité du déplacement....691
Insertion d'une commande de déplacement circulaire....692
Insertion d'une commande de déplacement synchronisé....693
Insertion d'une commande de déplacement balayage....693
Insertion d'une commande de déplacement table tournante....694
Insertion d'une commande de zone d'exclusion....694
Définition de la zone d'exclusion....695

Branchement à l'aide du contrôle de flux 697

Branchement à l'aide du contrôle de flux : Introduction....697

Utilisation du contrôle des paires....697
If / End If....698
Else If / End Else If....698
Else / End Else....700
While / End While....701
Do / Until....702
Select / End Select....704
Case / End Case....706
Default Case / End Default Case....706
Création de boucles génériques....707
Fin des boucles génériques....709
Création des étiquettes....709
Saut à une étiquette....709
Saut à une étiquette soumis à conditions....710
Branchement en cas d'erreur de la MMT....710
Interfaces prises en charge....711
Branchement à des sous-programmes....712
Création d'un sous-programme....713
Description de la boîte de dialogue Création de sous-programme....714
Modification d'un sous-programme existant....715
Description de la boîte de dialogue Modification de l'argument....715
Fin d'un sous-programme....716
Appel d'un sous-programme....716
Description de la boîte de dialogue Appeler sous-programme....718
Exemple de code de sous-programme....718

Suivi des données statistiques 721

Suivi des données statistiques : Introduction....721
Gestion des statistiques à l'aide de SPC-Light : didacticiel....721
Étape 1 : Installer et configurer PC-DMIS et SPC-Light....721
Étape 2 : Créer une nouvelle base de données statistiques....722
Étape 3 : Envoyer des données statistiques vers votre base de données....722
Étape 4 : Filtrer des données statistiques....723
Étape 5 : Créer un rapport de données....724
Étape 6 : Vérifier les données....724
Utilisation des champs de traçabilité....725
Options....726
Envoi de statistiques courantes vers un fichier....726
Utilisation de la boîte de dialogue Options statistiques....726
Options statistiques....726
Options base de données....729
Mettre à jour base de données....732
Ouverture ou lecture des bases de données SPC....732
Commande Lire....732
Création des diagrammes statistiques SPC....737
Création des diagrammes....737
Affichage des diagrammes SPC....745

Insertion de commandes Rapport 747

Insertion de commandes Rapport : Introduction....747
Insertion de commandes associées à la fenêtre d'analyse....747
Analyse....747
Afficher toutes les flèches....748
Fenêtre de vue....748

Menu Fichier 749
Menu Affichage 749
Options d'affichage 749
Menu Options 750
Insertion de cases Infos sur les dimensions 752
Options d'affichage 753
Options de graphique 753
Format des infos sur les dimensions 754
Axes d'emplacement 754
Axes de tolérance de position 756
Supprimer infos 756
INFODIM 756
Insertion de cases d'infos sur les points 757
Format des infos sur les points 758
Liste des palpages 759
Zone Liste d'éléments 759
Zone Liste des dimensions 759
Supprimer infos 759
INFOPOINT, commande 759
Filtres 760
Intégration de rapports HyperView 761
Insertion des commentaires du programmeur 761
Opérateur 761
Rapport 762
Entrée 762
Document 763
Oui / Non 763
Texte de commentaire 764
Insertion d'objets externes 764
Insertion d'une commande d'impression 764
Insertion d'un saut de page 766
Définition et enregistrement d'une série de vues 766
Rappel d'une série de vues enregistrée 767

Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers 769

Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers : Introduction 769
Compréhension des concepts de base sur les E/S de fichiers 770
Ouverture d'un fichier en lecture ou en écriture 771
Fermeture d'un fichier ouvert après lecture ou écriture 771
Lecture d'un caractère dans un fichier 772
Lecture d'une ligne dans un fichier 774
Lecture d'un bloc de texte dans un fichier 776
Lecture d'un texte jusqu'à un délimiteur 778
Écriture d'un caractère dans un fichier 780
Écriture d'une ligne dans un fichier 782
Écriture d'un bloc de texte dans un fichier 783
Positionnement d'un pointeur de fichier au début d'un fichier 784
Enregistrement de la position courante du pointeur de fichier 785
Rappel d'une position de pointeur de fichier enregistrée 787
Copie d'un fichier 788
Déplacement d'un fichier 789
Suppression d'un fichier 791
Vérification de l'existence d'un fichier 792
Affichage d'une boîte de dialogue de fichiers 792

Utilisation des expressions et des variables 795

Utilisation des expressions et des variables : Introduction....795
Utilisation des expressions dans un programme pièce....795
Affichage des valeurs d'expression....796
Garder seulement les valeurs d'expression....796
Utilisation des expressions avec le branchement....796
Utilisation des expressions avec les entrées/sorties de fichiers....796
Création des expressions à l'aide du générateur d'expressions....796
Utilisation des variables dans les expressions....799
Affectation de valeurs aux variables à l'aide de la boîte de dialogue Affectation....800
Compréhension des composantes des expressions....800
Symboles littéraux....801
Références....801
Variables....806
Structures....808
Pointeurs....809
Tableaux....810
Fonctions....813
Contrainte d'opérandes....815
Opérateurs et fonctions....817
Expressions d'identification....825
Priorité....827

Ajout d'éléments externes 829

Ajout d'éléments externes : Introduction....829
Insertion d'une commande externe....829
Insertion de scripts BASIC....830
Passage de variables à destination et en provenance de scripts BASIC....831
Attachement d'un programme pièce externe....832
Utilisation d'un pointeur pour référencer les données....833
Insertion d'objets externes....833
Créer nouveau....833
Créer à partir de fichier....834
Afficher sous forme d'icône....835
Liste des types d'objet....835
Marquage d'objets externes pour l'exécution....835

Utilisation du mode Maître / Esclave 837

Utilisation du mode Maître / Esclave : Introduction....837
Configuration d'une MMT à double bras....837
Étape 1 : Installation de PC-DMIS sur les ordinateurs à bras maître et esclave....837
Étape 2 : Détermination du système maître....838
Étape 3 : Correspondance des axes MMT pour chaque bras....838
Étape 4 : Configuration de l'orientation du support du positionneur de palpeur....838
Étape 5 : Configuration maître/esclave....839
Étape 6 : Connexion des ordinateurs maître et esclave....839
Étape 7 : Passer en mode Maître/Esclave....839
Étape 8 : Calibrage du système à double bras....840
Étape 9 : Calibrage des fichiers de palpeur maître et esclave....845
Étape 10 : Définition de l'origine Maître / Esclave....845
Création d'un programme pièce à l'aide du mode Maître / Esclave....846
Affectation d'une commande à un bras....847
Mise en attente d'un bras pour empêcher une collision....847
Utilisation de la compensation de température avec le calibrage Maître / Esclave....848

Exécution d'un programme pièce maître sur le bras esclave....848

Navigation et affichage de plusieurs fenêtres 851

Navigation et affichage de plusieurs fenêtres : Introduction....851
Passage d'un programme pièce ouvert à l'autre....851
Organisation des fenêtres ouvertes....851
Activation d'une fenêtre ouverte....852

Utilisation de l'aide en ligne 853

Utilisation de l'aide en ligne : Introduction....853
Présentation générale de l'interface du fichier d'aide....853
Recherche dans l'aide en parcourant le sommaire et les rubriques....854
Recherche dans l'aide à partir des entrées d'index....854
Recherche dans l'aide d'un texte correspondant....854
Recherche dans l'aide avec des requêtes en langage naturel....855
Enregistrement de vos rubriques d'aide préférées....855
Modification des options du fichier d'aide....856

Utilisation du mode hors ligne 857

Utilisation du mode hors ligne : Introduction....857
Conditions requises....858
Entités IGES prises en charge....858
Entrée DXF....859
Entrée DES....859
Fichier ASCII XYZ....859
Palpeurs hors ligne....859
Réglage de la profondeur de palpeur....860
Réglage de la profondeur approximative de palpeur....860
Réglage de la profondeur de palpeur sur un élément....860
Entrée clavier de la profondeur de palpeur....862
Mesure d'éléments hors ligne....862
Mesures automatiques....862
Mesures discrètes....864
Fin d'une mesure....864
Exécution et débogage hors ligne de programmes pièces....864
Chemin....865

Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS 867

Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS : Introduction....867
Convertir un fichier de programme pièce....867
Conversion de DOS vers Windows....867
Conversion de Avail/MMIV vers Windows....868
Importation d'un fichier de programme pièce....868
Fichiers DOS, Avail et MMIV....868

Modification des entrées du registre 871

Modification des entrées du registre : Introduction....871
Modification des entrées de registre de PC-DMIS....872
Base de données....873
DMIS....873
DMIS - Utilisation du code d'exportation....873
DMIS - Affichage des avertissements....873

Fenêtre de modification 874
Fenêtre de modification - Utilisation des noms de sélection lors de l'impression 874
FileMan 874
Lecteur de code à barres 874
Nom de fichier par défaut 874
IDEAS 875
Version 875
Serveur 875
Maître / Esclave 875
Esclave - Port de communications 875
Maître esclave - Écoute de port TCP/IP 875
Maître esclave - Connexion à une adresse TCP/IP 876
Maître esclave - Délai de connexion 876
Options OpenGL 876
Paramètres OpenGL 876
Représentation de flèches sous forme solide 876
Rayon des flèches en mm 877
Représenter les points par des sphères 877
Rayon des points en mm 877
Option 877
Port Catia 877
Adresse Catia 878
Répertoire Catia 878
Désactiver la vérification des expressions au chargement 878
Désactiver le mode Résumé et l'annulation 878
Signal sonore 878
Fichier de palpeur 879
Utiliser le vecteur de lumière hérité 879
Utiliser la méthode point pour rechercher l'alésage 879
Paramètres 879
Cal palpeur 879
ProEngineer 880
Nom du fichier exécutable ProEngineer 880
Lecture des résultats 880
Sharpe 32 880
TermiFlex 880
Comm 880
Affichage des touches utilisées 881

Utilisation d'un poignet 883

Utilisation d'un poignet : Introduction 883
Installation 883
Calibrage de la pointe de contact 884
Nouveau fichier de palpeur 884
Calibrer l'unité 884
Calibrage du poignet 885
Vérification de qualification 886
Positionner l'unité à l'origine 886
Utilisation du poignet dans un programme pièce 887
Option 1 887
Option 2 887
Option 3 888
Option 4 888

Calibrage de palpeurs moins courants 889

Calibrage de palpeurs moins courants : Introduction....889
Calibrage des palpeurs laser série OTM3....889
Calibrage des palpeurs laser Nextel....890

Utilisation du mode opérateur 891

Utilisation du mode opérateur : Introduction....891
Options d'ouverture de fichier....891
Options du menu Mode Opérateur....892
Fichier....892
Modifier....892
Vue....892
Fenêtre....893
Aide....893
Utilisation de la fenêtre des séries de sélections du Mode opérateur....893
Sortir vers le Gestionnaire de fichiers....893
Imprimer le rapport complet....893
Calibrage des pointes de contact....894

Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 Introduction 895

Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 Introduction....895
Fonctions communes aux boîtes de dialogue du palpeur vidéo NC-100....896
Bouton Capturer....896
Bouton Configuration vidéo....896
Liste de Types d'éléments....896
Zones Creux....897
Zone Hauteur....897
Point de vecteur avec le NC-100....898
Mesure d'un point de vecteur avec le palpeur NC-100....898
Point d'arête avec le palpeur NC-100....899
Mesure d'un point d'arête avec le palpeur NC-100....901
Point caractéristique....901
Mesure d'un point caractéristique....903
Cercle, Goupille ou Barycentre avec le palpeur NC-100....904
Mesure d'un cercle avec le palpeur NC-100....906
Rayon de courbure avec le palpeur NC-100....907
Mesure d'un rayon de courbure avec le palpeur NC-100....908
Lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100....909
Mesure d'une lumière carrée avec le palpeur NC-100....911
Profondeur pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100....912
Profondeur 2 pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100....912
Écart pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100....912
À niveau pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100....913
Type = GAUCHE / DROITE pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100....913
Type d'élément pour une lumière carrée et mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100....913
Lumière oblongue avec le palpeur NC-100....913
Mesure d'une lumière oblongue avec le palpeur NC-100....914

Interfaces CAO directes 917

Interfaces CAO directes : Introduction....917
Que sont les Interfaces CAO directes ?....917
Pourquoi utiliser les Interfaces CAO directes ?....917
Introduction à l'installation....918
Systèmes CAO pris en charge....918
Licences minimales requises....918

Installation et utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics pour PC-DMIS Version 3.5 919
Étape 1 : Installation de PC-DMIS 919
Étape 2 : Test de l'interface CAO directe Unigraphics 920
Installation et utilisation de l'interface CAO directe CATIA pour PC-DMIS Version 3.5 921
Étape 1 : Installation du fichier d'interface Pcdcat dans le système CATIA 922
Étape 2 : Installation du fichier Pcdmis.dat dans le système CATIA 922
Étape 3 : Déclaration de vos fichiers 923
Étape 4 : Installation de PC-DMIS 924
Étape 5 : Connexion en réseau de votre système PC et du système UNIX 924
Étape 6 : Test de l'interface CAO directe CATIA 925
Installation et utilisation de interface CAO directe Pro/ENGINEER pour la Version 3.5 926
Étape 1 : Création de la variable d'environnement PRO_COMM_MSG_EXE 926
Étape 2 : Installation de PC-DMIS 927
Étape 3 : Modification du registre avec les informations de Pro/ENGINEER 928
Étape 4 : Test de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER 929
Installation et utilisation de l'interface CAO directe I-DEAS pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure 929
Étape 1 : Installation de PC-DMIS 930
Étape 2 : Test de l'interface CAO directe I-DEAS 930
Utilisation de la boîte de dialogue Sélection d'éléments I-DEAS 931
Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS 932
Utilisation de la boîte de dialogue Configuration FTP I-DEAS 935
Utilisation de la boîte de dialogue Sélection du système de coordonnées I-DEAS 936
Installation et utilisation d'une interface CAO directe ACIS 937
Étape 1 : Installation de PC-DMIS 937
Étape 2 : Test de l'interface CAO directe ACIS 937
Installation et utilisation de l'interface CAO directe SolidWorks pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure 938
Étape 1 : Installation de PC-DMIS 938
Étape 2 : Test de l'interface CAO directe SolidWorks 939

Utilisation du guide de navigation 941

Utilisation du guide de navigation : introduction 941
Guide d'accès aux options de menu 941
Légende 941
Guide de navigation des menus et de leurs options 941
Guide d'accès aux boîtes de dialogue, fenêtres et éditeurs 951
Légende 951
Guide de navigation 951

Utilisation des touches et des menus de raccourci 963

Utilisation des touches et des menus de raccourci : Introduction 963
Touches de raccourci - Référence 963
Menus de raccourci - Référence 968
Menus de raccourci des boîtes de dialogue Windows standard 968
Menus de raccourci de la barre d'outils 969
Menus de raccourci de la fenêtre d'affichage graphique 970
Menus de raccourci de la fenêtre de modification 974

Glossaire des termes utilisés 979

Index 1012

Démarrage: Vue d’ensemble

Vue d'ensemble : Introduction

PC-DMIS pour Windows est un progiciel complet de mesure de formes géométriques. Il interprète les commandes de haut niveau requises pour mesurer les pièces et les fait correspondre aux diverses étapes nécessaires pour commander une machine de mesure des coordonnées (MMT). PC-DMIS pour Windows intègre l'interface Windows de Microsoft pour vous permettre de créer et d’exécuter des programmes pièce. L'utilisateur peut donc facilement entamer le processus de mesure grâce aux menus déroulants, aux boîtes de dialogue et aux icônes disponibles. De plus, grâce à la polyvalence de l'interface de PC-DMIS, il peut aisément personnaliser le logiciel selon ses besoins.

La souplesse et la facilité d'utilisation sont les concepts autour desquels PC-DMIS pour Windows a été conçu. Pour ce faire, PC-DMIS a été doté d'un environnement flexible permettant une correction en temps réel des erreurs, ce qui n'est pas le cas des autres progiciels géométriques, caractérisés par un processus de débogage long et fastidieux. Axé sur les dimensions, PC-DMIS permet de réduire le besoin d'analyser et d'interpréter les résultats des mesures MMT. Les techniques utilisées pour la programmation des pièces dans une MMT sont simples et deviennent, avec la pratique, systématiques. Cette aide en ligne ne prétend pas décrire le processus de contrôle dimensionnel de manière exhaustive. Pour plus d'informations concernant les principes du contrôle dimensionnel, veuillez contacter votre agent Brown & Sharpe.

Nous espérons que vous apprécieriez l'utilisation de PC-DMIS et que vous trouverez en lui un outil utile et puissant. Si vous avez des suggestions ou des commentaires, n'hésitez pas à nous les communiquer : nous cherchons constamment à améliorer notre produit et vous pouvez nous y aider.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Améliorations apportées par cette version
- Structure du manuel
- Liens CAO
- Utilisation de la souris
- Automatisation de PC-DMIS
- Configurations du logiciel

Améliorations apportées par cette version

Cette rubrique présente brièvement les nouvelles améliorations apportées à cette version de PC-DMIS. Si nécessaire, vous serez renvoyé à la section appropriée pour des informations supplémentaires sur l'amélioration.

Langues - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

Utiliser PC-DMIS et sa documentation dans les nouvelles langues prises en charge :

- Chinois
- Japonais
- Coréen

Voir " Modification de la langue " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic " pour plus d'informations sur l'affichage de PC-DMIS dans les différentes langues proposées.

Interface utilisateur - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Utiliser la nouvelle disposition et la nouvelle structure des menus de l'interface utilisateur. Pour accéder aux options de menu ou aux boîtes de dialogue de cette nouvelle interface utilisateur, suivez les instructions de la section " Utilisation du guide de navigation ".
- Personnaliser les menus, les barres d'outils et les touches de raccourcis. Voir " Personnalisation de l'interface utilisateur " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur " pour plus d'informations.
- Placer la fenêtre de modification sur la fenêtre d'affichage graphique, ou la placer en haut, en bas ou sur les côtés de l'écran.
- Afficher les éléments d'un programme pièce attaché dans la zone **Liste d'éléments**. Voir " Zone Liste d'éléments " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Options de fichier - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Conserver les éléments mesurés et les tolérances qui y sont associées dans un fichier de sortie lorsque vous envoyez le contenu de la fenêtre de modification dans un fichier de sortie DMIS. Voir " Sortie vers un fichier de sortie DMIS " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic ".
- Importer des fichiers plus rapidement qu'avec les versions précédentes.
- Associer un fichier CAO à plusieurs programmes pièce. Voir " Référencement d'un fichier CAO pour plusieurs programmes pièce " dans la section " Utilisation des options de fichier avancées ".
- Importer des fichiers STL. Voir " Importation d'un fichier STL " dans la section " Utilisation des options de fichier avancées ".

- Importer des fichiers CATIA. Voir “ Importation d’un fichier CATIA ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.
- Importer des fichiers Pro/ENGINEER. Voir “ Importation d’un fichier Pro/ENGINEER ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.
- Importer des fichiers Unigraphics. Voir “ Importation d’un fichier Unigraphics ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.
- Importer un fichier MMIV. Voir “ Importation d’un fichier MMIV ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.
- Sélectionner le système de coordonnées de votre choix parmi ceux d’un DCI donné
- Exécuter les modes maître et esclave à partir de l’emplacement du curseur. Voir “ Exécution de programmes pièce ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.

Commande externe - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Sélectionner une commande externe à l’aide d’un bouton de navigation.
- Déterminer si PC-DMIS affiche ou non une zone de message à l’exécution d’une commande externe. Cette zone de message interrompt la séquence d’exécution du programme pièce jusqu’à ce que vous cliquiez sur **OK**.

Voir “ Insertion d’une commande externe ” dans la section “ Ajout d’éléments externes ”.

Palpeur - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Effectuer le calibrage de palpeur automatique de tous les palpeurs d’un changeur de palpeur. Voir “ Calibrage auto du palpeur ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Effectuer le calibrage automatique d’un contact. Voir “ Pour calibrer automatiquement un seul contact ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Créer des jeux de paramètres nommés en vue du calibrage de palpeur. L’utilisateur peut ainsi enregistrer des informations de calibrage spécifiques, telles que le prépalpage ou la vitesse de déplacement et les associer à un fichier de palpeur spécifique. Voir “ Jeux de paramètres ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Prévisualiser la configuration du palpeur sélectionné, y compris ses composants, les positions d’angle AB et une rotation en 3D autour du dessin du palpeur. Voir “ Aperçu de la configuration de votre palpeur ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Utiliser un nouveau mode, appelé CNDMan, pour calibrer votre palpeur. Voir “ Mode Système ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Accéder à une nouvelle documentation consacrée au calibrage de palpeurs pour les bras FARO. Voir “ FARO – Utilitaires de calibrage de palpeur ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Ajouter de nouveaux angles AB à votre palpeur, par simple clic de souris dans une grille. Voir “ Sélection d’angles à l’aide de la souris ” dans la section “ Définition du matériel ”.

- Enregistrer le fichier de votre palpeur existant dans un format compatible avec les versions précédentes de PC-DMIS. Voir “ Format de fichier ” dans la section “ Définition du matériel ”.

Alignement - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Repérer facilement les axes non contraints des alignements créés non définis.
- Exécuter des routines Best fit et repercer la CAO pour rechercher de meilleures valeurs nominales.
- Modifier une commande ENREGISTRER/ALIGNEMENT par le biais d’une boîte de dialogue, à l’aide de la touche F9.
- Contrôler les alignements répertoriés dans la liste d’alignements de la barre d’outils Paramètres. Voir la rubrique “ Liste d’alignements ” dans la section “ Utilisation des barres d’outils ”.

Voir la section “ Création et utilisation des alignements ” pour plus d’informations sur ces améliorations.

Statistiques - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Utiliser un Assistant Base de données pour pouvoir créer ou enregistrer aisément des bases de données compatibles ODBC.
- Utiliser le progiciel de statistiques d’un éditeur tiers intégré dans PC-DMIS.
- Envoyer à la volée les données statistiques du fichier XSTATS11.TMP vers n’importe quelle base de données ODBC.
- Supprimer à la volée le fichier XSTATS11.TMP. Voir “ Supprimer fichier de stats actuel ” dans la section “ Suivi des données statistiques ”.
- Restreindre le nombre de caractères de la valeur saisie dans un champ de traçabilité.
- Consulter la documentation mise à jour sur les statistiques. Parmi les éléments ajoutés, un didacticiel vous guide tout au long de la procédure de capture et d’affichage des données statistiques à l’aide de SPC-Light. Une documentation détaillée est également fournie. Elle vous explique comment utiliser divers diagrammes SPC pour afficher vos données statistiques.

Voir le didacticiel “ Gestion des statistiques à l’aide de SPC-Light ”, la rubrique “ Ouverture ou lecture des bases de données SPC ” et la rubrique “ Création des diagrammes statistiques SPC ” dans la section “ Utilitaires ”.

Barre d'outils - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Effectuer rapidement la plupart des routines standard de PC-DMIS, via une interface utilisateur simplifiée, de type didacticiel, à l’aide d’une barre d’outils nommée **Démarrage rapide**. Voir “ Barre d’outils Démarrage rapide ” dans la section “ Utilisation des barres d’outils ”.
- Créer vos propres barres d’outils à partir de programmes personnalisés ou de routines PC-DMIS opérationnelles, ou modifier des barres d’outils existantes. Voir “

Personnalisation de l'interface utilisateur " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur " pour plus d'informations.

- Mémoriser la disposition de vos positions et des barres d'outils dans la fenêtre de modification, à l'aide de la nouvelle barre d'outils Dispositions. Voir " Barre d'outils Dispositions de fenêtre " dans la section " Utilisation des barres d'outils ".

Construction - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Construire des ellipses. Voir " Construction d'une ellipse " dans la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants ".
- Construire des points d'intersection entre une ellipse et une ligne. Voir " Construction d'un point d'intersection " dans la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants ".
- Construire des arcs et des lignes à partir de scannings. Voir " Construction d'un arc à partir d'une portion de scanning " dans la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants ".
- Afficher les éléments construits d'un programme pièce attaché dans la zone **Liste d'éléments**. Voir " Zone Liste d'éléments " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Dimensions - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Effectuer des dimensions de symétrie. Voir " Cotation de symétrie " dans la section " Cotation d'éléments ".
- Déterminer l'exécution ou l'affichage des déviations de tolérance de position dans la fenêtre de modification. Voir " Déviation " dans la section " Cotation d'éléments ".
- Enregistrer l'état des données des dimensions Tolérance de position dans le cadre de la cotation successive d'éléments similaires. Voir la documentation concernant le bouton **Rappel** dans la rubrique " Conditions matérielles " de la section " Cotation d'éléments ".
- Afficher un tracé de contour en couleur directement sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique pour les scannings de raccord utilisés pour les dimensions de profil. Voir " Affichage des tracés de contour de profil " dans la section " Cotation d'éléments ".
- Demander à PC-DMIS de trouver l'angle de référence nominal à utiliser pour les dimensions d'angularité impliquant deux éléments. Voir " Angle de référence " dans la section " Cotation d'éléments ".

Par ailleurs, PC-DMIS effectue désormais certaines fonctions automatiquement :

- Il affiche les dimensions d'un programme pièce attaché dans la zone **Liste d'éléments**. Voir " Zone Liste d'éléments " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".
- Il affiche uniquement les éléments ou les dimensions pertinents pour le dimensionnement en cours.

- Il répertorie dans le rapport uniquement les dimensions comprises dans le pourcentage spécifique correspondant à la tolérance définie. Voir la case d'option **Afficher les dimensions comprises dans les limites**, objet de la rubrique " Définition de la disposition de la fenêtre de modification " de la section " Définition de vos préférences ".
- Il impose une actualisation des cases **Infos sur les points** et **Infos sur les dimensions** dès lors que les dimensions sous jacentes sont mises à jour en mode d'apprentissage.

Tôle - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Contrôler la portion de chaque rayon mesurée en lumière oblongue dans Eléments automatiques. Voir la rubrique " Création d'une lumière oblongue automatique " dans la section " Création d'éléments automatiques ".
- Utiliser Rechercher le vecteur *(Point de vecteur)* pour un groupe de points sélectionnés dans une fenêtre et non un seul point. Voir la rubrique " Recherche de vecteur pour un point de vecteur " dans la section " Création d'éléments automatiques ".
- Afficher ou masquer les options avancées des boîtes de dialogue **Eléments automatiques** en cliquant respectivement sur les boutons **Avancé** et **De base**. Voir la rubrique " Boutons Avancé/De base " dans la section " Création d'éléments automatiques ".
- Modifier les palpages d'éléments directement dans la fenêtre d'affichage graphique pour certains éléments automatiques. Voir la rubrique " Afficher les palpages d'éléments automatiques " dans la section " Création d'éléments automatiques ".

Scanning - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Effectuer des scannings tournants. Voir " Exécution d'un scanning tournant avancé " dans la section " Scanning de votre pièce ".
- Scanner avec RECH. VAL. NOM, RÉAPPRENDRE et sans CAO pour construire une courbe à partir des nouvelles données et comparer les points les plus proches de la courbe avec les points d'origine du scanning. Ceci permet d'effectuer un scanning continu incluant une comparaison avec un ensemble de données utilisé précédemment. Voir " Mode valeurs nominales " dans la section " Scanning de votre pièce ".
- Réinitialiser les points limites. Ceci est particulièrement utile lors de la création de scannings de raccord consécutifs comportant plusieurs points limites. Voir " Effacement des points limites " dans la section " Options de scanning ".
- Maintenir le même incrément de palpage entre la fin de la ligne d'un scanning de raccord et le début du segment suivant de la même ligne. Ceci lisse les données pour les applications de surfaçage et les applications rétrotechniques. Ceci s'applique uniquement aux palpeurs à déclenchement par contact (TTP). Voir " Scannings de raccord : conserver le dernier incrément " dans la section " Définition de vos préférences ".
- Utiliser Déplacements auto sur tous les types de scanning. Voir " Déplacement auto " dans la section " Options de scanning ".

- Utiliser la méthode FILTRE NUL pour tous les types de scanning, à l'exception du scanning de périmètre. Voir la rubrique " Méthode Filtre nul pour Linéaire Ouvert " dans la section " Options de scanning ".

Préférences - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Mémoriser pour chaque groupe d'utilisateurs spécifique les changements apportés aux paramètres et réglages de PC-DMIS, ou les personnalisations apportées à l'interface utilisateur. Voir " Remarque sur la mémorisation des paramètres communs à plusieurs utilisateurs " dans la section " Définition de vos préférences ".
- Contrôler la réponse de PC-DMIS à des ensembles de palpages lors de la mesure d'un point d'arête. Voir " Mode point d'arête uniquement " dans la section " Définition de vos préférences ".
- Déterminer si PC-DMIS conserve le même incrément de palpage entre la fin de la ligne d'un scanning de raccord et le début du segment suivant de la même ligne. Voir " Scannings de raccord : conserver le dernier incrément " dans la section " Options de configuration ".
- Afficher les lettres de déviation pour véhicules automobiles après le numéro de déviation pour les rapports de dimension d'emplacement et de tolérance de position. Voir " Utiliser des lettres de déviation pour véhicules automobiles " dans la section " Définition de vos préférences ".
- Changer la police de la fenêtre de l'application, de la fenêtre d'affichage graphique et de la fenêtre de modification à partir d'un point central unique. Voir " Pour personnaliser la police de l'interface utilisateur " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".
- Effectuer le calibrage automatique des bras maître et esclave des machines à bras double. Voir " Exécution d'un calibrage automatique "dans la section " Utilisation du Mode maître-esclave ".

Graphiques - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Supprimer des dimensions à l'aide d'une boîte de dialogue présentant toutes les dimensions d'un programme pièce. Voir " Suppression de dimensions " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".
- Mettre en miroir et conserver d'anciennes données de CAO de manière à pouvoir retrouver les deux moitiés d'une pièce symétrique. Voir " Mise en miroir de la CAO " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".
- Présenter en mosaïque l'image d'une pièce d'une interface CAO directe, même si la licence CAO n'est pas encore disponible. Voir " Mise en mosaïque d'une pièce sans licence CAO " dans la section " Utilisation des options de fichier avancées ".
- Afficher un tracé de contour en couleur directement sur le modèle CAO, quels que soient les scannings ou éléments utilisés pour les dimensions de profil. Voir " Affichage des tracés de contour de profil " dans la section " Options de dimension ".

Modification - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Modifier les palpages de certains éléments automatiques et autres éléments mesurés, directement dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir " Afficher palpages " dans la section " Création d'un élément mesuré ".

Fenêtre de modification - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Placer la fenêtre de modification sur la fenêtre d'affichage graphique, ou la placer en haut, en bas ou sur les côtés de l'écran.

Voir la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".

HyperView - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Consulter la documentation complète relative à l'utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView. Voir " Utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView " dans la section " Création de rapports HyperView ".
- Consulter la documentation complète relative à l'utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport HyperView. Voir " Utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport " dans la section " Création de rapports HyperView ".

Maître / Esclave - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Effectuer le calibrage automatique des bras maître et esclave des machines à bras double. Voir " Exécution d'un calibrage automatique "dans la section " Utilisation du Mode maître-esclave ".

Expression - Améliorations

Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Utiliser un nouveau type de variable appelé *Structures*. En réponse aux besoins du convertisseur TUTOR, un nouveau type de variable a été ajouté dans le langage de PC-DMIS expression : Les variables de PC-DMIS peuvent désormais être des structures, ce qui signifie que vous pouvez identifier un sous-élément d'une variable. Voir la rubrique " Structures " dans la section " Utilisation des expressions et des variables ".
- Utiliser la nouvelle fonction TutorElement. Voir la rubrique " Fonction TutorElement " dans la section " Utilisation des expressions et des variables ".

Pcdlrn.ini / Registre - Améliorations

La présente version de PC-DMIS n'inclut pas le fichier Pcdlrn.ini et tous les paramètres définis par l'utilisateur sont mémorisés dans le registre de Windows. Grâce à cette version, vous pouvez désormais :

- Modifier n'importe quelle entrée du registre de PC-DMIS défini par l'utilisateur, par le biais d'une boîte de dialogue personnalisée qui empêche toute modification accidentelle des paramètres décisifs du système. Voir " Modification d'une entrée du registre de PC-DMIS " dans la section " Modification des entrées de registre ".
- Modifier les entrées correspondant aux paramètres d'un élément automatique.
- Déterminer si vous souhaitez ou non que les points s'affichent sous forme de sphères, par le biais de l'entrée de registre `DrawPointsAsSpheres`. Voir " Dessiner les points sous forme de sphères " dans la section " Modification des entrées de registre ".
- Modifier les entrées globales et/ou celles des pièces.
- Modifier de nombreuses autres entrées ajoutées.

Voir la nouvelle section " Modification des entrées de registre " pour plus d'informations.

Interface CAO directe - Améliorations

La présente version de PC-DMIS prend en charge un nouveau type de CAO qui permet à PC-DMIS d'offrir une interface directe avec divers types de CAO :

Vous pouvez désormais disposer d'une interface directe avec le type de CAO SolidWorks.

Voir la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe avec SolidWorks pour PC-DMIS 3.5 ou version supérieure " dans la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Structure du manuel

Cette aide en ligne est divisée en plusieurs sections principales et comporte quelques sections supplémentaires.

Pour vous donner une idée de la structure de l'aide en ligne, la liste suivante contient une brève description de chaque section.

- " Démarrage : Présentation générale " est la section que vous êtes en train de lire. Elle vous présente brièvement le contenu du fichier de l'aide en ligne de PC-DMIS.
- " Démarrage : Un didacticiel simple " décrit le processus de mesure à l'aide d'un didacticiel simple.
- " Navigation dans l'interface utilisateur " décrit l'interface utilisateur de PC-DMIS et vous apprend à la personnaliser en fonction de vos besoins.
- " Utilisation des options de fichier Basic " vous présente les opérations de fichier Basic qu'il est possible d'exécuter à l'aide de PC-DMIS, telles que l'ouverture d'un nouveau programme pièce, son enregistrement et la sortie du programme PC-DMIS.
- " Utilisation des options de fichier avancées " vous présente les opérations de fichier avancées qu'il est possible d'exécuter, telles que l'importation et l'exportation de fichiers de CAO et l'exécution de votre programme pièce.
- " Définition de vos préférences " vous apprend à utiliser les options de configuration du menu **Édition** pour paramétrer les préférences de votre choix. Vous y apprendrez également à insérer des paramètres dans votre programme pièce et à les modifier.

- “ Modification de l’affichage CAO ” vous apprend à utiliser les options du menu **Graphiques** dans la fenêtre d’affichage graphique afin de modifier l’apparence de votre fichier CAO.
- “ Modification d'un programme pièce ” vous apprend à utiliser les options du menu **Édition** dans la fenêtre de modification pour modifier votre programme pièce.
- “ Utilisation de la fenêtre de modification ” vous apprend à utiliser l’éditeur intégré de PC-DMIS pour créer, déboguer, modifier et exécuter votre programme pièce.
- “ Utilisation d’autres fenêtres et éditeurs ” décrit les options des fenêtres et des éditeurs supplémentaires du menu **Affichage** qui vous permettent d’afficher à l’écran diverses fenêtres et éditeurs ou auxquelles vous pouvez accéder via ce menu.
- “ Création de rapports HyperView ” vous guide tout au long de la procédure de création d’un hyperrapport grâce à un didacticiel simple.
- “ Utilisation des barres d’outils ” vous présente les barres d’outils disponibles dans la fenêtre d’affichage graphique et le rôle de chacune des icônes des barres d’outils dans la création ou la modification de vos programmes pièce.
- “ Définition du matériel ” porte sur le sous-menu **Définition matérielle** du menu **Insérer**. Les options du sous-menu **Définition matérielle** vous permettent de définir les palpeurs, les machines ou les montages que vous souhaitez associer à PC-DMIS. Cette section décrit également le calibrage decontact.
- “ Création d’éléments automatiques ” décrit l’utilisation de l’option **Insérer | Elément | Auto** pour créer des éléments automatiques et mesurer ceux de votre programme pièce.
- “ Création d’éléments mesurés ” décrit l’utilisation de l’option **Insérer | Elément | Mesuré** pour créer des éléments mesurés dans votre programme pièce.
- “ Construction de nouveaux éléments à partir d’autres éléments ” vous apprend à construire des éléments et à les intégrer dans votre programme pièce à l’aide de l’option **Insérer | Elément | Construit**.
- “ Création d’éléments génériques ” vous apprend à insérer une commande Point de lecture et à créer des éléments génériques à l’aide des options **Insérer | Elément | Point de lecture** et **Insérer | Elément | Générique**.
- “ Création et utilisation des alignements ” vous apprend à créer des alignements et à les enregistrer à l’aide du sous-menu **Insérer | Alignement**.
- “ Cotation d’éléments ” vous apprend à dimensionner vos éléments à l’aide du sous-menu **Insérer | Dimension**.
- “ Scanning de votre pièce ” décrit la procédure de scanning et vous apprend à créer des scannings de base ou avancés à l’aide du sous-menu **Insérer | Scanning**.
- “ Insertion des commandes de déplacement ” vous présente les diverses commandes de déplacement que vous pouvez placer dans votre programme pièce à l’aide du sous-menu **Insérer | Déplacement.**
- “ Branchement à l’aide du contrôle de flux ” vous présente tout un panel de commandes qui vous permettent de contrôler le flux de votre programme pièce à l’aide du sous-menu **Insérer | Contrôle de flux**.

- “ Suivi des données statistiques ” vous explique comment suivre et utiliser les statistiques relatives à votre programme pièce et comment les exploiter dans vos rapports à l’aide du sous-menu **Insérer | Commandes Statistiques**.
- “ Insertion de commandes Rapport ” présente les commandes de rapport que vous pouvez insérer dans votre programme pièce à l’aide du sous-menu **Insérer | Commande Rapport**.
- “ Utilisation de Fichier d’E/S ” vous explique comment utiliser les entrées et les sorties d’un fichier dans votre programme pièce, ce qui vous permet d’ouvrir des fichiers à des fins de lecture, d’écriture et d’autres opérations à l’aide du sous-menu **Insérer | Commande Fichier d'E/S**.
- “ Utilisation des expressions et des variables ” vous apprend à créer des expressions et à affecter les résultats des expressions à des variables.
- “ Ajout d’éléments externes ” vous apprend à utiliser des applications, des scripts, des programmes pièce et autres objets externes dans votre programme pièce afin d’en étendre les capacités.
- “ Utilisation du mode maître/esclave ” vous apprend à utiliser PC-DMIS en association avec des MMT à deux bras.
- “ Navigation et affichage de plusieurs fenêtres ” vous apprend à naviguer aisément entre plusieurs fenêtres et à visualiser les fenêtres ouvertes à l’aide du menu **Fenêtre**.
- “ Utilisation de l’aide en ligne ” vous apprend à trouver l’information dont vous avez besoin à l’aide du menu **Aide**.

Outre les sections mentionnées ci-dessus, PC-DMIS comprend plusieurs sections supplémentaires traitant des sujets suivants :

- “ Utilisation du mode hors ligne ”
- “ Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS ”
- “ Modification des entrées de registre ”
- “ Utilisation d'un poignet ”
- “ Calibrage de palpeurs moins courants ”
- “ Utilisation en mode opérateur ”
- “ Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 ”
- “ Interface directe avec un fichier CAO ”
- “ Utilisation du guide de navigation ”
- “ Utilisation des touches et des menus de raccourci ”

La meilleure structure des menus et la meilleure organisation de la documentation

Cette version de PC-DMIS comporte une nouvelle structure des menus que vous pouvez personnaliser à votre convenance. Reportez-vous à la section “ Utilisation du guide de navigation pour apprendre à naviguer au sein de cette nouvelle structure des menus afin d’accéder aux options de menu et aux boîtes de dialogue de votre choix.

Conventions

Les conventions suivantes sont utilisées dans l'aide en ligne :

Texte en gras

Le texte en gras est utilisé essentiellement pour les références aux :

- Éléments de boîtes de dialogue
- Titres de boîtes de dialogue
- Boutons de commande
- Icônes
- Menus
- Barres d'outils

Par exemple :

1. Sélectionnez le menu **Fichier**.
2. Ouvrez la boîte de dialogue **Ouvrir**.
3. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**

Le texte en gras peut également être utilisé pour les **remarques**, les **avertissements** et les **exemples**.

Texte en italique

Le *texte en italique* sert principalement à *mettre en valeur*. Par exemple, “ Si … le palpeur rencontre un obstacle, il ne s'arrête *pas* automatiquement. ”

Le texte en italique peut également être utilisé pour :

- Les titres de manuels ou de livres
- Les arguments prédéfinis (en programmation)
- Les paramètres (en programmation)
- Les endroits réservés (en programmation)
- Les entrées utilisateur (en programmation)

Texte en majuscules

Le texte en majuscules est généralement utilisé pour les références :

- Aux acronymes (tels que VDAFS, DMIS)
- À l'heure (comme A.M. et P.M.)
- Aux combinaisons de touches (telles que ALT, F, W)
- Aux noms de périphériques (tels que LPT1, ou PORT COMM 2)\

Dans les cas où des éléments de programmation sont affichés, les éléments suivants sont également en majuscules :

- Classes de contrôle
- Formats de données
- Variables d'environnement

- Poignées
- Connexions
- Index
- Macros
- Instructions
- Structures
- Commandes système
- Valeurs

Texte souligné

Le texte souligné est utilisé pour mettre en valeur lorsque c'est approprié, mais en règle générale, la mise en valeur s'effectue par l'intermédiaire du texte en italique.

Texte avec puces

Les puces “ • ” sont utilisées pour afficher une liste d'options ou de commandes disponibles pour les fonctionnalités ou les éléments d'un programme qui sont étudiés dans une rubrique ou section.

Listes numérotées

Les listes numérotées indiquent une série d'étapes dans les instructions et les procédures. Par exemple, “ 1. Choisissez **Fichier,** 2. Sélectionnez **Nouveau**. ”

Liens CAO

PC-DMIS offre plusieurs méthodes de transmission de géométries CAO, de programmes pièces et de données de mesure depuis et/ou vers des systèmes CAO. L'un des points forts de PC-DMIS réside dans l'exploitation des données CAO.

La géométrie CAO peut être importée vers PC-DMIS et les résultats des mesures exportés de PC-DMIS via :

- IGES 5.3
- STEP AP203 & AP214
- VDAFS
- DES(2/78)
- le format XYZIJK

PC-DMIS permet d'importer les éléments suivants pour les utiliser dans la création de programmes pièce et comme guide dans l'exécution de programmes :

- une image fil de fer bidimensionnelle
- une image fil de fer à deux dimensions et demie
- une image fil de fer tridimensionnelle
- Modèles CAO de courbes et de surfaces B-spline

Pour obtenir une liste des entités IGES prises en charge, reportez-vous à la rubrique Utilisation en mode hors ligne.

Les programmes pièce créés dans les systèmes CAO peuvent être importés dans PC-DMIS par l'intermédiaire de DMIS 3.0. Les programmes pièce PC-DMIS peuvent être exportés vers DMIS pour être exécutés dans d'autres logiciels MMT. Les résultats des mesures PC-DMIS peuvent aussi être exportés comme fichier de résultats DMIS.

Utilisation de la souris

Une souris est un dispositif de pointage qui permet de commander les déplacements du curseur à l'écran.

L'un des objectifs de PC-DMIS est d'être flexible et convivial. C'est pourquoi PC-DMIS permet l'utilisation d'une souris à deux ou trois boutons comme dispositif de pointage. Par sa vitesse et sa précision, la souris est un élément indispensable de l'environnement de travail de PC-DMIS. Elle permet en effet d'exécuter toutes les fonctions de PC-DMIS. (Les commandes au clavier permettent également d'accéder à la plupart de ces fonctions.)

La souris facilite l'exécution des opérations suivantes :

- Sélection d'une valeur.
- Sélection d'une commande.
- Déplacement/sélection d'une image dans la fenêtre d'affichage graphique.

Déplacement/pointage de la souris

Pour déplacer le pointeur à l'écran, déplacez la souris sur le bureau dans la direction souhaitée. Utilisez la souris pour déplacer le pointeur vers un endroit spécifique de l'écran ou pour pointer sur un élément d'écran.

Utilisation des boutons de la souris

L'instruction “ Cliquez sur le bouton de la souris ” est fréquemment utilisée dans ce fichier d'aide. L'action consiste à appuyer sur le bouton de la souris et à le relâcher rapidement. Par exemple, pour cliquer sur une option de menu, utilisez la souris pour déplacer le pointeur (en forme de flèche) vers l'option en question, puis appuyez sur le bouton gauche de la souris et relâchez-le immédiatement (clic).

Un simple clic avec le bouton gauche de la souris permet d'activer la plupart des options. Chaque fois qu'il vous est demandé de “ cliquer sur ” un élément sans que le bouton à utiliser soit précisé et sauf instruction contraire, utilisez le bouton gauche de la souris.

Il est possible d'utiliser une souris à 3 boutons avec PC-DMIS, mais le bouton central donne le même résultat que si l'on appuie simultanément sur les boutons gauche et droit.

Lorsque le fichier d'aide vous demande de cliquer sur les deux boutons de la souris, enfoncez et relâchez rapidement les boutons droit et gauche de la souris simultanément.

Maintien enfoncé du bouton de la souris

L'instruction “ Maintenez le bouton de la souris enfoncé ” est fréquemment utilisée dans ce fichier d'aide. L'action consiste à appuyer sur le bouton de la souris et à le maintenir enfoncé pendant quelques instants.

ZMouse

Certains systèmes Brown and Sharpe utilisent un type de souris à bille appelée ZMouse®. Le contrôle des mouvements du pointeur se fait alors par le rail Z. La souris ZMouse® ne fonctionne que si le Gestionnaire de fichiers est actif.

La dernière ligne du fichier de paramètres (DOWNLOAD) doit indiquer :

N1000 ZMOUSE2 ou N500 ZMOUSE2

Pour activer la souris ZMouse®, assurez-vous que la dernière ligne du fichier DOWNLOAD contient cette instruction. Au besoin, corrigez la ligne.

Automatisation de PC-DMIS

PC-DMIS est conçu de telle sorte qu'il puisse être utilisé par n'importe quel logiciel d'un éditeur tiers. Vous pouvez, par exemple, créer votre propre application personnalisée et, grâce aux commandes d'automatisation, vous pouvez lancer et utiliser PC-DMIS depuis votre application.

Pour plus d'informations sur les commandes d'automatisation de PC-DMIS, et sur les commandes en langage BASIC prises en charge, reportez-vous au fichier *Aide du langage Basic* installé d'office avec PC-DMIS.

Configurations du logiciel

PC-DMIS se présente sous deux configurations différentes : en ligne et hors ligne. Ces deux produits distincts sont conçus pour répondre à vos besoins spécifiques. Ils peuvent être utilisés ensemble pour créer un programme pièce complet, une analyse de mesure et un système de rétrotechnique.

Programmation de pièces en ligne

Dans la version en ligne de PC-DMIS, l'utilisateur peut exécuter des programmes pièce déjà existants, inspecter rapidement des pièces (ou des sections de pièces) et développer des programmes pièce directement sur la MMT. La version en ligne de PC-DMIS ne fonctionne que si le logiciel est connecté à une MMT. Les techniques de programmation hors ligne peuvent toutefois fonctionner en ligne.

Programmation de pièces hors ligne

L'utilisation de PC-DMIS hors ligne vous permet de développer et de déboguer des programmes pièce séparément de la MMT en modifiant une pièce créée en ligne, en important un fichier d'entrée CAO, ou au moyen d'un programme pièce DMIS ou AVAIL. Le programme pièce peut alors être exécuté directement à l'aide de la version en ligne de PC-DMIS, ou converti au format DMIS ou à l'un des multiples formats propres au fournisseur. La version hors ligne de PC-DMIS ne peut pas être utilisée pour commander directement une MMT.

La section " Utilisation du mode hors ligne " décrit les particularités de la version hors ligne.

Comparaison des versions hors ligne et en ligne

Pour plus d'informations sur la programmation hors ligne, voir " Utilisation du mode hors ligne ".

Les deux versions, en ligne et hors ligne, de PC-DMIS partageant les mêmes fonctions, ce fichier d'aide décrit l'utilisation des deux produits en même temps. Cependant, dans certains cas, une fonction particulière du logiciel en ligne peut ne pas s'appliquer au logiciel hors ligne. Ces cas-là sont indiqués lorsqu'ils se présentent.

Démarrage : Un didacticiel simple

Un didacticiel simple : Vue d'ensemble

Le but de cette section est de vous guider pas à pas pendant la mesure d'une pièce à l'aide d'une machine à mesurer, ou MMT.

Le bloc d'essai de Brown & Sharpe a servi à créer ce court didacticiel. Si vous ne disposez pas de cette pièce, toute pièce similaire permettant de mesurer plusieurs cercles et un cône fera l'affaire. Si vous souhaitez explorer toutes les possibilités offertes par le système PC-DMIS, lisez cette section de bout en bout, tout en effectuant au fur et à mesure, sur votre propre système, les opérations décrites.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Démarrage à l'aide d'un didacticiel simple
- Mesure des éléments
- Utilisation de différentes options de palpeur
- Représentation graphique d'une pièce
- Utilisation du mode Manuel ou CND

Estimation des éléments

PC-DMIS offre une méthode originale pour mesurer des éléments géométriques. Au lieu de vous demander d'indiquer le type de l'élément qui va être mesuré (c'est-à-dire, point, cercle, etc.), le programme permet de simplement relever des points à l'aide du palpeur. Lorsque la mesure d'un élément est terminée, vous le signalez au programme PC-DMIS en appuyant sur le bouton voulu de la manette de commande (si la machine en est dotée) ou en appuyant sur la touche Fin du clavier. PC-DMIS détermine alors le type d'élément qui vient d'être mesuré, à l'aide d'algorithmes de meilleure estimation (Best Guess). Ces algorithmes sont des calculs mathématiques utilisés par le programme PC-DMIS pour " deviner " le type d'élément créé.

Appuyez toujours sur la touche FIN (ou le bouton MMT équivalent) après avoir mesuré chaque élément.

Un cercle, par exemple, se mesure avec un minimum de trois points de palpage. Lorsqu'un point est mesuré, le nombre de palpages effectués sur l'élément est indiqué dans la barre d'état. Après avoir pris le nombre de points nécessaires, appuyez sur la touche FIN. Les résultats apparaissent dans la fenêtre de modification.

Le format et la teneur des résultats sont fonction du format de sortie sélectionné. Pour plus d'informations sur la définition du format de sortie, consultez " Impression à partir de la fenêtre de modification " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic " et la rubrique "

Configuration des paramètres : Onglet Dimension ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Il est important de noter que sur certaines machines, PC-DMIS détermine la direction d'un palpage en détectant celle suivie par le palpeur après entrée en contact avec la pièce. Si vous travaillez avec une machine de ce type, ne retirez pas le palpeur tant que le programme PC-DMIS n'a pas émis de bip sonore et n'a pas actualisé le nombre de palpages affiché dans la barre d'état.

Démarrage à l’aide d’un didacticiel simple

Cette section présente les étapes à suivre pour créer un programme pièce simple. Vous allez construire un programme pièce en travaillant en ligne dans PC-DMIS, sans utiliser des données de CAO. Nous utilisons dans cet exercice le bloc d'essai de Brown and Sharpe®. Nous vous conseillons d'utiliser la même pièce, dans la mesure du possible. Sinon, toute pièce similaire permettant de mesurer plusieurs cercles et un cône fera l'affaire.

Si une procédure vous est mal connue, consultez l'AIDE en ligne (en appuyant sur ALT + H) pour plus d'informations.

Ce didacticiel vous guide à travers la procédure suivante :

Étape 1 : Créer un programme pièce

Pour créer un programme pièce :

1. Ouvrez le programme PC-DMIS en cliquant deux fois sur l'icône PC-DMIS. Vous pouvez également ouvrir PC-DMIS en cliquant sur le bouton **Démarrer**, puis en choisissant **Programmes | PC-DMIS pour Windows | Hors ligne**. La boîte de dialogue d'**ouverture de fichier** apparaît. Si vous aviez déjà créé un programme pièce, c'est cette boîte de dialogue qui vous permettrait de le charger en mémoire.
2. Comme il s'agit d'une création de programme, cliquez sur le bouton **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue.
3. Accédez à la boîte de dialogue Nouveau programme pièce (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
4. Dans la zone **Nom de pièce**, tapez “ **TEST** ”.
5. Comme type d'unité de mesure, sélectionnez l'option **Impériales (pouces)**.
6. Sélectionnez **EN LIGNE** dans la liste déroulante **Interface**.
7. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS crée le nouveau programme pièce.

Dès que vous avez créé un programme pièce, PC-DMIS ouvre l'interface utilisateur principale, puis affiche immédiatement après la boîte de dialogue **Utilitaires palpeur** pour vous permettre de charger un palpeur.

Passez à l’étape suivante : “ Définir un palpeur **”.**

Étape 2 : Définir un palpeur

La boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** vous permet de définir un nouveau palpeur. Elle est affichée automatiquement par PC-DMIS lorsque vous créez un nouveau programme pièce. Pour plus d’informations, voir “ Définition des palpeurs ” dans la section “ Définition du matériel ”.

La zone **Description de palpeur** de la boîte de dialogue **Utilitaires palpeur** permet d'indiquer le palpeur, les rallonges et le(s) contact(s) qui seront utilisés dans le programme pièce. La liste déroulante **Description de palpeur** affiche dans l'ordre alphabétique les options Palpeur disponibles.

Pour charger le palpeur à l'aide de la boîte de dialogue **Utilitaires palpeur** :

1. Dans la zone **Fichier de palpeur**, tapez la désignation du palpeur. Quand, par la suite, vous créerez d'autres programmes pièces, vos palpeurs figureront parmi les options proposées par cette boîte de dialogue.
2. Sélectionnez le texte : “ **Aucun palpeur défini** ”.
3. Dans la liste déroulante **Description de palpeur**, sélectionnez la tête de mesure souhaitée. Vous pouvez utiliser le curseur de la souris ou mettre en surbrillance l'option voulue à l'aide des touches de direction (flèches) et valider avec la touche ENTRÉE.
4. Sélectionnez la ligne “ **Raccord vide n°1** ” et continuez à sélectionner les pièces composant le palpeur.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Utilitaires palpeur** se referme, et PC-DMIS vous ramène à l'écran principal de l'interface.
6. Vérifiez que le contact de palpeur que vous venez de définir apparaît bien comme étant le contact actif. (Voir la liste Contact de palpeurs sur la barre d'outils **Paramètres**.)

Remarque : Le processus de calibrage n'est pas traité dans le présent exercice.

Vous allez maintenant configurer les vues que vous utiliserez dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour cela, servez-vous de l' icône **Configuration de vue**.

Passez à l’étape suivante : “ Définir la vue **”.**

Étape 3 : Définir la vue

*Cliquez sur l'icône **Configurer vue** pour accéder à la boîte de dialogue **Configuration de l’affichage***

Pour modifier les vues de la fenêtre d’affichage graphique, vous utiliserez la boîte de dialogue **Configuration de l’affichage**. Vous pouvez accéder à cette boîte de dialogue en cliquant sur l’icône Configuration de l’affichage à partir de la barre d’outils **Modes des graphiques** ou en sélectionnant l’option de menu **Configuration de l’affichage** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” offre des instructions concernant l’accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu) :

1. À partir de la boîte de dialogue **Configuration de l’affichage**, sélectionnez le style d’écran désiré. Pour les besoins du présent cours, cliquez sur le second bouton (ligne supérieure, seconde à partir de la gauche) indiquant une fenêtre partagée horizontalement.

2. Pour voir l'image de la partie supérieure de l'écran dans la direction Z+, choisissez Z+ dans la liste déroulante de l'option **Bleu**, située dans la zone **Vues** de la boîte de dialogue, et sélectionnez **Z+**.
3. Pour voir l'image de la partie inférieure selon l'orientation Y-, sélectionnez **Y-** dans la liste déroulante **Rouge**.
4. Cliquez sur le bouton **Appliquer** : PC-DMIS redessine la fenêtre d'affichage graphique en faisant apparaître les deux vues demandées. Comme vous n'avez

pas encore mesuré la pièce, rien n'apparaît dans la fenêtre d'affichage graphique. L'écran sera néanmoins divisé, conformément aux vues sélectionnées dans la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**.

Remarque : Les options d'affichage n'affectent que la manière dont PC-DMIS affiche l'image de la pièce. Elles n'ont aucune incidence sur les données mesurées ni sur les résultats de l'inspection.

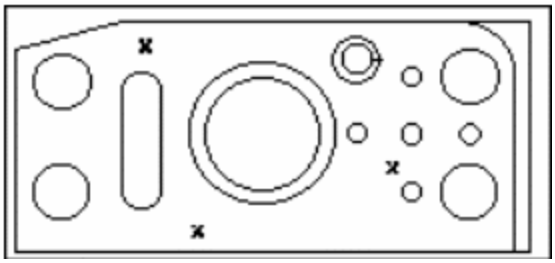
Passez à l'étape suivante : " Mesurer les éléments **".**

Étape 4 : Mesurer les éléments

Une fois le palpeur défini et affiché, vous pouvez passer au processus de mesure proprement dit. Pour plus de détails sur la bonne manière d'effectuer des palpages, reportez-vous à la rubrique Mesure d'éléments. (Cette rubrique traite également de la suppression de points de palpage et de la suppression d'éléments.)

Passez à l'étape suivante : " Cadrer l'image **".**

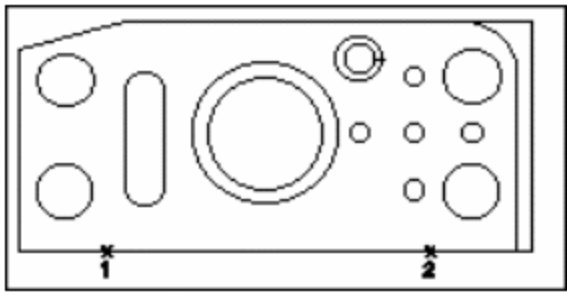
Mesurer un plan



Assurez-vous que PC-DMIS est en mode programme avant de réaliser des palpages. Pour ce faire, sélectionnez l'icône ***Mode programme****.*

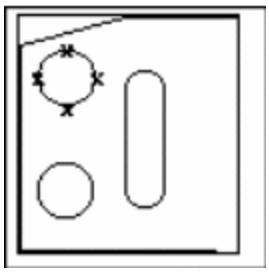
Effectuez trois palpages sur la surface du haut. Les points de palpage doivent former un triangle et être aussi éloignés les uns des autres que possible. Appuyez sur la touche FIN après le troisième palpage. PC-DMIS affiche une identification d'élément (ID) et un triangle indiquant les dimensions du plan.

Mesurer une ligne



Pour mesurer une ligne, effectuez deux palpages sur le bord de la pièce, le premier sur le côté gauche de celle-ci, et le second à droite du premier. La direction est un paramètre très important quand on mesure des éléments, car PC-DMIS utilise cette information pour créer le système d'axes de coordonnées. Appuyez sur la touche FIN après avoir effectué le second palpage. PC-DMIS affiche une identification d'élément (ID) et une ligne mesurée dans la fenêtre d'affichage graphique.

Mesurer un cercle

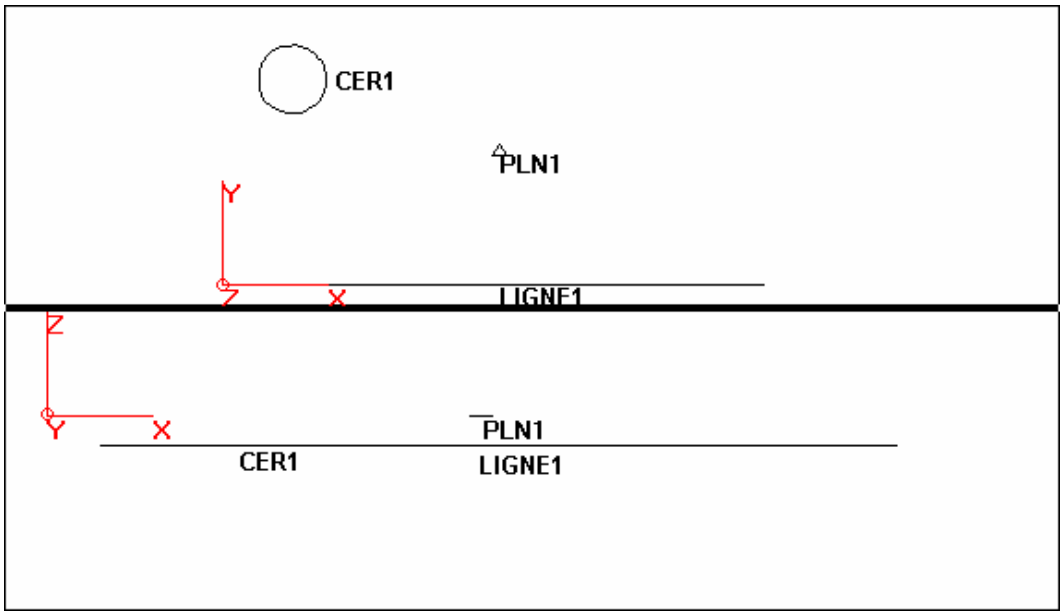


Placez le palpeur au centre d'un cercle. (Pour cet exemple, nous avons sélectionné le cercle situé en haut à gauche.) Faites descendre le palpeur dans le trou et mesurez le cercle en effectuant quatre palpages à peu près à la même distance les uns des autres. Appuyez sur la touche FIN après le dernier palpage. PC-DMIS affiche une identification d'élément (ID) et un cercle mesuré dans la fenêtre d'affichage graphique.

Étape 5 : Cadrer l'image

L'icône Cadrer ajuste l'échelle de l'image de la fenêtre d'affichage graphique.

Après avoir mesuré les trois éléments, cliquez sur l'icône Cadrer de la barre d'outils (ou sélectionnez **Cadrer** dans la barre de menus) pour afficher tous les éléments mesurés dans la fenêtre d'affichage graphique.



Fenêtre d'affichage graphique présentant les éléments mesurés

L'étape suivante du processus de mesure consiste à créer un alignement.

Passez à l'étape suivante : " Créer un alignement **".**

Étape 6 : Créer un alignement

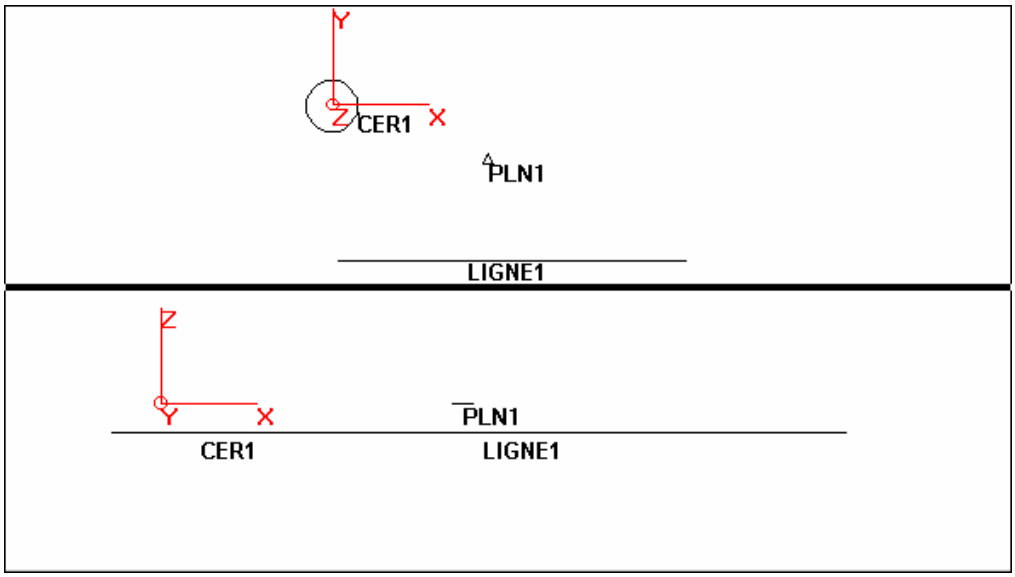
Cette procédure établit l'origine des coordonnées et définit les axes X, Y, Z. Pour obtenir des informations détaillées sur la création des alignements, voir la section " Création et utilisation des alignements ".

Conseil : Cliquez sur cette icône : pour accéder à l'Assistant d'alignement 3-2-1 de PC-DMIS. PC-DMIS doit être en service.

1. Accédez à la boîte de dialogue **Alignement** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. À l'aide du curseur ou des touches de direction (flèches), sélectionnez l'ID d'élément du plan (PLN1) figurant dans la zone de liste. Si vous n'avez pas modifié les étiquettes, l'ID d'élément du plan apparaît dans la zone de liste sous la forme " F1 " (pour élément 1).
3. Cliquez sur le bouton **Niveau** pour établir l'orientation de l'axe perpendiculaire au plan de travail utilisé.
4. Sélectionnez l'ID d'élément du plan (PLN1 ou F1) une seconde fois.
5. Activez la case à cocher **Auto**.
6. Cliquez sur le bouton **Origine**. Cette commande provoque la translation (ou le déplacement) de l'origine de la pièce jusqu'à une position bien précise (dans notre cas, sur le plan). Lorsque la case **Auto** est cochée, les axes sont repositionnés en fonction du type et de l'orientation de l'élément.
7. Sélectionnez l'ID d'élément de la ligne (LIGNE1 ou F2).
8. Cliquez sur le bouton de commande **Rotation**. Cette commande provoque la rotation de l'axe défini du plan de travail jusqu'à l'élément. PC-DMIS fait pivoter l'axe défini autour du barycentre utilisé comme origine.
9. Sélectionnez l'ID d'élément du cercle (CER1 ou F3).
10. Vérifiez que la case **Auto** est bien cochée.
11. Cliquez sur le bouton **Origine**. Cette commande positionne l'origine au centre du cercle, tout en la maintenant au niveau du plan.

Après avoir exécuté les étapes ci-dessus, cliquez sur le bouton **OK**. La liste Alignements (dans la barre d'outils Paramètres) et la fenêtre de modification affichent le nouvel alignement.

La fenêtre d'affichage graphique est actualisée de manière à présenter l'alignement en vigueur.



Fenêtre d'affichage graphique actualisée présentant l'alignement en vigueur

Passez à l'étape suivante : " Définir vos préférences **".**

Étape 7 : Définir vos préférences

PC-DMIS vous permet de personnaliser PC-DMIS pour qu'il soit mieux adapté à vos besoins spécifiques ou à vos préférences de travail. De nombreuses options sont proposées via le sous-menu **Préférences**. Nous ne présentons ici que les options pertinentes pour le présent exercice. Pour plus d'informations sur l'ensemble des options disponibles, consultez la section " Définition de vos préférences. "

Passez à l'étape suivante : " Ajouter des commentaires "**.**

Spécifier le mode CND

Sélectionnez le mode CND. Pour ce faire, cliquez sur l'icône du **mode CND** (dans la barre d'outils), ou placez le curseur sur la ligne MODE/MANUEL dans la fenêtre de modification et appuyez sur la touche F8.

Voir " Barre d'outils Mode Manuel / CND " pour plus d'informations sur les modes MMT.

Définir la vitesse de déplacement

L'option Vitesse de déplacement permet de modifier la rapidité de positionnement de la MMT d'un point à un autre.

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'onglet **Mouvement**.
3. Placez le curseur dans la case **Vitesse de déplacement**.
4. Sélectionnez la valeur affichée dans ce champ.
5. Tapez **50**. Cette valeur indique un pourcentage de la vitesse maximum de la machine.

Suite à ce réglage, PC-DMIS commandera les mouvements de la MMT à 50 % de sa vitesse maximum. Les valeurs par défaut des autres options conviennent pour notre exercice.

Pour plus d'informations sur la vitesse de déplacement et sur les autres options de mouvement, consultez la rubrique " Configuration des paramètres : onglet Mouvement. "

Définir le plan de sécurité

Pour définir le plan de sécurité :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'onglet **Plan de sécurité**.
3. Sélectionnez la case **Plans de sécurité actifs (ACTIVÉS)**.
4. Sélectionnez la valeur actuelle du **Plan actif**.
5. Tapez la valeur **.50**. Ce réglage a pour effet de créer un plan de sécurité d'un demi pouce (1,27 cm) autour du plan supérieur de la pièce.
6. Vérifiez que le plan supérieur est bien indiqué comme étant le plan actif.

7. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.
8. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue se referme et PC-DMIS enregistre le plan de sécurité défini dans la fenêtre de modification.

Pour plus d'informations sur la définition de plans de sécurité, consultez la rubrique « Configuration des paramètres : onglet Plan de sécurité ».

Étape 8 : Ajouter des commentaires

Pour ajouter des commentaires :

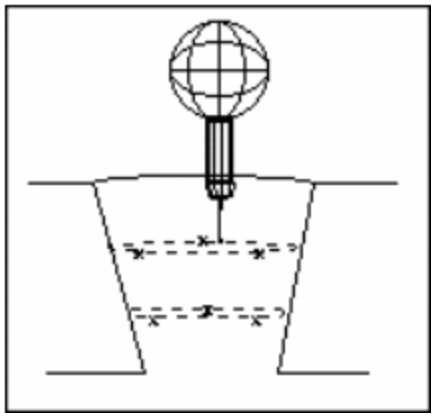
1. Accédez à la boîte de dialogue **Commentaire** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'option **Opérateur**.
3. Tapez le texte suivant dans la zone de saisie **Texte de commentaire** : " **ATTENTION ! La machine passe en** mode CND ".
4. Cliquez sur le bouton **OK** pour valider l'option et afficher la commande dans la fenêtre de modification.

Pour plus d'informations, consultez la rubrique " Insertion des commentaires du programmeur. "

Passez à l'étape suivante : " Mesurer les éléments supplémentaires **".**

Étape 9 : Mesurer les éléments supplémentaires

Utilisez le palpeur pour mesurer trois cercles supplémentaires et un cône. Pour mesurer un cône, le mieux est d'effectuer trois palpages au niveau supérieur et trois autres à un niveau inférieur, comme illustré ci-dessous.



Cône construit à partir de mesures effectuées à différentes profondeurs

Passez à l'étape suivante : " Construire de nouveaux éléments à partir d'éléments existants **".**

Étape 10 : Construire de nouveaux éléments à partir d'éléments existants

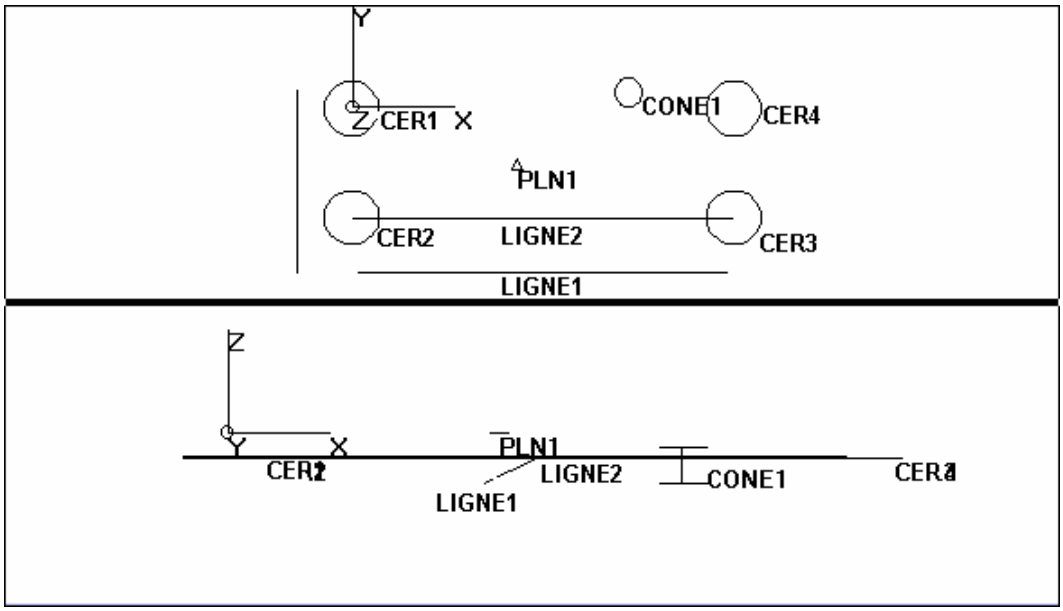
PC-DMIS peut créer des éléments à l'aide d'autres éléments. Pour ce faire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

2. Avec le curseur de la souris, cliquez sur deux cercles (CER2, CER3) dans la fenêtre d'affichage graphique (ou sélectionnez-les dans la liste de la boîte de dialogue Construction de ligne). Les cercles sélectionnés apparaissent en surbrillance.
3. Sélectionnez l'option **Auto**.
4. Activez l'option **Ligne 2D**.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS crée une ligne (LIGNE2) en utilisant la méthode de construction la plus efficace.

La ligne et l'ID d'élément apparaissent dans la fenêtre d'affichage graphique et dans la fenêtre de modification.



Ligne construite présentée dans la fenêtre d'affichage graphique

Pour plus d'informations sur la construction des éléments, consultez la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants ".

Passez à l'étape suivante : " Calculer les dimensions **".**

Étape 11 : Calculer les dimensions

Une fois qu'un élément a été créé, il devient possible d'en calculer les dimensions. Celles-ci peuvent être générées à tout moment de l'apprentissage d'un programme pièce, et sont faites pour s'adapter à des spécifications individuelles. PC-DMIS affiche le résultat de chaque cotation dans la fenêtre de modification.

Pour générer une dimension :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Emplacement** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Dans la zone de liste ou dans la fenêtre d'affichage graphique, sélectionnez les trois derniers cercles mesurés en sélectionnant les identifications correspondantes dans la zone de liste.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS affiche l'emplacement des trois cercles dans la fenêtre de modification. Pour changer ces valeurs, il suffit de faire un double clic sur la ligne voulue pour faire passer la valeur nominale nécessaire en surbrillance, puis de saisir une nouvelle valeur.

Pour plus d'informations sur la création de dimensions, consultez la rubrique “ Cotation des éléments ”.

Passez à l’étape suivante : “ Marquer les éléments à exécuter **”.**

Étape 12 : Marquer les éléments à exécuter

Le marquage vous permet de choisir précisément les éléments de votre programme pièce qui seront exécutés. Pour les besoins du présent cours, marquez tous les éléments.

1. Marquez tous les éléments du programme pièce à l’aide de l’option de menu Cocher tout présentée dans la section “ Modification d’un programme pièce ”. Une fois marqués, les éléments sélectionnés sont mis en surbrillance avec la couleur définie courante.
2. PC-DMIS vous demande si vous approuvez le marquage des éléments d'alignement manuel. Cliquez sur **Oui.**

Passez à l’étape suivante : “ Définir la sortie du rapport **”.**

Étape 13 : Définir la sortie du rapport

PC-DMIS envoie, par ailleurs, le rapport final dans un fichier ou à une imprimante, selon l'option d'impression sélectionnée. Pour les besoins du présent cours, définissez la sortie vers l’imprimante.

1. Sélectionner l’option **Configurer l’impression** de la **fenêtre de modification** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). La boîte de dialogue **Options d’impression** s'affiche.
2. Cochez la case **Imprimante**.
3. Cliquez sur **OK**.

Il y a maintenant suffisamment d'informations pour permettre à PC-DMIS d'exécuter le programme pièce qui a été créé.

Passez à l’étape suivante : “ Exécuter le programme finalisé **”.**

Étape 14 : Exécuter le programme finalisé

De nombreuses options sont à votre dis position pour exécuter tout ou partie du programme pièce. Consultez “ Exécution d’un programme pièce ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.

Après avoir franchi toutes les étapes nécessaires, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l’option de menu **Exécuter** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). PC-DMIS affiche la boîte de dialogue des **options du mode Exécution** et entame le processus de mesure.
2. Lisez les instructions affichées dans la zone de liste des commandes MMT, et effectuez les palpages demandés.

3. PC-DMIS vous demande d'effectuer ces palpages aux emplacements correspondant approximativement à ceux indiqués dans la fenêtre d'affichage graphique.

- Effectuez trois palpages sur la surface pour créer un plan. Appuyez sur la touche FIN.
- Effectuez deux palpages sur le bord pour créer une ligne. Appuyez sur la touche FIN.
- Effectuez quatre palpages à l'intérieur du cercle. Appuyez sur la touche FIN.

4. Cliquez sur **Continuer** après chaque palpage.

Ce n'est pas plus compliqué que cela. (Bien entendu, si PC-DMIS détecte une erreur, celle-ci est affichée dans la zone de liste **Erreurs de la MMT** de la boîte de dialogue ; pour que l'exécution du programme puisse se poursuivre, vous devez d'abord remédier au problème.)

Une fois le dernier palpage effectué sur le cercle, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Message PC-DMIS** contenant votre message : " **ATTENTION ! La machine passe en** mode CND ". Dès que l'opérateur clique sur le bouton **OK**, PC-DMIS mesure automatiquement les autres éléments.

Si une erreur a lieu, déterminez-en la cause en utilisant la liste déroulante **Erreurs de la MMT** dans la boîte de dialogue **Options de mode Exécution**. Prenez les mesures nécessaires pour remédier au problème. Cliquez sur le bouton **Continuer** pour terminer l'exécution du programme pièce.

Passez à l'étape suivante : " Imprimer le rapport **".**

Étape 15 : Imprimer le rapport

Après l'exécution du programme pièce, PC-DMIS imprime automatiquement le rapport sur le support de sortie spécifié. C'était déterminé dans la boîte de dialogue **Configuration de l'impression**. Comme la case **Imprimante** a été sélectionnée, le rapport sortira sur l'imprimante. Vérifiez que l'imprimante est bien raccordée et sous tension.

Félicitations ! Vous venez de terminer ce cours. Pour plus d'informations sur ce didacticiel, consultez les rubriques suivantes incluses dans la présente section :

- Mesure des éléments
- Utilisation de différentes options de palpeur
- Représentation graphique d'une pièce
- Utilisation du mode Manuel ou CND

Mesure d'éléments

Vérifiez que le palpeur et le plan de travail voulus sont indiqués dans la liste déroulante **Afficher** de la barre d'outils. PC-DMIS doit, par ailleurs, être en mode manuel.

Pour mesurer un élément, PC-DMIS ne nécessite aucune saisie de données par l'opérateur. Il est possible d'utiliser la souris pour mesurer un élément de CAO (quand on dispose de données de CAO), ou le palpeur pour travailler avec la MMT. Une fois l'élément mesuré (avec la souris ou le palpeur de la MMT), appuyez sur la touche FIN. PC-DMIS va alors déterminer automatiquement le type de l'élément mesuré (cercle, ligne, plan, etc.). En outre, PC-DMIS compense automatiquement pour le rayon du palpeur. Pour plus d'informations sur la mesure d'éléments provenant de données de CAO, consultez la rubrique " Utilisation du mode hors ligne ".

Nombre minimum de palpages requis pour un élément donné

Pour pouvoir identifier un élément particulier, PC-DMIS a besoin de recevoir un nombre minimum de points de palpage. Dans certains cas, il est conseillé d'effectuer des palpages supplémentaires afin d'améliorer la précision.

Élément	Min. de points de palpage	Instructions particulières
Point	1	Voir remarque ci-dessous.
Ligne	2	PC-DMIS trace des lignes reliant les points les p éloignés d'une série.
Cercle	3	Si un cercle est mesuré à moins de 180 °, PC-D trace un arc reliant les points les plus éloignés d' série.
Plan	3	-
Sphère	4	-
Cône	6	Il peut arriver que PC-DMIS ne reconnaisse pas cône mesuré avec six points de palpage. Dans ce cas, essayez d'effectuer un septième palpage. (Effectuez trois palpages sur un niveau, trois sur autre niveau et un palpage entre ces deux niveau Tous les points de palpage relevés après les troi premiers doivent se situer au-dessus ou au-desso du plan défini par les trois premiers, mais *pas* de part et d'autre de ce plan. C'est la méthode qui donne les meilleurs résultats. PC-DMIS dessine alors deux cercles : le premier correspond au ni des trois premiers points, le second correspond à niveau du point le plus bas. Les cylindres sont dessinés de la même manière.
Cylindre	6	Voir Cône.

Il peut arriver que PC-DMIS ne reconnaisse pas correctement le type d'un élément du fait de la géométrie de la pièce ou de la manière dont l'élément a été mesuré. Si cela se produit, vous pouvez remplacer l'estimation incorrecte en suivant les instructions de la documentation décrite dans la rubrique " Remplacement des éléments estimés " de la section " Modification d'un programme pièce ".

Si PC-DMIS reconnaît systématiquement un Cercle ou une Sphère alors que vous mesurez une Ligne ou un Plan, essayez d'effectuer les palpages en suivant la même direction, c'est-à-dire par une approche de chaque point de contact qui se fera toujours plus ou moins dans la même direction quand vous mesurez une ligne ou un plan.

- Si PC-DMIS reconnaît systématiquement une Ligne ou un Plan alors que vous mesurez un Cercle ou une Sphère, essayez d'effectuer les palpages en suivant différentes directions d'approche. Si, par exemple, vous mesurez un arc et que vous pouvez réaliser tous les points de contact voulus en suivant la direction X+, essayez d'effectuer quelques-uns des palpages en suivant la direction Y+ ou Y-.

Remarque : Lors de la mesure d'un POINT (1 seul palpage), PC-DMIS compense pour le rayon du palpeur le long de l'axe de la pièce le plus proche de la direction du déplacement du palpeur au moment de la déflexion. Cela signifie que si un point est mesuré dans la direction -X , PC-DMIS compensera pour le rayon du palpeur dans la direction -X (même si le palpeur se déplaçait légèrement dans l'axe Y). Pour les machines à commande numérique directe (CND) ou en cas d'utilisation d'une machine manuelle avec l'option de tôlerie, vous trouverez des informations plus

détaillées sur la compensation dans les rubriques “ Cases Vect. normal IJK ” et “ Compensation de palpage ”.

Réalisation des palpages

L'option **Effectuer palpage** permet d'effectuer un palpage. Cette opération indique à l'ordinateur d'enregistrer l'emplacement du palpeur le long des axes X, Y et Z. Cette option est uniquement disponible avec certains types d'interfaces. Cette option est prise en charge par la plupart (sinon la totalité) des contrôleurs qui utilisent un palpeur mécanique.

Effacement ou suppression des palpages

Au moins un contact de palpeur doit être chargé pour que PC-DMIS permette l'enregistrement de palpages MMT.

PC-DMIS vous permet de supprimer facilement les palpages dans le tampon de palpeur qui ont été incorrectement réalisés au dernier contact de palpeur. Pour ce faire, vous pouvez sélectionner l’option de menu **Effacer palpage** ou appuyer sur les touches ALT + '-' (moins). Vous pouvez supprimer autant de résultats que nécessaire, en commencant par le dernier palpage réalisé. Cette option est disponible uniquement avant que vous ne finalisiez la mesure de l’élément en sélectionnant l’option de menu **Fin d’élément**. L’utilisation de l’option de menu **Fin d’élément** permet de créer l’élément mesuré et d’effacer automatiquement le tampon de palpeur.

Après avoir créé un élément, vous pouvez supprimer les éléments non-souhaités en suivant les instructions détaillées dans la rubrique “ Suppression d’éléments ” de la section “ Modification de l’affichage CAO ”.

Remarque : La manette de commande de certaines MMT est munie d'un bouton **EFFACER LE PALPAGE**.

PC-DMIS permet également d'effacer des points de palpage d'un élément alors que vous travaillez en mode Exécution. Il vous suffit d’appuyer sur les touches ALT + ' - ' (moins) pour supprimer le palpage actuellement mis en surbrillance dans la zone de liste Commandes de la MMT de la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.

Remarque : Utiliser le bouton **IMPRIMER** de la manette (si disponible) en mode Exécution revient à utiliser la combinaison de touches ALT + '-' (moins) Utilisez l’éditeur de paramètres PC-DMIS pour définir l’entrée `PrintButton` du registre du système sur 0 afin d’activer cette fonction. Pour plus d’informations, consultez la section “ Modification des entrées de registre ”.

Finalisation des éléments

L'option **Fin d'élément** permet de signaler à PC-DMIS la fin de la construction d'un élément. Vous pouvez également appuyer sur la touche FIN.

Détermination de l'épaisseur d'éléments de tôlerie

PC-DMIS vous offre la possibilité de déterminer la manière dont l’épaisseur sera appliquée à une pièce via la zone **Épaisseur** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Les options proposées sont Épaisseur théorique et Épaisseur réelle.

Pour accéder aux options d'épaisseur :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'onglet correspondant à l'**élément automatique** que vous souhaitez créer.

3. Cochez la case **Avancé** pour afficher la partie des options avancées de la boîte de dialogue.
4. Choisissez l'option **Épaisseur** théorique ou **Épaisseur** réelle.
5. Saisissez l'épaisseur dans le champ.
6. Cliquez sur **Créer** pour créer l'élément.

Épaisseur théorique

L'option **Épaisseur** théorique permet d'ajuster les valeurs théoriques par une valeur d'épaisseur choisie, pour mesurer l'autre face d'un matériau.

Épaisseur réelle

L'option **Épaisseur** réelle permet de décaler la position cible à mesurer, puis de rectifier les valeurs mesurées le long du vecteur théorique par la valeur de l'épaisseur.

Utilisation de différentes options de palpeur

La première étape en programmation de pièce sur MMT est de définir les palpeurs qui seront utilisés pendant le processus d'inspection. Pour que le processus de mesure puisse commencer, un fichier de palpeur doit d'abord être créé pour tout nouveau programme pièce. PC-DMIS prend en charge une large gamme de types de palpeurs et d'outils de calibrage. Il offre par ailleurs une méthode originale pour calibrer un poignet Renishaw PH9/PH10. Vous pouvez accéder aux options de palpeur à partir de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Il est entendu qu'un palpeur a été chargé et calibré. La rubrique " Définition des palpeurs " de la section " Définition du matériel " propose des informations sur la création des fichiers de palpeur et sur le calibrage des palpeurs.

Utilisation d'un palpeur en ligne

Pour mesurer un point quand vous travaillez " en ligne " avec un palpeur à déclenchement par contact ou PDC :

1. Approchez le palpeur de la surface devant faire l'objet du palpage.
2. Déclenchez le palpeur en le faisant entrer en contact avec la surface.
3. Appuyez sur la touche FIN pour terminer la mesure.

PC-DMIS est conçu pour identifier le type de l'élément mesuré. La compensation du palpeur est déterminée par le rayon du palpeur. La direction de la compensation est déterminée par celle de la machine.

Par exemple, en mesurant un cercle, le palpeur se trouve à l'intérieur du cercle et se déplace vers l'extérieur. Pour mesurer un arbre, le palpeur part de l'extérieur du cercle et se déplace vers l'intérieur en direction de la pièce.

Il est important que la direction d'approche soit perpendiculaire à la surface pendant la mesure des points. Même si cette condition n'est pas nécessaire pour mesurer d'autres types d'éléments, elle permet d'identifier le type de l'élément avec une plus grande précision.

Pour mesurer un point avec un palpeur fixe, vous devez préciser le type de l'élément à mesurer ainsi que la direction de compensation du palpeur. Voir Utilisation des palpeurs mécaniques

Utilisation d’un palpeur hors ligne

Lorsque vous utilisez PC-DMIS hors ligne, vous avez accès à toutes les options du palpeur. Par contre, il n'est pas possible d'effectuer des mesures réelles. Les données du palpeur peuvent être saisies par l'opérateur ou celui-ci peut utiliser les paramètres par défaut. Par exemple, un outil de qualification ne peut pas être réellement mesuré pour calibrer un palpeur ; les valeurs nominales du palpeur doivent être saisies.

Pour mesurer un point :

1. Assurez-vous que PC-DMIS est en mode programme. Pour ce faire, sélectionnez l’icône **Mode programme** située sur la barre d'outils Modes graphiques (Voir la rubrique “ Barre d’outils Modes graphiques ” dans la section “ Utilisation des barres d’outils ”.)
2. Placez le curseur de la souris à l'endroit de l'écran correspondant au point de palpage à effectuer.
3. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris pour amener le palpeur jusqu'à la zone de la pièce où le palpage doit être réalisé. Le palpeur est dessiné à l’écran et la profondeur de palpeur est définie.
4. Cliquez sur le bouton gauche de la souris pour enregistrer un palpage sur la pièce.
5. Appuyez sur la touche FIN pour terminer la mesure.

Utilisation des palpeurs mécaniques

PC-DMIS reconnaît un large éventail de palpeurs mécaniques. L'emploi et le calibrage des palpeurs mécaniques sont similaires à ceux des palpeurs à déclenchement par contact (PDC).

Si le palpeur sélectionné est un palpeur mécanique, PC-DMIS anticipe un palpeur qui ne se déclenche pas automatiquement au contact de la pièce. Le calibrage CND est impossible en cas d'utilisation d'un palpeur mécanique. Vérifiez que le type de palpeur sélectionné est celui qui convient.

La barre d'outils Mode d'estimation (située sur la barre de menus) permet d'alterner entre le **Mode** Estimation d'arrondi et le **Mode** Estimation de planéité.

- On entend par éléments plans les points, les plans et les lignes.
- On entend par éléments arrondis les cercles, les sphères, les cônes et les cylindres.

Selon le type de l'élément à mesurer, choisissez l'option qui convient parmi celles proposées par le bouton **Palpeur mécanique**.

Remarque : Pour plus d’informations sur l’utilisation des touches de raccourci pour basculer entre les modes d’estimation de Planéité et d’arrondi, voir la section “ Utilisation des touches et des menus de raccourci ”.

Palpage à l'aide d'un palpeur mécanique

Avec les palpeurs à déclenchement par contact, le palpage est automatique. En revanche, avec les palpeurs mécaniques vous devez indiquer au palpeur à quel moment enregistrer sa position. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Positionnez le palpeur à l'endroit de la pièce où effectuer le palpage.

2. Sélectionnez la commande de menu **Effectuer palpage** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Remarque : Si vous travaillez avec une manette de commande, appuyez sur la touche prévue pour l'enregistrement des points de palpage.

Éléments plans

Pour mesurer un plan avec un palpeur rigide :

1. Prenez d'abord un minimum de trois points de palpage sur une surface.
2. Il est ensuite nécessaire de placer le palpeur au-dessus du plan désiré.
3. Appuyez sur la touche FIN.

La direction du plan a ainsi été définie. Le vecteur perpendiculaire à la surface est orienté vers le haut.

Pour mesurer une ligne :

1. Commencez par définir deux points de palpage à l'endroit souhaité.
2. Déplacez le palpeur vers l'extérieur de la ligne mesurée.
3. Appuyez sur la touche FIN.

Remarque : PC-DMIS n'a pas besoin de la direction des éléments à définir.

Éléments arrondis

Lors de la mesure d'éléments ronds au moyen d'un palpeur fixe, il est nécessaire de maintenir le palpeur à un endroit fixe (selon le type d'élément).

- S'il s'agit de trous, maintenez le palpeur à l'intérieur de l'élément et appuyez sur la touche FIN.
- S'il s'agit de goupilles, maintenez le palpeur à l'extérieur de l'élément et appuyez sur la touche FIN.

Remarque : PC-DMIS n'a pas besoin de la direction des éléments à définir.

Représentation graphique d’une pièce

PC-DMIS permet d'utiliser les modèles standard IGES ou DXF pour générer des programmes pièces sur des plates-formes micro-informatiques peu onéreuses (ordinateurs personnels ou clones) sans qu'il soit besoin de travailler avec une MMT. Ces programmes pièces peuvent ensuite servir à piloter n'importe quelle machine à mesurer tridimensionnelle (MMT) exploitée sous PC-DMIS ou capable d'exploiter les caractéristiques techniques DMIS, Tutor ou AVAIL.

Pour plus d’informations sur l’utilisation de la CAO, voir “ Utilisation du mode hors ligne ”.

Lorsque PC-DMIS commence à exécuter un programme pièce, il affiche une représentation graphique de la géométrie théorique de la pièce. Cette image peut provenir de l'une des trois sources suivantes :

1. Fichier IGES ou DXF d'un dessin de CAO.
2. Valeurs théoriques de l'élément contenues dans le programme pièce.
3. Première pièce mesurée quand le programme a été généré en ligne.

Si l'image provient de la source numéro deux ou numéro trois, il s'agira d'une image partielle. C'est-à-dire que seuls les éléments mesurés par PC-DMIS seront représentés.

Si l'image provient de la source numéro un, l'affichage graphique représentera ce qui a été dessiné avec le système CAO. Vous pouvez alors supprimer du dessin CAO des éléments particuliers. (Voir la rubrique “ Suppression de CAO ” présentée dans la section “ Modification de l’affichage CAO ”.) Quel que soit le cas de figure, le seul but de l'image est de fournir les informations suffisantes pour établir un lien entre les données d'inspection et la pièce réelle. Voir la rubrique “ Importation de données de CAO ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.

En mesurant chacun des éléments de la pièce, PC-DMIS affiche l'image correspondante dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS dessine cette image en utilisant les couleurs spécifiées dans la boîte de dialogue **Configuration**, accessible via l'onglet Configuration d'ID . Vous pouvez ainsi comparer visuellement l'élément réel et l'élément théorique. Voir la rubrique “ Options de configuration : onglet configuration d’ID ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

En mode manuel, en ligne comme hors ligne, PC-DMIS affiche, dans la fenêtre d'affichage graphique, une image animée et à l'échelle du palpeur. Pendant l'exécution du programme, cette icône évolue autour de la pièce, indiquant où effectuer chaque palpage.

La section “ Modification de l’affichage CAO ” présente des options qui vous permettent de contrôler l’apparence des images dans la fenêtre d’affichage graphique.

Utilisation du mode Manuel ou CND

La barre d'outils Mode CND/ **Manuel** permet de procéder facilement au réglage du système en mode Manuel ou CND. Voir la rubrique “ Barre d’outils Mode Manuel / CDN ” dans la section “ Utilisation des barres d’outils ”.

Le mode manuel s'utilise avec une MMT manuelle, ou pendant la partie alignement manuel d'un programme destiné à être exécuté sur une MMT automatique. Pour basculer entre les modes, cliquez sur l'icône appropriée de la barre d'outils.

PC-DMIS vous laisse spécifier les vitesses et les distances à appliquer pendant le processus de mesure automatique. Voir la rubrique “ Configuration des paramètres : onglet Mouvement ” dans la section “ Définition de vos préférences ” pour plus d’informations.

Remarque : Au moment de passer du mode manuel au mode CND, il est important de toujours penser à définir des plans de sécurité ou des points de déplacement.

Navigation dans l'interface utilisateur

Navigation dans l'interface utilisateur : Introduction

Cette section présente l'utilisation de PC-DMIS pour Windows. Elle décrit les opérations essentielles à effectuer pour faire fonctionner le logiciel. Pour exploiter pleinement les fonctionnalités de PC-DMIS et faciliter la programmation des pièces, lisez attentivement toute la section en appliquant les instructions sur l'ordinateur.

Cette section décrit également les méthodes à utiliser pour personnaliser certaines options graphiques de PC-DMIS en fonction de vos besoins personnels. (Pour plus d'informations sur ces options, consultez la section “ Modification de l’affichage CAO ”.)

Chaque rubrique présentée ci-dessous illustre une fonctionnalité spécifique de l'interface. La présente section traite des informations suivantes :

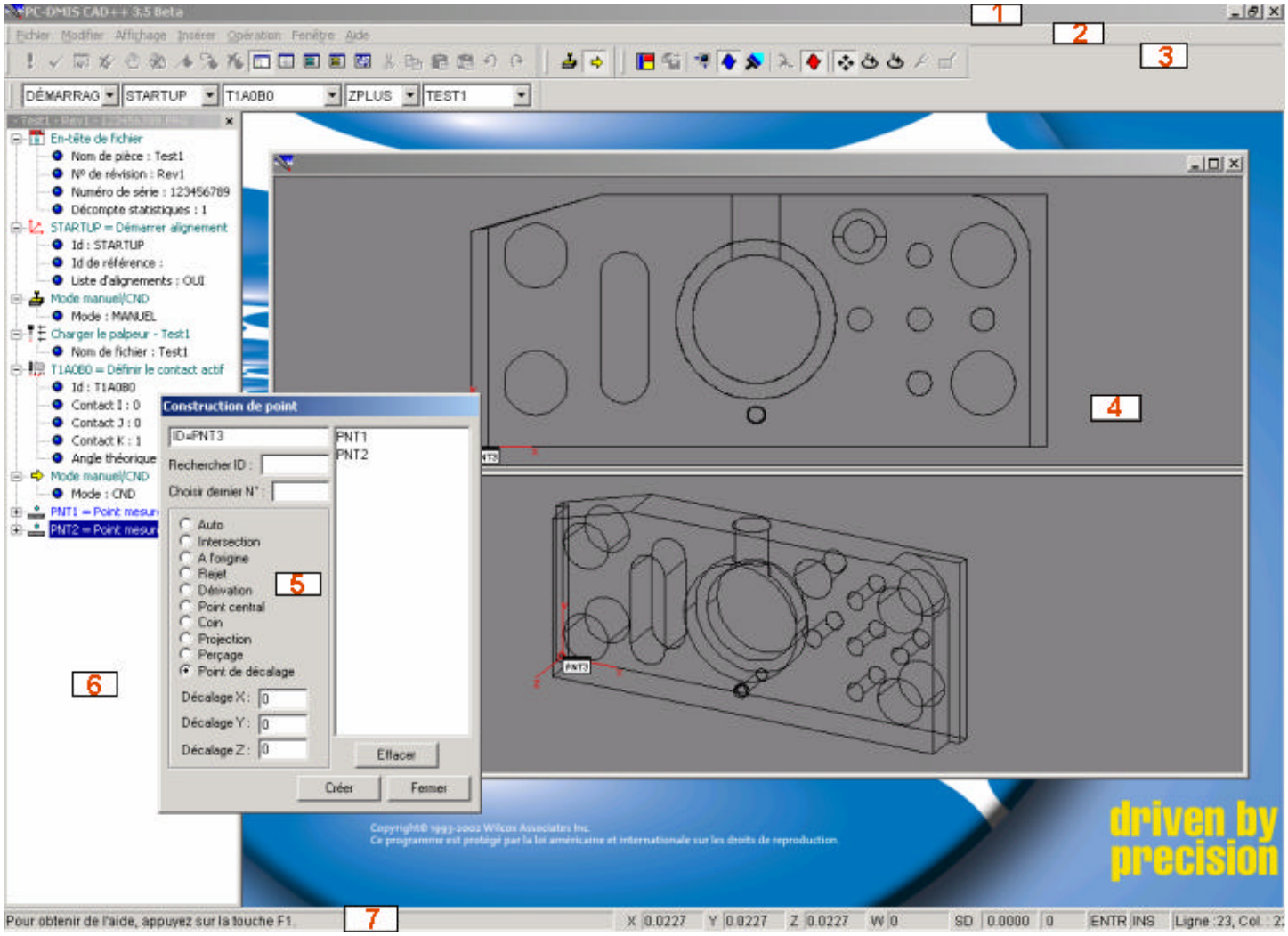
- Apparence de l'écran
- Barre de menu
- Zone des barres d'outils
- Fenêtre d'affichage graphique
- Barre d'état
- Description des boîtes de dialogue
- Personnalisation de l'interface utilisateur

Dans PC-DMIS, vous pouvez entrer des commandes ou sélectionner des options à l'aide de la souris ou du clavier. Des menus et des touches de raccourci ont été affectés aux commandes fréquemment utilisées. Consultez la section “ Utilisation des touches et des menus de raccourci ”.

Apparence de l'écran

L'écran PC-DMIS est organisé de manière cohérente.

Il se divise en plusieurs zones distinctes, qui remplissent chacune une fonction spécifique ou présentent des informations utiles. Ces différentes zones d'écran sont décrites brièvement ci-après. (Pour plus d'informations, consultez le fichier d'aide comme indiqué.)



Écran de l'interface utilisateur graphique de PC-DMIS

1. La **barre de titre** contient le titre du programme pièce courant. Elle présente également les boutons d'agrandissement et de réduction.
2. La barre de menus présente les options de menu disponibles à partir de l'application PCDLRN principale. Consultez la rubrique Barre de menu.
3. La zone **Barre d'outils** contient les barres d'outils comportant les commandes fréquemment utilisées. Ces barres d'outils sont aisément accessibles : il vous suffit d'effectuer un clic droit dans la zone **Barre d'outils**. Voir Zone des barres d'outils.
4. La fenêtre d'affichage graphique (voir Fenêtre d'affichage graphique) affiche les représentations graphiques de la pièce (l'illustration présente la vue supérieure). Les dimensions de cette zone restent identiques. Toutefois, il est possible de diviser la zone d'affichage en plusieurs vues de la même pièce (4 maximum).
5. Les boîtes de dialogue représentent le moyen de communication principal entre PC-DMIS et l'utilisateur. En effet, elles présentent les fonctionnalités disponibles et permettent la saisie des données. Voir Description des boîtes de dialogue.
6. La fenêtre de modification affiche le programme pièce. Elle vous permet d'accéder à des commandes spécifiques du programme pièce et d'apporter les modifications requises par des spécifications individuelles. Voir les sections " Modification d'un

programme pièce ” et “ Utilisation de la fenêtre de modification ” pour obtenir une documentation complète sur le fonctionnement de la fenêtre de modification.

7. La barre d'état présente des informations importantes concernant l'opération en cours (données de calibrage de palpeur courant, écart type du dernier élément mesuré) et le nombre de palpages. Elle contient également une boîte de message qui affiche des informations utiles concernant l'opération en cours. Voir Barre d'état pour plus d'informations.

Sélection d’options dans la barre de menus

PC-DMIS vous permet de sélectionner des options à partir de la barre de menus à l'aide de la souris ou du clavier.

Sélection d’options dans la barre de menus avec la souris

Les options peuvent être sélectionnées dans les menus déroulants de la même manière que dans la barre des menus.

Pour ouvrir un menu et parcourir les options à l'aide de la souris :

1. Déplacez le pointeur vers le nom de menu de votre choix.
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.

Sélection d’options dans la barre de menus avec le clavier

Pour ouvrir un menu et parcourir les options qu'il contient à l'aide du clavier, appuyez sur la touche ALT, puis sur la lettre soulignée dans le nom du menu.

Par exemple : Pour ouvrir l'option de menu **Dimension** au moyen du clavier, appuyez simultanément sur les touches ALT et D, cette dernière étant la lettre soulignée dans le mot DIMENSION. Vous pouvez également sélectionner les options du menu de la même façon. Appuyez sur la lettre soulignée de l'option correspondante (par exemple, Couper : appuyez sur la touche P). (Pour plus d'informations, consultez la rubrique Options.)

Vous pouvez aussi ouvrir un menu à l'aide des touches fléchées.

Pour ce faire :

1. Appuyez sur la touche ALT pour activer la barre de menus.
2. Utilisez les flèches GAUCHE/DROITE pour vous déplacer vers le menu de votre choix.
3. Utilisez les flèches HAUT/BAS pour sélectionner l'option de votre choix.
4. Quand l'option apparaît en surbrillance, appuyez sur la touche ENTREE.

Par ailleurs, des touches de raccourci ont également été affectées à de nombreuses options. Elles sont affichées à droite des commandes ou options correspondantes.

Consultez la section “ Utilisation des touches et des menus de raccourci ” pour plus d'informations.

Options

Lorsque le nom d'une option est suivi de points de suspension, sa sélection entraîne l'ouverture d'une boîte de dialogue. Par exemple, l'option de menu “ **Fichier | Ouvrir…** ” indique qu'il existe une boîte de dialogue **Ouvrir un fichier**. Les boîtes de dialogue affichent différents types d'options, de cases et de boutons (ou “ contrôles ”) pour la spécification des commandes

exécutées par PC-DMIS. Il arrive qu'une boîte de dialogue affiche des paramètres par défaut présélectionnés qui, s'ils vous conviennent, peuvent être utilisés en l'état. En général, une fois que toutes les commandes de la boîte de dialogue ont été définies, cliquez sur le bouton **OK** pour exécuter la commande. Pour annuler la commande et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur le bouton **Annuler**.

Barre de menus

Pour ouvrir un menu et parcourir les options qu'il contient à l'aide du clavier, appuyez sur la touche ALT, puis sur la lettre soulignée dans le nom du menu. (Vous pouvez également utiliser la souris en procédant comme décrit dans la rubrique Sélection d'options dans la barre de menus à l'aide de la souris.) L'objectif de ce document est de vous informer sur chaque option de menu. Consultez les rubriques appropriées. Cette section décrit brièvement chacune des autres options de menus.

PC-DMIS offre également une variété de menus de raccourci. Ils sont présentés dans la section “ Utilisation des touches et des menus de raccourci ”.

Fichier

Le menu **Fichier** vous permet d'ouvrir, d'enregistrer et d'imprimer des fichiers, d'accéder à la fenêtre de modification, d'exécuter des programmes pièces grâce au mode exécution, et de quitter les programmes pièces en cours. Voir les sections “ Utilisation des options de fichier Basic ” et “ Utilisation des options de fichier avancées ” pour plus d'informations.

Modifier

Le menu **Modifier** permet de changer vos préférences de programme, votre programme pièce ou l'affichage CAO.

- Voir la section “ Définition de vos préférences ” pour obtenir des informations complètes sur la modification de vos préférences.
- Voir les sections “ Modification d'un programme pièce ” et “ Utilisation de la fenêtre de modification ” pour obtenir des informations complètes.
- Pour obtenir des informations complètes sur la modification de l'affichage du dessin CAO, voir la section “ Modification de l'affichage CAO ”.

Vue

Le menu Affichage vous permet d'accéder à toutes les fenêtres, éditeurs et barres d'outils disponibles dans PC-DMIS. Voir la section “ Utilisation d’autres fenêtres et éditeurs ” pour obtenir des informations complètes.

Insérer

La majorité des commandes d'un programme pièce est accessible depuis le menu **Insérer**.

La plupart des sections composant ce fichier d'aide viennent des options et sous-menus affichés dans celui-ci.

- Les options du sous-menu **Définition matérielle** sont présentées dans la section “ Définition du matériel ”.

- Les options du sous-menu **Élément** sont présentées dans les chapitres suivants : “ Création d’éléments automatiques ”, “ Création d’éléments mesurés ”, “ Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants ”, “ Création d’éléments génériques ”.
- Les options du sous-menu **Alignement** sont présentées dans la section “ Création et utilisation des alignements ”.
- Les options du sous-menu **Dimension** sont présentées dans la section “ Cotation d’éléments ”.
- Les options du sous-menu **Scanning** sont présentées dans la section “ Scanning de votre pièce ”.
- Les options du sous-menu **Déplacer** sont présentées dans la section “ Insertion des commandes de déplacement ”.
- Les options du sous-menu **Commande de** contrôle de flux sont présentées dans la section “ Branchement à l'aide du contrôle de flux ”.
- Les options du sous-menu **Commandes statistiques** sont présentées dans la section “ Suivi des données statistiques ”.
- Les options du sous-menu **Commande Rapport**, comprenant la possibilité d'ajouter des champs Infodim et Infopoint dans votre affichage CAO et dans votre programme pièce, sont présentées dans la section “ Insertion de commandes Rapport ”.
- Les options du sous-menu **Commande Fichier d'E/S** sont présentées dans la section “ Utilisation des entrées/sorties de fichiers ”.
- Les options restantes du menu **Insérer** sont présentées dans les sections “ Utilisation des expressions et des variables ” et “ Ajout d'éléments externes ”.

Opération

Les éléments du menu **Opération** sont présentés dans diverses rubriques de la documentation.

Fenêtre

Le menu **Fenêtre** permet de gérer l'affichage de tous les programmes pièce ouverts. Voir la section Navigation et affichage de plusieurs fenêtres : Introduction“ Navigation et affichage de plusieurs fenêtres ”.

Aide

Les options du menu **Aide** sont présentées dans la section “ Utilisation de l'aide en ligne ”.

Le menu **Aide** présente des informations sur les commandes, boîtes de dialogue, messages et touches de PC-DMIS.

Pour activer l'aide en ligne de PC-DMIS, sélectionnez l'une des options du menu d'aide puis appuyez sur la touche F1 à tout moment. PC-DMIS démarre son fichier d'aide en ligne.

Zone des barres d'outils

PC-DMIS 3.2 et versions ultérieures offrent plusieurs barres d'outils composées de commandes fréquemment utilisées. Vous pouvez accéder à ces barres d'outils de deux manières.

1. Sélectionnez le sous-menu **Barres d'outils** et sélectionnez une barre d'outils dans le menu proposé (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Faites un clic droit dans la zone **Barre d'outils** de PC-DMIS et sélectionnez une barre d'outils dans le menu de raccourcis fourni.

Une fois que vous avez placé une barre d'outils dans cette zone, vous pouvez aisément la déplacer en cliquant d'abord sur l'espace entre son bord droit ou gauche et un bouton, puis en la faisant glisser jusqu'à un emplacement différent.

Pour obtenir des informations détaillées sur toutes les barres d'outils de PC-DMIS, voir la section “ Utilisation des barres d'outils ”.

La fenêtre d’affichage graphique

La fenêtre d'affichage graphique, de toute évidence, affiche des graphiques.

- Elle affiche des représentations graphiques sur plusieurs vues d'une pièce CAO importée.
- Elle montre les éléments mesurés, automatiques et construits, ainsi que leurs étiquettes d'ID.
- Elle afficher les scannings, les dimensions et les champs texte.

La fenêtre d'affichage graphique constitue une partie essentielle de PC-DMIS. Pour obtenir des informations sur la modification de la fenêtre d'affichage graphique et de l'apparence de l'écran, voir la section “ Modification de l'affichage CAO ”.

Barre d’état

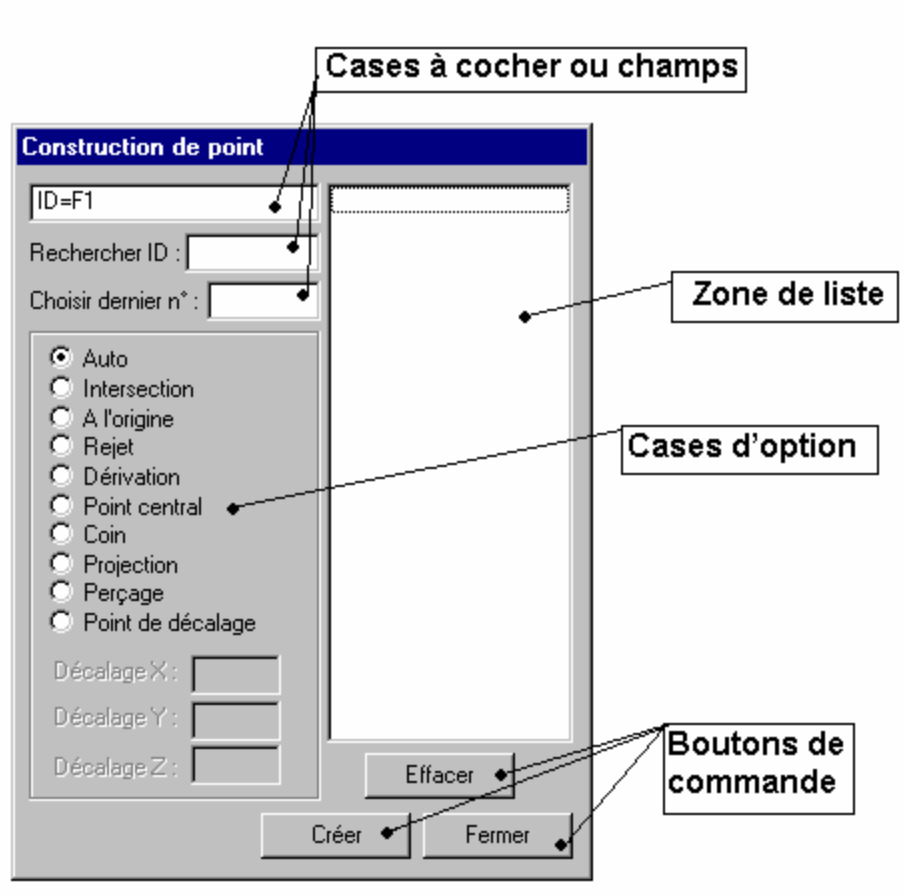
La barre d'état affiche les informations suivantes :

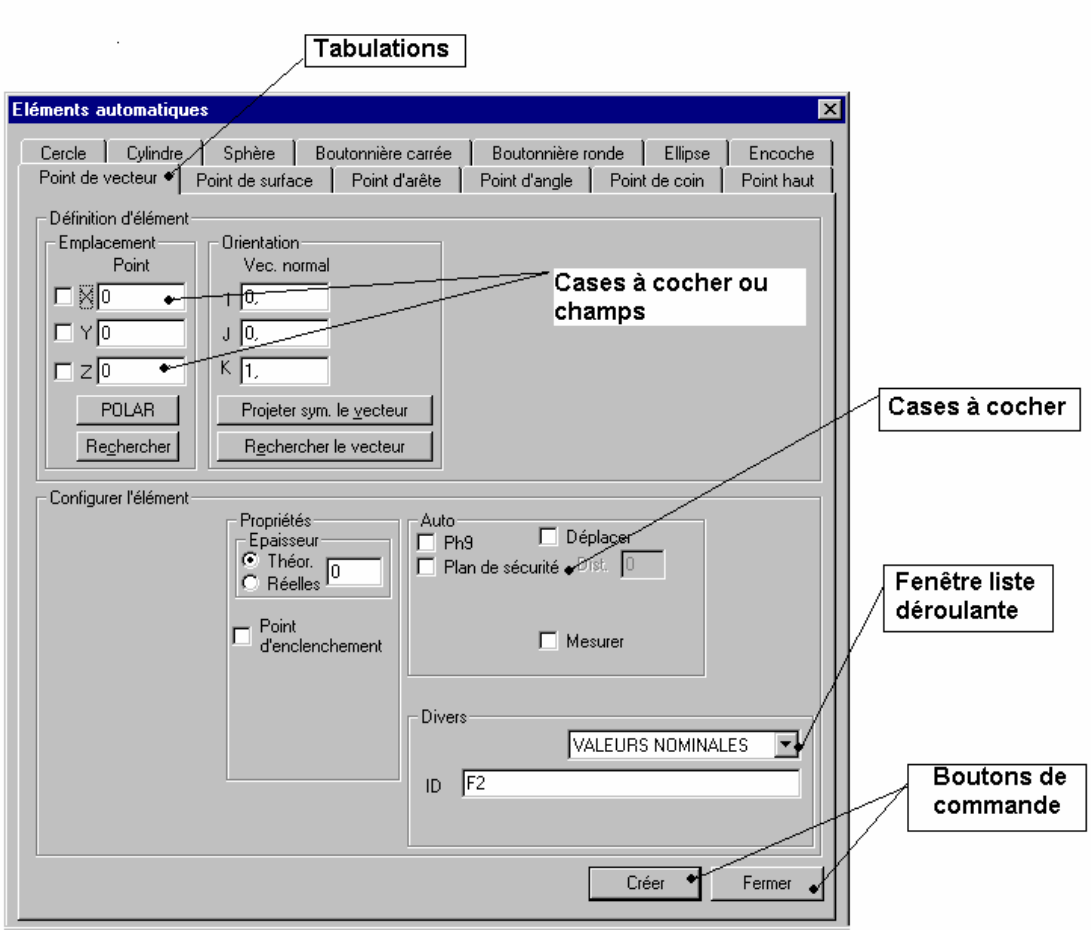
- **Boîte de message :** le champ le plus à gauche présente des instructions et d'autres informations sur la procédure ou la commande en cours.
- **Champs X, Y, Z :** les champs **X**, **Y** et **Z** vous permettent de déterminer la position X, Y et Z du palpeur. Il vous suffit de cliquer sur l'une des trois coordonnées dans la barre d'état pour ouvrir la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique**. (Voir “ Insertion d'un point de déplacement ” dans la section “ Insertion des commandes de déplacement ” pour obtenir des informations complémentaires sur le point de déplacement CND.).
- **W :** affiche l'angle de la table tournante.
- **SD :** affiche l'écart type du dernier élément mesuré.
- **Nº palpages :** affiche le nombre de palpages effectués.
- **IN/MM :** affiche l'unité de mesure en vigueur dans le programme pièce.
- **INS/REF :** Cette zone indique la fonction de modification courante du rapport de modification. Elle indique INS (en mode d'insertion de texte au niveau du curseur) ou RFP (en mode refrappe).
- **Ligne :** Cette zone indique le numéro de la ligne courante sur laquelle le curseur est situé dans le rapport de modification.
- **Col :** Cette zone indique le numéro de la colonne courante dans laquelle le curseur est situé dans le rapport de modification.

Description des boîtes de dialogue

Chaque boîte de dialogue présente des cases et des boutons (contrôles) à sélectionner pour indiquer à PC-DMIS comment exécuter une commande. Il arrive qu'une boîte de dialogue affiche des paramètres par défaut présélectionnés qui, s'ils vous conviennent, peuvent être utilisés en l'état. Une fois que toutes les commandes de la boîte de dialogue ont été définies, cliquez sur le bouton **OK** pour exécuter la commande. Pour annuler la commande et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur le bouton **Annuler**.

Les graphiques illustrent des éléments communs à la plupart des boîtes de dialogue de PC-DMIS.





Zone de modification

La zone de modification vous permet de taper les valeurs ou noms de votre choix. Dans ce manuel, les zones de modification sont simplement appelées “ zones ”. Les zones de modification communes à de nombreuses boîtes de dialogue de PC-DMIS sont listées ci-dessous :

ID= [Élément]

Cette zone indique l'ID d'élément ou de dimension correspondant aux éléments ou aux dimensions à créer.

Pour modifier l'ID :

1. Sélectionnez l'ID précédente.
2. Tapez-en une nouvelle.
3. Appuyez sur la touche TAB.

Pour une ID de dimension :

- Vous pouvez réinitialiser le compteur de la dimension à la valeur de votre choix en changeant seulement la partie numérique de l'ID.
- Vous pouvez modifier la partie texte de l'ID et la définir comme le texte par défaut pour les dimensions suivantes. (Voir l'onglet Configuration d'ID de la boîte de dialogue **Options de configuration** dans la section “ Définition de vos préférences ”.)

Rechercher ID

Dans la zone **Rechercher ID**, vous pouvez entrer des ID d'élément (ou de dimension) à utiliser dans l'opération courante. Vous pouvez utiliser cette zone pour effectuer une recherche à l'aide des options de recherche métacaractères. Les ID d'élément ou de dimension sont mises en surbrillance dans la zone **Liste d'éléments** (ou **Liste des dimensions**) appropriée.

Choisir dernier n°

Dans la zone **Choisir dernier n°**, vous pouvez sélectionner le dernier élément d'un certain nombre d'éléments (ou de dimensions). Par exemple, pour sélectionner les quatre derniers éléments créés, entrez **4** et appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS affiche en surbrillance les éléments sélectionnés dans la zone **Liste d'éléments**.

Zone de liste

La zone de liste ressemble à la zone de modification, à la différence près que vous ne pouvez pas modifier les valeurs qui y sont répertoriées. Ce manuel désigne les zones de liste comme “ zone ” ou “ liste ”. Les listes communes à de nombreuses boîtes de dialogue de PC-DMIS sont listées ci-dessous :

Liste d’éléments, zone

La zone **Liste d'éléments** affiche la liste de tous les éléments disponibles d'un programme pièce. PC-DMIS utilise des éléments sélectionnés pour définir les alignements, construire de nouveaux éléments, créer des dimensions et exécuter d'autres tâches de ce type. Vous pouvez sélectionner des éléments en suivant les instructions données dans la rubrique “ Sélection d'éléments dans la fenêtre d'affichage graphique ” dans la section “ Modification de l'affichage CAO ”.

Les éléments sélectionnés (mis en surbrillance) peuvent être désélectionnés à l'aide du bouton **Effacer** ou **Effacer la liste**.

Si vous joignez un programme pièce externe, (voir “ Attachement d’un programme pièce externe ” dans la section “ Ajout d'éléments externes ”), PC-DMIS liste également les variables (ou pointeurs) utilisés pour référencer le programme pièce joint. Un signe plus (+) apparaît à la gauche du pointeur. Si vous cliquez sur le signe plus, cette opération développe ou réduit une vue de tous les éléments du programme pièce joint.

Liste des dimensions, zone

La zone **Liste des dimensions** contient la liste de toutes les dimensions créées dans un programme pièce. Vous pouvez facilement sélectionner les dimensions à modifier ou à analyser en les sélectionnant dans la zone de liste et en sélectionnant les modifications ou options souhaitées dans la boîte de dialogue associée.

Zone de liste déroulante

Les zones de liste déroulantes fonctionnent comme les menus. Cliquez sur l'icône de flèche de la liste déroulante à droite de la sélection courante ou appuyez successivement sur les touches ALT et flèche HAUT ou BAS. La touche de fonction F4 vous permet également d'afficher les options disponibles. Appuyez de nouveau sur la ou les touches pour fermer la liste. La sélection courante s'affiche dans la zone en surbrillance.

Boutons de commande

Les boutons de commande permettent d'exécuter des actions. Les boutons de commande communs à la plupart des boîtes de dialogue de PC-DMIS sont listés ci-après :

Appliquer

Le bouton **Appliquer** applique vos sélections à la boîte de dialogue mais la laisse ouverte pour des changements ultérieurs.

OK

Le bouton **OK** applique et enregistre vos modifications et ferme la boîte de dialogue. Dans certaines boîtes de dialogue, cliquez sur **OK** pour insérer des commandes dans la fenêtre de modification.

Annuler

Le bouton **Annuler** permet de fermer la boîte de dialogue sans enregistrer les modifications éventuellement effectuées.

Supprimer

Le bouton **Supprimer** supprime des éléments (tels qu'éléments créés, dimensions, fichiers palpeurs, informations d'alignement, etc.) de certaines zones de liste.

Dans la boîte de dialogue **Supprimer CAO**, le bouton de commande **Supprimer** supprime des éléments nominaux sélectionnés.

Dernier

Le bouton **Dernier** sélectionne le dernier élément de la zone de liste associée**.**

Les 2 derniers

Le bouton **Les 2 derniers** sélectionne les deux derniers éléments de la zone de liste associée.

Sélectionner tout

Le bouton **Sélectionner tout** sélectionne tous les éléments de la zone de liste associée.

Par défaut

Le bouton **Par défaut** vous permet de mettre à jour les valeurs par défaut de divers paramètres. Lorsqu'un programme pièce est créé, il établit comme valeur par défaut toute modification enregistrée.

Les valeurs par défaut sont stockées dans le registre du système. Ces paramètres peuvent être mis à jour au moyen de la boîte de dialogue appropriée ou en modifiant directement le registre à l'aide de l'*Éditeur de paramètres de PC-DMIS*. Cette application est incluse dans votre installation PC-DMIS. Pour plus d'informations, consultez la section “ Modification des entrées de registre ”.

- Si le bouton **OK** est sélectionné (sans activer le bouton **Par défaut**), les paramètres définis s'appliquent uniquement au programme pièce actif et n'affectent pas les entrées du registre.
- En cas de modification de l'un des paramètres et d'activation du bouton **Par défaut**, PC-DMIS met à jour les entrées du registre, redéfinissant ainsi la valeur par défaut sur le paramètre courant.

Le bouton **Par défaut** permet de stocker et d'appliquer de nouvelles valeurs par défaut à des programmes pièces créés ultérieurement.

Rappel

Le bouton **Rappel** vous permet de rétablir les paramètres usine d'origine si les valeurs d'origine n'ont pas été modifiées via le bouton **Par défaut**. Dans ce cas, PC-DMIS retourne les valeurs stockées dans le registre.

Créer

Le bouton **Créer** applique les modifications apportées dans certaines boîtes de dialogue et crée des éléments construits, des dimensions, des éléments automatiques, des scannings, etc., et place l'élément créé dans la fenêtre de modification et dans la fenêtre d'affichage graphique.

Le bouton **Créer** ne ferme pas la boîte de dialogue. Vous devez cliquer sur le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Fermer

Le bouton **Fermer** ferme la boîte de dialogue. Dans certaines boîtes de dialogue (celles dans lesquelles vous pouvez sélectionner d'autres options), il ne suffit pas d'appuyer sur le bouton **OK, Appliquer** ou **Créer** pour fermer la boîte de dialogue automatiquement.

Effacer

Le bouton de commande **Effacer** permet d'effacer la mise en surbrillance de tout élément sélectionné dans les zones de liste. Dans certains cas, le bouton **Effacer** supprime entièrement les éléments des zones de liste (par exemple les positions AB de la zone **Liste des nouveaux angles**).

Dans certaines boîtes de dialogue et certains onglets, le bouton **Effacer** efface toute valeur entrée ou modifiée avant que vous ayez cliqué sur le bouton **Appliquer** ou **OK** et restaure les valeurs " intégrées " présentes dans PC-DMIS. Si vous avez utilisé le bouton **Par défaut** pour stocker les valeurs par défaut, PC-DMIS restaure ces valeurs.

Annuler

Le bouton **Annuler** revient sur les modifications effectuées à l'aide du bouton **Appliquer** (ou du bouton **Générer** dans les scannings CND). Il ne permet pas de revenir sur les modifications effectuées après que vous ayez cliqué sur **OK**.

Aide

Le bouton **Aide** ouvre la rubrique d'aide en ligne associée à la boîte de dialogue courante.

Cases à cocher :

Cliquez sur les cases à cocher pour activer ou désactiver les options correspondantes. L'option est considérée comme " activée " lorsque la case est cochée. Vous pouvez cocher plusieurs cases.

Boutons d'option :

La zone contenant les boutons d'option indique les choix disponibles pour la boîte de dialogue. Cliquez sur le bouton approprié pour basculer entre les options disponibles. Une fois l'option voulue sélectionnée, un point noir s'affiche à sa gauche et toutes les autres options sont libérées. Vous ne pouvez sélectionner qu'un bouton d'option.

Onglets de boîtes de dialogue :

Certaines boîtes de dialogue contiennent des onglets. Ces onglets font office de marqueurs d'identification, tout comme les noms de dossiers dans un classeur. Il suffit de cliquer sur un

onglet pour amener la fenêtre ou les options voulues devant les autres onglets. Toutes les options ou commandes associées à cet onglet s'affichent alors.

Accès aux boîtes de dialogue

Pour accéder aux options de la boîte de dialogue, vous pouvez utiliser indifféremment la souris ou le clavier. Pour accéder à une option à l'aide de la souris, pointez sur l'option de votre choix et cliquez. Pour vous déplacer entre les options disponibles à l'aide du clavier :

APPUYEZ SUR :	POUR
ONGLET :	Passer à l'option suivante.
MAJ + TAB :	Passer à l'option précédente.
Touche FLÈCHE :	Afficher la liste déroulante courante.
ENTRÉE :	Sélectionner la commande courante.
BARRE D'ESPACE :	Sélectionner la case à cocher ou le bouton courant.

Déplacement des boîtes de dialogue

Vous pouvez utiliser la souris pour positionner une fenêtre et une boîte de dialogue dans la fenêtre d'affichage graphique.

Pour déplacer une boîte de dialogue ou une fenêtre :

1. Placez le pointeur de la souris sur le titre.
2. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
3. Faites glisser la fenêtre ou la boîte de dialogue à la position souhaitée dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. Relâchez le bouton de la souris.

PC-DMIS redessine la boîte de dialogue ou la fenêtre au nouvel emplacement.

Parcours de la fenêtre de modification

La fenêtre de modification peut être déplacée de la même manière qu'une boîte de dialogue. Voir Déplacement des boîtes de dialogue.

La fenêtre de modification présente des barres de défilement, qui vous permettent d'afficher des données complémentaires.

Pour parcourir le contenu de la fenêtre :

1. Positionnez le pointeur de la souris sur l'une des flèches de défilement.
2. Cliquez avec le bouton gauche de la souris ou maintenez-le enfoncé.

PC-DMIS fait défiler le texte dans la direction indiquée par la flèche de défilement. Par exemple, pour faire défiler le texte vers le bas, sélectionnez la flèche bas à l'aide du pointeur et cliquez avec le bouton gauche de la souris.

Voir “ Utilisation de la fenêtre de modification ” pour obtenir des informations complètes sur son fonctionnement.

Personnalisation de l'interface utilisateur

Dans la version 3.5, l'interface utilisateur des versions précédente a été améliorée par une approche plus organisée des différentes options disponibles. En outre, vous pouvez à présent personnaliser cette interface utilisateur pour l'adapter à vos besoins spécifiques.

Vous pouvez aisément réorganiser les menus, ajouter vos propres programmes aux menus ou simplement créer de nouveaux menus et options. PC-DMIS permet de lier ses commandes natives et les commandes personnalisées aux barres d'outils. Les instructions permettant de modifier l'interface utilisateur sont données dans les rubriques suivantes :

Remarque : L'organisation de ce fichier d'aide est basée sur l'interface utilisateur par défaut livrée avec la présente version de PC-DMIS, sachez que la personnalisation de l'interface utilisateur peut compliquer l'utilisation de la documentation existante.

Navigation dans la structure de menus améliorée

Visitez la nouvelle section " Utilisation du guide de navigation " pour vous aider à vous déplacer dans cette nouvelle structure de menus. La présente annexe fournit les instructions pour accéder aux options de menu et aux boîtes de dialogue désirées. Consultez également " Structure de menus et documentation améliorées ".

Restauration de l'interface utilisateur par défaut

Si vous voulez restaurer l'apparence par défaut de l'interface utilisateur de PC-DMIS livrée avec la présente version, suivez la procédure suivante :

1. Fermez PC-DMIS.
2. Accédez au répertoire dans lequel vous avez installé PC-DMIS.
3. Supprimez le fichier nommé pcdlrn.mnu.
4. Redémarrez PC-DMIS. Il utilisera l'interface utilisateur par défaut.

Restauration de l'ancienne interface utilisateur

Pour restaurer l'ancienne interface utilisateur présente dans les anciennes versions (versions 3.0 et 3.2), vous devez réinstaller PC-DMIS. À la fin du processus d'installation, PC-DMIS affiche un message vous demandant si vous voulez utiliser la nouvelle interface utilisateur. Si vous cliquez sur **Non**, PC-DMIS installe l'ancienne interface utilisateur. Remarquez que l'aide en ligne de PC-DMIS est conçue pour la nouvelle interface utilisateur.

Personnalisation des menus

Pour personnaliser les menus de la barre de menus :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'onglet **Menu**.

Vous pouvez utiliser cet onglet pour ajouter de nouveaux éléments de menu, déplacer les éléments existants ou supprimer des éléments de menu dans la barre de menus.

Déplacement d'un élément de menu

Pour déplacer un élément de menu vers un nouvel emplacement dans la barre de menus :

1. La boîte de dialogue **Personnalisation** étant ouverte et l'onglet **Menu** étant sélectionné, accédez à l'élément de menu à déplacer dans la barre de menus.
2. Sélectionnez l'élément de menu désiré.
3. Faites-le glisser jusqu'à sa nouvelle position. Pendant que vous déplacez l'élément dans la structure des menus, une petite flèche rouge apparaît pour indiquer le nouvel emplacement de l'élément.
4. Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, l'élément de menu est copié de sa position originale vers son nouvel emplacement.
5. Cliquez sur **OK** pour accepter vos modifications et pour fermer la boîte de dialogue **Personnalisation**.

Suppression d'un élément de menu

Pour supprimer un élément de menu de la barre de menus :

1. La boîte de dialogue **Personnalisation** étant ouverte et l'onglet **Menu** étant sélectionné, accédez à l'élément de menu à supprimer.
2. Sélectionnez l'élément de menu désiré.
3. Déplacez-le hors de la zone de la barre de menus.
4. Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, l'élément de menu est supprimé du menu.
5. Cliquez sur **OK** pour accepter vos modifications et pour fermer la boîte de dialogue **Personnalisation**.

Modification d'un élément de menu existant

Vous pouvez modifier des éléments de menu existants, les noms des éléments de menu, leurs descriptions et leurs info-bulles. Pour ce faire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation**.
2. La boîte de dialogue étant ouverte, cliquez sur la barre de menus de PC-DMIS.
3. Sélectionnez un menu, puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur un élément de menu. La boîte de dialogue **Modifier un élément de menu** s'affiche.
4. Modifiez l'élément de menu à l'aide de cette boîte de dialogue puis cliquez sur **OK.**
5. Cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue **Personnalisation**.
6. Vérifiez vos modifications.

Remarque : Dans le champ **Texte de menu**, la lettre suivant l'esperluète (&) permet d'appeler l'élément de menu en question en l'associant à la touche ALT (par exemple, ALT+F+N appelle l'élément de menu **Nouveau** du menu **Fichier**).

Ajout d'un nouvel élément de menu

Vous pouvez créer votre propre élément de menu personnalisé et le lier à un programme externe ou à un fichier de traitement par lot. Pour ce faire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** et sélectionnez l'onglet **Menu**.
2. Dans la liste de l'onglet, cliquez sur le signe plus situé en regard des **Éléments du menu**. La liste se développe et affiche tous les menus.
3. Cliquez sur le signe plus situé en regard du menu dans lequel vous voulez placer votre élément de menu personnalisé et cliquez sur un élément de ce menu.

4. Cliquez sur le bouton **Créer élément**. La boîte de dialogue **Assistant/Script/Outil personnalisé** s'affiche.
5. Cliquez sur le bouton **“ … ”.** La boîte de dialogue **Ouvrir** s'affiche.
6. Dans la liste **Types de fichiers**, sélectionnez le type du fichier à insérer.
7. Accédez au répertoire contenant l'application personnalisée, le fichier de traitement par lot, le script BASIC, le fichier de macro, etc.
8. Sélectionnez le fichier à insérer et cliquez sur **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Ouvrir** se ferme et la boîte de dialogue **Assistant/Script/Outil personnalisé** affiche les informations associées par défaut au programme personnalisé choisi.

   Fichier de commande - ce champ affiche le chemin de la commange.

   Texte de menu - ce champ permet de définir le nom utilisé dans le menu pour cet élément.

   Desc d'aide - ce champ permet de spécifier le texte d’infobulle affiché pour cet élément de menu.

   Modifier icône - ce bouton permet de changer l'icône affichée pour cet élément de menu.
9. Effectuez toutes les modifications complémentaires selon vos besoins.
10. Cliquez sur **OK** pour accepter vos modifications et pour fermer la boîte de dialogue **Personnalisation**.

Personnalisation des barres d'outils

Pour personnaliser les barres d'outils apparaissant dans le menu des barres d'outils :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l’onglet **Barres d'outils**.

Cet onglet sert à ajouter de nouvelles barres d'outils, de nouvelles icônes de barres d'outils, à supprimer des barres d'outils personnalisées, à supprimer des icônes de barres d'outils et à réorganiser les icônes de barres d'outils dans les barres d'outils existantes.

Modification d’une barre d'outils existante

Le tableau suivant montre comment utiliser l'onglet **Barre d'outils** de la boîte de dialogue **Personnalisation** afin de modifier les barres d'outils existantes.

Modification souhaitée	Procédure
Ajouter un élément de menu dans une barre d'outils.	1. Sélectionnez la barre d'outils dans la **liste Définition de la barre d'outils**. 2. Recherchez l’élément que vous voulez ajouter dans la liste **Éléments disponibles**. 3. Sélectionnez-le et cliquez sur le bouton **Ajouter**. L'élément apparaît sur la barre d'outils choisie. 4. Cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK** pour accepter vos modifications.
Supprimer une icône de barre d'outils.	1. Sélectionnez la barre d'outils dans la **liste Définition de la barre d'outils**. 2. Recherchez l'élément à supprimer dans

	la liste (côté droit de la boîte de dialogue). 3. Sélectionnez-le et cliquez sur le bouton **Supprimer**. 4. Cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK** pour accepter vos modifications.
Effacer toutes les modifications.	Cliquez sur le bouton **Réinitialiser**. Tant que les boutons **OK** ou **Appliquer** n'ont pas été activés, la barre d'outils reviendra à son état précédent.
Supprimer toutes les barres d'outils personnalisées et restaurer la disposition livrée avec la présente version.	Cliquez sur le bouton **Par défaut**.
Créer un nouvel élément de barre d'outils.	Cliquez sur **Nouveau**. La boîte de dialogue **Assistant/Script/Outil personnalisé** s'affiche. Sélectionnez l'élément à ajouter. Le présent fichier d'aide traite de l'ajout d'éléments personnalisés dans la rubrique Ajout d'un nouvel élément de menu.
Réorganiser l'ordre des éléments dans une barre d'outils.	1. Sélectionnez la barre d'outils dans la **liste Définition de la barre d'outils**. 2. Sélectionnez l'élément à déplacer. 3. Cliquez sur les boutons flèche haut ou bas suivantes pour déplacer l'élément respectivement vers le haut ou le bas parmi les autres icônes de barres d'outils de la liste.

PC-DMIS offre également une autre méthode de réorganisation ou de suppression à la volée des éléments d'une barre d'outils personnalisée. Elle utilise la touche MAJ. Examinez la procédure suivante :

Pour supprimer ou réorganiser des icônes de barre d'outils :

1. Maintenez la touche MAJ enfoncée.
2. Cliquez sur l'icône et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'icône. L'icône est alors déplaçable.
3. Pour *réorganiser* l'icône, déplacez-la vers un nouvel emplacement dans la barre d'outils.
4. Pour *supprimer* l'icône, déplacez-la hors des limites de la barre d'outils.
5. Relâchez le bouton de la souris. La modification est effectuée.

Pour ajouter un séparateur :

1. Maintenez la touche MAJ enfoncée.
2. Cliquez sur l'icône et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'icône. L'icône est alors déplaçable.
3. Déplacez-la sur une courte distance vers la droite (mais pas assez loin pour changer son emplacement).
4. Relâchez le bouton de la souris. Le séparateur apparaît à la gauche de l'icône.

Pour supprimer un séparateur :

1. Maintenez la touche MAJ enfoncée.
2. Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur l'icône à droite du séparateur. L'icône est alors déplaçable.
3. Déplacez-la sur le séparateur à sa gauche.
4. Relâchez le bouton de la souris.

Création d'une barre d'outils personnalisée

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** et sélectionnez l'onglet **Barres d'outils**.
2. Cliquez sur **Nouvelle** puis sélectionnez **Barre d'outils**. Une zone de saisie apparaît pour entrer le nom de la barre d'outils.
3. Tapez le nom de la barre d'outils puis cliquez sur **OK**. Votre nouvelle barre d'outils apparaît dans la liste **Définition de la barre d'outils**. Vous pouvez à présent modifier la barre d'outil afin qu'elle accepte de nouvelles icônes de barre d'outils (consultez Modification d'une barre d'outils existante).

Suppression d'une barre d'outils personnalisée

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** et sélectionnez l'onglet **Barres d'outils**.
2. Sélectionnez la barre d'outils dans la **Liste Définition de la barre d'outils**.
3. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.
4. Cliquez sur **Appliquer** pour appliquer vos modifications.

Personnalisation des touches de raccourci

Pour personnaliser les touches de raccourci utilisées pour les éléments de menus et les commandes de PC-DMIS :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'onglet **Clavier**.

Vous pouvez utiliser cet onglet pour modifier les touches de raccourci utilisées pour appeler des commandes dans PC-DMIS et ajouter de nouveaux raccourcis clavier pour les menus et les éléments de barres d'outils personnalisés.

Ajout de touches de raccourci à une commande

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** et sélectionnez l'onglet **Clavier**.
2. Sélectionnez la commande à modifier à l'aide des listes **Catégorie** et **Sélection de menu**. Lorsqu'une commande est choisie dans la liste **Commandes**, les touches de raccourci actuellement affectées à cette commande, le cas échéant, sont affichées dans le champ **Raccourcis actuels**.
3. Sélectionnez la commande à laquelle vous voulez affecter de nouvelles touches de raccourci.
4. Cliquez dans le champ **Nouveau raccourci**.
5. Tapez les touches à affecter à cette commande. Les touches utilisées apparaissent au fur et à mesure.

6. Cliquez sur le bouton **Affecter** et les nouvelles touches de raccourci apparaissent dans le champ **Raccourcis actuels** avec toutes les autres touches de raccourci affectées à la commande.
7. Cliquez sur **Appliquer** pour accepter vos modifications.

Remarque : Comme dans les autres onglets, vous pouvez d'abord créer une commande à l'aide du bouton **Créer** et la lier à un programme personnalisé. Vous pouvez ensuite sélectionner cette commande en cliquant sur **Défini par l'utilisateur** dans la liste **Sélection de menu**. Toutes les commandes définies par l'utilisateur apparaissent dans la liste **Commandes**.

Suppression de touches de raccourci d'une commande

1. Accédez à la boîte de dialogue **Personnalisation** et sélectionnez l'onglet **Clavier**.
2. Sélectionnez la commande à modifier à l'aide des listes **Catégorie** et **Sélection de menu**. Lorsqu'une commande est choisie dans la liste **Commandes**, les touches de raccourci actuellement affectées à cette commande, le cas échéant, sont affichées dans le champ **Raccourcis actuels**.
3. Sélectionnez la commande à laquelle vous voulez affecter de nouvelles touches de raccourci.
4. Sélectionner le raccourci à supprimer.
5. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.
6. Cliquez sur **Appliquer** pour accepter vos modifications.

Pour personnaliser la police de l’interface utilisateur

Pour modifier les attributs de police, accédez à la boîte de dialogue **Police** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez modifier les attributs comprenant la police, la taille et le style de l'interface utilisateur principale, de la fenêtre d'affichage graphique et de la fenêtre de modification. Pour modifier la police :

1. Sélectionnez l'un des boutons d'option suivants :
   - **Police de l'application** - modifie entre autres la police des listes de la barre d'outils **Paramètres**, de la fenêtre d’aperçu, de la fenêtre des résultats, de la barre d'état et des boîtes de messages.
   - **Police graphique** - modifie entre autre la police du texte affiché dans la fenêtre d'affichage graphique, ce qui affecte principalement les étiquettes, les champs texte des informations de dimension et des informations de points.
   - **Police de la fenêtre de modification** - modifie la police de la fenêtre de modification. Notez qu'avec certaines polices ayant un espacement non uniforme, la fenêtre de modification peut être plus difficile à lire.
2. Sélectionnez votre changement de police dans la liste des polices disponibles.
3. Cliquez sur **OK**.

Vous pouvez utiliser toute police disponible dans le système de votre ordinateur, mais sachez que certaines polices n'ont pas un espacement uniforme et que cela rend certains composants difficiles à lire.

Script

La liste **Script** permet de sélectionner un type de script correspondant à la police que vous souhaitez utiliser.

Remarque : si vous utilisez une police chinoise ou japonaise, assurez-vous de sélectionner le bon type de **Script** (**CHINOIS_GB3212** pour le chinois et **Japonais** pour le japonais). Sinon, les caracatères de la police choisie peuvent ne pas s'afficher correctement.

Utilisation des options de fichier Basic

Utilisation des options de fichier Basic : Introduction

PC-DMIS propose plusieurs options pour manipuler les programmes pièce et gérer les fichiers importants. Comme dans la plupart des programmes sous Windows, vous pouvez gérer vos fichiers à l'aide des boîtes de dialogue standard de Windows ; il est ainsi possible de créer, ouvrir, copier, renommer et supprimer des fichiers. De plus, PC-DMIS offre d'autres opérations plus avancées telles que l'importation et l'exportation de données CAO ou l'exécution de programmes pièce terminés.

Ce chapitre traite plus particulièrement des options de fichier Basic. Pour obtenir des options plus avancées, consultez la section " Utilisation des options de fichier avancées ". La section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu.

Les options abordées dans cette section sont :

- Création de nouveaux programmes pièce
- Ouverture de programmes pièce existants
- Enregistrement de programmes pièce
- Exécution des opérations sur les fichiers
- Modification de la langue
- Impression de la fenêtre d'affichage graphique
- Impression de la fenêtre de modification
- Fermeture des programmes pièce
- Fermeture de PC-DMIS

Création de nouveaux programmes pièce

Si vous n'avez aucun programme pièce existant à ouvrir, vous devez donc créer un nouveau programme pièce à l'aide de la boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Vous pouvez créer une pièce depuis cette boîte de dialogue. Pour ce faire, vous devez entrer un nom, un numéro de série et un numéro de révision de pièce, ainsi que le type d'interface et des unités de mesure. Notez que vous devez enregistrer la pièce pour la créer effectivement. Le type d'interface MMT est également spécifié ici.

Remarque : Il suffit que la zone **Nom de pièce** soit renseignée pour que PC-DMIS puisse créer un nouveau programme pièce. Les informations entrées dans les zones **N° de révision** et **Numéro de série** sont facultatives.

Ouverture de programmes pièce existants

Sachez que si vous ouvrez un programme créé dans une version antérieure à la version 3.2, vous ne pourrez plus l'utiliser dans l'ancienne version qui avait été utilisée pour le créer.

Si vous avez déjà créé un programme pièce à l'aide de la boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** (consultez la section Création de nouveaux programmes pièce), vous pouvez l'ouvrir en le sélectionnant dans la boîte de dialogue **Ouvrir** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Il s'agit d'une boîte de dialogue **Ouvrir** Windows standard dotée des éléments supplémentaires suivants :

- Il existe une liste d'**interfaces**. Si PC-DMIS est exécuté EN LIGNE, vous pouvez sélectionner la MMT (si vous disposez de plusieurs MMT) à utiliser dans ce programme pièce ou décider de travailler hors ligne en sélectionnant la machine HORS LIGNE.
- Vous pouvez importer des données *vers* ou exporter des données *depuis* un programme pièce en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom de fichier du programme pièce, puis en sélectionnant l'option **Importer** ou **Exporter**, respectivement (consultez les rubriques " Importation de données CAO " et " Exportation de données CAO " dans la section " Utilisation des options de fichier avancées " pour plus d'informations).
- Vous pouvez aussi examiner et modifier le nom, le numéro de série ou le numéro de révision d'une pièce et le nom d'un fichier sur la base de ses propriétés.

  Pour ce faire :

  1. Cliquez du bouton droit de la souris sur le nom de fichier du programme pièce. Un menu raccourci s'affiche.
  2. Sélectionnez la commande **Propriétés**.
  3. Sélectionnez l'onglet PC-DMIS.

     Ces mêmes fonctions de bouton droit de la souris sont également disponibles depuis l'Explorateur Windows.

Remarque : La boîte de dialogue **Ouvrir** s'ouvre automatiquement chaque fois que vous lancez PC-DMIS, vous permettant ainsi d'ouvrir des programmes pièce existants. Cependant, si vous souhaitez désactiver cette fonction, désactivez la case **Afficher la boîte de dialogue de démarrage** de la boîte de dialogue **Options de configuration**, sur l'onglet **Général**.

Enregistrement de programmes pièce

L'option **Enregistrer** enregistre tout travail accompli dans le programme courant. Lors du premier enregistrement d'un fichier, la boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'affiche. Cette boîte de dialogue vous permet de choisir où d'enregistrer le programme pièce. (voir “ Enregistrer sous ” pour plus d’informations).

Si vous avez déjà enregistré un programme pièce dans une version précédente de PC-DMIS (depuis la boîte de dialogue **Enregistrer sous**), PC-DMIS affichera un message sur les enregistrements suivants demandant si vous souhaitez enregistrer le programme pièce dans l’ancienne version précédemment sélectionnée. Si vous cliquez sur :

- **Oui,** PC-DMIS enregistre le programme pièce dans l’ancienne version.
- **Non,** PC-DMIS enregistre le programme pièce dans la version courante.
- **Annuler**, PC-DMIS met fin au processus d’enregistrement sans enregistrer.

Si vous souhaitez que ce message ne s’affiche plus, voir “ Avertissements ” à la section “ Définition de vos préférences ”.

Enregistrer sous

L'option **Enregistrer sous** affiche la boîte de dialogue **Enregistrer sous**.

Elle vous permet de stocker le programme pièce courant sous un nouveau nom de fichier ou sous une version précédente.

À l'aide de la liste **Programme pièce PC-DMIS**, vous pouvez choisir d’enregistrer le programme pièce dans un format pouvant être utilisé par les versions précédentes de PC-DMIS. Les formats disponibles incluent les versions 3.202 et ultérieures.

Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer le programme pièce. Le bouton **Annuler** ferme la boîte de dialogue sans l'enregistrer.

Exécution des opérations sur les fichiers

Les opérations fichier de PC-DMIS vous permettent de mettre en miroir, copier, supprimer et renommer les fichiers d’un programme pièce.

Miroir

La commande **Miroir** permet à l’utilisateur de réaliser une image-miroir d'un programme pièce dans l'axe X, Y ou Z.

Pour mettre en miroir un programme pièce :

1. Sélectionnez l’option **Miroir**. La boîte de dialogue **Choisir la pièce à mettre en miroir** s'affiche.
2. Sélectionnez le fichier de programme pièce dont vous voulez réaliser une image-miroir.
3. Sélectionnez l'axe (boutons d'option **Miroir en X**, **Y** ou **Z**) dans lequel vous souhaitez réaliser l'image-miroir.
4. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Enregistrer la pièce miroir sous** s'affiche et présente le nom de fichier du programme pièce dont vous voulez réaliser l'image-miroir.

5. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**. L'image-miroir du programme pièce est enregistrée dans le répertoire indiqué.

Copier

La commande **Copier** permet à l'utilisateur de copier tous les fichiers associés à un programme pièce donné.

Pour copier un programme pièce :

1. Sélectionnez l'élément de menu **Copier**. La boîte de dialogue **Copier les fichiers pièces depuis** s'affiche et demande quel fichier vous souhaitez copier et depuis quel dossier.
2. Parcourez la structure de répertoires et sélectionnez un programme pièce.
3. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Copier les fichiers pièces vers** s'affiche ensuite et demande dans quel dossier vous souhaitez copier le programme pièce.
4. Cliquez sur le programme pièce que vous souhaitez copier de telle sorte que son nom de fichier et son extension apparaissent dans la zone **Nom de fichier**.
5. Naviguez jusqu'au dossier dans lequel vous souhaitez copier le programme.
6. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**.

Les fichiers copiés sont les fichiers du type " .PRG ", " .CAD ", ainsi que tout fichier ayant le même nom de base et une extension .001, .002, etc., jusqu'à .999.

Supprimer

La commande **Supprimer** permet à l'utilisateur de supprimer tous les fichiers associés à un programme pièce donné.

Pour supprimer un programme pièce :

1. Sélectionnez l'élément de menu **Supprimer**. La boîte de dialogue **Supprimer des fichiers pièces** s'affiche
2. Choisissez le programme pièce à supprimer.
3. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. PC-DMIS affiche une autre fenêtre vous invitant à confirmer votre demande de suppression des fichiers.
4. Cliquez sur le bouton **Oui**.

Les fichiers supprimés sont les fichiers de type " .PRG " et " .CAD ", ainsi que tout fichier ayant le même nom de base et une extension .001, .002, etc., jusqu'à .999. Tous les fichiers supprimés sont envoyés à la corbeille.

Renommer

La commande **Renommer** permet à l'utilisateur de renommer tous les fichiers associés à un programme pièce donné.

Pour renommer un programme pièce :

1. Sélectionnez l'élément de menu **Renommer**. La boîte de dialogue **Renommer les fichiers pièces de** s'affiche et vous demande quel fichier vous souhaitez renommer.
2. Sélectionnez le programme pièce à renommer.

3. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Renommer les fichiers pièces en** s'affiche et vous demande le nouveau nom du fichier.
4. Tapez le nouveau nom du fichier dans la zone **Nom de fichier**.
5. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. Le nom est immédiatement changé.

Les fichiers renommés sont les fichiers du type “ .PRG ”, “ .CAD ”, ainsi que tout fichier ayant le même nom de base et une extension .001, .002, etc., jusqu'à .999.

Modification de la langue

L'option de menu **Langue** affiche les langues disponibles dans PC-DMIS. La langue utilisée est signalée par une coche. Pour la changer, sélectionnez la langue souhaitée. PC-DMIS s'arrête automatiquement. Une fois redémarré, il est lancé dans la langue nouvellement sélectionnée. Les langues estompées ne peuvent pas être sélectionnées. Une langue donnée peut être disponible alors qu'elle n'est pas installée sur le système courant.

Remarque : Prenez garde en passant à une nouvelle langue. PC-DMIS ferme automatiquement le logiciel une fois qu'un changement de langue a été requis. Aucune des modifications apportées au programme pièce n'est enregistrée.

Impression de la fenêtre d'affichage graphique.

PC-DMIS vous permet d’envoyer le contenu de la fenêtre d’affichage graphique vers votre imprimante. Pour ce faire, sélectionnez l’option de menu **Impression de fenêtre graphique**. Vous pouvez au préalable définir les options de sortie et visualiser l’aperçu avant impression.

Définition des options de sortie et d’impression

L’option de menu **Configurer l’impression de fenêtre graphique** vous permet d’afficher la boîte de dialogue **Configuration d’imprimante / options**.

Cette boîte de dialogue est utilisée pour configurer votre imprimante et définir les différentes options d’affichage. Les options disponibles dans la zone **Options de l’imprimante** vous permettent de sélectionner le type d’affichage graphique à imprimer. Cela comprend :

Cadrer sur une seule page – Cette option redimensionne une image graphique afin qu’elle tienne sur une seule page.

Imprimer la zone d’écran visible – Cette option permet d’imprimer uniquement la zone d’écran visible. Si vous avez effectué un zoom avant sur un élément, cette option imprimera uniquement ce qui apparaît à l’écran et non pas la totalité de l’élément.

Imprimer les vues entières – Cette option permet d’imprimer chaque affichage défini à l’aide la zone **Disposition de l’affichage** de la boîte de dialogue **Configuration de l’affichage** située dans la même page. Par exemple, si vous placez l’affichage Z+ et l’affichage Y- d’une pièce dans votre fenêtre d’affichage graphique, PC-DMIS imprimera deux pages distinctes, une avec l’affichage Z+ et une autre avec l’affichage Y-.

Imprimer les vues entières avec échelle actuelle – Cette option est identique à l’option **Imprimer les vues entières**, excepté le fait qu’elle permet d’imprimer selon l’échelle courante. Si vous avez effectué un zoom avant sur l’image, PC-DMIS imprimera toujours la totalité de l’affichage, mais divisera l’image sur plusieurs pages.

La case à cocher **Dessiner les règles** permet également d'imprimer les règles affichées dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour afficher les règles, utilisez la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**. Voir " Configuration de l'affichage écran " dans la section " Modification d'un dessin CAO ".

Le bouton **Configurer l'imprimante** vous permet d'accéder à la **boîte de dialogue Configurer l'imprimante**. Cette boîte de dialogue vous permet de choisir la taille du papier et l'orientation de page, ainsi que d'accéder à d'autres propriétés de l'imprimante.

Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Aperçu avant impression

Vous pouvez facilement prévisualiser l'impression dans la fenêtre d'affichage graphique en sélectionnant l'option de menu **Aperçu avant impression de la fenêtre graphique**. Une fenêtre d'aperçu avant impression s'affiche.

Les boutons situés en haut de la fenêtre proposent les fonctions suivantes :

Le bouton **Imprimer** ouvre une boîte de dialogue standard **Configuration de l'impression** vous permettant d'envoyer le document vers l'imprimante.

Les boutons **Page suivante** et **Page précédente** vous permettent de parcourir un document comportant plusieurs pages.

Le bouton bascule **Une page** ou **Deux pages** définit le nombre de pages affichées simultanément dans la fenêtre de prévisualisation.

Les boutons **Zoom avant** et **Zoom arrière** vous permettent d'afficher avec plus de précision une page dans la fenêtre de prévisualisation. Cette option n'affecte pas l'affichage des documents envoyés vers l'imprimante.

Le bouton **Fermer** ferme la fenêtre d'aperçu.

Impression à partir de la fenêtre de modification

PC-DMIS vous permet d'envoyer le contenu courant de la fenêtre de modification vers toute une gamme de périphériques de sortie ou vers un fichier. PC-DMIS reconnaît un large éventail d'imprimantes et traceurs. Pour toute question concernant la compatibilité du matériel, contactez votre revendeur PC-DMIS.

Utilisez cette fonctionnalité pour imprimer des rapports d'inspection comportant une représentation graphique de la pièce. Pour ce faire, sélectionnez l'option de menu **Imprimer la fenêtre de modification**. Vous pouvez au préalable définir les options de sortie et visualiser l'aperçu avant impression.

Définition des options de sortie et d'impression

L'option de menu **Modifier configuration de l'impression de fenêtre** vous permet d'afficher la boîte de dialogue **Options d'impression**.

Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour indiquer à PC-DMIS l'emplacement vers lequel vous souhaitez envoyer le contenu de la fenêtre de modification. Vous pouvez l'envoyer vers un fichier, l'imprimante ou sous forme d'un fichier DMIS ou de n'importe quelle combinaison de ces trois éléments. Pour ce faire :

1. Cochez au moins une des cases suivantes : **Fichier**, **Imprimante** ou **Sortie DMIS**.

2. Certaines options associées à une case à cocher deviennent disponibles en fonction de la sélection effectuée lors de l'étape précédente.
3. Cliquez sur **OK** (ou appuyez sur ENTRÉE). La boîte de dialogue **Options d'impression** se ferme.

Sortie vers un fichier :

Si vous envoyez la sortie vers un fichier, vous pouvez enregistrer le fichier dans le format RTF (.rtf) ou PDF (Portable Document Format). À l'origine, le nom de fichier porte le nom et a le format du programme pièce et son extension est précédée d'un index numérique. Bien que PC-DMIS génère le nom de fichier d'origine, ce nom ne doit pas être nécessairement conforme au format par défaut et il peut être changé.

Remarque : Vous ne pouvez sélectionner les options **Ajouter** et **Remplacer** qu'*après* avoir créé un fichier dans lequel les informations ont été préalablement enregistrées.

Ajout à un fichier :
Si vous sélectionnez l'option **Ajouter**, PC-DMIS ajoute les données courantes de la fenêtre de modification au fichier sélectionné. Notez que vous *devez* définir le chemin complet, car dans le cas contraire, PC-DMIS utilise le répertoire du programme pièce. En outre, si le fichier n'existe pas, il est créé lors de la génération du rapport.

Remplacement d'un fichier :
PC-DMIS remplace le fichier sélectionné par les données en cours de la fenêtre de modification. Notez que vous *devez* définir le chemin complet, car dans le cas contraire, PC-DMIS utilise le répertoire du programme pièce. En outre, si le fichier n'existe pas, il est créé lors de la génération du rapport.

Demande de destination :
Si vous avez sélectionné **Demander**, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Enregistrer sous** permettant de choisir le fichier de destination du rapport.

Utilisation de l'option automatique :
PC-DMIS génère le nom de fichier automatiquement en utilisant le nombre de la zone Index. Le nom de fichier généré est identique à celui du programme pièce et comporte l'index numérique et une extension. De plus, le fichier généré est placé dans le répertoire du programme pièce. Si un fichier ayant le même nom que le fichier généré existe, l'option Auto augmente la valeur d'index jusqu'à ce le nom de fichier soit unique.

Rich Text Format (RTF) :
Si vous sélectionnez l'option **RTF (Rich Text Format)**, PC-DMIS génère le rapport en utilisant le format Microsoft RTF (Rich Text Format) pour les documents d'interchange. Notez que les images figurant dans des rapports RTF seront entourées d'une bordure claire.

Portable Document Format (PDF) :
Si vous sélectionnez l'option **PDF (Portable Document Format)**, PC-DMIS génère le rapport en utilisant le format Adobe PDF (Portable Document Format) pour le partage des fichiers. Par défaut, les dimensions au format PDF n'afficheront pas la couleur de fond bleue ou le symbole de la dimension.

Si vous n'avez pas installé le logiciel gratuit Adobe® Acrobat® Reader™, vous devez l'installer pour pouvoir afficher les fichiers .pdf.. Vous pouvez télécharger le logiciel Adobe depuis le site Web Adobe :
http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html

Hyperrapports en ligne :

Cette case à cocher devient disponible lorsque vous sélectionnez l'option **PDF (Portable Document Format)**. Lorsque vous sélectionnez cette case à cocher, ceci empêche l'impression des données de la fenêtre de modification et les commandes d'apparaître dans le même fichier PDF généré. N'oubliez pas que cette option remplace l'option d'impression automatique des commandes d'hyperrapport. Notez également que les hyperrapports *ne peuvent pas être imprimés* dans des fichiers RTF. Voir la section " Création de rapports HyperView " pour plus d'informations sur les rapports HyperView.

Sortie vers l'imprimante

Si vous sélectionnez la case **Mode ébauche**, PC-DMIS applique aux polices de la fenêtre de modification un mode d'ébauche destiné à l'impression. Toutes les couleurs utilisées dans le rapport (pour différencier les tolérances, les modes, etc.) deviennent noires. Ces modifications augmentent sensiblement la vitesse d'impression.

Sortie vers un fichier de sortie DMIS

Si vous sélectionnez la case **Sortie DMIS**, PC-DMIS vous permet d'enregistrer les données de la fenêtre de modification dans un fichier de sortie DMIS. Trois cases à cocher (**Remplacer le fichier de sortie**, **Valeurs théoriques de sortie** et **Éléments de sortie avec dimensions**) ainsi qu'un bouton **Enregistrer sous** peuvent être alors sélectionnées.

- Si vous cliquez sur le bouton **Enregistrer sous**, la boîte de dialogue **Enregistrer sous** apparaît. Cela vous permet d'enregistrer les données de la fenêtre de modification sous un format de sortie DMIS dans le répertoire de votre choix. Les formats de fichier disponibles disposent d'extensions .dmo, .dms et .dmi.
- Si l'option **Remplacer le fichier de sortie** est sélectionnée, PC-DMIS remplace simplement l'ancien fichier de sortie par le nouveau. Néanmoins, si cette option n'est *pas* sélectionnée lorsque le programme pièce est exécuté, PC-DMIS tente alors d'appliquer le mode de désignation utilisé lors du dernier enregistrement à l'aide du bouton **Enregistrer sous** *sans* qu'aucun fichier antérieur ne soit remplacé.

  Par exemple, si vous avez précédemment sélectionné " test.dmo " comme fichier de sortie et que l'option **Remplacer le fichier de sortie** n'a *pas* été sélectionnée à ce moment-là, PC-DMIS enregistre un nouveau fichier nommé " test1.dmo " lors de l'exécution suivante du programme pièce. Les exécutions ultérieures du programme pièce sont enregistrées dans des fichiers respectant cette incrémentation.
- Si l'option **Valeurs théoriques de sortie** est sélectionnée, PC-DMIS édite les valeurs théoriques conjointement aux valeurs mesurées dans le fichier de sortie DMIS.
- Si vous sélectionnez l'option **Éléments de sortie avec dimensions**, PC-DMIS conservera les éléments mesurés et les tolérances associées dans le même fichier de sortie. PC-DMIS calculera le résultat des mesures avant celui des tolérances associées. Cette méthode vous permet de mesurer dans un premier temps tous les éléments d'un programme pièce, puis d'appliquer ensuite une tolérance à ces résultats.

  Si un élément n'est pas associé à une tolérance, PC-DMIS ne génère aucun résultat.

Remarque : La partie numérique du nom de fichier ne doit pas dépasser dix chiffres. Sinon, vous risquez de remplacer des fichiers de sortie plus anciens.

Aperçu avant impression

L'option **Modifier Aperçu avant impression de fenêtre** permet d'afficher la même fenêtre Aperçu avant impression que celle abordée dans la rubrique Aperçu avant impression.

Fermeture des programmes pièce

- L'option de menu **Fermer** enregistre et ferme le programme pièce actif. Si la pièce n'a jamais été enregistrée, le programme vous demande de fournir un nom pour le fichier et de l'enregistrer.
- L'option de menu **Quitter** quitte le programme pièce courant sans enregistrer les changements effectués. Seules les données enregistrées antérieurement sont conservées. Si vous choisissez de quitter, un message vous demande si vous souhaitez quitter le programme sans enregistrer. Pour enregistrer le programme pièce, choisissez **NON** dans la zone de message, puis suivez les instructions de la rubrique Enregistrement des programmes pièce.

Fermeture de PC-DMIS

Pour quitter le programme pièce courant et fermer PC-DMIS, choisissez la commande **Quitter**. Contrairement à la commande **Quitter**, lorsque vous choisissez l'option **Quitter**, PC-DMIS enregistre automatiquement le programme pièce courant avant de le fermer.

Utilisation des options de fichier avancées

Utilisation des options de fichier avancées : Introduction

PC-DMIS propose plusieurs options pour manipuler les programmes pièce et gérer les fichiers importants. Comme dans la plupart des programmes sous Windows, vous pouvez gérer vos fichiers à l'aide des boîtes de dialogue standard de Windows ; il est ainsi possible de créer, ouvrir, copier, renommer et supprimer des fichiers. De plus, PC-DMIS vous permet d'effectuer des opérations plus avancées telles que l'importation et l'exportation de données CAO ou l'exécution de programmes pièce terminés.

Ce chapitre traite plus particulièrement des options de fichier avancées. Pour obtenir des options plus basiques, consultez la section " Utilisation des options de fichier Basic ".

Les options traitées dans cette section sont les suivantes :

- Importation de données CAO
- Exportation de données CAO
- Modification de l'affichage des images importées / exportées
- Exécution d'un programme pièce

Ces options et commandes sont décrites en détails dans cette section.

Importation de données CAO

À l'aide de l'option de menu Importer, PC-DMIS permet d'importer des données depuis un fichier d'entrée vers le programme pièce courant. Cette option de menu affiche la boîte de dialogue **Importer des données** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Les types de fichiers de données d'entrée utilisables sont les suivants :

- CAO (IGES, DXF, STEP, VDAFS, DES, XYZIJK, STL, CATIA, Pro/ENGINEER ou Unigraphics)
- CAO directe (ACIS, Unigraphics, Pro/E, Catia ou I-DEAS)
- DMIS
- AVAIL
- DIMS

DMIS et les données DIMS sont enregistrés dans le programme pièce en format

PC-DMIS, ce qui élimine la nécessité d'un fichier distinct.

PC-DMIS conserve les données CAO dans un fichier séparé. Ce fichier a le même nom de fichier du système d'exploitation que le programme pièce, mais porte l'extension " .CAD ". Toutes les opérations (comme RENOMMER, SUPPRIMER et COPIER) sont également exécutées dans le fichier CAO associé (s'il existe).

Exemple : Un programme pièce portant le nom de fichier autorisé système d'exploitation TEST.PRG est utilisé. Si des données CAO sont ajoutées à ce programme pièce, PC-DMIS crée un fichier CAO nommé TEST.CAD et le place dans le même répertoire. Si le programme pièce TEST.PRG est ensuite supprimé à l'aide du sous-menu Opérations, PC-DMIS supprime également le fichier TEST.CAD.

Dans les versions 3.5 et supérieures, PC-DMIS vous permet d'importer des fichiers CAO existants afin de les utiliser dans plusieurs programmes pièce. Cette option est présentée dans la section Référencement d'un fichier CAO pour plusieurs programmes pièce.

Pour importer un fichier de données dans un programme pièce :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
2. Parcourez les répertoires disponibles jusqu'à celui qui contient les fichiers de données.
3. Dans la liste déroulante **Types de fichiers** située au bas de la boîte de dialogue, choisissez le type de fichier de données d'entrée souhaité puis sélectionnez le fichier à entrer. Si des données CAO/DIMS sont déjà associées au programme pièce choisi, ignorez cette étape.
4. Choisissez l'option **Fusionner** ou **Remplacer** (si nécessaire) située dans la partie inférieure droite de la boîte de dialogue.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. Si une boîte de dialogue **Fichier IGES** s'affiche, passez aux étapes suivantes.

- Pour plus d'informations sur l'utilisation du bouton **Configurer** afin de déterminer les données CAO à traiter et à afficher, voir la rubrique Modification de l'affichage des images importées / exportées.
- Pour plus d'informations sur l'utilisation du bouton **Représenter en 3D** afin de créer des niveaux d'une pièce importée, voir la rubrique Représenter en 3D.
- Pour plus d'informations sur l'utilisation du bouton **Données** afin d'afficher des données d'élément IGES spécifiques, voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Données IGES.

6. Cliquez sur le bouton **Traiter**. Lorsque le fichier a été traité à 100 %, PC-DMIS l'indique.
7. Cliquez sur le bouton **OK**; PC-DMIS retourne au programme pièce.

Vous pouvez ajouter des données CAO/DIMS à tout moment au cours du cycle du programme pièce en procédant comme indiqué dans la section Fusionner/Remplacer.

Remarque : L'option Importer permet aussi d'importer un fichier DOS converti. Voir la rubrique " Conversion d'un fichier de programme pièce " dans la section " Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS ".

Référencement d'un fichier CAO pour plusieurs programmes pièce

Dans les versions précédentes de PC-DMIS, la création d'un nouveau programme pièce utilisant le même fichier IGES que d'autres programmes pièce générait automatiquement un nouveau fichier CAO. Dans les versions 3.5 et supérieures, plusieurs programmes pièce peuvent référencer un fichier CAO. Cela s'avère particulièrement utile lorsque vous travaillez sur plusieurs programmes pièce utilisant le même modèle CAO. Si vous utilisez des modèles CAO volumineux, vous pouvez économiser une quantité importante d'espace disque en référençant un seul fichier CAO pour plusieurs programmes pièce.

Pour référencer un fichier CAO utilisé par un autre programme pièce, suivez les instructions de la rubrique " Pour importer un fichier de données dans un programme pièce " de cette section, et à l'apparition de la boîte de dialogue **Importer des données**, sélectionnez l'option **Référence CAO** comme type de données à importer, puis continuez le processus d'importation.

Remarque : Les références circulaires à des fichiers CAO sont impossibles et afficheront toujours un message d'erreur. Une erreur se produit, par exemple, si vous avez créé un nouveau programme pièce, importé un fichier IGES, enregistré le programme pièce, puis tenté ultérieurement d'importer son propre fichier CAO.

Une fois l'importation terminée, l'utilisation de l'option de menu **Info CAO** pour afficher des informations concernant un élément CAO indiquera le chemin de fichier du fichier CAO référencé (voir la rubrique " Affichage des informations CAO " de la section " Modification de l'affichage CAO ". **Remarque :** N'oubliez pas que les modifications apportées au modèle CAO (original ou référencé) seront appliquées à tous les autres programmes pièce basés sur ce modèle CAO. Par exemple, si vous apportez des modifications au modèle CAO original, ces changements affecteront tous les modèles référencés à partir de ce modèle original. De même, si vous avez apporté des modifications à un modèle référencé, ces changements affecteront également le modèle original.

Fusionner/Remplacer

Si des données CAO/DIMS sont déjà associées au programme pièce sélectionné, PC-DMIS affiche les cases d'option **Fusionner** et **Remplacer** dans la partie inférieure droite de la boîte de dialogue **Importer des données**. Vous pouvez choisir soit Fusionner *soit* Remplacer.

- Si vous sélectionnez l'option **Fusionner** (les nouvelles données), PC-DMIS *ajoute* les données d'entrée au programme pièce sans supprimer les données existantes.
- Si vous sélectionnez l'option **Remplacer**, PC-DMIS *supprime* les données existantes et les remplace par les nouvelles données d'entrée.

Importation d'un fichier CAO/DIMS

Pour importer un fichier de données CAO/DIMS :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
2. Parcourez les répertoires disponibles.
3. Tapez le nom du fichier d'entrée nécessaire dans la zone **Nom de fichier** (ou sélectionnez-le dans la liste sous la zone **Nom de fichier**).
4. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS affiche ensuite la boîte de dialogue **Fichier IGES**. La boîte de dialogue **Fichier IGES** affiche toutes les informations pertinentes sur le fichier de données indiqué :

5. Si vous souhaitez modifier l'affichage d'un fichier IGES importé, cliquez sur le bouton **Configurer** (voir la rubrique Modification de l'affichage des images importées / exportées.
6. Pour attacher ce fichier au programme pièce sélectionné, cliquez sur le bouton **Traiter**. Lorsque le fichier a été traité à 100 %, PC-DMIS l'indique.
7. Pour compléter cette action, cliquez sur **OK** ; PC-DMIS ouvre à nouveau le programme pièce.

La sélection du bouton **Annuler** termine l'opération et ferme la boîte de dialogue **Fichier IGES** .

Pour plus d'informations sur les différents formats de fichiers d'entrée, consultez la rubrique " Utilisation du mode hors ligne ".

Importation de fichiers DMIS

Remarque : L'importation d'un programme DMIS remplace le contenu du fichier de programme PC-DMIS actif (indiqué par " .prg ").

Pour importer un fichier de programme DMIS :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier de programme DMIS.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
3. Choisissez **Fichiers DMIS** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme se terminant par l'extension " .dmi " ou " .dms ".
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier de programme DMIS désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Sélectionner le fichier de palpeur pour la conversion DMIS** apparaît. À ce stade, vous pouvez sélectionner parmi trois options concernant l'utilisation d'un fichier de palpeur pour la conversion.
   1. La première option consiste à utiliser la boîte de dialogue pour parcourir les répertoires disponibles et trouver le fichier de palpeur à utiliser pour la conversion. Sélectionnez l'option **Bras maître**, **Bras esclave** ou **Bras simple** afin de déterminer le bras qui utilisera le fichier de palpeur sélectionné. Cliquez sur le bouton **OK** pour continuer. PC-DMIS ajoutera tout contact (détecteur) mentionné dans les programmes DMIS qui n'est pas encore dans le fichier de palpeur.
   2. La seconde option consiste à cliquer sur **Créer**. PC-DMIS crée un nouveau fichier de palpeur basé sur les instructions SNSDEF du fichier du programme DMIS. Le nom du fichier de palpeur sera le même que celui du programme DMIS mais avec l'extension " .prb ".

Remarque : Lorsque vous utilisez le bouton **Créer**, la configuration de palpeur créée par défaut est un poignet PH9 avec une connexion TP2 et un contact TIP2BY20MM. Par contre, si aucune instruction SNSDEF n'est détectée dans le programme DMIS, aucune configuration de palpeur ne sera créée.

   3. La troisième option consiste à cliquer sur **Ignorer**. Dans ce cas, les instructions SNSDEF et SNSLCT du programme DMIS sont ignorées pendant la conversion.
6. Si vous avez sélectionné le bouton **OK** ou **Créer** pour la conversion des instructions SNSDEF dans le fichier de programme DMIS et qu'un contact (détecteur) défini est

introuvable dans le fichier de palpeur, la boîte de dialogue **Sélectionner le contact** apparaît. Cette boîte de dialogue est utilisée pour vérifier que le contact converti est compatible avec sa définition SNSDEF correspondante. Elle fournit une liste des contacts courants dans le fichier de palpeur, y compris le contact récemment converti. Vous pouvez également voir l'instruction SNSDEF en cours de conversion. À ce point, vous pouvez sélectionner plusieurs options.

- Cliquez sur **OK** pour accepter la conversion de contact pour l'instruction SNSDEF affichée.
- Cliquez sur **OK à tout** pour accepter tout contact converti pour chaque instruction SNSDEF du fichier de programme DMIS (PC-DMIS n'affichera plus la boîte de dialogue **Sélectionner le contact**).
- Cliquez sur **Ignorer** pour ignorer l'instruction SNSDEF courante.
- Cliquez sur **Ajouter contact** pour ouvrir la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** et ajouter manuellement un ou plusieurs contacts.
- Cliquez sur **Estimer contact** pour que PC-DMIS réévalue l'instruction SNSDEF et trouve une meilleure conversion (à n'utiliser que si un ou plusieurs contacts ont été ajoutés manuellement au moyen du bouton **Ajouter contact**).

Remarque : Si la configuration de palpeur par défaut ne correspond pas à celle du palpeur de votre machine, il est recommandé de créer un fichier de palpeur avec la configuration de palpeur correcte en utilisant PC-DMIS *avant* d'importer un fichier de programme DMIS. Choisissez ce fichier de palpeur lorsque la boîte de dialogue **Sélectionner le fichier de palpeur pour la conversion DMIS** apparaît et cliquez sur **OK**. Ceci permet au convertisseur de sélectionner les contacts les plus appropriés pendant la conversion des instructions SNSDEF.

Si vous souhaitez que PC-DMIS affiche des messages d'avertissement lorsque des erreurs se produisent lors du processus d'importation des fichiers DMIS, consultez la rubrique " DMIS - Affichage des avertissements " de la section " Modification du registre ".

Importation de fichiers STEP et VDAFS

1. Accédez à la boîte de dialogue Importer **des données**.
2. Sélectionnez STEP de VDAFS dans la liste **Types de fichiers**. La boîte de dialogue **Importation STEP** ou **Importation VDAFS** apparaît.
3. Sélectionnez les options disponibles.
4. Cliquez sur **Importer** pour importer le fichier.

Remarque : La boîte de dialogue VDAFS est quasiment identique à la boîte de dialogue **d'importation STEP**.

Entités indépendantes du traitement

Les cases à cocher de la zone **Entités indépendantes du traitement** de la boîte de dialogue permettent de spécifier les entités indépendantes à importer. Une entité indépendante est une entité qui n'est enfant d'aucune autre entité du modèle. Cela signifie qu'aucune entité n'utilise une entité indépendante pour définir sa géométrie. À droite des cases à cocher **Entité indépendante**, PC-DMIS affiche le nombre de chaque type d'entité indépendante. S'il n'existe aucune entité indépendante d'un certain type, la sélection est désactivée.

Pour la plupart des modèles, il suffit d'importer les solides indépendants. Pour les fichiers VDAFS, outre les solides, vous pouvez avoir besoin des coques, faces et surfaces pour obtenir un modèle

géométrique complet. Les courbes indépendantes ne font généralement pas partie du modèle lui-même mais sont insérées en tant que guides lors de sa création.

Remarque : Toutes les entités dépendantes sont traitées, quelles que soient les entités indépendantes importées. Une entité dépendante est l'entité enfant d'une entité parent. L'entité parent utilise l'entité enfant pour définir tout ou partie de sa géométrie.

Inverser ordre de raccord U-V pour surfaces Spline

La case à cocher **Inverser ordre de raccord U-V pour surfaces Spline** permet de régler les problèmes de surfaces spline qui existent dans certains fichiers VDAFS. Si, après avoir importé un fichier VDAFS, vous remarquez des surfaces déformées, essayez d'importer le fichier de nouveau après avoir coché cette case.

Importation

Cliquez sur **Importer** pour importer le fichier.

Importation d'un fichier XYZIJK

Les fichiers XYZIJK portent l'extension .xyz. Vous pouvez visualiser les valeurs contenues dans un fichier .xyz au moyen de tout éditeur de texte standard.

Les fichiers de type XYZIJK sont des fichiers simples contenant des informations sur les éléments sous forme de coordonnées xyz avec ou sans vecteur. La quantité de nombres par ligne détermine l'élément créé.

PC-DMIS lit les lignes du fichier de données .xyz et convertit les points en l'élément suivant, en fonction de la quantité de nombres par ligne :

Nombres par ligne	Description	Génération élément CAO
3	1er nombre=valeur X 2ème nombre=valeur Y 3ème nombre=valeur Z	Point sans vecteur
4	1er nombre=valeur X 2e nombre=valeur Y 3e nombre=valeur Z 4e nombre=diamètre	Cercle CAO avec vecteur fondé sur plan de travail
5	1er nombre=valeur X 2e nombre=valeur Y 3e nombre=valeur Z 4e nombre=rien 5e nombre=rien	Point sans vecteur
6	1er nombre=valeur X 2e nombre=valeur Y 3e nombre=valeur Z 4e nombre=valeur I 5e nombre=valeur J 6e nombre=valeur K	Point avec vecteur
7	1er nombre= valeur X 2è nombre = valeur Y 3è nombre = valeur Z 4è nombre = valeur I 5è nombre = valeur J 6è nombre = valeur K 7è nombre =diamètre	Cercle avec vecteur
8+	1er nombre=valeur X 2e nombre=valeur Y 3e nombre=valeur Z	Point avec vecteur

```
4e nombre=valeur I
5e nombre=valeur J
6e nombre=valeur K
7e nombre=rien
8e nombre=rien
```

Exemple : Si votre fichier XYZ contient une ligne avec les valeurs `25,280,750,25`, PC-DMIS crée un cercle dont le barycentre est situé à x=25, y=280 et z=750 avec un diamètre de 25.

Une fois que vous avez sélectionné un fichier à importer, PC-DMIS affiche les éléments construits à partir du fichier XYZ dans une boîte de dialogue **Fichier XYZ**.

Remarque : N'oubliez pas que l'ordre dans lequel les éléments sont créés dans le fichier .xyz peut différer de l'ordre dans lequel ils sont générés dans PC-DMIS.

Une fois que vous avez cliqué sur **OK**, PC-DMIS affiche les éléments CAO créés dans la fenêtre d'affichage graphique.

Remarques sur les fichiers XYZIJK

PC-DMIS lit dans tout fichier texte contenant des données XYZ (et, éventuellement, IJK). Ce fichier doit contenir les points d'inspection nominaux (théoriques) à mesurer. Il doit respecter les règles suivantes :

1. Les colonnes 1 à 6 de la première ligne du fichier doivent contenir les caractères “ XYZIJK ”. Il s'agit du mot-clé qui permet à PC-DMIS de distinguer ce type de fichier des fichiers DES et IGES. *Il doit être écrit en lettres majuscules*.

   Dans la première ligne du fichier :
   Col. 1 = X
   Col. 2 = Y
   Col. 3 = Z
   Col. 4 = I
   Col. 5 = J
   Col. 6 = K

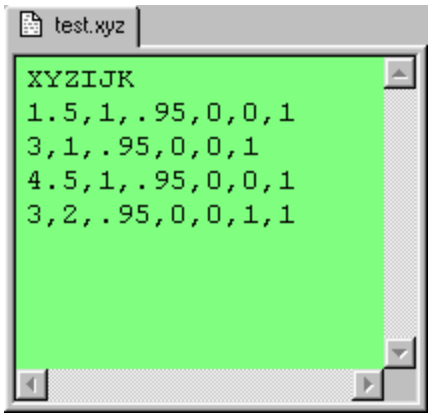
2. Si le fichier contient des données métriques, les colonnes 11 à 16 de la première ligne doivent contenir le terme METRIC. L'affichage se présente comme suit :

   Col. 11 = M
   Col. 12 = E
   Col. 13 = T
   Col. 14 = R
   Col. 15 = I
   Col. 16 = C

   En l'absence du mot clé METRIC, la valeur par défaut est INCH.
   Le reste de la première ligne doit être vide.

3. Chaque ligne suivante *doit* contenir de 3 à 8 nombres à virgule flottante *séparés par des virgules*.

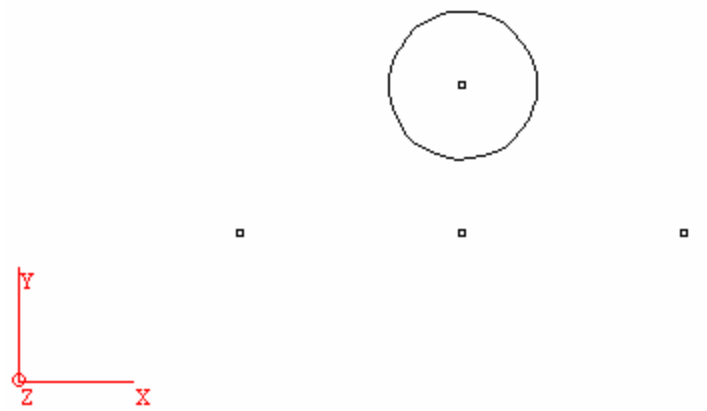
Par exemple, supposons que votre fichier XYZIJK ressemble à ceci :



Fichier échantillon XYZIJK dans un éditeur de texte

- La ligne 1 contient le mot clé XYZIJK, et étant donné que le mot clé METRIC ne figure pas dans les colonnes 11 à 16, sa valeur par défaut est INCH.
- La ligne 2 produit un point avec un vecteur.
- La ligne 3 produit un point avec un vecteur.
- La ligne 4 produit un point avec un vecteur.
- La ligne 5 produit un cercle avec un vecteur et un diamètre.

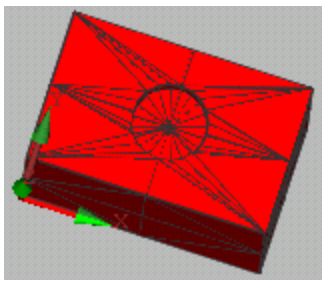
Une fois importé, il générera ce résultat dans la fenêtre d'affichage graphique :



Fenêtre d'affichage graphique montrant le fichier échantillon XYZIJK importé dans PC-DMIS.

Importation d'un fichier STL

Le format stéréolithographique (STL), un fichier ASCII ou binaire utilisé lors de la fabrication, offre une liste de facettes triangulaires décrivant un modèle volumique généré par ordinateur. Ce format représente l'entrée standard de la plupart des machines de prototypage rapides.



Fichier échantillon STL importé

Pour importer un fichier STL :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier de programme DMIS.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
3. Choisissez **Fichiers STL** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme se terminant par l'extension " .stl ".
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier STL désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste. Le fichier STL peut être au format ASCII ou binaire.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS importe les données sous forme d'une liste de facettes formant un modèle volumique.

Importation d'un fichier CATIA

PC-DMIS vous permet de convertir un fichier CATIA et de l'importer dans un programme pièce PC-DMIS. Ce type d'importation diffère de l'interface directe avec le fichier CAO CATIA comme l'indique la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe CATIA " de la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Pour importer un fichier CATIA :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier de programme CATIA.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
3. Choisissez **Fichiers CATIA** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme se terminant par les extensions suivantes : .mod, .exp, .iso et .cat.
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier CATIA désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Importation CATIA** apparaît.
6. À l'aide de la boîte de dialogue indiquée dans les en-têtes ci-dessous, sélectionnez les options de votre choix dans la boîte de dialogue **Importation CATIA**.
7. Cliquez sur le bouton **OK** afin que PC-DMIS importe le fichier.

Sélection du modèle

Si vos fichiers CATIA contiennent plusieurs modèles, la liste **Sélection du modèle** vous permet de spécifier le modèle à importer.

Sélection de l'axe

La liste **Sélection** de l'axe vous permet de déterminer l'axe du système de coordonnées utilisé pour le modèle importé.

Options de traitement

La zone **Options de traitement** vous permet de filtrer les entités importées. Utilisez les listes de cette zone pour gérer les entités du modèle qui seront importées. Trois filtres sont disponibles : le type d'entité, la couleur de l'entité et la couche de l'entité. Vous pouvez combiner ces filtres et limiter ainsi le nombre des entités à importer.

Exemple : Supposons que vous ayez un fichier composé de plusieurs types et couleurs d'entités sur plusieurs couches. Parmi toutes les entités à importer, vous pouvez sélectionner un type d'entité spécifique telle une courbe. Dans la liste des courbes qui apparaît, vous pouvez ensuite filtrer selon une couleur d'entité spécifique tel le bleu. Dans la nouvelle liste des courbes bleues, vous pouvez alors filtrer les entités selon la couche, 15 par exemple. Toutes les courbes bleues situées sur la couche 15 seront alors importées.

Traiter toutes les entités

Cochez cette case pour importer tous les types d'entité. Pour filtrer les types d'entité à importer, décochez cette case, puis sélectionnez dans la liste les types d'entité que vous souhaitez importer. Vous pouvez sélectionner plusieurs éléments en maintenant la touche CTRL enfoncée lorsque vous choisissez les éléments.

Traiter toutes les couleurs

Cochez cette case pour importer des entités de n'importe quelle couleur. Pour filtrer les couleurs à importer, décochez cette case, puis sélectionnez dans la liste les couleurs que vous souhaitez importer.

Traiter toutes les couches

Cochez cette case pour importer toutes les couches du modèle. Pour filtrer les couches à importer, décochez cette case, puis sélectionnez dans la liste les couches que vous souhaitez importer.

Traiter les entités masquées

Cochez cette case pour importer les entités masquées. Pour ne pas importer les entités masquées, décochez cette case.

Préférences de rognure

La zone **Préférences de rognure** définit le mode de représentation des surfaces rognées dans PC-DMIS.

Sélectionnez l'option **Rognure UV** pour rogner les surfaces dans le paramètre-espace des surfaces.

Sélectionnez l'option **Rognure XYZ** pour rogner les surfaces dans le modèle-espace.

En théorie, le modèle converti obtenu doit être identique quelle que soit l'option de rognure sélectionnée. Cependant, si vous importez des modèles mal définis, l'option sélectionnée modifie les résultats obtenus. En général, l'option **Rognure UV** produira les meilleurs résultats.

Importation d'un fichier Pro/ENGINEER

PC-DMIS vous permet de convertir un fichier Pro/ENGINEER et de l'importer dans un programme pièce PC-DMIS. Ce type d'importation diffère de l'interface directe avec le fichier CAO Pro/ENGINEER comme l'indique la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER " de la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Pour importer un fichier Pro/ENGINEER :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier Pro/ENGINEER.

2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
3. Choisissez **Fichiers Pro/ENGINEER** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme se terminant par les extensions suivantes : .prt et .asm.
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier Pro/ENGINEER désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Importation Pro/ENGINEER** apparaît.
6. À l'aide de la boîte de dialogue indiquée dans les en-têtes ci-dessous, sélectionnez les options de votre choix dans la boîte de dialogue **Importation Pro/ENGINEER**.
7. Cliquez sur le bouton **OK** afin que PC-DMIS importe le fichier.

Options de traitement

La zone **Options de traitement** vous permet de sélectionner les types d'entité à importer.

Traiter les surfaces solides

Cochez cette case pour importer les entités de surfaces solides.

Traiter toutes les données

Cochez cette case pour importer toutes les entités de données. Pour filtrer les données à importer, décochez cette case, puis sélectionnez dans la liste les types d'entité de données que vous souhaitez importer.

Importation d'un fichier Unigraphics

PC-DMIS vous permet de convertir un fichier Unigraphics et de l'importer dans un programme pièce PC-DMIS. Ce type d'importation diffère de l'interface directe avec le fichier CAO Unigraphics comme l'indique la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics " de la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Pour importer un fichier Unigraphics :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier Unigraphics.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
3. Choisissez **Fichiers Unigraphics** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme se terminant par les extensions suivantes : .prt, .x_t, *.x_b, *.xmt_txt et *.xmt_bin.
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier Unigraphics désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Importation Unigraphics** apparaît.
6. Sélectionnez les types d'entité que vous souhaitez importer dans la zone **Options de traitement**. Les types d'entité que vous pouvez importer sont : les corps solides, les tôles et les entités masquées.
7. Cliquez sur le bouton **OK** afin que PC-DMIS importe le fichier.

Importation d'un fichier MMIV

Le fichier MMIV, à l'instar de AVAIL, est un type de fichier utilisé par le progiciel de mesure Micro Measure IV édité par Brown and Sharpe. PC-DMIS vous permet d'importer ce type de fichier dans les programmes pièce de PC-DMIS.

Pour importer un fichier MMIV :

1. Ouvrez le programme pièce dans PC-DMIS dans lequel vous allez importer le fichier de programme MMIV.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Importer des données**.
3. Choisissez **Fichiers MMIV** dans la liste **Types de fichiers** du coin inférieur gauche de la boîte de dialogue. PC-DMIS liste les fichiers programme commençant par le préfixe " llf ".
4. Parcourez les répertoires disponibles pour trouver celui contenant le fichier MMIV désiré et sélectionnez ce fichier dans la liste.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Choisir méthode de conversion** permettant de sélectionner la méthode utilisée pour importer les données dans le programme pièce.
6. Sélectionnez l'une des options de conversion, puis cliquez sur **OK**. PC-DMIS traite votre demande.
7. Pour chaque commande `TOOLCHANGE` présente dans le fichier MMIV, PC-DMIS vous demande de sélectionner un fichier de palpeur PC-DMIS.
8. Pour chaque commande `TIPCHANGE` présente dans le fichier MMIV, PC-DMIS vous demande de sélectionner un contact de palpeur PC-DMIS dans la liste **Contact à utiliser** de la boîte de dialogue **Sélectionner le contact**.
9. Cliquez sur **OK** (ou **OK à tout**) et, comme l'indiquent les instructions à l'écran, répétez l'étape précédente. Une fois la boîte de dialogue **Sélectionner le contact** fermée, la boîte de dialogue **Sélectionner le plan de travail** s'affiche.
10. Sélectionnez le plan de travail correspondant à votre configuration courante, puis cliquez sur **OK**. PC-DMIS importe les données dans le programme pièce.

Important : Une fois importés dans PC-DMIS, les programmes pièces de MMIV contenant un mot clé `BRANCH/TEST` ou une commande `BRANCH/LABEL` dans un bloc d'éléments, auront leurs commandes PC-DMIS respectives (IF et GO TO) placées *avant* le bloc d'éléments. Ce problème sera corrigé dans les prochaines versions de PC-DMIS.

Importation d'un fichier CAO direct

Au lieu de convertir les données CAO au format CAO interne de PC-DMIS, les fichiers CAO directs sont immédiatement accessibles. Cela signifie que les données CAO de ces types de fichiers restent au format natif après avoir été importées. Les programmes natifs du type CAO sont utilisés pour tous les calculs effectués sur les données CAO. L'accès direct aux données CAO élimine les problèmes dus aux inexactitudes ou aux limitations de la conversion.

La section intitulée " Interfaces CAO directes " présente en détails l'importation de fichiers CAO directe.

Mise en mosaïque d'une pièce sans licence CAO

Les versions 3.5 et supérieures vous permettent de présenter en mosaïque l'image d'une pièce d'une interface CAO directe même si la licence CAO n'est pas encore disponible. La méthode d'accès à cette fonctionnalité varie selon l'interface CAO directe. Cependant, il vous suffit

généralement d'accéder à votre programme pièce de l'interface CAO directe PC-DMIS affiche ensuite la pièce mais certaines fonctionnalités ne sont pas disponibles. Par exemple, vous ne pouvez pas créer un point de vecteur mesuré sur la pièce.

Utilisation de la boîte de dialogue Données IGES

La boîte de dialogue **Données IGES** permet de cliquer sur un élément donné dans la zone de liste afin d'afficher des informations relatives à son diamètre, ses valeurs nominales XYZ, etc.

Pour afficher des informations sur les données CAO en cours d'importation dans la boîte de dialogue **Données IGES**, suivez cette procédure :

1. Commencez l'importation d'un fichier CAO ou IGES (voir la rubrique Importation d'un fichier CAO/DIMS.
2. Lorsque la boîte de dialogue **Fichier IGES** apparaît, cliquez sur **Traiter** pour importer les données.
3. Une fois l'opération terminée, cliquez sur le bouton **Données**. La boîte de dialogue **Données IGES** s'affiche.

Représenter en 3D

Le bouton **Représenter en 3D** indique à PC-DMIS de manipuler en trois dimensions un dessin CAO 2D, en créant les niveaux 3D souhaités. Les données initiales doivent être définies dans un plan unique parallèle au plan Z (= 0).

Pour plus d'informations sur cette option, consultez la rubrique " Modification de l'affichage CAO ".

Exportation de données CAO

À l'instar de l'importation de données CAO, PC-DMIS vous permet d'exporter des données CAO vers une gamme étendue de formats de fichier à partir du programme pièce actif.

L'option de menu **Exporter** " exporte " des données depuis un programme pièce *vers* un fichier de sortie. Le fichier de sortie peut être de format DES, DMIS, IGES, AVAIL, STEP, VDAFS, Tutor, Basic ou générique.

Pour exporter des données depuis le programme pièce courant :

1. Sélectionnez le menu **Exporter** dans la barre de menus (ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du programme pièce dans l'Explorateur Windows, puis sélectionnez **Exporter**). Cette action affiche la boîte de dialogue **Exporter des données** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez le type de données voulu dans la liste **Types de fichiers**. PC-DMIS affiche les fichiers disponibles pour le type de données indiqué.
3. Tapez le nom du fichier à créer dans la zone **Nom de fichier** ou sélectionnez un fichier dans la liste. Si un fichier est sélectionné, PC-DMIS remplace les données courantes par les informations générées par l'opération d'**exportation**.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Exporter des données** se ferme et, selon le type de données, PC-DMIS affiche une autre boîte de dialogue. Cette boîte de dialogue s'affiche si vous exportez vers l'un de ces types de données : IGES, STEP, VDAFS, DFX/DWG, GÉNÉRIQUE, DES

5. Sélectionnez un alignement dans la liste **Alignement** et les autres options nécessaires.
6. Cliquez sur **Traiter**, **Exporter** ou sur **OK** (en fonction de la boîte de dialogue). PC-DMIS génère le fichier d'exportation.

Des informations supplémentaires sont requises pour exporter un fichier IGES. Voir " Exportation d'un fichier IGES ".

Remarque : Lorsque vous exportez un fichier DES, PC-DMIS vous permet de créer un fichier de sortie DES à partir des valeurs nominales. Pour ce faire, sélectionnez la case à cocher **Valeurs nominales de sortie** de la boîte de dialogue **Fichier DES** avant de cliquer sur **Traiter**.

Exportation d'un fichier IGES

Pour exporter un fichier IGES, effectuez les étapes suivantes :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Exporter des données**.
2. Parcourez les répertoires disponibles.
3. Sélectionnez le fichier de sortie nécessaire et cliquez **OK**. La boîte de dialogue **Fichier IGES** s'affiche.
   La boîte de dialogue **Fichier IGES** affiche toutes les informations pertinentes sur le fichier de données indiqué. Si la case à cocher **Éléments marqués seulement** est sélectionnée, PC-DMIS traite uniquement les éléments marqués. Le cas échéant, cliquez sur le bouton **Configurer** pour modifier l'affichage de l'image exportée (voir Modification de l'affichage des images importées / exportées.
4. Sélectionnez un alignement dans la zone **Alignement**.
5. Cliquez sur le bouton **Traiter** de la boîte de dialogue **Fichier IGES** pour obtenir les données IGES du programme pièce sélectionné. Lorsque le fichier a été traité à 100 %, PC-DMIS l'indique.
6. Cliquez sur le bouton **OK** pour terminer l'exportation du fichier IGES.

Exportation vers un fichier de modèle DCI I-DEAS

Pour exporter un composant I-DEAS, effectuez les étapes suivantes :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Exporter des données**.
2. Sélectionnez **I-DEAS DCI** dans la liste **Type de données**. De nombreuses options de la boîte de dialogue sont alors masquées.
3. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Sélection pièce I-DEAS** s'affiche.
4. Cliquez sur le bouton **Se connecter au serveur**. La boîte de dialogue **Connexion au serveur I-DEAS** s'affiche. Utilisez cette boîte de dialogue pour vous connecter à un serveur I-DEAS. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **Connexion au serveur I-DEAS**, consultez la rubrique " Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS " de la section " Interface directe avec un CAO ". Une fois la connexion au serveur I-DEAS établie, la boîte de dialogue **Sélection pièce I-DEAS** devient disponible. Tous les projets provenant de l'installation de données I-DEAS actives sont répertoriés.
5. Cliquez sur **Se connecter** pour vous connecter au serveur. La boîte de dialogue **Sélection pièce I-DEAS** s'affiche.

6. Sélectionnez un projet et le fichier de modèle que vous souhaitez exporter. Pour ce faire, sélectionnez une pièce existante dans la liste **Pièces dans le fichier de modèle sélectionné**. Vous pouvez également créer une nouvelle pièce en entrant des valeurs dans les zones **Corbeille**, **Nom** et **Numéro de pièce**.

Remarque : La géométrie de la surface (les éléments cylindre, cône ou sphère) ne peut pas être créée dans une pièce existante. Si vous exportez vers une pièce existante, ces types d'élément seront ignorés. Pour exporter des types d'élément de surface, spécifiez une nouvelle pièce à créer.

Remarque : Les caractères suivants sont non valides et ne peuvent pas être utilisés dans les zones **Corbeille**, **Nom de pièce** ou **Numéro de pièce** :
:
;
,
"
*
?

7. Cliquez sur le bouton **Exporter vers pièce** lorsque vous avez spécifié une pièce. S'il s'agit d'une nouvelle pièce, une zone de message s'affiche et vous demande si vous souhaitez créer une pièce.
8. Cliquez sur **Oui** pour créer la pièce I-DEAS. La boîte de dialogue **Exportation I-DEAS** s'affiche.
9. Sélectionnez un alignement dans la zone **Alignement**.
10. Sélectionnez les options d'exportation supplémentaires.
11. Cliquez sur le bouton **Exporter** afin de terminer l'exportation vers la pièce I-DEAS. Une fois le processus d'exportation terminé, PC-DMIS indiquera automatiquement au serveur I-DEAS d'enregistrer le fichier modèle de la pièce.

Modification de l'affichage des images importées / exportées

Si, lors de l'importation ou de l'exportation, vous cliquez sur le bouton **Configurer** de la boîte de dialogue **Fichier** IGES, la boîte de dialogue **CONFIGURATION IGES** (importation) ou **Configuration d'écriture IGES** (exportation) apparaît. Ces boîtes de dialogue vous permettent de modifier le mode d'affichage des images IGES/DMIS.

Modification de l'affichage d'un fichier CAO importé

Pour accéder à la boîte de dialogue **Configuration** IGES et modifier le mode d'affichage des images IGES/DMIS :

1. Commencez l'importation d'un fichier CAO (voir la rubrique Importation d'un fichier CAO/DIMS.
2. Lorsque la boîte de dialogue **Fichier IGES** apparaît, cliquez sur le bouton **Configurer**.
3. Sélectionnez les options de votre choix dans la boîte de dialogue **CONFIGURATION IGES**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

PC-DMIS dessine l'image CAO sélectionnée avec les éléments requis.

Description des options disponibles

La case à cocher Surface de révolution est disponible si des surfaces rognées sont utilisées et ont comme surface de base une surface de révolution dont la lecture est incorrecte. Dans ce cas, sélectionnez simplement les options appropriées dans la zone **Surfaces rognées** de la boîte de dialogue**.**

Si la case à cocher **Par défaut** est sélectionnée, PC-DMIS utilise le paramètre courant pour traiter toutes les entités futures.

La zone " Traiter entités pdt utilisation "

La zone **Traiter entités pdt utilisation** contient les six cases à cocher suivantes vous permettant de sélectionner les options de configuration des images CAD / DIMS. Ces options sont présentées dans ce tableau :

Case à cocher	Description
Géométrie	Détermine s'il faut importer ou non les entités géométriques du fichier. Les entités géométriques représentent les courbes et surfaces qui définissent le modèle.
Annotation	Détermine s'il faut importer ou non les entités d'annotation du fichier. Ces entités sont utilisées pour ajouter une annotation ou une description à un fichier. Elles incluent : la dimension angulaire, la dimension diamètre, l'indicateur, l'étiquette générale, la dimension linéaire, la dimension ordonnée, la dimension point, la dimension rayon, le symbole général et les entités de zone coupée.
Définition	Détermine s'il faut importer ou non les entités de définition du fichier. Ces entités sont utilisées dans les structures de définition du fichier. Elles incluent : la note générale, le repère, la définition associée, la définition de la police des lignes, la définition macro, la définition de sous-figure, la définition de la police du texte, le modèle d'affichage du texte et les entités de définition de la sous-figure du réseau.
Autres	Détermine s'il faut importer ou non les autres entités du fichier. Ces entités sont utilisées à d'autres fins telles que la définition des éléments du fichier. Elles incluent actuellement : l'entité de définition de la couleur et la dimension de géométrie associée.
Logique/Position	Détermine s'il faut importer ou non les entités logiques/positionnelles du fichier. Ces entités sont utilisées comme référence logique ou positionnelle par d'autres entités. Actuellement, PC-DMIS ne traite aucune entité de ce type.
Paramétrique 2D	Détermine s'il faut importer ou non les entités paramétriques 2D du fichier. Ces entités sont positionnées dans l'espace bidimensionnel XY et représentent un sous-ensemble de l'espace tridimensionnel XYZ en ignorant la coordonnée Z. Ce type d'entité est utilisé dans la rognure des courbes sur des

	surfaces. Actuellement, PC-DMIS ignore cette case à cocher. Pour plus d'information, voir “ Description des options disponibles ”.

Si vous cochez les six cases, toutes les entités IGES du fichier IGES seront importées.

La zone “ Traiter les entités si ”

La zone **Traiter les entités si** contient des cases à cocher vous permettant de traiter des entités sous certaines conditions. Le tableau suivant décrit les conditions disponibles remplies et la description de chaque case à cocher :

Condition	Description
Traiter les entités physiquement dépendantes	Détermine si la surface de base d’une **courbe sur une surface paramétrique** sera affichée ou non.
Traiter les entités logiquement dépendantes	Détermine si les entités logiquement dépendantes seront importées ou non du fichier IGES.
Traiter les entités vides	Détermine si les entités vides seront importées ou non.

La zone “ Surfaces rognées ”

La zone **Surfaces rognées** contient des cases à cocher vous permettant de traiter correctement les surfaces rognées.

Case à cocher	Description
Afficher rognure	Affiche la surface rognée.
Afficher surface de base	Affiche la surface non rognée (surface de base).
Utiliser courbes “ B ”	Si des courbes “ B ” sont présentes dans le fichier IGES, cochez cette case pour les utiliser comme définition de rognure. Vous pouvez également cocher cette case si le modèle contient des courbes de rognure “ C ” mal définies. En cochant cette case, les courbes de rognure “ C ” seront régénérées à partir des courbes de rognure “ B ”.
Utiliser courbes “ C ”	Si des courbes “ C ” sont présentes dans le fichier IGES, cochez cette case pour les utiliser comme définition de rognure. Vous pouvez utiliser cette option si le modèle contient des courbes de rognure “ B ” mal définies. En cochant cette case, les courbes de rognure “ B ” seront régénérées à partir des courbes de rognure “ C ”.

Si vous cochez la case **Afficher rognure**, les autres cases à cocher situées en dessous deviennent disponibles. Vous pouvez utiliser les courbes “ B ” ou “ C ” comme définition de rognure, en fonction des attributs de la surface rognée.

Remarque : N’oubliez pas que si vous utilisez les courbes “ C ” comme définition de rognure, PC-DMIS devra calculer les courbes “ B ”, ce qui peut prendre beaucoup de temps.

De plus, si le fichier IGES contient des surfaces rognées comportant une surface de révolution comme surface de base, les cases à cocher suivantes deviennent disponibles :

Case à cocher	Description
Inverser les paramètres	Détermine s’il faut corriger ou non les courbes de rognure “ B ” qui inversent les

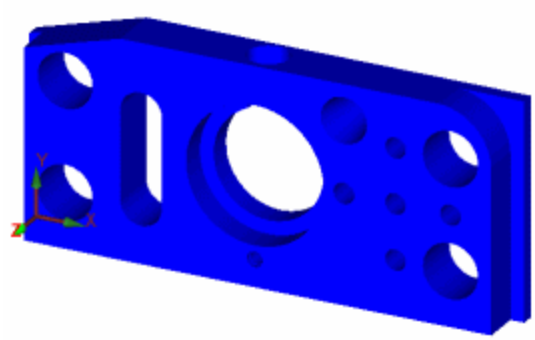
	paramètres U et V.
Paramètre V 0 à 1	Détermine s'il faut corriger ou non le paramètre " V " défini dans l'intervalle 0 à 1, plutôt qu'en radians.
Paramètre U 0 à 1	Détermine s'il faut corriger ou non le paramètre " U " défini dans l'intervalle 0 à 1 plutôt qu'en radians lorsque la génératrice de la surface de révolution est un arc.
Afficher surface de base	Détermine s'il faut afficher ou non la surface non rognée.

Définition des courbes de rognure

Vous pouvez définir les courbes de rognure de deux façons :

1. **Utilisation d'un système de coordonnées tridimensionnel dans un espace de modèle (les coordonnées dans lesquelles la surface est définie).** Il s'agit des courbes de rognures " C " car chaque coordonnée nécessite trois valeurs pour être positionnée dans l'espace de modèle (1, 2, 3; A, B, C). Par définition, la courbe doit être définie de sorte qu'elle coïncide géométriquement avec la surface. En d'autres termes, la courbe doit être placée sur la surface. Cependant, cette règle peut ne pas s'appliquer à une courbe de rognure " C " mal définie.
2. **Définition de la position de la courbe à l'aide de positions relatives sur la surface.** Il s'agit des courbes de rognure " B " car chaque coordonnée nécessite deux valeurs pour être positionnée dans l'espace paramétrique. Par exemple, une surface rectangulaire peut comporter la position paramétrique (0,0) dans un angle et la position (1,1) dans l'angle opposé. Chaque position sur la surface peut alors être représentée à l'aide de paires de deux valeurs situées entre ces deux extrêmes. La position paramétrique (0.5,0.5) serait le centre de la surface. La courbe définie paramétriquement est représentée à l'aide de ces deux points paramètre-espace bidirectionnels. Par définition, la courbe doit être définie de sorte qu'elle ne dépasse pas le paramètre-espace de la surface sur laquelle elle repose. Cependant, cette règle peut ne pas s'appliquer à une courbe de rognure mal définie.

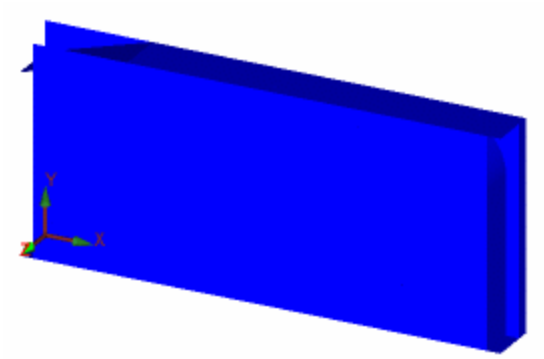
Exemple d'affichage d'une rognure



*Fichier IGES avec la case **Afficher rognure** cochée*

Exemple de non-affichage d'une rognure

Si vous décochez la case **Afficher rognure**, l'utilisation du fichier IGES dans la rubrique Description des options disponibles générera un modèle vide. Cela s'explique par le fait que ce fichier IGES contient *uniquement* des surfaces rognées. Cependant, si vous décochez la case **Afficher rognure** et cochez la case **Afficher surface de base**, vous obtenez le résultat suivant :



*Fichier IGES avec la case **Afficher rognure** non cochée*

Remarquez que tous les trous sur les surfaces ont disparu et que les limites extérieures des surfaces ne sont pas rognées.

Modification de l'affichage d'un fichier CAO exporté

La boîte de dialogue **Configuration d'écriture IGES** permet de modifier l'affichage de l'image IGES/DMIS.

Pour accéder à cette boîte de dialogue et modifier le mode d'affichage des images IGES/DMIS :

1. Commencez l'exportation de votre fichier CAO (voir la rubrique Exportation d'un fichier IGES.
2. Lorsque la boîte de dialogue Fichier IGES apparaît, cliquez sur le bouton **Configurer**.
3. Sélectionnez les options de votre choix dans la boîte de dialogue **Configuration d'écriture IGES**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

PC-DMIS dessine l'image CAO sélectionnée avec les éléments requis.

Description des options de sortie disponibles

Les différentes options de sortie gèrent le mode d'exportation des entités IGES.

Surfaces comme surfaces de révolution – Cette case à cocher permet d'exporter les cônes, les cylindres et les sphères sous forme d'entités de surface de révolution.

Surfaces comme arcs – Cette case à cocher permet d'exporter les cônes, cylindres et sphères sous forme d'arcs. Un cône sera exporté sous forme de cercle au niveau de sa base et de point au niveau de son sommet. Un cylindre sera exporté sous forme de deux cercles : un cercle au sommet et un autre cercle à la base du cylindre. Une sphère sera exportée sous forme de cercle autour de son équateur.

Surfaces comme surfaces de révolution et **Surfaces comme arcs** – Vous pouvez cocher ces deux cases. Dans ce cas, PC-DMIS exporte les cônes, les cylindres et les sphères sous forme de surfaces de révolution et d'arcs. Si les deux cases ne sont pas cochées, les cônes, les cylindres et les sphères ne seront pas exportés.

Scannings selon feuille 2 Copious Data – Ces cases à cocher permettent d'exporter les scannings sous forme de données copiées de type d'entité IGES ; le format de l'entité est *points sans vecteurs*.

Scannings selon feuille 3 Copious Data – Ces cases à cocher permettent d'exporter les scannings sous forme de données copiées de type d'entité IGES ; le format de

l'entité est *points avec vecteurs*. Les différentes formes contrôlent le format de l'entité de données copiée.

Scannings selon feuille 12 Copious Data – Ces cases à cocher permettent d'exporter les scannings sous forme de données copiées de type d'entité IGES ; le format de l'entité est *courbe linéaire par rapport à la pièce, sans vecteurs*. Les différentes formes contrôlent le format de l'entité de données copiée.

Scannings selon feuille 13 Copious Data – Ces cases à cocher permettent d'exporter les scannings sous forme de données copiées de type d'entité IGES ; le format de l'entité est *courbe linéaire par rapport à la pièce, avec vecteurs*. Les différentes formes contrôlent le format de l'entité de données copiée.

Scannings selon points – Cette case à cocher permet d'exporter les scannings sous forme de plusieurs entités point.

Scannings selon Copious Data et **Scannings selon points** – Vous pouvez cocher ces deux cases. PC-DMIS exporte les scannings sous forme de données copiées et de points. Si vous décochez ces cases, PC-DMIS n'exporte pas les scannings.

Exécution d'un programme pièce

PC-DMIS vous permet d'exécuter aisément un programme pièce complet ou d'effectuer des exécutions partielles. Cette rubrique décrit comment effectuer des exécutions complètes et partielles. Elle explique également comment utiliser la boîte de dialogue **Options de mode exécution** pour exécuter vos programmes pièce.

La boîte de dialogue **Options de mode exécution** peut être agrandie ou réduite.

Exécution

Pour exécuter toutes les commandes marquées du programme pièce complet, sélectionnez l'option **Exécuter**.

Execute Feature (Exécuter un élément)

Pour exécuter uniquement l'élément sur lequel est placé le curseur, sélectionnez l'option **Exécuter l'élément**.

PC-DMIS affiche alors la boîte de dialogue **Options de mode exécution**. Si PC-DMIS est réglé en mode manuel (mode = MANUEL), il vous demande de réaliser les palpages nécessaires. Si PC-DMIS est réglé en mode CND (mode = CND), il déplace automatiquement le palpeur d'après les paramètres définis dans la boîte de dialogue.

Exécuter depuis

Pour reprendre une exécution annulée précédemment, utilisez l'option de menu **Exécuter depuis**. Cette commande exécute l'élément sélectionné jusqu'à la fin du programme pièce. Cette option de menu est disponible uniquement lorsque vous avez annulé une commande d'exécution précédente à l'aide de la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.

Exemple : Si, durant l'exécution d'un programme, vous cliquez sur le bouton **Annuler** lors de la mesure de l'élément CER1, l'option de menu **Exécuter depuis** devient disponible et vous permet de continuer à inspecter la pièce à partir de CER1.

Exécuter depuis curseur

Pour exécuter le programme pièce depuis l'emplacement courant du curseur, sélectionnez la commande de menu **Exécuter depuis curseur**. Le programme exécute le programme pièce à partir de l'emplacement courant du curseur.

Exécuter le bloc

Pour exécuter un bloc de commandes, sélectionnez les commandes appropriées, puis choisissez la commande de menu **Exécuter le bloc**. PC-DMIS n'exécute que le bloc de commandes sélectionnées.

Utilisation de la boîte de dialogue Options de mode exécution

Toutes les opérations d'exécution commencent par l'affichage de la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.

PC-DMIS exécute ensuite toutes les commandes marquées du programme pièce.

- Si vous êtes en mode Manuel, PC-DMIS vous demande d'effectuer des palpages.
- Si vous êtes en Mode CND, PC-DMIS lance automatiquement le processus de mesure.

Erreurs de la MMT

La zone de liste **Erreurs de la MMT** affiche les erreurs qui ont lieu durant l'exécution du programme pièce. Certaines erreurs possibles peuvent être causées par un palpage imprévu effectué par le palpeur ou par l'arrêt inattendu d'un déplacement. Vous pouvez afficher les erreurs en cliquant sur la flèche de la liste déroulante.

Commandes de la MMT

La zone de liste **Commandes de la MMT** affiche les mouvements et les palpages de l'élément en cours (ou de l'élément à mesurer). Ces informations ne sont disponibles que si l'exécution du programme est arrêtée par erreur ou par l'opérateur. Vous pouvez poursuivre l'exécution du programme pièce en mettant en surbrillance le palpage (ou mouvement) requis à partir de la zone de liste **Commandes de la MMT** et en sélectionnant le bouton **Continuer**.

Exemple : Si une commande de mouvement de sécurité est programmée avec une coordonnée X, Y ou Z incorrecte, un message signalant une erreur de mouvement s'affiche durant l'exécution de ce mouvement. Pour continuer :

Déroulez la liste **Commandes de la MMT**.
Sélectionnez la commande qui suit le mouvement incorrect.
Appuyez sur le bouton **Continuer**.

Continuer

Le bouton **Continuer** permet de poursuivre l'exécution d'un programme pièce suspendue par une erreur de mouvement de la MMT ou par le bouton **Arrêter**. PC-DMIS permet de sélectionner un endroit spécifique de l'élément en cours à partir duquel le palpeur devra reprendre la mesure de la pièce. L'emplacement par défaut est affiché dans la liste **Commandes de la MMT**. Pour choisir un autre emplacement, déroulez la liste et sélectionnez la ligne souhaitée. PC-DMIS continue la mesure à partir de l'emplacement affiché lorsque vous appuyez sur le bouton **Continuer**.

Arrêter

Le bouton **Arrêter** stoppe le palpeur dans sa position actuelle et suspend l'exécution du programme pièce.

Remarque : Cette option n'arrête pas l'exécution du programme pièce si le mouvement en cours consiste en un changement de l'orientation d'un PH9. Le programme s'arrête lorsque le palpeur PH9 s'arrête.

La rubrique Contrôle manuel d'une mesure d'élément décrit l'utilisation de l'option **Arrêt** pour passer en mode Manuel lors du processus d'exécution.

Effacer palpage

Pour supprimer le palpage mis en surbrillance actuellement dans la liste **Commandes de la MMT**, il suffit d'appuyer sur le bouton **Effacer le palpage**, situé dans la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.

La plupart des unités de déplacement de la MMT possèdent un bouton permettant d'effacer le dernier palpage. Si vous appuyez sur ce bouton de la manette MMT en mode Exécution, vous obtenez le même résultat qu'en cliquant sur le bouton **Effacer le palpage** de la boîte de dialogue.

Étape suivante

Le bouton **Étape suivante** poursuit le processus de mesure étape par étape, interrompant la MMT après l'exécution de chaque étape d'une commande créant le mouvement de la MMT. En mode Étape, vous pouvez insérer des palpages dans des éléments et de nouveaux éléments entre les commandes ou les éléments existants. Vous pouvez aussi simuler le mode Étape hors ligne.

L'option **Étape suivante** apparaît dans la boîte de dialogue lorsque PC-DMIS interrompt l'exécution pour créer un point d'arrêt (voir la rubrique " Points d'arrêt " dans la section Modification d'un programme pièce).

Contrôle manuel d'une mesure d'élément

Pour contrôler manuellement l'opération de mesure d'un élément, procédez comme suit :

1. Cliquez sur le bouton **Arrêt** dans la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.
2. Cliquez sur l'icône **Mode manuel**. PC-DMIS vous permet alors de contrôler le processus de mesure pour le palpage en cours. (Voir l'option Continuer.)

Lorsque l'élément en cours est mesuré en mode MANUEL, PC-DMIS revient automatiquement au mode CND et poursuit la mesure de la pièce sous le contrôle de l'ordinateur. Vous pouvez à tout moment appuyer sur l'icône **Mode CND** pour retourner au mode CND.

PC-DMIS ne remplace *pas* les palpages initiaux par les nouveaux palpages. Si vous désirez changer une valeur de mesure, vous devez le faire dans la fenêtre de modification.

Remarque : Pour certains éléments automatiques, vous serez invité à enregistrer le nouvel emplacement de l'élément comme cible pour des exécutions ultérieures du programme pièce. Si vous cliquez sur **OUI**, l'emplacement mesuré actuellement est enregistré comme nouvelle cible.

Modification de la taille de la boîte de dialogue Options de mode exécution

Il est possible de modifier la taille de la boîte de dialogue **Options de mode exécution**. Pour modifier la taille de cette boîte de dialogue, procédez comme suit :

1. Placez le curseur sur le bord extérieur de la boîte. La forme du curseur passe d'une simple flèche à une flèche double.
2. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
3. Faites glisser en même temps le curseur vers l'emplacement requis.
4. Relâchez le bouton de la souris.

La taille de la boîte est modifiée. Cette fonction est utile lorsque vous devez lire les données d'exécution à distance.

Définition de vos préférences

Définition de vos préférences : Introduction

PC-DMIS vous permet de définir des préférences personnalisées pour répondre à vos propres besoins. Cette section vous permettra de contrôler le format de sortie, les graphiques d'écran, les paramètres machine et bien d'autres options.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Sélection des options de configuration de PC-DMIS
- Modification du rapport et paramètres de mouvement
- Configuration de la fenêtre de modification
- Configuration de la fenêtre de résultats
- Configuration maître / esclave
- Définition de la table toumante
- Configuration des options du changeur de palpeur
- Chargement du palpeur actif
- Configuration de l'interface MMT
- Compensation de la température
- Spécification des répertoires externes pour la recherche
- Modification des options OpenGL

Les paragraphes suivants décrivent les différentes options système et leurs fonctions.

Remarque sur la mémorisation des paramètres communs à plusieurs utilisateurs

Pour chaque utilisateur, les modifications apportées aux paramètres et réglages de PC-DMIS ou les personnalisations de l'interface utilisateur sont désormais mémorisées. Cette opération est gérée de façon interne à l'aide des privilèges d'utilisateur sous Windows NT / Windows 2000. La connexion au système d'exploitation à l'aide de votre nom d'utilisateur rappelle automatiquement vos paramètres. Ils sont mémorisés dans des sous-répertoires nommés, placés à l'emplacement où vous avez installé PC-DMIS.

Sélection des options de configuration de PC-DMIS

L'option de menu **Configuration** permet d'afficher la boîte de dialogue **Options de configuration**. Cette boîte de dialogue permet de modifier la forme et la fonction de PC-DMIS.

Pour accéder aux onglets associés à la boîte de dialogue **Options de configuration**, sélectionnez l'option de menu **Configuration**, puis cliquez sur l'onglet souhaité (la section " Utilisation du

guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Les onglets suivants sont disponibles :

Options de configuration : Onglet Général

Vous pouvez accéder à l'onglet **Général** en cliquant sur l'onglet correspondant de l'option **Configuration**. Cette option permet de modifier diverses fonctions de contrôle du processus de mesure.

Palpages auto-cercle

Le champ **Palpages auto-cercle** permet de définir le nombre de palpages par défaut effectués par PC-DMIS lors de l'apprentissage de cercles à l'aide des données CAO. Un minimum de trois palpages doit être spécifié. Ce paramètre modifie uniquement le nombre de palpages pour les cercles sur le point d'être programmés et non pour ceux déjà programmés.

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **AutoCirHits=[nombre de palpages]**

Palpages auto-ligne

Le champ **Palpages auto-ligne** permet de définir le nombre de palpages par défaut effectués par PC-DMIS lors de l'apprentissage de lignes à l'aide des données CAO. Un minimum de deux palpages doit être spécifié. Ce paramètre modifie uniquement le nombre de lignes pour les cercles sur le point d'être programmées et non pour celles déjà programmées.

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **AutoLineHits=[nombre de lignes]**

Palpages en U

Le champ **Palpages en U** indique le nombre minimum de rangées à prendre lors du scanning.

Remarque : Cette option de scanning n'est active que lorsqu'elle est utilisée avec les options Courbes et Surfaces.

Palpages en V

Le champ **Palpages en V** indique le nombre minimum de palpages par rangée à effectuer lors du scanning.

Remarque : Cette option de scanning n'est active que lorsqu'elle est utilisée avec les options Courbes et Surfaces.

Avertissements

Le bouton **Avertissements** permet d'afficher la boîte de dialogue **Options d'affichage d'avertissements**.

Cette boîte de dialogue permet de spécifier les avertissements devant être affichés par PC-DMIS dans des conditions d'utilisation normales. Elle offre également la possibilité de modifier des actions par défaut à entreprendre par PC-DMIS à la suite de différents messages d'avertissement.

Pour modifier l'action par défaut pour un message d'avertissement :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Sélectionnez l'onglet **Général**.
3. Cliquez sur le bouton **Avertissements**. La boîte de dialogue **Options d'affichage d'avertissements** s'affiche.

4. Cliquez deux fois sur le message d'avertissement dont vous souhaitez modifier l'action par défaut. Une petite boîte s'affiche et vous permet de sélectionner la nouvelle action par défaut.
5. Sélectionnez la nouvelle action par défaut. La liste est maintenant mise à jour.
6. Cliquez sur **OK** pour enregistrer votre choix.

Exemple : Le premier message dans la liste est : " OK mettre à jour valeurs nominales des dimensions ? ". La valeur par défaut sous la colonne Par défaut est " OUI ". Cela signifie que, lorsque ce message d'avertissement s'affiche, l'action OUI est celle par défaut pour cet avertissement.

Mot de passe

Le bouton **Mot de passe** vous permet de protéger l'accès à la boîte de dialogue **Options de configuration** par un mot de passe.

Pour protéger par mot de passe l'accès à vos options de configuration :

1. Cliquez sur le bouton **Mot de passe**. La boîte de dialogue **Mot de passe Options** s'affiche.
2. Saisissez le mot de passe dans le champ **Nouveau mot de passe**.
3. Confirmez votre mot de passe en le ressaisissant dans le champ **Répéter**.
4. Cochez la case **Utiliser mot de passe.**
5. Cliquez sur **OK**.

Désormais, lorsque vous voudrez accéder à la boîte de dialogue **Options de configuration**, vous devrez fournir votre mot de passe pour pouvoir continuer.

Si vous cliquez sur **Annuler**, vous pourrez afficher les options sélectionnées mais vous ne pourrez pas les modifier.

Cases à cocher de l'onglet Général

Les cases à cocher répertoriées dans cette section de la boîte de dialogue permettent d'activer ou de désactiver différentes options. Ceci est utile pour personnaliser le fonctionnement de PC-DMIS pour vos besoins spécifiques.

Presser la touche Fin

La case à cocher **Appuyer sur la touche Fin** permet de contrôler si le palpeur se déplace automatiquement à l'emplacement suivant après le dernier palpage effectué sur un élément manuel. (Elle ne fonctionne que dans le mode manuel.) Elle est activée si la case est marquée d'une coche. PC-DMIS vous demande alors d'appuyer sur la touche FIN pour pouvoir passer à l'emplacement suivant.

Remarque : L'utilité de cette option est qu'elle permet la suppression d'un palpage une fois effectué le dernier palpage de l'élément. Si elle est désactivée, il n'est pas possible de sauvegarder les palpages effectués.

Enregistrement de fichier automatique

La case à cocher **Enregistrement de fichier automatique** permet d'enregistrer automatiquement le programme pièce à des intervalles de temps prédéterminés. Si elle est cochée, le programme sera enregistré toutes les minutes. Cet intervalle de temps peut être modifié en entrant une autre valeur dans le champ **Enregistrer toutes les (en mn)**.

PC-DMIS stocke le fichier auto-enregistré avec le titre “ Copie en sauvegarde automatique de ” plus le nom du fichier d'origine. Cette copie auto-enregistrée peut être ouverte comme tout programme pièce en cas de perte irrécupérable du fichier d'origine. L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **AutoSave=[0 ou 1]**

Recherche val. nominales

La case à cocher **Rechercher val. nominales** contrôle la manière dont PC-DMIS traite les palpages. Lorsqu'elle est cochée, PC-DMIS considère ensuite automatiquement chaque palpage du palpeur, en recherchant la valeur nominale CAO la plus proche pour ce palpage. Il continue à accumuler les palpages jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche Fin. Le type d'élément est ensuite calculé et les valeurs nominales CAO appliquées.

Une fois cochée, la case **Tolérance de recherche de val. nom.** devient disponible. Voir Tolérance de recherche de valeurs nominales

Mode point uniquement

La case à cocher **Mode point uniquement** permet de contrôler comment PC-DMIS répond à chaque palpage du palpeur. Lorsqu'elle est cochée, PC-DMIS considère automatiquement chaque palpage du palpeur comme une seule mesure de point et crée un point de vecteur auto. Si la case n'est pas cochée, PC-DMIS continue à accumuler les palpages jusqu'à ce vous appuyiez sur la touche FIN. Ce n'est qu'à ce moment qu'il détermine le type d'élément juste mesuré.

Lorsque vous cochez cette case, la case à cocher **Épaisseur des points en mode point uniquement** devient disponible. Voir Épaisseur des points en mode point uniquement.

Mode Point d’arête uniquement

La case à cocher **Mode point d’arête uniquement** permet de contrôler comment PC-DMIS répond à chaque ensemble de palpages du palpeur. Dans ce_ cas, un ensemble est défini par deux palpages distincts. Le premier palpage doit toujours être effectué sur la surface. Le second palpage doit toujours être effectué sur l’arête. Lorsque cette case est cochée, PC-DMIS considère automatiquement chaque ensemble de palpages comme une seule mesure de point et crée un point d’arête auto. Si la case n'est pas cochée, PC-DMIS continue à accumuler les palpages jusqu'à ce vous appuyiez sur la touche FIN. Ce n'est qu'à ce moment qu'il détermine le type d'élément juste mesuré.

PD-DMIS utilisera les options présentées dans la section **Configuration de l’élément** de la boîte de dialogue **Point d’arête** lors de la création du point d’arête (voir la rubrique “ Création d’un point d’arête auto ” de la section “ Création d’éléments automatiques ”).

Les valeurs nominales CAO seront appliquées si la case Rechercher val. nom. est cochée.

Ignorer erreur de mouvement

Cette option ne s'applique pas à tous les types de machine. Certaines machines peuvent utiliser cette option qui n'a aucun effet sur d'autres.

Lorsque la case **Ignorer erreur de mouvement** est cochée, PC-DMIS ne tient pas compte des erreurs de collision. Si vous cochez cette case et cliquez sur **OK,** une commande `IGNOREMOTIONERRORS/ON` est insérée dans la fenêtre de modification. Lorsque PC-DMIS rencontre cette commande et que le palpeur heurte un obstacle, le palpeur *ne s'arrête pas* automatiquement. Cette option est utile lors de la mesure de matériaux tels que l'argile ou le plastique, pour lesquels une certaine souplesse est nécessaire.

La désactivation (`OFF`) de cette commande dans la fenêtre de modification rétablit l'affichage des erreurs de collision.

Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur

Si vous cochez la case **Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur,** PC-DMIS sélectionne automatiquement la position approximative la plus proche de la direction d'approche optimale pour chaque palpage pour tout le programme pièce.

Si PC-DMIS trouve des contacts calibrés situés dans la tolérance d'angle définie dans la zone **Avertissement** écart **de poignet** de l'onglet **Pièce**/MMT, il utilisera ces contacts plutôt que les contacts non calibrés situés dans un meilleur angle (Voir Options de configuration : Onglet Pièce/MMT).

Cette option peut également être activée pour les palpages individuels d'éléments automatiques à l'aide de la case à cocher **Auto** PH9. (Voir la rubrique " Création d'éléments automatiques ".)

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **AutoAdjustPh9=[0 ou 1]**

Remarque : Il est important de savoir que, si vous utilisez le bouton **Marques utilisées** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, PC-DMIS risque de ne pas sélectionner tous les contacts de palpeur pour le calibrage (voir la rubrique " Marquer utilisés " de la section " Définition du matériel ").

Ignorer CAO à la pièce

À chaque fois que vous créez un alignement (enregistré ou non), PC-DMIS crée deux matrices de transformation.

1. Matrice Machine vers coordonnées de pièces.
2. Matrice CAO vers pièces

Machine vers coordonnées de pièces : PC-DMIS calcule cette matrice à partir des valeurs mesurées des éléments entrés qui sont stockées en interne dans les coordonnées de la machine.

CAO vers pièces : PC-DMIS calcule cette matrice en utilisant les mêmes instructions que pour la matrice Machine vers pièces. Cependant, dans ce cas, ce sont les valeurs théoriques des éléments entrés qui sont utilisées et non pas les valeurs mesurées. Les valeurs théoriques sont stockées en interne dans les Coordonnées CAO.

Lorsque les données CAO ne sont pas disponibles, les données théoriques proviennent en général des valeurs mesurées des éléments définis. Les valeurs théoriques permettent difficilement d'obtenir des résultats cohérents. Ce qui peut arriver lorsque certaines valeurs sont modifiées et d'autres ne le sont pas.

Si vous cochez la case **Ignorer CAO à la pièce** lors de l'enregistrement d'un alignement, PC-DMIS enregistre uniquement l'alignement de la machine par rapport à la pièce et *ne crée pas* la matrice de transformation CAO vers pièces. Toutes les valeurs théoriques sont désormais indépendantes les unes des autres.

Vous devez cocher cette case lorsque vous n'utilisez pas de données CAO.

Incidences sur l'option CAO égale pièce

Vous pouvez effectuer un alignement à partir des éléments mesurés sans les données CAO en mode CND. Si vous utilisez l'option de menu **CAO égale pièce** (ou le bouton **CAO = Pièce**), assurez-vous d'avoir coché la case **Ignorer CAO à la pièce** avant de définir la CAO comme étant égale à la pièce. Pour plus d'informations sur la définition de la CAO comme étant égale à la pièce, consultez la rubrique " Égalisation CAO avec données mesurées de pièce " de la section " Utilitaires ".

Valeurs théoriques des éléments copiés

Si vous désactivez cette case à cocher et copiez un élément dans un nouvel emplacement de la fenêtre de modification, les valeurs théoriques de l'élément seront associées à l'alignement au niveau de l'emplacement d'origine de l'élément et apparaîtront modifiées.

Si vous cochez cette case et copiez un élément dans un nouvel emplacement de la fenêtre de modification, les valeurs théoriques de l'élément seront associées à l'alignement au niveau de l'emplacement d'origine de l'élément. Ces valeurs apparaîtront inchangées.

Réinitialiser les paramètres globaux lors du branchement

Si vous cochez la case **Réinitialiser les paramètres globaux lors du** branchement, PC-DMIS réinitialise les valeurs globales des commandes d'état (voir la liste des commandes ci-dessous) après avoir rencontré une instruction de branchement. (Pour plus d'informations sur le branchement, consultez la section " Branchement à l'aide du contrôle de flux "). Toute commande d'état ignorée suite à une instruction de branchement n'est pas exécutée. Ceci vous permet de faire l'impasse sur des sections du programme sans modifier ces paramètres.

Prenons l'exemple du programme pièce suivant :

```
EXTRÉMITÉ/T1A0B0
MON ÉTIQUETTE=ÉTIQUETTE/

Mesures etc...

EXTRÉMITÉ/T1A90B90
ALLER À/MON ÉTIQUETTE
```

Si vous cochez cette case :
PC-DMIS saute à MON ÉTIQUETTE dès qu'il rencontre l'instruction `ALLER À`. Puis il effectue une recherche vers le haut, à l'aide de la première commande EXTRÉMITÉ/ qu'il rencontre : `EXTRÉMITÉ/T1A0B0`

Si vous décochez cette case :
PC-DMIS saute à MON ÉTIQUETTE dès qu'il rencontre l'instruction `ALLER À`. PC-DMIS ne réinitialise pas les paramètres globaux lorsqu'il rencontre une instruction de branchement. En revanche, il utilise la dernière commande EXTRÉMITÉ/ exécutée : `EXTRÉMITÉ/T1A90B90`

PC-DMIS sélectionne cette case par défaut. Dans les versions antérieures à la version 3.25, PC-DMIS réinitialise automatiquement les valeurs globales des commandes d'état. Désormais, PC-DMIS vous permet de choisir d'activer ou de désactiver cette option.

Commandes de réinitialisation après le branchement :

- Départ/align
- Rappel/align
- Mode/
- Mesure relative/
- Plan travail/
- Contact/
- Charg palpeur/
- Recul/
- Vérif/
- Vitessecontact/
- Vitesse déplacemt/
- Compvecteurpolaire/

- Déclenchement auto/
- Déclencher plan/
- Tolérance de déclenchement/
- Videosetup/
- Précision affichage/
- Reculman/
- Vitesse de scanning/
- Prépalpage/
- Serrer/
- Plan de sécurité/
- Format/
- 132colonnes/
- Écart seul/
- Rétrolinéaireseul/
- Palpeur com/
- Index tableau/
- Fly/
- Rapportpositif/
- Ignorererreursmouv/

Déplacer élément sur plan réf.

Si vous cochez la case **Déplacer élément sur plan de référence**, PC-DMIS projette automatiquement l'élément mesuré sur le plan de travail. Cette option est uniquement disponible lors de la mesure de cercles, ellipses, lignes et points.

Afficher les options étendues du module de tôle

Si vous cochez la case **Afficher les options étendues du module de tôle**, PC-DMIS affiche toutes les options module de tôle dans la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. (Voir la rubrique “ Options de tôle étendues ” dans la section “ Création d’éléments automatiques ”.)

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **ShowExtendedSheetMetal= [0 ou 1]**

Positions fixes de la boîte de dialogue

Si vous cochez la case **Positions fixes de boîtes de dialogue**, PC-DMIS affiche les boîtes de dialogue dans leur position par défaut. Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS affiche chaque boîte de dialogue à sa dernière position. Cette option est particulièrement utile lors de l'utilisation de macros.

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante :
DialogFixedPosition=[0 ou 1]

Verrouiller séries cochées

Si vous cochez la case **Verrouiller séries cochées**, PC-DMIS interdit aux utilisateurs de supprimer ou de modifier les configurations de séries de coches courantes. PC-DMIS vous

autorise uniquement à exécuter et activer des séries cochées. Vous devez désélectionner cette case pour pouvoir ajouter ou supprimer des éléments d'une série cochée.

Cadrer automatiquement

Si vous cochez la case **Cadrer automatiquement**, PC-DMIS effectue un cadrage automatique de l'écran à chaque mesure d'un élément.

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **AutoScaleToFit=[0 ou 1]**

Afficher les déviations de palpage

Si vous cochez la case **Afficher les déviations de palpage**, PC-DMIS dessine une flèche lors de chaque palpage afin d'afficher la valeur mesurée diminuée de la déviation nominale.

Utiliser mvmts circ. sur éléments ronds

Si vous cochez la case **Utiliser mvmts circ. sur** éléments ronds, et que vous faites un " apprentissage " d'un programme pièce en effectuant des palpages sur la pièce, PC-DMIS place automatiquement des commandes de mouvements circulaires dans les éléments ronds ainsi qu'à l'extérieur de ceux-ci. Ceci inclut les cercles, cylindres, cônes et sphères. Cet état, toutefois, est uniquement significatif durant le mode Apprentissage. Une fois les commandes de mouvements circulaires présentes au sein des éléments, elles le restent jusqu'à ce qu'elles soient retirées par l'utilisateur.

L'option du fichier PCDLRN.INI est la suivante : **UseCircularMoves=[0 ou 1]**

Épaisseur des points en mode point uniquement

Lorsque vous cochez cette case, vous ne pouvez appliquer l'épaisseur qu'aux points créés en Mode point uniquement. Lorsque cette case est cochée, le champ **Épaisseur** de la même boîte de dialogue devient disponible pour la modification. Vous pouvez alors taper une épaisseur et l'appliquer aux points créés en Mode point uniquement.

Pour plus d'informations, voir Mode point unique et Épaisseur.

Permettre la mise au point de l'alignement

Si vous cochez la case **Permettre la mise au point de l'alignement** lorsqu'un alignement est modifié, PC-DMIS demande s'il doit mettre à jour les commandes pour tenir compte de l'alignement modifié.

Si vous cliquez sur **NON**, PC-DMIS régénère le programme et ajuste les dimensions à l'aide du décalage. Ceci vous permet de manipuler vos références et de recalculer le rapport d'inspection sans remesurer tous les éléments. Si cette option est désactivée, le rapport sera différent de celui avant l'ajustement des références.

Utiliser les ID de la CAO pour les éléments

La case à cocher **Utiliser les ID CAO fournies pour les éléments** permet d'importer des ID d'éléments d'un fichier CAO. Lorsque vous cochez cette case, PC-DMIS entre automatiquement l'ID CAO correspondante dans la boîte de dialogue **Élément automatique** lorsqu'un élément CAO est sélectionné à l'aide du bouton gauche de la souris. Si vous décidez de conserver la valeur, l'élément créé aura alors cette ID.

Rechercher les valeurs nominales pendant l'exécution

Si vous cochez la case **Rechercher les valeurs nominales pendant l'exécution**, une nouvelle recherche de valeurs nominales est effectuée pour les points de surface et de vecteur pendant

l'exécution d'un programme pièce. Voir Tolérance d'exécution FindNoms pour définir les valeurs de tolérance que PC-DMIS utilisera. Voir également Tolérance recherche nomin.

Continuer exécution auto en cas d'échec de Rechercher alésage

Si vous cochez la case **Continuer automatiquement l'exécution si FindHole échoue**, PC-DMIS permet de continuer automatiquement l'exécution d'une pièce si l'option “ Rechercher alésage ” de la boîte de dialogue **Élément auto** ne détecte pas de trous.

Dans les anciennes versions, en cas d'échec de l'option “ Rechercher alésage ”, PC-DMIS vous demandait de placer le palpeur au centre de l'alésage pour continuer l'exécution du programme pièce. Cependant, lorsque la case **Continuer automatiquement l'exécution si FindHole échoue** est cochée, PC-DMIS imprime automatiquement un message d'erreur dans le rapport et continue l'exécution du reste du programme pièce.

Pour plus d’informations sur la recherche de l’alésage, consultez la rubrique “ Case à cocher Rechercher alésage ” de la section “ Création d’éléments automatiques ” :

Afficher la boîte de dialogue de démarrage

La case à cocher **Afficher la boîte de dialogue de démarrage** permet de déterminer si la boîte de dialogue **Ouvrir fichier** sera affichée ou non chaque fois que vous démarrez PC-DMIS. Cette boîte de dialogue affiche la liste des programmes pièces que vous pouvez ouvrir.

Lorsque vous ne cochez pas cette case, PC-DMIS n'affiche pas la boîte de dialogue de démarrage.

Voir la rubrique “ Ouverture de programmes pièce existants ” de la section “ Utilisation des options de base du menu Fichier ” pour plus d’informations sur la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier**.

Positionnement d'étiquette automatique

La case à cocher **Positionnement d'étiquette automatique** commande à PC-DMIS de positionner automatiquement les étiquettes d'élément autour de la pièce.

Animer le palpeur en mode Programme

La case à cocher **Animer le** palpeur **en** mode Programme active l'animation du palpeur durant le mode Programme. Lorsque vous cochez cette case, le palpeur anime les palpages dans la fenêtre d'affichage graphique à mesure qu'ils sont générés depuis la CAO.

Affichage d'icône dans les zones de texte

La case **Afficher les icônes dans les zones de texte** vous permet de choisir que les icônes représentant le type d'élément ou de dimension apparaissent ou non dans les zones de texte et les étiquettes d'ID d'élément. Les zones de texte sont : ID d'élément, infos sur les dimensions et infos sur les points.

Pour plus d'informations sur les zones de texte, voir “ Mode Zone de texte ” dans la section “ Modification de l’affichage CAO ”.

Percer CAO en rotation 3D

La case à cocher **Percer CAO en rotation 3D** vous permet de déterminer le point exact de pivot utilisé par PC-DMIS lors d'une rotation 3D en cliquant simplement du bouton droit dans la fenêtre d'affichage graphique.

- Si vous cochez cette case et effectuez une rotation 3D en cliquant du bouton droit dans la fenêtre d'affichage graphique, PC-DMIS utilise le point où vous avez cliqué comme point de pivot.

- Si vous désactivez cette case à cocher, puis effectuez une rotation 3D en cliquant du bouton droit, PC-DMIS ne perce pas la CAO.

Remarque : Comme c'est cependant toujours le cas, si PC-DMIS détecte une entité fil de fer ou une arête de surface à proximité du curseur de la souris, le point de l'entité ou de l'arête le plus proche du pointeur de la souris est utilisé comme point de pivot.

Pour plus d'informations sur la rotation 3D, consultez la rubrique " Mode rotation 3D " de la section " Modification de l'affichage CAO ".

Enregistrer le programme pièce lors de l'exécution

La case **Enregistrer le** programme pièce **lors de l'exécution** indique à PC-DMIS d'enregistrer automatiquement le programme pièce courant lors de son exécution.

Utiliser le bouton DMIS dans la fenêtre de modification

La case **Utiliser le bouton DMIS dans la fenêtre de modification** détermine si l'icône **mode DMIS** s'affiche ou pas sur la barre d'outils de la **fenêtre de modification**.

Scannings de raccord : conserver le dernier incrément

La case à cocher **Scannings de raccord : conserver le dernier incrément** force chaque ligne du scanning de raccord à utiliser le dernier incrément de la ligne précédente. Si vous désactivez cette case à cocher, le scanning reviendra à l'incrément minimum lors du premier palpage de chaque ligne.

Utiliser des lettres de déviation pour véhicules automobiles

La case à cocher **Utiliser des lettres de déviation pour véhicules automobiles** indique à PC-DMIS d'ajouter une lettre après chaque numéro de déviation dans les rapports de dimension Emplacement et Tolérance de position. PC-DMIS insère la lettre

- **F** lorsque l'élément dévie en direction de l'avant de la voiture.
- **B** lorsque l'élément dévie en direction de l'arrière de la voiture.
- **I** lorsque l'élément dévie en direction de la ligne centrale de la voiture (signifiant que la voiture est trop étroite).
- **O** lorsque l'élément s'écarte de la ligne centrale de la voiture (signifiant que la voiture est trop large).
- **H** lorsque l'élément dévie vers le haut de la voiture.
- **L** lorsque l'élément dévie vers le bas de la voiture.

Ces lettres sont ajoutées aux dimensions Emplacement et Tolérance de position après les numéros de déviation.

Zones de modification de l'onglet Général

Les zones de modification de l'onglet **Général** vous permettent de modifier les options suivantes :

Facteur d'échelle

Le champ **Facteur d'échelle** met à l'échelle les données mesurées suivant le facteur d'échelle entré. Par exemple, si un cercle est mesuré et a un diamètre de 1 cm et que le facteur d'échelle est 0,95, la valeur mesurée rapportée est 0,95 cm.

Enregistrer toutes les (en mn)

Le champ **Enregistrer toutes les (en mn)** permet d'entrer le nombre de minutes que PC-DMIS attend avant d'enregistrer automatiquement le programme pièce. La valeur la plus faible autorisée est un. Le champ **Enregistrer toutes les (en mn)** devient disponible lorsque vous cochez la case **Enregistrement de fichier automatique**.

Tolérance recherche nomin.

Cette case devient disponible lorsque vous cochez initialement la case **Rechercher val. nominales**. Voir Rechercher valeurs nominales

Le champ **Tolérance de recherche de val. nom.** permet d'entrer le niveau de tolérance utilisé par PC-DMIS lors de la recherche des valeurs nominales. Vous devez entrer un montant supérieur au rayon de la bille du palpeur pour éviter que l'opération Rechercher valeurs nominales n'échoue.

Afficher la tolérance des déviations

Le champ **Afficher la tolérance des déviations** permet d'entrer le niveau de tolérance utilisé par PC-DMIS lorsqu'il affiche les déviations de palpage. Cette option n'est disponible que si vous cochez d'abord la case **Afficher les déviations de palpage**.

Multiplicateur flèche de déviation

Le champ **Multiplicateur flèche de déviation** n'est disponible que si vous cochez d'abord la case **Afficher les déviations de palpage**. Une flèche s'affiche dans la fenêtre d'affichage graphique pour marquer chaque palpage effectué avec une déviation. Plus la valeur entrée dans ce champ est élevée, plus grande sera la taille de la flèche.

Épaisseur

Le champ **Épaisseur** fonctionne avec la case à cocher **Épaisseur des points en mode point uniquement**. Si vous cochez la case **Épaisseur des points en mode point uniquement**, l'épaisseur indiquée dans ce champ est appliquée à chaque point créé en Mode point uniquement.

Pour plus d'informations, voir Mode point uniquement et Épaisseur des points en mode point uniquement.

Tolérance d'exécution FindNoms

La case **Tolérance d'exécution** FindNoms permet de définir la tolérance appliquée par PC-DMIS lors de la recherche de valeurs nominales au cours de l'exécution du programme pièce. Cette case devient disponible lorsque vous cochez initialement la case **Rechercher les valeurs nominales pendant l'exécution**.

Voir Rechercher les valeurs nominales pendant l'exécution.

Répertoire des pièces par défaut

Le champ **Répertoire des pièces par défaut** permet de spécifier l'emplacement où PC-DMIS recherche les pièces mémorisées. Vous pouvez modifier un nouveau répertoire en entrant un nouveau chemin d'accès ou à l'aide du bouton **Parcourir**.

Parcourir

Ce bouton permet de vous déplacer dans la structure de répertoires afin de définir le répertoire des pièces par défaut. Un clic sur le bouton **Parcourir** affiche une boîte de dialogue qui vous permet de " parcourir " et de sélectionner le répertoire de votre choix.

Pour sélectionner le répertoire :

1. Naviguez jusqu'au dossier où vous souhaitez que PC-DMIS mémorise vos pièces. Pour ce faire, utilisez les touches plus (+) et moins (-) pour développer et réduire la structure de répertoires selon vos besoins.
2. Sélectionnez le dossier à utiliser comme répertoire par défaut.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

Options de configuration : Onglet Pièce/MMT

L'onglet **Pièce/MMT** permet de définir la configuration de la pièce sur la MMT en modifiant la relation entre les axes CAO et les axes de la machine. Vous pouvez accéder à cette option en cliquant sur l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Options de configuration**.

Cette fonctionnalité doit être utilisée lorsqu'un programme est créé au moyen de PC-DMIS et que le système de coordonnées CAO ne correspond pas à la configuration de pièce MMT.

Exemple : Une pièce est configurée sur la machine avec son axe CAO X+ pointant dans la même direction que l'axe Z+ de la MMT. L'axe CAO Z+ pointe dans la même direction que l'axe X- de la MMT. Cette fonction peut être utilisée pour créer les relations appropriées.

Pour égaliser la configuration CAO sur celle de la pièce, sélectionnez les axes appropriés dans les listes déroulantes. Une fois la relation établie, il est plus simple de programmer la pièce car PC-DMIS affiche correctement le palpeur par rapport à la pièce.

Orientation de positionneur de palpeur

Le bouton **Orientation de positionneur de palpeur** permet de configurer les angles AB du poignet du positionneur du palpeur pour les bras maître et esclave.

Pour configurer les angles AB du poignet pour les bras maître et esclave :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Sélectionnez l'onglet **Pièce/MMT**.
3. Cliquez sur le bouton **Orientation de positionneur de palpeur**. La boîte de dialogue **Configuration d'angle de poignet de positionneur de palpeur** s'affiche.
4. Sélectionnez les axes appropriés pour les angles AB des bras maître et esclave (si applicable).
5. Cliquez sur le bouton **OK**.

Mode Fly

Le mode Fly permet de déplacer le palpeur autour de la pièce en un mouvement régulier et sans interruption. Un point de déplacement doit être inséré dans le programme pièce avant d'utiliser cette option. Pour insérer un point de déplacement, assurez que la fenêtre de modification est active, puis sélectionnez l'option **Point de déplacement** dans le menu principal. (Voir la rubrique " Insertion d'une commande Point de déplacement " de la section " Insertion des commandes de déplacement " pour plus d'informations.) La commande Fly peut uniquement être insérée avant ou après un élément dans le programme pièce.

Pour utiliser le mode Fly :

1. Placez-vous à l'emp lacement de la fenêtre de modification où vous souhaitez insérer la commande Fly.
2. Cochez la case **Actif**.
3. Entrez une valeur de rayon.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Le mode Fly est automatiquement placé dans le programme pièce courant à l'emplacement souhaité. La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

`FLY/TOG1,TOG2`

TOG1
Ce champ bascule entre `ACTIVÉ` ou `DÉSACTIVÉ`. S'il est sur `ACTIVÉ,` PC-DMIS active alors la commande. S'il est sur `DÉSACTIVÉ,` PC-DMIS ignore la commande.

TOG2
Ce champ dresse la liste des valeurs du rayon.

Si vous avez sélectionné un emplacement non valide, un message apparaît vous informant que PC-DMIS ne peut pas insérer la commande à l'emplacement indiqué. Le message demande ensuite si la commande doit être insérée à l'emplacement valide suivant.

- Si vous cliquez sur **Oui**, PC-DMIS déplace la commande Fly à la fin de l'élément courant dans la fenêtre de modification.
- Si vous cliquez sur **Non**, PC-DMIS annule la commande Fly et revient à l'onglet **Pièce/MMT**.

Lorsque le programme pièce est exécuté, PC-DMIS déplace le palpeur d'une distance prédéfinie à partir du point de déplacement. La distance de déplacement est la valeur entrée dans le champ **Rayon**.

Avertissement écart de poignet

Il s'agit d'une valeur numérique qui définit la modification minimum de l'angle du poignet requise avant que PC-DMIS ne vous demande de modifier la position courante. Cette opération affecte uniquement les utilisateurs disposant d'une MMT à CND avec un poignet articulé PH9.

Rétraction palpage manuel

Cette option n'est disponible que sur certains types de MMT CND (comme LK et Mitutoyo).

Le champ **Recul après palpage manuel** permet d'entrer la distance de recul automatiquement parcourue par la MMT après l'exécution d'un palpage manuel.

Si la valeur de **Recul après palpage manuel** est modifiée, à partir de la valeur par défaut ou à partir de la dernière valeur utilisée, PC-DMIS insère alors une commande de recul (indiquée par “ `MANRETRACT/` ” suivi de la valeur) dans la fenêtre de modification du programme pièce courant à l'emplacement du curseur. À chaque palpage manuel, la MMT effectue un recul de la nouvelle valeur indiquée par la commande.

Par exemple, si vous spécifiez une valeur de recul après palpage de 0,03 au lieu de la valeur par défaut de 0,1, la commande “ `MANRETRACT/0.003` ” s'affiche dans la fenêtre de modification.

Afficher vitesses absolues

Si la case **Afficher vitesses absolues** est cochée, PC-DMIS affiche la vitesse de déplacement en tant que valeur absolue au lieu d'un pourcentage. Cette valeur correspond au type d'unité du programme pièce (pouces ou millimètres).

Vitesse maximum (mm/sec)

Le champ **Vitesse maximum (mm/sec)** permet de réinitialiser la vitesse maximum de déplacement de la machine. La valeur spécifiée ne peut pas dépasser la vitesse maximum

nominale de la machine. La valeur définie fonctionne en conjonction avec l'option Vitesse de déplacement.

Axe X+ CAO =

La liste déroulante Axe **X+ CAO =** permet de définir la relation entre l'axe X+ CAO et l'axe de la machine.

Cette fonctionnalité doit être utilisée lorsqu'un programme est créé au moyen de PC-DMIS et que le système de coordonnées CAO ne correspond pas à la configuration de pièce MMT.

Axe Y+ CAO =

La liste déroulante **Axe Y+ CAO =** permet de définir la relation entre l'axe Y+ CAO et l'axe de la machine.

Cette fonctionnalité doit être utilisée lorsqu'un programme est créé au moyen de PC-DMIS et que le système de coordonnées CAO ne correspond pas à la configuration de pièce MMT.

Axe Z+ CAO =

Cette liste déroulante permet de définir la relation entre l'axe Z+ CAO et l'axe de la machine.

Cette fonctionnalité doit être utilisée lorsqu'un programme est créé au moyen de PC-DMIS et que le système de coordonnées CAO ne correspond pas à la configuration de pièce MMT.

Décalage X

Le champ **Décalage X** permet d'entrer la distance dont PC-DMIS décale le dessin CAO le long de l'axe X. PC-DMIS déplace le dessin CAO le long de l'axe X de la distance spécifiée. Par exemple, si vous entrez 0,5 dans le champ, tout le dessin CAO dans la fenêtre d'affichage graphique est déplacé de 0,5 dans la direction X.

Remarque : Tous les éléments créés dans le programme pièce *ne se déplacent pas* le long de l'axe avec le dessin CAO.

Décalage Y

Le champ **Décalage Y** permet d'entrer la distance dont PC-DMIS décale le dessin CAO le long de l'axe Y. PC-DMIS déplace le dessin CAO le long de l'axe Y de la distance spécifiée. Par exemple, si vous entrez 0,5 dans le champ, tout le dessin CAO dans la fenêtre d'affichage graphique est déplacé de 0,5 dans la direction Y.

Remarque : Tous les éléments créés dans le programme pièce *ne se déplacent pas* le long de l'axe avec le dessin CAO.

Décalage Z

Le champ **Décalage Z** permet d'entrer la distance dont PC-DMIS décale le dessin CAO le long de l'axe Z. PC-DMIS déplace le dessin CAO le long de l'axe Z de la distance spécifiée. Par exemple, si vous entrez 0,5 dans le champ, tout le dessin CAO dans la fenêtre d'affichage graphique est déplacé de 0,5 dans la direction Z.

Remarque : Tous les éléments créés dans le programme pièce *ne se déplacent pas* le long de l'axe avec le dessin CAO.

Bouton Ajuster

Le bouton **Ajuster** ouvre la boîte de dialogue **Adapter la configuration de pièce**.

Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour *faire pivoter* ou *déplacer* la CAO par incréments autour et le long des axes XYZ de la machine.

- *Si vous faites pivoter la CAO*, les valeurs s'afficheront en degrés d'angle. Une valeur de 360 aura la même incidence que la valeur 0.
- *Si vous déplacez la CAO*, les valeurs s'afficheront dans les unités de mesure du programme pièce ; une valeur de 2 représente donc deux pouces ou deux millimètres selon les unités de mesure utilisées par votre programme pièce.

Pour ajuster la CAO le long ou autour d'un axe :

1. Cochez la case appropriée
2. Tapez une nouvelle valeur. PC-DMIS affiche de façon dynamique l'ajustement dans la fenêtre d'affichage graphique.
3. Cliquez sur **OK** pour accepter les valeurs et fermer la boîte de dialogue.

PC-DMIS respectera cette ajustement tant que vous ne réimportez pas le modèle CAO de la pièce.

Bouton Appliquer

Ce bouton permet d'appliquer immédiatement toutes les modifications effectuées dans les champs de décalage X, Y et Z et de déplacer le dessin le long du ou des axes appropriés tout en gardant la boîte de dialogue ouverte.

Bouton Position automatique

Le bouton **Position automatique** positionne automatiquement la pièce sur la représentation graphique de la machine. Le positionnement automatique estime la meilleure position de la pièce sur la représentation graphique. Vous pouvez soit laisser PC-DMIS déterminer où placer la pièce en fonction de la MMT à l'aide de cette fonction, soit entrer votre propre positionnement via les champs de décalage X, Y et Z. (Consultez la rubrique " Définition de machines " de la section Définition du matériel pour plus d'informations sur la configuration de la représentation graphique de la MMT.)

Évitement de table

La zone **Évitement de table** de l'onglet **Pièce/MMT** permet à PC-DMIS de savoir si le palpeur entre en contact avec la table (ou le plan défini) en mode CND.

Lorsque vous sélectionnez le bouton **Mesure**, PC-DMIS vous demande d'effectuer un palpage à l'emplacement auquel la surface de table doit être définie. Cet emplacement définit le seuil de l'axe Z. Le champ de tolérance définit un emplacement dans la direction Z positive pour les valeurs positives et dans la direction Z négative pour les valeurs négatives par rapport au plan défini.

- Si un mouvement s'étend au-delà de la tolérance indiquée, PC-DMIS affiche un message d'erreur signalant le risque potentiel lié.
- Si une rotation de poignet est requise, qui s'étend au-delà de la zone définie, PC-DMIS affiche un message vous informant de l'erreur.

Sélectionnez le bouton **Annuler** ou **Continuer** pour annuler ou terminer l'opération.

Exemple : Un champ de tolérance de 0,25 ordonne à PC-DMIS d'éviter le seuil spécifié, plus la valeur de tolérance. Si le seuil est compris dans la surface de la table, PC-DMIS vous informe, le cas échéant, que la pointe de contact du palpeur s'en approche d'environ 6 mm (ou un quart de pouce, selon le type d'unité défini) de la table.

Remarque : L'option Évitement de table est disponible avec certains types d'interfaces uniquement lorsque le mode CND est activé.

Bouton Par défaut

Le bouton **Par défaut** vous permet de mettre à jour les paramètres par défaut avec plusieurs paramètres de configuration Pièce/MMT. Lorsqu'un nouveau programme pièce est créé, il reflète tout changement apporté aux paramètres accessibles *uniquement* si vous cliquez sur le bouton **Par défaut**. Si le bouton **OK** est sélectionné (sans activer le bouton **Par défaut**), les paramètres définis s'appliquent uniquement au programme pièce actif et n'affectent pas les entrées du registre de PC-DMIS. Les valeurs par défaut sont stockées dans le registre. Ces paramètres peuvent être mis à jour dans la boîte de dialogue correspondante ou à l'aide de l'éditeur de paramètres PC-DMIS. Consultez la section " Modification des entrées de registre ".

En cas de modification de l'un des paramètres et d'activation du bouton **Par défaut**, PC-DMIS met à jour le fichier de registre, redéfinissant ainsi la valeur par défaut sur le paramètre courant.

Options de configuration : Onglet Dimension

L'onglet **Dimension** vous permet d'accéder aux paramètres d'impression dimensionnelle.

Pour accéder à l'onglet **Dimension**

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Cliquez sur l'onglet **Dimension**.

Auto-arrondi

La case à cocher **Arrondi automatique** indique à PC-DMIS de créer automatiquement une nouvelle dimension d'arrondi, qu'il s'agisse d'un cercle, d'un cylindre, d'un cône ou d'une sphère. La nouvelle dimension est ensuite affichée dans la fenêtre de modification immédiatement après l'élément. La dimension sera automatiquement supprimée lorsque l'élément suivant est mesuré *à moins* d'avoir coché la case **Enregistrement auto. de dimensions** ou modifié la dimension dans la fenêtre de modification.

Auto-création des dimensions

La case à cocher **Création auto. de dimensions** indique à PC-DMIS de créer automatiquement une nouvelle dimension lorsqu'un nouvel élément est créé. Cette nouvelle dimension est ensuite affichée dans la fenêtre de modification immédiatement après l'élément. La dimension est une dimension d'emplacement ou de tolérance de position, selon le type de dimension créé précédemment via la méthode habituelle de sélection d'éléments dans une boîte de dialogue de dimension.

Auto-analyse textuelle

La case à cocher **Analyse textuelle auto.** détermine si PC-DMIS crée automatiquement ou non l'analyse textuelle de la dimension. Elle est activée si la case est marquée d'une coche.

Auto-analyse graphique

La case à cocher **Analyse graphique auto.** détermine si PC-DMIS crée automatiquement ou non une analyse graphique de toute dimension créée via la fonction **Création auto. de dimension** ou **Arrondi automatique**. Consultez la rubrique " Paramètres d'analyse " de la section " Cotation d'éléments " et la rubrique " Analyse " de la section " Insertion de commandes de rapport ".

Infos sur les dimensions automatiques

La case à cocher **Infos sur les dimensions automatiques** détermine si PC-DMIS crée automatiquement ou non une case à cocher **Infos sur les dimensions** pour toute dimension créée via la case **Création auto. de dimensions** ou **Arrondi automatique**. Pour plus d'informations sur

la définition des formats par défaut de ces boîtes de dialogue Infos sur les dimensions, reportez-vous à la rubrique “ Insertion de cases Infos sur les dimensions ” de la section “ Insertion de commandes Rapport ”.

Multiplier

La valeur **Multiplier** est un facteur d'échelle qui agrandit la flèche et la zone de tolérance pour le mode Analyse graphique. Si la valeur 2,0 est entrée, PC-DMIS met la flèche à une échelle double de celle de l'image graphique.

Multiplier ne s'utilise qu'à des fins de visualisation et est sans effet sur le texte imprimé.

Toujours enregistrer statistiques vers fichier

La case à cocher **Toujours enregistrer les statistiques vers le fichier** permet d'ignorer l'invite à enregistrer les statistiques qui s'affiche lorsque l'exécution d'un programme pièce commence par une commande STATS/ON valide. Les données statistiques sont automatiquement enregistrées dans le fichier XSTATS11.tmp si cette option est cochée et qu'une commande STATS/ON existe dans le programme pièce à son exécution. Consultez la section “ Suivi des données statistiques ” pour plus d’informations.

Toujours mettre à jour base données

La case à cocher **Toujours mettre à jour la base de données** permet à PC-DMIS de mettre à jour la base de données avec les informations présentes dans le fichier XSTATS11.tmp sans que s'affiche systématiquement l'invite demandant de mettre à jour la base de données lorsque le programme pièce est exécuté et que des données statistiques sont collectées et enregistrées. Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS continue à afficher cette invite avant de mettre à jour la base de données. Consultez la section “ Suivi des données statistiques ” pour plus d’informations.

Couleurs des dimensions pour éléments

La case à cocher **Couleurs des dimensions pour éléments** demande à PC-DMIS de colorier les éléments qui ont une dimension associée. Les éléments sont dessinés dans la fenêtre d'affichage graphique avec les couleurs utilisées par la dimension pour indiquer un écart par rapport aux valeurs théoriques.

Signe moins indique tolérance nég.

La case à cocher **Signe moins indique tolérance nég.** permet de déterminer si oui ou non les tolérances négatives des dimensions seront affichées avec le signe moins. Par exemple, si la dimension spécifiée est égale à 5,0000 +0,3 (tolérance supérieure), -0,2 (tolérance inférieure), la dimension est affichée de la manière suivante lorsque cette case est cochée :

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
Y	5,0000	0,3000	-0,2000	5,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Lorsque cette case n'est pas cochée, la même dimension est affichée comme suit :

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
Y	5,0000	0,3000	0,2000	5,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Cette case à cocher n'affecte pas la manière dont les valeurs sont enregistrées ou utilisées dans les calculs. Elle contrôle simplement la manière dont les valeurs sont affichées pour répondre aux préférences de l'utilisateur. Cette case n'est pas cochée par défaut.

Nombre de décimales

La zone **Nombre de décimales** contrôle le nombre de décimales imprimées dans le rapport d'inspection par PC-DMIS lorsque le mode Pouce est activé. Les choix possibles sont 1 à 5. Choisissez l'option correspondant au nombre de décimales à imprimer.

Si l'unité utilisée est le *mm,* PC-DMIS affiche les options disponibles de 0 à 4.

À chaque fois que ce paramètre est changé dans un programme, PC-DMIS place une commande : `DISPLAYPRECISION/ #` dans le programme pièce. Ceci spécifie la précision à afficher dans cette partie du programme. Si cette commande n'est pas utilisée, alors la valeur par défaut est utilisée automatiquement. Si cette commande est utilisée, la précision reste telle que spécifiée jusqu'à son prochain changement par une autre occurrence de la commande.

Rapport positif

Les cases à cochées associées à la zone **Rapport positif** permettent le report vers le côté négatif de l'origine des éléments qui présenteraient normalement des valeurs négatives et qui seront désormais toujours imprimés avec des valeurs positives.

- Les cases à cocher **X**, **Y** et **Z** permettent de déterminer sur quel axe (ou axes) PC-DMIS affiche les valeurs positives.
- L'option **Toutes les données** indique à PC-DMIS s'il doit ou non afficher les valeurs mesurées et nominales du ou des axes sélectionnés en valeurs positives.
- L'option **Uniquement les déviations** indique à PC-DMIS qu'il doit afficher uniquement les déviations du ou des axes sélectionnés en valeurs positives.

Lorsque ces cases sont cochées, une commande `POSITIVEREPORTING` est insérée dans le programme pièce à la position du curseur. Cette commande a le format suivant dans la fenêtre de modification :

```
RAPPORTPOSITIF/ a, b, c, TOG1
```

Où :

a = X quand la case X est cochée, ou laissé blanc quand la case X n'est pas cochée.

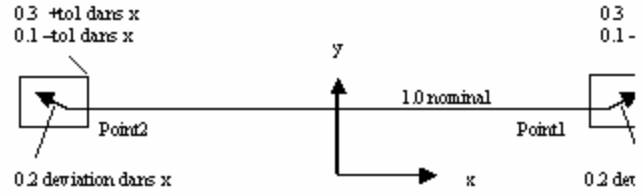
b = Y quand la case Y est cochée, ou laissé blanc quand la case Y n'est pas cochée.

c = Z quand la case Z est cochée, ou laissé blanc quand la case Z n'est pas cochée.

TOG1 = TOUTES LES DONNÉES ou DÉV UNIQUEMENT si vous avez sélectionné l'option **Toutes les données** ou **Uniquement les déviations**.

L'option rapport positif peut être activée pour n'importe quelle combinaison des trois directions X, Y et Z. Il est possible d'utiliser plusieurs commandes `RAPPORTPOSITIF` dans le même programme pièce et d'afficher chaque dimension incluse dans ce programme pièce en utilisant la commande `RAPPORTPOSITIF` qui la précède. Si le programme pièce ne comprend aucune commande `RAPPORTPOSITIF`, toutes les dimensions seront affichées avec cette option désactivée dans les directions X, Y et Z.

Le diagramme suivant vous montre de quelle façon les tolérances sont également affectées par l'option rapport positif :



Tolérances affectées par un Rapport positif

Objectif d'un Rapport positif

Un rapport positif vous permet d'effectuer un rapport sur des éléments de manière symétrique afin que les déviations :

- *à droite* de l'origine soient considérées comme positives,
- *à gauche* de l'origine soient considérées comme négatives, et ce, quel que soit le côté de l'origine de l'élément.

Par conséquent, dans le diagramme ci-dessus, le Point1 et le Point2 affichent tous les deux des déviations positives lorsque le rapport de l'axe X est positif. Cependant, cela signifie également que :

- les tolérances positives sont *à droite* de l'origine.
- les tolérances négatives sont *à gauche* de l'origine.

Tolérances par défaut : Définir les valeurs par défaut

La case à cocher **Définir les valeurs par défaut** définit les tolérances par défaut pendant le mode Apprentissage sur la base de la précision des valeurs nominales. Au besoin, il est possible de remplacer ces valeurs en entrant les tolérances individuellement dans la boîte de dialogue d'aperçu avant impression. Cette option affecte uniquement les tolérances lorsqu'une valeur nominale d'une dimension est modifiée.

Tolérances par défaut : 0 à 5 places

La zone **Tolérances par défaut** contient des champs qui vous permettent de définir les tolérances appliquées par PC-DMIS aux valeurs nominales. (Le nombre affiché comprend de 0 à 5 chiffres à droite du séparateur décimal.) Par exemple, si vous entrez la valeur nominale 6,250, PC-DMIS définit la tolérance + et - sur la valeur de TOLÉRANCE PAR DÉFAUT de troisième place. Si la valeur 6,25 est entrée, PC-DMIS définit la tolérance + et - à la valeur TOLÉRANCE PAR DÉFAUT de deuxième position.

Places nominales CAO =

Le champ **Places nominales CAO =** permet d'entrer une valeur numérique définissant le nombre de décimales utilisé par PC-DMIS avant d'arrondir lorsque des données CAO sont utilisées. Par exemple, si un cercle CAO a un diamètre de 3,9995 et que la valeur est définie sur 3, PC-DMIS arrondit sa valeur à 4,000. Cette option affecte uniquement la méthode d'interprétation de PC-DMIS des données CAD en mode SHEET METAL MEASUREMENT. Si la valeur est définie sur 0, PC-DMIS n'arrondit aucune valeur.

Afficher Degrés angulaires

La zone **Afficher les degrés angulaires** vous permet d'afficher les dimensions d'angles en degrés décimaux ou en degrés/minutes/secondes. Sélectionnez simplement l'option de votre choix. Tout axe d'emplacement PA et dimension d'angle sont modifiés sur la base de l'option sélectionnée.

Degrés angulaires

La zone **Degrés angulaires** vous permet également d'afficher les dimensions d'angles entre 0° et 360° ou entre 0° et +/- 180°. Tout axe d'emplacement PA et dimension d'angle change sur la base de la plage de degrés angulaires sélectionnée.

Bouton Par défaut de l'onglet Dimension

Le bouton **Par défaut** vous permet d'appliquer les changements apportés dans la boîte de dialogue **Options de configuration** à tous les programmes pièce créés ultérieurement.

Il vous permet également de mettre à jour les paramètres par défaut avec plusieurs paramètres de configuration de dimension. Lorsqu'un nouveau programme pièce est créé, il reflète tout changement apporté aux paramètres accessibles *uniquement* si vous cliquez sur le bouton **Par défaut**.

Pour plus d'informations sur le bouton **Par défaut**, consultez la rubrique " Par défaut " de la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Options de configuration : Onglet Configuration d'ID

Lors des changements d'identification, il est important de bien noter les ID déjà attribuées. Des doublons (identifications en double) peuvent en effet résulter de modifications multiples apportées à cette option.

L'onglet **Configuration** d'ID vous permet de modifier le format utilisé pour identifier les alignements, dimensions, éléments, commentaires, étiquettes et variables.

Pour accéder à cette option :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Sélectionnez l'onglet **Configuration d'ID**.

L'option Configuration d'ID par défaut est **Générique**. PC-DMIS affecte à chaque élément créé une ID commençant par la lettre **F**, suivie d'un nombre (défini de manière incrémentielle à partir du numéro de début 1). Pour ignorer ces paramètres, sélectionnez les options suivantes :

Étiquettes pour

La liste déroulante **Étiquettes pour** vous permet de sélectionner l'identificateur utilisé pour les alignements, les dimensions et les éléments. (Reportez-vous à la section Méthode d'étiquetage.)

ID d'alignements

Générique est la seule méthode disponible pour identifier les alignements.

ID de commentaires

Générique est la seule méthode disponible pour identifier les commentaires.

ID de dimensions

Pour identifier les dimensions, utilisez la méthode **Générique** ou **Par type**. Si la méthode **Par type** est utilisée, les identifications peuvent être semblables à chaque type de dimension ou différentes selon les besoins individuels.

ID d'éléments

Pour identifier les éléments, utilisez la méthode **Générique** ou **Par type**.

Si la méthode **Par type** est utilisée, la couleur utilisée pour afficher l'ID d'élément peut également être modifiée.

Si la case **Afficher tous les ID** est cochée et que vous cliquez sur **Appliquer**, PC-DMIS affichera toutes les étiquettes des ID de tous les éléments de l'emplacement du curseur à la fin du programme pièce. Les nouveaux éléments afficheront également leur ID. Si la case à cocher est désactivée et que vous cliquez sur **Appliquer**, tous les ID des éléments de l'emplacement du

curseur à la fin du programme pièce sont masqués. Les nouveaux éléments sont toujours créés dans la fenêtre de modification, mais l'étiquette d'ID n'apparaît pas dans la fenêtre d'affichage graphique.

Si vous sélectionnez (cochez) l'option **Couleur**, tous les éléments créés après avoir cliqué sur le bouton **Appliquer** sont affectés. (Les éléments créés avant le changement de couleur ne sont pas remplacés.)

ID d'étiquettes

Générique est la seule méthode disponible pour identifier les étiquettes.

ID de variables

Générique est la seule méthode disponible pour identifier les variables.

ID de sous-programmes

Générique est la seule méthode disponible pour identifier les sous-programmes appelés.

Méthode d'étiquetage

Cette fenêtre déroulante vous permet de sélectionner la méthode d'identification **Par type** et **Générique**.

Par type

Par type vous permet de définir l'identification pour chaque type d'élément (cercle, cône, cylindre, ligne, plan, point et sphère).

Générique

Générique vous permet d'appliquer le même système d'identification indépendamment du type d'élément (dimension).

PC-DMIS ne présente pas de limite inhérente quant au nombre de lettres utilisées pour l'identification. Toutefois, la zone d'affichage graphique et la fenêtre de modification présentent des limites pour la longueur d'ID. Même si la fenêtre de modification n'affiche pas l'ID entière, PC-DMIS mémorise l'identification dans son intégralité.

Lettres de début

Le champ **Lettres de début** détermine la ou les premières lettres à utiliser dans la procédure d'identification. PC-DMIS utilise toujours des lettres majuscules pour afficher l'ID. Vous pouvez entrer jusqu'à 15 caractères.

Remarque : Dans plusieurs boîtes de dialogue dans lesquelles l'ID est affichée, vous pouvez également restaurer le texte par défaut de l'ID en changeant sa partie texte.

N° de début

Le champ **N° de début** détermine le premier numéro à utiliser dans la procédure d'identification. Vous pouvez entrer toute valeur comprise entre 1 et 9999.

Remarque : Dans plusieurs boîtes de dialogue dans lesquelles l'ID est affichée, il suffit de changer la partie numérique de l'ID pour amener le compteur à la valeur désirée.

Longueur de l'étiquette

La case à cocher **Longueur d'étiquette** détermine la longueur de l'identification. Vous pouvez entrer jusqu'à 15 chiffres. La case doit être cochée pour activer l'option. Si cette longueur est définie, PC-DMIS ajoute des zéros aux lettres d'ID pour obtenir la longueur requise.

Par exemple :
Longueur d'ID = 10, Lettres d'ID = CERCLE.

PC-DMIS génère l'ID = CERCLE0001, etc. Cette opération est possible uniquement si la longueur est définie.

Afficher crochets pour tableaux d'élément

La case à cocher **Afficher crochets pour tableaux d'élément** détermine si des crochets sont affichés avec les ID pour les commandes exécutées plus d'une fois.

Lorsque cette case est cochée, le rapport d'inspection indique à quelle occurrence de l'exécution de la commande il est fait référence.

Par exemple :

F1[3]=POINT MEASURED FROM 1 HIT

Indique que l'élément, F1, est mesuré ici pour la troisième fois (indiqué par le chiffre trois entre crochets).

Le format de l'expression entre crochets peut être spécifié à l'aide de l'objet array_indices. Consultez la rubrique " Objet index de tableau " de la section " Utilisation des expressions et des variables ".

Appliquer

Le bouton **Appliquer** permet d'appliquer les changements décrits dans la section Méthode d'étiquetage à toute identification d'élément. Ces changements s'appliquent uniquement aux ID d'éléments.

Si vous ne cliquez pas sur le bouton **Appliquer**, PC-DMIS continue à affecter les identifications d'éléments sur la base de la méthode courante.

Remarque : Si des ID doubles sont affectées, PC-DMIS vous informe que vous devez spécifier une ID unique pour tout élément, dimension, etc.

Paramètres par défaut

Le bouton **Par défaut** vous permet également de mettre à jour les paramètres par défaut avec tous les paramètres de configuration d'ID. Lorsqu'un nouveau programme pièce est créé, il reflète tout changement apporté aux paramètres *uniquement* si vous cliquez sur le bouton **Par défaut**.

Pour plus d'informations sur le bouton **Par défaut**, consultez la rubrique " Par défaut " de la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Remarque : Cliquez toujours sur le bouton **Appliquer** après un changement (et avant de cliquer sur le bouton **OK** ou **Par défaut**).

Options de configuration : Onglet Vues

L'onglet **Vues** vous permet de commander à PC-DMIS de mémoriser ou de rappeler la position et la taille de la fenêtre de modification et de la fenêtre d'affichage graphique pour chaque programme pièce. Dans le cas de nouveaux programmes pièces, PC-DMIS mémorise également l'emplacement et la taille par défaut de chaque type de fenêtre dans le fichier .INI.

Différents champs et boutons disponibles vous permettent d'entrer ou de changer des informations. Pour plus d'informations sur ces champs et boutons, reportez-vous aux sections ci-dessous :

Pos. X

Le champ **Pos. X** affiche l'emplacement de la direction X de fenêtre voulue le long de la direction X de l'écran d'ordinateur.

Pos. Y

Le champ **Pos. Y** affiche l'emplacement de la fenêtre voulue le long de la direction Y de l'écran d'ordinateur.

Largeur

Le champ **Largeur** affiche la largeur courante de la fenêtre voulue.

Hauteur

Le champ **Hauteur** affiche la hauteur courante de la fenêtre voulue.

Normale

L'option **Normale** commande à PC-DMIS de mémoriser la fenêtre dans son état normal (sans agrandissement, ni réduction).

Agrandie

L'option **Agrandie** commande à PC-DMIS de mémoriser la fenêtre dans son état agrandi (plein écran).

Réduite

L'option **Réduite** commande à PC-DMIS de mémoriser la fenêtre dans son état réduit (ou lorsque seule la barre de titre s'affiche).

Obtenir val. courantes

Si vous cliquez sur le bouton **Obtenir val. courantes**, les valeurs d'emplacement X et Y de la fenêtre sont placées dans les champs correspondants, ainsi que sa hauteur et sa largeur. Les options **Normale**, **Agrandie** et **Réduite** indiquent également l'état courant de la fenêtre.

Par défaut

Le bouton **Par défaut** permet d'enregistrer les changements de taille et d'emplacement de la fenêtre de modification ou d'affichage graphique dans le fichier .INI. Toute nouvelle partie de programme pièce créée utilise initialement ces nouvelles valeurs par défaut de taille et d'emplacement.

PC-DMIS vous permet de mémoriser les tailles et emplacements de fenêtres via l'entrée des valeurs correspondantes ou en glissant les fenêtres vers l'emplacement voulu.

Saisie de l'emplacement et de la taille

Pour mémoriser une taille et un emplacement de fenêtre pour vos programmes pièces via entrée des valeurs :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Cliquez sur l'onglet **Vues**.
3. Entrez les valeurs X et Y de la position de la fenêtre dans les champs **Pos. X** et **Pos. Y**.
4. Entrez la largeur et la hauteur dans les champs **Largeur** et **Hauteur**.
5. Choisissez l'option **Normale**, **Agrandie** ou **Réduite** dans la boîte de dialogue.
6. Cliquez sur le bouton **OK**.

Déplacement de la fenêtre pour emplacement et taille

Pour mémoriser une taille et un emplacement de fenêtre pour vos programmes pièces par glisser de fenêtre :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Cliquez sur l'onglet **Vues**.
3. Cliquez sur la fenêtre de modification ou d'affichage graphique.
4. Changez l'emplacement et la taille de la fenêtre en fonction de vos besoins.
5. Cliquez sur le bouton **OK**.

Remarque : Les nouvelles valeurs par défaut seront appliquées uniquement aux programmes pièces nouvellement créés. PC-DMIS mémorise la taille, l'emplacement et l'état des deux fenêtres à la fermeture de PC-DMIS. Lorsque ces programmes sont réouverts, ces valeurs sont redéfinies sur la taille et l'emplacement courantes à la fermeture du programme. La seule exception concerne le cas où deux programmes pièce sont ouverts, le premier agrandi et le second, dont le dernier état enregistré ne comportait pas l'agrandissement. Dans ce cas, celui-ci est automatiquement agrandi.

Options de configuration : Onglet Configuration NC-100

Options de configuration : L'onglet **NC-100** permet d'utiliser un palpeur vidéo NC-100. Lorsque vous cochez la case **Utiliser palpeur vidéo NC-100**, les cases **Adresse TCPIP**, **Numéro de port** et **Nom de l'ordinateur** deviennent disponibles. Ces cases à cocher vous permettent de définir les paramètres de communication avec le système automatisé NC-100. Ces paramètres sont enregistrés dans le fichier de registre et rappelés chaque fois que vous lancez PC-DMIS. Consultez la section “ Modification des entrées de registre ”.

Pour plus d'informations sur l'emploi du palpeur vidéo NC-100 afin de créer des éléments automatiques, voir la section intitulée “ Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 ”.

Remarque : L'onglet **NC-100** n'apparaît dans PC-DMIS que si le verrouillage de port est programmé pour accepter la fonctionnalité CMT.

Utiliser palpeur vidéo NC-100

La case à cocher **Utiliser** palpeur **vidéo NC-100** détermine si PC-DMIS utilise le palpeur vidéo NC-100. Si vous cochez cette case, PC-DMIS considère que le NC-100 est actif.

Adresse TCPIP

Utilisez la zone **Adresse TCPIP** pour entrer les informations d'adresse du système automatisé NC-100. Ceci est nécessaire pour que l'ordinateur PC-DMIS et l'ordinateur NC-100 puissent communiquer.

Numéro de port

Saisissez le numéro de port de l'ordinateur NC-100 dans la zone **Numéro de port.** Ceci est nécessaire pour que l'ordinateur PC-DMIS et l'ordinateur NC-100 puissent communiquer.

Nom de l'ordinateur

Saisissez le nom du système automatisé NC-100 dans la zone **Nom de l'ordinateur**. Ceci est nécessaire pour que l'ordinateur PC-DMIS et l'ordinateur NC-100 puissent communiquer.

Modification du rapport et paramètres de mouvement

L'option de menu **Paramètres** vous permet de modifier le contenu, la forme et la méthode de calcul utilisés dans les rapports. Elle vous permet également de modifier les paramètres de mouvement de machine d'une MMT CND. Cette option de menu ouvre la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

En plus de l'affichage de la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**, vous pouvez insérer les commandes de cette boîte de dialogue directement dans le programme pièce en les sélectionnant dans le sous-menu **Insérer | Modification de paramètre**.

Configuration des paramètres : Onglet Dimension

L'onglet **Dimension** vous permet de changer le format de la sortie de dimension. Il permet également de modifier le rapport imprimé.

Pour accéder à l'onglet **Dimension** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Dimension**.

Format sortie dimensions

Cette commande contrôle le format de sortie de dimension PC-DMIS. Pour modifier le format, cochez la ou les cases **Format** voulues.

Formats disponibles :	Description
Valeur nominale	Affiche la valeur nominale de toutes les dimensions.
Tolérance	Affiche la valeur de tolérance de toutes les dimensions.
Mesuré	Affiche la valeur mesurée de toutes les dimensions.
MaxMin	Affiche les valeurs maximales et minimales de toutes les dimensions.
Écart	Affiche la valeur de l'écart de toutes les dimensions.
Hors tolérance	Affiche la valeur hors tolérance de toutes les dimensions.
Angle de dév	Affiche l'angle de déviation sur les dimensions de Tolérance de position.

Lors du passage du tolérancement par rectangle de sélection à la tolérance de position (et vice versa), il est important de vérifier que le format est correct.

PC-DMIS offre les mêmes formats d'impression que le champ de tolérance et la tolérance de position, bien que leurs colonnes soient légèrement différentes du fait que les dimensions tolérance de position comportent des colonnes supplémentaires.

Exemple : Lorsque vous définissez la tolérance de la distance entre deux lignes alors que la case **Max/Min** est cochée, PC-DMIS calcule la distance entre les deux points les plus éloignés ou les plus proches l'un de l'autre. Il choisit alors la solution la plus extrême (tolérance maximale) parmi

les deux cas. Si la case **Max/Min** n'est pas cochée, PC-DMIS calcule la dimension sans afficher la valeur Max/Min.

PC-DMIS indique l'ordre de la sélection de sortie en affichant un numéro à droite de la case d'option. Ceci vous permet de modifier l'ordre du format conformément à vos besoins. Pour désélectionner une case, cliquez une deuxième fois sur cette case.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
FORMAT/TEXTE,OPTIONS,EN-TÊTES,SYMBOLES, SD; "SORTIE DIMENSION"
```

SORTIE DIMENSION = Le format de sortie est fonction de l'ordre de sélection. Par défaut, toutes les options sont affichées, dans l'ordre indiqué ci-dessus.

Texte des dimensions

La case à cocher **Texte des dimensions** détermine si le texte des dimensions est affiché dans la fenêtre de modification pour la dimension qui suit la commande.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
FORMAT/TEXT, , , , ;NOM,TOL,MESU,MAXMIN,DÉV,HORS TOL.,ANG DÉV
```

Pour une description des options de cette commande, voir la section Format sortie dimensions.

Options relatives aux dimensions

La case à cocher **Options de dimension** détermine si les options de dimension sont affichées dans la fenêtre de modification pour la dimension qui suit la commande.

Ces options sont les suivantes :

- Unités (voir la rubrique “ Unités ” de la section “ Cotation d’éléments ”).
- Analyse graphique (voir la rubrique “ Paramètres d'analyse ” de la section “ Cotation d’éléments ”).
- Analyse textuelle (voir la rubrique “ Paramètres d'analyse ” de la section “ Cotation d’éléments ”).
- Multiplicateur flèche (voir la rubrique “ Paramètres d'analyse ” de la section “ Cotation d’éléments ”).
- Options de sortie (voir la rubrique “ Paramètres d'analyse ” de la section “ Cotation d’éléments ”).

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour cette case à cocher est la suivante :

```
FORMAT/OPTIONS, , , , ;NOM,TOL,MESU,MAXMIN,DÉV,HORS TOL.
```

En-têtes dimensions

La case à cocher **En-têtes des dimensions** contrôle les en-têtes de colonnes dans le rapport d'inspection. Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS n'imprime aucun en-tête de colonne.

Symboles de déviation

La case à cocher **Symboles de déviation** affiche la déviation dans les limites de la plage définie. Si la plage hors tolérance est élevée, PC-DMIS indique la déviation à l'aide du symbole “ supérieur à ” (>) à droite de la ligne. Si la plage hors tolérance est faible, PC-DMIS indique la déviation à l'aide du symbole “ inférieur à ” (<).

Par exemple :

Valeur nominale = 0,00
Mesuré = 0,02
Tolérance positive = 0,10
Tolérance négative = 0,20
Plage de tolérance totale = (0,10 - (-0,20)) = 0,30
Pourcentage = 100*(0,02 - (-0,20))/0,3 = 73,3 %
- - - - - - # - - examine le % et décale en fonction du %.

DIM D1= LOCATION OF CIR F5 GRAPH=OFF TEXT=OFF MULT=1.00

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	DÉV	HORS-TOL	
x	5,0000	0,0100	0,0100	5,0000	0,0000	0,0000	----#----
y	2,0000	0,0100	0,0100	2,0000	0,0000	0,0000	----#----
z	-0,2500	0,0100	0,0100	-0,2500	0,0000	0,0000	----#----
d	2,0000	0,0100	0,0100	2,0000	0,0000	0,0000	
v	i	j	k				

END OF DIMENSION D1

Écart type

La case à cocher Écart type sert à afficher l'écart type des éléments.

Impression sur 132 colonnes

La case à cocher **Impression sur 132 colonnes** contrôle le format d'impression d'emplacements d'éléments dans le rapport d'inspection. Si cette case est cochée, PC-DMIS imprime tous les emplacements d'éléments dans un format 132 colonnes.

Les informations suivantes décrivent les colonnes au format d'impression 132 colonnes :

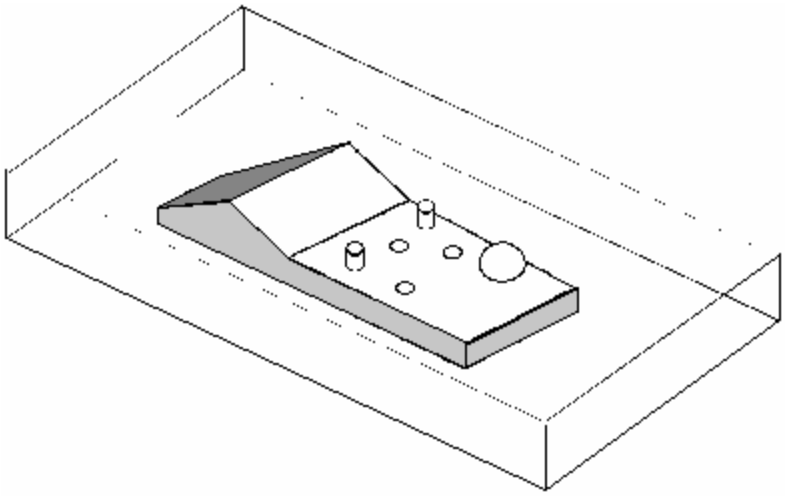
Colonne 1 à 10 :	Valeur nominale X
Colonne 11 à 20 :	Valeur mesurée X
Colonne 21 à 28 :	Écart X
Colonne 31 à 40 :	Valeur nominale Y
Colonne 41 à 50 :	Valeur mesurée Y
Colonne 51 à 58 :	Écart Y
Colonne 61 à 70 :	Valeur nominale Z
Colonne 71 à 80 :	Valeur mesurée Z
Colonne 81 à 88 :	Écart Z
Colonne 91 à 100 :	Erreur T (erreur de surface perpendiculaire)
Colonne 101 à 101 :	Indicateur d'état Hors tolérance “ * ”
Colonne 104 à 105 :	Type d'élément
Colonne 108 à 117 :	ID d'élément
Colonne 118 à 127 :	Diamètre mesuré, le cas échéant

Remarque : Le format 132 colonnes s'applique uniquement aux dimensions de type LOCATION. Toutes les autres dimensions (DISTANCE, ANGLE BETWEEN, etc.) sont imprimées au format normal.

Configuration des paramètres : Onglet Plan de sécurité

L'onglet **Plan de sécurité** comprend une case à cocher qui contrôle l'utilisation des plans de sécurité. Lorsque vous utilisez cette option, le temps de programmation est réduit, puisque la nécessité de définir des mouvements intermédiaires l'est également. Par définition, les plans de

sécurité créent une enveloppe autour de la pièce vers laquelle le palpeur se déplace toujours lorsqu'il se déplace d'un élément vers un autre. PC-DMIS éloigne le palpeur de la pièce selon une distance prédéterminée par rapport au système de coordonnées dans lequel elle a été définie. Une fois mesuré le dernier palpage sur l'élément, le palpeur reste à profondeur de palpeur jusqu'à ce qu'il soit appelé vers le prochain élément.



Pour entrer une commande CLEARP :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Plan de sécurité**.
3. Choisissez l'axe pour le plan actif dans la liste déroulante **Axe**.
4. Entrez la distance séparant la pièce dans le champ **Valeur**.
5. Choisissez l'axe du **plan de traverse** dans la liste déroulante **Axe**.
6. Entrez la distance du **plan de traverse** dans le champ **Valeur**.
7. Cochez la case **Plans de sécurité actifs (ACTIVÉS)**.
8. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.
9. Cliquez sur le bouton **OK**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
CLEARP/ACTIVE PLANE, .n, PASS THROUGH PLANE, .n
```

Plan actif

Cette zone de la boîte de dialogue vous permet de spécifier le plan dans lequel se trouve l'élément lors de sa mesure. Le **plan actif** est également indiqué dans la liste déroulante **Affichage** située dans la barre d'outils.

PC-DMIS vous permet de définir une valeur numérique pour le plan principal actif (X Plus, X Moins, Y Plus, Y Moins, Z Plus et Z Moins). La fenêtre de modification affiche la fenêtre active sélectionnée dans une direction X, Y, Z PLUS ou X, Y, Z MOINS. Pour définir un plan de sécurité, cliquez d'abord sur la liste déroulante **Plan actif**, puis sélectionnez le plan à changer. Entrez ensuite une nouvelle valeur dans le champ **Valeur**.

Plan de traverse

Cette zone de la boîte de dialogue vous permet de spécifier le plan traversé par le palpeur pour atteindre le plan d'élément suivant.

PC-DMIS vous permet de définir une valeur numérique pour l'un ou l'autre des six plans de sécurité

1. X Plus
2. X Moins
3. Y Plus
4. Y Moins
5. Z Plus
6. Z Moins

La fenêtre de modification affiche la fenêtre active sélectionnée dans une direction X, Y, Z PLUS ou X, Y, Z MOINS.

Pour définir un plan de sécurité :

1. Sélectionnez la liste déroulante dans la zone **Plan de traverse**.
2. Sélectionnez le plan à modifier.
3. Entrez la valeur appropriée dans le champ **Valeur**.
4. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.
5. Cliquez sur le bouton **OK**.

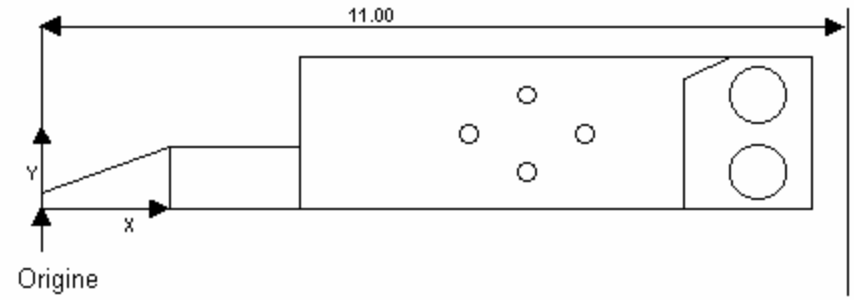
Plans de dégagement actifs

La case à cocher **Plans de sécurité actifs (ACTIVÉS)** active le plan de sécurité défini.

Remarques sur les plans de dégagement

Le passage d'un plan de sécurité à un autre affecte la position du palpeur. Vérifiez que le plan de sécurité défini est suffisant pour le dégagement de la pièce.

Notez le signe d'un plan de sécurité lorsque vous entrez ses valeurs. Il doit correspondre à l'extrémité positive ou négative de l'axe normal définissant le plan. Par exemple, entrez une valeur positive pour définir un plan de sécurité supérieur et une valeur négative pour définir un plan de sécurité inférieur.



Exemple de plan de sécurité

Le plan de sécurité se définit par rapport au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce. Ainsi, vous devez réserver un dégagement de sécurité suffisant autour de la pièce lorsque vous définissez un plan de sécurité.

Exemple : Supposons une pièce d'une longueur de 25 cm et alignée étroitement aux axes de la machine avec l'origine X dans le coin inférieur droit. Vous pouvez définir un dégagement de 2,5 cm à partir du côté droit de la pièce en définissant le plan de sécurité droit sur 27,5 cm.

Définissez toujours des plans de sécurité relatifs au système de coordonnées courant. Lorsque vous créez un nouveau système de coordonnées, les plans de sécurité sont toujours en relation avec le premier alignement. Pour associer les plans de sécurité au nouveau système de coordonnées, ils doivent être redéfinis.

Les plans de sécurité ne sont pas utilisés lorsque des palpages échantillons sont effectués. Il est donc important, lors de la mesure de goupilles, de définir la valeur d'espacement à une distance qui permettra au palpeur de se déplacer autour de la goupille.

Configuration des paramètres : Onglet Palpage

L'onglet **Palpage** indique le fichier de palpeur en cours, le contact actif (et la lumière de palpeur, le cas échéant). Il vous permet également de cocher la case **Compensation de palpage active (ACTIVÉE)** et de sélectionner **Compensation vecteur polaire** dans la liste déroulante.

Pour accéder à l'onglet **Palpage** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Palpage** parmi les onglets disponibles.

Palpeur actif

Cette ligne de l'onglet **Palpage** affiche le fichier de palpeur actif. Pour plus d'informations sur la sélection d'un fichier de palpeur différent ou la création d'un nouveau nom de fichier de palpeur, reportez-vous à la section “ Nom de fichier de palpeur ” de la section “ Définition du matériel ”.

Pointe active

Cette ligne de l'onglet **Palpage** affiche le contact actif. Pour plus d'informations sur les valeurs affichées et la sélection, création et suppression de contacts, voir la rubrique “ Liste des contacts actifs ” de la section “ Définition du matériel ”.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
TIP/active tip name
```

Compensation de palpage

Cette option n'est disponible qu'en mode CND.

La case à cocher **Compensation de palpage active (ACTIVÉE)** permet à PC-DMIS de compenser le rayon de palpeur. Si cette option est activée, PC-DMIS compense le rayon de palpeur pour chaque élément qu'il mesure.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
PALPEURCOM/ ON
```

Compensation vecteur polaire

La liste déroulante **Compensation vecteur polaire** permet que les mesures de points de vecteur et de surface soient toujours compensées le long d'un vecteur Polaire. Les options suivantes sont disponibles.

- **OFF** - Les points de vecteur et de surface se comportent normalement.
- **XYPL** - La compensation de vecteur pour chaque point de vecteur et de surface est bidimensionnelle dans le plan XY le long d'un vecteur partant du point d'origine courant.

- **YZPL** - La compensation de vecteur pour chaque point de vecteur et de surface est bidimensionnelle dans le plan YZ le long d'un vecteur partant du point d'origine courant.
- **ZXPL** - La compensation de vecteur pour chaque point de vecteur et de surface est bidimensionnelle dans le plan ZX le long d'un vecteur partant du point d'origine courant.
- **3D** - Provoque une compensation de vecteur polaire le long d'un vecteur 3D partant du point d'origine courant.

Les lignes de commande affichées dans la fenêtre de modification pour ces options sont les suivantes :

```
COMPVECTEURPOLAIRE/ OFF
COMPVECTEURPOLAIRE/ XYPL
COMPVECTEURPOLAIRE/ YZPL
COMPVECTEURPOLAIRE/ ZXPL
COMPVECTEURPOLAIRE/ 3D
```

N° lumière palpeur

Cette option indique le numéro de lumière du changeur de palpeur pour le palpeur ou stylet utilisé à ce moment. Elle n'est disponible que quand un changeur de palpeur a été configuré.

Si vous n'utilisez pas de changeur de palpeur ou que le palpeur utilisé à ce moment ne se trouve pas dans un changeur, PC-DMIS affiche un message indiquant cette situation.

Voir Lumières à la rubrique Configuration des options du changeur de palpeur pour plus d'informations sur l'ajout de palpeurs ou de stylets à un changeur de palpeur.

Configuration des paramètres : Onglet Mouvement

L'onglet **Mouvement** vous permet de modifier les distances sur lesquelles le palpeur peut se déplacer lors d'un palpage. Il vous permet également de définir la vitesse utilisée par PC-DMIS pour effectuer un palpage et se déplacer d'un point à un autre.

Pour modifier des informations dans l'onglet **Mouvement** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Mouvement**. Plusieurs champs apparaissent.
3. Mettez en surbrillance la valeur à modifier.
4. Tapez une nouvelle valeur.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** ou **OK**.

Pour réinitialiser les valeurs de mouvement aux paramètres usine d'origine, cliquez sur la bouton **Rappel**. Le bouton **Rappel** renvoie les valeurs de mouvement affichées vers les valeurs mémorisées dans le fichier PCDLRN.INI. Si le bouton **Par défaut** est sélectionné, les valeurs affichées sont enregistrées dans le fichier PCDLRN.INI.

Distance de prépalpage

Le champ **Distance de prépalpage** permet d'entrer la valeur de distance de prépalpage machine. Il s'agit de la distance de la surface à laquelle PC-DMIS commence à rechercher la pièce. Au besoin, elle peut être changée automatiquement par PC-DMIS lors de palpages dans un arc ou un cercle.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
PRÉPALPAGE/nnn.nnnn
```

Distance de rétraction

Le champ **Distance de recul** permet d'entrer la distance de recul du palpeur de la surface après un palpage. Au besoin, elle peut être changée automatiquement par PC-DMIS lors de palpages dans un arc ou un cercle.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`RECUL/nnn.nnnn`

Distance de vérification

Le champ **Distance de vérification** permet d'entrer la distance en pouces ou en millimètres (selon le système de mesure utilisé pour la pièce) après l'emplacement de palpage théorique sur laquelle la machine continue à chercher la surface de la pièce jusqu'à ce qu'elle détermine que la surface est manquante.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`CHECK/ distance,pourcentage`

Déplacement en pourcentage au cours de la recherche d'alésage

Lors de la définition de la distance de vérification pour une recherche d'alésage, vous pouvez commander à PC-DMIS d'effectuer un déplacement exprimé en pourcentage de la distance de vérification.

Pour ce faire :

1. Accédez à la fenêtre de modification et mettez-la en mode Commande.
2. Cliquez sur la commande `VÉRIF` de la fenêtre de modification.
3. Appuyez sur la touche TAB pour passer au deuxième nombre.
4. Tapez un nouveau pourcentage. La valeur par défaut est 1, ce qui correspond à 100 % de la distance de vérification. Autrement dit : 0,1=10%, 0,2=20%, 0,3=30%, etc.

Par exemple, dans le code `CHECK/20,.3`, la valeur .3 représente 30 % de la distance totale de vérification de 20 unités.

Pour plus d'informations sur la recherche de l'alésage, consultez la rubrique " Case à cocher Rechercher alésage " de la section " Création d'éléments automatiques " :

Pourcentage de vérification

La valeur du **Pourcentage de vérification** détermine le pourcentage de la distance totale de déplacement lors d'une opération de recherche d'alésage. N'oubliez pas que si vous tapez **1**, cette valeur est égale à 100 %. Par conséquent, 100 % correspond à **1**, 25 % correspond à **.25** et 10 % correspond à **.10**.

Vitesse de déplacement

Le champ **Vitesse de déplacement** permet de modifier la rapidité de positionnement de la MMT d'un point à un autre. La valeur entrée est un pourcentage de la vitesse maximum de la machine. Elle peut être définie sur toute valeur comprise entre 1 et 100 % de la vitesse machine maximum. (Voir " Mesure " sous la rubrique " Définition des palpeurs " de la section " Définition du matériel " pour plus d'informations sur l'option de vitesse de mouvement et de calibrage de palpeur.)

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`VITESSE_DÉPLACEMENT/nnn.nnnn`

Vitesse d'entrée en contact %

Le champ **Vitesse d'entrée en contact** vous permet de modifier la vitesse à laquelle la MMT effectue des palpages. Pourcentage de la vitesse maximum de la machine, la valeur entrée ne peut pas dépasser vingt pour cent.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`VITESSECONTACT/nnn.nnnn`

Pour comprendre les effets d'une modification des distances de PRÉPALPAGE ou de RECUL et de vitesse de DÉPLACEMENT ou d'ENTRÉE EN CONTACT, il importe de bien comprendre comment ces options interagissent lors de la mesure d'élément CND. Selon l'ordre des événements, la machine se déplace vers l'élément à vitesse de DÉPLACEMENT. Lorsqu'elle atteint la distance de PRÉPALPAGE, elle approche l'élément à vitesse d'ENTRÉE EN CONTACT pour effectuer le palpage. Une fois le palpage effectué, elle se retire à vitesse d'ENTRÉE EN CONTACT jusqu'à ce qu'elle atteigne la distance de RECUL. À ce stade, elle se déplace vers le prochain emplacement à vitesse de DÉPLACEMENT.

Valeur de serrage

La **valeur de serrage** ne fonctionne qu'avec le contrôleur et le TTP Leitz. Elle indique au contrôleur le degré de serrage désiré pour le palpeur sur une MMT Leitz.

Selon le poids des contacts de palpeurs, il se peut que vous deviez augmenter ou diminuer la valeur de serrage.

- Pour un contact lourd, il se peut que vous deviez augmenter la valeur de serrage.
- Pour un contact léger, il se peut que vous deviez diminuer la valeur de serrage.

Vitesse de scanning %

Le champ **Vitesse de scanning** permet de modifier la vitesse à laquelle la MMT scanne la pièce. La valeur entrée est un pourcentage de la vitesse maximum de la machine.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`VITESSE DE SCANNING/nnn.nnnn`

Configuration des paramètres : Onglet Table tournante

L'onglet **Table tournante** vous permet de modifier l'angle et la direction de la table.

Pour modifier l'angle et la direction de la table depuis l'onglet **Table tournante** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Sélectionnez l'onglet **Table tournante**.
3. Entrez l'angle de table voulu dans le champ **Angle de table tournante**.
4. Sélectionnez la direction de la rotation dans la liste déroulante **Direction de rotation**.
5. Cochez la case **Faire tourner la table**.

6. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`MOVE/ ROTAB, angle, DIRECTION`

L'onglet **Table tournante** devient disponible lorsque vous sélectionnez **Table tournante simple** ou **Table tournante double** dans la boîte de dialogue **Configuration de la table tournante**. Voir Définition de la table tournante

De plus, l'option de menu **Configuration de la table tournante** n'est disponible que si le verrouillage de port est programmé pour les tables tournantes.

Angle de la table tournante

Le champ **Angle de table tournante** vous permet de spécifier l'angle de rotation de la table.

Direction de rotation

La liste déroulante **Direction de rotation** vous permet de sélectionner la direction dans laquelle vous voulez faire tourner la table. Les options disponibles sont les suivantes :

Horaire	Fait tourner la table dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.
Anti-horaire	Fait tourner la table dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.
Le plus court	Fait tourner la table par le chemin le plus court (sens horaire ou anti-horaire) jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.

Rotation de la table

La case à cocher **Faire tourner la table** vous permet d'activer la rotation de table en appuyant sur le bouton **Appliquer** ou **OK**.

Configuration des paramètres : Onglet Mouvement optionnel

L'onglet **Accélération** offre des capacités de modification supplémentaires pour le mouvement de la MMT et de la table.

Pour accéder à l'onglet **Accélération** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** dans le menu principal.
2. Sélectionnez l'onglet **Accélération**.

Accélération MMT

La zone **Accélération** MMT de l'onglet **Accélération** vous permet de modifier l'accélération maximum le long de l'axe X, Y ou Z de la MMT. Les options disponibles sont les suivantes :

Accélération maximum d'axe X :	Le numéro spécifié dans ce champ représente l'accélération maximum possible pour la MMT se déplaçant le long de l'axe X.

Accélération maximum d'axe Y :	Le numéro spécifié dans ce champ représente l'accélération maximum possible pour la MMT se déplaçant le long de l'axe Y.
Accélération maximum d'axe Z :	Le numéro spécifié dans ce champ représente l'accélération maximum possible pour la MMT se déplaçant le long de l'axe Y.

Configuration des paramètres : Onglet Palpeur opt.

L'onglet Palpeur offre des capacités supplémentaires de contrôle des palpeurs analogiques. Ces capacités comprennent les valeurs relatives au palpage suivantes :

- Force max
- Force faible
- Force supérieure
- Force de déclenchement
- Nbre données renvoyées
- Vitesse de retour
- Précision de positionnement
- Précision de palpage
- Mode de palpage
- Palpage manuel fin

Elles comprennent également les valeurs relatives au scanning et les boutons à usage général suivants :

- Densité de point
- Force de décalage
- Accélération
- Bouton Par défaut
- Bouton Rappel
- Bouton Effacer

Chacune de ces rubriques est décrite ci-dessous de façon détaillée.

Pour accéder à l'onglet **Mouvement** Onglet **Palpeur** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** dans le menu principal.
2. Sélectionnez l'onglet **Mouvement** Onglet **Palpeur.**

Force max

Le champ **Force max.** vous permet d'entrer la force maximum utilisée par un palpeur avant qu'une erreur ne se produise, interrompant ainsi la mesure.

Au cours d'un cycle de palpage analogique, lorsque le palpeur touche la pièce pour la première fois, il continue à parcourir la pièce jusqu'à ce que la force maximum soit atteinte. Il inverse ensuite sa direction et s'éloigne de la pièce. Ce mouvement dans la pièce, après l'entrée en contact avec la pièce, est quelquefois appelé *force de contact*. Ce paramètre est exprimé en newtons. Au

cours d'un cycle de palpage en mode défléchi normal (DFL), le contrôleur collecte les données lorsque le palpeur s'éloigne de la pièce.

Force faible

Le champ **Force faible** vous permet d'entrer la force minimum requise pour déterminer quand la machine est en contact avec l'objet mesuré.

Au cours d'un cycle de palpage en mode défléchi normal (DFL), il s'agit de la force à laquelle le contrôleur cesse de recueillir les données. Ce paramètre est exprimé en newtons.

Force supérieure

Le champ **Force supérieure** constitue la limite supérieure d'une mesure. Lorsque cette force est atteinte, la machine s'éloigne de l'objet mesuré.

Au cours d'un cycle de palpage en mode défléchi normal (DFL), il s'agit de la force à laquelle le contrôleur commence à recueillir les données. Ce paramètre est exprimé en newtons.

Force de déclenchement

Le champ **Force de déclenchement** vous permet d'entrer la force à laquelle est effectuée une lecture de mesure.

Au cours d'un cycle de palpage en mode défléchi normal (DFL), il s'agit de la force à laquelle le point actuel (APT) est calculé et fourni à PC-DMIS. Ce paramètre est exprimé en newtons. Les contrôleurs/palpeurs analogiques n'utilisent pas tous cette entrée.

Nbre données renvoyées

Le champ **Nbre données renvoyées** vous permet d'entrer le nombre de lectures effectuées lorsque la machine s'éloigne de l'objet mesuré.

Cette valeur définit le nombre minimum de données à collecter dans la fenêtre de palpage définie par les valeurs **Force supérieure** et **Force inférieure**.

Vitesse de retour

Le champ **Vitesse de renvoi** vous permet de définir la valeur qui détermine la vitesse à laquelle le palpeur se retire de l'objet mesuré. Cette valeur est spécifiée en mm/sec.

Précision de positionnement

Le champ **Précision de positionnement** est un paramètre spécifique à l'interface Leitz. La valeur soumise indique à la MMT la précision à laquelle il doit rester sur le vecteur d'approche lorsque le palpeur est amené dans la pièce pour effectuer une mesure.

Plus la valeur est faible, plus il est difficile pour la machine d'acquérir l'emplacement désiré, mais l'utilisation d'une valeur faible se traduit par une mesure plus précise. Cette valeur est toujours spécifiée en millimètres.

La valeur par défaut doit normalement être utilisée.

Précision de palpage

Le champ **Précision de palpage** vous permet de déterminer la précision requise par une mesure. Si cette valeur n'est pas atteinte, aucune mesure n'est effectuée et une erreur est signalée. Elle est spécifiée en mm et la valeur par défaut doit normalement être utilisée

Mode de palpage

Cette option définit le type de cycle de palpage utilisé. Le cycle le plus courant est le mode défléchi (DFL). D'autres cycles, tels que le palpage doux (SFT), sont aussi contrôlés par certains contrôleurs de palpage analogiques. Dans certains cas, le palpeur/contrôleur peut avoir de multiples modes et cette valeur est alors ignorée.

Palpage manuel fin

Si la case **Palpage manuel fin** est cochée, lorsqu'un point de palpage manuel est relevé, le contrôleur passe automatiquement en mode CND tout en éloignant le palpeur de la pièce afin d'utiliser le cycle de palpage défléchi normal Ceci peut se traduire par un palpage manuel plus lent, mais la précision en est améliorée. Les contrôleurs/palpeurs analogiques n'offrent pas tous de multiples modes pour le palpage manuel. Dans ce cas, cette valeur est ignorée.

Densité de point

Le champ **Densité de point** vous permet de définir le nombre de lectures à effectuer par millimètre de mesure au cours d'un scanning.

Force de décalage

Ceci vous permet de spécifier le niveau de force à maintenir au cours d'un scanning. Ce paramètre est exprimé en newtons.

Accélération

Ceci vous permet de spécifier l'accélération à utiliser au cours d'un scanning. Cette valeur est spécifiée en mm/sec/sec.

Configuration des paramètres : Onglet Options de déclenchement du palpeur

Les options de l'onglet ***Options de déclenchement*** *du palpeur ne fonctionnent qu'en cas d'utilisation d'un palpeur Faro ou d'un bras Romer.*

L'onglet Options **de déclenchement du** palpeur vous permet de sélectionner les zones de tolérance et d'insérer les commandes `DÉCLENCHEMENT AUTO, TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT,` et `DÉCLENCHER PLAN` dans la fenêtre de modification.

Pour accéder à cet onglet :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** dans le menu principal.
2. Sélectionnez l'onglet **Options de déclenchement du palpeur**.

Important : La commande `DÉCLENCHEMENT-AUTO` fonctionne uniquement avec les points mesurés et les points de vecteur auto.

Zone Auto-déclenchement

La zone **Auto-déclenchement** vous permet d'insérer la commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/` dans la fenêtre de modification avec une zone de tolérance.

La commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/` spécifie que PC-DMIS doit procéder automatiquement à un palpage lorsque le palpeur entre dans une zone de tolérance située à une distance spécifiée de l'emplacement de palpage d'origine. Par exemple, si la zone de tolérance spécifiée est 2 mm, un palpage est effectué lorsque le palpeur se trouve à 2 mm de l'emplacement de palpage.

Vous pouvez utiliser cette option avec des machines manuelles ; dans ce cas, au lieu d'appuyer sur un bouton pour effectuer un palpage, insérez des commandes `DÉCLENCHEMENT AUTO/` à des emplacements standard de la fenêtre de modification.

Cette option ne peut être utilisée qu'en mode en ligne.

Auto-déclenchement activé

Le fait de cocher la case **Auto-déclenchement activé** active une commande de déclenchement automatique. Lorsque, dans la fenêtre de modification, des commandes vous demandant d'effectuer un palpage suivent la commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/`, ce palpage est effectué automatiquement quand le palpeur pénètre dans la zone de tolérance définie.

Si vous *ne cochez pas* cette case et que vous cliquez sur le bouton **Insérez une commande**, PC-DMIS insère la ligne de commande dans la fenêtre de modification mais il n'active pas la commande.

Sonnerie activée

Le fait de cocher la case **Sonnerie activée** active le signal sonore associé à la commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/.` Plus vous vous approchez de la cible, plus les sonneries sont fréquentes.

Rayon d'auto-déclenchement

Le champ **Rayon d'auto-déclenchement** vous permet d'entrer une valeur de zone de tolérance. Lorsque le palpeur pénètre dans cette zone de tolérance, il procède automatiquement à un palpage.

Insérer une commande

Le bouton **Insérer une commande** permet d'insérer la commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/` dans la fenêtre de modification pour le programme pièce courant. Cette ligne de commande a l'aspect suivant :

```
DÉCLENCHEMENT-AUTO/ TOG1, TOG2, RAD
```

TOG1 Ce champ correspond à la case à cocher **Auto-déclenchement activé**. Il indique soit activé soit désactivé.

TOG2 Ce champ correspond à la case à cocher **Sonnerie activée**. Il indique soit activé soit désactivé.

RAD Le champ rayon contient la valeur applicable à la zone de tolérance. Cette valeur représente la distance au point actuel où PC-DMIS effectue un palpage.

Zone Auto-déclenchement du plan échantillon

La zone **Auto-déclenchement d'un plan** vous permet d'insérer la commande `DÉCLENCHER PLAN/` dans la fenêtre de modification.

La commande `DÉCLENCHER_PLAN` ne fonctionne que pour les cercles auto., les ellipses auto., les lumières auto. et les points d'arête auto.

La commande DÉCLENCHER PLAN/ indique à PC-DMIS de procéder automatiquement à un palpage lorsque le palpeur passe par le plan défini par la surface perpendiculaire d'un élément automatique au niveau de la profondeur définie. Cet emplacement défini est ensuite ajusté en fonction d'options telles que les palpages échantillons ou les MESURES RELATIVES. Lorsque le centre du palpeur passe d'un côté à l'autre du plan, le palpeur se déclenche et le palpage est effectué.

Vous pouvez utiliser cette commande avec des machines manuelles ; dans ce cas, au lieu d'appuyer sur un bouton pour effectuer un palpage, insérez des commandes `DÉCLENCHER PLAN/` à des emplacements standard de la fenêtre de modification.

Cette commande ne peut être utilisée qu'en mode en ligne. Si la commande `DÉCLENCHEMENT AUTO/` est utilisée, elle aura priorité sur la commande `DÉCLENCHER PLAN/`.

Remarque sur les Machines Faro et Romer : Comme nous l'avons vu précédemment, PC-DMIS effectue automatiquement un palpage lorsque le palpeur passe par le plan. Cependant, si vous utilisez une machine Faro ou Romer, le palpeur se déclenche uniquement lorsque vous cliquez sur le bouton **Accepter**. Pour continuer, vous devez cliquer sur ce bouton une fois qu'un palpage est enregistré.

Déclenchement du plan activé

Le fait de cocher la case **Déclenchement du plan activé** active la commande `DÉCLENCHER PLAN/`. Lorsque, dans la fenêtre de modification, des commandes vous demandant d'effectuer un palpage suivent la commande `DÉCLENCHER PLAN/`, ce palpage est effectué automatiquement lorsque le centre du palpeur passe par le plan défini par la surface perpendiculaire et la profondeur de l'élément.

Si vous *ne cochez pas* cette case et que vous cliquez sur le bouton **Insérez une commande**, PC-DMIS insère la ligne de commande dans la fenêtre de modification mais il n'active pas la commande. La commande `DÉCLENCHER PLAN/` ne fonctionne que si cette option est activée.

Insérer une commande

Le bouton **Insérer une commande** permet d'insérer la commande `DÉCLENCHER PLAN/` dans la fenêtre de modification pour le programme pièce courant.

```
DÉCLENCHER PLAN/ TOG1
```

TOG1 Ce champ correspond à la case à cocher **Déclenchement du plan activé**. Il indique soit activé soit désactivé.

Zone Tolérance de déclenchement du point manuel

La zone **Tolérance de déclenchement du point manuel** vous permet d'insérer la commande `TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/` dans la fenêtre de modification.

Cette commande ne fonctionne qu'avec les types d'élément automatique d'un point : Point de vecteur, point de surface, point d'angle, point de coin et point de mesure. Elle ne fonctionne pas sur les palpages individuels des éléments.

La commande TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/ spécifie que PC-DMIS ne doit procéder à un palpage manuel que lorsqu'il se trouve dans la zone de tolérance spécifiée.

Vous pouvez utiliser cette option avec des machines manuelles ; lorsque PC-DMIS vous invite à effectuer un palpage, déclenchez le palpeur comme vous le souhaitez. Chaque palpeur est ensuite évalué pour voir s'il se trouve dans la zone de tolérance cylindrique. Si ce n'est *pas* le cas, vous voyez alors une erreur apparaître dans la liste **Erreurs** de la MMT de la boîte de dialogue **Options de mode exécution.** PC-DMIS vous demande alors d'effectuer à nouveau le palpage. Vous pouvez placer les commandes `TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/` à n'importe quel emplacement standard de la fenêtre de modification.

Cette option ne peut être utilisée qu'en mode en ligne.

Utiliser la tolérance de dé clenchement

Le fait de cocher la case **Utiliser la tolérance de déclenchement** active la commande `TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/`. Lorsque, dans la fenêtre de modification, des commandes vous demandant d'effectuer un palpage suivent la commande `TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/`, ce palpage n'est accepté que lorsque le palpeur pénètre dans la zone de tolérance définie.

Si vous *ne cochez pas* cette case et que vous cliquez sur le bouton **Insérez une commande**, PC-DMIS insère la ligne de commande dans la fenêtre de modification mais il n'active pas la commande. La fonction Tolérance de déclenchement ne fonctionne que si cette option est activée.

Insérer une commande

Le bouton **Insérer une commande** permet d'insérer la commande `TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/` dans la fenêtre de modification pour le programme pièce courant, avec les options suivantes :

```
TOLÉRANCE DE DÉCLENCHEMENT/ TOG1, RAD
```

TOG1 Ce champ correspond à la case à cocher **Utiliser la tolérance de déclenchement**. Il indique soit activé soit désactivé.

RAD Le champ rayon contient la valeur applicable à la zone de tolérance. Cette valeur représente la distance au point actuel où PC-DMIS accepte le palpage.

Rayon de tolérance

Le champ **Rayon de tolérance** vous permet d'entrer une valeur de rayon de tolérance. Lorsque le palpeur est déclenché, PC-DMIS vérifie s'il se trouve dans la zone de tolérance. Si c'est le cas, le palpage est accepté. Dans le cas contraire, vous devrez en effectuer un autre.

Configuration des paramètres : Onglet Paramètres NC-100

*L'onglet **Paramètres NC-100** n'apparaît dans la boîte de dialogue **Paramètres** que si vous avez sélectionné un palpeur vidéo NC-100 comme palpeur actif.*

L'onglet Paramètres NC-100 vous permet de modifier les paramètres du palpeur vidéo NC-100. Ces paramètres servent à régler l'éclairage, le format, etc. du champ de vision du NC-100. En cas de modification de paramètres de l'onglet **NC-100**, PC-DMIS insère une nouvelle commande `VIDEOSETUP` dans le programme pièce et indique la position du curseur dans la fenêtre de modification. La ligne de commande `VIDEOSETUP` se présente comme suit dans la fenêtre de modification :

```
VIDEOSETUP/GAIN = n, OFFSET = n, TOP = n, BOTTOM = n, WIDTH =
n,YORIGIN = n,
YEND = n, LSEG = n, XSEG = n, YSEG = n
```

Pour modifier des informations dans l'onglet **Paramètres NC-100** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Cliquez sur l'onglet **Paramètres NC-100**.
3. Sélectionnez la valeur à modifier.
4. Tapez une nouvelle valeur.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** ou **OK**.

Les champs de l'onglet **Paramètres NC-100** permettent de définir les réglages correspondant aux paramètres de l'ordinateur NC-100. Pour plus de détails sur ces paramètres, consultez la documentation relative au système automatisé NC-100.

Gain

Cette valeur correspond au paramètre **Gain** de l'ordinateur NC-100 et représente un réglage de capteur visuel.

Valeur de décalage

Cette valeur correspond au paramètre de **décalage** de l'ordinateur NC-100 et représente un réglage de capteur de lumière. Voir la documentation de l'ordinateur NC-100 pour plus d'informations.

Région d'intérêt - Haut

Cette valeur correspond au paramètre **Région d'intérêt - Haut** de l'ordinateur NC-100 et représente la position la plus haute de région d'intérêt.

Région d'intérêt - Bas

Cette valeur correspond au paramètre **Région d'intérêt - Bas** de l'ordinateur NC-100 et représente la position la plus basse de région d'intérêt.

Région d'intérêt - Largeur

Cette valeur correspond au paramètre **Région d'intérêt - Largeur** de l'ordinateur NC-100 et représente la dimension horizontale de région d'intérêt.

Origine Y

Cette valeur correspond au paramètre **Origine Y** de l'ordinateur NC-100.

Fin Y

Cette valeur correspond au paramètre **Fin Y** de l'ordinateur NC-100.

Segment long

Cette valeur correspond au paramètre **Segment long** de l'ordinateur NC-100.

Segment X

Cette valeur correspond au paramètre **Segment X** de l'ordinateur NC-100.

Segment Y

Cette valeur correspond au paramètre **Segment Y** de l'ordinateur NC-100.

Configuration vidéo

Ce bouton permet d'accéder aux **paramètres de configuration vidéo** du système vidéo NC-100. Cliquez sur le bouton pour ouvrir ou fermer cette option.

Les paramètres de communication entre l'ordinateur PC-DMIS et l'ordinateur NC-100 doivent être configurés pour que cette option puisse fonctionner correctement. Ces paramètres sont indiqués à la rubrique Configuration de NC-100 de la boîte de dialogue **Options de configuration**.

Configuration des paramètres : Onglet Voies E/S

Actuellement, les options de l'onglet Canaux E/S fonctionnent uniquement sur les machines DEA. D'autres machines pourront les utiliser dans le futur.

L'onglet Voies E/S permet de sélectionner les options relatives à l'emploi des voies E/S du contrôleur et d'insérer dans la fenêtre de modification une commande `CANAL ES/` définissant l'état du contrôleur.

Certains contrôleurs de machine sont munis de voies E/S pouvant être réglées (`DÉFINIR`) à un état actif (valeur 1) ou réinitialisées (`RÉINITIALISER`) à un état désactivé (valeur 0). La commande `CANAL ES/` indique à PC-DMIS l'état désiré.

Voie

Ce paramètre représente le numéro de la voie à activer (`DÉFINIR`) ou désactiver (`RÉINITIALISER`).

Options Définir et Réinitialiser

Option	Description
Définition	Cette option insère une commande `CANAL ES/DÉFINIR` dans le programme pièce. Lorsque PC-DMIS exécute cette commande, l'état de la voie spécifiée est réglé à 1.
Réinitialiser	Cette option insère une commande `CANAL ES/RÉINITIALISER` dans le programme pièce. Lorsque PC-DMIS exécute cette commande, l'état de la voie spécifiée est réglé à 0.

Configuration de la fenêtre de modification

PC-DMIS vous permet de définir l'apparence de la fenêtre de modification ainsi que les informations affichées dans certains modes de cette fenêtre.

Définition des couleurs de la fenêtre de modification

L'option de menu Modifier les couleurs de la fenêtre permet de configurer les couleurs de façon à différencier le texte affiché dans la fenêtre de modification. Les quatre couleurs configurables sont les suivantes :

1. Standard
2. Hors tolérance
3. Marques
4. Déboguer

Vous pouvez également modifier les couleurs de fond de la fenêtre de modification et des dimensions.

Couleur standard :	**Couleur standard** est la couleur par défaut. À défaut d'autres conditions, le système utilise cette couleur.
Hors tolérance :	**Hors tolérance** est la couleur indiquant les mesures qui dépassent leurs limites de tolérance. Cette couleur indique également les éléments de la fenêtre de modification qui ne sont pas complètement définis. Par exemple, si une pointe est rappelée sans avoir été définie dans la base de données du palpeur, son texte s'affiche dans la couleur Hors tolérance.
Couleur Marques :	**Marques** est la couleur représentant tous les éléments marqués pour exécution. Les éléments qui, comme les alignements, sont toujours exécutés, apparaissent toujours dans la couleur Marques.
Couleur Déboguer :	**Déboguer** est la couleur de surbrillance de la ligne sur laquelle se fait l'exécution à suivre

	dans le cas d'un programme pièce utilisant des points d'arrêt.
Couleur de fond :	La **Couleur de fond** de la fenêtre de modification peut également être modifiée à partir de cette boîte de dialogue.
Couleur de fond de dimension	**Dimension Background Color** sets the background color for a dimension's reporting boxes displayed in **Report** mode.

Pour changer les couleurs utilisées :

1. Sélectionnez l'option **Modifier les couleurs de la fenêtre** dans la barre de menus. La boîte de dialogue **Modifier les couleurs de la fenêtre** s'affiche.
2. Cliquez sur le bouton **Modifier** pour modifier la couleur du texte ou de fond. La boîte de sélection des couleurs s'ouvre.
3. Sélectionnez la nouvelle couleur ou personnalisez une couleur en cliquant sur le bouton **Personnaliser les couleurs**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de sélection des couleurs se referme.
5. Cliquez sur **Appliquer** pour voir les changements sans fermeture de la boîte de dialogue **Couleurs**.
6. Cliquez sur **OK** pour voir les changements et fermer la boîte de dialogue **Modifier les couleurs de la fenêtre**.

Les couleurs sont immédiatement changées.

Définition de la disposition de la fenêtre de modification

L'option de menu **Modifier disposition de fenêtre** affiche la boîte de dialogue à onglets **Modifier disposition de fenêtre**. Cette boîte de dialogue contient les onglets suivants :

- Commande
- Rapport
- HyperReport

Ces onglets vous permettent de spécifier les éléments (ou dimensions) affichés dans la fenêtre de modification et imprimés dans le rapport de modification. Des options relatives à HyperReporting et au mode Résumé sont également disponibles dans cette boîte de dialogue.

Options d'affichage du mode Commande

L'onglet **Commande** vous permet de définir les options d'affichage disponibles parmi les suivantes pour le mode Commande.

Afficher les éléments	Cette option affiche les éléments mesurés par le programme pièce.
Afficher les alignements	Cette option permet de montrer les changements d'alignement à mesure qu'ils se produisent pendant l'exécution du programme pièce. Elle affiche tous les changements d'alignement qui se produisent dans les listes de dimensions ou d'éléments.
Afficher les déplacements	Cette option affiche tous les déplacements qui ont été ajoutés au programme pièce.
Afficher les commentaires	Cette option affiche tous les commentaires qui ont été ajoutés au programme pièce. (Voir

	la rubrique “ Insertion des commentaires du programmeur ” de la section “ Insertion de commandes Rapport ” pour plus d’informations.)
Afficher les dimensions	Cette option affiche la dimension spécifiée pour les éléments inspectés par PC-DMIS. Cet affichage se fait dans le format sélectionné grâce à la commande `FORMAT` décrite dans la rubrique “ Format des dimensions ” de la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.
Afficher palpages	Cette option affiche chaque palpage.
Afficher l'en-tête/le pied de page	Cette option affiche l'en-tête/ le pied de page des fichiers LOGO.DAT, HEADER.DAT et ELOGO.DAT. (Voir la rubrique “ Modification des en-têtes et pieds de page ” de la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ” pour plus d’informations sur la modification de ces fichiers.)
Afficher les contacts	Cette option affiche les noms de fichier des contacts utilisés pour inspecter la pièce.

Pour plus d’informations sur l’utilisation du mode Commande, consultez la rubrique “ Utilisation du mode Commande ” de la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Options d’affichage du mode Rapport

L'onglet **Rapport** présente les options d'affichage disponibles pour le mode Rapport. La plupart des commandes listées ne sont visibles en mode Rapport que si elles sont marquées pour exécution.

Afficher les éléments	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet Commande.
Afficher les alignements	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**.
Afficher les déplacements	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**
Afficher les commentaires	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**.
Afficher les dimensions	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**.
Utiliser rapport de dimension de l'ancien style	Cette option n'est disponible qu'en mode Rapport. Elle détermine si PC-DMIS utilise un teste formaté (sélectionné) ou un tableau graphique (non sélectionné) pour afficher les dimensions.
Afficher palpages	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**.
Afficher seulement les données hors tol.	Si cette option est cochée, PC-DMIS n'affiche que les dimensions hors tolérance. (La fonction “ Afficher les dimensions ” doit être activée.)

	Cette option n'est disponible que si vous sélectionnez l'option **Afficher les dimensions** et *désélectionnez* l'option **Afficher les dimensions comprises dans les limites**.
Afficher les dimensions comprises dans les limites	Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS affichera uniquement les dimensions dépassant le pourcentage de la zone de tolérance. Cette option n'est disponible que si vous sélectionnez l'option **Afficher les dimensions** et *désélectionnez* l'option **Afficher seulement les données hors tol.** Lorsque vous cochez la case **Afficher les dimensions comprises dans les limites**, les pourcentages de tolérance seront modifiables, autorisant un pourcentage pour les tolérances unilatérales et un pourcentage supérieur et inférieur pour les tolérances bilatérales.

La zone de tolérance peut être considérée comme un intervalle compris entre 0 et 100 % (semblable à l'application des couleurs de dimensions aux zones de tolérance ou au traçage des graphiques à barres en couleur à la fin des dimensions). Les dimensions comportant des écarts dépassant la zone de tolérance seront inférieures à zéro ou supérieures à 1 %.

Pour une dimension *unilatérale* (telle que l'arrondi dont la valeur de tolérance est uniquement positive), les déviations du point zéro sont définies sur 0 %, et la valeur hors tolérance est supérieure à 1 %.

Pour une dimension *bilatérale* (telle que la distance dont la valeur de tolérance est négative et positive), les déviations du point zéro sont situées dans la moyenne. Si les valeurs de tolérance sont égales, les déviations du point zéro seront situées au niveau de 50 %.

Afficher les dimensions comprises dans les limites – Exemple unilatéral

Pourcentage unilatéral :

Valeur nominale : 0,0000

Mesurée : 0,0028

Écart : 0,0028

Tol. >0 : 0,0050

Tol. <0 : 0,0000

Etant donné que cet écart atteint 56 % de l'intervalle de tolérance, il sera affiché si le pourcentage unilatéral est inférieur à 56 %.

Afficher les dimensions comprises dans les limites – Exemple supérieur bilatéral

Pourcentage supérieur bilatéral :

Valeur nominale : 3,0000

Mesurée : 3,0075

Écart : 0,0075
Tol. >0 : 0,0100
Tol. <0 : 0,0100

Le pourcentage est calculé à l'aide de la règle du levier :

*(3,0075-2,9900) / (3,0100-2,9900) * 100. = 87,5%*

Cette dimension sera affichée dans le rapport d'inspection si le pourcentage supérieur bilatéral est *supérieur* à 87,5 %.

Afficher les dimensions comprises dans les limites – Exemple inférieur bilatéral

Pourcentage inférieur bilatéral :

Valeur nominale : 3,0000
Mesurée : 2,9925
Écart : 0,0075
Tol. >0 : 0,0100
Tol. <0 : 0,0100

Le pourcentage est calculé à l'aide de la règle du levier :

*(2,9925-2,9900) / (3,0100-2,9900) * 100. = 12,5.%*

Cette dimension sera affichée dans le rapport d'inspection si le pourcentage supérieur bilatéral est *inférieur* à 12,5%.

Afficher l'en-tête/le pied de page	Cette option est disponible dans les deux formats. Elle est documentée dans l'onglet **Commande**.
Afficher les captures d'écran	Cette option affiche les graphiques associés aux commandes AFFICHER/METAFICHIER et VUE_ANALYSE dans le rapport.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du mode Rapport, consultez la rubrique " Utilisation du mode Rapport " de la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".

Options de configuration des hyperrapports

L'onglet **HyperReport** affiche une boîte de dialogue qui permet de configurer le fichier *.RPT par défaut et le chargement automatique ou non de l'HyperReport après exécution. L'onglet **HyperReport** contient les options suivantes :

Option	Description
Charger automatiquement HyperReporting	Cette case à cocher indique à PC-DMIS de charger automatiquement un rapport HyperReport préexistant à la fin de l'exécution du programme pièce.
Imprimer lors du chargement	Cette case à cocher indique à PC-DMIS d'imprimer l'HyperReport dès qu'il est chargé. Elle ne fonctionne qu'avec les rapports chargés automatiquement, pas avec les HyperReports que vous ouvrez. Si vous désélectionnez la case à cocher, vous pouvez prévisualiser en premier l'apparence de l'HyperReport.
Utiliser le rapport standard	Cette case à cocher indique à PC-DMIS de charger le rapport standard. Vous pouvez définir un rapport standard en utilisant le bouton **Parcourir**, en sélectionnant l'HyperReport approprié et cliquant sur le bouton **Définir comme rapport standard**. Ne sélectionnez pas la case à cocher pour indiquer à PC-DMIS d'utiliser le rapport dans la zone **Fichier HyperReporting**.

Fichier HyperReporting	Cette zone contient le nom de l'HyperReport à charger.
Définir comme rapport standard	Ce bouton définit le rapport figurant dans la zone **Fichier HyperReporting** comme le rapport standard à charger automatiquement.

Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue et sur la création de rapports HyperView en général, consultez la section " Création de rapports HyperView ".

Configuration de la fenêtre des résultats de palpage

La boîte de dialogue **Configurer la fenêtre de résultats de palpage** permet de sélectionner le format de la fenêtre Résultats palpeur. Cochez les cases correspondant aux exigences d'affichage de votre palpeur. Lorsque vous sélectionnez par la suite l'option de menu Fenêtre Résultats palpeur, elle utilise le format spécifié.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la fenêtre des résultats de palpage, consultez la rubrique " Utilisation de la fenêtre des résultats de palpage " de la section " Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs ".

Position palpeur

Lorsque vous cochez la case **Position palpeur**, PC-DMIS affiche la position courante du palpeur. La fenêtre Résultats palpeur indique la position du palpeur dans le système de coordonnées en cours.

Dernier palpage

Lorsque vous cochez la case **Dernier palpage,** PC-DMIS affiche la position du dernier palpage effectué par le palpeur. Lorsqu'elle n'est pas sélectionnée, PC-DMIS affiche la position courante du palpeur.

Afficher la position courante du palpeur à l'écran

La case à cocher **Afficher la position courante du palpeur à l'écran,** à la différence de la case **Position palpeur**, affiche sur l'écran une représentation graphique du palpeur relative à la machine. Ceci s'avère utile lors d'un travail en ligne. Lorsque vous déplacez le palpeur à l'aide de la manette, une représentation graphique du palpeur se déplace également sur l'écran PC-DMIS.

Distance à la cible

Lorsque vous cochez la case **Distance à la cible**, PC-DMIS affiche la distance du palpeur au point cible. La position du palpeur est indiquée dans le système de coordonnées actif. Déplacez le palpeur manuellement jusqu'à l'emplacement spécifié. Lorsque le point cible est atteint, la fenêtre Résultats palpeur affiche 0,0,0.

Distance à la cible avec le zoom automatique

Lorsque vous cochez la case **Distance à la cible** et la case **Avec le zoom automatique**, PC-DMIS affiche également la distance du palpeur au point cible. La position du palpeur est indiquée dans le système de coordonnées actif. À mesure que le palpeur est piloté manuellement vers l'emplacement entré, PC-DMIS effectue un zoom avant sur l'image graphique correspondante dans la zone d'affichage.

Afficher l'erreur du dernier élément mesuré

Lorsque vous cochez la case **Afficher l'erreur du dernier élément mesuré**, PC-DMIS affiche tout écart le long des coordonnées XYZ (et D dans le cas d'éléments circulaires) pour le dernier élément mesuré dans la fenêtre Résultats palpeur. Si l'écart est nul, la valeur 0 est affichée.

Utiliser coordonnées polaires

Lorsque vous cochez la case **Utiliser coordonnées polaires**, PC-DMIS passe des coordonnées rectangulaires aux coordonnées polaires. Lorsque le système de coordonnées polaires est utilisé, la direction normale du plan de travail s'affiche également.

Configuration du mode maître / esclave

L'option de menu **Configuration maître-esclave** est un module complémentaire qui permet de configurer des modes maître et esclave pour les MMT à bras double. Cette option n'est disponible que si un bras double est activé. Cette option de menu affiche la boîte de dialogue **Configuration maître-esclave** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Les options suivantes deviennent disponibles. Pour obtenir les procédures de configuration complètes des machines à bras double, consultez la section " Utilisation du mode maître / escale " section.

Ordinateur connecté au bras esclave

Cette option permet de n'utiliser l'ordinateur qu'avec le bras esclave. Vous pouvez établir la connexion en utilisant un port TCPIP ou un port série.

1. Sélectionnez l'option **N° de port TCPIP à lire** ou **N° de port série à lire**.
2. Entrez une valeur dans le champ **N° de port à lire**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

Pour plus d'informations sur les procédures de configuration, reportez-vous à la rubrique Utilisation du mode maître-esclave.

Ordinateur connecté au bras maître

Cette option permet de n'utiliser l'ordinateur qu'avec le bras maître. Vous pouvez établir la connexion en utilisant l'adresse IP du PC esclave ou un port série.

1. Sélectionnez soit l'option Adresse IP du PC esclave soit l'option N° de port série à communiquer à l'esclave.
2. Entrez l'adresse IP si vous avez établi la connexion en utilisant l'option Adresse IP du PC esclave.
3. Tapez le numéro de port dans le champ Numéro de port.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

Pour plus d'informations sur les procédures de configuration, reportez-vous à la rubrique Utilisation du mode maître-esclave.

Ordinateur connecté aux bras maître et esclave

Remarque : Cette option n'est pas encore disponible mais le sera dans une prochaine version.

Cette option permet que l'ordinateur soit connecté aux bras maître et esclave. Vous devez définir le bras MMT 1 comme maître ou esclave.

Pour plus d'informations sur les procédures de configuration, reportez-vous à la rubrique Utilisation du mode maître-esclave.

Ordinateur non-utilisé en mode maître esclave

Si l'ordinateur n'est pas utilisé en mode maître-esclave, sélectionnez l'option correspondante.

Pour plus d'informations sur les procédures de configuration, reportez-vous à la rubrique Utilisation du mode maître-esclave.

Délai de la connexion TCPIP

Le champ **Délai de connexion TCPIP (msec.)** vous permet d'entrer le nombre de millisecondes d'attente avant que PC-DMIS n'essaie d'établir une connexion TCPIP avec la configuration du bras maître ou esclave à utiliser avec l'ordinateur courant.

Pour plus d'informations sur les procédures de configuration, reportez-vous à la rubrique Utilisation du mode maître-esclave.

Définition de la table tournante

L'option de menu **Configuration de la table tournante** affiche la boîte de dialogue **Configuration de la table tournante** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue vous permet de définir la table tournante. Vous ne pouvez sélectionner qu'une option par catégorie.

1. Sélectionnez le type de table à utiliser. Si une double table tournante est configurée, spécifiez si la table 1 ou 2 est active. Lorsque vous sélectionnez **Table tournante double**, la barre d'outils **Table tournante active** s'affiche quand vous cliquez sur le bouton **OK**. Cette barre d'outils contient deux icônes qui vous permettent de sélectionner la table tournante active.

   Remarque sur les Tables tournantes indexées :
   Les tables tournantes indexées ont un nombre fini d'angles spécifiques sur lesquels elles peuvent être positionnées. En règle générale, l'incrément (en degrés de rotation) entre une position donnée et la position disponible suivante est fixe. Le niveau d'incrémentation varie selon le tableau spécifique utilisé. Reportez-vous à la documentation accompagnant votre table tournante, au besoin. Les tables tournantes infinies acceptent toute position (en degrés).

2. Déterminez si la table tournante est manuelle ou à CND, puis sélectionnez l'option appropriée.
3. Si vous les connaissez, entrez les valeurs XYZ, IJK.
4. Cliquez sur **Calibrer** pour commencer le processus de calibrage.

Remarque : L'option de menu **Configuration de la table tournante** n'est pas disponible tant que le verrouillage de port n'a pas été configuré pour accepter les tables tournantes.

Calibrer les tables tournantes

Selon les options sélectionnées dans la boîte de dialogue **Configuration de la table tournante** (voir Définition de la table tournante), une ou deux boîtes de dialogue s'ouvrent lorsque vous cliquez sur le bouton **Calibrer**.

1. Sélectionnez l'option **Table infinie** et le bouton **Calibrer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Calibrer table tournante infinie**.
2. Sélectionnez l'option **Table indexée** et le bouton **Calibrer** pour ouvrir la boîte de dialogue **Calibrer table tournante indexée**.

Calibrer table tournante indexée

La boîte de dialogue **Calibrer table tournante indexée** permet d'entrer les options à utiliser pour calibrer la table sélectionnée. Une fois que vous avez sélectionné toutes les options voulues dans la boîte de dialogue, cliquez sur le bouton **Calibrer** pour lancer la procédure de calibrage.

Remarque : Le calibrage d'une table tournante indexée doit inclure la position 0. De plus, tous les angles qui seront effectivement utilisés dans un programme pièce doivent également être calibrés. Avec cette procédure de calibrage, une transformation est calculée et mémorisée pour tous les autres angles par rapport à la position 0.

Remarque : Pour qu'elle s'exécute correctement, cette procédure de calibrage d'une table tournante indexée requiert des valeurs XYZ, IJK valides pour la table. Deux méthodes permettent d'effectuer cette opération.

1. Si les valeurs sont connues, vous pouvez les entrer manuellement dans la boîte de dialogue **Configuration de la table tournante**. Généralement, ceci *n'est pas* le cas.

2. Sélectionnez d'abord l'option **Table infinie** puis effectuez le calibrage de table tournante infinie ; ceci calcule et mémorise les valeurs XYZ, IJK. Sélectionnez ensuite **Table indexée** et exécutez le calibrage de table tournante indexée. La question ne se pose normalement que lors de l'installation/configuration initiale du logiciel ou si la table tournante a été déplacée ou encore si l'origine du système de coordonnées de la machine a été substantiellement altérée par un facteur quelconque. Une fois que XYZ, IJK sont déterminés de façon suffisamment précise pour que le calibrage de table tournante indexée puisse être exécuté correctement, il n'est pas nécessaire de procéder de nouveau au calibrage de table tournante infinie pour ré-exécuter la procédure de calibrage de table tournante indexée.

Ajouter angles de table tournante

La zone **Ajouter angles de table tournante** vous permet de définir la liste des angles de table à inclure dans le calibrage. Vous pouvez définir un angle à la fois ou vous pouvez définir une plage d'angles incrémentée. Les angles définis sont placés dans la liste **Angles à calibrer**. Lorsque vous cliquez sur **Calibrer**, PC-DMIS calibre la table tournante en utilisant les angles définis.

Exemple : Si vous souhaitez calibrer tous les angles entre 5 et 95 degrés avec un incrément de 10 degrés entre eux, vous devez entrer les valeurs 5, 95 et 10 dans les champs **Angle de départ**, **Angle de fin** et **Incrément** respectivement et cliquer ensuite sur le bouton **Équidistant**.

Liste Angles à calibrer

Cette liste contient tous les angles de table à utiliser pour le calibrage. Vous pouvez ajouter des angles à cette liste à partir de la zone **Ajouter angles de table tournante**. La liste **Angles à calibrer** doit comprendre l'angle zéro.

Paramètres de la boîte de dialogue Autre

Cette boîte de dialogue contient de nombreuses options déjà décrites dans la section “ Définition du matériel ”.

- Pour plus d'informations sur **Nombre de palpages**, **Prépalpage/Recul**, **Vitesse de déplacement**, **Vitesse d'entrée en contact**, **Manuel /** CND, **Outils disponibles**, **Ajouter outil** et **Supprimer outil**, voir la rubrique “ Mesure ” dans la section “ Définition du matériel ”.
- Pour plus d'informations sur **Fichier** palpeur **actif** et Contact **actif**, voir la rubrique “ Définition des palpeurs ” dans la section “ Définition du matériel ”.

Calibrer table tournante infinie

La boîte de dialogue **Calibrer table tournante infinie** présente les différences suivantes avec la boîte de dialogue **Calibrer table tournante** indexée :

- Elle affiche la liste **Angles de table** à la place de la liste **Angles à calibrer**.
- Il n'est pas nécessaire d'utiliser l'angle 0,0 dans la liste **Angles de table**.
- Elle affiche un seul outil de calibrage au lieu de trois outils de calibrage.

Voir la rubrique Calibrer table tournante indexée pour plus d'informations sur les options spécifiques à cette boîte de dialogue.

Configuration des options du changeur de palpeur

Cette option de menu affiche la boîte de dialogue **Changeur de palpeur** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue permet de configurer diverses options de configuration du changeur de palpeur. Ces onglets sont disponibles dans la boîte de dialogue :

Type	Permet de sélectionner le type de changeur de palpeur.
Calibrer	Permet de choisir les contacts actifs à calibrer.
Point de montage	Permet de modifier les valeurs de poignet AB et fournit un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer au terme de chaque cycle.
Lumières	Permet de définir la configuration de palpeur ou stylet pour les lumières existantes du changeur de palpeur.
Comm	Permet d'utiliser la connexion port série de l'ordinateur avec le changeur de palpeur.

Ces options sont décrites de manière détaillée ci-dessous.

Type

Pour que le calibrage puisse avoir lieu, il faut choisir auparavant le type de changeur de palpeur. Sélectionnez le type de changeur de palpeur dans la liste déroulante **Changeur de palpeur**. En cas de changement du type de changeur de palpeur, il faut redémarrer PC-DMIS.

Vous pouvez modifier la vitesse d'amarrage pour ajuster le fonctionnement du cycle de changement. Il suffit de taper un nouveau pourcentage pour définir la vitesse d'amarrage.

Changeur de palpeur actif

Selon la valeur définie dans le champ **Nombre de changeurs de** palpeur, la liste **Changeur de palpeur actif** contient des articles numérotés (Changeur de palpeur1, Changeur de palpeur2, Changeur de palpeur3, etc.) auxquels vous pouvez affecter un changeur de palpeur et les paramètres qui lui sont associés.

PC-DMIS n'affiche initialement qu'un seul article dans cette liste (généralement Changeur de palpeur1). Vous pouvez ajouter des articles à cette liste en augmentant la valeur du champ **Nombre de changeurs de palpeur**.

PC-DMIS enregistre le type de changeur de palpeur que vous avez choisi et toutes les valeurs associées pour l'article numéroté dans la liste **Changeur de palpeur actif**.

Nombre de changeurs de palpeur

La case **Nombre de changeurs de palpeur** vous permet de spécifier le nombre de changeurs de palpeur à utiliser. Le nombre que vous tapez dans cette case constitue le nombre de changeurs de palpeur disponibles indiqué dans la liste **Changeur de palpeur actif**.

Type de changeur de palpeur

La liste déroulante **Type de changeur de palpeur** énumère les divers types de changeur de palpeur.

Vitesse d'amarrage

Le champ **Vitesse d'amarrage** vous permet de déterminer la vitesse d'amarrage du cycle de changement.

Comm

Pour certains types de palpeur, il existe une connexion série à l'ordinateur. Cette boîte de dialogue permet de choisir le port de communications (port COM) et d'en modifier les paramètres.

Si votre changeur de palpeur ne comporte pas de connexion série, cette boîte de dialogue ne s'affiche pas.

Calibrer

Avant de charger les configurations de palpeur dans le support, considérez les points suivants :

- Le palpeur ou stylet doit être choisi dans l'onglet **Type** et calibré.
- Le support doit être aligné sur l'un des axes de la MMT.
- Le stylet PS35R fourni par Renishaw doit être utilisé pour calibrer le changeur de palpeur.
- Assurez-vous que le stylet a été calibré avant de commencer cette procédure. (Voir “ Définition des palpeurs ” dans la section “ Définition du matériel ”.

ATTENTION : Le système de détection infrarouge optoélectronique est activé en permanence. En cas de déclenchement accidentel, le PI200 (contrôleur de palpeur) désactive le TP200.

Changeur de palpeur actif

Vous pouvez sélectionner dans la liste **Changeur de palpeur actif** le changeur de palpeur à calibrer.

Pour plus d'informations sur cette liste, voir Changeur de palpeur actif à l'onglet **Type**.

Fichier du palpeur actif

La liste déroulante **Fichier palpeur actif** vous permet de sélectionner le palpeur à utiliser pour la procédure de calibrage.

Pointe active

La liste déroulante **Contact actif** vous permet de choisir une configuration de contact pour le palpeur sélectionné.

Calibrage complet

Si vous choisissez l'option **Calibrage complet**, PC-DMIS mesure tout le changeur de palpeur. Il s'agit de la méthode de calibrage la plus communément utilisée et pour certains, la seule méthode disponible. Il est recommandé à l'opérateur d'utiliser la méthode de calibrage complète.

Calibrage partiel

L'option **Calibrage partiel** ne calibrera qu'une portion du changeur de palpeur. Dans le cas de l'ACR1, seule la sphère de référence du changeur de palpeur est mesurée.

Calibrage d'un seul port

Certains changeurs de palpeur ne permettent de mesurer qu'une lumière après un calibrage complet réussi.

L'option **Calibrage d'un seul port** n'est disponible que dans le cas des changeurs de palpeur ACR2 et Zeiss.

Calibrer

Le bouton **Calibrer** permet de lancer le processus de calibrage en ouvrant la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**. Le calibrage du changeur de palpeur se fait selon le processus par étapes suivant.

Pour calibrer le changeur de palpeur SCR200 :

1. Assurez-vous que le SCR200 est défini sur le mode B.
2. Chargez le stylet PS35R calibré.
3. Effectuez un palpage sur la face avant du changeur de palpeur.
4. Effectuez un palpage sur le haut du changeur de palpeur.
5. Levez la partie supérieure de la lumière n° 1. Lorsqu'elle est en position verticale, faites glisser la partie supérieure vers le centre jusqu'à ce qu'elle se bloque en position ouverte. PC-DMIS vous demande alors d'effectuer un palpage sur chaque côté de la lumière.
6. Effectuez chaque palpage sur l'étagère inférieure de la lumière du support. (Reportez-vous aux graphiques.) Le côté de la lumière mesurée en premier importe peu. Veillez à cliquer sur le bouton **Terminé** après chaque palpage.
7. Fermez la partie supérieure de la lumière n° 1.
8. Recommencez la procédure pour la dernière lumière du support (séquences 4 à 6). Vérifiez que la partie supérieure de la lumière n° 1 est fermée avant d'ouvrir la partie supérieure de la dernière lumière. Le PI200 désactive le TP200 si plus d'une partie supérieure est ouverte simultanément.

À l'achèvement de ce processus, appuyez sur le bouton **OK** de la boîte de dialogue **Changeur de palpeur**.

Point de montage

L'onglet **Point de montage** vous permet de modifier les valeurs d'angle de poignet AB et de définir un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer avant chaque cycle de changement.

Vous pouvez répéter cette opération pour tous les changeurs de palpeur définis au moyen de l'onglet **Type**. Sélectionnez le changeur de palpeur dans la liste **Changeur de palpeur actif** et tapez les angles AB et la position MMT désirés.

Changeur de palpeur actif

Vous pouvez sélectionner dans la liste **Changeur de palpeur actif** le changeur de palpeur pour lequel vous désirez définir les angles de poignet AB et la position MMT.

Pour plus d'informations sur cette liste, voir Changeur de palpeur actif à l'onglet **Type**.

Angle du poignet de la tête du palpeur

Les champs **Angle A** et **Angle B** indiquent la position du bras PH9 à mesure du glissement des configurations de palpeur en place. Dans la plupart des cas l'angle doit indiquer une position verticale vers le bas.

Pour changer la position verticale vers le bas des angles AB :

1. Positionnez le curseur dans le champ **Angle A** ou dans le champ **Angle B**.
2. Entrez l'angle voulu.

Position de la MMT

La zone **Position de la MMT** de cette boîte de dialogue vous permet de spécifier un emplacement sûr vers lequel la MMT peut se déplacer avant chaque cycle de changement. Cet emplacement sûr se trouve généralement à approximativement 5 cm au-dessus et en avant du support du changeur de palpeur. Il peut toutefois s'avérer nécessaire de passer à un autre emplacement selon le type de changeur de palpeur.

Pour modifier les valeurs de position de la MMT :

1. Sélectionnez la valeur du champ **X**, **Y** or **Z** à modifier.
2. Entrez la valeur correcte dans les cases appropriées ou utilisez le bouton **Lecture MMT** pour insérer l'emplacement courant de la MMT.

Lumières

Le changeur de palpeur est un support dont les lumières peuvent recevoir différentes configurations de palpeur. L'onglet **Lumières** vous permet de définir la configuration de palpeur de chaque lumière utilisée. Par défaut, la valeur est “ Aucun palpeur ”. Il est possible de définir la configuration de palpeur pour chaque lumière du changeur de palpeur sélectionné.

Pour définir la configuration de palpeur pour chaque lumière

1. Sélectionnez le changeur de palpeur voulu dans la liste **Changeur de palpeur actif**.
2. Cliquez sur le signe plus (+) à gauche du numéro de la lumière. PC-DMIS affiche “ Aucun palpeur ” comme valeur par défaut pour cet élément.

3. Cliquez deux fois ou cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'élément affichant “ **Aucun palpeur** ”. Une liste s'affiche.
4. Affectez à chaque lumière le fichier de palpeur approprié. Chaque configuration de palpeur doit être chargée dans le support au moyen du **Bras MMT** et de l'option **Chargement du palpeur actif**. (*N'insérez pas* manuellement le palpeur dans le support.)

Pour redéfinir la valeur d'un palpeur défini sur la valeur par défaut “ Aucun palpeur ” :

1. Sélectionnez le changeur de palpeur voulu dans la liste **Changeur de palpeur actif**.
2. Cliquez deux fois sur la lumière à modifier. Une liste s'affiche.
3. Sélectionnez “ **Aucun palpeur** ” dans la liste.

Pour ajouter ou supprimer des lumières de la boîte de dialogue

Dans le cas de certains types de palpeur, il est possible de définir le nombre de lumières.

1. Sélectionnez le changeur de palpeur voulu dans la liste **Changeur de palpeur actif**.
2. Modifiez la valeur dans le champ **Nbre de lumières**.
3. Cliquez sur le bouton **Appliquer** pour que les modifications apparaissent immédiatement.

Si votre changeur de palpeur ne permet pas de modifier le nombre de lumières, la case **Nombre de lumières** est désactivée.

Chargement du palpeur actif

L'option de menu **Charger le palpeur actif** charge le palpeur actif requis par le programme pièce. En mode d'apprentissage, utilisez la boîte de dialogue **Utilitaire de palpage** pour changer le ou les fichiers de palpeur chargés. La boîte de dialogue **Configuration du changeur de palpeur** permet de définir les configurations de palpeur appropriées pour chaque lumière à utiliser. Il est ensuite possible d'utiliser l'option **Charger le palpeur actif** pour indiquer à la machine d'échanger la ou les configurations de palpeur nécessaires (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Configuration de l’interface MMT

Cette option n'est disponible qu'en mode de travail en ligne.

L'option de menu **Interface** MMT appelle la boîte de dialogue de configuration de l'interface machine spécifique utilisée. Cette option n’est disponible qu’en fonctionnement en ligne et que si la fenêtre d’affichage graphique est active. Le contenu des boîtes de dialogue de configuration d'interface est très différent d'une interface à l'autre. Pour plus d'informations sur l'installation ou la configuration des différentes interfaces, reportez-vous à la documentation d'installation.

Compensation de la température

L’option de menu **Configuration de la compensation de température** affiche la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** (la section “ Utilisation du guide

de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue vous permet de compenser la température ambiante et la température de la pièce, augmentant ainsi la précision de la procédure d'inspection.

Pour compenser la température lors du calibrage maître / esclave, consultez la rubrique “ Utilisation de la compensation de température avec le calibrage maître / esclave ” de la section “ Utilisation du mode maître / esclave ”.

Paramètres d'entrée disponibles

Vous trouverez ci-après une explication des paramètres d'entrée disponibles dans la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température**.

Champs N° détecteurs

Les champs **N° détecteurs** contiennent une liste des détecteurs pouvant être utilisés pour un axe ou une pièce spécifique. Ces valeurs sont très importantes lors de la mesure de températures depuis le contrôleur car elles *doivent* correspondre à la configuration réelle exacte des détecteurs.

- Chaque détecteur a un numéro compris entre 1 et 32.
- Chaque élément de la liste peut être soit un numéro individuel soit une plage de numéros.
- Les éléments sont séparés par une virgule ou laissés en blanc.
- Il est possible d'entrer jusqu'à 32 valeurs pour chaque axe et pour la pièce.

En mode “ manuel ” ces numéros ont une importance relative, toutefois il est nécessaire d'affecter au moins un numéro de détecteur à chaque axe et à la pièce.

Champs Coefficient matériel

Les champs **Coefficient matériel** contiennent des valeurs numériques correspondant aux propriétés du matériel et représentent le changement fractionnaire de longueur par changement de température de une unité.

- Les valeurs varient en fonction du type de matériel utilisé pour préparer les échelles sur les axes de la machine et en fonction du matériau dont est faite la pièce.
- Les unités sont données par degré C ou par degré F, selon que la case à cocher pour l'affichage en degrés Celsius a été sélectionnée ou non.
- Ces valeurs sont exprimées en mètres/mètre/degré C ou en pouces/pouce/degré F mais du fait que la longueur indiquée par le numérateur et celle indiquée par le dénominateur sont exprimées dans la même unité, elles s'annulent.

Exemple : Une échelle ayant un coefficient de 11,5 microns /mètre/degré C devient 0,0000115 mètres/mètre/degré C c'est-à-dire 0,0000115/degré C.

Outil de qualification

Ce champ vous permet de spécifier le coefficient matériel pour l'outil de qualification palpeur indépendamment de la pièce.

Champs Temp. courante

Les champs **Temp. courante** contiennent les températures courantes exprimées dans l'unité appropriée. Vous pouvez les taper ou les obtenir du contrôleur selon le type de machine disponible et les options sélectionnées.

Champs Ancienne temp.

Les champs **Ancienne temp.** contiennent toujours les températures enregistrées précédemment. Si aucune température n'a été précédemment enregistrée, ces champs indiquent zéro ou sont vides.

Champs Temp. de réf.

Les champs **Temp. de réf.** contiennent la température de référence à partir de laquelle une compensation de la température doit être effectuée.

- La correction à appliquer est basée sur la multiplication du coefficient matériel par la différence entre la température courante et la température de référence. **Correction = Coefficient matériel x (Temp. courante – Temp. de réf.)**
- Lorsque la température courante est la même que la température de référence, aucune compensation thermique n'est appliquée.
- La valeur entrée dans ces champs est presque toujours 20 degrés C ou l'équivalent Fahrenheit.

Champs Seuil élevé

Les champs **Seuil élevé** contiennent la limite supérieure (dans l'unité appropriée) de la température courante au-dessus de laquelle il n'est plus appliqué de compensation thermique. PC-DMIS n'envoie pas de message d'avertissement ou d'erreur.

Exemple : Avec une température de référence de 20 degrés C, une température courante de 35 degrés C et un seuil élevé de 30 degrés C, la correction appliquée serait en fait basée sur la différence de (30 – 20) au lieu de (35 – 20) parce que la température courante dépasse la limite supérieure.

Champs Seuil bas

Les champs **Seuil bas** sont comme les champs seuil élevé mais ils contiennent la limite inférieure de la température courante au-dessous de laquelle il n'est plus appliqué de compensation thermique.

Champs Origine

Les champs **Origine** sont utilisés pour déterminer la longueur de l'élément auquel une compensation thermique est appliquée.

Longueur = Position courante – Origine

- Les valeurs **X, Y** et **Z** des champs **Origine** sont, la plupart du temps, définis sur zéro. Toutefois, certains types de machines n'utilisent pas le zéro pour origine de leurs échelles.
- La valeur **Pièce** sera également zéro à moins qu'il y ait certaines contraintes spéciales de montage.

Afficher les températures en Celsius

La case à cocher **Afficher les températures en Celsius** affecte les températures et le coefficient matériel.

- Si vous cochez cette case, les temp ératures sont affichées en degrés Celsius.
- Si vous ne cochez pas cette case, PC-DMIS affiche les températures en degrés Fahrenheit.

Compensation des températures activée

La case à cocher **Compensation des températures activée** indique à PC-DMIS d'effectuer des compensations de température.

- Lorsque cette case n'est pas cochée, PC-DMIS n'effectue aucune compensation de température et la commande TEMPCOMP (si elle est présente dans le programme pièce) n'a aucun effet.
- Lorsqu'elle est cochée, PC-DMIS se comporte en prenant en compte les paramètres d'entrée.

Méthode de compensation

Les méthodes de compensation disponibles et les processus correspondants de PC-DMIS sont décrits ci-dessous.

Méthode	Processus
Manuel	✓ Compensation manuelle (fonction de votre entrée) sans participation de la machine contrôleur. ✓ PC-DMIS effectue tous les calculs de compensation. ✓ Pendant l'exécution du programme pièce, la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** s'ouvre et vous pouvez modifier les paramètres courants avant de poursuivre l'exécution du programme.
Lire les températures depuis le contrôleur	✓ Lorsque vous utilisez une machine qui prend en charge cette option, PC-DMIS lit automatiquement la température courante à partir du contrôleur plutôt que les données entrées. ✓ PC-DMIS effectue tous les calculs de compensation. Le contrôleur ne donne que les températures courantes. ✓ Pendant l'exécution du programme pièce la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** ne s'ouvre pas. ✓ Le programme pièce ne fait aucune pause pour demander votre confirmation.
Seuls les axes **sont compensés par le contrôleur**	✓ Le contrôleur exécute lui-même la compensation des axes de la machine. ✓ Les entrées effectuées pour les axes ne seront pas utilisées. ✓ Les paramètres d'entrée de la pièce s'appliquent car PC-DMIS exécute la compensation pour la pièce. ✓ Pendant l'exécution du programme pièce la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** ne s'ouvre pas. ✓ Le programme ne fait aucune pause pour demander votre confirmation.
Le contrôleur compense axes et pièce	✓ Le contrôleur exécute la compensation des axes de la machine et de la pièce. ✓ Les entrées effectuées pour les axes ne

seront pas utilisées.

- ✓ PC-DMIS n'effectue aucun calcul de compensation.
- ✓ Les entrées pour la pièce, le coefficient matériel, la température et l'origine doivent être effectuées car PC-DMIS doit transmettre ces informations au contrôleur.
- ✓ Pendant l'exécution du programme pièce la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** ne s'ouvre pas.
- ✓ Le programme ne fait aucune pause pour demander votre confirmation.

Temps restant

L'affichage **Temps restant** indique le temps restant avant la prochaine lecture de température. Cette information ne sera affichée que si vous définissez une période d'attente avant l'exécution. Voir Attente avant lecture de la température des pièces.

Attente avant lecture de la température des pièces

Le champ **Attente avant lecture de la température des pièces** vous permet de spécifier la période de temps pendant laquelle PC-DMIS doit attendre pendant l'exécution du programme pièce avant de lire les détecteurs pour obtenir les températures courantes. Lorsque vous entrez zéro, il n'y a aucune pause.

Rétablir les valeurs par défaut

Le bouton **Rétablir les valeurs par défaut** permet de remplacer n'importe quelles valeurs précédemment modifiées par les valeurs précédemment enregistrées. Lorsqu'une machine DEA est utilisée et qu'un fichier serv1.stp est disponible, PC-DMIS lit ce fichier.

Obtenir températures courantes

Si vous choisissez la méthode **Lire temp. depuis le** contrôleur dans la liste **Méthode de compensation** et que vous utilisez une machine qui gère cette option, le bouton **Obtenir températures courantes** commande à PC-DMIS d'obtenir les températures courantes du contrôleur et de les afficher dans la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température**.

Commande COMPTEMP dans la fenêtre de modification

Lorsque vous acceptez les entrées de la boîte de dialogue **Configuration de la compensation de température** en cliquant sur le bouton **OK**, C-DMIS insère une commande TEMPCOMP dans le programme pièce.

Normalement un programme pièce n'utilise qu'une seule commande TEMPCOMP. La commande TEMPCOMP doit être placée au début du programme avant toute mesure. L'exécution du programme pièce se fait conformément aux divers paramètres d'entrée.

Support de contrôleur

Les contrôleurs ne prennent pas tous en charge toutes les méthodes de compensation. Ci-dessous sont indiqués les contrôleurs reconnus pour les diverses méthodes de compensation. Voir Méthode de compensation.

Méthodes de compensation	Contrôleurs reconnus
Manuel	Tous, car le contrôleur ne joue aucun rôle dans cette méthode
Lire les températures depuis le contrôleur	DEA (uniquement les contrôleurs DEAC), Sharpe32z utilisant le protocole Leitz
Seuls les axes **sont compensés par le contrôleur**	Sharpe32z utilisant le protocole Leitz
Le contrôleur compense axes et pièce	Sharpe32z utilisant le protocole Leitz

Spécification des répertoires externes pour la recherche

L'option de menu **Définir le chemin de recherche** vous permet de spécifier le fichier externe utilisé par PC-DMIS pour ces commandes :

- Charger palpeur
- Rappeler un alignement
- Appeler le sous-programme

Pour changer de répertoire de recherche :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Chemin de recherche** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Choisissez **CHARG PALPEUR**, **RAPPEL** ou **SOUS-PROGRAMME** dans la liste déroulante **Rechercher**.
3. Sélectionnez ou désélectionnez la case à cocher **Rechercher dans le répertoire courant**.
4. Sélectionnez ou désélectionnez la case à cocher **Rechercher dans le répertoire spécifié**.
5. Entrez le chemin d'accès au répertoire dans le champ (ou utilisez le bouton **Parcourir** pour sélectionner un répertoire).
6. Cliquez sur le bouton **OK**. Les modifications sont apportées et la boîte de dialogue se ferme.

Si vous cliquez sur le bouton **Appliquer**, vous enregistrez les modifications mais la boîte de dialogue **Rechercher** reste ouverte.

La boîte de dialogue **Chemin de recherche** présente les options suivantes :

Rechercher

La liste déroulante **Rechercher** vous permet de sélectionner l'une des trois options suivantes :

1. CHARGER PALPEUR
2. RAPPEL
3. SOUS-PROGRAMME

Pour chacune d'elles, vous pouvez alors définir un répertoire dans lequel PC-DMIS va effectuer ses recherches lorsque la commande de l'option sélectionnée est présente dans la fenêtre de modification.

Rechercher dans le répertoire courant

La case à cocher **Rechercher dans le répertoire courant** vous permet d'activer ou de désactiver la recherche dans le répertoire courant.

Rechercher d'abord dans le répertoire courant

Si elle est sélectionnée (et si c'est également le cas pour les cases à cocher **Rechercher dans le répertoire courant** et **Rechercher dans le répertoire spécifié**), cette case à cocher vous permet d'effectuer les recherches dans le répertoire courant et dans le répertoire spécifié par l'utilisateur. L'ordre de recherche dépend de la sélection, on non, de cette case d'option :

- Si elle est sélectionnée, PC-DMIS accède d'abord au répertoire courant, puis au répertoire spécifié par l'utilisateur.
- Si elle est désélectionnée, l'ordre de recherche est inversé.

Rechercher dans le répertoire spécifié

La case à cocher **Rechercher dans le répertoire spécifié** vous permet d'activer ou de désactiver la recherche dans un répertoire spécifié. Le chemin d'accès au répertoire spécifié est entré dans le champ situé immédiatement sous la case d'option.

Bouton Parcourir

Le bouton **Parcourir** vous permet de suivre le chemin d'accès d'un répertoire spécifié par l'utilisateur. Lorsque vous sélectionnez ce bouton, la structure de répertoire du système s'affiche :

La fenêtre de répertoire présente les dossiers et niveaux de dossiers auxquels vous pouvez accéder. Mettez simplement en surbrillance le répertoire dans lequel PC-DMIS doit effectuer sa recherche, puis cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS affiche de nouveau la boîte de dialogue **Chemin de recherche**. Notez que le chemin d'accès au répertoire s'affiche maintenant dans le champ **Rechercher dans le répertoire spécifié**.

Modification des options OpenGL

La fenêtre active doit être la fenêtre d'affichage graphique pour que cette option de menu soit disponible.

L'option de menu **OpenGL** affiche la boîte de dialogue **Options OpenGL** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue vous permet de changer les options OpenGL qui affectent l'affichage du modèle en mode vue solide. Pour passer à la vue solide de la pièce, consultez la rubrique " Configuration des vues de l'écran " de la section " Modification de l'affichage CAO ".

Paramètres du Bureau

Il peut y avoir différentes options OpenGL pour chaque définition d'affichage du bureau. La zone **Paramètres du bureau** indique les paramètres courants de définition du bureau.

Options

La zone **Options** permet de contrôler les caractéristiques d'affichage du modèle en mode vue solide. Certaines combinaisons de ces options peuvent ne pas être disponibles à cause des limitations de la carte graphique utilisée. De plus, selon la manière dont la carte graphique prend

en charge l'accélération du matériel, certaines combinaisons d'options peuvent ralentir les performances graphiques. Si les choix d'option effectués doivent entraîner une baisse des performances, un message d'avertissement apparaît dans le bas de la boîte de dialogue.

Tampon double

Le tampon d'affichage est une mémoire graphique servant à stocker l'image qui figure à l'écran de votre ordinateur.

Lorsque vous cochez la case **Tampon double**, il y a de fait deux tampons d'affichage : un tampon avant et un tampon arrière. Le tampon avant correspond à ce que vous voyez à l'écran. Lorsque l'écran doit être redessiné, par exemple lorsqu'il est nécessaire de tourner le modèle, l'image doit être effacée de l'écran puis redessinée dans son nouvel état. L'effacement et le dessin sont réalisés dans le tampon arrière. Vous ne pouvez pas voir ces opérations. Une fois les graphiques tracés dans le tampon arrière, ce dernier et le tampon avant sont permutés. Ceci se produit rapidement de sorte que la transition entre les deux tampons est virtuellement indétectable.

Lorsque vous ne cochez pas la case **Tampon double**, ou en d'autres termes, lorsqu'il n'y a qu'un seul tampon d'affichage, vous pouvez de fait voir l'image être effacée et redessinée (mais très rapidement). Ceci provoque un tremblotement de l'image.

En résumé, l'option tampon double produit un affichage graphique plus agréable que l'option tampon unique.

Profondeur du tampon Z

La liste **Profondeur du tampon Z** permet de contrôler la quantité de mémoire graphique qui sera utilisée pour le tampon Z. Le tampon Z détermine quelles parties d'un modèle 3D sont placées devant les autres parties du modèle. Si vous n'utilisez pas suffisamment de bits pour le tampon Z, des artefacts visuels peuvent apparaître sur le modèle en mode vue solide. Ces artefacts sont des zones sur le modèle qui sont dessinées devant certaines parties du modèle alors qu'elles devraient en réalité être cachées. Ces artefacts n'affectent pas la précision de PC-DMIS, ce sont simplement des imprécisions dans l'affichage visuel du modèle.

Profondeur des couleurs

La liste **Profondeur des couleurs** permet de contrôler la quantité de mémoire graphique que le système utilise pour les informations couleur de chaque pixel. Ce nombre est généralement dépendant de la profondeur de couleur des paramètres du bureau.

Tessellation

La valeur de tessellation est la valeur par défaut permettant de décomposer les surfaces éléments pour l'ombrage.

Le champ Tessellation permet de gérer l'image tracée en définissant un multiplicateur de tessellation dans la zone **Multiplicateur**. PC-DMIS multiplie la valeur du **multiplicateur** par la valeur de tessellation pour le système CAO donné. Ces valeurs sont ensuite utilisées pour générer l'image hachurée.

Modification de l’affichage CAO

Modification de l’affichage CAO : Introduction

PC-DMIS permet de modifier l’affichage CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Les principales rubriques de cette section expliquent comment modifier l’affichage CAO. Cela comprend :

- Configuration des vues de l’écran
- Basculement entre les modes Courbe et Surface
- Dessin de surfaces
- Rafraîchissement de l'écran
- Modification des modes d’écran
- Modification des couleurs d’écran
- Mise à l’échelle d’un dessin
- Rotation d’un dessin
- Mise en miroir d’un dessin CAO
- Création d’une CAO tridimensionnelle
- Affichage des informations CAO
- Utilisation des captures d’écran de la fenêtre d’affichage graphique
- Modification de la CAO
- Modification des éléments
- Sélection d’éléments dans la fenêtre d'affichage graphique
- Modification des couleurs de dimensions
- Affichage et animation de lignes de parcours
- Suppression de la CAO
- Suppression d’éléments
- Suppression de dimensions

Configuration des vues de l’écran

L’option **Configuration de la vue** permet d’accéder à la boîte de dialogue **Configuration de la vue**. Cette boîte de dialogue permet de spécifier le nombre de vues (maximum de quatre) de la pièce que PC-DMIS doit afficher dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous pouvez aussi déterminer l'orientation de chaque vue et son affichage de type représentation fil de fer ou solide.

Modification de la disposition et des vues

Pour modifier la disposition de l'écran et l'orientation des vues :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration de l’affichage**.
2. Sélectionnez le style d'écran désiré dans la zone **Disposition**. Par exemple, pour fractionner l'écran en deux vues différentes de l'image de la pièce, cliquez sur le bouton deux ou trois (dans la première rangée). La fenêtre sera partagée horizontalement ou verticalement selon le bouton sélectionné.
3. Dans la zone de liste déroulante, sélectionnez l'orientation de vue désirée pour chaque fenêtre à afficher. Par exemple, pour afficher l'image de la pièce depuis la direction Z+, sélectionnez simplement **Z+** dans la zone de liste déroulante. Ou, pour afficher la même image depuis l'axe Y-, sélectionnez **Y-**. Les options d'affichage n'affectent que la manière dont PC-DMIS affiche l'image de la pièce. Elles n'affectent ni les données mesurées ni les résultats d'inspection.
4. Cochez la case Uni pour afficher votre pièce sous forme de solide dans la vue sélectionnée. Si vous ne cochez pas cette case, la pièce sera représentée en mode fil de fer.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** ou sur le bouton **OK**.
6. Si vous sélectionnez le bouton **OK**, PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Configuration de vue** et applique les modifications à la fenêtre d'affichage graphique.
7. Si vous sélectionnez le bouton **Appliquer** avec des orientations de vue incorrectes, un message qui s'affiche vous demande d'entrer les vues nécessaires. Une fois que la configuration de l'écran désirée est déterminée et que le bouton **Appliquer** est sélectionné, PC-DMIS redessine la fenêtre d'affichage graphique pour refléter les paramètres actuels.

Modification de la taille des vues

PC-DMIS permet de redéfinir la taille des vues dans la fenêtre d'affichage graphique.

Pour changer la taille d'une fenêtre de vue :

1. Placez le pointeur sur la ligne séparant les fenêtres. Le curseur en flèche simple change en une flèche double.
2. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
3. Faites glisser la ligne jusqu'à la position désirée. La taille de la vue change.

Cette procédure fonctionne pour la position horizontale ou verticale. Le dessin peut alors être redimensionné pour tenir dans la nouvelle fenêtre en sélectionnant l’option **Cadrer**. Voir Mise à l’échelle d’un dessin

Remarque : PC-DMIS peut être dans n'importe quel mode pendant le changement de la taille de vue.

Affichage des règles

Cochez la case **Règles** pour activer les règles dans toutes les vues. L'origine des règles est toujours située à l'origine CAO (pas les alignements locaux de pièces).

Affichage des lignes sur les surfaces

Cette case à cocher s'applique uniquement aux vues unies. Cochez cette case pour obliger les points et les lignes cachés par des surfaces d'apparaître. Cette option est utile pour observer des éléments mesurés masqués par des surfaces. Par exemple, supposons qu'une ligne mesurée de votre pièce soit légèrement sous la surface CAO. La sélection de cette case force la ligne mesurée à être visible.

Ajout d'une grille 3D

Cochez une case **Grille 3D** pour activer la grille 3D pour la vue sélectionnée. À l'encontre des règles, l'origine de la grille 3D est toujours située à l'alignement courant de la pièce.

Le bouton **Configurer grille 3D** fait apparaître la boîte de dialogue **Configurer grille 3D**. Depuis elle, vous pouvez modifier l'espacement de la grille.

Modifiez l'espacement des lignes de la grille en tapant une valeur dans les zones Axe X, **Axe Y** et **Axe Z** ou cochez les cases **Auto** pour que PC-DMIS calcule automatiquement un espacement raisonnable.

Les étiquettes des lignes de grille sont placées sur le pourtour de la fenêtre. Ces lignes suivent l'alignement courant défini dans la fenêtre de modification. Elles peuvent être décalées vers l'intérieur de la valeur indiquée dans la zone **Insert d'étiquette**. Cette valeur détermine la taille du tampon de pixels que PC-DMIS place entre le bord extérieur de la fenêtre d'affichage graphique et les étiquettes de la grille 3D.

Cliquez sur **OK** et PC-DMIS affiche la grille 3D dans la fenêtre d'affichage graphique.

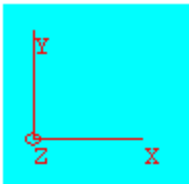
Trois grilles possibles peuvent être tracées :

X-Y

Y-Z

Z-X

PC-DMIS ne trace qu'une grille à la fois. La grille tracée dépend du plan de l'axe tourné le plus proche de l'écran (déterminé par l'indicateur d'axe). Par exemple, l'indicateur d'axe suivant de la fenêtre d'affichage graphique montre le plan d'axe X-Y faisant face à l'utilisateur ; PC-DMIS trace la grille de l'axe X-Y.



Indicateur d'axe montrant le plan X-Y.

Remarque : La couleur de la grille 3D peut être modifiée à partir de la boîte de dialogue **Couleur d'écran**. Voir Modification des couleurs d'écran

Affichage, création et manipulation des niveaux

Un niveau CAO consiste en un groupe de géométries CAO apparentées, qui sont identifiées par un numéro de niveau. Les informations de niveau dans ces fichiers sont importées dans PC-DMIS lorsque les fichiers sont 'importés'. Vous pouvez alors sélectionner les niveaux qui seront affichés dans chaque vue d'affichage graphique au moyen de la boîte de dialogue **Configuration de vue**. Étant donné la taille et la complexité de nombreux fichiers CAO, cette option vous aidera grandement à limiter les portions spécifiques du modèle CAO qui seront visibles lorsque diverses tâches de PC-DMIS sont exécutées. (Voir “ Création d’une CAO tridimensionnelle ” pour plus d'informations.)

Remarque : Cette option n'est disponible que si des niveaux ont été incorporés au fichier de dessin IGES.

Pour afficher un niveau dans la fenêtre d'affichage graphique :

Sélectionnez la vue désirée (bleue, rouge, jaune ou verte).

Sélectionnez le niveau approprié dans la liste.

Cliquez sur le bouton **Appliquer**.

PC-DMIS redessine la fenêtre d'affichage graphique pour refléter le paramètre courant. Vous devez utiliser le bouton **OK** pour enregistrer ces modifications.

La case à cocher **Créer** permet d'accéder à la boîte de dialogue **Niveau**.

La boîte de dialogue **Niveau** vous permet de créer, supprimer ou modifier les niveaux.

Création des niveaux

La création d'un niveau s'effectue en trois étapes.

1. Dans la boîte de dialogue **Niveau**, tapez le numéro du nouveau niveau dans la zone située sous le bouton **Créer**.
2. Choisissez les éléments devant être contenus dans le nouveau niveau en cochant les cases de **type d'élément** appropriées.
3. Cliquez sur le bouton **Terminer** pour achever le processus.

Suppression des niveaux

La suppression d'un niveau s'effectue en trois étapes.

1. Dans la boîte de dialogue **Niveau**, sélectionnez un niveau existant dans la liste déroulante.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.
3. Cliquez sur le bouton **Terminer** pour achever le processus. Tous les types d'éléments affectés au niveau supprimé seront affectés au niveau “ 0 ”.

Modification des niveaux

La modification d'un niveau s'effectue en cinq étapes.

1. Dans la boîte de dialogue **Niveau**, sélectionnez un niveau existant dans la liste déroulante.
2. Cliquez sur le bouton **Modifier**.
3. Sélectionnez le bouton **Affecter** pour ajouter la CAO au niveau choisi ou le bouton **Annuler** pour la supprimer de ce niveau.

4. Dans les cases à cocher **Type d'élément**, sélectionnez les types d'éléments appropriés à être ajoutés au ou supprimés du niveau affiché.
5. Cliquez sur le bouton **Terminer** pour achever le processus.

L'addition et la modification de niveaux nécessitent la sélection de données de CAO. Vous pouvez limiter la sélection à différents types de géométrie de la même manière que vous limitez la sélection dans les boîtes de dialogue Modifier la CAO et Supprimer la CAO. Vous pouvez également limiter la sélection à la CAO d'une couleur donnée en cochant la case **Couleur** et en sélectionnant une géométrie de la couleur désirée. La couleur sélectionnée s'affiche à côté de la case à cocher **Couleur**. Pour changer une couleur, supprimez la coche de la case **Couleur** puis cochez cette case à nouveau en sélectionnant la géométrie avec la nouvelle couleur.

Vous pouvez fermer la boîte de dialogue **Définition de niveau** en cliquant sur **OK** ou sur **Annuler**. Le bouton **Annuler** n'enregistre pas les résultats des opérations en cours.

Basculement entre les modes Courbe et Surface

Pour pouvoir accéder à ces modes, vous devez avoir fait l'acquisition du progiciel optionnel " Courbes et surfaces ".

- L'option **Mode courbe** crée un modèle de représentation fil de fer de courbes et de lignes disponible lorsque vous cliquez sur les données CAO de la fenêtre d'affichage graphique. Vous devez importer un modèle de représentation fil de fer pour pouvoir sélectionner cette option.
- L'option **Mode surface** crée un modèle volumique de surfaces disponible lorsque vous cliquez sur les données CAO de la fenêtre d'affichage graphique. Vous devez importer un modèle volumique pour pouvoir sélectionner cette option.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ces modes avec les scannings, consultez la section " Scanning de votre pièce ".

Dessin de surfaces

L'option **Dessiner surfaces** permet d'afficher des surfaces à l'écran. Remarquez que vous devez d'abord cocher la case **Solide** dans la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**, consultez la rubrique Configuration de l'affichage écran.

Pour désactiver l'affichage des surfaces, sélectionnez de nouveau cette option.

Rafraîchissement de l'écran

Cette option rafraîchit la fenêtre d'affichage graphique chaque fois que l'option **Rafraîchir l'écran** est sélectionnée.

Modification des modes écran

PC-DMIS vous permet de basculer entre ces modes écran. Ces différents modes indiquent à PC-DMIS comment interpréter les clics de souris.

Mode conversion

L'option Mode conversion place PC-DMIS en mode conversion. Ce mode vous permet de vous déplacer et d'effectuer un zoom avant ou arrière sur la pièce lorsque vous êtes dans la fenêtre d'affichage graphique. Les fonctions suivantes sont disponibles en mode conversion :

- Réduction de la taille de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
- Agrandissement de la taille de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
- Sélection d'une partie de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
- Repositionnement de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.

Réduction de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique

Pour réduire toute l'image de la pièce :

1. Placez le pointeur de la souris sur un point *au-dessus* de la ligne centrale imaginaire horizontale de l'affichage de la pièce.
2. Cliquez le bouton droit de la souris.

Plus le curseur est éloigné de la ligne centrale, plus le dessin est réduit.

Agrandissement de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique

Pour agrandir toute l'image de la pièce :

1. Placez le pointeur de la souris sur un point *au-dessous* de la ligne centrale imaginaire horizontale de l'affichage de la pièce.
2. Cliquez le bouton droit de la souris.

Plus le curseur est éloigné de la ligne centrale, plus le dessin est agrandi.

Agrandissement d'une partie de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique

Pour agrandir une section spécifique de la pièce affichée :

1. Placez le pointeur de la souris sur un coin de la zone de sélection.
2. Maintenez enfoncés *simultanément* les boutons droit et gauche de la souris.
3. Placez (par glissement) l'icône fléchée sur la partie de la fenêtre d'affichage graphique à sélectionner. PC-DMIS commence à tracer une case.
4. Lorsque la case contient la géométrie correcte, relâchez les deux boutons de la souris. PC-DMIS effectue un zoom sur la zone sélectionnée.

Remarque : Lorsque vous atteignez un certain point, l'image arrête de s'agrandir.

Repositionnement de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique

Pour changer la position de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique :

1. Placez le pointeur de la souris sur l'image de la pièce.
2. Maintenez le bouton droit de la souris enfoncé et faites glisser à une nouvelle position.
3. Relâchez le bouton de la souris.

Mode rotation 2D

La rotation d'un dessin en deux dimensions change uniquement l'affichage du dessin. Elle ne change rien à l'origine de la pièce réelle ni aux données de références.

L'option Mode rotation 2D fait pivoter la pièce dans deux dimensions. Vous pouvez faire pivoter la pièce de 360 degrés ou de toute valeur inférieure.

Les rubriques " Rotation 2D par glissement " et " Rotation 2D vers un élément " décrivent deux manières différentes pour faire pivoter un dessin dans deux dimensions.

Rotation 2D par glissement

Vous pouvez faire pivoter un dessin en deux dimensions en le faisant glisser autour du *centre imaginaire* de la fenêtre d'affichage graphique.

Pour faire pivoter par glissement :

PC-DMIS redessine l'image de manière dynamique à mesure que la souris se déplace.

1. Placez le pointeur de la souris dans la fenêtre d'affichage graphique (à tout endroit autre que le centre).
2. Appuyez de manière continue sur le bouton droit de la souris.
3. Déplacez le pointeur autour du centre imaginaire de la fenêtre d'affichage. PC-DMIS redessine l'image dynamiquement, à mesure que la souris se déplace.
4. Relâchez le bouton de la souris. PC-DMIS conserve votre rotation courante.

Rotation 2D vers un élément (redressement du dessin)

Pour " redresser " la partie sur l'écran, cliquez sur un élément avec le bouton droit de la souris. (Ne maintenez pas le bouton enfoncé.) PC-DMIS fait pivoter le dessin de sorte que l'élément sélectionné soit parallèle à l'axe (vertical ou horizontal) de l'écran le plus proche.

Mode rotation 3D

L'option **Mode rotation 3D** permet de faire pivoter le dessin d'une pièce dans trois dimensions Vous pouvez faire pivoter la pièce d'un maximum de 45 degrés par rotation. Sélectionnez cette option pour afficher la boîte de dialogue **Rotation**.

Remarque : Si la case **Animation** est cochée, PC-DMIS redessine dynamiquement l'affichage graphique lorsque la souris est déplacée.

Voir la rubrique Rotation d'un dessin.

Les rubriques " Rotation 3D au moyen de la boîte de dialogue Rotation ", " Rotation 3D par glissement " et " Rotation 3D vers un élément " décrivent trois manières différentes pour faire pivoter un dessin en trois dimensions.

Rotation 3D au moyen de la boîte de dialogue Rotation

Pour faire pivoter le dessin au moyen de la boîte de dialogue :

1. Sélectionnez la vue à modifier (numérotée comme boutons d'option 1 à 4).
2. Déterminez la quantité de rotation en sélectionnant l'option **Inc. en degrés** (1, 5, 10 ou 45).
3. Cliquez sur les boutons de l'axe désiré pour faire pivoter le dessin.
4. Cliquez sur le bouton **Fermer**. PC-DMIS affiche les modifications apportées à l'image CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Un clic sur le bouton **Réinitialiser** fait repasser le dessin dans la boîte de dialogue à la vue précédente.

Rotation 3D par glissement

La rotation d'une pièce peut s'obtenir en faisant glisser la souris. Pour ce faire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Rotation 3D**.
2. Cliquez le bouton droit de la souris et maintenez-le enfoncé.
3. Faites glisser la souris.

Remarque : Pour d'effectuer rapidement une rotation 3D, maintenez la touche CTRL enfoncée et cliquez avec le bouton droit sur la pièce, puis faites-la glisser.

Définition du point de rotation

Selon l'emplacement de la souris lors du premier clic sur le bouton droit, il y a deux manières de définir le point de rotation. La souris est placée sur l'arrière-plan de la fenêtre d'affichage graphique ou sur une pièce.

1. Si la souris se trouve *sur l'arrière-plan de la fenêtre d'affichage graphique*, la pièce pivotera autour de l'origine de la pièce.
2. Si la souris est placée *sur la pièce*, la pièce pivotera autour de son point situé directement sous le pointeur de la souris.

Rotation 3D vers un élément (redressement du dessin)

Pour " redresser " la partie sur l'écran, cliquez sur un élément avec le bouton droit de la souris. (Ne maintenez pas le bouton enfoncé.) PC-DMIS fait pivoter le dessin de sorte que l'élément sélectionné soit parallèle à l'axe (vertical, horizontal ou perpendiculaire à l'écran) de l'écran le plus proche.

Mode programme

L'option de menu Mode programme vous permet d'apprendre et de modifier des programmes pièces au moyen des données de CAO des fichiers IGES. Cette fonctionnalité est disponible dans les versions hors ligne et en ligne de PC-DMIS.

Pour de plus amples informations sur la programmation au moyen de graphiques, consultez la section " Utilisation du mode hors ligne ".

Mode Zone de texte

L'option de menu **Mode Zone de texte** vous permet de créer et de modifier rapidement les zones de texte Infos sur les dimensions et Infos point au moyen des menus de raccourcis qui s'affichent lorsque vous cliquez sur certains articles.

Remarque : Dans la fenêtre d'affichage graphique, vous remarquerez que, lorsque vous déplacez la souris sur un élément ou sur l'étiquette d'ID de l'élément, PC-DMIS met l'élément en surbrillance dans le dessin CAO. Cette nouvelle option vous aide à identifier rapidement l'élément associé à une étiquette donnée.

Voici les menus de raccourcis disponibles en mode Case de texte :

- Si vous faites un clic droit sur l'élément, sur son étiquette d'ID ou sur la zone de texte, PC-DMIS affiche un menu de raccourci pour cet élément. Voir la rubrique " Menu de raccourci d'éléments " de la section " Utilisation des touches et des menus de raccourci ".
- Si vous faites un clic droit sur une zone Infos sur les dimensions ou Infos point, PC-DMIS affiche un menu de raccourci pour cette zone de texte. Voir la rubrique " Menu de raccourci d'éléments " de la section " Utilisation des touches et des menus de raccourci ".
- Si vous sélectionnez plusieurs éléments dans la fenêtre, PC-DMIS affiche un menu de raccourci. Voir la rubrique " Menus de raccourci de la fenêtre de sélection " de la section " Utilisation des touches et des menus de raccourci ".

Remarque : Lorsque la souris n'est pas sur un élément ou une zone de texte, PC-DMIS vous permet d'exécuter les opérations du mode conversion normales de zoom et de rotation de la pièce avec le bouton droit de la souris. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Mode conversion.

Pour pouvoir créer rapidement une boîte DIMINFO ou POINTINFO, cliquez deux fois sur un élément ou sur l'étiquette d'ID d'élément. PC-DMIS peut être dans n'importe quel mode.

PC-DMIS crée automatiquement une zone Infos à partir des paramètres courants de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions** ou **Modifier les infos sur les points**.

Exemple : Supposons que vous ayez créé une zone DIMINFO pour un élément. Si vous cliquez deux fois sur des étiquettes d'éléments qui se suivent, des zones DIMINFO supplémentaires seront créées pour ces éléments à l'aide de paramètres identiques à ceux sélectionnés au cours de la dernière utilisation de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**.

Modification des couleurs d'écran

La boîte de dialogue **Couleur d'écran** permet de changer les couleurs affichées dans la fenêtre d'affichage graphique. Les options disponibles sont : Couleur d'arrière-plan, couleur de Surbrillance et couleur de Grille 3D.

La section " Utilisation du guide de navigation " comporte des instructions d'accès aux boîtes de dialogue et options de menu.

Pour changer une couleur

Pour changer les couleurs :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Couleur d'écran**.
2. Cliquez sur le bouton **Modifier** pour **Arrière-plan**, **Surbrillance** ou **Grille 3D**. La boîte de dialogue **Couleur** s'affiche.
3. Choisissez une nouvelle couleur pour l'option sélectionnée.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Couleur** se referme, vous ramenant à la boîte de dialogue **Couleur d'écran**.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** pour enregistrer les modifications apportées et continuer votre travail dans la boîte de dialogue **Couleur d'écran**.
6. Une fois terminé, cliquez sur le bouton **OK**.

Arrière-plan

La zone **Arrière-plan** permet de modifier la couleur de fond de l'écran. Reportez-vous aux instructions présentées dans la rubrique Pour changer une couleur.

Surbrillance

La zone **Surbrillance** permet de modifier la couleur du rectangle de surbrillance dans la fenêtre d'affichage graphique de PC-DMIS. Reportez-vous aux instructions présentées dans la rubrique Pour changer une couleur.

Grille 3D

Le champ **Grille 3D** permet de changer la couleur de la grille 3D dans la fenêtre d'affichage graphique. Reportez-vous aux instructions présentées dans la rubrique Pour changer une couleur.

Pour plus d'informations sur la grille 3D, consultez la rubrique Ajout d'une grille 3D.

Mise à l'échelle d'un dessin

Vous pouvez redimensionner le dessin CAO selon la taille des vues sélectionnées dans la fenêtre d'affichage graphique, ou selon un facteur donné.

Mise à l'échelle d'un modèle selon la vue

L'option de menu **Cadrer** affiche à nouveau l'image de la pièce de manière qu'elle tienne entièrement dans la fenêtre d'affichage graphique. Cette option est utile lorsque l'image devient trop grande ou trop petite. Pour modifier l'image de la pièce de sorte que tous les éléments et les éléments CAO soient visibles, il suffit de sélectionner l'option de menu **Cadrer**.

Mise à l'échelle d'un modèle selon un facteur

L'option de mise à l'échelle du dessin fonctionne uniquement lorsque PC-DMIS fonctionne en mode de conversion. Voir " Modification des modes d'écran ".

L'option d'adaptation en échelle de l'image *n'est pas* disponible à partir de la barre de menus. L'option d'**adaptation en échelle de l'image** permet de modifier l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique. Elle *ne modifie pas* les données CAO.

Pour utiliser cette option :

1. Cliquez sur l'icône Mode conversion à partir de la barre d'outils Modes **Graphiques.**
2. En maintenant la touche MAJ enfoncée, cliquez sur le bouton droit de la souris. La boîte de dialogue d'**adaptation en échelle de l'image** s'affiche.
3. Indiquez les coordonnées **X**, **Y** et **Z** de la pièce qui seront affichées au centre de l'écran.
4. Entrez le facteur d'échelle souhaité.

Exemple : Pour réduire la taille des éléments du dessin de moitié, entrez **0,5**. Pour doubler leur taille, entrez **2,0**. Un facteur d'échelle égal à 1,0 ne modifie pas la taille du dessin.

Vous pouvez aussi mettre l'image graphique à l'échelle dans la fenêtre d'affichage graphique en cliquant, avec le bouton droit de la souris, au-dessus ou au-dessous d'une ligne horizontale imaginaire divisant la fenêtre d'affichage graphique.

Rotation d'un dessin

L'option de menu **Rotation** ouvre la boîte de dialogue **Rotation**.

Celle-ci permet de faire tourner un dessin de pièce en trois dimensions. Chaque vue de la pièce peut être pivotée d'un angle allant jusqu'à 45 degrés par rotation. Vous pouvez aussi activer cette option en sélectionnant l'icône **Mode rotation 3D** de la barre d'outils Modes **graphiques**.

Une méthode rapide de rotation consiste à combiner CTRL + clic bouton droit, puis à déplacer la souris.

Pour faire tourner le dessin à l'aide de la boîte de dialogue de rotation:

1. Sélectionnez la vue à changer (1-4).
2. Déterminez la rotation en sélectionnant l'incrément en degrés (1, 5, 10 ou 45).
3. Cliquez sur le bouton de l'axe souhaité pour faire tourner le dessin dans la direction indiquée.

En cliquant sur le bouton **Réinitialiser**, vous restaurez la vue initiale du dessin dans la boîte de dialogue **Rotation** et dans la fenêtre d'affichage graphique.

Si vous cochez la case **Animation**, PC-DMIS redessine dynamiquement la pièce dans l'affichage graphique pendant sa rotation.

Remarque : Pour plus d'informations, voir la rubrique Mode rotation 3D.

Mise en miroir d’un dessin CAO

L'option de menu **Image-miroir de CAO** permet de créer une image identique inverse de la vue CAO d'une pièce. Cette option est particulièrement utile lors de la mesure de pièces pour véhicules automobiles composées de parties gauche et droite identiques. Si des informations CAO sont disponibles pour la partie droite d'une pièce, vous pouvez utiliser l'axe approprié pour créer, par symétrie, une vue CAO de la partie gauche.

Vous pouvez accéder à cette option en sélectionnant **Image-miroir de CAO** dans le menu **Graphiques**. La boîte de dialogue **Image-miroir de CAO** s’affiche.

Sélectionnez l'axe à utiliser pour l'image-miroir. Puis, si vous souhaitez conserver vos anciennes données CAO afin de disposer de données CAO pour les deux moitiés symétriques après la mise en miroir, cochez la case **Conserver l’original**.

Dès que vous sélectionnez le bouton **OK**, PC-DMIS crée une image symétrique du dessin par rapport à l'axe spécifié et l'affiche dans la fenêtre d'affichage graphique.

L'option **Image-miroir de CAO** ne *crée pas* de nouveau programme pièce dans l'image miroir. Si vous souhaitez mettre en miroir votre propre programme pièce, consultez la rubrique “ Miroir ” de la section “ Utilisation des options de base du menu Fichier ” et suivez les instructions affichées.

Création d’une CAO tridimensionnelle

L'option de menu **Créer une CAO tridimensionnelle** permet de manipuler un dessin CAO bidimensionnel en 3D. Cette option est également disponible pendant la phase d’importation du chargement d'un dessin CAO. Une fois l’option de menu **Créer une CAO tridimensionnelle** sélectionnée, PC-DMIS affiche la fenêtre Créer niveaux.

Remarque : Tout changement apporté au dessin est temporaire. Lorsque l'écran principal de PC-DMIS pour Windows est réactivé, les changements ne sont plus valides.

Utilisez la fenêtre Créer niveaux-Ancien FICHIER pour créer de nouveaux niveaux, ou vues, des différents éléments géométriques constituant la CAO. Tout changement apporté aux graphiques est temporaire. Lorsque PC-DMIS pour Windows est réactivé, les modifications ne sont plus valides.

Trois menus associés à cette fenêtre permettent de créer les différents niveaux :

1. Fichier
2. Menu Affichage
3. Niveau

Pour créer une CAO tridimensionnelle :

L’utilisation de cette fonctionnalité peut nécessiter une certaine familiarisation avec les options d’orientation présentées dans cette procédure.

1. Créez un programme pièce (voir la rubrique “ Création de programmes pièce ” de la section “ Utilisation des options de base du menu Fichier ”).
2. Importez le modèle CAO dans le programme pièce (voir la rubrique “ Importation de données CAO ” de la section “ Utilisation des options avancées du menu Fichier ”).
3. Vérifiez le système de coordonnées du modèle.
4. Créez votre alignement (voir la section “ Création et utilisation des alignements ”).

5. Sélectionnez l'option de menu **Créer une CAO tridimensionnelle**. La fenêtre Créer niveaux apparaît avec le texte " ANCIEN FICHIER " affiché dans sa barre de titre. La fenêtre affiche votre fichier CAO importé sous forme d'un modèle de représentation fil de fer.
6. Maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et dessinez un cadre autour du modèle. PC-DMIS met en surbrillance le modèle CAO sélectionné.
7. Sélectionnez **Niveau | Créer**. PC-DMIS régénère le modèle.
8. Sélectionnez **Niveau | Position**. La boîte de dialogue **Niveau de position** apparaît avec le chiffre **1** dans la barre de titre. Elle vous indique comment positionner le modèle pour le premier niveau.
9. Sélectionnez une vue à partir de laquelle réorienter le modèle dans la zone **Orientation**. Les autres options de la boîte de dialogue deviennent disponibles.
10. Sélectionnez les autres options comme souhaité :
    - Pour faire pivoter le modèle selon l'orientation sélectionnée, cliquez sur **Position**.
    - Pour décaler l'orientation du modèle selon une valeur spécifique dans l'axe horizontal ou vertical, entrez la distance de décalage dans les champs **Décalage (horizontal)** ou **Décalage (vertical)**.
    - Pour déplacer l'orientation vers un élément spécifique, cliquez sur l'option **Élément 1**, puis sur l'élément CAO désiré dans la fenêtre Créer niveaux. PC-DMIS bascule l'orientation sur l'élément spécifié. Si vous souhaitez utiliser un second élément, répétez l'opération avec l'option **Élément 2**.
    - Pour décaler l'orientation à partir d'un élément de définition, sélectionnez l'option **Élément** de la zone **Élément de définition de décalage**, puis entrez la distance de décalage dans la zone **Décalage**.
11. Une fois les modifications effectuées, cliquez sur **Appliquer,** puis sur **OK**. La boîte de dialogue **Niveau de position** se ferme et PC-DMIS régénère la fenêtre Créer niveaux en tenant compte de vos modifications.
12. Vérifiez vos modifications à l'aide des options du menu **Affichage**. L'option de menu **Affichage | Changer** vous permet d'accéder à la boîte de dialogue **Configuration de vue** afin de spécifier la vue de la fenêtre Créer niveaux.
13. Sélectionnez l'option de menu **Fichier | Enregistrer et Quitter** si vous souhaitez conserver la nouvelle orientation. Sinon, sélectionnez l'option **Annuler et Quitter**.

Créer niveaux – Menu Fichier

L'option *Créer niveaux* du menu **Fichier** permet d'accéder au fichier initial lu dans " ANCIEN FICHIER " et au fichier nouvellement créé " NOUVEAU FICHIER ". Elle permet également d'enregistrer les changements effectués avant de quitter l'option.

- L'" ANCIEN FICHIER " contient toujours les données inchangées du fichier initial.
- Le " NOUVEAU FICHIER " permet d'accéder à la boîte de dialogue **Position**, qui établit le niveau en trois dimensions.

Vous pouvez accéder à une seule fenêtre de fichier à la fois. PC-DMIS vous permet de passer d'une fenêtre ouverte à une autre en utilisant le menu **Fichier**. PC-DMIS active automatiquement la fenêtre appropriée lorsqu'une fonction spécifique le requiert (comme la création d'un niveau).

Si, après la création ou la modification de vos niveaux, vous souhaitez enregistrer vos modifications, veillez à sélectionner l'option **Enregistrer et Quitter**, car PC-DMIS n'enregistre pas automatiquement le programme pièce avant de quitter.

Créer niveaux – Menu Affichage

L'option *Créer niveaux* du menu **Affichage** permet de changer temporairement les graphiques affichés dans la boîte de dialogue. Ceci vous permet de faire pivoter, de redimensionner ou de changer la vue pour faciliter l'accès aux éléments CAO nécessaires.

Changer vue

L'option de menu **Changer vue** vous permet de créer de nouvelles vues à partir d'un fichier CAO. Cette fonction est utile lors de l'utilisation d'un fichier IGES 2D contenant plusieurs vues d'une pièce dans un même plan, lorsque ces vues doivent être associées à leur orientation correcte dans la fenêtre d'affichage graphique.

Cadrer

L'option de menu **Cadrer** redessine l'image de la pièce de manière qu'elle tienne entièrement dans la fenêtre d'affichage graphique. Cette fonction s'avère utile lorsque l'image devient trop grande ou trop petite.

Rotation

L'option de menu **Rotation** affiche la boîte de dialogue **Rotation**, qui permet de faire pivoter l'image de pièce en trois dimensions. Voir Mise à l'échelle d'un dessin

Info CAO

L'option de menu **Infos CAO** affiche la boîte de dialogue **Informations sur la CAO**. Cette boîte de dialogue permet d'afficher les informations concernant une géométrie CAO spécifique. Chaque fois qu'une géométrie CAO est sélectionnée et que la boîte de dialogue **Informations sur la CAO** est ouverte, les informations relatives à la géométrie CAO spécifiée sont affichées. De plus, l'élément sélectionné clignote à l'écran. Le type de géométrie (cercle, ligne, etc.) est systématiquement indiqué. En outre, si la CAO a été importée avec PC-DMIS version 3.2 ou ultérieure, les informations sur le fichier CAO (au moment de l'importation) s'affichent. Elles comprennent le chemin de fichier complet, l'heure de sa modification et sa taille (en octets). S'il est disponible, le numéro de séquence de l'élément dans le fichier IGES, XYZ, etc. est affiché. En général, d'autres informations concernant la géométrie, comme le diamètre, le vecteur ou l'emplacement, sont également présentées. Dans le cas d'éléments complexes (comme les surfaces rognées, par exemple), des informations relatives à d'autres géométries (surface de base, courbes de délimitation) sont aussi affichées. Lorsque le bouton **Affichage** est sélectionné, la géométrie décrite clignote à l'écran. Vous pouvez sélectionner cette boîte de dialogue à l'aide de l'option de menu **Infos CAO**.

Couleur de l'écran

L'option de menu **Couleur d'écran** affiche la boîte de dialogue **Couleur d'écran**. À l'instar de la boîte de dialogue Couleur d'écran présentée dans la rubrique Modification des couleurs d'écran, cette option vous permet de modifier les couleurs affichées dans la fenêtre Créer niveaux.

Créer niveaux – Menu Niveau

L'option *Créer niveaux* du menu **Niveau** permet de sélectionner les éléments CAO souhaités et de créer jusqu'à 18 niveaux différents. Les niveaux créés sont affichés au bas de la liste de menu à mesure de leur création, ce qui vous permet de les sélectionner à nouveau. Un niveau CAO consiste en un groupe de géométries CAO associées, identifiées par un numéro de niveau. Les niveaux sont prédéfinis dans un fichier CAO de type IGES ou XYZ. Les informations de niveau disponibles dans ces fichiers sont importées dans PC-DMIS en même temps que les fichiers. Vous pouvez alors sélectionner les niveaux à afficher dans chaque " vue " via la boîte de dialogue Configuration de vue. Étant données la taille et la complexité de nombreux fichiers CAO, il serait intéressant de pouvoir spécifier les parties du modèle CAO qui seront visibles pendant l'exécution de différentes tâches de PC-DMIS.

Une géométrie CAO peut appartenir à un seul niveau. Par exemple, la géométrie " A " peut appartenir au niveau " x " ou " y ". Ceci ne limite en rien les capacités d'affichage, puisque plusieurs niveaux peuvent être visualisés simultanément.

Nouveau

L'option de menu **Nouveau** permet de créer un niveau alors que d'autres niveaux existent déjà. (Il n'est pas nécessaire d'utiliser cette option pour créer le premier niveau, puisque PC-DMIS crée automatiquement un niveau à l'ouverture de la fenêtre Créer niveaux - ANCIEN FICHIER

Pour créer un niveau :

1. Accédez à la fenêtre Créer niveaux
2. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau**. Si l'option **Nouveau** est déjà grisée, cela signifie qu'elle a été automatiquement sélectionnée à l'ouverture de la fenêtre Créer niveaux-ANCIEN fichier.
3. Sélectionnez les éléments CAO souhaités. (Pour sélectionner les éléments CAO, utilisez la souris ou une fenêtre de sélection.) Lorsqu'un élément CAO est sélectionné, il est mis en surbrillance avec la couleur définie courante.
4. Sélectionnez **Niveau | Créer** dans le menu déroulant.

PC-DMIS crée le niveau et active automatiquement la fenêtre Créer niveaux-NOUVEAU FICHIER, qui affiche les éléments sélectionnés.

Vous pouvez également créer de nouveaux niveaux à l'aide de la boîte de dialogue **Configuration de vue**. Voir la rubrique Configuration de l'affichage écran pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue.

Sélection

Cette option n'est disponible qu'après la sélection de l'option de menu NOUVEAU.

L'option de menu Sélectionner permet de sélectionner les éléments CAO à afficher dans le nouveau niveau. Les données sélectionnées sont mises en surbrillance avec la couleur définie courante. Les éléments peuvent être choisis uniquement lorsque l'option **Sélectionner** est activée.

Remarque : Assurez-vous que les données sélectionnées sont affichées exactement comme requis. Une fois l'option de menu **Créer** choisie, les éléments CAO ne peuvent plus être changés. Pour modifier un niveau (avant de sélectionner l'option **Créer**), choisissez l'option **Désélectionner**. Cette action supprime toutes les données mises en surbrillance.

Désélectionner

Cette option n'est disponible qu'après la sélection de l'option de menu NOUVEAU.

L'option de menu **Désélectionner** vous permet de désélectionner tous les éléments CAO sélectionnés pour l'affichage.

Créer

L'option de menu **Créer** crée un niveau sur la base des éléments CAO sélectionnés.

Une fois les éléments CAO et cette option sélectionnés, PC-DMIS déplace les éléments choisis de l'“ ANCIEN fichier ” au “ NOUVEAU Fichier ”. L'écran change automatiquement et affiche le “ NOUVEAU fichier ”. De même, la fenêtre répertorie tous les niveaux créés précédemment. Les éléments sélectionnés pour le nouveau niveau sont dessinés en noir. Les données des niveaux précédents sont affichées en gris.

Pour créer un autre niveau, sélectionnez l’option de menu **Nouveau** (présentée dans la rubrique Pour créer un niveau :). L'“ ANCIEN fichier ” est automatiquement affiché et le processus de sélection peut alors être répété.

Position

Une fois qu'un niveau est créé, l'option de menu **Position** affiche la boîte de dialogue **Position**. Cette boîte de dialogue permet de positionner les axes et de modifier l'orientation du niveau.

Pour repositionner un niveau :

1. Sélectionnez le niveau dans le menu **Niveau**.
2. Sélectionnez **Niveau | Position**.
3. Sélectionnez une option d'orientation (haut, bas, droite, etc.) dans la partie **Orientation** de la boîte de dialogue.
4. Cliquez sur le bouton **Position**. La boîte de dialogue **Vue depuis orientation** s'affiche. Vous pouvez maintenant positionner le niveau par rapport à l'orientation.
5. Depuis la boîte de dialogue **Vue depuis orientation**, déplacez le niveau en 3 dimensions de façon à le positionner correctement par rapport aux autres niveaux.
6. Cliquez sur **OK**.

Les niveaux peuvent être repositionnés dans l'ordre de votre choix et autant de fois que nécessaire.

Zone Orientation

Seules les orientations correspondant aux six côtés d'un cube sont actuellement prises en charge. Sélectionnez l'orientation qui correspond à la partie souhaitée des données 2D. Si ces données représentent la pièce vue de droite, sélectionnez l'orientation “ DROITE ”.

Exemple : Si les données montrent le côté gauche d'une voiture, sélectionnez l'orientation “ GAUCHE ”. Il convient que les données montrent le côté gauche de la voiture tel qu'il apparaît lorsque vous vous tenez près d'elle. Si la voiture apparaît à l'envers ou que vous voyez l'une de ses extrémités, sélectionnez le bouton **Position** après avoir choisi l'orientation.

Bouton Position

Le bouton **Position** affiche la boîte de dialogue **Vue depuis Orientation**.

Cette option montre seulement les données 2D du niveau courant. Elle affiche aussi une fenêtre représentant l'orientation sélectionnée. Utilisez les cases d'option **Faire pivoter** et les cases à cocher **Miroir** pour changer les données de manière appropriée. Cette procédure peut être exécutée à tout moment lors de l'opération de positionnement.

Zone Élément(s) de définition d'origine

Pour déplacer les données dans le plan, vous pouvez sélectionner une " origine " en utilisant la zone Élément**(s) de définition d'origine** de la boîte de dialogue **Vue depuis orientation**. Pour ce faire, sélectionnez une ou plusieurs géométries dans les données de niveau et/ou spécifiez un ou plusieurs décalages numériques.

- **Pour sélectionner une géométrie :**
  1. Sélectionnez l'option **Élément 1**.
  2. Sélectionnez un élément géométrique dans la fenêtre Créer niveaux-NOUVEAU FICHIER (par exemple, une ligne). Si le bouton **Appliquer** est sélectionné, l'une des extrémités de la ligne devient " l'origine ".
  3. Pour situer l'origine à l'autre extrémité, sélectionnez la case à cocher **Point 2**.
- **Pour situer l'origine à l'intersection des deux lignes :**
  1. Sélectionnez l'option **Élément 1**.
  2. Sélectionnez une ligne dans la fenêtre Créer niveaux-NOUVEAU FICHIER.
  3. Ensuite, sélectionnez l'option **Élément 2**.
  4. Sélectionnez une seconde ligne dans la fenêtre Créer niveaux-NOUVEAU FICHIER.
  5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** pour déplacer les données de niveau vers la nouvelle origine. (Toute combinaison de lignes, d'arcs, de cercles et de points peut être utilisée pour sélectionner une origine.)
- Les **décalages numériques** peuvent aussi être entrés pour déplacer l'origine verticalement et horizontalement (par rapport à l'orientation).

Zone Élément de définition de décalage

Une fois l'origine sélectionnée, il peut s'avérer nécessaire de déplacer le plan dans une direction perpendiculaire afin de le positionner correctement par rapport aux autres niveaux. Pour ce faire, vous devez sélectionner une géométrie dans un niveau.

Exemple : Il est possible de sélectionner une ligne ayant une orientation *Haut*. Les niveaux d'orientation *Droite* sont alors déplacés pour être sur le même plan que la ligne du niveau d'orientation *Haut*. De manière idéale, la ligne sélectionnée devrait être parallèle au niveau d'orientation *Droite*.

Zone Échelle

La zone Échelle permet de cadrer l'image de pièce dans la fenêtre d'affichage graphique avec le dessin CAO. Cette option diffère des options Cadrer et Échelle dessin, car les données CAO du programme pièce reflètent les changements. Entrez le facteur d'échelle souhaité.

- Pour réduire la taille des éléments du dessin de 50 %, tapez **0.5** dans la zone **Échelle**.

- Pour doubler leur taille, entrez **2.0**.
- Pour conserver le dessin en l'état, tapez **1.0**. (Un facteur d'échelle peut être entré pour n'importe quel niveau.)

Pour appliquer tous les changements, cliquez sur le bouton **Appliquer**. Le bouton **Réinitialiser** permet d'annuler tous les changements apportés au niveau courant. Le bouton **Annuler** annule tous les changements apportés depuis l'affichage de la boîte de dialogue **Position**.

Remarque : Vous pouvez exécuter les opérations de positionnement ci-dessus dans l'ordre de votre choix. Vous pouvez également les répéter autant de fois que nécessaire. Dans la plupart des cas, les changements sont affichés uniquement lorsque le bouton **Appliquer** est sélectionné.

Manipulations de niveau supplémentaires

PC-DMIS vous permet d'effectuer les manipulations de niveau supplémentaires suivantes à l'aide de la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage** :

- Créer un nouveau niveau. (Voir Création des niveaux).
- Suppression d'un niveau existant (Voir Suppression des niveaux).
- Modification d'un niveau existant (Voir Modification des niveaux).

L'ajout et la modification de niveaux impliquent que la CAO soit sélectionnée. Vous pouvez limiter la sélection à différents types de géométries de la même façon que dans les boîtes de dialogue Modifier CAO et Supprimer CAO. La sélection peut de même être limitée à un niveau existant sélectionné.

Consultez la rubrique Affichage, création et manipulation de niveaux de la section " Accès aux fenêtres, éditeurs et barres d'outils " pour plus de détails sur l'utilisation des niveaux dans la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**.

Vous pouvez également créer des niveaux à l'aide de l'option de menu **Créer une CAO tridimensionnelle**. Voir Création d'une CAO tridimensionnelle

Affichage des informations CAO

L'option de menu **Infos CAO** permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Informations sur la CAO**. Cette boîte de dialogue vous permet d'obtenir des informations sur la CAO en sélectionnant simplement l'élément CAO souhaité dans la fenêtre d'affichage graphique. Une fois l'élément CAO sélectionné, PC-DMIS affiche toutes les informations CAO disponibles.

Le bouton **Vue** permet de confirmer la sélection d'un élément en faisant clignoter l'image graphique mise en surbrillance dans la fenêtre d'affichage graphique.

Utilisation des captures d'écran de la fenêtre d'affichage graphique

PC-DMIS vous permet d'effectuer des captures d'écran de la fenêtre d'affichage graphique et de les placer dans votre rapport ou de les envoyer vers le Presse-papiers.

Envoi de captures d'écran vers le Presse-papiers

L'image reste dans le Presse-papiers jusqu'à ce

L'option de menu **Capture d'écran vers Presse-papiers** permet de capturer la fenêtre d'affichage graphique et de copier l'image saisie dans le Presse-papiers.

qu'une nouvelle capture d'écran l'y remplace ou jusqu'à la fermeture du programme pièce.

Pour visualiser une image capturée et copiée dans le Presse-papiers, “ collez-la ” dans l'une des applications Windows dotées de l'option Coller (par exemple, Word pour Windows).

Envoi de captures d’écran vers le rapport

L'option de menu **Capture d'écran vers rapport** permet d'afficher les écrans capturés dans la fenêtre de modification. Cette option de menu génère une commande `AFFICHER/MÉTAFICHIER` dans la fenêtre de modification. Lorsque vous sélectionnez et exécutez cette commande, PC-DMIS actualise automatiquement la capture d'écran et l'affiche dans la fenêtre de modification lorsque celle-ci est en mode Rapport. Cette commande est semblable aux commandes `VUE_ANALYSE` et `AFFICHER/MÉTAFICHIER` créées dans la fenêtre d'analyse. Pour plus d’informations sur la fenêtre d’analyse, consultez la rubrique “ Analyse ” de la section “ Insertion de commandes de rapport ”.

Remarque : En utilisant une police **True Type** pour le texte apparaissant dans la fenêtre d'affichage graphique, vous obtiendrez de meilleurs résultats lors de la capture de l'image.

Modification des captures d’écran

Notez que PC-DMIS ne permet pas de modifier ou de formater l'image capturée. Cependant, vous pouvez utiliser n’importe quel logiciel d’édition graphique pour modifier ou formater vos captures d’écran. Pour cela, utilisez la commande **Objet externe** et insérez un objet dans la fenêtre de modification (tel un fichier bitmap). Ensuite, dans le programme de peinture ou de dessin associé au fichier bitmap, collez la capture d'écran que vous venez de saisir. Enfin, utilisez les options de dessin ou de peinture disponibles dans le programme de l'objet externe pour effectuer les opérations de modification et de formatage nécessaires.

Pour plus d’informations sur l’utilisation de la commande Objet externe, consultez la rubrique “ Insertion d’objets externes ” de la section “ Ajout d’éléments externes ”.

Modification CAO

La boîte de dialogue **Modifier** éléments CAO vous permet de modifier la couleur du fichier CAO importé (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Sélectionnez les éléments à modifier. Pour cela, déplacez le curseur sur les éléments désirés dans la fenêtre d’affichage graphique tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

Pour sélectionner plusieurs éléments, utilisez une fenêtre de sélection pour choisir les éléments CAO souhaités. Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, les éléments sélectionnés sont mis en surbrillance par PC-DMIS et leur nombre est affiché dans la zone de **nombre d'éléments sélectionnés**. Vous pouvez sélectionner d'autres éléments de la même manière. Le bouton **Désélectionner** vous permet d’annuler la sélection des éléments mis en surbrillance.

Lorsque vous avez fini de sélectionner les éléments souhaités, cliquez sur le bouton **Couleur** et choisissez la couleur de votre choix. Pour que le changement de couleur soit visible dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez sur le bouton **Appliquer**.

Remarque : Pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité, vous devez d'abord créer des niveaux CAO. Voir la rubrique Configuration de l’affichage écran pour plus d’informations.

Types d’éléments

Cette option renseigne PC-DMIS sur le ou les types d'éléments à modifier. Les types disponibles sont les suivants :

- Points
- Lignes
- Cercles
- Arcs
- Courbes
- Surfaces

Nombre d’éléments sélectionnés

Cette option affiche le nombre des éléments qui seront modifiés par PC-DMIS.

Modifier la couleur

Le bouton **Couleur** permet de définir la couleur d'un élément CAO spécifique. Pour ce faire :

1. Sélectionnez le bouton **Couleur**. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Couleur**.
2. Choisissez la couleur voulue.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS met à jour la boîte de dialogue **Modifier** éléments **CAO** en affichant la couleur sélectionnée.

Changer la couleur

La case à cocher **Changer la couleur** utilise la couleur affichée dans la zone **Couleur** au bas de la boîte de dialogue pour dessiner les données CAO. Le bouton **Appliquer** doit être sélectionné pour que le processus ait lieu. Pour changer la couleur en cours, sélectionnez le bouton **Couleur**.

Définir comme priorité

Vous pouvez sélectionner et mémoriser un ensemble de surfaces CAO pour une opération de recherche des valeurs nominales à l’aide de la case à cocher **Définir comme priorité**. Cette option accélère le calcul des valeurs nominales car elle permet à PC-DMIS de déterminer les surfaces à examiner en premier lieu. Vous pouvez sélectionner autant de surfaces que vous le souhaitez. L'ordre selon lequel les surfaces sont sélectionnées détermine l'ordre de recherche.

Chaque fois que vous ouvrez la boîte de dialogue **Modifier** éléments **CAO** et que vous sélectionnez l'option **Définir comme priorité**, PC-DMIS sélectionne automatiquement l'ensemble de surfaces enregistré précédemment.

Pour enregistrer un nouvel ensemble de surfaces

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Modifier** éléments **CAO**.
2. Cochez la case **Définir comme priorité**. Si vous avez antérieurement défini un ensemble de surfaces, PC-DMIS le sélectionne dans la fenêtre d'affichage graphique.

3. La case **Définir comme priorité** étant sélectionnée, cliquez sur les boutons **Désélectionner,** puis **Appliquer**. PC-DMIS efface alors toutes les surfaces enregistrées.
4. Désactivez la case **Définir comme priorité**.
5. Sélectionnez le nouvel ensemble de surfaces à enregistrer.
6. Cochez la case **Définir comme priorité**.
7. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.
8. Cliquez sur **OK**.

Afficher le nom

La case à cocher **Afficher le nom** vous permet d'afficher ou de masquer les ID d'éléments associés aux éléments CAO sélectionnés.

Si cette case est cochée, PC-DMIS affiche les noms (s'ils sont fournis par le concepteur CAO) ou les types des éléments spécifiés.

Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS masque le nom des éléments.

Pour afficher ou masquer le nom d'éléments spécifiques :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Modifier** éléments **CAO**.
2. Cliquez sur l'élément souhaité dans l'affichage CAO (ou utilisez une fenêtre de sélection pour choisir plusieurs éléments). PC-DMIS met en surbrillance les éléments CAO sélectionnés dans le modèle CAO.
3. Cochez ou désactivez la case **Afficher le nom**
4. Cliquez sur **OK**.

Désélectionner

Le bouton **Désélectionner** donne à PC-DMIS l'ordre d'annuler tous les changements opérés à l'aide du bouton **Appliquer** *avant* d'avoir cliqué sur le bouton **OK**.

Modification d'éléments

L'option de menu **Modifier l'affichage de l'élément** permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Modifier l'affichage de l'élément**. Cette boîte de dialogue vous permet de modifier les identifications d'éléments dans le programme pièce. Grâce à cette option, vous pouvez modifier les identifications, les couleurs et les labels associés à l'élément.

Vous pouvez modifier un nom d'élément déjà affecté en cliquant deux fois sur l'élément dans la zone de liste. Une boîte de dialogue **Modifier** ID s'affiche, vous permettant d'entrer une nouvelle identification.

L'ID d'un élément peut également être modifiée dans la fenêtre de modification : Il suffit de la mettre en surbrillance et de taper une nouvelle identification.

PC-DMIS ne dépiste pas les doublons d'identification dans la fenêtre de modification. Aucun avertissement ne sera donc généré en cas d'affectation d'une même ID à deux éléments. Soyez prudent en effectuant des changements, pour éviter d'obtenir des doublons d'ID.

Couleur de l’élément

L'option **Couleur d'élément** permet de définir la couleur d'une identification d'élément spécifique. Cette option fonctionne de la même manière que l'option **Modifier la couleur** (voir la boîte de dialogue **Modifier la CAO** à la section Modifier la CAO).

Pour changer la couleur d'un élément

Pour changer la couleur d'un élément :

1. Sélectionnez l'ID de l'élément dont vous souhaitez changer la couleur.
2. Sélectionnez l'option **Couleur d'élément**. PC-DMIS affiche automatiquement la boîte de dialogue **Couleur**.
3. Cliquez sur la couleur de votre choix ou définissez une nouvelle couleur à l'aide de la boîte **Couleurs personnalisées**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS retourne à la boîte de dialogue **Modifier l'identité de l'élément**. La nouvelle couleur est affichée dans la boîte **Couleur d'élément**.
5. Cliquez sur le bouton **Appliquer** ; PC-DMIS modifie automatiquement la couleur du ou des éléments dans la fenêtre d'affichage graphique.

Affichage des éléments

Cette zone présente des options **Activer / Désactiver** qui permettent de contrôler l'affichage des éléments dans la fenêtre d'affichage graphique. Leur utilisation est recommandée lorsque vous souhaitez vous concentrer sur une partie des éléments géométriques qui composent la pièce.

Pour définir l'affichage des éléments d'une pièce

Pour définir l'affichage des éléments constitutifs d'une pièce :

1. Sélectionnez le ou les éléments dont vous souhaitez activer ou désactiver l'affichage.
2. Sélectionnez l'option **Activer** ou **Désactiver** dans la zone **Affichage d'éléments** de la boîte de dialogue.
3. Cliquez sur le bouton **Appliquer**. PC-DMIS affiche ou masque les éléments sélectionnés.
4. Si les changements opérés vous conviennent, cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS referme la boîte de dialogue et enregistre les changements.

Affichage des étiquettes

Cette zone présente des options **Activer / Désactiver** qui permettent de contrôler l'affichage des ID d'élément dans la fenêtre d'affichage graphique. Leur utilisation est recommandée lorsqu'une zone de la pièce est encombrée. Vous pouvez alors désactiver certaines ID pour mieux en visualiser d'autres.

Pour activer ou désactiver l'affichage des ID d'éléments

1. Sélectionnez la ou les étiquettes d'éléments à activer ou désactiver.
2. Sélectionnez l'option **Activer** ou **Désactiver** dans la zone **Affichage d'étiquette** de la boîte de dialogue.

3. Cliquez sur le bouton **Appliquer**. PC-DMIS affiche (ou masque) les étiquettes d'éléments sélectionnées.
4. Si les changements opérés vous conviennent, cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS referme la boîte de dialogue et enregistre les changements.

Sélection d'éléments dans la fenêtre d'affichage graphique

PC-DMIS confirme la sélection d'un élément en l'affichant en surbrillance avec la couleur de surbrillance choisie à ce moment.

Avec PC-DMIS, vous pouvez sélectionner des éléments dans la fenêtre d'affichage graphique (soit imprimer, créer des systèmes de coordonnées, construire de nouveaux éléments, calculer des dimensions, etc.). Pour sélectionner des éléments, utilisez l'une des cinq méthodes suivantes :

1. Sélection d'éléments à l'aide d'ID(s)
2. Sélection d'éléments par mise en correspondance de métacaractères
3. Sélection de la ou des dernières ID
4. Fenêtre de sélection d'ID
5. Sélection d'éléments en ligne

Sélection d'éléments par ID

Sélectionnez l'élément désiré à l'aide de l'ID. Il existe plusieurs méthodes permettant de sélectionner des éléments dans la zone de liste des éléments, qui apparaît dans de nombreuses boîtes de dialogue.

1. Tapez les ID affectées aux éléments dans le champ **Rechercher ID**.
2. Cliquez sur l'ID souhaitée dans la liste des éléments. PC-DMIS attribue automatiquement et dans l'ordre de sélection un numéro à chaque élément, affiché à droite de l'ID d'élément.
3. Dans la fenêtre d'affichage graphique, déplacez le curseur vers l'élément de votre choix et cliquez avec le bouton gauche de la souris. (Notez que l'élément sélectionné dans la fenêtre d'affichage graphique apparaît en surbrillance dans la fenêtre de l'élément.)

Sélection d'éléments par mise en correspondance de métacaractères

Vous pouvez également sélectionner des éléments à l'aide d'un métacaractère. Les métacaractères sont des caractères génériques remplaçant d'autres caractères alphanumériques. Deux sont à votre disposition dans PC-DMIS : A savoir :

1. Astérisque (*)
2. Point d'interrogation (?)

Ils sont décrits de manière détaillée ci-dessous.

Métacaractère astérisque (*)

***** Le métacaractère astérisque (*) remplace tout caractère dans une recherche. Supposons, par exemple, que les éléments suivants sont répertoriés dans la liste des éléments :

PLN1
LIGNE1
LIGNE2
CER1
CER2

Si vous souhaitez sélectionner tous les éléments de ligne (LINE1 et LINE2), tapez “ L* ” (sans les guillemets) dans la zone **Rechercher ID** puis appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS sélectionne tous les éléments commençant par la lettre “ L ”. PC-DMIS recherche uniquement les caractères figurant avant ou après l'astérisque (*). Dans cet exemple, l'astérisque suit la lettre “ L ” et PC-DMIS ignore ainsi tous les caractères figurant après le “ L ” dans la liste d'éléments.

Pour utiliser le métacaractère astérisque (*) dans une sélection d'élément :

1. Positionnez le curseur dans la zone **Rechercher ID**.
2. Entrez le critère de recherche en utilisant l'astérisque (*).
3. Appuyez sur la touche TAB.

PC-DMIS sélectionne tous les éléments qui répondent à ce critère.

Remarque : Vous pouvez utiliser le métacaractère astérisque (*) plusieurs fois pour la même recherche. Vous pouvez aussi l'utiliser conjointement au métacaractère point d'interrogation (?).

Métacaractère point d’interrogation (?)

? Le métacaractère point d'interrogation (?) joue le même rôle que l'astérisque (*), à la différence près qu'il correspond *seulement à 1* caractère alphanumérique. Supposons par exemple que les éléments suivants apparaissent dans la liste :

PLN1
LIGNE1
LIGNE2
CER1
CER2

Pour sélectionner tous les cercles (CER1 et CER2) à l'aide du métacaractère point d'interrogation (?), entrez “ CER? ” dans la zone **Rechercher ID**. PC-DMIS recherche tous les éléments qui répondent à ce critère, à savoir ceux dont l'ID est formée de 4 caractères dont les trois premiers sont “ CER ”.

Pour utiliser le métacaractère point d'interrogation (?) :

1. Positionnez le curseur dans la zone **Rechercher ID**.
2. Entrez le critère de recherche en utilisant le point d'interrogation (?).
3. Appuyez sur la touche TAB.

PC-DMIS sélectionne tous les éléments qui répondent à ce critère.

Remarque : Vous pouvez utiliser le point d'interrogation (?) plusieurs fois pour la même recherche. Vous pouvez aussi l'utiliser conjointement au métacaractère astérisque (*).

Sélection de la ou des dernières ID

Cette méthode revient à demander à PC-DMIS d'utiliser un nombre donné de derniers éléments de l'opération en cours.

Pour sélectionner un certain nombre d'éléments :

1. Dans la boîte de dialogue, positionnez le curseur dans la zone **Choisir dernier n°**.
2. Entrez le nombre des *derniers* éléments à utiliser. Exemple : pour créer une ligne à partir des quatre derniers éléments mesurés, tapez **4** dans la boîte de dialogue

Fenêtre de sélection d'ID

Vous pouvez également utiliser le bouton gauche de la souris pour dessiner un " cadre " autour des éléments à sélectionner. Cette méthode est appelée " fenêtre de sélection ". Pour ce faire :

1. Positionnez le pointeur de la souris à l'emplacement correspondant à l'un des coins du cadre à dessiner, puis maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
2. Faites glisser le pointeur vers l'autre coin du " cadre ". PC-DMIS trace le contour de la fenêtre à l'écran pendant que vous déplacez la souris.
3. Lorsque le cadre ainsi obtenu vous satisfait, relâchez le bouton de la souris. PC-DMIS met en surbrillance tous les éléments contenus dans le cadre et en affiche la liste dans la zone de liste des éléments.

Cette option permet également de modifier le contenu du cadre affiché dans la liste. Pour ajouter ou supprimer un élément de la série, cliquez dessus (dans la fenêtre d'affichage graphique ou dans la liste d'éléments de la boîte de dialogue).

Généralités sur la fenêtre de sélection pour ID d'éléments de tôle

La fonction de " fenêtre de sélection " d'identification PC-DMIS vous permet maintenant d'associer des éléments de tôle entre deux groupes sélectionnés. Elle facilite la sélection de plusieurs objets tridimensionnels. Notez par ailleurs que si des objets CAO sont sélectionnés via la méthode de fenêtre de sélection et qu'un nouvel objet CAO est sélectionné via une autre méthode, les premiers deviennent des sélections permanentes en plus de la seconde sélection.

Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, consultez la rubrique " Fenêtre de sélection pour ID d'éléments de tôle ".

Sélection d'éléments en ligne

En mode en ligne, utilisez la pointe active comme pointeur et déclenchez le palpeur lorsque la pointe est à proximité de l'élément requis.

Modification d'une ID d'élément

Pour changer l'identification d'un élément, cliquez deux fois sur son ID dans la liste des éléments. PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Modifier ID**. Cette boîte de dialogue vous permet de renommer l'ID de l'élément sélectionné.

Modification des couleurs de dimensions

L'option de menu **Modifier les couleurs de dimensions** permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Modifier les couleurs de dimensions**.

Cette boîte de dialogue vous permet de définir le nombre de zones de tolérance et leurs couleurs respectives. Pour ce faire :

1. Assurez-vous que la boîte de dialogue est ouverte.

2. Entrez le nombre de zones de tolérance voulu.
3. Sélectionnez une zone de tolérance dans la liste déroulante **Couleurs de dimensions** des zones.
4. Appuyez sur le bouton **Modifier couleur** pour changer la couleur de la zone de tolérance sélectionnée.

Vous pouvez également définir les couleurs de la manière suivante :

1. Sélectionnez une couleur de début et une couleur de fin à l'aide du bouton gauche de la souris directement dans la palette de couleurs de la boîte de dialogue.
2. Cliquez sur le bouton **Appliquer couleurs**.

Les deux couleurs sont alors définies comme les couleurs de la première et de la dernière zones de tolérance. Les zones de tolérance restantes auront des couleurs réparties de façon régulière entre les couleurs de début et de fin. Le sens de répartition dépend de l'option sélectionnée :

- L'option **Sens horaire** donne à la couleur de fin la même luminosité qu'à la couleur de début et répartit les couleurs dans le sens des aiguilles d'une montre.
- L'option **Sens anti-horaire** donne aussi à la couleur de fin la même luminosité qu'à la couleur de début, mais elle répartit les couleurs dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- L'option **Ligne droite** espace les couleurs en ligne droite, du début à la fin, indépendamment de la luminosité.

Vous pouvez adopter ces changements comme couleur de tolérance par défaut en appuyant sur le bouton **Par défaut**. Le bouton **Rappel** restaure le paramètre par défaut initial. (Voir Modification des couleurs de dimensions.)

Affichage et animation de lignes de parcours

PC-DMIS est capable de générer des lignes colorées sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique indiquant le chemin que suivra votre capteur sur la pièce lorsqu'il mesure les éléments marqués. Ces lignes sont appelées lignes de parcours. Les lignes de parcours vous aident à prévisualiser le chemin que suivra votre capteur et à résoudre d'éventuelles zones de collision.

Animation du parcours

L'option Animer le parcours ne simule que le déplacement du palpeur. Elle n'exécute pas le programme pièce.

En simulant le mouvement du palpeur, l'option de menu Animer le parcours anime son trajet sur la pièce.

Pour rendre l'option **Animer le parcours** accessible :

1. Marquez les éléments souhaités.
2. Sélectionnez le menu **Lignes de parcours**. Après quoi, vous pouvez sélectionner l'option **Animer le parcours**.
3. Sélectionnez la commande de menu **Animer le parcours**. PC-DMIS ouvre la fenêtre Options d'exécution et commence automatiquement l'animation du parcours avec une pointe de palpeur simulée.

Vous pouvez arrêter l'animation à tout moment en appuyant sur la touche ÉCHAP ou sur le bouton **Arrêter** dans la fenêtre Mode Exécution. (Si le bouton **Arrêter** est sélectionné, vous pouvez arrêter l'animation en appuyant sur la touche ENTRÉE.)

Pour avancer dans le programme pièce, cliquez sur **Continuer**.

Pour arrêter l'animation, cliquez sur le bouton **Arrêter**.

Pour fermer la fenêtre Options d'exécution sans finir l'exécution du programme pièce, cliquez sur le bouton **Annuler**.

Cliquez sur la ligne du parcours avec l'icône flèche et le bouton gauche de la souris si vous voulez placer le curseur sur la ligne de commande correspondante dans la fenêtre de modification. L'élément disponible suivant du parcours est alors indiqué.

Régénération du parcours

Si un déplacement est inséré avant un changement du poignet PH9, la nouvelle position du poignet ne sera visible qu'après sélection de la commande Régénérer le parcours.

L'option de menu Régénérer le parcours trace de nouveau les lignes de parcours du programme pièce. Pour accéder à cette option, sélectionnez **Régénérer le parcours** dans la barre de menus de la fenêtre de modification. Une fois cette option sélectionnée, PC-DMIS supprime les lignes de parcours actuelles de l'écran et les dessine de nouveau. Cette option est particulièrement utile lorsque après avoir modifié un programme pièce, vous souhaitez être sûr que les lignes de parcours représentent bien l'état actuel du programme pièce.

Remarque : L'option **Régénérer le parcours** est seulement accessible *après* que les éléments aient été marqués dans la fenêtre de modification *et* que l'option **Afficher les lignes de parcours** ait été sélectionnée.

Détection de collisions

L'option de menu **Détection de collisions** (DC) permet de détecter les collisions entre le palpeur et les surfaces CAO. Les courbes, lignes et points CAO sont tous ignorés. C'est pourquoi seuls les fichiers CAO qui décrivent pleinement les surfaces utilisées par la pièce conviennent à cette détection. (L'algorithme DC n'utilise pas les définitions réelles de surfaces, mais des tessellations (ou approximations graphiques) qui donnent également des vues de solides grâce au langage graphique OpenGL.)

Remarque : Le module de détection de collision de PC-DMIS ne fonctionne qu'avec une vue OPENGL (grisée) à l'écran.

La détection de collisions est lancée en sélectionnant l'option **Détection de collisions**. Cette option exige une vue OPENGL.

Pour obtenir une vue en mode OpenGL :

Pour obtenir une vue en mode OpenGL :

1. Cliquez sur l'icône **Configuration de vue** pour ouvrir la boîte de dialogue **Configuration de vue**.
2. Cochez la case **Solides**.
3. Cliquez sur le bouton **Appliquer**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

Vous devez aussi sélectionner l'option **Afficher les lignes de parcours**.

Pour sélectionner **Afficher les lignes de parcours** :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez le menu **Chemin**.
3. Sélectionner **Afficher les lignes de parcours**. PC-DMIS trace les lignes du parcours que le palpeur va suivre en mesurant la pièce.

Les collisions sont affichées dans la boîte de dialogue **Détection de collision**.

Options de boîte de dialogue

- Cochez la case **Arrêt sur collision** si vous voulez interrompre l'animation du palpeur de collision en cas de collision.
- (Les autres options de la boîte de dialogue fonctionnent comme celles de la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.) Voir “ Exécution de programmes pièce ” dans la section “ Utilisation des options avancées du menu Fichier ”.

Lorsque PC-DMIS a achevé l'exécution de la détection de collisions, les lignes de parcours sont redessinées dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS indique l'emplacement des collisions en rouge.

Zone d'affichage du palpeur

Le palpeur est affiché en vert dans la **zone d'affichage du palpeur**. Si une collision se produit, la partie du palpeur qui est entrée en collision apparaît en rouge. Le système utilise la même combinaison de couleurs pour dessiner le palpeur à l'écran et pour la boîte de dialogue **Détection de collision**.

- Vous pouvez élargir ou réduire le dessin du palpeur de la même manière qu'avec une pièce dans la fenêtre de modification en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris au-dessus ou au-dessous d'une ligne horizontale imaginaire.
- Vous pouvez opérer une rotation en 3D du dessin du palpeur en maintenant enfoncée la touche CTRL et en faisant glisser la souris tout en utilisant le bouton droit de cette dernière.

Le bouton **Cadrer** permet de réduire ou d'agrandir le dessin du palpeur afin qu'il puisse de nouveau être affiché dans la **zone d'affichage du palpeur** de la boîte de dialogue **Détection de collisions**.

Suppression de la CAO

L'option de menu **Supprimer la CAO** permet d’ouvrir la boîte de dialogue **Supprimer CAO**. Cette boîte de dialogue vous permet de supprimer définitivement de la fenêtre d'affichage graphique les images nominales des éléments. Cette fonction simplifie un fichier CAO importé avant la construction d'un programme d'inspection. Par exemple, un fichier CAO peut contenir un texte ou d'autres informations descriptives n'ayant aucune incidence sur l'inspection de la pièce. La fonction **Supprimer la CAO** vous permet de les supprimer.

Remarque : Pour pouvoir utiliser cette option, vous devez d'abord créer des niveaux CAO. Pour créer différents niveaux CAO, consultez la rubrique Affichage, création et manipulation des niveaux ou Création d’une CAO tridimensionnelle pour plus d’informations sur la création de niveaux CAO.

Types d’éléments

La zone **Types d'élément** de la boîte de dialogue contient diverses cases à cocher indiquant à PC-DMIS le ou les types d'élément à supprimer. Les éléments disponibles sont les suivants :

- Points
- Lignes
- Cercles
- Arcs
- Courbes
- Surfaces

Nombre d’éléments sélectionnés

Les champs **N° sélectionné** affichent le nombre d'éléments à supprimer. Les nombres affichés changent en fonction des éléments sélectionnés dans la zone **Types d'éléments** de la boîte de dialogue.

Nombre d’éléments supprimés

Les champs **N° supprimé** affichent le nombre d'éléments ayant été supprimés. Les nombres affichés changent en fonction des éléments sélectionnés dans la zone **Types d'éléments** de la boîte de dialogue.

Supprimer CAO

Le bouton **Supprimer** donne à PC-DMIS l'ordre de supprimer tous les éléments nominaux sélectionnés.

Annulation de la suppression de CAO

Le bouton **Annuler** donne à PC-DMIS l'ordre de restaurer tous les éléments venant d'être supprimés.

Désélectionner

Le bouton **Désélectionner** donne à PC-DMIS l'ordre d'annuler la sélection de tous les éléments mis en surbrillance.

Suppression d’éléments

PC-DMIS vous permet de supprimer des éléments existants de trois façons :

1. Vous pouvez sélectionner des éléments dans la fenêtre de modification et appuyer sur la touche SUPPR de votre clavier.
2. Vous pouvez utiliser la boîte de dialogue **Supprimer des éléments**. Voir ci-dessous.
3. Vous pouvez placer le curseur dans la fenêtre de modification et sélectionner l’option de menu **Supprimer [élément]**. Voir ci-dessous.

Suppression à l'aide de la boîte de dialogue Supprimer des éléments

L'option de menu **Supprimer des éléments** permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Supprimer des éléments**. Celle-ci permet de supprimer définitivement du programme pièce les éléments mesurés ou construits. Utilisez cette option lorsque vous souhaitez supprimer définitivement des éléments inutiles.

Dans la boîte de dialogue **Supprimer élément(s)**, vous pouvez entrer le numéro d'ID, cliquer sur l'élément ou sélectionner le dernier élément créé en spécifiant un nombre donné. PC-DMIS offre également la possibilité de restaurer tout élément venant d'être supprimé. Les éléments spécifiés sont supprimés dès que vous cliquez sur le bouton **OK**.

Remarque : Lorsque des éléments mesurés sont supprimés de la fenêtre d'affichage graphique, PC-DMIS supprime automatiquement du programme pièce toutes les dimensions ou données de référence qui leur sont associées.

Supprimer les éléments

Le bouton **Supprimer** permet de supprimer les éléments sélectionnés. La suppression reste temporaire jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton **OK**.

Annulation de la suppression d'éléments

Le bouton **Annuler** permet de restaurer tous les éléments supprimés à l'aide du bouton **Supprimer**. Il ne peut toutefois restaurer les fonctions supprimées si leur suppression a été acceptée à l'aide du bouton **OK**.

Effacer la liste

Le bouton **Effacer la liste** désélectionne tous les éléments mis en surbrillance dans la zone de liste en vue d'une suppression.

Suppression à l'aide de l'option de menu Supprimer [élément]

L'option de menu **Supprimer [élément]** vous permet de supprimer les éléments à l'emplacement du curseur dans la fenêtre de modification. [élément] indique l'ID de l'élément à supprimer (par exemple l'élément PNT1). Généralement, lors de la création d'un programme pièce, le curseur étant situé à la fin du programme pièce, la sélection de l'option de menu **Supprimer [élément]** supprime le dernier élément dans le programme pièce.

Suppression de dimensions

La boîte de dialogue **Supprimer dimensions** vous permet de supprimer définitivement des dimensions d'un programme pièce. Utilisez cette option lorsque vous souhaitez supprimer définitivement des dimensions inutiles. La section " Utilisation du guide de navigation " comporte des instructions d'accès aux boîtes de dialogue et options de menu.

La boîte de dialogue **Supprimer dimensions** vous permet d'entrer le numéro d'ID, de cliquer sur la dimension, de sélectionner toutes les dimensions ou les dernières dimensions créées en entrant un numéro dans la zone **Choisir dernier n°**. PC-DMIS offre également la possibilité de restaurer toute dimension supprimée avant la sélection du bouton **OK**. Lorsque vous cliquez sur le bouton **OK**, les dimensions sélectionnées seront définitivement supprimées.

Supprimer dimensions

Le bouton **Supprimer** ajoute la mention “ Suppr ” (supprimer) après les dimensions sélectionnées dans la liste lorsque vous cliquez sur **Supprimer**. Vous pouvez sélectionner toutes les dimensions de la liste en cliquant sur **Sélectionner tout**. La suppression reste temporaire jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton **OK**.

Annuler la suppression de dimensions

Le bouton **Annuler** vous permet de restaurer toutes les dimensions marquées pour être supprimées à l'aide du bouton **Supprimer**. Il ne peut toutefois restaurer les dimensions supprimées si leur suppression a été acceptée à l'aide du bouton **OK**.

Effacer la liste

Le bouton **Effacer la liste** permet de désélectionner toutes les dimensions mises en surbrillance dans la zone de liste en vue d'une suppression.

Modification d'un programme pièce

Modification d'un programme pièce : Introduction

Les objectifs principaux de PC-DMIS sont la création, la modification et l'exécution de programmes pièces avec facilité. Cette section présente le menu **Édition** (ainsi que d'autres options de menu) qui permet de modifier vos programmes pièce. Bien que le menu **Édition** fonctionne avec les commandes apparaissant dans la fenêtre de modification, une explication de la fenêtre de modification dépasse le cadre de cette section. Pour une étude détaillée de la fenêtre de modification, voir la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Cette section couvre les rubriques suivantes :

- Utilisation des commandes de modification standard
- Modification des modèles d’éléments
- Recherche et remplacement de texte
- Saut aux lignes N° spécifiées
- Remplacement des éléments estimés
- Sélection de commandes pour l’exécution
- Création et exécution de sélections
- Utilisation des signets
- Utilisation des points d’arrêt
- Modification des polices et des couleurs
- Modification des objets externes

Utilisation des commandes de modification standard

PC-DMIS, comme la plupart des applications Windows, vous permet d’utiliser des commandes de modification standard dans votre programme pièce. Les options de menu standard suivantes sont disponibles :

- Annuler
- Rétablir
- Couper
- Copier
- Supprimer
- Sélectionner tout

Annuler

L'option de menu **Annuler** annule la dernière modification effectuée dans la fenêtre de modification. Vous pouvez sélectionner plusieurs fois l'option **Annuler** pour annuler plusieurs modifications apportées dans la fenêtre de modification.

Rétablir

L'option de menu **Rétablir** rappelle les dernières modifications annulées à l'aide de l'option de menu **Annuler**. Comme pour l'option **Annuler**, vous pouvez sélectionner plusieurs fois l'option **Rétablir** pour rétablir plusieurs modifications.

Couper

L'option de menu **Couper** vous permet de " couper " ou de déplacer du texte d'un endroit à un autre à l'aide du Presse-papiers.

Pour couper du texte :

1. Sélectionnez le ou les éléments à déplacer.
2. Sélectionnez l'option **Couper**. Le texte est supprimé de la fenêtre de modification et enregistré dans le Presse-papiers.
3. Sélectionnez la commande **Coller** pour restaurer le texte coupé. (Consultez la rubrique Coller.)

Remarque : Lorsque vous sélectionnez la commande **Couper**, le contenu du Presse-papiers est automatiquement remplacé par la nouvelle sélection.

Copier

L'option de menu **Copier** vous permet également de copier et de déplacer du texte d'un endroit à un autre à l'aide du Presse-papiers. La seule différence avec l'option Couper est que le texte copié n'est pas supprimé de la fenêtre de modification.

Pour copier du texte :

1. Sélectionnez le texte à copier.
2. Sélectionnez la commande **Copier**. Le texte restera à son emplacement actuel et sera également mémorisé dans le Presse-papiers.
3. Sélectionnez la commande **Coller** pour restaurer le texte coupé. (Consultez la rubrique Coller.)

Remarque : Lorsque vous sélectionnez la commande **Copier**, le contenu du Presse-papiers est automatiquement remplacé par la nouvelle sélection.

Coller

L'option de menu **Coller** vous permet de coller le texte contenu dans le Presse-papiers dans la fenêtre de modification, à l'emplacement du curseur.

Supprimer

L'option de menu **Supprimer** supprime la sélection courante de la fenêtre de modification. La sélection ainsi supprimée n'est pas insérée dans le Presse-papiers.

Sélectionner tout

L'option de menu **Sélectionner tout** vous permet de sélectionner la totalité du contenu de la fenêtre de modification afin de le modifier.

Modification des modèles d'éléments

Les modèles d'éléments sont souvent présents dans les pièces. PC-DMIS vous propose plusieurs options pour créer des modèles d'éléments. Étudiez les options de menu suivantes :

Modèle

L'option de menu **Modèle** ouvre la boîte de dialogue **Décalages de modèles**.

Cette boîte de dialogue vous permet de définir les décalages à appliquer lors de la sélection de l'option **Coller avec modèle**.

Pour créer un modèle :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Décalages de modèles** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Entrez les valeurs de modèle désirées.
3. Sélectionnez l'option miroir de votre choix.
4. Spécifiez le **nombre de décalages** dans la zone correspondante.
5. Cliquez sur **OK**.
6. Si vous voulez fermer la boîte de dialogue sans changer les paramètres courants, cliquez sur **Annuler**.

Décalage X, Y, Z

Ces champs permettent de définir les valeurs **X**, **Y**, ou **Z** de **décalage** entre les occurrences de modèles.

Pour modifier les valeurs **X**, **Y** ou **Z** :

1. Sélectionnez l'option **X**, **Y**, ou **Z** de **décalage** désirée.
2. Entrez la modification désirée.

PC-DMIS décale les données nominales X, Y et Z de l'élément ou de la série d'éléments collés en fonction des valeurs spécifiées.

Décalage angulaire

La case **Angle** de la section Décalage vous permet de définir le décalage angulaire entre les occurrences de modèle.

Le décalage angulaire peut être utile quand il s'agit de mesurer la tolérance de position d'un certain nombre d'alésages dans une configuration de perçage pour boulons, où la donnée était un trou au centre du modèle. PC-DMIS fait tourner le décalage autour du point d'origine.

Vous pouvez utiliser les décalages angulaires avec les décalages et les projections symétriques de X, Y et Z. L'ordre d'application de ces décalages est le suivant : projections symétriques, rotations puis translations.

Pour modifier le décalage angulaire :

1. Sélectionnez la case **Angle** de la section Décalage dans la boîte de dialogue.
2. Entrez la valeur désirée.

Nombre de décalages

Cette option permet d'indiquer à PC-DMIS combien de fois il doit décaler le modèle. Pour modifier la valeur courante, sélectionnez cette option et entrez une nouvelle valeur. Le nombre par défaut est 1.

Projection symétrique de X, Y, Z

Les options **Proj. sym. X**, **Proj. sym. Y**, ou **Proj. sym. Z** créent une image-miroir autour des axes X, Y et Z respectivement. Le modèle original est projeté autour de l'axe X, Y ou Z avant toute translation ou rotation.

Coller avec modèle

L'option **Coller avec modèle** prend tout élément (ou groupe d'éléments) mémorisé dans le Presse-papiers et le colle à l'emplacement actuel du curseur dans la fenêtre de modification. De nouveaux éléments sont ainsi créés à partir de ceux copiés dans le Presse-papiers. Les décalages de modèles précédemment définis sont toutefois appliqués aux éléments qui viennent d'être créés. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Modèle.

Pour coller des éléments avec un modèle :

1. Vérifiez que des décalages corrects ont été définis à l'aide de la boîte de dialogue **Décalage de modèles** (sélectionnez l'option de menu **Modèle**).
2. Vérifiez que le ou les éléments à décaler ont été sélectionnés et copiés dans le Presse-papiers.
3. Placez le curseur à l'emplacement où insérer les nouveaux éléments dans le programme pièce.
4. Sélectionnez la commande de menu **Coller avec modèle**.

PC-DMIS colle le contenu du Presse-papiers autant de fois que spécifié dans le champ **Nombre de décalages** de la boîte de dialogue **Décalage de modèle**. À chaque collage du contenu du Presse-papiers, les nouveaux éléments sont décalés par rapport aux éléments précédemment insérés par la définition des décalages de modèles. Les identifications des nouveaux éléments sont incrémentées à partir de l'ID d'élément initial. PC-DMIS dessine également les nouveaux éléments dans la fenêtre d'affichage graphique.

Recherche et remplacement de texte

Vous pouvez rechercher et remplacer du texte dans les champs de la fenêtre de modification à l’aide d’expressions régulières standard décrites dans les options de menu suivantes :

Rechercher

L'option de menu **Rechercher** ouvre la boîte de dialogue **Rechercher** qui vous permet de rechercher le mot clé spécifié dans la fenêtre de modification.

Utilisation des caractères génériques

Cette option vous permet également de rechercher du texte correspondant à divers critères de recherche. Examinez le tableau suivant :

Texte à rechercher	Caractère générique à utiliser	Quelques exemples :
N'importe quel caractère	.	D.M s'applique à “ DIM ” ou “ D4M ”.
Jeu de caractères	[ ]	D[MI]S permet d'obtenir “ DIS ” et “ DMS ” mais pas “ DMIS ” ou “ DUS ”.
N'importe quel caractère d'une plage donnée	[-]	LIGNE[2-6] permet d'obtenir “ LIGNE2 ” et “ LIGNE3 ” mais pas “ LIGNE1 ” ou “ LIGNE7 ”. Les plages doivent être dans un ordre croissant.
N'importe quel caractère à l'exception du (des) caractère(s) entre crochets	[^]	POINT[^32] permet d'obtenir “ POINT1 ”, “ POINT5 ” et “ POINT12 ”, mais pas “ POINT3 ”, “ POINT2 ”, “ POINT21 ” ou “ POINT30 ”.
N'importe quel caractère à l'exception des plages de caractères entre crochets.	[^x-z]	LIGNE[^2-5] permet d'obtenir “ LIGNE6 ” et “ LIGNEH ”, mais pas “ LIGNE3 ”
Pour les jeux de caractères *incluant* le caractère “ - ”, le caractère “ - ” doit être le premier ou dernier caractère de la plage. Si la plage *exclut* le caractère “ - ”, le caractère “ - ” doit alors se trouver en seconde position.	[-]	LIGNE[0-9-] permet d'obtenir “ LIGNE4 ” et “ LIGNE- ”. LIGNE[^-0-9] permet d'obtenir “ LIGNEH ” mais pas “ LIGNE- ”.
Exactement n occurrences du caractère précédent ou expression	\{n\}	l[ok]o\{1\}p permet d'obtenir “ lkop ” ou “ loop ” mais pas “ lop ” ou “ lokop ”.
Au mois n occurrences du caractère précédent ou expression	\{n,\}	lo\{1,\}p permet d'obtenir “ lop ”, “ loop ” et “ loooop ”, mais pas “ lp ”.
De n à m occurrences du caractère précédent ou expression	\{n,m\}	20\{1,3\} permet d'obtenir “ 20, ” “ 200, ” et “ 2000. ”
0 ou plusieurs occurrences du caractère précédent, à moins que : “ * ” ne soit en début de chaîne “ * ” ne se trouve après “ ^ ” placé en	*	lo*p permet d'obtenir “ lp ” et “ looooop ”. ^* permet d'obtenir “ * ” s'il se trouve en début de ligne.

début de chaîne “ * ” ne soit le premier caractère d'une sous-expression entre parenthèses		
Chaîne sélectionnée. Cette option recherche le texte correspondant exactement à la séquence x. Utilisez-la avec Références inversées, décrit ci-dessous.	\(x\)	D\(MI\)S permet d'obtenir “ DMIS ” mais pas “ DIMS ”.

Remarques sur l'utilisation :

- Ces options peuvent être imbriquées.
- Il ne peut exister plus de neuf chaînes marquées par recherche.
- Le numéro de la chaîne marquée est déterminé par l'ordre des symboles \(dans le texte de recherche.
- La chaîne marquée qui commence par le premier symbole \(est \1, alors que la chaîne marquée commençant par le neuvième symbole \(correspond à \9.

	Consultez la section “ Références inversées ” ci-après.	
Ligne commençant par une phrase ou un caractère spécifié. Le caractère “ ^ ” n'est un cas particulier qu'en début de chaîne.	^	^CERCLE permet d'obtenir toutes les lignes commençant par le mot “ CERCLE ”. Notez que les lignes indentées dans la fenêtre de modification de PC-DMIS' commencent par des espaces.
Ligne s'achevant par une phrase ou un caractère spécifié. Le caractère “ **$** ” n'est un cas particulier qu'en fin de chaîne.	$	FIN_MESU/$ permet d'obtenir des lignes s'achevant en “ FIN_MESU/ ” mais pas en “ MESU/ ”
Mots commençant par la séquence de caractères spécifiée	[[:<:]]	[[:<:]]PLAN permet d'obtenir “ PLAN1 ” et “ PLAN2 ”, mais pas “ PLANTRAVAIL ”.
Mots s'achevant par une expression ou un caractère spécifié	[[:>:]]	PLAN[[:>:]] permet d'obtenir “ PLANTRAVAIL ” et “ PLAN ” mais pas “ PLAN1 ” ou “ PLAN2 ”.
Référence inversée. Jusqu'à neuf correspondances de sous-chaîne peuvent être comprises dans **\(\)**. La énième sous-chaîne peut être référencée par **\n**. Il y a correspondance avec le texte exact, pas avec le modèle.	\n	**Exemple 1 :** \([A-Z]*\)_\1 permet d'obtenir “ BNS_BNS ” et “ LIGNE_LIGNE ” mais pas “ LIGNE_SPHERE ”. \1 fait référence aux caractères correspondant à la chaîne “ [A-Z]* ”. **Exemple 2 :** \(LIGNE\)\(5\)\2 permet d'obtenir “ LIGNE55 ” mais pas “ LIGNE5 ” **Exemple 3 :** \([A-Z]_\([0-9]\)\)\2\1 correspond à “ L_77L_7 ” La première chaîne marquée correspond à “ L_7 ”, alors que la seconde chaîne marquée correspond à “ 7 ”.
N'importe quel caractère spécial : **^.[$***	*	Il y a égalité parfaite entre D*M et “ D*M ”. D**M permet d'obtenir “ DM ”, “ D*M ” et “

D********M ".
D\(**\)\1M permet
d'obtenir " D**M ",
mais pas " D***M ".

Utilisation de jeux de caractères prédéfinis

Vous pouvez également faire une recherche dans le texte à l'aide de jeux de caractères spéciaux prédéfinis.

Jeu de caractères	Caractères du jeu
`[[:alnum:]]`	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcd efghijklmnopqrstuvwxyz0123456789
`[[:alpha:]]`	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcd efghijklmnopqrstuvwxyz
`[[:espace:]]`	(Le caractère d'espace et le caractère de tabulation)
`[[:chiffre:]]`	0123456789
`[[:graph:]]`	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcd efghijklmnopqrstuvwxyz0123456789!" #$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~
`[[:inférieur:]]`	Abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
`[[:impression:]]`	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcd efghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789! "#$%&'()*+,-./:;
`[[:ponct:]]`	!"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~
`[[:supérieur:]]`	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
`[[:xchiffre:]]`	0123456789ABCDEFabcdef

Exemple : Pour rechercher une chaîne composée d'une lettre suivie de lettres ou de chiffres puis de la même première lettre, utilisez une référence inversée selon l'exemple suivant : \([[:alpha:]]\)[[:alnum:]]\{1,\}\1.

Pour chercher un mot ou une phrase spécifique :

1. Sélectionnez **Rechercher** dans la barre de menus.
2. Entrez un mot clé ou une expression à rechercher.
3. Indiquez le sens de la recherche (vers le haut ou vers le bas).
4. Cochez la case **Mot entier** si vous souhaitez que PC-DMIS ne recherche que le mot complet. Par exemple, si vous entrez " CER ", PC-DMIS trouve " CER " mais pas " CERCLE ".
5. Sélectionnez la case **Respecter la casse** si vous souhaitez que PC-DMIS prenne en compte les majuscules et minuscules dans sa recherche.
6. Cliquez sur le bouton **Rechercher** (ou appuyez sur ENTRÉE).

Remplacer

L'option **Remplacer** est très proche de l'option **Rechercher** (voir Rechercher).. Néanmoins, une fois le texte trouvé, vous pouvez remplacer ce texte à l'aide de la boîte de dialogue **Remplacer**.

Remarque : Vous ne pouvez remplacer qu'un champ de texte modifiable à la fois. Par exemple, si vous essayez de remplacer toutes les occurrences de `PERM = 0` par `PERM = 3`, cela ne

fonctionnera pas car `PERM = 3` contient en fait deux champs, “ `PERM =` ” et “ `3` ”. En outre, PC-DMIS ne peut remplacer que les champs modifiables (dans `PERM = 3,` la valeur “ 3 ” est modifiable, mais “ `PERM =` ” ne l’est pas).

Rechercher

Cette zone vous permet d'entrer le texte recherché par PC-DMIS. Vous pouvez utiliser n'importe quel caractère générique ou modèle de recherche indiqué dans la section “ Rechercher ”. Voir la rubrique Rechercher.

Remplacer par

Cette zone vous permet d'indiquer par quel texte remplacer le texte trouvé.

Mot entier

Si vous cochez cette case, PC-DMIS effectue sa recherche sur un mot complet comprenant ce texte. Par exemple, si vous entrez “ CER ” dans la zone **Rechercher** et cochez cette case, PC-DMIS ne peut trouver que “ CER ” uniquement. Il ne peut trouver “ CERCLE ” ou “ CIRCULAIRE ”.

Respecter la casse

Cette case à cocher indique à PC-DMIS de rechercher du texte prenant en compte la casse (majuscule ou minuscule) utilisée dans la zone **Rechercher**. Par exemple, si vous avez entré “ Point ” dans la zone **Rechercher** et sélectionné la case **Respecter la casse**, PC-DMIS trouve “ Point ” et “ Points ”, mais pas “ POINT ”.

Bouton Rechercher suivant

Le bouton **Rechercher suivant** indique à PC-DMIS de trouver l'occurrence suivante du texte recherché.

Bouton Remplacer

Le bouton **Remplacer** remplace le texte trouvé par la chaîne de caractères entrée dans la zone **Remplacer par**. Cela vous permet de remplacer au cas par cas des occurrences de texte trouvé.

Bouton Remplacer tout

Le bouton **Remplacer tout** indique à PC-DMIS de trouver instantanément toutes les occurrences du texte spécifié dans la zone **Rechercher** et de les remplacer par le texte spécifié dans la zone **Remplacer par**.

Exemple : Pour rechercher toutes les occurrences d'un mot de dix lettres dont la quatrième est un “ R ”, puis remplacer le “ R ” par un “ L ”, saisissez la commande suivante dans la zone **Rechercher** :

```
\(?\)R\(.{6}\)
```

Saisissez la commande suivante dans la zone **Remplacer par** :

```
\1L\2
```

Veillez à ce que la case **Mot entier uniquement** soit cochée.

Saut aux lignes N° spécifiées

PC-DMIS peut atteindre facilement des numéros de ligne spécifiés. Utilisez l'option de menu **Aller à** pour sauter à une ligne spécifique dans la fenêtre de modification.

Pour déplacer le curseur vers une ligne N° spécifiée en *Mode Commande ou DMIS :*

1. Sélectionnez **Aller à** dans le menu. La boîte de dialogue **Aller à** s'ouvre.
2. La ligne marquée par le curseur est indiquée dans le champ **Numéro de ligne** de la boîte de dialogue.
3. Entrez le numéro de ligne désiré.
4. Cliquez sur **OK** (ou appuyez sur ENTRÉE). PC-DMIS affiche la ligne spécifiée.

Remplacement des éléments estimés

Le sous-menu **Remplacer** vous permet de modifier le dernier type d'élément mesuré. Par exemple, si le dernier élément mesuré est un cercle et que PC-DMIS a estimé qu'il s'agit d'un plan, cette option peut être utilisée pour corriger le type de l'élément. Vous devez utiliser cette option avant de mesurer ou de construire tout autre élément.

Pour utiliser l'option Remplacer :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Positionnez le curseur sur le type d'élément incorrect dans la fenêtre de modification.
3. Dans le sous-menu **Remplacer**, sélectionnez le type d'élément correct.

Vous pouvez observer les modifications apportées à l'élément dans la fenêtre de modification.

Sélection de commandes pour l’exécution

Avant de pouvoir exécuter des commandes de PC-DMIS, vous devez tout d’abord les sélectionner. Les options de menu et les commandes suivantes gèrent la sélection :

Marquer

L'option de menu **Marquer** permet de marquer l'élément ou la commande à exécuter. PC-DMIS marque automatiquement les commandes qui sont toujours exécutées (alignement, commandes de contact, etc.)

Il existe plusieurs manières de marquer les éléments ou les commandes. PC-DMIS indique un élément marqué en appliquant la couleur de texte marqué en cours (voir la rubrique “ Définition des couleurs de la fenêtre de modification ” de la section “ Définition de vos préférences ”) dans la fenêtre de modification. Dans la fenêtre d'affichage graphique, il affiche un astérisque (*) près de l'ID de l'élément. Les différentes façons que vous pouvez utiliser pour marquer les éléments d'un programme pièce sont les suivantes :

1. **Marquer l'élément ou la commande désiré(e) dans la fenêtre de modification.** Placez le curseur sur l'élément à marquer et sélectionnez **Marquer**. La commande marquée est mise en surbrillance.
2. **Marquer plusieurs commandes dans la fenêtre de modification.** Dans la fenêtre de modification, sélectionnez les commandes à marquer, puis l’option **Marquer**. Les commandes marquées sont mises en surbrillance.

3. **Marquer les éléments désirés dans la fenêtre d'affichage graphique.** Assurez-vous que PC-DMIS est en mode Conversion. Cliquez sur l'élément désiré avec le bouton gauche de la souris tout en maintenant la touche MAJ enfoncée.
4. **Marquer plusieurs éléments dans la fenêtre d'affichage graphique.** Assurez-vous que PC-DMIS est en mode Conversion ou Zone de texte. Maintenez la touche MAJ enfoncée tout en sélectionnant à l'aide de la fenêtre de sélection les éléments désirés avec la méthode cliquer-déplacer.

Si l'option de menu **Mode** Parent est sélectionnée, et que vous marquez un élément construit ou une cotation, PC-DMIS marque également tous les éléments associés utilisés dans le processus de construction ou de cotation.

Si l'option de menu **Mode** Enfant est sélectionnée et que vous marquez un élément utilisé pour construire un élément ou pour créer une cotation, PC-DMIS marque tous les éléments enfants associés.

Remarque : Pour enlever les marques des éléments ou des commandes, répétez une des procédures suivantes.

Une fois un élément marqué, vous pouvez y enlever les marques de lignes spécifiques. Vous pouvez, par exemple, enlever les marques de certaines lignes d'éléments et de dimensions. Lorsque vous enlevez la marque d'une ligne, PC-DMIS ne l'exécute pas.

Si vous marquez des dimensions, PC-DMIS envoie les résultats à l'imprimante avec la configuration correcte de sortie en place, une fois le programme exécuté. (Voir la rubrique " Sortie vers " dans la section " Cotation d'éléments ".)

Pour enlever les marques de lignes spécifiques dans un élément :

1. Placez le curseur sur la ligne désirée de l'élément marqué (telle que la ligne PALPAGE/BASE).
2. Sélectionnez de nouveau **Cocher** pour enlever la marque de la ligne indiquée.

Cocher tout

L'option de menu **Cocher tout** marque tous les éléments ou toutes les commandes de la fenêtre de modification. PC-DMIS marque les éléments sélectionnés dans la fenêtre de modification, en les affichant en vert. PC-DMIS place également un astérisque (*) à côté de chaque ID d'élément marqué pour exécution dans la fenêtre d'affichage graphique.

Quand vous sélectionnez **Cocher tout**, PC-DMIS vous demande si vous voulez également marquer les éléments d'alignement manuel.

- Si vous cliquez sur **Oui**, PC-DMIS marque tout le programme pièce pour exécution, y compris les éléments d'alignement.
- Si vous cliquez sur **Non**, PC-DMIS marque tout le programme pour exécution, sans inclure les éléments d'alignement.

Effacer tout

L'option de menu **Effacer tout** désélectionne tous les éléments de la fenêtre de modification qui étaient précédemment marqués pour l'exécution.

Marquer le mode parent

Pour marquer le mode parent, sélectionnez **Mode** parent (si cette option de menu est cochée et si la commande associée est marquée dans la fenêtre de modification). On appelle " Parent " une commande (ou une information provenant d'une commande) utilisée dans une autre commande. Par exemple, si vous marquez une dimension et sélectionnez cette option, l'élément utilisé dans la dimension sera également marqué. Il s'agissait du mode par défaut dans PC-DMIS avant la version 3.25.

Mode enfant

Si vous sélectionnez **Mode** enfant, toutes les commandes enfant sont sélectionnées, tant que la commande parent associée l'est également. Une commande " enfant " est une commande qui, pour fonctionner, dépend d'une autre commande. Par exemple, si vous marquez un élément disposant d'une dimension, et si cette option est sélectionnée, PC-DMIS sélectionnera également la dimension pour cet élément.

Remarque : Si vous ne sélectionnez ni le **mode parent,** ni le **mode enfant**, PC-DMIS ne marquera que les éléments sélectionnés.

Nouveau mode d'alignement

La commande **Nouveau mode alignement** (coche à côté de l'option de menu) marque les données d'alignement correspondantes, chaque fois qu'un élément/une dimension est marqué pour exécution.

Création et exécution de sélections

PC-DMIS vous permet d'organiser les éléments marqués en groupes appelés " sélections ". Vous pouvez alors exécuter vos sélections d'éléments enregistrées dans la fenêtre Sélections.

- Vous pouvez définir jusqu'à trente (30) sélections pour un programme pièce.
- Il n'y a pas de limite au nombre d'éléments pouvant être associés avec chaque sélection.
- Seuls les éléments regroupés dans la série de marques active sont exécutés.
- Les séries de marque créées dans un programme pièce apparaissent chacune sous forme d'icône dans la fenêtre Série de marques. Chaque icône illustre graphiquement tous les éléments associés à la série de marques qu'elle représente.

Les rubriques suivantes décrivent la création, la modification, l'exécution, le repositionnement, le verrouillage et la suppression des sélections.

Exemple de fenêtre Sélections

Remarque : Lorsque la fenêtre Séries cochées est masquée, toutes les séries de marques sont désactivées et le mode d'exécution standard d'un programme pièce est adopté.

Boutons disponibles

Sortie vers le Gestionnaire de fichiers – Ce bouton permet d'accéder à la boîte de dialogue standard **Ouvrir**, pour ouvrir les programmes pièce et effectuer d'autres opérations simples sur les fichiers. Voir " Ouverture de programmes pièce existants " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic ".

Imprimer le rapport complet – Ce bouton envoie le rapport en cours vers la sortie actuellement sélectionnée. Voir “ Impression à partir de la fenêtre de modification ” dans la section “ Utilisation des options de fichier Basic ”.

Calibrer les contacts – Ce bouton ouvre la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpeur, vous permettant ainsi de calibrer vos contacts. Voir “ Définition des palpeurs ” dans la section “ Définition du matériel ”.

Création d’une nouvelle sélection

1. Sélectionnez l’option **Nouvelles sélections**, la boîte de dialogue **Nouvelle** série de marques s’affiche et vous invite à nommer cette nouvelle sélection.
2. Entrez un nom. Pour identifier la série de marques, vous pouvez utiliser n'importe quelle chaîne et autant de caractères ASCII standard que vous voulez. Il est cependant recommandé d'utiliser des mots-clés courts et descriptifs à des fins de lisibilité.
3. Cliquez sur **OK**. Votre nouvelle sélection est mémorisée dans la fenêtre des séries de sélections. Vous devez à présent accéder à la nouvelle Série de sélections et lui ajouter des éléments.

Ajout d’éléments à une sélection existante

1. Sélectionnez l’option **Afficher les sélections**. La fenêtre Sélections apparaît.
2. Vérifiez que la sélection à modifier est active (appuyez sur TAB pour parcourir les sélections, ou cliquez une fois sur l’une d’entre elles pour la sélectionner).
3. Accédez à la fenêtre de modification et cochez les éléments que vous souhaitez ajouter à la sélection. L’icône par défaut de la sélection change dynamiquement pour représenter vos modifications.
4. Fermez la fenêtre Sélections lorsque vous avez terminé.

Suppression d’éléments dans une sélection existante

1. Sélectionnez l’option **Afficher les sélections**. La fenêtre Sélections apparaît.
2. Vérifiez que la sélection à modifier est active (appuyez sur TAB pour parcourir les sélections, ou cliquez une fois sur l’une d’entre elles pour la sélectionner).
3. Accédez à la fenêtre de modification et annulez les marques des éléments que vous souhaitez supprimer dans la sélection. L’icône par défaut de la sélection change dynamiquement pour représenter vos modifications.
4. Fermez la fenêtre Sélections lorsque vous avez terminé.

Personnalisation des icônes des sélections

Les séries de marques peuvent présenter, au besoin, des images bitmap définies par l'utilisateur à la place des graphiques par défaut. Pour appliquer un bitmap utilisateur :

1. Créez un bitmap couleur avec le programme “ Paint ” ou tout autre éditeur de bitmaps de votre choix. La taille du bitmap ne doit pas dépasser 48 x 48 pixels.
2. Enregistrez le fichier bitmap dans le répertoire du programme pièce. Les noms de fichiers bitmap doivent respecter les conventions d'appellation suivantes pour être reconnus par PC-DMIS :

MARKST00.BMP pour la première sélection

MARKST01.BMP pour la seconde sélection

MARKST02.BMP pour la troisième sélection

…

MARKST30.BMP pour la trentième sélection

Exemple : Si vous placez le fichier bitmap MARKST00.BMP dans le répertoire du programme pièce quand vous créez la première série de marques, l'image bitmap contenue dans MARKST00.BMP s'affiche. Si une série de marques n'a pas de fichier bitmap, le système utilise le graphique par défaut. D'autre part, vous n'avez pas besoin d'utiliser des bitmaps consécutifs. En d'autres termes, vous pouvez appliquer un bitmap aux séries de marques 1 et 5, et utiliser le graphique par défaut pour les séries 2, 3 et 4.

Repositionnement des sélections

Vous pouvez repositionner les séries de marques. Pour repositionner une sélection :

1. Sélectionnez l'option **Afficher les sélections**. La fenêtre Sélections apparaît.
2. Maintenez la touche MAJ enfoncée pendant que vous sélectionnez la série de marques désirée avec le bouton gauche de la souris.
3. Faites glisser la sélection vers son nouvel emplacement.
4. Lorsque vous relâchez la touche MAJ et le bouton gauche de la souris, PC-DMIS met à jour la fenêtre Sélections.
5. Fermez la fenêtre Sélections lorsque vous avez terminé.

Exécution de sélections

1. Sélectionnez l'option **Afficher les sélections**. La fenêtre Sélections apparaît.
2. Cliquez deux fois sur la sélection à exécuter. PC-DMIS l'exécute.
3. Fermez la fenêtre Sélections lorsque vous avez terminé.

Verrouillage des sélections

Une fois une série de marques définie pour un programme pièce, elle peut être verrouillée de façon à ce que personne ne puisse supprimer ou modifier par inadvertance la configuration courante. Pour plus d'informations sur cette option, voir la rubrique " Verrouiller séries cochées " dans la section " Définition de vos préférences ".

Suppression des sélections

Vous pouvez facilement supprimer toute sélection existante. Pour ce faire :

1. Sélectionnez l'option **Afficher les sélections**. La fenêtre Sélections apparaît.
2. Vérifiez que la sélection à supprimer est active (appuyez sur TAB pour parcourir les sélections, ou cliquez une fois sur l'une d'entre elles pour la sélectionner).
3. Appuyez sur la touche SUPPRESSION. La boîte de dialogue qui s'ouvre confirme la suppression de la sélection.
4. Cliquez sur le bouton **Oui**. La sélection est supprimée et l'icône est supprimée dans la fenêtre Sélections.
5. Fermez la fenêtre Sélections lorsque vous avez terminé.

Utilisation des signets

Des signets peuvent être définis lorsque la fenêtre de modification est en mode Commande (voir la rubrique “ Utilisation du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”). Les signets indiquent les lignes fréquemment consultées dans un programme pièce. Une fois le signet défini, il peut être déplacé par des commandes de menu ou de clavier. Vous pouvez d'autre part supprimer les signets dont vous n'avez plus besoin. Les signets étant enregistrés entre les différentes sessions de modification, ils sont disponibles chaque fois que vous ouvrez le programme pièce.

Basculer le signet

L'option de menu **Basculer les signets** permet de définir ou de supprimer un signet. Le signet est défini sur la ligne ou supprimé de la ligne sur laquelle se trouve le curseur dans la fenêtre de modification. La petite icône bleue qui apparaît dans la marge de gauche indique qu'un signet a été défini.

Signet suivant

L'option de menu **Signet suivant** vous permet de passer au signet suivant dans la fenêtre de modification. À défaut de trouver un signet au-delà de la position courante du curseur, le programme reprend la recherche du haut de la fenêtre de modification.

Effacer tous les signets

L'option de menu **Effacer tous les signets** vous permet de supprimer tous les signets de la fenêtre de modification.

Utilisation des points d’arrêt

L'option de menu **Points d'arrêt** est un outil de débogage utile pour créer, tester et exécuter un programme pièce. Le programme pièce est en général exécuté séquentiellement, ligne par ligne. Si vous insérez un point d'arrêt sur une ligne particulière du programme pièce, l'exécution du programme s'interrompt sur ce point. Si le programme pièce utilise un contrôle de flux et des expressions variables, vous pouvez examiner ces variables pour vérifier qu'il fonctionne correctement.

Un fois PC-DMIS en pause au point d’arrêt, vous pouvez utiliser le bouton **Étape suivante** . Ce bouton poursuit le processus de mesure mais une étape à la fois, en mettant la MMT en pause après chaque exécution de commande produisant un mouvement de la MMT. En mode Étape, vous pouvez insérer des palpages dans des éléments et de nouveaux éléments entre les commandes ou les éléments existants. Vous pouvez aussi simuler le mode Étape hors ligne.

Pour reprendre l'exécution normale du programme, cliquez sur **Continuer** dans la boîte de dialogue **Exécution**. Plusieurs commandes de menu et de clavier servent à placer et à enlever les points d'arrêt. Les points d'arrêt étant enregistrés avec le programme pièce, ils sont disponibles au moment de sa réouverture.

Insérer/Supprimer un point d’arrêt

L'option de menu **Insérer/Supprimer un point d'arrêt** vous permet de définir ou de supprimer un point d'arrêt. Le point d'arrêt est défini sur la ligne ou supprimé de la ligne où se trouve le curseur dans la fenêtre de modification. La petite icône rouge qui apparaît dans la marge de gauche de la fenêtre de modification indique l'existence d'un point d'arrêt.

Insérer les valeurs par défaut

L'option de menu **Insérer les valeurs par défaut** permet de définir des points d'arrêt aux emplacements par défaut dans tout le programme pièce. Les emplacements par défaut sont les lignes qui, dans la fenêtre de modification, contiennent les commandes qui déplacent la MMT ou qui déclenchent le branchement à la suite d'une commande de contrôle de flux (instructions IF THEN, etc.). Voir la section “ Branchement à l’aide du contrôle de flux ” pour plus d’informations.

Supprimer les valeurs par défaut

L'option de menu **Supprimer les valeurs par défaut** permet de supprimer les points d'arrêt des emplacements par défaut dans tout le programme pièce. Seuls les points d'arrêts définis aux emplacements par défaut (voir la rubrique Insérer les valeurs par défaut) sont supprimés. Tous les autres points d'arrêt restent en place.

Supprimer tout

L'option de menu **Supprimer tout** permet de supprimer *tous* les points d'arrêt d'un programme pièce.

Modification des polices et des couleurs

Vous pouvez facilement modifier les polices et les couleurs utilisées dans la fenêtre de modification en suivant les instructions décrites dans la rubrique “ Configuration de la fenêtre de modification" de la section “ Définition de vos préférences ”.

Modification des objets externes

PC-DMIS vous permet de modifier les objets externes incorporés. L'option de menu **Objet** change les noms et fonctions selon l'objet externe sélectionné. En général, elle permet d'accéder aux objets externes qui ont été insérés dans la fenêtre de modification.

Exemple : Si vous avez inséré un objet bitmap dans la fenêtre de modification et que l'image bitmap est sélectionnée, cet élément de menu indique “ Bitmap Image Object ” (Objet image bitmap).

Quand vous sélectionnez cet élément de menu, un menu contextuel supplémentaire s'ouvre avec d'autres options (modification, etc.) selon le type d'objet externe sélectionné.

Pour plus d’informations sur la création et l’insertion d’objets externes, voir “ Insertion des objets externes ” dans la section “ Ajout d’éléments externes ”.

Utilisation de la fenêtre de modification

Utilisation de la fenêtre de modification : Introduction

Un des principaux outils de modification d'un programme pièce est la fenêtre de modification. La fenêtre de modification permet au programmeur d'effectuer des opérations, telles que couper, copier et coller, d'ajouter et exécuter des commandes de mesure, de s'occuper du débogage, ainsi que de configurer et afficher les résultats de l'inspection. Les utilisateurs des versions précédentes de PC-DMIS peuvent remarquer que la fenêtre de modification a changé d'aspect.

- Les menus de la fenêtre de modification ont été déplacés dans la nouvelle structure de menu lors de la mise à jour de la barre de menu
- La barre d'outils **Fenêtre de modification** permet d'accéder rapidement à de nombreuses fonctions utilisées fréquemment dans cette fenêtre, cette barre d'outils a été transférée de la fenêtre de modification à la zone Barre d'outils de PC-DMIS. Vous pouvez obtenir des informations sur cette barre d'outils dans la rubrique " Barre d'outils de la fenêtre de la fenêtre de modification " de la section " Utilisation des barres d'outils ".
- La fenêtre Édition est désormais *ancrable* sur les côtés, le haut ou le bas de l'écran. Cela signifie que vous pouvez ancrer la fenêtre Édition sur la fenêtre graphique.
- La fenêtre Édition peut également *flotter* par dessus la fenêtre graphique. Vous pouvez la déplacer sur la fenêtre graphique comme vous le faisiez dans les versions précédentes de PC-DMIS (versions 2.x à 3.25). Pour faire flotter la fenêtre de modification, cliquez à l'aide du bouton droit sur celle-ci et désactivez l'option **Vue d'amarrage**. Cette action ouvre une nouvelle fenêtre de modification qui se comporte exactement comme l'ancienne fenêtre du même nom. Dans ce mode, vous pouvez utiliser les commandes du menu **Fenêtre**.

Au travers d'un ensemble d'outils, ces améliorations visent une manipulation conviviale et intuitive du contenu de la fenêtre de modification.

La présente section, qui présente la fenêtre de modification ainsi que la modification des programmes pièce en général, contient les rubriques suivantes :

- Compréhension des concepts de base
- Utilisation du mode résumé
- Utilisation du mode commande

- Utilisation du mode rapport
- Utilisation du mode DMIS

Compréhension des concepts de base

La fenêtre de modification permet d'accéder facilement au programme pièce courant. Pour modifier le programme pièce, vous pouvez utiliser la fenêtre de modification, les boîtes de dialogue ou la fenêtre de modification avec les boîtes de dialogue concernées. Les sections suivantes présentent les concepts de base qui vous permettront d'apprendre à utiliser de la fenêtre de modification.

Navigation dans la fenêtre de modification

La fenêtre de modification héberge toutes les commandes de construction de votre programme pièce. Chaque commande comporte des champs modifiables ou non. Les champs modifiables sont ceux dont vous pouvez changer les valeurs.

Vous ne pouvez ajouter des commandes ou modifier les commandes existantes que dans les modes suivants :

- *Si vous êtes en mode Commande ou en mode DMIS*, vous déplacez le curseur vers le champ modifiable suivant avec la touche TAB. Vous savez que vous êtes sur un champ modifiable lorsque la valeur est sélectionnée dans la couleur de surbrillance (la couleur par défaut est la jaune).
- *Si vous êtes en mode Résumé*, développez la commande puis cliquez avec le bouton droit sur les éléments modifiables pour afficher une commande Modifier qui, lorsqu'elle est sélectionnée, vous permettra de taper une nouvelle valeur ou de sélectionner une valeur existante dans une liste.

Utilisation de la fenêtre graphique pour atteindre l'emplacement d'un élément donné

Pour amener le curseur sur un élément donné dans la fenêtre de modification, cliquez sur cet élément dans la fenêtre d'affichage graphique tout en maintenant la touche CTRL enfoncée.

Insertion de commandes

Souvent, les commandes sont insérées automatiquement pendant les mesures ou lorsque vous utilisez des boîtes de dialogue pour entrer des informations. Cependant, vous pouvez également ajouter directement des commandes dans la fenêtre de modification. Selon le mode que vous utilisez, PC-DMIS vous présente des résultats différents :

- *Si vous êtes en mode Commande*, vous pouvez insérer des nouvelles commandes en tapant simplement les premières lettres de la commande si vous les connaissez.
- *Si vous êtes en mode Résumé*, vous pouvez insérer des nouvelles commandes en cliquant à l'aide du bouton droit et en sélectionnant **Ajouter une commande** dans le menu contextuel. PC-DMIS vous présente la liste des commandes que vous pouvez ajouter.
- *Si vous êtes en mode DMIS*, vous pouvez insérer des nouvelles commandes en appuyant sur ENTRÉE lorsque vous vous trouvez sur une ligne. Vous pouvez sélectionner la commande DMIS appropriée dans la liste qui apparaît pour l'ajouter.

Modification des valeurs

Certaines fois, vous devrez peut-être modifier rapidement les paramètres d'une commande, directement dans la fenêtre Édition.

- *Si vous êtes en mode Commande ou DMIS*, appuyez sur TAB pour atteindre le champ modifiable que vous voulez altérer. Tapez une nouvelle valeur ou appuyez sur F7 ou F8 pour parcourir en avant ou en arrière la liste des valeurs possibles.
- *Si vous êtes en mode Résumé*, développez la commande. Cliquez ensuite avec le bouton droit sur la ligne à modifier, PC-DMIS affichera une liste de choix de valeurs déjà définies ou un champ de saisie vous permettant de taper une nouvelle valeur.

Sélection de commandes

Vous pouvez sélectionner la plupart des commandes dans n'importe quel mode de PC-DMIS. Vous devez sélectionner une commande avant de la déplacer ou de la copier.

- *En mode Résumé*, cliquez sur une commande réduite pour sélectionner le bloc de commande entier. Tous les éléments de données associés à la commande seront également sélectionnés.
- *En modes Commande ou DMIS*, cliquez sur le début de la commande, maintenez le bouton enfoncé et déplacez la souris de façon à mettre en surbrillance toute la commande

L'option de menu **Sélectionner tout** permet de sélectionner le rapport entier en vue de sa modification.

Déplacement des commandes

La plupart des commandes de PC-DMIS peuvent être déplacées. Si vous souhaitez changer la position d'une commande, vous pouvez le faire facilement.

Si vous êtes en mode Résumé, Commande ou DMIS, vous pouvez déplacer une commande en sélectionnant son bloc entier, puis en sélectionnant l'option de menu **Couper** pour supprimer la commande à son emplacement actuel et enfin en sélectionnant l'option de menu **Coller** pour l'insérer à son nouvel emplacement. Vous pouvez également utiliser l'option de menu **Copier** pour copier une commande, en la stockant dans le presse-papiers pour ensuite la copier vers un autre emplacement.

Pour plus d'informations sur ces commandes standards et sur les autres, voir la rubrique " Utilisation des commandes de modification standards " dans la section "Modification d'un programme pièce".

Accès aux boîtes de dialogue

Lors de la modification des éléments ou des commandes, vous pouvez vouloir accéder aux boîtes de dialogue associées à un élément ou une commande donnée. Cela se fait facilement dans l'un des modes de modification, en plaçant le curseur sur l'élément ou sur le bloc de commande et en appuyant sur F9. La boîte de dialogue associée à l'élément s'affiche. Vous pouvez alors effectuer toutes les modifications dans la case de dialogue elle-même, puis cliquer sur **OK** ou **Appliquer** afin de mettre automatiquement à jour la fenêtre Édition avec vos changements.

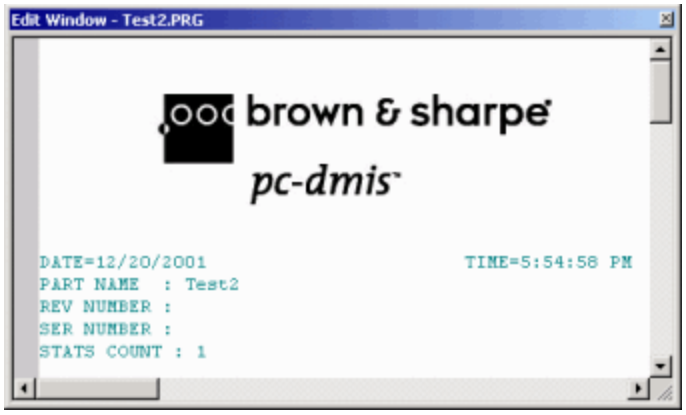
Modification des en-têtes et pieds de page

Les trois fichiers qui permettent de formater le texte de l'en-tête et du pied de page dans la fenêtre de modification sont : LOGO.DAT, HEADER.DAT et ELOGO.DAT. Ces fichiers se trouvent dans le répertoire d'installation (C:\Pcdmisw si vous avez utilisé l'installation par défaut).

Vous pouvez modifier l'en-tête ou le pied de page de la fenêtre Édition en apportant des modifications à ces fichiers texte, puis en les enregistrant à l'aide d'un éditeur de texte standard (tel que le Bloc-notes).

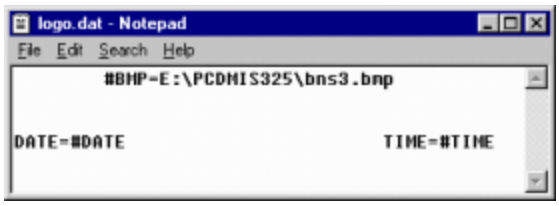
En-tête

LOGO.DAT sert à formater l'en-tête d'un document (1ère page uniquement).



Exemple de formatage de l'en-tête de la fenêtre Édition

Le fichier LOGO.DAT correspondant est affiché ci-dessous :

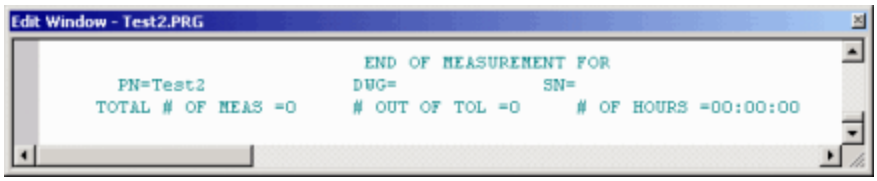


Exemple de logo.dat dans le Bloc-notes

HEADER.DAT sert à formater les en-têtes de toutes les pages (sauf la première).

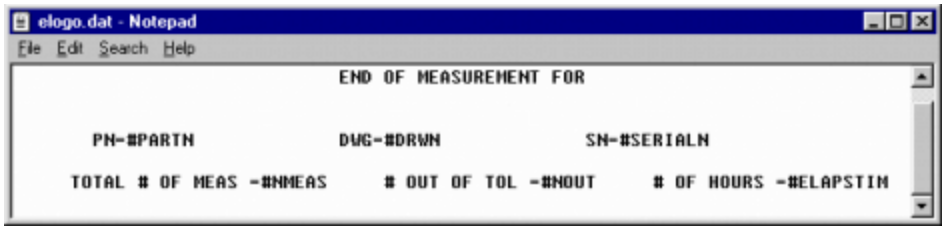
Pied de page

ELOGO.DAT sert à formater le pied de page d'un document (uniquement sur la dernière page).



Exemple de formatage du pied de page de la fenêtre de modification

Le fichier ELOGO.DAT correspondant est affiché ci-dessous :



Exemple d'Elogo.dat dans le Bloc-notes

Mots clés de formatage des en-têtes et pieds de page

Voici la liste des mots-clés de formatage disponibles avec leurs fonctions. Vous pouvez insérer ces mot clés dans les fichiers .DAT afin de les afficher dans un en-tête ou un pied de page.

Remarque : Les mots clés tiennent compte des *majuscules*.

#DATE	Insère la date du jour.
#TIME	Insère l'heure du jour.
#PAGE	Insère le numéro de page courant. Ceci est très utile dans le fichier HEADER.DAT.
#TRn	Insère la valeur du champ trace n, où n est le numéro du champ.
#PARTN	Insère le nom du programme pièce.
#DRWN	Insère le numéro de la révision.
#SERIALN	Insère le numéro de série.
#SEQUENCE	Insère le numéro de séquence.
#SHRINK	Insère le facteur d'échelle.
#NMEAS	Insère le nombre total de dimensions.
#NOUT	Insère le nombre total de dimensions qui se trouvent hors tolérance.
#ELAPSTIM	Précise l'intervalle écoulé entre le début et la fin de l'exécution. Ceci est très utile dans le fichier FOOTER.DAT.
#BMP=bitmappath	Insère un bitmap au nom spécifié dans la variable chemin bitmap. Vous devez spécifier le chemin complet du fichier bitmap (par exemple, D:\FICHIERS\BMP\PCDHEAD.BMP).

Utilisation du mode Résumé

Le mode Résumé permet d'afficher l'ensemble de la présentation et les commandes du programme pièce avec différents niveaux de détail. L'interface intuitive permet également de trier et de modifier aisément les commandes.

Disposition

La disposition du mode Résumé de PC-DMIS correspond à des données développables et réductibles. Les objets commandes figurent au niveau supérieur. Vous pouvez développer ces

objets pour afficher leurs groupes et éléments de données en appuyant sur le signe plus (+) situé à gauche de la commande. Réduisez-les en appuyant sur le signe moins (-).

Commandes

PC-DMIS affiche la plupart des commandes du programme pièce dans le niveau supérieur. Certaines commandes, telles que les commandes de base de palpage, de dimension d'emplacement et d'alignement figurent sous leur objet parent. En outre :

- Chaque commande est associée à une icône unique qui vous permet de l'identifier aisément.
- Si la commande à une ID, PC-DMIS affiche l'ID avant la description de la commande.
- Les commandes cochées à exécuter apparaissent en vert.
- Les commandes cochées à ne pas exécuter apparaissent en bleu.

Groupes

Les groupes s'affichent avec une icône de dossier et sont constitués d'éléments de données similaires associés à une commande. Par exemple, l'objet de cercle mesuré a un groupe *théoriques*, un groupe *réels* et un groupe *paramètres*.

- Le groupe théoriques contient les valeurs théoriques du cercle mesuré, notamment les valeurs théoriques x, y, z, i, j, k et le diamètre.
- Le groupe mesuré contient les valeurs mesurées réelles du cercle.
- Le groupe des paramètres contient des informations sur le cercle mesuré, tels que l'ID, le type de coordonnée, s'il s'agit d'un cercle intérieur ou extérieur, le nombre de palpages, etc.

Éléments de données

Les éléments de données sont les paramètres de la commande. Certains éléments de données peuvent être modifiés et d'autres fournissent uniquement des informations et ne peuvent pas l'être. Les éléments de données sont signalés par une icône bleue ronde.

Modification d'un programme pièce en mode Résumé

PC-DMIS permet de modifier le programme pièce en mode Résumé. L'interface Mode Résumé permet de sélectionner, ajouter, supprimer, copier, coller, sélectionner, désélectionner des commandes et modifier leurs éléments de données.

Sélection de commandes

Sélectionnez les commandes en cliquant le bouton gauche de la souris ou à l'aide des touches fléchées HAUT et BAS.

- Pour sélectionner plusieurs commandes, maintenez la touche CTRL enfoncée et cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.
- Pour sélectionner un groupe d'éléments, sélectionnez le premier élément du bloc d'objets, maintenez la touche MAJ enfoncée et sélectionnez le dernier élément du groupe.

PC-DMIS met en surbrillance tous les éléments sélectionnés.

Ajout de commandes

En mode Résumé, vous pouvez ajouter des commandes au programme pièce en utilisant les options de menus standard PC-DMIS ou un menu de raccourci spécial.

1. Pour accéder à ce menu d'accès rapide, cliquez le bouton droit de la souris sur une commande. Consultez la rubrique “ Menu contextuel du mode Résumé ” dans la section “ Utilisation des touches d’accès rapide et des menus contextuels ” pour plus d'informations sur les éléments disponibles.
2. Dans le menu contextuel, sélectionnez **Ajouter une commande** . Une liste déroulante bleue apparaît.
3. Sélectionnez la commande à ajouter. Lorsque vous cliquez dessus, la liste disparaît et PC-DMIS insère la commande dans la fenêtre Édition.

Remarque : Généralement, PC-DMIS insère la nouvelle commande à la suite de la commande courante sélectionnée dans la liste développable/réductible.

Suppression de commandes

Vous pouvez aisément supprimer des commandes du programme de pièce en sélectionnant un objet et en appuyant sur la touche SUPPR. Si la commande contient des sous-commandes, ces commandes sont également supprimées.

Copie, coupe, collage de commandes

Pour copier ou couper une commande :

1. Sélectionnez la commande dans la vue développable/réductible.
2. Choisissez la commande copier ou couper en procédant de l'une des manières suivantes :
   - à l'aide du menu **Édition** de la fenêtre de modification,
   - à l'aide du clavier (CTRL + C pour copier, CTRL + X pour couper),
   - à l'aide des commandes **Couper** ou **Copier** du menu d’accès rapide qui apparaît lorsque vous cliquez à l’aide du bouton droit de la souris sur la commande.

Remarque : Si la commande contient des sous-commandes, ces commandes sont également copiées ou coupées.

Pour coller une commande coupée ou copiée :

1. Dans la vue développable/réductible, sélectionnez la commande qui précède la commande à coller.
2. Choisissez la commande Coller de l'une des manières suivantes :
   - à l'aide du menu **Édition** de la fenêtre de modification,
   - à partir du clavier (CTRL + V),
   - à l'aide de l'option **Coller** du menu d’accès rapide qui apparaît lorsque vous cliquez à l’aide du bouton droit de la souris sur la commande.

Sélection / désélection de commande pour l'exécution

Pour sélectionner ou désélectionner une commande pour l'exécution :

1. Sélectionnez la commande dans la fenêtre de modification.

2. Appuyez sur F3 (ou cliquez le bouton droit de la souris sur la commande et choisissez **Marquer** dans le menu d'accès rapide).

Modification des éléments de données d'une commande

Pour modifier un élément de données d'une commande, procédez de l'*une* des manières suivantes :

- Sélectionnez l'élément de données et appuyez sur ENTRÉE. Modifiez les informations et appuyez sur ENTRÉE.
- Double-cliquez sur l'élément de données avec le bouton gauche de la souris. Modifiez les informations et appuyez sur ENTRÉE.
- Cliquez le bouton droit de la souris sur l'élément de données et choisissez **Édition | Valeur /** Expression **Texte**. Modifiez les informations et appuyez sur ENTRÉE.

Si l'élément de données est un champ de bascule, la liste des valeurs disponibles apparaît pour vous permettre de sélectionner l'élément approprié. Appuyez sur ENTRÉE après avoir sélectionné l'élément ou cliquez deux fois dessus.

Si l'élément de données peut être modifié et ne correspond pas à un champ de bascule, un petit champ d'édition apparaît avec la valeur courante que vous pouvez modifier à l'aide du clavier. Pour annuler la modification, appuyez sur ÉCHAP.

Pour modifier une commande à l'aide de la boîte de dialogue de la commande :

1. Sélectionnez la commande dans la vue développable/réductible.
2. Appuyez sur F9 (ou cliquez le bouton droit de la souris sur la commande et choisissez **Édition** dans le menu d'accès rapide).

La boîte de dialogue de la commande s'affiche.

Fonctions clavier du mode Résumé

Le tableau suivant contient la liste des fonctions clavier disponibles lorsque PC-DMIS fonctionne en mode Résumé.

Touche(s)	Fonction
MAJ + TAB	Place le curseur sur l'élément précédent dans la vue de résumé
CTRL	Cliquez sur l'élément désiré avec le bouton gauche de la souris. PC-DMIS amène le curseur sur l'élément de commande correspondant dans la vue de résumé.
CTRL + A	Sélectionne toutes les commandes du programme pièce.
CTRL + C	Permet de copier du texte ou des objets dans le Presse-papiers.
CTRL + Fin	Place le curseur à la fin du programme pièce.
CTRL + ORIG	Déplace le curseur au début du programme pièce.
CTRL + Q	Ouvre la boîte de dialogue **Exécuter** en vue de l'exécution du programme pièce.
CTRL + V	Colle le texte s'il s'agit d'une commande de modification. Si l'objet a été coupé ou copié, colle l'objet après l'objet sélectionné courant.
CTRL + X	Coupe l'objet ou le texte sélectionné s'il s'agit d'une commande de modification.

CTRL + Y	Ouvre la boîte de dialogue **Exécuter** en vue de l'exécution du programme pièce à un endroit spécifié.
SUPPRIMER	Supprime les caractères en surbrillance lors de la modification d'une valeur s'il s'agit d'une commande de modification. Si rien n'est sélectionné, ces deux touches fonctionnent comme dans un éditeur normal.
Double clic	Un double clic sur un élément ou un groupe de commandes permet de développer l'élément ou le groupe d'éléments. Un double clic sur un élément de données pouvant être modifié permet d'afficher la commande de modification de l'élément de données.
FLÈCHE BAS	Déplace le curseur à la ligne suivante.
F2	Affiche le constructeur d'expression si l'élément de données sélectionné courant peut avoir des expressions.
F3	Marque un élément pour exécution.
F9	Appelle une boîte de dialogue pour la commande sélectionnée courante.
Page suivante	Déplace le curseur à la page suivante.
Page précédente	Ramène le curseur à la page précédente.
MAJ	Utilisée avec le bouton gauche de la souris après la sélection d'un objet initial pour faciliter la sélection d'un bloc d'objets.
TAB	Place le curseur sur l'élément suivant dans la vue de résumé
FLÈCHE HAUT	Ramène le curseur à la ligne précédente.

Utilisation du mode commande

L'icône **Mode Commande** permet de faire passer la fenêtre de modification en mode Commande. Ce mode permet d'insérer ou de modifier de nombreuses commandes de PC-DMIS. Les principaux éléments ou commandes que vous pouvez insérer dans la fenêtre de modification sont les suivants :

- Éléments construits
- Dimensions
- Alignements
- Éléments mesurés
- Palpages
- Commandes de mouvement
- Commandes de déplacement
- Mesures de tôle
- Commandes de palpeur
- Commentaires

- Champs de traçabilité
- Expressions
- Captures d'écran
- Commandes globales

PC-DMIS propose également quelques fonctions au clavier que vous pouvez utiliser lorsque la fenêtre de modification est en mode Commande. Elles sont présentées dans la rubrique Fonctions clavier du mode Commande.

Vous pouvez également choisir les commandes affichées en mode Commande. Voir la rubrique “ Options d’affichage du mode Commande ” dans la section “ Définition de vos préférences ” pour plus d’informations.

Éléments construits

PC-DMIS permet de créer des éléments spécifiques à partir d'éléments existants. Vous trouverez des informations complémentaires dans la rubrique “ Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants ”, notamment en ce qui concerne les règles applicables à la construction d'éléments.

PC-DMIS prend en charge la construction des éléments suivants :

- POINT
- CERCLE
- ELLIPSE
- SPHÈRE
- LIGNE
- CÔNE
- CYLINDRE
- PLAN
- LUMIÈRE
- COURBE
- SURFACE
- SÉRIE D'ÉLÉMENTS
- SÉRIE DE FILTRES DE GAUSS

Dimensions

Les commandes de dimension permettent de dimensionner les éléments ou les relations entre des éléments. Pour plus d'informations sur le calcul des dimensions, consultez la section “ Cotation d’éléments ”.

Format des dimensions

Les fonctions d'impression de PC-DMIS constituent l'un de ses outils les plus puissants. Vous pouvez calculer une dimension de multiples façons jusqu'à obtenir des résultats acceptables. Les données ne figurent dans le rapport d'inspection que si la dimension est marquée pour impression.

La commande FORMAT permet de créer plusieurs formats dimensionnels dans un même programme pièce. Avec certaines dimensions, vous pouvez juger bon de ne pas imprimer les nominaux.

Remarque : Le nominal de certains types de tolérances de zone étant zéro, il est inutile d'imprimer les nominaux. Vous pouvez cependant souhaiter utiliser les nominaux pour un autre type de dimension, tel que l'emplacement ou la tolérance de position.

La commande FORMAT par défaut imprime toutes les colonnes ainsi que leurs en-têtes. Elle crée également le fichier statistique XSTATS11.TMP.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :
`FORMAT/EN-TÊTES,SYMBOLE;VALEUR NOMINALE,TOL,MESU,MAXMIN, DÉV,HORS TOL`

EN-TÊTES = Commande majeure qui détermine si les dimensions qui suivent la commande FORMAT doivent présenter des titres au-dessus des numéros.

SYMBOLE = Commande mineure qui détermine si les symboles de déviation doivent s'imprimer. Ce champ bascule peut être activé ou désactivé. S'il est vide, cela veut dire que la commande est désactivée.

VALEUR NOMINALE,TOL,MESU,MAXMIN,DÉV,HORSTOL. = Commandes mineures qui déterminent les colonnes à imprimer pour les dimensions suivant la commande FORMAT. Vous pouvez activer ou désactiver n'importe quelle combinaison de ces colonnes. Pour désactiver un indicateur, il suffit de vider le champ. Elles peuvent également s'afficher dans n'importe quel ordre. Il suffit de taper la commande désirée dans l'ordre voulu. (L'ordre numérique s'affiche dans la boîte de dialogue **Paramètres (onglet Dimension).**

Quand le curseur se trouve dans l'un de ces champs, vous pouvez utiliser les touches d'accès rapide F7 et F8 pour les activer ou les désactiver.

Pour plus d'informations, consultez la section “ Cotation d’élements ”.

Dimensions disponibles

Pour modifier les dimensions, suivez leurs liens :

- Dimension d'emplacement
- Dimension de tolérance de position
- Dimension de distance
- Dimension d'angle entre
- Dimension de concentricité
- Dimension coaxiale
- Dimension d'arrondi
- Dimension de rectitude
- Dimension de planéité
- Dimension de perpendicularité
- Dimension de parallélisme
- Dimension de battement
- Dimension de profil

- Dimension d'angularité
- Dimension de symétrie
- Dimension d'entrée

Analyse

Pour modifier les informations d'analyse, consultez la section " Insertion des commandes de rapport ".

Données statistiques

Pour insérer et modifier des données statistiques, voir la section " Suivi des données statistiques "

Alignement

L'option Alignement permet de rappeler ou de créer un système de coordonnées.

Commandes d'alignement

Pour plus d'informations sur la façon d'utiliser ces commandes d'alignement dans la fenêtre de modification, suivez les liens :

- Commande de début d'alignement
- Commande d'alignement Best Fit 2D
- Commande d'alignement Best Fit 3D
- Commande d'alignement itératif
- Commande d'alignement de niveau
- Commande d'alignement de rotation
- Commande d'alignement de translation
- Commande d'alignement par décalage de rotation
- Commande d'alignement par décalage de translation
- Commande de rappel d'alignement
- Commande de rappel externe
- Commande de rappel interne
- Commande de fin d'alignement

CAO = pièce

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette commande dans la fenêtre de modification, consultez la rubrique " Équivalence entre la CAO et les données d'une pièce mesurée " dans la section " Création et utilisation des alignements ".

Égaliser l'alignement

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette commande dans la fenêtre de modification, consultez la rubrique " Égaliser un alignement " dans la section " Création et utilisation des alignements ".

Éléments mesurés

Vous pouvez insérer des commandes afin de créer les éléments mesurés suivants :

- Point mesuré
- Ligne mesurée
- Plan mesuré
- Sphère mesurée
- Cylindre mesuré
- Cône mesuré
- Cercle mesuré

Ces éléments, ainsi que les éléments mesurés en général, sont décrits dans la section “ Création d’éléments mesurés ”.

Palpages

Cette commande vise l'emplacement des contacts réels du palpeur.

Palpage élémentaire

`PALPAGE/BASIC,x,y,z,i,j,k,x,y,z`

Il s'agit du format de palpage le plus simple.

Palpages de tôle

`PALPAGE/type,x,y,z,i,j,k,x,y,z`

type = VECTEUR, SURFACE, ARÊTE, COIN, ANGLE

Il existe cinq types de palpages de tôle. Pour bénéficier de cette option, vous devez avoir installé le progiciel Sheet Metal. (voir la rubrique Mesure des tôles).

Ajout de lignes de palpage

Pour ajouter une ligne de palpage, placez le curseur à l'endroit voulu et appuyez sur ENTRÉE. Commencez par taper la commande PALPAGE. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS ajoute la nouvelle ligne à l'emplacement du curseur. Si le curseur se trouve au milieu d'une commande, une nouvelle ligne est créée au-dessous de la ligne courante. Si le curseur se trouve dans les limites des quatre premières lignes, PC-DMIS crée la nouvelle ligne juste après la ligne mesurée.

Suppression des lignes vides

Pour effacer une ligne vierge, appuyez sur la flèche Bas ou sur la touche ENTRÉE. Vous pouvez aussi sélectionner et supprimer la ligne. (Voir Fonctions clavier du mode Commande.)

Commandes de mouvement

Les différentes commandes de mouvement permettent de contrôler les mouvements de la machine. Voir la description des différentes commandes de mouvement dans les rubriques “ Paramètres : onglet mouvements ” et “ Paramètres : onglet mouvements facultatifs ” de la section “ Définition de vos préférences ”.

Mode = MAN / CND

`MODE/MAN` (ou CND)

Cette commande permet de choisir entre le mode manuel et le mode CND.

Distance de prépalpage

`PRÉPALPAGE/nnn.nnnn`

Cette commande détermine la distance à parcourir par la machine depuis l'emplacement du palpage théorique à la vitesse d'entrée en contact.

Vitesse de déplacement

VITESSE_DÉPLACEMENT/nnn.nnnn

Cette commande change la vitesse de positionnement point par point de la MMT. La valeur entrée (entre 1 et 100) est un pourcentage de la vitesse maximum de la machine.

Vitesse d'entrée en contact

`VITESSECONTACT/nnn.nnnn`

Cette commande change la vitesse à laquelle la MMT effectue les palpages. Pourcentage de la vitesse maximum de la machine, la valeur entrée ne peut pas dépasser vingt pour cent.

Vitesse de scanning

`VITESSE DE SCANNING/nnn.nnnn`

Cette commande permet de modifier la vitesse à laquelle la MMT balaie la pièce. La valeur entrée est un pourcentage de la vitesse maximum de la machine.

Distance de rétraction

`RECUL/nnn.nnnn`

Cette commande détermine la distance qui séparera la machine du palpage réel avant que celle-ci ne passe de la “ vitesse d'entrée en contact ” à la “ vitesse de déplacement ”.

Distance de vérification

`VÉRIFIER/nnn.nnnn,p.pp`

Cette commande détermine la distance en pouces ou en millimètres (selon le système de mesure configuré à l'origine pour ce programme pièce particulier) que la machine couvrira après l'emplacement du palpage théorique pour continuer à chercher la surface de la pièce avant de la déclarer introuvable.

nnn.nnnn :
La distance de vérification

p.pp :
Le pourcentage de la distance de vérification totale correspondant au déplacement de PC-DMIS lors d'une opération de recherche d'alésage. La valeur par défaut est 1, ce qui correspond à 100 % de la distance de vérification. Ainsi .1=10 %, .2=20 %, .3=30 % etc. Cela ne fonctionne qu'avec les opérations de recherche d'alésage.

- Si PC-DMIS détecte une surface dans les limites de la distance de vérification spécifiée, il effectue un palpage.
- Si aucune surface n'est détectée, PC-DMIS affiche un message d'erreur mentionnant qu'il a rencontré une fin inattendue de déplacement.

Exemple : Si la distance de vérification est de 0,3 pouce, PC-DMIS dépasse la surface théorique de 0,3 pouce pour chercher la surface sur laquelle effectuer le palpage.

Voir " Distance de vérification " dans la section " Définition de vos préférences " pour plus d'informations.

Commandes de déplacement

Les commandes listées ci-dessous permettent de modifier le mouvement du palpeur entre les palpages.

- DÉPLACER/POINT
- DÉPLACER/INCRÉMENT
- DÉPLACER/PLAN_SÉCURITÉ
- DÉPLACER/CIRCULAIRE
- DÉPLACER/SYNCHRONISÉ
- DÉPLACER/BALAYAGE
- DÉPLACER/TABLE TOURNANTE
- DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE

Elles sont décrites dans la section " Insertion des commandes de déplacement ".

Mesures de tôle

Les mesures de tôle sont uniquement disponibles en option complémentaire du progiciel géométrique PC-DMIS de base. (Voir la section " Création d'éléments automatiques".) Cette option offre plusieurs possibilités supplémentaires de palpages. Les différents éléments de tôle sont listés ci-après. Lorsque cela est possible, les valeurs **Nombre de palpages**, **Nombre de rangées**, Espacement et Creux peuvent être mises à jour. La valeur par défaut correspond au nombre minimum requis.

Les mesures de tôle suivantes sont disponibles. Pour toute information sur ces mesures, suivez les liens :

- Point de vecteur
- Point de surface
- Point d'arête
- Point d'angle
- Point de coin
- Point haut
- Cercle de tôle
- Cylindre de tôle
- Sphère
- Lumière carrée
- Lumière oblongue
- Ellipse

- Encoche
- Cône

Palpeur

Les commandes suivantes permettent d'accéder aux options qui affectent le palpeur. Ces commandes permettent de changer la pointe de contact active dans un groupe de palpeurs ou de modifier la position de la tête de rotation. Vous pouvez aussi activer ou désactiver la fonction de compensation du palpeur selon les besoins.

Charger un palpeur

`CHARG_PALPEUR/`palpeur_`nom_fichier`

La commande de chargement du palpeur est un champ modifiable par l'utilisateur qui permet de charger un fichier contenant les pointes de contact qualifiées pour être utilisées dans le programme pièce.

Probe Comp (Comp palpeur)

`PALPEUR_COM/ACTIVER  (ou DÉSACTIVER)`

Cette commande permet d'activer ou de désactiver la fonction de compensation du palpeur. L'affichage de la commande dans la fenêtre de modification indique que la fonction est activée.

Lire point

F_ID= ÉLÉM/ POINT, TOG1
THÉO / x, y, z, i, j, k
RÉEL / x, y, z, i, j, k
LIRE_POINT

La commande Lire point crée un élément de point à l'emplacement courant du palpeur. PC-DMIS enregistre ensuite les valeurs du point qui est lu.

Voir la rubrique “ Création d’un point de lecture à partir de la position du palpeur ” dans la section “ Création d’éléments génériques ” pour plus d’informations.

Pointe de contact

`EXTRÉMITÉ/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0`

- SHANKIJK est simplement une autre forme vectorielle de spécification des angles A et B de la pointe de contact.
- ANGLE correspond à l'angle de rotation de la matrice de transformation du contact autour du vecteur tige.

Commentaires

Cette option permet d'afficher les commentaires lors de l'exécution du programme pièce ou de les envoyer au rapport d'inspection. Ces commentaires se créent avec l'option **Utilitaires / Commentaire**. L'option **Afficher commentaires** permet d'ajouter, de modifier ou de supprimer dans la fenêtre de modification, les notes de l'opérateur et les commentaires destinés au rapport d'inspection. La commande `Commentaire` bascule entre les options OPÉR, RAPPORT, OUINON, DOC et ENTRÉE.

Voir la rubrique “ Insertion de commentaires du programmeur ” dans la section “ Insertion de commandes de rapport ”.

Opérateur

Cette option affiche, lors de l'exécution du programme pièce, un message soumis par l'utilisateur. Pour accéder à cette option, sélectionnez **Utilitaires | Commentaire** dans la barre de menus et activez OPER (OPÉR) ou entrez la commande `COMMENTAIRE/OPÉR` à l'endroit de votre choix dans la fenêtre de modification. Tapez le commentaire. (Il n'y a pas de longueur limite.) Une fois les commentaires entrés, cliquez sur **OK** (ou appuyez sur ENTRÉE). Quand PC-DMIS exécute le programme pièce, une zone de message affiche les commentaires précédemment entrés. Pour fermer la zone de message, cliquez sur **OK**.

Pour ouvrir la boîte de dialogue **Commentaires** et pouvoir modifier le message affiché, appuyez sur la touche F9 tout en maintenant le curseur sur une ligne de commande `COMMENTAIRE/OPÉR`.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
COMMENTAIRE/OPÉR, texte du commentaire
```

Rapport

Cette option permet d'envoyer le texte au rapport d'inspection. Pour accéder à cette option, sélectionnez **Utilitaires | Commentaire** dans la barre de menus et activez `RAPPORT` ou entrez la commande `COMMENTAIRE/ RAPPORT` (COMMENTAIRE/RAPP) à l'endroit de votre choix dans la fenêtre de modification. Tapez le commentaire. (Il n'y a pas de longueur limite.) Une fois les commentaires entrés, cliquez sur **OK** (ou appuyez sur ENTRÉE). Ces messages ne s'affichent pas lorsque PC-DMIS exécute le programme pièce. Mais, PC-DMIS envoie ces commentaires au rapport d'inspection quand il s'imprime.

Pour ouvrir la boîte de dialogue **Commentaires** et pouvoir modifier le message affiché, appuyez sur la touche F9 tout en maintenant le curseur sur une ligne de commande `COMMENTAIRE/RAPPORT`.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
COMMENTAIRE/RAPPORT, texte du commentaire
```

Entrée

Comme l'option “ OPÉR ”, cette option permet d'afficher le texte pendant l'exécution d'un programme pièce. En plus de l'affichage d'une zone de message contenant le texte entré, un champ de commentaire s'affiche. Elle permet d'entrer les informations numériques qui seront adressées au rapport d'inspection. Pour accéder à cette option, sélectionnez **Utilitaires | Commentaire** dans la barre de menus et activez ENTRÉE ou entrez la commande `COMMENTAIRE/ENTRÉE` à l'endroit de votre choix dans la fenêtre de modification. Tapez le commentaire. Le texte ainsi entré par l'opérateur est affecté à l'ID commentaire et devient accessible par une référence d'expression (`C1.ENTRÉE`, par exemple).

Pour ouvrir la boîte de dialogue **Commentaires** et pouvoir modifier le message affiché, appuyez sur la touche F9 tout en maintenant le curseur sur une ligne de commande `COMMENTAIRE/ENTRÉE`.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
ID commentaire = COMMENTAIRE/ENTRÉE, texte du
commentaire
```

Document

Cette option permet d'ajouter du texte au programme interne. Le texte ne s'affiche pas pendant l'exécution du programme pièce.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
COMMENTAIRE/DOC, texte du commentaire
```

Oui / Non

Cette option permet d'afficher le texte pendant l'exécution d'un programme pièce. La zone de message affiche tous les commentaires précédemment entrés et les boutons **OUI / NON**. La réponse à la question OUI / NON apparaît dans le programme pièce. Le texte “ OUI ” ou “ NON ” est associé à l'identification du commentaire et est accessible dans n'importe quelle expression par référence à l'ID commentaire (C1.INPUT, par exemple).

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
ID commentaire = COMMENTAIRE/OUINON, texte du
commentaire
```

Champs de traçabilité

L'option **Champ de traçabilité** permet de définir les champs de traçabilité dans la fenêtre de modification. Ce type d'information est utile dans la base de données STAT. (voir le fichier XSTATS11.TMP). Vous pouvez changer le nom de ce champ et sa valeur courante dans la fenêtre de modification. Pour ce faire, sélectionnez le champ à modifier et entrez la nouvelle valeur.

Pour afficher la boîte de dialogue **Champs de traçabilité**, sélectionnez l’option de menu Champ de traçabilité.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
CHAMP DE TRAÇABILITÉ/ nom du champ : valeur
```

nom du champ = chaîne représentant le nom du champ de traçabilité. Ce nom ne doit pas contenir plus de 15 caractères.

valeur = valeur courante du champ de traçabilité. La valeur ne doit pas présenter plus de 15 caractères.

Expressions

Vous pouvez insérer des expressions dans la plupart des champs modifiables de PC-DMIS. Voir la section “ Utilisation des expressions et des variables ”.

Captures d'écran

La commande AFFICHER permet de capturer la partie affichage graphique de l'écran et de l'afficher dans la fenêtre de modification. Également possible dans la sortie imprimée disponible, cet affichage est mis à jour à chaque exécution du programme pièce.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
AFFICHER / MÉTAFICHIER, "___"
```

___ = C'est dans ce champ que vous décrivez l'écran capturé. La description ne doit pas dépasser 255 caractères.

Commandes globales

Le tableau suivant répertorie les commandes globales accessibles dans la fenêtre de modification. Vous ne pouvez pas changer ces commandes mais vous pouvez sélectionner, à leur suite, des commandes mineures dans la fenêtre de modification.

Pour sélectionner les commandes mineures :

1. Placez le curseur sur une commande mineure dans la fenêtre de modification.
2. Cliquez sur le bouton gauche de la souris.

3. Appuyez sur F7 ou sur F8. Vous parcourez ainsi les choix possibles.

Cette liste récapitule les commandes pouvant être ajoutée à un programme pièce. Pour plus d'informations, consultez la section concernée.

Remarque : PC-DMIS peut gérer 280 caractères maximum par ligne dans la fenêtre de modification.

COMMANDES MAJEURES	COMMANDES MINEURES
ANGLE_2D (voir la rubrique “ Cotation de l’angle entre) ”	A
DISTANCE_2D (voir la rubrique “ Cotation de distance ”)	M
3DANGLE (voir la rubrique “ Cotation d’angle entre ”)	A
3DDISTANCE (voir la rubrique “ Cotation de distance ”)	M
ALIGNEMENT (voir la section “ Création et utilisation des alignements ”)	CO2D, CO3D, ITÉRATIF, NIVEAU, ROTATION, TRANS, 001ROTATION_DÉCALAGE, TRANS_DÉCALAGE, RAPPEL, RAPPEL_EXTERNE
ANGULARITÉ (voir la “ Cotation d’angularité ”)	M
VUE_ANALYSE (voir la rubrique Analyse)	
INDEX_TABLEAU (voir la rubrique “ Tableaux ”)	
AFFECTER (voir la rubrique “ Utilisation des variables dans les expressions ”)	
ATTACHER (voir la rubrique “ ID d'éléments dans des sous-programmes, scripts BASIC ou programmes externes ”)	
AUTO (voir la rubrique Mesures de tôle)	POINT DE VECTEUR, POINT DE SURFACE, POINT D’ARÊTE, POINT DE COIN, POINT D’ANGLE, POINT HAUT, SPHÈRE, CERCLE, CYLINDRE, LUMIÈRE CARRÉE, LUMIÈRE OBLONGUE, CÔNE, ELLIPSE, ENCOCHE, CÔNE
DÉCLENCHEMENT_AUTO (voir la rubrique “ Paramètres : onglet Options de déclenchement du palpeur ”)	
CAO ÉGALE PIÈCE (voir la rubrique CAO = pièce)	
CALCUL	
APPEL_SP (voir la rubrique Appel d'un sous-programme)	
CAS (voir la rubrique Case / End Case)	
VÉRIF (voir la rubrique Distance de vérification)	
PLAN_SÉCU (voir la rubrique “ Paramètres : onglet Plan de sécurité ”)	“ VALEUR PLAN TRAVAIL ”
SERRER (voir la rubrique Valeur de serrage)	
COLONNE132 (voir la rubrique Dimensions)	

COMMENTAIRE (voir la rubrique Commentaires)	OPÉR, RAPPORT
CONCENTRICITÉ (voir la rubrique “ Cotation de concentricité ”)	M
CONST (voir la rubrique “ Éléments construits ”)	CERCLE, CÔNE, COURBE, CYLINDRE, ELLIPSE, LIGNE, PLAN, POINT, SÉRIE, SURFACE, SPHÈRE
DEFAULT CASE (voir la rubrique Default Case / End Default)	
AFFICHER (voir la rubrique “ Captures d’écran ”)	MÉTAFICHIER
DO (voir la rubrique Do / Until)	
ELSE (voir la rubrique Else / End Else)	
END ELSE IF (voir la rubrique Else If / End Else If)	
ELSE IF (voir la rubrique Else If / End Else If)	
END CASE (voir la rubrique Case / End Case)	
END DEFAULT CASE (voir la rubrique Default Case / End Default Case)	
END ELSE (voir la rubrique Else / End Else)	
END IF (voir la rubrique If / End If).	
END SELECT (voir la rubrique Select / End Select)	
END WHILE (voir la rubrique While / End While)	
FIN_SP (voir la rubrique Fin d'un sous-programme)	
ÉGALISER (voir la rubrique Égaliser l'alignement)	
COMMANDEXTERNE (voir la rubrique “ Insertion d’une commande externe ”)	
FICHIER (voir la section “ Utilisation des entrées/sorties de fichiers ”).	OPEN, MOVE, EXISTS, DIALOG, DELETE, COPY, CLOSE, WRITE_CHARACTER, WRITE_BLOCK, WRITELINE, SAVE_POSITION, REWIND, RECALL_POSITION, READ_UPTO, READ_CHARACTER, READ_BLOCK, READLINE
PLANÉITÉ (voir la rubrique " Dimension Planéité ")	M
FLY (voir la rubrique Mode Fly)	
SAUTPAGE (voir la rubrique “ Insertion d’un saut de page ”).	
FORMAT (voir la rubrique Format des dimensions)	EN-TÊTES, STATISTIQUES
ÉCART_SEUL (voir la rubrique “ Dimension d’emplacement ”)	ACTIVER
GÉNÉRIQUE (voir la rubrique “ Création d'un élément générique ”)	POINT, PLAN, AUCUN, LIGNE, CYLINDRE, CÔNE, CERCLE, LUMIÈRE CARRÉE, SPHÈRE, LUMIÈRE OBLONGUE
ALLER À (voir “ Saut à une étiquette ”)	
PALPAGE (voir la rubrique Palpages)	ÉLÉMENTAIRE, ANGLE, VECTEUR,

	SURFACE, ARÊTE, COIN
SI (voir la rubrique Si / Fin Si).	
FRAPPE (voir la rubrique “ Cotation via l’entrée au clavier ”)	M
ÉTIQUETTE (voir la “ Création d’une étiquette ”)	
LEITZPROBE	
CHARG_PALPEUR (voir la rubrique Charger palpeur)	“ NOM DE FICHIER ”
EMPLACEMENT (voir la rubrique “ Dimension d’emplacement ”)	A, D, M, PA, PR, R, T , X, Y, Z
BOUCLE (voir la rubrique “ Création de boucles génériques ”)	DÉPART, FIN
MESU (voir la rubrique “ Éléments mesurés ”)	CERCLE, CÔNE, COURBE, CYLINDRE, LIGNE, PLAN, POINT, SÉRIE, SURFACE, SPHÈRE
MODE (voir la rubrique “ Mode manuel / CND/Barre d’outils ”)	CND, MANUEL
DÉPLACER (voir la rubrique “ Commandes de déplacement ”)	POINT, TABLE TOURNANTE, CIRCULAIRE, PLAN_SÉCURITÉ, INCRÉMENT, PH9 (X,Y,Z)
VITESSE DÉPLACEMT (voir la rubrique “ Vitesse de déplacement ”)	“ % de la vitesse générale de la machine ”
SUR ERREUR (voir la rubrique “ Branchement en cas d’erreur de la MMT ”)	Palpage_imprévu, palpeur_manqu
OPTIONMOTION (voir la rubrique “ Paramètres : onglet Mouvement optionnel ”)	
PARALLÉLISME (voir la rubrique “ Cotation de parallélisme ”)	M
PD	
PERPENDICULARITÉ (voir la rubrique “ Cotation de perpendicularité ”)	M
PRÉPALPAGE (voir la rubrique Distance de prépalpage)	“ distance ”
COMP_PALPEUR (voir la rubrique Comp palpeur)	“ ACTIVER, DÉSACTIVER ”
PROFIL (voir la rubrique “ Cotation de Profil ”)	
PROGRAMME	FIN “ arrête le programme à l'endroit où se trouve la commande ”
LIRE_POINT (voir la rubrique Point de lecture)	“ valeur xyz de l'emplacement du palpeur ”
RAPPEL (voir la rubrique “ Rappel d’un alignement existant ”)	CONFIGVUE, ALIGNEMENT (INTERNE/EXTERNE)
RECUL (voir la rubrique Distance de rétraction)	“ distance ”
RÉTROLINÉAIRE_UNIQ (voir la rubrique “ Options d’emplacement ”)	“ ACTIVER, DÉSACTIVER ”
RMEAS (voir la rubrique Mesure relative).	
ARRONDI (voir la rubrique “ Cotation d’arrondi ”)	M

RS	
RT	
BATTEMENT (voir la rubrique “ Cotation de battement ”)	M
S	
ENREGISTRER (voir la rubrique “ Enregistrement d’un alignement ”)	ALIGNEMENT
VITESSE DE SCANNING (voir la rubrique Vitesse de scanning)	“ % de la vitesse générale de la machine ”
SCRIPT (voir la rubrique “ Insertion des scripts de base ”)	
SÉLECT (voir la rubrique Select / End Select)	
STATS (Voir la section “ Suivi des données statistiques ”)	“ ACTIVER, DÉSACTIVER ”
RECTITUDE (voir la rubrique “ Dimension Rectitude ”)	M
SOUS-PROGRAMME (voir la rubrique “ Branchement aux sous-programmes ”)	
EXTRÉMITÉ (Voir Contact)	“ nom de fichier ”
COMPTEMP (voir la rubrique “ Compensation de la température ”)	
VITESSECONTACT (voir la rubrique Vitesse d'entrée en contact)	“ % de la vitesse générale de la machine ”
CHAMP DE TRAÇABILITÉ (voir la rubrique Champs de traçabilité)	(nom du champ : valeur)
POSITION_VRAIE (voir la rubrique “ Cotation de tolérance de position ”)	A, D, M, PA, PR, R, T, V, X, Y, Z
JUSQU'À (voir la rubrique Do / Until)	
PENDANT (voir la rubrique Pendant / Fin Pendant)	
PLAN_TRAVAIL (voir la rubrique Fenêtre de plan de travail)	HAUT, ARRIÈRE, BAS, AVANT, GAUCHE, DROITE

Fonctions clavier du mode Commande

Le tableau suivant répertorie les diverses fonctions clavier du mode Commande de la fenêtre de modification.

Touche(s)	Fonction
ALT + F3	Ouvre la boîte de dialogue **Recherche**.
MAJ + TAB, CTRL + Flèche gauche	Ramène le curseur sur le dernier champ modifiable par l'utilisateur.
CTRL	Dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez sur l'élément désiré avec le bouton gauche de la souris. PC-DMIS amène le curseur sur la ligne correspondant à l'élément dans la fenêtre de modification. CTRL + double clic sur l'élément sélectionne l'ensemble de l'élément.
CTRL + A	Permet de sélectionner tout le texte dans la fenêtre.

CTRL + C	Permet de copier du texte ou des objets dans le Presse-papiers. Si le texte d'un champ unique est sélectionné, il est alors copié dans le presse-papiers. Si vous sélectionnez plusieurs champs, tout l'objet est alors copié dans le presse-papiers.
CTRL + E	Exécute les éléments sélectionnés (ou l'élément sur lequel pointe le curseur).
CTRL + Fin	Place le curseur à la fin du programme pièce.
CTRL + TAB	Réduit ou rétablit la fenêtre de modification.
CTRL + ORIG	Déplace le curseur au début du programme pièce.
CTRL + Page suivante	Déplace le curseur à la fin du fichier.
CTRL + Page précédente	Déplace le curseur au début du fichier.
CTRL + Q	Ouvre la boîte de dialogue **Exécuter** en vue de l'exécution du programme pièce.
CTRL T	Bascule entre les modes maître et esclave.
CTRL + V	Copie le contenu du presse-papiers au point d'insertion. Essaie de coller le texte, si seulement du texte a été copié. Si tout un objet a été copié dans le presse-papiers, essaie de coller cet objet. Dans ce cas, si le point d'insertion se trouve dans la première colonne de la fenêtre de modification sur la première ligne d'une commande, l'objet contenu dans le presse-papiers est alors inséré avant cet objet. Dans tous les autres cas, l'insertion se fait après l'objet.
CTRL + X	Coupe tous les caractères sélectionnés.
CTRL + Y	Affiche la boîte de dialogue **Exécution** et poursuit une exécution mise en attente.
SUPPR. ou Retour arrière	Supprime les caractères en surbrillance. Si rien n'est sélectionné, ces deux touches fonctionnent comme dans un éditeur normal.
Double clic	Un double clic avec le bouton gauche de la souris quand le curseur se trouve sur un champ modifiable permet de sélectionner ce champ.
FLÈCHE BAS	Déplace le curseur à la ligne suivante.
F2	Insère une expression.
F3	Marque un élément pour exécution. Vous pouvez marquer plusieurs éléments en les mettant en surbrillance avant d'activer cette commande.
F4	Imprime tout le contenu de la fenêtre de modification.
F7	Si le curseur se trouve dans un champ bascule, cette commande permet de passer à l'entrée suivante de la liste alphabétique des entrées autorisées du champ. Quand la liste arrive à la fin, le défilement reprend au début.
F8	Si le curseur se trouve dans un champ bascule, cette commande permet de revenir à l'entrée précédente de la liste alphabétique des entrées autorisées du champ. Quand la liste revient au

	début, le défilement reprend à la fin.
F9	Ouvre la boîte de dialogue correspondant à la commande sur laquelle se trouve le curseur au moment où vous appuyez sur cette touche.
FLÈCHE GAUCHE	Déplace le curseur d'un caractère vers la gauche.
Page suivante	Déplace le curseur à la page suivante.
Page précédente	Ramène le curseur à la page précédente.
FLÈCHE DROITE	Déplace le curseur d'un caractère vers la droite.
MAJ	Si vous maintenez la touche MAJ enfoncée tout en appuyant sur les touches fléchées, le texte est mis en surbrillance à mesure que le curseur se déplace. MAJ + double clic sur un bloc de début ou de fin sélectionne l'ensemble du bloc.
MAJ + F10	Ouvre la boîte de dialogue **Aller à**.
TAB + CTRL + Flèche droite	Déplace le curseur sur le champ modifiable suivant.
FLÈCHE HAUT	Ramène le curseur à la ligne précédente.

Utilisation du mode Rapport

Icône du **mode Rapport complet**

Icône du **mode Rapport sur la dernière exécution**

Sélectionnez l'icône du **mode Rapport complet** ou l'icône du **mode Rapport sur la dernière exécution** pour placer la fenêtre Édition en mode rapport. Ce mode permet de visualiser les informations qui apparaîtront dans le rapport d'inspection.

- Sélectionner l'icône **mode Rapport complet** pour afficher tous les éléments de toutes les exécutions de votre programme pièce. Si vous fermez votre programme pièce, PC-DMIS enregistre et rappelle ces informations pour une utilisation future.
- Sélectionnez le **mode Rapport sur la dernière exécution** pour n'afficher que les éléments exécutés lors de l'exécution la plus récente du programme pièce. Les informations sont conservées dans ce rapport tant que votre programme pièce est ouvert. Si vous fermez votre programme pièce, PC-DMIS efface ce rapport.

Lorsque vous êtes en mode rapport, vous ne pouvez pas modifier les éléments ou les commandes en les tapant, mais vous pouvez, dans certains cas, appuyer sur F9 pour accéder à une boîte de dialogue et apporter vos modifications dans celle-ci.

- Pour plus d'informations sur le contenu de vos rapports texte, voir la rubrique " Options d'affichage du mode rapport " dans la section " Définition de vos préférences "
- Pour plus d'informations sur l'insertion de commandes de rapports dans votre programme pièce, voir la section " Insertion de commandes de rapport ".
- Pour plus d'informations sur l'impression de vos rapports, voir la rubrique " Impression à partir de la fenêtre de modification " dans la section " Utilisation des options de base des fichiers ".

- Pour plus d’informations sur la création et l’utilisation des rapports HyperView, voir la section “ Création de rapports HyperView ”.

Utilisation du mode DMIS

L'icône de la barre d'outils du **mode DMIS** affiche la fenêtre de modification en mode DMIS. Ce qui signifie que vous pouvez utiliser la syntaxe DMIS pour modifier vos programmes pièce.

La plupart des commandes et éléments pouvant être ajoutés à votre programme pièce en mode commande peuvent également l’être en mode DMIS. Pour plus d’informations sur l’insertion ou la modification des commandes en mode DMIS, voir la rubrique Compréhension des concepts de base.

- Pour plus d'informations sur le passage des commandes DIMS (format de commande standard de PC-DMIS) en commandes DMIS, reportez-vous au document intitulé *PC-DMIS Support Documentation for DMIS* disponible à l'adresse ftp suivante : ftp://wilcoxassoc.com/ docs/dmis_support.zip.
- Pour plus d'informations sur DMIS, consultez l'adresse suivante : http://www.dmis.com.

Utilisation d’autres fenêtres et éditeurs

Utilisation d’autres fenêtres et éditeurs : Vue d'ensemble

PC-DMIS vous propose tout un assortiment de fenêtres et d’éditeurs qui facilite la programmation de vos pièces et la rend plus productive. Parmi ces fenêtres et éditeurs, citons la fenêtre de modification, objet de la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”, une fenêtre d’aperçu qui vous donne un aperçu de vos mesures avant que vous ne les acceptiez, un éditeur de scripts qui vous permet de créer des scripts en langage BASIC et un éditeur de rapports Hyperview dans lequel vous pouvez créer des hyperrapports.

Cette section présente les procédures d’accès et d’utilisation de ces divers outils. Les rubriques principales de cette section sont :

- Utilisation de la Fenêtre d’aperçu
- Utilisation de la Fenêtre des résultats de palpage
- Utilisation de l’éditeur de scripts BASIC
- Utilisation de la Fenêtre des séries de sélections
- Utilisation de l’éditeur de rapports Hyperview
- Affichage d’un Rapport d’inspection
- Affichage des lignes de parcours

Utilisation de la fenêtre d’aperçu

L’option de menu **Fenêtre d’aperçu** ouvre une fenêtre qui vous permet d’obtenir un aperçu des résultats de la mesure d’un élément avant d’accepter cette mesure. Après avoir utilisé le palpeur et appuyé sur la touche FIN (ou DONE sur la manette), PC-DMIS affiche l’élément dans la fenêtre d’affichage graphique ainsi que des informations sur les dimensions de l’élément dans la fenêtre d’aperçu.

La fenêtre d’aperçu utilise le même thème de couleurs que celui des dimensions pour montrer les écarts avec les tolérances acceptables ; ces couleurs permettent de déterminer rapidement si une mesure particulière tombe ou non dans les tolérances acceptables (voir “ Modification des couleurs de dimensions ” dans la section “ Modification d'un dessin CAO ” pour plus d’informations sur le changement des couleurs de tolérance utilisées pour les dimensions).

Remarque : Pour déterminer l'élément dont les informations apparaîtront dans la fenêtre d'aperçu, placez simplement le curseur de la fenêtre sur la ligne de commande de cet élément. Normalement, le curseur se positionne sur le dernier élément dans la fenêtre d'aperçu.

Vous trouverez ci-après les options disponibles pour la fenêtre d'aperçu.

Options de la fenêtre d'aperçu

La fenêtre d'aperçu affiche des informations générales sur un élément ainsi que des informations dimensionnelles plus spécifiques.

Option	Description
ID	Cette case détermine l'étiquette de nom pour l'élément ou la dimension mesuré.
SD	Cette case détermine l'écart type pour l'élément mesuré.
Nbre palpages	La case **Nb. palpages** détermine le nombre de fois que le palpeur a pris une mesure de l'élément.
Masquer	Le bouton **Masquer** ferme la fenêtre d'aperçu. Vous pouvez ouvrir la fenêtre d'aperçu en sélectionnant **Fichier | Fenêtre d'aperçu**.
Accepter	Le bouton **Accepter** accepte la mesure. Ceci ne fonctionne que si vous commencez par cocher la case **Enregistrer dimension**.
Vue	Le bouton **Vue** ouvre la Fenêtre d'analyse qui indique les dimensions appropriées de l'élément mesuré.
Auto-création des dimensions	Si vous cochez la case **Auto-création des dimensions**, cette option crée une dimension pour l'élément mesuré dès que vous cliquez sur le bouton **Accepter**.
AX	Une liste **AX** affiche l'axe sélectionné dans la fenêtre d'aperçu. Vous pouvez sélectionner ces axes : **X, Y, Z, D, R, A, T,** PR**,** PA**, M, V, L, PD, RS, RT, S, H.** Vous pouvez afficher des informations pour un maximum de six axes à la fois en les sélectionnant dans les diverses listes **AX**. Pour plus d'informations sur ces axes, voir " Axes par défaut " et " Axes de tôle " dans la section " Dimensionnement des éléments ".
Valeur nominale	Cette case détermine les valeurs nominales (ou idéales) pour chaque axe.
TOL+	Cette case détermine une valeur de tolérance supérieure à la valeur nominale pour laquelle la mesure est encore acceptable.
TOL-	Cette case détermine une valeur de tolérance inférieure à la valeur nominale pour laquelle la mesure est encore acceptable.
MES.	Cette case détermine les valeurs actuellement mesurées.
MAX	Cette case détermine la valeur maximum possible avant que la mesure soit hors tolérance.
MIN	Cette case détermine la valeur minimum

	possible avant que la mesure soit hors tolérance.
DÉV	Cette case détermine la déviation de la mesure par rapport à la valeur nominale.
HORS TOL	Cette case détermine la valeur par laquelle la valeur mesurée est hors tolérance.

Dimensionnement de la Fenêtre d'aperçu

Comme c'est le cas pour la plupart des fenêtres, vous pouvez dimensionner la Fenêtre d'aperçu en fonction de vos besoins du moment. Pour agrandir ou réduire cette fenêtre, il suffit de faire glisser sa bordure à l'aide de la souris jusqu'à obtention des dimensions requises.

Utilisation de la Fenêtre des résultats de palpage

L'option de menu **Fenêtre des résultats de palpage** vous permet d'accéder à une lecture de la position actuelle de la MMT. Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS affiche la fenêtre Résultats palpeur. (La section " Utilisation du guide de navigation " comporte des instructions d'accès aux boîtes de dialogue et options de menu.)

La fenêtre des résultats de palpage contient des informations provenant du tableau ci-dessous ; ces informations dépendent des options sélectionnées dans la boîte de dialogue **Configurer la fenêtre de résultats de palpage** (voir Configuration de la fenêtre de résultats dans la section " Définition de vos préférences ").

Colonne de gauche	Description
X	Position XYZ du palpeur courant
Y	
Z	
LX	Position XYZ du dernier palpage
LY	
LZ	
DX	Distance de l'emplacement suivant
DY	
DZ	
EX	Erreur du dernier élément mesuré
EY	
EZ	
W	Angle de table tournante
A	Angles d'axe AB
B	
Palpages	Palpages effectués

Vous pouvez modifier la taille de cette fenêtre en faisant glisser sa bordure jusqu'à ce que vous ayez obtenu la dimension souhaitée. Si vous cliquez sur l'icône d'agrandissement de la fenêtre , située dans le coin supérieur droit de la fenêtre, la fenêtre occupe alors tout l'écran. (Si vous cliquez une seconde fois sur cette même icône, la fenêtre reprend sa taille d'origine.) Ainsi, vous pouvez visualiser la fenêtre de lecture des résultats sélectionnée lorsque la MMT est éloignée du moniteur. Pour fermer la fenêtre Résultats palpeur vous devez cliquer sur le X situé dans le coin supérieur droit.

Remarque : Chaque fois que l'emplacement ou la taille de la fenêtre de résultats de palpage sont modifiés, PC-DMIS met à jour les paramètres de registre correspondants. Ainsi, lorsque vous sélectionnez de nouveau l'option, la fenêtre s'affiche telle qu'elle apparaissait dans la visualisation précédente.

Dans le cas des machines à affichage numérique externe DRO, la lecture à l'écran des résultats n'est pas disponible et cette option n'est pas offerte.

Utilisation de l'éditeur de scripts BASIC

L'Éditeur de scripts BASIC permet de créer et de modifier des scripts BASIC qui peuvent être utilisés dans des objets scripts Basic durant l'exécution ou à partir de la barre d'outils de l'**Éditeur de scripts BASIC**.

L'option de menu **Éditeur de scripts BASIC** ouvre l'Éditeur de scripts BASIC et remplace la barre principale des menus de PC-DMIS par les menus suivants : Fichier, Edition, Exécuter et Aide. Vous pouvez restaurer la barre des menus normale de PC-DMIS en réduisant ou en fermant l'Éditeur de scripts BASIC.

L'Éditeur de scripts BASIC comprend les menus suivants :

- Barre d'outils de l'éditeur de scripts Basic
- Menu Fichier
- Menu Edition
- Menu Exécuter
- Menu Aide

Barre d'outils de l'éditeur de scripts Basic

La barre d'outils de l'**Éditeur de scripts Basic** contient les fonctions suivantes :

Nouveau

Ce bouton permet de créer un nouveau script Basic dans l'éditeur.

Ouvrir

Ce bouton affiche une boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** qui permet d'ouvrir un script Basic existant dans l'éditeur.

Enregistrer

Ce bouton enregistre le script Basic courant. Si vous n'avez pas encore nommé le script courant, une boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'affiche.

Imprimer

Ce bouton imprime le script Basic courant.

Aperçu avant impression

Ce bouton affiche dans la fenêtre Aperçu avant impression le script Basic courant tel qu'il apparaîtrait une fois imprimé.

Rechercher

Ce bouton permet de rechercher du texte dans le script Basic courant.

Couper

Ce bouton coupe le texte sélectionné et le place dans le Presse-papiers.

Copier

Ce bouton copie le texte sélectionné et le place dans le Presse-papiers.

Coller

Ce bouton colle le texte du Presse-papiers dans l'éditeur au point d'insertion courant.

Annuler

Ce bouton permet d'annuler la dernière action d'édition.

Compiler

L'icône **Compiler** compile (rend le script compréhensible et prêt à être exécuté sur le système) le script BASIC courant. Vous devez compiler un script avant de l'exécuter.

Démarrer

Ce bouton compile et exécute le script Basic courant.

Remarque : Les scripts exécutés à partir de l'éditeur via les commandes de base de PC-DMIS peuvent insérer des objets dans le programme pièce courant.

Menu Fichier

Le menu Fichier de l'Éditeur de scripts Basic comporte les commandes et options suivantes :

Nouveau

L'option **Fichier | Nouveau** ouvre un nouvel Éditeur de scripts Basic dans lequel vous pouvez rédiger un nouveau script.

Ouvrir

L'option **Fichier | Ouvrir** permet de vous déplacer afin d'ouvrir un script existant. Pour que les fichiers apparaissent dans l'Éditeur de scripts Basic, ils doivent être du type *.bas.

Enregistrer

L'option **Fichier| Enregistrer** permet d'enregistrer un script. Dans le cas d'un nouveau script, la première sélection de cette option affiche la boîte de dialogue Enregistrer sous qui vous permet de définir le nom et le lieu d'enregistrement de votre script.

Enregistrer sous

L'option **Fichier | Enregistrer** sous permet d'enregistrer un nouveau script ou de renommer un fichier de script existant. La boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'affiche et permet de sélectionner le nom de fichier et le répertoire dans lequel enregistrer le script.

Imprimer

L'option **Fichier | Imprimer** permet d'imprimer le script dans l'Éditeur de scripts Basic sur l'imprimante du système.

Aperçu avant impression

L'option **Fichier | Aperçu avant impression** permet de prévisualiser le document à envoyer à l'imprimante lors de la sélection de l'option Imprimer du menu Fichier de l'Éditeur de scripts Basic.

Quitter

L'option **Fichier | Quitter** permet de quitter l'Éditeur de scripts Basic sans enregistrer les modifications apportées aux scripts ouverts. La sélection de **Fichier | Quitter** vous renvoie à l'interface utilisateur principale. La barre de menus affiche alors les fonctions normales de PC-DMIS.

Menu Édition

Le menu **Édition** de l'Éditeur de scripts Basic permet d'utiliser les fonctions d'édition élémentaires afin de manipuler le texte affiché dans l'Éditeur de scripts Basic.

Annuler

L'option **Édition | Annuler** permet d'annuler la dernière action effectuée dans l'Éditeur de scripts Basic.

Couper

L'option **Édition | Couper** permet de couper de l'Éditeur de scripts Basic le texte sélectionné. Le texte coupé est placé dans le Presse-papiers de Windows et pourra être collé ultérieurement.

Copier

L'option **Édition | Copier** permet de copier le texte sélectionné. Le texte copié est placé dans le Presse-papiers de Windows et pourra être collé ultérieurement.

Coller

L'option **Édition | Coller** permet de coller le texte stocké dans le Presse-papiers de Windows.

Supprimer

L'option **Édition | Supprimer** permet de supprimer le texte sélectionné.

Sélectionner tout

L'option **Édition | Tout sélectionner** sélectionne automatiquement tout le texte dans l'Éditeur de scripts Basic. Vous pouvez ensuite Couper, Copier ou Supprimer le texte sélectionné.

Rechercher

L'option **Édition | Rechercher** permet d'afficher la boîte de dialogue Rechercher.

Cette boîte de dialogue permet de rechercher un mot ou une expression spécifique dans l'Éditeur de scripts Basic.

- Si vous cochez la case **Mot entier uniquement**, la boîte de dialogue affiche uniquement les mots correspondant au mot entier.
- Si vous cochez la case **Casse correspondante**, la boîte de dialogue affiche uniquement les termes de même casse (majuscule ou minuscule) que celle utilisée dans la zone **Rechercher**.

Rechercher suivant

L'option **Édition | Rechercher suivant** permet de rechercher dans l'Éditeur de scripts Basic le terme suivant qui correspond aux critères spécifiés dans la boîte de dialogue **Rechercher** (voir l'option **Édition | Rechercher** ci-dessus).

Remplacer

L'option **Édition | Remplacer** permet d'afficher la boîte de dialogue **Remplacer**.

La boîte de dialogue **Remplacer** est une extension de l'option **Édition | Rechercher**. Cette option permet de rechercher un terme spécifique et de le remplacer par celui entré dans la zone **Remplacer par**.

Le bouton **Rechercher suivant** lance la recherche dans l'Éditeur de scripts Basic et affiche la première occurrence correspondant aux critères spécifiés dans la boîte de dialogue.

Le bouton **Remplacer** permet de remplacer le terme trouvé (à l'aide du bouton Rechercher suivant) par celui spécifié dans la zone **Remplacer par**.

Le bouton **Tout remplacer** permet de remplacer toutes les occurrences dans l'Éditeur de scripts Basic correspondant aux critères de recherche par le terme dans la zone **Remplacer par**.

Le bouton **Annuler** ferme la boîte de dialogue **Remplacer**.

Éditeur de boîtes de dialogue

L'option **Édition | Éditeur de boîtes de dialogue** ouvre une fenêtre contenant une grille nommée **boîte de dialogue 1** ainsi que la barre d'outils **MasQ Enable Dialog Designer**. Avec cette barre d'outils et la grille **boîte de dialogue 1**, vous disposez des outils nécessaires pour concevoir des boîtes de dialogue que vous pourrez ensuite programmer pour vos scripts.

Pour fermer cette fenêtre d'outils, il vous suffit de cliquez sur le “ X ” placé dans l'angle supérieur droit de la barre d'outils **MasQ Enable Dialog Designer**.

Menu Affichage

Le menu **Affichage** permet d'afficher la barre d'outils de l'**Éditeur** de scripts Basic et/ou la barre d'état. Sélectionnez **Affichage | Barre d'outils** pour afficher ou masquer la barre d'outils. Sélectionnez Affichage | Barre d'état pour afficher ou masquer la barre d'état.

Ce menu vous permet également de définir les arrêts de tabulation. Cette option vous permet de placer en retrait les instructions du programme d'un certain nombre de caractères afin d'améliorer la lisibilité de ce programme. Sélectionnez **Affichage | Définir les arrêts de tabulation** et entrez un nombre. PC-DMIS effectuera ensuite un retrait du nombre de caractères indiqué à chaque fois que vous appuierez sur la touche TAB. Par exemple, si vous souhaitez un arrêt de tabulation tous les cinq caractères, tapez “ 5 ” dans la boîte de dialogue **Définir les arrêts de tabulation**.

Menu Exécuter

Le menu **EXÉCUTER** permet de sélectionner la commande **Compiler** ou **Démarrer**. La commande Compiler compile le script - recherche les erreurs de syntaxe - alors que la commande Démarrer exécute le script.

Menu Aide

Le menu **Aide** permet d'accéder à diverses options destinées à vous aider dans l'utilisation de l'Éditeur de scripts Basic.

Aide de BASIC

L'option **Aide | Aide de Basic** affiche le fichier d'aide en ligne créé pour le module d'extension Basic.

Aide de syntaxe

L'option **Aide | Aide de syntaxe** permet d'utiliser l'aide de syntaxe durant l'utilisation de l'Éditeur de scripts Basic. Si cette option est sélectionnée, une fenêtre contextuelle s'affiche dans l'Éditeur de scripts Basic lorsque vous entrez une commande ou un terme utilisé dans le langage de programmation Basic. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour sélectionner le terme approprié. Une fois le terme sélectionné, appuyez sur la touche TAB pour afficher le terme dans l'Éditeur de scripts Basic. Utilisez la barre d'espacement pour afficher la syntaxe requise pour la commande.

Fichier d'aide de syntaxe

L'option **Aide | Fichier d'aide de syntaxe** permet de sélectionner le fichier de syntaxe utilisé dans l'option Aide | Aide de syntaxe. La boîte de dialogue **Charger le fichier d'aide de syntaxe** s'affiche. Déplacez-vous vers le répertoire qui contient PC-DMIS pour Windows et sélectionnez le fichier “ Pcdmis.syn ”.

Utilisation de la Fenêtre des séries de sélections

Sélectionnez l’option de menu **Fenêtre des séries de sélections** pour accéder à la Fenêtre des séries de sélections. Vous pouvez stocker dans cette fenêtre un groupe d’éléments marqués que vous souhaitez exécuter. Voir la rubrique “ Création et exécution de séries de sélections ” dans la section “ Modification d'un programme pièce ”.

Utilisation de l'éditeur de rapports Hyperview

Sélectionnez l'option de menu **Éditeur Hyperview** pour ouvrir l'Éditeur de rapports Hyperview. Cet éditeur vous permet de créer ou de modifier des rapports personnalisés à l'écran ou imprimés. Les rapports Hyperview sont différents des rapports textuels générés automatiquement par PC-DMIS lorsque vous cliquez sur l'icône **Mode Rapport** de la fenêtre de modification (voir " Utilisation en mode Rapport " de la section " Utilisation de la fenêtre de modification ").

Pour plus d'informations sur la création de rapports Hyperview, voir la section " Création de rapports Hyperview ".

Affichage d'un rapport d'inspection

L'option de menu **Rapport d'inspection** vous permet de sélectionner le fichier texte que vous souhaitez afficher à l'écran. Ce rapport sera présenté au format Rich Text Format (.rtf)

Pour ouvrir un rapport d'inspection :

1. Choisissez l'option de menu **Rapport d'inspection**. Une boîte de dialogue d'**ouverture de fichiers** s'affiche.
2. Accédez au dossier dans lequel vous stockez vos rapports.
3. Choisissez le fichier texte à afficher à l'écran.

Si votre traitement de texte ne prend pas en charge les fichiers .RTF, le rapport d'inspection s'ouvre dans WordPad. Les menus d'une fenêtre WordPad vous permettent de :

- couper, copier et coller certaines parties d'un rapport
- ouvrir un rapport existant
- enregistrer un nouveau rapport
- imprimer un rapport
- fermer un rapport

Affichage des lignes de parcours

L'option de menu **Lignes de parcours** trace le parcours actuel du palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir " Affichage et animation de lignes de parcours " dans la section " Modification d'un dessin CAO " pour plus d'informations.

Création de rapports HyperView

Création de rapports HyperView : Introduction

La version 3.0 de PC-DMIS étend considérablement les fonctionnalités de rapport des versions antérieures grâce à l'intégration de HyperView, les outils avancés de génération de rapports de HyperCube Inc. et de Dundas Software. À l'aide de ces outils, vous pouvez maintenant préparer des rapports personnalisés (dits “ Rapports HyperView ”) depuis PC-DMIS. Les nouveaux outils de rapport sont étroitement intégrés à PC-DMIS BASIC, ce qui permet aux utilisateurs avancés de mettre en forme des formulaires type VB prenant en charge l'interaction utilisateur et les gestionnaires d'événement en Basic (“ formulaires à script ”).

Les rubriques qui suivent ont été organisées comme un didacticiel dont les différentes étapes vous guident tout au long de la procédure de création et d'exploitation d'un rapport HyperView.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Création d'un nouveau rapport HyperView
- Exemple d’options de rapports
- Ajout d'objets au rapport HyperView
- Modification des propriétés d’un objet à l’aide de la feuille de propriétés
- Exécution d’événements à l’aide des fonctions des gestionnaires BASIC
- Utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView
- Utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport
- Utilisation de couches pour gérer plusieurs objets
- Création de rapports de plusieurs pages
- Génération de rapports automatiques
- Utilisation des rapports HyperView dans les programmes pièces

Si vous souhaitez obtenir d'autres informations que celles qui figurent dans le présent didacticiel, vous pouvez télécharger un jeu de documentation HyperView complet depuis le site de Dundas Software à l'adresse :
http://www.dundas.com/downloads/docs/files/HViewdocs.exe

Création d'un rapport HyperView

Au départ, tous les rapports HyperView sont associés à un programme pièce particulier.

Pour créer un rapport HyperView, sélectionnez l’option de menu **Éditeur d’hyperrapports**. Une fenêtre de rapport vide s'ouvre, plusieurs nouvelles barres d'outils associées à la modification de rapport s'affichent et un nouveau menu **Rapport** apparaît sur le menu principal de PC-DMIS, entre les menus **Fichier** et **Construction**. Ce nouveau menu **Rapport** n'est disponible que si vous utilisez l'outil HyperView.

Les rapports HyperView peuvent être visualisés selon l'un des deux modes suivants :

1. Mode Édition
2. Mode Exécution

Vous apprendrez un peu plus loin à passer du mode Édition au mode Exécution et vice versa. Pour l'instant, il vous suffit de savoir que les deux modes existent et que les nouveaux rapports passent par défaut au mode Édition lors de leur création.

Mode Édition

À la création, une nouvelle fenêtre de rapport HyperView s'ouvre par défaut en mode Édition. Une barre d'outils **Objets** d'aspect semblable à celle de nombreux éditeurs de boîte de dialogue se présente comme suit :

Barre d'outils Objets

Plusieurs barres d'outils permettant de travailler sur les objets sont également présentes, comme cette barre d'outils de mise en page :

Barre d'outils de mise en page

C'est en mode Édition que se fait la conception des rapports et le positionnement des objets qui les composent. Les objets, tels que bitmaps (images en mode point), texte, cadres, et autres éléments de page (ou feuille) peuvent être déplacés et redimensionnés en mode Édition. Les propriétés d'objet, telles que polices de caractères, couleurs et styles d'arrière-plan, peuvent toutes être définies en mode Édition.

Ces objets fournissent de nombreuses options de rapports, dont :

- Incorporation d'objets bitmaps
- Incorporation d'objets texte

- Incorporation d'objets Fenêtre d'analyse
- Incorporation d'objets CAO
- Incorporation d'objets Infos sur les dimensions (DimensionInfo)
- Incorporation d'objets Histogramme des dimensions (DimensionHistogram)

Ces options et quelques autres sont décrites plus en détail un peu plus loin dans cette section.

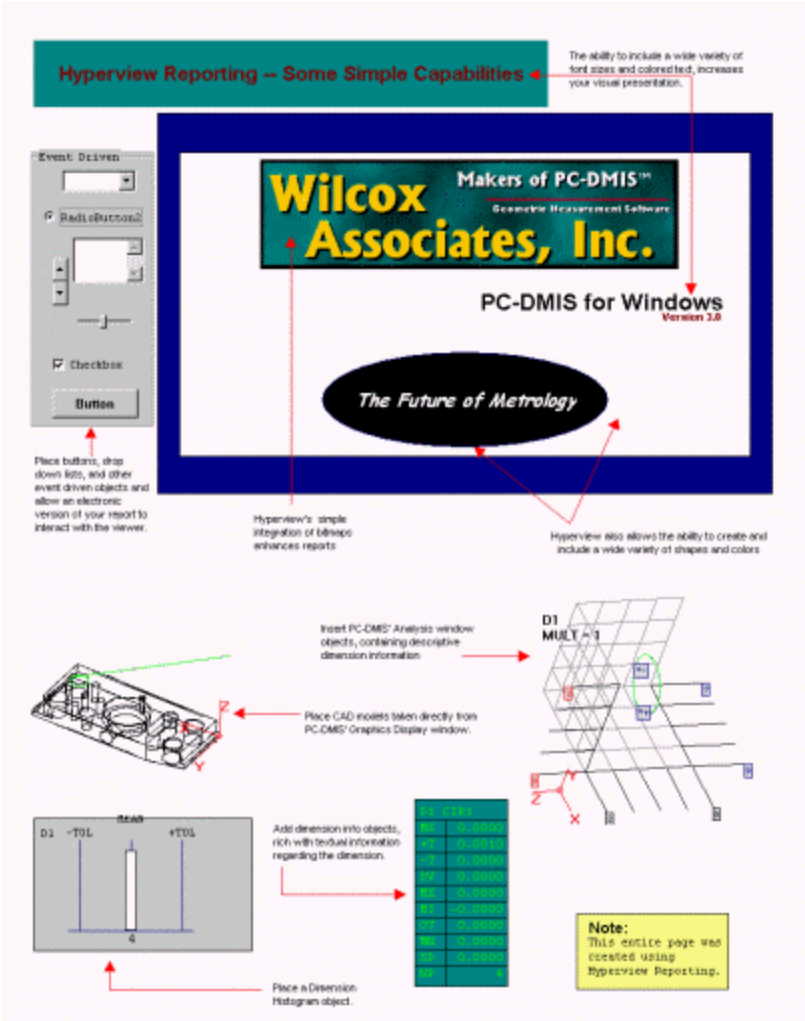
Étudiez cet exemple de rapport.

Mode Exécution

Le mode Exécution sert à visualiser le rapport HyperView finalisé, alors que le mode Édition sert à concevoir et à modifier un rapport, qu'il s'agisse d'un nouveau rapport ou d'un rapport existant. Quand un rapport HyperView est visualisé en mode Exécution, la barre d'outils **Objets** et les autres barres d'outils de mise en page et de modification qui étaient présentes en mode Édition ne sont plus visibles.

Exemple d'options de rapports :

Cet exemple de rapport illustre quelques unes des nombreuses capacités proposées par la génération de rapports HyperView :



Incorporation d'objets au rapport HyperView

Pour ajouter un objet à un rapport HyperView :

1. Cliquez sur l'objet voulu dans la barre d'outils **Objets**.
2. Tout en appuyant sur le bouton gauche de la souris, faites glisser un rectangle jusqu'au point désiré du rapport HyperView.
3. Relâchez le bouton de la souris. L'objet apparaît dans le rapport HyperView. L'objet reçoit un nom et des attributs par défaut que vous pourrez modifier plus tard. (Pour plus d'informations, consultez les rubriques Modification directe et Accès à la Feuille de propriétés.)

Ajouter un objet

Pour ajouter un objet texte au rapport HyperView vierge que vous venez de créer :

Bouton d'objet texte

1. Cliquez sur l'icône Texte sur la barre d'outils **Objets**.
2. Tout en appuyant sur le bouton gauche de la souris, faites glisser un rectangle sur le rapport HyperView jusqu'à l'endroit où vous voulez placer le texte.
3. Relâchez le bouton de la souris. À sa création, l'objet est sélectionné, comme l'indiquent les petits carrés verts qui se trouvent à chaque coin de l'objet texte.
4. Pour désélectionner l'objet, cliquez n'importe où dans le rapport HyperView, à l'extérieur des limites de l'objet texte.

Sélectionner un objet

Cliquez à l'intérieur des limites de l'objet texte. Vous voyez réapparaître les petits carrés verts. L'objet est donc de nouveau sélectionné.

Quand un objet est sélectionné, vous pouvez utiliser les barres d'outils pour modifier ses propriétés. Essayez par vous-même de changer la police et le corps des caractères (taille) de l'objet texte à l'aide des barres d'outils. Entraînez-vous également à utiliser les différents types de bordures, les couleurs de fond et de premier plan, et les motifs proposés dans les barres d'outils.

Modifier directement

L'objet texte est par ailleurs modifiable une fois positionné dans le rapport.

1. Vérifiez que l'objet est sélectionné.
2. Cliquez une fois directement sur le texte de l'objet. Un curseur doit apparaître à côté du texte, ce qui vous permet de modifier l'objet directement.
3. Exercez-vous à utiliser la barre d'outils pour ajouter différents types d'objets au rapport et modifier certaines de leurs propriétés.

Enregistrer le rapport

Une fois terminé, enregistrez le rapport. Pour ce faire :

1. Sélectionnez **Fichier | Enregistrer** dans la barre de menus. La boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'affiche.
2. Naviguez jusqu'au répertoire où vous désirez enregistrer le rapport.
3. Tapez dans la case **Nom de fichier** le nom désiré pour le rapport.

4. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

La première fois que vous enregistrez un rapport, la boîte de dialogue **Enregistrer sous** s'ouvre car vous devez attribuer un nom de fichier au rapport et désigner le dossier où vous désirez l'enregistrer. Par défaut, les fichiers de rapport HyperView reçoivent l'extension “ .rpt ”.

Test du rapport

Maintenant que le rapport est enregistré, vous pouvez tester le rapport pour la première fois en mode Exécution. Le raccourci CTRL + E fait basculer le rapport HyperView entre les modes Édition et Exécution. Vous pouvez aussi vous servir de l'option de mode Édition/Exécution du menu **Rapport**.

1. Essayez maintenant le raccourci CTRL + E. HyperView passe en mode Exécution. Les barres d'outils HyperView doivent disparaître, ainsi que la grille qui formait l'arrière-plan du rapport HyperView.
2. Repassez maintenant en mode Édition au moyen du même raccourci (CTRL + E).

En mode Exécution, les objets que vous avez créés dans votre rapport, quels qu'ils soient, sont présents et actifs, mais ils ne sont plus modifiables. Chaque fois que PC-DMIS charge un rapport HyperView depuis un programme pièce, le rapport HyperView est par défaut en mode Exécution. Vous pouvez imprimer votre rapport ou demander un aperçu avant impression alors que vous êtes en mode Exécution.

Remarque : Les fonctions d'impression et d'aperçu avant impression *ne sont pas* disponibles en mode Édition.

Modification des propriétés d'un objet à l'aide de la feuille de propriétés

À chaque objet incorporé à un rapport HyperView est associé un ensemble de propriétés (ou attributs) qui gèrent certains paramètres tels que la position, la taille, les couleurs, la police de caractères, le texte et le nom de l'objet. À chaque objet est également associé un ensemble de fonctions de gestion d'événements qui sont exécutées quand certains événements se produisent, comme un clic de souris sur l'objet. Ces propriétés et gestionnaires d'événement peuvent être examinés et/ou modifiés à l'aide de la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Accéder à la feuille de propriétés (Property Sheet)

Pour visualiser la feuille de propriétés d'un objet, il suffit de sélectionner celui-ci (par un simple clic à l'intérieur de ses limites), puis de cliquer avec le bouton droit de la souris. Il est également possible, dans la majorité des cas, de faire un double clic sur les objets pour accéder à leur feuille de propriétés. Mais cette seconde méthode étant inefficace avec certains objets (objets OLE, par exemple), il est recommandé d'utiliser la première (sélection de l'objet et clic avec le bouton droit de la souris).

1. Sélectionnez l'objet texte créé à la section précédente.
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris. La **feuille de propriétés (Property Sheet)** s'affiche.
3. Cliquez sur la zone de liste déroulante du haut de la **feuille de propriétés**.

Cette zone de liste contient une entrée pour chaque objet de votre rapport HyperView, plus une entrée intitulée **TheFrame/TheView**Cette entrée sera traitée plus en détail un peu plus tard.

L'entrée actuellement sélectionnée sur votre écran devrait être “ Text1 ” (ou équivalent), puisque vous visualisez les propriétés du premier objet texte que vous avez créé. L'identifiant “ Text1 ” a été automatiquement affecté à l'objet lors de sa création, mais vous pouvez le changer dans la **feuille de propriétés**. Pour plus d'informations sur l'emploi de la **feuille de propriétés** pour modifier des objets, voir l'exemple qui suit la remarque ci-après.

Une fois ouverte la **feuille de propriétés**, vous pouvez afficher les propriétés de tout objet du rapport HyperView en sélectionnant cet objet dans la zone de liste déroulante du haut de la **feuille de propriétés**.

Dans le cas de la plupart des objets, la **feuille de propriétés** comporte 3 onglets :

1. PC-DMIS
2. Paramètres
3. Événements

Ces onglets sont commentés en détail ci-après :

Remarque : Un onglet supplémentaire est prévu pour les objets ActiveX et OLE, qui font l’objet des rubriques Objet ActiveX et Objet OLE.

Exemple : Pour modifier l'identificateur “ Text1 ” à l'aide de la feuille de propriétés, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'objet texte sur l'écran
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris. La **feuille de propriétés** s'ouvre.
3. Cliquez sur l'onglet **Paramètres**.
4. **(ObjectCode),** le premier élément de l'onglet **Paramètres,** apparaît dans la colonne de gauche. Dans la colonne de droite, vous voyez l'identificateur “ Text1 ”.
5. Sélectionnez “ Text1 ” et changez ce nom. Lorsque vous fermez la **feuille de propriétés**, l'identifiant “ Text1 ” est remplacé par le nom que vous avez choisi.

Onglet PC-DMIS

L'onglet **PC-DMIS** renferme les propriétés particulières à PC-DMIS et beaucoup d'objets standard n'y figurent pas actuellement. Cependant, de nombreux objets PC-DMIS contiennent des paramètres dans leur onglet PC-DMIS. Ceux-ci vous permettent de personnaliser chaque objet PC-DMIS.

Voir les rubriques suivantes pour plus d’informations sur chacune des extensions d’objet PC-DMIS :

- Objet CAO
- Objet Analyse
- Objet Histogramme
- Objet Légende couleurs des dimensions
- Objet Texte élément
- Objet Ligne de repère

Onglet Paramètres (Settings)

L'onglet **Paramètres** contient l'ensemble principal de propriétés communes aux objets standard HyperView. Voici, par exemple, la description de quelques-unes des propriétés d'objet texte les plus importantes. De nombreuses propriétés sont communes à tous les objets HyperView.

Propriété	Description
(ObjectCode)	Nom unique identifiant un objet dans un rapport HyperView. Chaque fois que vous devez accéder à une propriété ou à une méthode d'un objet HyperView via le langage BASIC, utilisez la syntaxe suivante : **{Object Code}.{nom de la propriété ou de la méthode}** Quand vous créez un objet HyperView, celui-ci reçoit automatiquement un code d'objet unique. Par exemple, le cinquième objet texte que vous ajouterez à un rapport HyperView recevra probablement le code objet " Text5 ". Vous pouvez modifier le code d'un objet HyperView, mais il doit rester unique. Tout script BASIC qui utilise le code objet doit être mis à jour si le code objet est changé.
Alignement	Alignement du texte à l'intérieur du rectangle définissant l'objet texte.
AnchorSnaps	Champ dans lequel vous pouvez créer, supprimer ou modifier des points d'enclenchement en accédant à la boîte de dialogue Enter Snap Points (Entrer points d'enclenchement). Les objets de type ellipse, rectangle, zone de texte, ou image bitmap sont dotés de points d'enclenchement. Vous pouvez relier des objets de type Line (Ligne) ou Polyligne (polyligne) aux points d'enclenchement d'un objet en faisant glisser le contact de la ligne au-dessus de l'un des points d'enclenchement affichés en bleu. Une fois la liaison effectuée, lorsque vous déplacez l'objet en question, la ligne résultante reste reliée au point d'enclenchement, et vous pouvez alors la faire pivoter, l'allonger et la réduire à votre guise. Cette fonctionnalité est utile lorsque vous souhaitez créer une " ligne de repère " pointant constamment sur un objet que vous déplacez souvent. Pour afficher les points d'enclenchement, dans la barre d'outils Layout (Mise en page) cliquez sur l'icône View Snap Points (Afficher points d'enclenchement):
BackColor	Couleur de fond de l'objet. Cette couleur est utilisée pour le remplissage du rectangle définissant l'objet.
BorderStyle	Style de la bordure encadrant l'objet.

Bottom	Distance, en pixels, entre le bas du rectangle de l'objet et le haut du rapport HyperView.
CursorPointer	Aspect que prend le curseur de la souris quand l'utilisateur le fait glisser sur l'objet.
Enable	Pour activer ou désactiver l'objet. Un objet désactivé peut rester visible, mais ne répond plus aux actions de l'utilisateur.
FlexHorizontal et **FlexVertical**	Lorsque la vue est redimensionnée dans le mode Exécution, vous pouvez choisir de déplacer, d'agrandir les objets ou de conserver leurs proportions. Shift (Déplacer) permet de déplacer l'objet vers la droite ou vers le bas. Expand (Agrandir) permet d'agrandir l'objet horizontalement (vers la droite) ou verticalement (vers le bas). Proportional (Conserver proportions) permet de centrer l'objet.
Font	Police de caractères utilisée pour le texte de l'objet.
ForeColor	Couleur de premier plan de l'objet. Dans le cas de l'objet texte, il s'agit de la couleur du texte.
HatchStyle	Style de hachures utilisé pour remplir le fond de l'objet.
HelpContextID	Il s'agit de l'ID contextuel qui vous permet d'appeler une rubrique d'aide en ligne spécifique. Elle est souvent utilisée avec le bouton d'aide qui permet d'appeler l'aide au format WinHelp( ).
HiliteColor	(Cet objet n'est pas disponible avec PC-DMIS)
Layer	Permet d'affecter l'objet courant à la couche sélectionnée.
Left	Distance, en pixels, entre le bord gauche du rectangle de l'objet et le bord gauche du rapport HyperView.
Orientation	Orientation du texte dans l'objet. Texte horizontal lisible de gauche à droite. Texte vertical lisible de bas en haut Texte vertical lisible de haut en bas
PenWidth	Épaisseur de trait utilisée pour dessiner l'objet. Dans le cas de l'objet texte, l'épaisseur de trait n'affecte que la bordure dessinée autour du texte.
Right	Distance, en pixels, entre le bord droit du

	rectangle de l'objet et le bord gauche du rapport HyperView.
ShadowStyle	Effet d'ombre utilisé dans le rendu de l'objet.
Tag	Paramètre substituable contenant des données définies par l'utilisateur.
Text	Texte apparaissant dans l'objet texte.
ToolTipText	Texte qui s'affiche lorsque vous positionnez votre souris sur un objet dans le mode Exécution.
Top	Distance, en pixels, entre le haut du rectangle de l'objet et le haut du rapport HyperView.
Visible	État de visibilité de l'objet. **1** = objet visible, **0** = objet masqué.

Onglet Événements (Events)

L'onglet **Événements** contient la liste de toutes les fonctions de gestion d'événements prises en charge par un objet. Cette liste est commentée plus en détails à la rubrique Exécution d'événements à l'aide des fonctions des gestionnaires BASIC.

Exécution d'événements à l'aide des fonctions des gestionnaires BASIC

Cette section présuppose une bonne connaissance du langage de programmation BASIC. Si vous devez vous familiariser avec BASIC, consultez un livre à ce sujet. L'onglet **Événements** de la **feuille de propriétés** contient la liste des fonctions de gestion d'événement prises en charge par un objet HyperView. Une telle fonction est appelée chaque fois que l'événement désigné par le nom de la fonction se produit pour l'objet donné. Afin d'ajouter du code BASIC à tout gestionnaire d'événements, double-cliquez sur l'entrée correspondant à la fonction dans la liste des gestionnaires d'événements. Un éditeur BASIC apparaît ; les instructions de début et de fin du sous-programme sont déjà inscrites. Il vous suffit d'ajouter le code BASIC au gestionnaire.

Gestionnaires d'événements

Avant d'ajouter du code à un gestionnaire d'événements, lisez la description des gestionnaires d'événements exploitables par de nombreux types d'objets HyperView :

EventClick

Code exécuté quand l'utilisateur clique sur l'objet avec la souris.

EventDblClick

Code exécuté quand l'utilisateur fait un double clic sur l'objet avec la souris.

EventDragDrop

Code exécuté quand un autre objet répondant au “ glisser-déplacer ” est déposé sur l'objet HyperView.

EventDragEnter

Code exécuté quand un objet répondant au “ glisser-déplacer ” franchit les limites de l'objet HyperView.

EventDragOver

Code exécuté quand un objet répondant au “ glisser-déplacer ” passe sur l'objet HyperView.

EventInitialize

Code exécuté quand le rapport HyperView passe en mode Exécution avant tout appel de gestionnaires portant sur l'objet.

EventMouseDown

Code exécuté quand l'utilisateur abaisse un bouton de la souris alors que le curseur se trouve sur l'objet. Les paramètres transmis à la fonction indiquent le bouton sur lequel vous avez appuyé, si vous avez appuyé sur la touche MAJ, ainsi que les coordonnées de la souris au moment où vous avez appuyé sur son bouton.

EventMouseMove

Code exécuté quand le curseur de la souris passe sur l'objet. Les paramètres transmis à la fonction indiquent le bouton sur lequel vous avez appuyé, si vous avez appuyé sur la touche MAJ, ainsi que les coordonnées de la souris au moment où l'événement de déplacement a été envoyé.

EventMouseUp

Code exécuté quand le bouton de la souris est relâché sur l'objet. Les paramètres transmis à la fonction indiquent le bouton sur lequel vous avez appuyé, si vous avez appuyé sur la touche MAJ, ainsi que les coordonnées de la souris au moment où son bouton a été relâché.

EventPumpData

Cette fonction est peut-être la plus utilisée de toutes. **EventPumpData** est mise en œuvre chaque fois que des variables BASIC pouvant influer sur l'objet changent de valeur. Votre code BASIC peut aussi forcer **EventPumpData** à s'exécuter pour des objets individuels (ou pour tous les objets d'un rapport) quand vous voulez qu'un objet se mette à jour automatiquement. En règle générale, tout code dont un objet a besoin pour se réinitialiser en fonction de la valeur d'une variable ou de l'état d'autres objets doit se trouver dans **EventPumpData**. Ce gestionnaire est particulièrement important lors de la création manuelle d'un rapport de plusieurs pages, comme expliqué dans la section Création d'un rapport de plusieurs pages.

EventTerminate

Code exécuté quand l'utilisateur ferme le rapport HyperView ou passe du mode Exécution au mode Édition.

Remarque : Cette fonction de gestion n'est disponible que pour **TheFrame/TheView**.

Ajouter une fonction Callback

Essayez maintenant d'ajouter une fonction Callback simple.

Icône ***Bouton***

Commencez par poser un bouton dans le rapport HyperView en cliquant sur l'icône de bouton de la barre d'outil **Objet,** puis en faisant glisser un rectangle pour le bouton sur le rapport HyperView.

1. Vérifiez que le bouton est bien sélectionné (en surbrillance).
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le bouton pour faire apparaître sa boîte de dialogue **Feuille de propriétés (Property Sheet)**.
3. Cliquez sur l'onglet **Événements (Events)** de la **feuille de propriétés**. Vous devez voir la liste de toutes les fonctions de gestion d'événements exploitables par l'objet bouton.
4. Double cliquez sur la fonction **EventClick** dans la liste. Un éditeur Visual BASIC intitulé **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
5. Ajoutez le code suivant à la fonction **EventClick** `:MsgBox " I've been clicked. "`
6. Cliquez sur le bouton **OK** de l'angle supérieur droit de l'éditeur **VBS Mini-Editor**. Fermez la **feuille de propriétés**.
7. Enregistrez votre rapport via **Fichier | Enregistrer**. Vous pouvez maintenant tester le rapport en mode Exécution.
8. Passez en mode Exécution (appuyez sur CTRL + E).
9. Cliquez sur le bouton que vous venez de créer. Une zone de message indiquant " **I've been clicked.** " devrait s'afficher.

Cet exemple simple illustre les principes de base des feuilles (forms) scriptables et des gestionnaires d'événements.

Modifier les propriétés d'un objet lors du déclenchement d'un événement

Supposons maintenant que vous voulez modifier les propriétés d'un autre objet (le texte d'un objet texte, par exemple) quand l'utilisateur clique sur le bouton.

1. Retournez au mode Édition (appuyez sur CTRL + E).
2. Vérifiez que l'objet texte que vous avez créé au départ existe toujours. Si ce n'est pas le cas, créez-en un autre.
3. Ouvrez la feuille de propriétés de l'objet texte (sélectionnez l'objet et cliquez avec le bouton droit de la souris).
4. Cliquez sur l'onglet **Paramètres**.
5. Vérifiez que la propriété **Code objet** de l'élément texte indique " Text1 ". La propriété **Code objet** d'un objet HyperView est le nom utilisé pour désigner cet objet depuis le code BASIC.
6. Cliquez sur l'onglet **Événements**.
7. Double cliquez sur la fonction de gestion **EventInitialize**. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
8. Ajoutez le code suivant à la fonction **EventInitialize** :
   Set This = Text1
9. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour passer à la ligne suivante. Tapez ce code à la ligne suivante :

```
This.Text = "Il n'y a pas encore eu de clic sur ce
bouton"
```

10. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer l'éditeur.
11. Une fois l'objet Text1 défini de la manière décrite, ouvrez la feuille de propriétés de l'objet bouton ajouté lors de l'exercice précédent.
12. Cliquez sur l'onglet **Événements**.
13. Double cliquez sur la fonction **EventClick**.
14. Remplacez le code Basic ajouté lors de l'exercice précédent par ces deux lignes :
    Ligne 1 : `MsgBox "L'utilisateur a cliqué, et je vais modifier le texte de Text1"`

    Ligne 2 : `Text1.Text = "L'utilisateur a cliqué sur le bouton!!!"`
15. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer le **VBS Mini-Editor**
16. Fermez la **feuille de propriétés**.
17. Passez en mode Exécution (appuyez sur CTRL + E). Le code que vous avez ajouté à la fonction EventInitialize de Text1 fera d'abord s'afficher le texte " Il n'y a pas encore eu de clic sur ce bouton ".
18. Cliquez maintenant sur le bouton. Le message " **L'utilisateur a cliqué, et je vais modifier le texte de Text1** " doit apparaître. Dès que vous refermez la boîte de message, le texte de l'objet Text1 doit devenir " **L'utilisateur a cliqué sur le bouton!!!** ".

Cet exemple illustre la manière d'accéder aux propriétés de n'importe quel objet d'un rapport HyperView depuis le code BASIC à l'aide de la syntaxe **CodeObjet.nom_propriété**.

Accéder aux méthodes d'un objet

En plus des propriétés, de nombreux objets HyperView supportent diverses méthodes. Ces méthodes sont accessibles à partir du code BASIC via la syntaxe **CodeObjet.nom_méthode**. Vous pouvez afficher les propriétés et méthodes disponibles pour un objet donné en tapant son code objet, suivi d'un point, dans le **VBS Mini-Editor**. Dès que le point est saisi, un mini Assistant apparaît, indiquant les méthodes et propriétés exploitables par cet objet.

Les variables déclarées au sein d'une fonction de gestion d'événements (à l'aide de la syntaxe BASIC Dim **nom_var** as **type_var**) n'existent que pendant la durée d'exécution de cette fonction. Il y aura sans doute des situations dans lesquelles vous voudrez déclarer des variables, des fonctions ou des sous-programmes qui soient accessibles depuis l'ensemble du code BASIC d'un rapport HyperView --- des variables ayant une portée, ou étendue, globale pour un rapport particulier. HyperView permet d'effectuer ces déclarations.

Déclarer des variables globales à l'aide de la propriété LocalVariables

Si vous souhaitez déclarer des variables globales correspondant à des types de données standard (chaîne, entier, double, etc.) et désirez qu'elles apparaissent dans l'Assistant Basic, vous pouvez utiliser la propriété **LocalVariables** de **TheFrame/TheView**.

Pour utiliser la propriété **LocalVariables** :

1. Ouvrez la **feuille de propriétés** de **TheFrame/TheView**. Pour ce faire, sélectionnez un objet, puis cliquez dessus avec le bouton droit de la souris. La **feuille de propriétés** s'affiche.

2. Sélectionnez l'onglet **Paramètres**.
3. Faites défiler la liste pour arriver à la propriété **LocalVariables**.
4. Double cliquez sur la propriété **LocalVariables** pour afficher la boîte de dialogue correspondante.

La boîte de dialogue **Variables locales** permet d'ajouter, de supprimer et de nommer des variables locales correspondant à tous les types de base, ainsi que d'en définir les valeurs initiales. Ces variables aussi sont globales pour l'HyperView concerné et sont accessibles depuis le code BASIC écrit pour cet HyperView. Elles sont également indiquées dans la zone **Variables locales** de **l'Assistant de script**

Remarque : La désignation " LocalVariables " peut sembler inexacte, puisque les variables déclarées Locales ont une portée globale dans le contexte du rapport HyperView concerné. Cette syntaxe a probablement été retenue pour indiquer que les variables déclarées sont ici " locales " à ce rapport HyperView particulier, mais néanmoins accessibles en tout point du rapport.

Déclarer/Définir des variables, des fonctions ou des sous-programmes

Pour déclarer et/ou définir des variables, des fonctions ou des sous-routines qui seront accessibles depuis tout le code Basic d'un rapport, utilisez la propriété **LocalDecls** de **TheFrame/TheView** qui figure sous l'onglet **PC-DMIS** de la **feuille de propriétés**. Pour ce faire :

1. Ouvrez la **feuille de propriétés** d'un objet.
2. Sélectionnez **TheFrame/TheView** dans la liste déroulante.
3. Cliquez sur l'onglet **PC-DMIS** .
4. Double cliquez sur la ligne **LocalDecls** de la feuille de propriétés. Un **VBS Mini-Editor** s'affiche.

Vous pouvez ajouter tout le code BASIC que vous désirez dans cette fenêtre, y compris des déclarations de variables et des définitions de fonctions ou de sous-routines. Toutes les variables, fonctions ou sous-routines ainsi déclarées seront globales, mais ne seront pas indiquées dans l'**Assistant de script**.

Utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView

Cette rubrique décrit chacun des objets de la barre d'outils **Objets**. La barre d'outils **Objets** apparaît en mode Édition et vous permet d'insérer une variété d'objets dans votre rapport. Vous pouvez y insérer du texte, des images, du contenu multimédia, des contrôles de boîtes de dialogue et autres éléments.

Barre d'outils Objets

PC-DMIS étend, par l'ajout de plusieurs objets PC-DMIS spécifiques déjà présents dans votre barre d'outils **Objets**, l'ensemble élémentaire d'objets HyperView disponibles pour vos rapports. Ces objets s'incorporent à un rapport de la même manière que les objets HyperView classiques, mais ils possèdent souvent de nouvelles propriétés ajoutées à la liste de l'onglet **PC-DMIS** de la feuille de propriétés et concernent des fonctions de rapport propres à PC-DMIS. Chaque fois que cela s'impose, le texte suivant identifie dans la documentation les objets propres à PC-DMIS :

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

Objet Sélection

L'objet **Sélection** vous permet de sélectionner un objet déjà inséré dans votre rapport HyperView. Il vous suffit de cliquer sur l'objet de votre choix dans le rapport pour que PC-DMIS l'entoure d'une bordure et de petits carrés verts. Vous avez ainsi la certitude que l'objet est effectivement sélectionné. Une fois l'objet sélectionné, vous pouvez le déplacer, le redimensionner ou le modifier.

Objet Texte

L'objet **Texte** vous permet d'insérer des étiquettes, des descriptions et des marquages textuels dans votre rapport HyperView. Ces ajouts rendent votre rapport plus explicite. Vous pouvez modifier l'apparence d'un objet texte inséré en le sélectionnant, en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et en modifiant ses propriétés.

Les propriétés communes des objets texte sont les suivantes :

Propriété	Description
Texte	Il s'agit du texte porté par l'objet.

Orientation	Imprime une rotation horizontale ou verticale à l'objet texte. Sachez que vous ne pouvez afficher horizontalement que certaines polices (telles que MS SANS SERIF).
Alignement	Aligne le texte au sein de l'objet. Les options d'alignement sont les suivantes : `Gauche`, `Centre` et `Droite`.

Objet TextVar

L'objet **TextVar** vous permet d'insérer du contenu numérique et dynamique dans votre rapport HyperView. Cet objet diffère de l'objet **Texte** puisqu'il ne dispose pas de la propriété `TEXT` mais dispose des 2 propriétés suivantes :

Propriété	Description
ValueEq	Équation (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). Cette valeur est formatée et s'affiche au moment de l'exécution. `-$, $, CONST`
Format	Formate la valeur numérique conformément aux standards du langage 'C'. N'utilisez que la portion numérique de la valeur. Par exemple, le format `%5.2lf` devient `5.2`, `%5d` devient `5`. Il existe une exception avec les variables booléennes, où la chaîne `$` est convertie en `NO` (non) ou `YES` (oui).

Vous pouvez utiliser l'objet **TextVar** pour afficher aisément les numéros de page d'un rapport HyperView qui en comporte plusieurs. Il vous suffit d'éditer la propriété **ValueEq** (équation) de manière à afficher la valeur variable définie pour `CurPage` (numéro de la page en cours) ou `NumPage` (nombre total de pages).

Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour afficher du texte dynamiquement

Vous pouvez également utiliser du code BASIC dans **VBS Mini-Editor** pour afficher dynamiquement une valeur dans un objet **TextVar**. Supposons, par exemple, que vous souhaitiez afficher le texte d'un en-tête uniquement sur certaines pages d'un rapport de plusieurs pages. Vous pouvez dans ce cas utiliser du code similaire à ce qui suit :

1. Créez un rapport comportant dix pages en respectant les instructions de la rubrique Création de rapports de plusieurs pages.
2. Cliquez deux fois sur l'objet **TextVar** pour accéder à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
3. Sélectionnez l'onglet **PC-DMIS.**
4. Cliquez sur la propriété `ValueEQ`. Le **VBS Mini-Editor** apparaît sous forme restreinte.
5. Sélectionnez **VBScript** dans la liste. La zone de texte de l'éditeur devient accessible.

6. Ajoutez quelques variables de chaîne comportant les messages que vous souhaitez afficher sur plusieurs pages de votre choix :

```
Dim strMessage1 As String
Dim strMessage2 As String
strMessage1 = "EN-TETE DES PAGES 1-5"
strMessage2 = "EN-TETE DES PAGES 6-10"
```

7. Ajoutez du code conditionnel qui modifie le contenu de l'objet **TextVar** selon la page en cours.

```
If curpage <= 5 Then Retn = strMessage1 Else Retn =
   strMessage2
```

Ce code change le texte de manière à afficher la chaîne de la variable `strMessage1` de la page une à la page cinq, et la chaîne de la variable `strMessage2` de la page six à la page dix.

8. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer le **VBS Mini-Editor**.
9. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
10. Appuyez sur CTRL + E pour que votre rapport passe en mode d'exécution.
11. Appuyez sur Page précédente ou Page suivante pour faire défiler les pages et vérifier le changement dynamique du texte.

Objet Ligne

L'objet **Ligne** vous permet d'insérer rapidement une ligne standard dans votre rapport HyperView. Il vous suffit ensuite de cliquer sur cette ligne avec le bouton droit de la souris pour modifier ses propriétés.

Les propriétés communes des objets Ligne sont les suivantes :

Propriété	Description
PenWidth	Indique la largeur de la ligne en pixels.
PenStyle	Change le style de la ligne en ligne pleine (`Solid`), tirets (`Dash`), pointillés (`Dot`), tiret-pointillé (`Dash-dot`) et tiret-pointillé-pointillé (`Dash-dot-dot`).

Arrowhead	Détermine si la ligne est une flèche et la direction dans laquelle elle pointe, le cas échéant. Vous avez le choix parmi les formats suivants :
	`----(aucun)`
	`<---`
	`--->`
	`<--->(les deux)`

ArrowheadHeight	Indique la hauteur de la flèche en pixels.

Objet Polyligne

L'objet **Polyligne** vous permet de lier des lignes entre elles pour construire une zone. Lorsque vous créez la première ligne, une seconde commence automatiquement au point de fin de la première. Les objets Polyligne ont les mêmes propriétés qu'un objet Ligne standard, avec ces quelques ajouts :

Propriété	Description
PenWidth	Indique la largeur de la bordure de l'objet en pixels.
HatchStyle	Indique le type de motif (ou de quadrillage) à utiliser pour remplir le polygone ainsi obtenu. Les motifs proposés sont les suivants : Horizontal Vertical Diagonale Diagonale inversée Quadrillé Quadrillé diagonal
ShadowStyle	Indique l'emplacement de l'ombre en 3D du polygone ainsi obtenu. Les emplacements possibles sont les suivants : `Haut/Gauche`, `Bas/Droite` ou `Aucun`.

Objet Bordure

L'objet **Bordure** insère une bordure rectangulaire dans le rapport HyperView. Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, d'ajout d'une couleur de remplissage, d'ajout d'une couleur de bordure et de modification d'autres attributs, voici les autres propriétés modifiables des bordures :

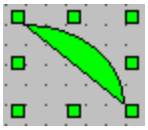
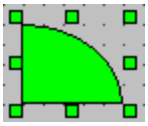
Propriété	Description
`PenWidth`	Indique la largeur de la bordure de l'objet en pixels.
`HatchStyle`	Indique le type de motif (ou de quadrillage) à utiliser pour remplir le polygone ainsi obtenu. Les motifs proposés sont les suivants : Horizontal Vertical Diagonal

	Diagonal inversé Quadrillé Quadrillé diagonal
`ShadowStyle`	Indique l'emplacement de l'ombre en 3D du polygone ainsi obtenu. Les emplacements possibles sont les suivants : `Haut/Gauche`, `Bas/Droite` ou `Aucun`.
`HiliteColor`	Indique la couleur affectée à la propriété `BorderStyle`.
`BorderStyle`	Indique le style de mise en surbrillance 3D de la bordure de l'objet. Les options proposées sont `Normal`, `3D`, `Sunken` (en retrait) et `Raised` (en relief).

Objet Arc

L'objet **Arc** insère un arc elliptique dans le rapport HyperView. Un arc par défaut n'a pas de couleur de remplissage. Son angle de départ est de 0 degrés et son angle de fin est de 90 degrés.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, d'ajout d'une couleur de remplissage, d'ajout d'une couleur de bordure et de modification d'autres attributs, voici les autres propriétés modifiables des arcs :

Propriété	Description
PenWidth	Indique la largeur de la bordure en pixels.
PenStyle	Change le style de la bordure de l'arc en ligne pleine `(Solid)`, tirets `(Dash)`, pointillés `(Dot)`, tiret-pointillé `(Dash-dot)` et tiret-pointillé-pointillé `(Dash-dot-dot)`.
Angle1	Indique l'angle de départ de l'arc. La valeur par défaut est de 0 degré.
Angle2	Indique l'angle de fin de l'arc. La valeur par défaut est de -90 degrés.
IsWedge	Si vous sélectionnez la valeur par défaut `NO` (non), PC-DMIS trace un arc plein sans coin, comme ceci :  Si vous sélectionnez la valeur `YES` (oui), PC-DMIS trace un arc plein avec un coin, comme ceci : 

Objet Ellipse

L'objet **Ellipse** insère une ellipse dans le rapport HyperView. L'ellipse par défaut est un cercle dont la distance est la même du barycentre du cercle à chacun des points de la circonférence ; vous pouvez très facilement étirer ce cercle pour créer une ellipse.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, d'ajout d'une couleur de remplissage, d'ajout d'une couleur de bordure et de modification d'autres attributs, voici les autres propriétés modifiables des ellipses :

Propriété	Description
Largeur	Indique la largeur de la bordure de l'objet en pixels.
PenStyle	Change le style de la ligne en ligne pleine (`Solid`), tirets (`Dash`), pointillés (`Dot`), tiret-pointillé (`Dash-dot`) et tiret-pointillé-pointillé (`Dash-dot-dot`).
HatchStyle	Indique le type de motif (ou de quadrillage) à utiliser pour remplir le polygone ainsi obtenu. Les motifs proposés sont les suivants : Horizontal Vertical Diagonal Diagonal inversé Quadrillé Quadrillé diagonal

Objet Cadre

L'objet **Cadre** insère un cadre dans le rapport HyperView. Vous utiliserez généralement cet objet pour mettre en valeur des groupes aux options similaires lors de la conception de vos propres boîtes de dialogue au sein de votre rapport HyperView.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, d'ajout d'une couleur de remplissage, d'ajout d'une couleur de bordure et de modification d'autres attributs, voici les autres propriétés modifiables des cadres :

Propriété	Description
BorderColor	Indique la couleur de la bordure.
HiliteColor	Indique la couleur affectée à la propriété `BorderStyle` si vous utilisez l'option `Raised` (en relief) ou `Sunken` (en retrait).

BorderStyle	Indique le style de mise en surbrillance 3D de la bordure de l'objet. Les options proposées sont `Normal`, `3D`, `Sunken` (en retrait) et `Raised` (en relief).
BorderWidth	Indique la largeur de la bordure de l'objet en pixels.
Text	Le texte que vous tapez ici détermine le nom du titre du cadre.
Alignement	Aligne le texte au sein de l'objet. Les options d'alignement sont les suivantes : `Gauche`, `Centre` et `Droite`.

Objet Bitmap

Un **Objet Bitmap** est une image graphique bitmap créée au préalable que vous pouvez insérer dans votre rapport HyperView. Cliquez sur cette icône pour faire apparaître la boîte de dialogue correspondante.

- Le bouton **OK** vous permet d'insérer dans le rapport HyperView une image bitmap chargée dans la boîte de dialogue.
- Le bouton **Annuler** vous permet de fermer la boîte de dialogue sans insérer d'image bitmap.
- Le bouton **Copier** vous permet de copier dans le Presse-papiers un bitmap déjà chargé dans cette boîte de dialogue via le bouton **Charger**.
- Le bouton **Coller** vous permet de coller dans la boîte de dialogue une représentation graphique bitmap que vous aurez préalablement copiée dans le Presse-papiers. Cochez la case RLE si vous souhaitez que la représentation graphique soit compressée automatiquement lors de son enregistrement dans le rapport.
- Le bouton **Charger** vous permet de charger un bitmap dans la boîte de dialogue. Si vous cochez la case **Lien**, le bitmap est relié au rapport par le chemin d'accès à son répertoire.
- Le bouton **Effacer** vous permet d'effacer de la boîte de dialogue le bitmap qui y est chargé.
- La liste **Transparent** vous permet de spécifier une couleur du bitmap qui deviendra transparente.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet et de modification d'autres attributs, voici les autres propriétés modifiables des objets bitmap :

Propriété	Description
Bitmap	Contient le nom du fichier de l'image bitmap.
Layout	`Centre`, `Gauche` ou `Droite` est l'alignement du bitmap dans le rectangle. `Stretch` (étirer) étend ou réduit la taille de l'image graphique dans le cadre. `Size to Fit` (ajuster la taille) étend automatiquement la taille du rectangle de manière à l'ajuster à la taille de l'image graphique.

Objet Pointeur

L'objet **Pointeur** insère un pointeur coloré, déplaçable et dynamique dans le rapport HyperView. La couleur par défaut est le jaune.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez déplacer l'objet en associant ces propriétés avec du code Visual BASIC :

Propriété	Description
ValueEq	Équation (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). -$, $, CONST

Astuce : Si vous changez le sens du pointeur, le mouvement de la flèche adopte la nouvelle direction indiquée.

Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour déplacer le pointeur dynamiquement

Vous pouvez également utiliser du code BASIC dans **VBS Mini-Editor** pour déplacer le pointeur dynamiquement. Supposons que vous souhaitiez créer un rapport associé à un pointeur qui se déplace le long d'un axe au fur et à mesure que vous avancez dans le rapport de plusieurs pages. Vous pouvez dans ce cas utiliser du code similaire à ce qui suit :

1. Créez un rapport comportant dix pages en respectant les instructions de la rubrique Création de rapports de plusieurs pages.
2. Insérez un objet **Pointeur** dans le rapport.
3. Sélectionnez le pointeur et faites glisser son cadre pour augmenter sa taille dans le sens vertical. Notez que l'élongation verticale du cadre ne change pas la taille du pointeur mais simplement la distance totale que le pointeur peut parcourir.
4. Cliquez deux fois sur l'objet **Pointeur** pour accéder à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
5. Sélectionnez l'onglet **PC-DMIS.**
6. Cliquez sur la propriété `ValueEQ`. Le **VBS Mini-Editor** apparaît sous forme restreinte.
7. Sélectionnez **VBScript** dans la liste. La zone de texte de l'éditeur devient accessible.
8. Ajoutez le code ci-après pour que le pointeur se déplace en fonction des entrées de l'utilisateur sur chaque nouvelle page d'un rapport de plusieurs pages :

```
intValue = InputBox ("Tapez une valeur. Le pointeur se
   déplacera conformément au pourcentage de la distance
   totale indiqué.")
Retn = intValue
```

9. Cliquez sur **OK** pour fermer le **VBS Mini-Editor**.
10. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
11. Appuyez sur CTRL + E pour que votre rapport passe en mode d'exécution.
12. Appuyez sur Page précédente ou Page suivante pour faire défiler les pages et vérifier le déplacement dynamique du pointeur en fonction de vos entrées.

Objet Jauge

L'objet **Jauge** insère une jauge (ou barre de progression) dans votre rapport HyperView.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez demander à la barre des percentiles de suivre les déplacements de l'objet en associant ces propriétés avec du code Visual BASIC :

Propriété	Description
ValueEq	Équation (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). -$, $, CONST

Astuce : Si vous changez le sens de la jauge, la progression de la jauge adopte la nouvelle direction indiquée.

Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour changer la valeur de la jauge dynamiquement

Vous pouvez également utiliser du code BASIC dans **VBS Mini-Editor** pour changer dynamiquement la valeur de la jauge à un horaire donné. Supposons que vous souhaitiez créer un rapport associé à une jauge qui évolue de 0 à 100 pour cent au fil de votre lecture des pages du rapport. Vous pouvez dans ce cas utiliser du code similaire à ce qui suit :

1. Créez un rapport comportant dix pages en respectant les instructions de la rubrique Création de rapports de plusieurs pages.
2. Insérez un objet **Jauge** dans le rapport.
3. Sélectionnez l'objet **Jauge** et faites glisser son cadre pour augmenter sa taille dans le sens vertical. C'est la distance totale que la barre des percentiles peut parcourir.

4. Cliquez deux fois sur l'objet **Jauge** pour accéder à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
5. Sélectionnez l'onglet **PC-DMIS.**
6. Cliquez sur la propriété `MaximumEq`. Le **VBS Mini-Editor** apparaît sous forme restreinte.
7. Sélectionnez **VBScript** dans la liste. La zone de texte de l'éditeur devient accessible.
8. Ajoutez le code ci-après de telle sorte que la valeur maximale de la jauge corresponde au nombre total de pages du rapport HyperView :

   ```
   Retn = NumPages
   ```

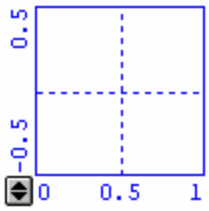
9. Cliquez sur **OK** pour fermer le **VBS Mini-Editor**.
10. Cliquez sur la propriété `ValueEQ`. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre de nouveau.
11. Sélectionnez **VBScript** dans la liste. La zone de texte de l'éditeur devient accessible.
12. Ajoutez le code ci-après de telle sorte que la jauge reflète la progression au sein du rapport HyperView de plusieurs pages :

    ```
    Retn = curpage
    ```

13. Cliquez sur **OK** pour fermer le **VBS Mini-Editor**.
14. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
15. Appuyez sur CTRL + E pour que votre rapport passe en mode d'exécution.
16. Appuyez sur Page précédente ou Page suivante pour faire défiler les pages et vérifier que la barre des percentiles de la jauge suit dynamiquement la lecture du rapport de plusieurs pages.

Objet Graphique

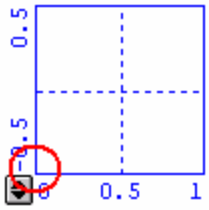
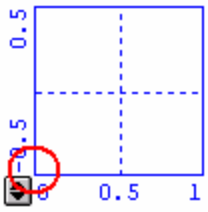
L'objet **Graphique** insère dans votre rapport HyperView un graphique avec des capacités de mise à jour dynamique des données qu'il présente. L'objet **Graphique** vous permet de stocker et d'afficher un tableau de points de données. Vous pouvez utiliser les valeurs X et Y pour spécifier les points de données sur le graphique.



Objet graphique par défaut

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez demander aux objets graphiques de procéder à une mise à jour dynamique de leurs données en associant ces propriétés avec du code Visual BASIC :

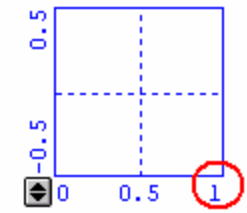
Propriété	Description
DataPointColor	Change les couleurs des points de données X, Y ainsi que des lignes rejoignant ces points.
Width	Change le diamètre (en pixels) du point de données.

ConnectPoints	Si elle est activée (`YES`), cette propriété trace des lignes entre les points de données du graphique, les connectant visuellement entre eux.
Clockwise	Si elle est désactivée (`NO`), cette propriété inverse l'axe Y, la partie supérieure devenant négative et la partie inférieure positive.
Xdivisions	Divise l'axe X du graphique, ajoutant le nombre de colonnes indiqué.
Ydivisions	Divise l'axe Y du graphique, ajoutant le nombre de lignes indiqué.
EnablePoint	Si vous choisissez `1`, votre graphique accepte que vous y ajoutiez de nouveaux points de données. Si vous choisissez `0`, votre graphique refuse que vous y ajoutiez de nouveaux points de données.
ClearAllPoint	Si vous choisissez `1`, tous les points de données sont effacés du graphique la prochaine fois que votre rapport HyperView entre en mode d'exécution. Si vous choisissez `0`, tous les points de données sont conservés dans le graphique.
XpointEq	Il s'agit de la valeur X de votre point de données sur le graphique. Vous pouvez utiliser une équation simple ou évaluer les données à partir d'un VBScript.
YpointEq	Il s'agit de la valeur Y de votre point de données sur le graphique. Vous pouvez utiliser une équation simple ou évaluer les données à partir d'un VBScript.
XminEq	Il s'agit de l'équation minimum sur l'axe X. La valeur utilisée détermine la valeur de départ de l'axe X.  Vous pouvez utiliser une équation simple ou évaluer les données à partir d'un VBScript.
YminEq	Il s'agit de l'équation minimum sur l'axe Y. La valeur utilisée détermine la valeur de départ de l'axe Y.  Vous pouvez utiliser une équation simple ou

évaluer les données à partir d'un VBScript.

XmaxEq

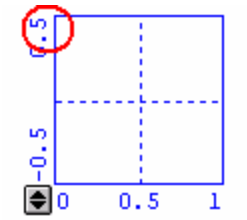
Il s'agit de l'équation maximum sur l'axe X. La valeur utilisée détermine la valeur de fin de l'axe X.



Vous pouvez utiliser une équation simple ou évaluer les données à partir d'un VBScript.

YmaxEq

Il s'agit de l'équation maximum sur l'axe Y. La valeur utilisée détermine la valeur de fin de l'axe Y.



Vous pouvez utiliser une équation simple ou évaluer les données à partir d'un VBScript.

Astuce **:** Vous pouvez changer l'échelle de l'axe Y en cliquant sur les flèches haut et bas à côté du point zéro du graphique.

Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour tracer des points sur le graphique dynamiquement

Vous pouvez également utiliser du code BASIC dans **VBS Mini-Editor** pour tracer dynamiquement des points sur un objet graphique. Supposons que vous souhaitiez créer un rapport qui trace des points d'après vos saisies. Vous pouvez dans ce cas utiliser du code similaire à ce qui suit :

Configuration du graphique

1. Créez un rapport comportant dix pages en respectant les instructions de la rubrique Création de rapports de plusieurs pages.
2. Insérez un objet **Graphique** dans le rapport.
3. Cliquez deux fois sur l'objet **Graphique** pour accéder à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
4. Sélectionnez l'onglet **PC-DMIS.**
5. Cliquez sur la propriété `XmaxEq`. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
6. Sélectionnez **CONST** dans la liste et tapez **100**. Vous indiquez ainsi la limite supérieure de l'axe X du graphique.
7. Cliquez sur **OK** pour revenir à la **Feuille de propriétés**.
8. Cliquez sur la propriété `YmaxEq`.

9. Sélectionnez **CONST** dans la liste et tapez **100**. Vous indiquez ainsi la limite supérieure de l'axe Y du graphique.
10. Cliquez sur **OK** pour revenir à la **Feuille de propriétés**.
11. Modifiez les autres propriétés pour personnaliser l'apparence de votre graphique.
12. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Déclarez les variables globales

13. Déclarez les variables globales suivantes en suivant les instructions de la rubrique Déclaration de variables globales à l'aide de la propriété LocalVariables.

    ValeurX

    ValeurY

Ajout d'un bouton pour envoyer l'entrée utilisateur aux variables globales

14. Ajoutez un objet **Bouton** dans le rapport.
15. Cliquez sur son étiquette et changez-la en **Tracer un point**.
16. Accédez à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés** du nouveau bouton, et sélectionnez l'événement `EventClick`. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
17. Insérez ce code pour que la saisie utilisateur engendre le tracé du point :

    ```
    Xvalue = InputBox ("Tapez la valeur de X  :")
    Yvalue = InputBox ("Tapez la valeur de Y  :")
    ```

18. Cliquez sur **OK** pour valider le code et revenir à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
19. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Modification du graphique pour qu'il utilise les variables globales

20. Cliquez sur la propriété `XpointEq`. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
21. Sélectionnez **+EQ($)** dans la liste. Une liste s'affiche. Sélectionnez **<Xvalue>** `(ValeurX)` dans la liste.
22. Cliquez sur **OK** pour revenir à la **Feuille de propriétés**.
23. Cliquez sur la propriété `YpointEq`. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
24. Sélectionnez **+EQ($)** dans la liste. Une liste s'affiche. Sélectionnez **<Yvalue>** `(ValeurY)` dans la liste.
25. Cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
26. Fermez la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Test du rapport

27. Appuyez sur CTRL + E pour que votre rapport passe en mode d'exécution.
28. Appuyez sur Page précédente ou Page suivante jusqu'à afficher la mini barre d'outils qui vous permet de faire défiler des rapports de plusieurs pages.
29. Cliquez sur le bouton **Tracer un point**
30. Insertion des valeurs X et Y.
31. Cliquez sur l'option **Rafraîchir** de la mini barre d'outils pour voir apparaître le point tracé dynamiquement aux coordonnées XY indiquées.

Objet Bouton

L'objet **Bouton** insère un bouton de commande dans le rapport HyperView. Vous pouvez choisir l'action que déclenchera l'activation du bouton en modifiant la propriété `ButtonType`.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser les objets boutons à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Default	Détermine la réaction des boutons à l'activation de la touche ENTRÉE. `YES` (oui)- Le bouton réagit à l'activation de la touche ENTRÉE même si un autre bouton est déterminant. `NO` (non) – L'activation du bouton ENTRÉE entraîne uniquement la réaction du bouton déterminant.
ButtonShape	Détermine l'apparence du bouton. Les options proposées sont : `0- Normal` : adopte la forme d'un bouton standard. `1- Property tab Inactive` (onglet propriété inactif) : adopte la forme d'un onglet non sélectionné de la feuille de propriétés. `2- Property tab Active` (onglet propriété actif) : adopte la forme d'un onglet sélectionné de la feuille de propriétés.
Text	Détermine le texte qui figure sur le bouton.
Bitmap	Place l'image bitmap de votre choix sur la façade du bouton. Utilise la même boîte de dialogue et les mêmes propriétés que celles décrites sous la rubrique Objet Bitmap.
Layout	Détermine la position de l'image bitmap ou du texte sur la façade du bouton. Les valeurs autorisées sont : `0- Center` (centre) `1- Left` (gauche) `2- Right` (droite) `3- Top (haut)` `4- Bottom` (bas)
ButtonType	Détermine l'action qu'engendre l'activation d'un bouton donné. 0- `Cancel` (annuler) : ferme le rapport sans y apporter de modification. 1- `EventClick` : exécute une action C++ ou VBScript. 2- `Goto` (aller à) : affiche le fichier correspondant de l'interface Multi Document Interface (MDI). 3- `Aide` : appelle la fonction WinHelp() à l'aide de la propriété HelpContextID ou ouvre la rubrique correspondante.

	4- OK : enregistre, modifie et ferme le rapport. 5- Record (enregistrer) : enregistre les modifications et maintient le rapport ouvert.
GotoPath	Détermine le fichier de l'interface MDI associé que le rapport ouvrira si ce bouton est activé. Sert surtout à implémenter des contrôles de type feuille de propriétés.

Objet Case à cocher

L'objet **Case à cocher** insère une case à cocher dans votre rapport HyperView. Contrairement aux autres boutons d'option, les cases à cocher ne représentent pas des choix mutuellement exclusifs. Vous pouvez cocher autant de cases que nécessaire (du moment qu'elles sont sélectionnables).

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser les cases à cocher à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
OwnerDrawn	Spécifie la façon dont le rapport dessine la case à cocher. Si vous choisissez la valeur TRUE (vrai), la case à cocher est dessinée à partir d'une image bitmap spécifiée dans les propriétés Bitmap et Bitmap (Off). Si vous choisissez la valeur FALSE (faux), la case à cocher dessinée est une case standard.
Bitmap	Vous permet de définir le bitmap à utiliser si OwnerDrawn est réglé sur TRUE (vrai) et que vous avez coché la case. L'image bitmap spécifiée doit avoir la même forme qu'une case à cocher standard.
BitmapOffState	Vous permet de définir le bitmap à utiliser si OwnerDrawn est réglé sur TRUE (vrai) et si vous n'avez *pas* coché la case. L'image bitmap spécifiée doit avoir la même forme qu'une case à cocher standard.
TriState	Plutôt que de proposer les états TRUE (ON) et FALSE (OFF), cette propriété confère trois états à votre case à cocher : vrai, faux et partiellement vrai, ce qui vous permet de déterminer si une *portion* d'une option sélectionnée est vraie.
AlignTextLeft	Si vous activez cette propriété (YES), le texte se place à gauche de la case à cocher : Texte ici [ ] Si vous n'activez pas cette propriété (NO), le texte se place à droite de la case à cocher : [ ] Texte ici
Text	Le texte saisi ici est le texte correspondant à la case à cocher.
HelpHotButton	Si vous sélectionnez YES (oui), un point

	d'interrogation (ou bouton d'aide) apparaît à côté de la case à cocher. Il vous suffit de cliquer sur ce bouton en mode d'exécution pour lancer l'aide en ligne de PC-DMIS.
ValueID	Contient les variables `CurPage` et `NumPages`. Utilisez le contrôle pour accéder à cette propriété et la définir.

Objet Bouton radio

L'objet **Bouton radio** insère des boutons d'option dans le rapport HyperView. Les boutons d'option sont mutuellement exclusifs, vous ne pouvez en sélectionner qu'un seul à la fois dans votre rapport. La propriété `ListItems` vous permet de définir une série de boutons d'option.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser ces objets à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Bitmap	Vous permet de définir le bitmap à appliquer au bouton d'option sélectionné. L'image bitmap spécifiée doit avoir la même forme qu'un bouton d'option standard.
BitmapOffState	Vous permet de définir le bitmap à appliquer à un bouton d'option non sélectionné. L'image bitmap spécifiée doit avoir la même forme qu'un bouton d'option standard.

AlignTextLeft	Si vous activez cette propriété (`YES`), le texte se place à gauche du bouton d'option :
	`Texte ici ( )`
	Si vous n'activez pas cette propriété (`NO`), le texte se place à droite du bouton d'option :
	`( ) Texte ici`

ListItems	Définit la liste des boutons d'option et les valeurs qui leur sont associées (voir description de la boîte de dialogue **List Choices** (**Liste des choix)** ci-après).
ValueID	Contient les variables `CurPage` et `NumPages`. Utilisez le contrôle pour accéder à cette propriété et la définir.

La propriété `ListItems` affiche la boîte de dialogue **List Choices (Liste des choix)**.

Cette boîte de dialogue vous permet d'ajouter des boutons d'option, de les renommer et d'en supprimer, ainsi que de leur attribuer des valeurs numériques. En règle générale, lorsque vous ajoutez une nouvelle option, la valeur de cette option augmente automatiquement, de sorte qu'un seul bouton puisse être sélectionné à la fois. Vous pouvez, toutefois, modifier les valeurs numériques pour autoriser la sélection de groupes d'options, d'un clic de souris dans la liste, en mode d'exécution.

Supposons, par exemple, que vous ayez cinq boutons d'option nommés Options A à E, et que vous souhaitiez modifier les valeurs qui leur sont attribuées comme suit :

Boutons d'option	Valeur

Option A	0
Option B	0
Option C	1
Option D	2
Option E	2

En mode d'exécution, la sélection du bouton **Option A** sélectionne d'office **Option A** et **Option B**. Ceci s'explique par le fait que ces deux options ont la même valeur. Il en va de même pour **Option E** et **Option D**. Seul le bouton **Option C** a une valeur distincte et est donc sélectionné seul.

Objet Liste déroulante

L'objet **Liste déroulante** insère une liste déroulante dans votre rapport HyperView. Cette liste vous permet d'afficher des options à sélectionner d'un clic de souris dans la liste, en mode d'exécution.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser cet objet à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Accelerator	Vous permet de définir une lettre à utiliser en association avec la touche ALT de manière à créer un raccourci du contrôle. La lettre ou le symbole ainsi défini doit être distinct de ceux utilisés pour d'autres raccourcis (y compris ceux de la barre de menus).
UseColors	Détermine si ce contrôle utilise ou non les couleurs spécifiées dans les propriétés `BackColor` et `TextColor`.
ListItems	Définit la liste des éléments et valeurs associées (voir la description de la boîte de dialogue **List Choices** (**Liste des choix**) décrite dans la rubrique Objet Bouton radio).
NumDropped	Le nombre spécifié détermine le nombre d'éléments de la liste affichés dans le rapport lorsque vous cliquez dans la liste en mode d'exécution.
Sort	Si vous activez cette propriété (`YES`), celle-ci trie les éléments de la liste par ordre alphabétique.
ComboType	Spécifie le type de la liste déroulante. Vous avez le choix entre `Droplist` (liste détaillée) ou `Dropdown` (liste déroulante).
HelpHotButton	Si vous sélectionnez `YES` (oui), un point d'interrogation (ou bouton d'aide) apparaît à côté de la case à cocher. Il vous suffit de cliquer sur ce bouton en mode d'exécution pour lancer l'aide en ligne de PC-DMIS.
ValueID	Contient les variables `CurPage` et `NumPages`. Utilisez le contrôle pour accéder à

ces variables et les définir.

Objet Zone de liste

L'objet **Zone de liste** insère une liste ouverte dans le rapport HyperView.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser cet objet à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Accelerator	Vous permet de définir une lettre à utiliser en association avec la touche ALT de manière à créer un raccourci du contrôle. La lettre ou le symbole ainsi défini doit être distinct de ceux utilisés pour d'autres raccourcis (y compris ceux de la barre de menus).
UseColors	Détermine si le rapport utilise ou non les couleurs spécifiées dans les propriétés `BackColor` et `TextColor` de ce contrôle.
Sort	Si vous activez cette propriété (`YES`), celle-ci trie les éléments de la liste dans l'ordre alphabétique.
HorizontalScroll	Si vous choisissez `Always` (toujours) une barre de défilement horizontale apparaît dans la zone de liste, quand bien même la longueur du texte ne nécessite pas l'utilisation d'une telle barre. Il vous suffit de sélectionner `None` (aucun) pour supprimer la barre de défilement.
VerticalScroll	Si vous choisissez `Always` (toujours) une barre de défilement verticale apparaît dans la zone de liste, quand bien même la longueur de la liste ne nécessite pas l'utilisation d'une telle barre. Il vous suffit de sélectionner `None` (aucun) pour supprimer la barre de défilement.
UseTabstops	Détermine si la zone de liste nécessite ou non des arrêts de tabulation. Si vous choisissez `YES` (oui), l'activation de la touche TAB en mode d'exécution convertit cette zone de liste en contrôle actif.
WantKeyInput	Détermine si la zone de liste accepte ou non les entrées au clavier.
RemoveSelection	Si vous choisissez `YES`, cette propriété supprime la sélection de la zone de liste (`ListID`) une fois enregistrée.
ListID	Il s'agit de l'ID de la liste. Utilisez le contrôle pour accéder à cette propriété et la définir. Voici le format requis : `élément 1\r\nélément 2\r\nélément 3` et ainsi de suite.
ValueID	Il s'agit de l'ID de la valeur. Utilisez le contrôle pour accéder à cette propriété et la définir.

Object Zone de modification

L'objet **Zone de modification** insère une zone de modification dans le rapport HyperView. Vous pouvez utiliser cet objet à l'aide d'un script Visual BASIC pour collecter des informations sur ceux qui exécutent le rapport.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet, de modification de ses couleurs et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser cet objet à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Accelerator	Vous permet de définir une lettre à utiliser en association avec la touche ALT de manière à créer un raccourci du contrôle. La lettre ou le symbole ainsi défini doit être distinct de ceux utilisés pour d'autres raccourcis (y compris ceux de la barre de menus).
Alignement	Aligne le texte au sein de l'objet. Les options d'alignement sont les suivantes : `Gauche`, `Centre` et `Droite`.
ReadOnly	Si vous choisissez `YES` (oui), le texte entre en lecture seule et ne peut donc être modifié lorsque le rapport est en mode d'exécution.
BorderDrawn	Si vous choisissez `YES` (oui) cette propriété trace une bordure autour de la commande.
CaseOrPassword	Définit le style du texte dans la zone. Vous avez le choix entre : `0 – None` (aucun) : l'affichage du texte reste inchangé. `1 - Lower Case` (minuscule) : le texte de la zone apparaît en minuscules. `2 - Upper Case` (majuscule) : le texte de la zone apparaît en majuscules. `3 – Password` (mot de passe) : chaque caractère du texte est remplacé par un astérisque.
UseColors	Si vous choisissez `YES` (oui), la propriété affiche les couleurs spécifiées par `BackColor` et `TextColor`.
HelpHotButton	Si vous sélectionnez `YES` (oui), un point d'interrogation (ou bouton d'aide) apparaît à côté de la case à cocher. Il vous suffit de cliquer sur ce bouton en mode d'exécution pour lancer l'aide en ligne de PC-DMIS.
ValueID	Contient les variables `CurPage` et `NumPages`. Utilisez ce contrôle pour accéder à ces variables et les définir.

Objet EditLongBox (zone de modification de valeurs numériques longues)

L'objet **EditLongBox** insère une zone de modification dans le rapport HyperView qui accepte uniquement des valeurs numériques longues. Cet objet a les mêmes propriétés que l'objet **Zone de modification** (voir Objet Zone de modification) avec en plus les propriétés `MinimumEq` et `MaximumEq` :

Propriété	Description
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`

Objet EditDbleBox (zone de modification de variables double type)

L'objet **EditDblBox** insère une zone de modification dans le rapport HyperView qui accepte des variables Hyper de deux types. Cet objet a les mêmes propriétés que l'objet **Zone de modification** (voir Objet Zone de modification) avec en plus les propriétés `MinimumEq` et `MaximumEq` :

Propriété	Description
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`

Objet MultiEditBox (zone de modification de plusieurs lignes de texte)

L'objet **MultiEditBox** insère une zone de modification qui accepte plusieurs lignes de texte. Cet objet a les mêmes propriétés que l'objet **Zone de modification** (voir Objet Zone de modification), avec en plus celles-ci :

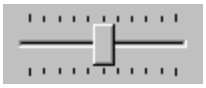
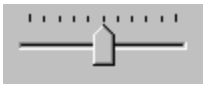
Propriété	Description
HorizontalScroll	Si vous choisissez `Always` (toujours) une barre

	de défilement horizontale apparaît dans la zone de liste, quand bien même la longueur du texte ne nécessite pas l'utilisation d'une telle barre. Il vous suffit de sélectionner `None` (aucun) pour supprimer la barre de défilement.
VerticalScroll	Si vous choisissez `Always` (toujours) une barre de défilement verticale apparaît dans la zone de liste, quand bien même la longueur de la liste ne nécessite pas l'utilisation d'une telle barre. Si vous choisissez `Automatic` (automatique), une barre de défilement verticale apparaît uniquement si le nombre d'éléments de la liste dépasse la hauteur prévue pour la liste. Il vous suffit de sélectionner `None` (aucun) pour supprimer la barre de défilement.

Objet Curseur

L'objet **Curseur** insère un curseur dans votre rapport HyperView. La présence d'un curseur dans votre rapport vous permet d'autoriser les utilisateurs à définir une valeur parmi une succession de valeurs possibles.

Outre les possibilités de redimensionnement de l'objet et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser cet objet à l'aide des propriétés suivantes :

Propriété	Description
Accelerator	Vous permet de définir une lettre à utiliser en association avec la touche ALT de manière à créer un raccourci du contrôle. La lettre ou le symbole ainsi défini doit être distinct de ceux utilisés pour d'autres raccourcis (y compris ceux de la barre de menus).
Orientation	Indique l'orientation du curseur. Sélectionnez `Horizontal` si vous souhaitez que le curseur se déplace horizontalement de part en part. Sélectionnez `Vertical` si vous souhaitez que le curseur se déplace verticalement, de haut en bas et inversement.
TickStyle	Vous permet de définir l'apparence des graduations sur un curseur. `0 – Both` (les deux) : les graduations figurent au-dessus et en dessous du curseur (horizontal) ou à droite et à gauche (vertical).  `1 - Top/Left` (haut/gauche) : les graduations figurent au-dessus du curseur (horizontal) ou à gauche (vertical). 

	`2 - Bottom/Right` (bas/droite) : les graduations figurent en dessous du curseur (horizontal) ou à droite (vertical).
AutoTicks	Si vous activez cette propriété (`YES`), des graduations apparaissent sur le curseur. Une graduation est une ligne verticale/horizontale placée à intervalles réguliers (définis par la propriété `TickFrequency`) sur toute la course du curseur.
TickFrequency	Cette valeur détermine la fréquence d'insertion des graduations. Vous pouvez décider d'afficher entre 2 et 200 graduations, espacées de manière régulière sur toute la course du curseur.
HelpHotButton	Si vous sélectionnez `YES` (oui), un point d'interrogation (ou bouton d'aide) apparaît à côté de la case à cocher. Il vous suffit de cliquer sur ce bouton en mode d'exécution pour lancer l'aide en ligne de PC-DMIS.
ValueID	Il s'agit de l'ID de la valeur. Utilisez le contrôle pour accéder à cette propriété et la définir.
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). -$, $, CONST
DisplayID	Détermine si la propriété DisplayID est ou non mise à jour en fonction du réglage du curseur.

Objet Ajusteur

L'objet **Ajusteur** insère un ajusteur dans votre rapport HyperView. Vous pouvez associer ce contrôle avec une zone de modification, ce qui vous permet de sélectionner une valeur numérique en parcourant une plage de valeurs. La plage des valeurs dépend des propriétés `MinimumEQ` et `MaximumEQ`.

Outre les possibilités de redimensionnement vertical de l'objet et de modification d'autres attributs, vous pouvez personnaliser ces objets à l'aide de ces propriétés :

Propriété	Description
Accelerator	Vous permet de définir une lettre à utiliser en association avec la touche ALT de manière à créer un raccourci du contrôle. La lettre ou le symbole ainsi défini doit être distinct de ceux utilisés pour d'autres raccourcis

	(y compris ceux de la barre de menus).
Orientation	Indique l'orientation de l'ajusteur. Si vous choisissez `Horizontal`, les flèches de l'ajusteur sont positionnées horizontalement. Si vous choisissez `Vertical`, les flèches de l'ajusteur sont positionnées verticalement.
WrapAround	Si vous augmentez ou diminuez la liste des valeurs et que vous arrivez à la valeur minimum ou maximum, vous pouvez définir cette propriété sur `YES` pour que votre rapport atteigne le début ou la fin de la liste.
EditBuddy	Si vous sélectionnez `YES`, cette propriété associe l'ajusteur au contrôle de modification qui le précède directement dans l'ordre des onglets. Vous pouvez voir l'ordre des onglets en sélectionnant un objet en mode Édition et en appuyant sur SHIFT + ENTRÉE.
DecimalBase	Détermine si la base de l'ajusteur est décimale (sélectionnez `YES`) ou hexadécimale (sélectionnez `NO`).
IncrAccelerator	Cette valeur détermine l'ampleur d'incrémentation ou de décrémentation de l'ajusteur chaque fois que vous cliquez sur une flèche. La valeur par défaut est 1.
ValueID	Contient les variables `CurPage` et `NumPages`. Utilisez le contrôle pour accéder à ces variables et les définir.
MinimumEq	Équation minimale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`
MaximumEq	Équation maximale (Cette valeur peut être une valeur numérique constante et définie, une valeur évaluée à partir d'une équation simple ou une valeur calculée par VBScript). `-$, $, CONST`

Objet ActiveX

L'objet **ActiveX** insère un contrôle ActiveX dans votre rapport HyperView. Une fois ce contrôle inséré, une boîte de dialogue d'insertion de contrôle OLE (**Insert OLE Control)** s'ouvre.

Cette boîte de dialogue permet de sélectionner dans une liste le type de contrôle (bouton, etc.) à insérer dans le rapport. Les objets figurant dans cette liste de contrôles OLE varient selon les programmes installés sur l'ordinateur utilisé.

Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, rien n'est ajouté et la boîte de dialogue se ferme.

Accès aux méthodes et propriétés d'un objet ActiveX via le langage BASIC

Si vous avez ajouté un contrôle (un calendrier ActiveX, par exemple) et que vous l'avez nommé MSCAL, vous pouvez accéder à ses événements et propriétés via la feuille de propriétés, comme

vous le feriez avec n'importe quel autre type d'objet. Dans ce cas, comme il s'agit d'un objet ActiveX, la feuille de propriétés comporte un nouvel onglet intitulé **ActiveX**. Cet onglet permet d'accéder à une liste de variables et de propriétés, avec leurs valeurs par défaut.

Pour définir les propriétés de votre contrôle ActiveX dans le **VBS Mini-Editor** d'un gestionnaire d'événements, tapez le nom du contrôle, ici, " `MSCAL.` " (sans oublier le point). Une fenêtre vous permettant de modifier les variables et les méthodes apparaît. Sélectionnez "`X`" dans la liste. Une autre fenêtre répertoriant une série de variables internes du contrôle ActiveX qu'il est possible de modifier apparaît.

Objet OLE

L'objet **OLE** intègre un objet d'une autre application ou le relie à votre rapport HyperView. Cet objet peut, par exemple, vous permettre d'insérer un fichier Microsoft Excel modifiable dans votre rapport.

Une fois l'objet **OLE** inséré, une boîte de dialogue d'insertion d'objet (**Insert Object**) apparaît.

Cette boîte de dialogue vous permet de sélectionner le type d'objet OLE parmi la liste des objets actuellement disponibles sur votre ordinateur. Les objets OLE figurant dans cette liste varient selon les programmes installés sur l'ordinateur utilisé.

Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, rien n'est ajouté au rapport HyperView et la boîte de dialogue se referme.

Accès aux méthodes d'automation et aux propriétés d'un objet OLE via le langage BASIC

Si vous avez ajouté un contrôle OLE, le contrôle Bitmap par exemple, et que vous l'avez appelé BITMAP, il se peut que vous désiriez accéder aux propriétés et méthodes d'automation de l'objet OLE à partir de BASIC. Ainsi, il est possible que vous souhaitiez ajouter du code programme pour modifier le bitmap en cours d'affichage, placer des données dans un objet tableau de calcul Microsoft Excel incorporé ou définir le texte dans un document Microsoft Word incorporé. Pour accéder aux méthodes d'automation OLE et aux propriétés de l'objet nommé " BITMAP ", utilisez le code suivant :

```
AttachOLE("BITMAP_X")
```

La variable BITMAP_X de l'objet peut maintenant être utilisée comme suit :

```
BITMAP_X.{propriété} = {valeur}
```

ou

```
BITMAP_X.{appel de méthode d'automation}.
```

Remarque : Notez que pour savoir quelles méthodes et propriétés sont disponibles, vous devez disposer de la documentation relative à l'objet OLE utilisé.

Objet CAO

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet CAO sert à incorporer une vue graphique dans un rapport. Quand un objet CAO est initialement placé dans un rapport, il comporte un seul volet et capture les graphiques et la série de vues à partir de la fenêtre d'affichage graphique PC-DMIS du programme pièce

Pour “ activer ” l'objet CAO, il suffit de double cliquer à l'intérieur de ses limites. Une fois activé, le cadre de l'objet CAO change et les fonctions de translation, de rotation 2D, de rotation 3D, de modification de graphiques, de modification de CAO et de configuration de vue deviennent toutes disponibles sur la barre d'outils de PC-DMIS. Tout clic effectué dans le rapport HyperView (ailleurs que sur l'objet CAO activé) a pour effet de désactiver l'objet CAO. Les objets OLE se comportent de manière similaire, comme l’indiquent les rubriques Objet ActiveX et Objet OLE. Une fois désactivé, l'objet CAO est simplement une image bitmap représentant l'élément graphique et il ne “ réagit ” plus. L'objet CAO peut être activé aussi bien en mode Édition qu'en mode Exécution. Si la série de vues de l'objet CAO est modifiée alors que vous êtes en mode Exécution, elle est automatiquement enregistrée quand l'utilisateur ferme le rapport ou repasse en mode Édition. L'objet CAO n'ajoute aucune autre propriété à l'onglet **PC-DMIS** de la **feuille de propriétés**.

Objet Analyse

OBJET D’EXTENSION PC-DMIS

L'objet Analyse sert à insérer une fenêtre d'analyse PC-DMIS dans un rapport. L'objet Analyse fonctionne comme l'objet CAO en ce sens que vous pouvez “ activer ” ou “ désactiver ” l'objet Analyse de la même manière que l'objet CAO. Au départ, quand un objet Analyse est placé dans un rapport, une boîte de dialogue apparaît pour permettre à l'utilisateur de sélectionner les dimensions sur lesquelles doit porter l'analyse graphique. Une fois que cette boîte de dialogue existe, elle reste accessible. Pour y accéder, procédez comme suit :

1. Ouvrez la feuille de propriétés de l'objet Analyse.
2. Cliquez sur l'onglet **PC-DMIS** .
3. Double cliquez sur la propriété “ (Boîte de dialogue Paramètres) ”. La boîte de dialogue **Options d'analyse des dimensions** s'affiche.

La boîte de dialogue **Analyse** vous permet de choisir les informations qui seront affichées dans la fenêtre d'analyse.

Pour accéder aux options disponibles :

1. Sélectionnez la dimension dans la zone de liste sur la partie gauche de la boîte de dialogue. Les options disponibles pour ce type de dimension particulier vont devenir sélectionnables.
2. Choisissez les options qui conviennent pour la dimension.

Les options proposées dans cette boîte de dialogue sont les suivantes :

Afficher les pointes de flèche

La case **Afficher les flèches** sert à afficher ou dissimuler les pointes de flèche des lignes de déviation.

Afficher écarts max/min

La case à cocher **Afficher écarts max/min** affiche une zone de texte indiquant ‘*+' à la position d'écart maximum d'une dimension et une zone de texte indiquant '*-' à la position d'écart minimum.

Afficher les lignes de grille

La case à cocher **Afficher les lignes de grille** permet de se servir d'une grille dans la fenêtre d'analyse. Quand elle est sélectionnée (cochée), le bouton **Options de la grille** apparaît.

Options de la grille

Le bouton **Options de la grille** ouvre la boîte de dialogue **Options de grille d'analyse**, qui vous permet de déterminer la taille et le nombre de divisions de la grille affichée dans la fenêtre d'analyse.

Redimensionner automatiquement	L'option **Redimensionner automatiquement** établit automatiquement la taille de la grille en fonction du nombre d'objets spécifié dans les champs X, Y et Z.
Taille spécifiée	L'option **Taille spécifiée** vous permet de préciser des tailles particulières pour les limites maximum et minimum.
Nombre d'éléments	Les cases **Nombre d'éléments** vous permettent de spécifier le nombre de divisions de la grille d'analyse affichée.
Limite maximum	Les cases **Limite maximum** vous permettent de spécifier les valeurs maxima des coordonnées de la grille d'analyse.
Limite minimum	Les cases **Limite minimum** vous permettent de spécifier les valeurs minima des coordonnées de la grille d'analyse.

Échelle de flèche

La case **Échelle de flèche** vous permet d'entrer un coefficient d'échelle qui agrandit les flèches de déviation et la zone de tolérance pour le mode d'analyse graphique. Si vous entrez une valeur de 2,0, PC-DMIS applique aux flèches un coefficient correspondant au double de l'écart calculé pour chaque palpage d'élément.

Cette option ne s'utilise qu'à des fins de visualisation, et n'est pas reflétée à l'impression du texte.

Afficher les diamètres

La case à cocher **Afficher les diamètres** vous permet d'afficher ou non les diamètres des dimensions Tolérance de position disponibles.

Afficher le tracé du contour

L'option **Afficher le tracé de contour** ne fonctionne que pour les scans raccord. Le tracé du contour utilise les points du scan raccord pour créer un maillage, et ombre ensuite ce maillage avec les couleurs associées aux déviations de profil par rapport à chaque point de palpage.

Afficher l'interpolation des couleurs entre palpages

La case à cocher **Afficher l'interpolation des couleurs entre palpages** bascule les couleurs insérées entre les palpages.

Afficher flèches

L'option **Afficher flèches** permet d'activer ou de désactiver l'affichage des flèches pour les lignes de déviation.

Afficher lignes entre palpages mesurés

La case à cocher **Afficher lignes entre palpages mesurés** permet d'activer ou de désactiver l'affichage de lignes entre les palpages mesurés.

Afficher les lignes entre val. nom.

La case à cocher **Afficher lignes entre val. nom.** permet d'activer ou de désactiver l'affichage de lignes entre les valeurs nominales.

Afficher les lignes de tolérance

La case à cocher **Afficher lignes de tolérance** permet d'activer ou de désactiver l'affichage des tolérances admissibles pour la dimension.

Objet Histogramme

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet Histogramme sert à placer l'histogramme d'une dimension particulière directement dans le rapport HyperView. Quand cet objet est placé dans le rapport pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour permettre à l'utilisateur de sélectionner la dimension à associer à l'objet. L'objet histogramme affiche le nombre de déviations dans chacune des différentes zones de tolérance. Pour voir comment ces zones sont définies ou pour changer les couleurs représentant chacune d'elles, reportez-vous à la rubrique " Modification de couleur de dimension " dans la section Modification de l'affichage CAO.

Remarque : Les objets Histogramme ne sont pas disponibles pour les dimensions qui ne sont pas directement calculées à l'aide de palpages individuels des éléments, cas des dimensions de localisation, de tolérance de position (true position) et des dimensions saisies au clavier.

Objet Légende couleurs des dimensions

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet Légende couleurs des dimensions sert à placer une légende des couleurs directement dans le rapport HyperView. Cette légende permet de comprendre comment sont utilisées les couleurs pour représenter les zones de tolérances dimensionnelles des objets Analyse et Histogramme. Pour voir comment ces zones sont définies ou pour changer les couleurs représentant chacune d'elles, reportez-vous à la rubrique " Modification de couleur de dimension " dans la section Modification de l'affichage CAO.

Objet texte de l'élément

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet Texte élément sert à placer directement dans un rapport HyperView le texte du rapport d'inspection portant sur un élément ou sur une dimension du programme pièce. Quand cet objet est placé dans le rapport pour la première fois, une boîte de dialogue apparaît pour permettre à l'utilisateur de sélectionner la dimension ou l'élément devant être associé à l'objet. L'objet Texte

élément n'est utile que si vous souhaitez faire figurer le texte d'un élément ou une dimension dans le rapport HyperView exactement comme ils se présenteraient dans le rapport d'inspection. Si l'analyse textuelle est activée dans la fenêtre d'édition d'une dimension, l'objet texte de l'élément peut afficher les informations sur le point liées à l'analyse textuelle de la dimension. L'objet Infos sur les dimensions est une autre solution intéressante quand on veut afficher dans un format texte d'autres informations concernant une dimension particulière.

Objet Infos sur les dimensions

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet Infos sur les dimensions sert à placer les informations d'une dimension individuelle directement dans un rapport HyperView. Lorsque l'objet Infos sur les dimensions est initialement placé dans le rapport, la boîte de dialogue **Infos sur les dimensions** apparaît et permet à l'utilisateur de sélectionner la dimension à associer à l'objet.

L'objet Infos sur les dimensions fait apparaître la boîte de dialogue **Infos sur les dimensions**. Celle-ci permet de présenter dans votre rapport HyperView les informations dimensionnelles sélectionnées.

Voir " Insertion de cases Infos sur les dimensions " dans la section " Modification d'un dessin CAO " pour plus d'informations sur l'utilisation de cette boîte de dialogue pour afficher des informations sur les dimensions.

Objet Informations sur les points

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet de modification des infos sur les points sert à placer les informations individuelles sur les points directement dans le rapport Hyperview. Lorsque vous sélectionnez cet objet et tracez une case sur votre grille, la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** s'affiche.

Sélectionnez les informations à placer dans le rapport, puis cliquez sur **OK**. PC-DMIS crée des commandes d'informations sur les points pour les éléments ou dimensions sélectionnés, puis ferme la boîte de dialogue.

Vous pouvez remarquer que PC-DMIS affiche sur la grille une table contenant les infos point de l'élément ou de la dimension :

Cet objet contient les informations de coordonnées XYZ et de vecteurs IJK pour le deuxième palpage d'un élément cercle.

La case à cocher **Afficher la ligne de repère** permet de choisir si des lignes de repère (joignant l'élément aux informations sur le point affichées) seront ou non générées automatiquement.

Remarque : Il faut que des objets Analyse ou Cao existent déjà dans votre rapport Hyperview pour que vous puissiez sélectionner cette case à cocher.

Pour plus d'informations sur les autres options de cette boîte de dialogue, voir " Insertion de cases d'infos sur les points " dans la section " Modification d'un dessin CAO ".

Propriétés de l'onglet PC-DMIS des objets infos sur les points

Le tableau suivant contient les propriétés de PC-DMIS disponibles pour un objet infos sur les points, auxquelles vous pouvez accéder par le biais de la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Propriété	Valeurs disponibles	Description de la valeur associée
(Boîte de dialogue Paramètres)	…	Cliquer dessus permet d'ouvrir la boîte de dialogue Modifier les infos sur les points
DimFeatID	Une chaîne quelle qu'elle soit (valeur par défaut : F1, F2, F3 etc.)	Cette valeur détermine l'ID d'élément.
HitNumber	Un nombre de palpages quel qu'il soit pour le type d'élément donné.	Cette valeur détermine le nombre de palpages actuellement examiné.
OrderDeviation	de 1 à 4.	Cette valeur détermine l'ordre de placement de la déviation dans la zone Infos point.
OrderHitNum	de 1 à 4.	Cette valeur détermine l'ordre de placement du nombre de palpages dans la zone Infos point.
OrderPoint	de 1 à 4.	Cette valeur détermine l'ordre de placement du point XYZ dans la zone Infos point.
OrderVector	de 1 à 4.	Cette valeur détermine l'ordre de placement du vecteur IJK dans la zone Infos point.
ShowColumnLines	0 ou 1.	La valeur 1 indique la présence de lignes de colonnes dans la zone Infos point.
ShowGraph	0 ou 1.	La valeur 1 permet d'afficher le graphique dans la zone Infos point.
ShowHeadings	0 ou 1.	La valeur 1 permet d'afficher les en-têtes de colonne.
ShowID	0 ou 1.	La valeur 1 permet d'afficher l'ID d'élément.
ShowPointInfo	0 ou 1.	La valeur 1 permet d'afficher les infos sur les points du palpage
ShowType	0 ou 1.	La valeur 1 permet d'afficher le type d'élément. à côté du graphique

Objet Ligne de repère

OBJET D'EXTENSION PC-DMIS

L'objet Ligne de repère s'utilise avec un objet Texte élément ou Infos sur les dimensions et avec une fenêtre CAO. Il fournit une ligne de repère entre l'objet Texte élément ou Infos sur les dimensions et une fenêtre CAO, la ligne se terminant sur l'élément affiché dans cette fenêtre et associé à l'objet. Pour placer un objet Ligne de repère dans un rapport, faites glisser le curseur de la souris de l'objet Texte élément ou Infos sur les dimensions à l'objet CAO (ou vice versa). Si l'opération est exécutée correctement, la ligne de repère vient se caler automatiquement entre l'objet et l'endroit voulu de la fenêtre CAO. Dans le cas contraire, une boîte de dialogue apparaît pour permettre à l'utilisateur de sélectionner l'objet Texte élément ou Infos sur les dimensions et l'objet CAO à utiliser. Si un objet CAO, Texte élément ou Infos sur les dimensions associé à un objet Ligne de repère est supprimé, l'objet Ligne de repère disparaît lui aussi.

Utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport

La **Barre de mise en page** vous permet d'arranger, d'organiser et d'afficher vos objets au sein de la grille en mode d'édition. Les rubriques suivantes portent sur la fonctionnalité de chaque icône.

Modifier

L'icône **Modifier** place le rapport Hyper en mode d'exécution.

Feuille de propriétés

L'icône **Feuille de propriétés** affiche les propriétés de l'objet sélectionné dans la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**. La boîte de dialogue **Feuille de propriétés** vous permet de modifier les propriétés d'un objet sélectionné au préalable. Vous pouvez très facilement étudier les propriétés d'un autre objet en le choisissant dans la liste en haut de la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.

Pour plus d'informations sur les propriétés disponibles, voir Modification des propriétés d'un objet à l'aide de la feuille de propriétés.

Feuille d'objets

L'icône **Feuille d'objets** ouvre la boîte de dialogue **Feuille d'objets**.

Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour définir l'ordre des onglets et des contrôles figurant dans les boîtes de dialogues en changeant l'ordre d'apparition d'un objet dans cette boîte de dialogue.

Lorsque vous appuyez sur la touche TAB en mode d'exécution, PC-DMIS passe au prochain objet défini dans cette boîte de dialogue et le sélectionne. La touche TAB n'a d'incidence que sur certains objets. L'activation de la touche TAB ne s'applique qu'aux objets de la boîte de dialogue **Feuille d'objets** qui sont accompagnés d'une valeur numérique, placée à leur gauche.

Feuille de couches

L'icône **Feuille de couches** ouvre la boîte de dialogue **Feuilles de couches**. Cette boîte de dialogue vous permet d'attribuer des objets à différentes couches. Vous pouvez afficher et masquer les couches de votre choix. Ceci s'avère très utile pour les rapports de plusieurs pages qui

comportent un grand nombre d'objets. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **Feuille de couches**, voir Utilisation de couches pour gérer plusieurs objets.

Afficher/masquer grille

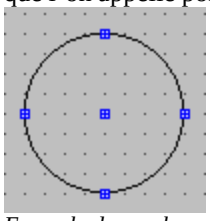
L'icône **Afficher/masquer grille** affiche ou masque la grille sélectionnée. En mode d'édition, l'utilisation d'une grille vous permet de dimensionner des objets avec une grande précision, puisque l'unité de mesure est d'un point tous les dixièmes de pouce.

Afficher les points d'enclenchement

L'icône **Afficher les points d'enclenchement** affiche les points d'enclenchement de chaque objet. Les points d'enclenchement sont très utiles car ils vous permettent d'associer des objets à des lignes. Vous pouvez, par exemple, créer une ligne entre la description d'une zone de texte pointant vers un objet, tel qu'un cercle, en traçant une ligne qui relie les points d'enclenchement de la description de la zone de texte et ceux de l'objet cercle. Comme pour une ligne de repère, lorsque vous déplacez le cercle, la ligne attachée s'étire et diminue au besoin pour s'adapter au nouvel emplacement du cercle.

Pour utiliser les points d'enclenchement décrits ci-dessus,

1. Créez un objet cercle.
2. Créez un objet ligne.
3. En mode d'édition, sélectionnez l'icône **Afficher les points d'enclenchement** de la **Barre de mise en page**. Les objets de la grille qui comportent une zone interne présentent dès lors des points colorés en bleu. Ce sont ces points bleus que l'on appelle points d'enclenchement.

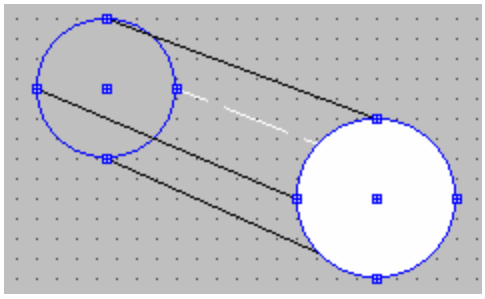
   Exemple de cercle avec cinq points d'enclenchement
4. Sélectionnez la ligne et étirez l'une de ses extrémités jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le point d'enclenchement du cercle de votre choix. Essayez de déplacer le cercle ; la ligne reste fixée au point d'enclenchement de l'objet cercle.
5. Créez un objet texte pour y décrire le cercle et insérez-y une brève description.
6. Sélectionnez l'autre extrémité de la ligne et faites-la glisser jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec l'un des points d'enclenchement de l'objet texte.
7. Sélectionnez la description de la zone de texte ou l'objet cercle et faites-le glisser. Notez que la ligne s'allonge ou se raccourcit et se déplace de telle sorte qu'il reste toujours une ligne droite entre les points d'enclenchement choisis des deux objets.

Pour détacher des objets reliés par des points d'enclenchement, il suffit de faire glisser l'extrémité attachée de l'objet hors du point d'enclenchement.

Comparaison entre les points d'enclenchement et les lignes de repère

La plupart du temps, vous utiliserez l'objet **Ligne de repère** plutôt que les points d'enclenchement. L'ensemble des fonctionnalités de cet objet se rapproche de celles des points d'enclenchement, si ce n'est qu'il est plus simple à utiliser (voir la rubrique Objet Ligne de

repère). L'un des avantages des points d'enclenchement par rapport à l'objet **Ligne de repère** est leur capacité à supporter plusieurs lignes reliant des objets ainsi que leur capacité à faire correspondre exactement la ligne de connexion et un point d'enclenchement. Par exemple, avec des points d'enclenchement vous pouvez créer une forme complexe en mode d'édition, comme illustré ici :



Exemple de cylindre créé à partir de quatre lignes accrochées aux points d'enclenchement sur les deux cercles pleins.

Objets pris en charge

Il n'est possible d'attacher des Lignes et des Polylignes qu'à des objets pourvus de points d'enclenchement. Voici les objets pourvus de points d'enclenchement :

- Texte
- TextVar
- Bordure
- Ellipse
- Bitmap
- Légende couleurs des dimensions
- Histogramme
- Texte élément
- Infos sur les dimensions
- Infos sur les points

Afficher/Masquer la règle

L'icône **Afficher/Masquer la règle** vous permet d'activer et de désactiver l'affichage de la règle qui figure en haut et à gauche de la grille. La règle indique la taille de la grille en pouces. Elle affiche également la position de votre curseur sur l'axe horizontal (règle supérieure) et l'axe vertical (règle latérale) de la grille.

Zoom avant ou arrière

L'icône **Zoom avant ou arrière** vous permet de zoomer en avant et en arrière sur votre rapport Hyper et de restaurer ensuite la vue d'origine. Lorsque vous cliquez sur cette icône, les icônes suivantes deviennent accessibles :

Zoom avant 100% - Cette icône correspond à un zoom à 100% de votre rapport à chaque clic. Vous pouvez cliquer sur cette icône cinq fois consécutives pour obtenir un zoom à 500 pour cent.

Zoom arrière 100% - Cette icône correspond à une atténuation de 100% du zoom de votre rapport à chaque clic. Si vous n'avez pas effectué de zoom avant au préalable, vous ne pourrez atténuer le zoom de 100 pour cent qu'une seule fois.

Zoom 1:1 – Cette icône vous permet de récupérer votre rapport d'origine, avec un zoom 1 pour 1.

Grouper

L'icône **Grouper** vous permet de sélectionner plusieurs objets et de les grouper. Une fois que vous avez groupé des objets, l'éditeur les présente sous la forme d'un seul et même objet.

Pour grouper plusieurs objets, vous pouvez maintenir le bouton SHIFT enfoncé et sélectionner tous les objets du groupe, ou sélectionner tous les objets de la fenêtre et cliquer sur l'icône **Grouper**.

Séparer

L'icône **Séparer** rend aux objets d'un groupe leur statut individuel. Pour ce faire, sélectionnez un objet groupé et cliquez sur **Séparer**.

Regrouper

L'icône **Regrouper** reconstitue le jeu d'objets que vous venez de séparer sans que vous ayez besoin de sélectionner chacun des objets.

Aligner sur les côtés

L'icône **Aligner sur les côtés** donne accès aux icônes suivantes qui vous permettent d'aligner tous les objets sélectionnés sur leur côté gauche, droit, supérieur ou inférieur :

Aligne les objets sélectionnés sur leur côté gauche

Aligne les objets sélectionnés sur leur côté droit

Aligne les objets sélectionnés sur leur côté supérieur

Aligne les objets sélectionnés sur leur côté inférieur

Aligner au centre

L'icône **Aligner au centre** donne accès aux icônes suivantes qui vous permettent de centrer tous les objets sélectionnés horizontalement ou verticalement :

Centre les objets sélectionnés par rapport à l'axe horizontal

Centre les objets sélectionnés par rapport à l'axe vertical

Espacer

L'icône **Espacer** donne accès aux icônes suivantes qui vous permettent d'espacer de manière équidistante tous les objets sélectionnés horizontalement ou verticalement :

Espace les objets sélectionnés de manière équidistante par rapport à l'axe horizontal

Espace les objets sélectionnés de manière équidistante par rapport à l'axe vertical

Appliquer la même taille

L'icône **Appliquer la même taille** donne accès aux icônes suivantes qui vous permettent d'uniformiser la largeur, la hauteur ou les deux de tous les objets sélectionnés :

Uniformise la largeur de tous les objets sélectionnés

Uniformise la hauteur de tous les objets sélectionnés

Uniformise la largeur et la hauteur de tous les objets sélectionnés

À l'avant ou à l'arrière

L'icône **À l'avant ou à l'arrière** donne accès aux icônes suivantes qui vous permettent de placer un ou plusieurs objets sélectionnés à l'avant ou à l'arrière d'autres objets. Ceci s'applique surtout lorsque vous avez plusieurs objets superposés et que vous souhaitez que certains d'entre eux soient plus visibles que d'autres. Les icônes proposées sont les suivantes :

Place le ou les objets sélectionnés devant tous les autres objets de manière à ce qu'ils figurent au premier plan

Place le ou les objets sélectionnés derrière tous les autres objets de manière à ce qu'ils figurent à l'arrière plan

Annuler la dernière action

L'icône **Annuler la dernière action** annule la dernière action que vous avez entreprise dans l'éditeur.

Rétablir la dernière action annulée

L'icône **Rétablir la dernière action annulée** rétablit l'action que vous venez tout juste d'annuler en cliquant sur l'icône **Annuler la dernière action**.

Utilisation de couches pour gérer plusieurs objets

Si vous souhaitez gérer efficacement plusieurs objets (ce qui arrive souvent lorsque vous travaillez avec des rapports de plusieurs pages), vous devrez alors affecter vos objets à différentes couches.

Informations de la boîte de dialogue Feuille de couches

Icône Couche de tôle

Pour accéder à la boîte de dialogue **Feuille de couches**, cliquez sur l'icône **Feuille de couches** dans la barre d'outils **Mise en page** disponible dans l'interface HyperView.

Contrôle	Description

Couche **par défaut**	La boîte de dialogue **Feuille de couches** dispose toujours d'une couche nommée **Par défaut**. Au départ, tous vos objets sont affectés à cette couche.
Bouton Ajouter	Permet d'ajouter une nouvelle couche.
Bouton Supprimer	Permet de supprimer la couche sélectionnée. Les objets affectés à la couche ne sont pas supprimés mais sont affectés à la couche Par défaut.
Boutons Haut / Bas	Ces boutons permettent de déplacer une couche sélectionnée vers le niveau supérieur ou inférieur dans la liste de couches de la boîte de dialogue.
Bouton Sélectionner	Permet de sélectionner les objets affectés à la couche spécifiée.
Champ Nom	Indique le nom de la couche. Vous pouvez modifier le nom de toutes les couches excepté celui de la couche Par défaut**.**
Case à cocher Vue	Permet de déterminer si une couche sera visible ou non dans le rapport. Si elle est visible, une icône représentant un œil s'affiche alors près de la couche.
Case à cocher Verrouiller	Permet de désactiver le bouton Sélectionner pour la couche spécifiée.

Pour ajouter de nouvelles couches

1. Cliquez sur l'icône **Feuille de couches** dans la barre d'outils **Mise en page** de HyperView. La boîte de dialogue **Feuille de couches** s'ouvre.
2. Cliquez sur **Ajouter**. Une nouvelle couche appelée **Couche1** s'affiche dans la boîte de dialogue. Les noms des couches subséquentes que vous ajouterez seront constitués selon le même modèle (**Layer2**, **Layer3** etc.)
3. Renommez la nouvelle couche si nécessaire en tapant le texte dans le champ **Nom**.
4. Ajoutez autant de couches que vous le souhaitez.
5. Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé.

Vos nouvelles couches sont alors ajoutées dans la liste de la boîte de dialogue. Une fois les nouvelles couches créées, vous pouvez y ajouter des objets.

Pour affecter un objet à une couche

1. Sélectionnez l'objet.
2. Faites un clic droit pour ouvrir la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
3. Sélectionnez l'onglet **Paramètres**.

4. Choisissez la couche que vous souhaitez associer à l'objet parmi les paramètres de couches.
5. Fermez la feuille de propriétés.
6. Procédez à un test pour vérifier que vous avez bien associé l'objet avec une couche en cliquant sur le bouton **Sélectionner** de la boîte de dialogue **Feuille de couches**.

Création de rapports de plusieurs pages

Il existe deux styles de rapports HyperView.

1. Rapports d'une seule page
2. Rapports de plusieurs pages

Les plus utilisés sont les rapports d'une seule page, car ils sont plus faciles à créer. Mais le logiciel offre tous les outils nécessaires pour construire un rapport de plusieurs pages. La création d'un rapport de plusieurs pages présuppose une certaine maîtrise du langage de programmation BASIC. C'est la condition requise pour garantir le bon fonctionnement des rapports de plusieurs pages.

Ce type de rapports permet de grouper sur des pages distinctes des éléments particuliers, des dimensions ou autres informations provenant d'un programme pièce. Vos rapports seront ainsi mieux organisés et offriront un meilleur accès aux informations documentant une pièce donnée.

Comment gérer des rapports de plusieurs pages

Un rapport de plusieurs pages est en réalité un rapport visualisé de différentes manières à différents moments. En tant que programmeur, vous pouvez utiliser la variable CurPage pour indiquer ce qui se passe sur chaque “ page ” du rapport.

Chaque page du rapport de plusieurs pages partage **TheFrame/TheView**. Les objets placés dans le cadre (Frame), quels qu'ils soient, sont inclus sur chaque page du rapport. Dans un gestionnaire d'événements, vous pouvez, au moyen de la variable CurPage et de code BASIC, apporter des modifications à la page courante et adapter ainsi chacune des pages à vos besoins. Par exemple, vous pouvez rendre certains éléments du rapport invisibles à l'utilisateur ou insensibles à ses actions (non réactifs). Il est possible de rendre chaque page différente en utilisant le langage BASIC.

Description des variables locales CurPage et NumPages

La variable CurPage est actualisée chaque fois que vous passez d'une page à une autre. Elle contient un nombre qui correspond à la page active. Lorsque vous écrivez du code BASIC, vous pouvez vous servir de cette variable pour identifier la page active. Une fois que la page active est connue, vous pouvez programmer des actions différentes pour chaque page.

Exemple de création d'un rapport de plusieurs pages

Pour créer un rapport de trois pages :

1. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'écran principal HyperView.
2. La **feuille de propriétés** de **TheFrame/TheView** s'ouvre.
3. Sélectionnez l'onglet **Événements**
4. Double cliquez sur EventInitialize. Le **VBS Mini-Editor** s'ouvre.
5. Cliquez sur le bouton **Wizard** >>. La boîte de dialogue de l'**Assistant de script** s'affiche.

6. Dans la zone **Variables** de la boîte de dialogue, ouvrez la liste déroulante de gauche. Vous pouvez constater que les commandes **CurPage** et **NumPages** sont disponibles.
7. Sélectionnez **NumPages**.
8. Cliquez sur le bouton **Insérer** pour valider. Ceci fait apparaître le **VBS Mini-Editor** avec le texte suivant :
"NumPages"
9. Tapez " **=3** " après la commande NumPages. Vous devez avoir la ligne suivante :
`"NumPages=3"`

Vous allez maintenant disposer de trois pages. Appuyez sur CTRL + E pour tester le rapport. Appuyez sur Page précédente et Page suivante pour faire défiler les pages.

Exemple d'affichage d'un objet sur une seule page

Si vous ne spécifiez rien à PC-DMIS, les objets de votre rapport HyperView seront affichés sur toutes les pages de votre rapport de plusieurs pages.

Si vous souhaitez par exemple afficher un objet (tel qu'une zone de texte) simplement sur la première page de votre rapport, procédez comme suit :

1. Accédez à l'option **Éditeur d'hyperrapports** et ouvrez votre rapport.
2. Vérifiez que vous êtes bien en mode Édition en appuyant sur CTRL + E.
3. Cliquez sur le champ de texte pour le sélectionner.
4. Faites un clic droit pour ouvrir la boîte de dialogue **Feuille de propriétés**.
5. Sélectionnez l'onglet **Événements**.
6. Dans la liste des événements, double-cliquez sur **EventPumpData**. Le **VBS Mini-Editor** de l'objet texte s'affiche.
7. Tapez le code suivant sur une seule ligne :
```
If CurPage = 1 Then This.Visible = 1 Else This.Visible =
0
```

Remarque : Ce code permet d'afficher le texte sélectionné sur la première page uniquement. Celui-ci n'apparaîtra pas sur les autres pages.

8. Cliquez sur **OK**. Vous remarquerez que les informations figurent désormais sur la " Feuille de propriétés " de cet événement.
9. Cliquez sur la barre de titre de la fenêtre du rapport pour la rendre active.
10. Appuyez sur CTRL + E pour tester le rapport. PC-DMIS vous invite à enregistrer vos modifications. Cliquez sur **Oui.**
11. Appuyez sur Page précédente et Page suivante pour faire défiler les pages de votre rapport. Vous remarquerez que la zone de texte apparaît uniquement sur la page spécifiée.

La variable CurPage vous permet de déterminer les pages d'affichage de vos objets.

Génération de rapports automatiques

PC-DMIS permet la génération automatique des rapports. Ceux-ci peuvent être présentés sous une forme textuelle ou sous une forme graphique, ou les deux. Même si les rapports sont générés

automatiquement selon un format prédéfini, PC-DMIS autorise un certain degré de personnalisation : vous pouvez ajouter les hauts de page ou les bas de page de votre choix en ajustant les marges du rapport.

Pour activer AutoReporting :

1. Accédez à l'éditeur d'hyperrapports en sélectionnant l'option **Éditeur d'hyperrapports** dans la barre de menus.
2. Sélectionnez **Fichier | Nouveau** pour créer un rapport.
3. Cliquez du bouton droit sur le fond de la fenêtre HyperView pour ouvrir une **feuille de propriétés**.
4. Vérifiez que l'option **TheFrame/TheView**est bien sélectionnée dans la liste déroulante.
5. Double cliquez sur **Rapport automatique** pour ouvrir la boîte de dialogue **Options de rapport automatique**.

Sélectionnez l'option **Rapport auto. activé** pour mettre cette fonction en œuvre. La boîte de dialogue **Options de rapport automatique** est divisée en quatre parties :

1. Rapport d'inspection
2. Rapport graphique
3. Pagination
4. Liste de sélection de dimension

Rapport d'inspection

Ce rapport est la copie conforme du rapport d'inspection standard généré par un programme pièce. Toute option de rapport d'inspection définie dans PC-DMIS sera aussi appliquée dans ce rapport. Si, par exemple, les options de rapport sont configurées pour afficher seulement les dimensions, seules les dimensions figureront dans le rapport d'inspection généré automatiquement.

Création d'un rapport au format texte

Pour créer un rapport texte correspondant au programme pièce actif :

1. Cochez la case **Afficher le rapport d'inspection**.
2. Désactivez la case à cocher **Afficher le rapport graphique**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

Création d'une bordure

Si vous cochez la case **Afficher le cadre**, le rapport d'inspection est encadré en noir. Cette option peut être utile pour mieux distinguer le rapport d'inspection du rapport graphique quand les deux ont été sélectionnés.

Choix des attributs des polices

Si vous appuyez sur le bouton **Changer la police,** PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Police** standard. À partir de cette boîte de dialogue, vous pouvez modifier les divers attributs de police, tels que type, style, taille et couleur.

Rapport graphique

Cette section permet de générer un rapport graphique. Cette option saisit les graphiques actifs courants de la fenêtre d'affichage graphique PC-DMIS. Par défaut, une ligne de repère relie chaque élément mesuré à une case DimensionInfo (infos sur les dimensions).

Création d'un rapport graphique

Pour créer un rapport graphique :

1. Cochez la case **Afficher le rapport graphique**.
2. Désactivez la case **Afficher le rapport d'inspection**
3. Cliquez sur le bouton **OK**. Un rapport graphique est alors généré.

Création d'une bordure

Si vous cochez la case **Afficher le cadre**, le rapport graphique est encadré en noir. Cette option peut être utile pour mieux distinguer le rapport d'inspection du rapport graphique quand les deux ont été sélectionnés.

Affichage des lignes de repère

Si la case **Afficher les lignes de repère** est cochée, les lignes de repère reliant les éléments mesurés aux cases DimensionInfo sont tracées. Si vous désactivez cette option, PC-DMIS ne trace pas de lignes de repère.

Indication du nombre de cases DimensionInfo à afficher

La case Dims **/ Page** vous permet de préciser le nombre de cases DimensionInfo à afficher sur chaque page. Si le nombre de cases par page nuit à la clarté du rapport, réduisez ce nombre.

Réglage des marges

La zone **Marges** indique les marges en cours. Elles sont données à titre d'information uniquement. Pour régler les marges du rapport graphique, vérifiez que vous êtes en mode Édition, puis cliquez sur les cadres bleu-vert et faites-les glisser dans la fenêtre Rapport PC-DMIS.

Choix des attributs des polices

Si vous appuyez sur le bouton **Changer la police,** PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Police** standard. À partir de cette boîte de dialogue, vous pouvez modifier les divers attributs de police, tels que type, style, taille et couleur.

Utilisation de la liste des dimensions

Si le rapport graphique a été sélectionné, la liste de sélection des dimensions est active. Vous avez alors plusieurs possibilités :

- Cochez la case **Utiliser toutes les dimensions** afin de générer une case **DimensionInfo** pour toutes les dimensions du programme pièce.
- Désactivez **Utiliser toutes les dimensions** et sélectionnez les dimensions à placer dans le rapport en les activant ou désactivant.
- Lorsque la case **Utiliser toutes les dimensions** n'est *pas* sélectionnée, vous pouvez double cliquer sur une dimension pour faire apparaître une boîte de dialogue **Infos sur les dimensions**. Les modifications effectuées dans cette boîte de dialogue seront enregistrées avec le rapport HyperView. Pour plus

d'informations sur les options de cette boîte de dialogue, consultez la rubrique Objet Infos sur les dimensions.

Rapport bi-format

Le rapport bi-format comprend des informations textuelles et des informations graphiques. Pour créer le rapport bi-format :

1. Cochez la case **Afficher le rapport graphique**.
2. Cochez la case **Afficher le rapport d'inspection**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. Un rapport comportant du texte et des éléments graphiques est généré.

La partie texte de ce rapport est similaire au rapport d'inspection. La partie graphique est similaire au rapport graphique, mais sans cases DimensionInfo.

Vous pouvez régler les marges des pages, ainsi que la bordure séparant les parties texte et image. Cliquez sur cette bordure et faites-la glisser de manière à obtenir la taille relative voulue pour chaque partie du rapport.

Régénération d'un rapport automatique

Une fois que vous avez créé et enregistré un rapport automatique, celui-ci peut être chargé pour n'importe quel programme pièce. Chaque fois qu'un rapport sera chargé pour un programme, il sera régénéré pour refléter les dimensions du programme pièce actif.

Personnalisation d'un rapport automatique

Vous pouvez adapter les rapports automatiques en réglant les marges de manière à faire de la place pour d'autres objets HyperView.

Exemple : Pour ajouter un numéro au bas de chaque page de votre rapport automatique, procédez comme suit :

1. Chargez un programme pièce contenant suffisamment de dimensions pour générer un rapport automatique de plusieurs pages.
2. Créez un nouveau rapport HyperView en accédant à l'éditeur de rapports HyperView. (la section " Utilisation du guide de navigation " offre des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu)
3. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le fond de la fenêtre HyperView pour faire apparaître une boîte de dialogue **Feuille de propriétés**. Vérifiez que l'option **TheFrame/TheView** est bien sélectionnée dans la liste déroulante. Double cliquez sur **Rapport automatique** pour ouvrir la boîte de dialogue **Options de rapport automatique**.
4. Activez le rapport automatique en sélectionnant l'option **Rapport auto. activé**.
5. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Options de rapport automatique**.
6. Passez au bas de la fenêtre Rapport PC-DMIS et faites glisser la marge du bas afin de laisser un espace suffisant pour le texte de pagination.
7. Sélectionnez **Objet texte** dans la barre d'outils **Objets**.

8. Dans la fenêtre du rapport, tracez un rectangle en faisant glisser le curseur de la souris pour définir l'objet texte.
9. Cliquez du bouton droit sur l'objet texte afin de faire apparaître sa **feuille de propriétés** et sélectionnez l'onglet **Événements**.
10. Double cliquez sur **EventPumpData** pour afficher **VBS Mini-editor**.
11. Dans le champ de saisie, tapez la ligne suivante : **This.Text="Page " & CurPage & " de " & NumPages**
12. Cliquez sur le bouton **OK**.
13. Enregistrez le rapport.
14. Passez au mode Exécution en appuyant sur CTRL + E.

Allez au bas du rapport. Le numéro de page devrait figurer dans la fenêtre du rapport, au-dessous de la partie graphique. Utilisez la case **Sélecteur de page** pour parcourir les pages du rapport. Le numéro de page au bas du rapport change au fur et à mesure.

En utilisant cet exemple comme modèle, vous pourrez ajouter d'autres objets personnalisés à un rapport automatique.

Utilisation des rapports HyperView dans les programmes pièce

PC-DMIS permet d'exécuter les rapports HyperView dans le cadre des programmes pièce. Vous pouvez, au choix, exécuter un rapport par défaut à l'issue du déroulement d'un programme pièce ou intégrer un rapport HyperView personnalisé dans le corps d'un programme pièce.

Le rapport HyperView permet, par ailleurs, une interaction avec le programme pièce par application de variables globales et d'éléments de propriétés aux variables PC-DMIS.

Configuration d'un rapport par défaut documentant un programme pièce

Un rapport HyperView par défaut destiné à un programme pièce est un rapport qui se charge et s'imprime automatiquement une fois terminée l'exécution du programme pièce. Il peut être configuré de manière à se charger et à s'imprimer pour chaque programme pièce exécuté. Pour ce faire :

1. Sélectionnez l'option de menu **Modifier mise en page de fenêtre**. La boîte de dialogue **Modifier mise en page de fenêtre** s'affiche.
2. Sélectionnez l'onglet **HyperReporting** de la boîte de dialogue **Options d'affichage de rapport** qui apparaît.

Si la case **Charger automatiquement HyperReporting** est cochée, un rapport HyperView sera exécuté au terme du programme pièce.

Quand la case **Charger automatiquement HyperReporting** est cochée, désignez le fichier HyperReporting à charger ou utilisez le rapport par défaut. Pour désigner un fichier, tapez son nom dans la boîte de dialogue de modification **Fichier HyperReporting** ou cliquez sur le bouton **Parcourir** pour sélectionner un fichier de rapport au moyen d'une boîte de dialogue d'ouverture standard. Pour vous servir du rapport par défaut, cochez la case **d'utilisation du rapport par défaut**.

Remarque : Le rapport par défaut est enregistré dans le fichier PC-DMIS.INI. Au départ, ce fichier ne contient aucun rapport par défaut. Pour définir le rapport par défaut, vérifiez que la case

d'utilisation du rapport par défaut n'est pas cochée, sélectionnez un fichier HyperReporting, puis cochez la case. Le fichier indiqué dans la zone de modification **Fichier HyperReporting** est alors établi comme rapport par défaut dans le fichier .INI.

Intégration de rapports HyperView dans un programme pièce

Pour intégrer un rapport HyperView dans un programme pièce :

1. Vérifiez que la fenêtre de modification est en mode Commande.
2. Insérez le rapport HyperView que vous venez de créer en sélectionnant l'option de menu **Rapport HyperView** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). La boîte de dialogue **Insérer hyperrapport** s'affiche.
3. Sélectionnez le rapport HyperView que vous désirez intégrer au programme pièce.
4. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**.

L'objet de commande Rapport HyperView est inséré dans la fenêtre de modification à l'emplacement du curseur.

Objet de commande Rapport HyperView

L'objet de commande Rapport HyperView est identifié avec la commande `RAPPORT/NOM DE FICHIER` de la fenêtre de modification. Cette commande est suivie du nom de fichier du rapport HyperView, de l'option IMRP_AUTO, puis des options PARAM/.

IMPR_AUTO

Si vous réglez l'option IMPR_AUTO sur IMPRIMER, le rapport HyperView est imprimé sur l'imprimante par défaut après avoir été chargé et exécuté. Le rapport se ferme aussitôt que le travail d'impression est spoulé et l'exécution du programme pièce reprend.

Si vous réglez l'option IMPR_AUTO sur PDF, le rapport HyperView est imprimé sous forme de fichier de format PDF (Portable Document Format).

À propos du nom de fichier PDF généré

- Le nom du fichier PDF généré est constitué par le nom du rapport HyperView suivi d'un index numérique et d'une extension.
- Par ailleurs, le fichier généré est enregistré dans le même répertoire que le fichier du rapport.
- S'il existe déjà un fichier portant le nom du fichier généré, l'index augmente automatiquement jusqu'à ce qu'un nom de fichier exclusif soit trouvé.

Remarque : PC-DMIS ne tient pas compte de l'option IMPR_AUTO si vous cochez la case **Hyper Report Inline** (**Hyperrapport en ligne**) de la boîte de dialogue **Options d'impression** de la fenêtre d'édition. Voir " Impression à partir de la fenêtre de modification " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic " pour plus d'informations sur cette case à cocher.

PARAM

L'option PARAM/ vous permet de faire correspondre des expressions PC-DMIS à des variables et propriétés HyperView. Sa syntaxe est la suivante :

```
PARAM/{nom de la variable HyperView}={expression PC-DMIS}
```

Exemple : Supposons que vous ayez une variable globale dans un rapport HyperView nommée “ NumBoltHoles ” (nombre de trous de passage des boulons). L'option PARAM/ ci-dessous appliquerait l'expression PC-DMIS à la variable NumBoltHoles :
`PARAM/NumBoltHoles=360.0/angle`

Si l'expression PC-DMIS appliquée à une variable globale HyperView est une valeur L, les changements de la variable HyperView feront changer la variable PC-DMIS.

Exemple : Dans l'option PARAM/ ci-dessous, la variable NumBoltHoles est définie comme étant égale à numBolts (nombre de boulons). Les modifications apportées à la variable HyperView NumBoltHoles dans le rapport HyperView seront reflétées dans la variable PC-DMIS numBolts :
`PARAM/NumBoltHoles=numBolts`

Application d'expressions PC-DMIS aux propriétés d'objets HyperView

Il est possible de faire correspondre des expressions PC-DMIS à des objets de propriété HyperView au moyen de la commande PARAM/ de la fenêtre de modification. La syntaxe permettant d'appliquer une expression PC-DMIS à une propriété d'objet HyperView est la suivante :

```
PARAM/{code de l'objet}.{nom de la propriété}={expression PC-DMIS}
```

Exemple : L'option PARAM/ suivante modifie la propriété BorderStyle de l'objet Text1 :
`PARAM/Text1.BorderStyle=1`

Nature bi-directionnelle de l'application d'une expression quand l'expression est une valeur L

Si l'expression PC-DMIS est une valeur L, les modifications apportées à l'élément de propriété HyperView se répercuteront à la variable PC-DMIS.

Exemple : L'option PARAM/ ci-dessous applique la valeur L PC-DMIS “ monTitre ” à la propriété Title de l'objet HyperView “ frame ”. Toute modification apportée à la propriété Title dans le rapport HyperView sera reflétée dans monTitre.
`PARAM/TheFrame.Title=monTitre`

Exemples d'utilisation des rapports HyperView

Voici maintenant deux exemples illustrant la manière dont les rapports HyperView peuvent être utilisés. Le premier montre l'intérêt de placer un rapport HyperView d'une seule page en plusieurs endroits d'un programme pièce. Le second illustre l'emploi de rapports HyperView pour obtenir des informations de l'utilisateur afin de modifier des variables PC-DMIS.

Exemple 1

Cet exemple illustre l'emploi d'un rapport HyperView d'une page à plusieurs endroits d'un programme pièce.

1. Créez un programme pièce contenant au moins deux dimensions (D1 et D2).
2. Accédez à l’éditeur d’hyperrapports en sélectionnant l’option **Éditeur d’hyperrapports** dans la barre de menus.
3. Sélectionnez **Fichier | Nouveau** pour créer un rapport.

Objet Infos sur les dimensions

4. Sélectionnez l'objet DimensionInfo dans la barre d'outils **Objets**.
5. Faites glisser un rectangle dans la fenêtre de rapport pour définir l'objet DimensionInfo.
6. Remplissez la boîte de dialogue **Infos sur les dimensions** ou conservez les valeurs par défaut.
7. Enregistrez et fermez le rapport.
8. Insérez le rapport HyperView que vous venez de créer en sélectionnant l'option de menu **Rapport HyperView** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
9. Dans la fenêtre de modification, redéfinissez la ligne `PARAM/=` comme suit :
   `PARAM/DimensionInfo1.DimID=D1`

Remarque : Il se peut que vous ayez à changer le nom " DimensionInfo1 " pour le faire correspondre à celui que vous avez donné à votre objet DimensionInfo (infos sur les dimensions). Pour connaître le nom de l'objet, cliquez sur l'objet avec le bouton droit de la souris, dans la fenêtre du rapport. La feuille de propriétés apparaît. Sélectionnez l'onglet Paramètres. Le code de l'objet (ObjectCode) correspond à la première ligne de la liste.

10. Réinsérez maintenant le rapport HyperView.
11. Redéfinissez la ligne `PARAM/=` comme suit :
    `PARAM/DimensionInfo1.DimID=D2`

Lors de l'exécution du programme pièce, les infos sur les dimensions seront données pour les deux ID de dimensions à l'aide du même rapport HyperView.

Exemple 2

L'exemple suivant illustre l'emploi d'un rapport HyperView en vue d'obtenir des informations de l'utilisateur afin de modifier des variables PC-DMIS.

1. Créez une variable PC-DMIS de type nombre long :
   `ASSIGN/NumBoltHoles=4`
2. Accédez à l'éditeur d'hyperrapports en sélectionnant l'option **Éditeur d'hyperrapports** dans la barre de menus.
3. Sélectionnez **Fichier | Nouveau** pour créer un rapport.

Objet EditLongBox

4. Sélectionnez l'objet EditLongBox dans la barre d'outils **Objets**.
5. Faites glisser un rectangle dans la fenêtre de rapport afin de définir l'objet **EditLongBox.**
6. Enregistrez et fermez le rapport.
7. Insérez le rapport HyperView que vous venez de créer en sélectionnant l'option de menu **Rapport HyperView** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
8. Dans la fenêtre de modification, redéfinissez la ligne PARAM/= comme suit :
   `PARAM/EditLongBox1.Text=NumBoltHoles`

Ceci lie la variable NumBoltHoles de PC-DMIS à la boîte de dialogue de modification du rapport HyperView. Lors de l'exécution du programme, l'utilisateur peut entrer un nouveau nombre dans la boîte de dialogue de modification et la variable NumBoltHoles sera elle aussi modifiée. Cette méthode peut servir à collecter des informations auprès de l'utilisateur pour les utiliser dans le programme.

Utilisation des barres d'outils

Utilisation des barres d'outils : Introduction

Dans le but de diminuer le temps de programmation d'une pièce, les versions 3.2 et supérieures de PC-DMIS offrent plusieurs barres d'outils composées de commandes fréquemment utilisées. Ces barres d'outils sont accessibles de deux manières.

1. Sélectionnez le sous-menu **Barres d'outils** et sélectionnez une barre d'outils dans le menu proposé.
2. Faites un clic droit dans la zone **Barre d'outils** de PC-DMIS et sélectionnez une barre d'outils dans le menu de raccourcis fourni.

Les barres d'outils fournies comprennent :

- Barre d’outils Modes graphiques
- Barre d'outils Paramètres
- Barre d’outils Mode manuel / CND
- Barre d’outils de la fenêtre de modification
- Barre d'outils Boutons d'éléments
- Barre d'outils Dimension
- Barre d'outils Construction
- Barre d’outils Auto
- Barre d'outils Mesuré
- Barre d’outils Opérations fichier
- Barre d'outils Exécuter/Enregistrer la macro
- Barre d'outils Modules complémentaires
- Barre d'outils Bras actifs
- Barre d'outils Mode d'estimation
- Barre d'outils Modes de lectures des résultats
- Barre d'outils Table tournante active
- Barre d’outils Dispositions de fenêtre

Barre d'outils Modes graphiques

La barre d'outils Modes **graphiques** vous permet de modifier aisément l'affichage de la pièce à l’écran. Elle vous donne également accès aux divers modes disponibles. Cette barre d'outils contient les icônes suivantes :

Icône		Description
	Configuration de vue	Modifie l'affichage de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir “ Configuration de la vue à l’écran ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Enregistrer vues	Enregistre une vue personnalisée de la pièce qui peut être rappelée plus tard. Voir “ Définition et enregistrement d’une série de vues ” dans la section “ Insertion de commandes de rapport ”.
	Cadrer	Agrandit ou réduit les vues du graphique pour qu'elles tiennent dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir “ Cadrage d’un dessin ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Dessiner surfaces	Active ou désactive l'affichage de surfaces CAO pleines. Voir “ Dessin des surfaces ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Rafraîchir l'écran	Actualise et redessine toutes les vues de la pièce. Voir “ Rafraîchissement de l’écran ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode Courbe/Surface	Place PC-DMIS en mode Courbe (en association avec des données de représentation fil de fer) ou en mode Surface (en association avec des données de surface). Voir “ Basculement entre les modes Courbe et Surface ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode Conversion	Place PC-DMIS en mode conversion. Voir “ Mode Conversion ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode rotation 2D	Fait pivoter la pièce dans deux dimensions pour la vue sélectionnée. Voir “ Mode de rotation 2D ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode rotation 3D	Fait pivoter la pièce dans trois dimensions pour la vue sélectionnée. Voir “ Mode de rotation 3D ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode Zone de texte	Accède aux raccourcis des commandes du menu pour les zones de texte Infos sur les points et Infos sur les dimensions. Voir “ Mode Zone de texte ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.
	Mode Programme	Utilise le palpeur hors ou en ligne pour apprendre et modifier votre programme pièce. Voir “ Mode programme ” dans la section “ Modification d’un dessin CAO ”.

Barre d'outils Paramètres

La barre d'outils **Paramètres** contient plusieurs listes qui vous permettent de sélectionner facilement tel ou tel paramètre parmi ceux-ci :

- Vues enregistrées

- Alignements prédéfinis
- Contacts de palpeur prédéfinis.
- Plans de travail disponibles
- Programmes pièces actifs
- Interfaces MMT actives.

Pour changer d'affichage :

1. Ouvrez la liste déroulante désirée.
2. Sélectionnez une ID ou un élément prédéfini.

Liste Vues

La liste **Vues** stocke les vues créées et enregistrées avec le programme pièce actif.

Voir " Configuration de la vue à l'écran " dans la section " Modification d'un dessin CAO " et " Définition et enregistrement d'une série de vues " dans la section " Insertion de commandes de rapport ".

Pour utiliser une vue enregistrée :

1. Placez le pointeur de la souris sur la flèche bas de la liste **Vues**.
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.
3. Placez le pointeur de la souris sur l'ID désirée.
4. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.

Pendant que PC-DMIS rappelle une vue, toutes les autres fonctions sont temporairement inaccessibles.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :
RAPPELER/SÉRIE DE VUES, nom_série_vues

Nom_série_vues = le nom de la série de vues à rappeler.

Liste Alignements

La liste **Alignements** stocke les alignements précédemment enregistrés. Ces alignements peuvent alors être insérés dans la fenêtre de modification lorsqu'ils sont sélectionnés.

Voir " Enregistrement d'un alignement " dans la section " Création et utilisation des alignements " pour plus d'informations sur la création et l'enregistrement d'alignements.

Pour changer d'alignement :

1. Placez le pointeur de la souris sur la flèche bas de la liste **Alignements**.
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. Une liste déroulante qui s'affiche permet de sélectionner un nouvel alignement.

Vous pouvez contrôler les alignements répertoriés dans cette liste en cliquant dessus dans la fenêtre de modification et en changeant la valeur de la portion `LISTE=` de la commande `ALIGNEMENT/DÉPART` (voir la section " Création et utilisation des alignements " pour plus d'informations).

Liste Contacts de palpeurs

La liste **Contacts** de palpeurs stocke les angles précédemment définis des contacts de palpeurs. Voir " Ajouter angles " dans la section " Définition du matériel " pour plus d'informations sur la manière de créer des angles de contact.

Pour changer de numéro de contact :

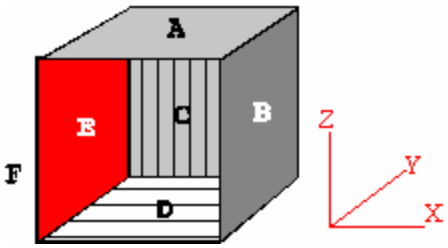
1. Parcourez la liste des contacts disponibles en cliquant sur la flèche bas de la liste **Contacts de palpeurs**.
2. Sélectionnez le contact désiré au moyen du bouton gauche de la souris.

Liste Plan de travail

La liste déroulante Plan de travail permet de changer de plan dans lequel vous travaillez.

Remarque : Ceci ne modifie pas la vue dans la fenêtre d'affichage graphique, uniquement le plan de travail.

Les plans de travail disponibles sont :



A=HAUT	Gris clair	ZPLUS
B=DROITE	Gris moyen	XPLUS
C=ARRIÈRE	Lignes verticales	YPLUS
D=BAS	Lignes horizontales	ZMOINS
E=GAUCHE	Rouge	XMOINS
F=AVANT	Effacer	YMOINS

Par exemple, pour changer le plan de travail courant en l'arrière de l'image de la pièce :

1. Placez le pointeur de la souris sur la flèche bas de la liste **Plan de travail**.
2. Sélectionnez YPLUS dans la liste déroulante pour obtenir le nouveau plan de travail.

Liste Palpeurs

La liste **Palpeurs** vous permet de sélectionner des palpeurs déjà définis dans votre fichier de palpeur. PC-DMIS insère une commande `CHARG PALPEUR` dans la fenêtre de modification.

Barre d’outils Mode manuel / CND

La barre d’outils **Mode Manuel** / CND comporte deux icônes, l’icône **Mode Manuel** et l’icône **Mode CND**.

L'icône **Mode manuel** et l'icône **Mode CND** permettent de basculer entre le contrôle manuel et le contrôle CND. Le mode manuel est utilisé sur une MMT (machine de mesure tridimensionnelle) manuelle, ou durant la portion d'alignement manuel d'un programme exécuté sur une MMT automatique. Cette option reste active lors de la modification des paramètres et permet de changer un élément de manuel en CND et vice-versa.

Lorsque vous cliquez sur l’une de ces icônes, PC-DMIS insère une commande `MODE/MANUEL` ou `MODE/CND` dans la fenêtre de modification à l’emplacement de votre curseur.

Barre d’outils de la fenêtre de modification

La barre d'outils de la **fenêtre de modification** permet d'accéder rapidement aux fonctions les plus courantes de cette fenêtre. Elle permet de manipuler le contenu de la fenêtre de modification de façon conviviale et intuitive, et d'accéder à des commandes importantes.

- Exécuter
- Marquer l'élément courant
- Cocher tout
- Annuler les marques
- Insérer/Supprimer un point d'arrêt
- Effacer tous les points d'arrêt
- Insérer un signet
- Signet suivant
- Effacer tous les signets
- Mode Résumé
- Mode Commande
- Mode Rapport
- Mode DMIS
- Couper
- Copier
- Coller
- Coller avec modèle
- Annuler
- Rétablir

Exécuter le programme

L'icône de la barre d'outils **Exécuter le programme** permet de mesurer tous les éléments marqués. Voir “ Exécution d’un programme pièce ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.

Marquer l’élément courant

L'icône de la barre d'outils **Marquer l'élément courant** met en surbrillance l'élément indiqué par le curseur et le prépare à l'exécution. Voir “ Marquer ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Cocher tout

L'icône de la barre d'outils **Cocher tout** met en surbrillance *tous* les éléments contenus dans la fenêtre de modification. PC-DMIS vous demande si vous souhaitez également sélectionner les éléments d'alignement. Voir “ Cocher tout ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Annuler les marques

L'icône de la barre d'outils **Annuler les sélections** désélectionne les éléments marqués dans la fenêtre de modification. Voir “ Cocher tout ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Insérer/Supprimer un point d’arrêt

L'icône de la barre d'outils **Insérer un point d'arrêt** permet de poser un point d'arrêt là où se trouve le curseur dans le programme pièce. Voir “ Insérer/Supprimer un point d’arrêt ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Effacer tous les points d’arrêt

L'icône de la barre d'outils **Effacer le point d'arrêt** supprime le ou les points d'arrêt détectés dans le programme pièce. Voir “ Supprimer tout ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Insérer un signet

L'icône de la barre d'outils **Insérer un signet** permet d'ajouter un signet là où se trouve le curseur dans le programme pièce. Voir “ Basculer le signet ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Signet suivant

L'icône de la barre d'outils **Signet suivant** permet de passer directement à l'endroit où se trouve un signet dans le programme pièce. Voir “ Signet suivant ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Effacer tous les signets

L'icône de la barre d'outils **Effacer tous les signets** permet de supprimer les signets du programme pièce. Voir “ Effacer tous les signets ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Mode Résumé

L'icône de la barre d'outils **mode Résumé** met la fenêtre de modification en **mode Résumé.** Ce mode fournit un résumé graphique développable et réductible de tous les éléments et commandes

du programme pièce. Vous pouvez également effectuer quelques modifications. Voir “ Utilisation du mode Résumé ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Mode Commande

L'icône de la barre d'outils **mode Commande** met la fenêtre de modification en mode Commande. Ce mode permet d'accéder aux diverses commandes qui servent à modifier les différents aspects du programme pièce. Voir “ Utilisation du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Mode Rapport

L'icône de la barre d'outils **mode Rapport** met la fenêtre de modification en **mode Rapport**. Ce mode permet de voir les informations qui paraîtront dans le rapport. Voir “ Utilisation du mode Rapport ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Si vous marquez et exécutez une portion du programme pièce, puis cliquez sur cette icône, le rapport n'affichera que les éléments marqués et exécutés. Si vous cliquez une nouvelle fois sur cette icône, un rapport de tout le contenu s'affichera dans la fenêtre de modification.

Mode DMIS

L'icône de la barre d'outils **mode DMIS** affiche la fenêtre de modification en mode DMIS. Ce mode vous permet d'utiliser, si vous le souhaitez, la syntaxe DMIS.

- Pour plus d'informations sur le passage des commandes DIMS (format de commande standard de PC-DMIS) en commandes DMIS, reportez-vous au document intitulé *PC-DMIS 3.0 Support Documentation for DMIS 3.0* disponible à l'adresse ftp suivante : ftp://wilcoxassoc.com/docs/dmis_support.zip.
- Pour plus d'informations sur DMIS, consultez l'adresse suivante : http://www.dmis.com.

Voir “ Utilisation du mode DMIS ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Couper

L'icône de la barre d'outils **Couper** permet de couper du texte et des objets dans la fenêtre de modification et de les placer provisoirement dans le Presse-papiers. Voir “ Couper ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Copier

L'icône de la barre d'outils **Copier** permet de copier du texte et des objets dans la fenêtre de modification et de les placer provisoirement dans le Presse-papiers pour les coller ultérieurement. Voir “ Copier ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Coller

L'icône de la barre d'outils **Coller** permet de coller à l'emplacement actuel du curseur dans la fenêtre de modification, les informations copiées dans le Presse-papiers. Vo ir “ Coller ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d'informations.

Coller avec modèle

L'icône de la barre d'outils **Coller avec modèle** permet de copier les éléments modélisés avec leurs décalages, à l'endroit où se trouve le curseur dans le programme pièce. Voir “ Modification des modèles d’éléments ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Annuler

L'icône de la barre d'outils **Annuler** permet d'annuler la dernière action effectuée dans la fenêtre de modification. Voir “ Annuler ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Rétablir

L'icône de la barre d'outils **Rétablir** permet de rétablir une action annulée à l'aide de l'option **Annuler**. Voir “ Rétablir ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ” pour plus d’informations.

Barre d'outils Boutons d'éléments

La barre d'outils **Boutons d'éléments** permet d'ouvrir ou de fermer aisément la barre d'outils d'élément qui correspond à l'icône sélectionnée. Cela comprend :

Icône	Description
	Barre d'outils Dimension
	Barre d'outils Construction
	Barre d’outils Auto
	Barre d'outils Mesuré

Barre d'outils Dimension

La barre d'outils **Dimension** permet d'utiliser des icônes pour accéder rapidement aux options disponibles dans le menu **Dimension**.

Icône	Description
	Emplacement
	Tolérance de position
	Distance
	Angle entre
	Concentricité
	Coaxialité
	Arrondi
	Rectitude`DimensioningStraightness>main`
	Planéité`DimensioningFlatness>main`
	Perpendicularité
	Parallélisme
	Battement
	Profil
	Angularité
	Symétrie
	Entrée clavier

Barre d'outils Construction

La barre d'outils **Construction** permet d'utiliser des icônes pour accéder rapidement aux options de construction d'élément disponibles dans le sous-menu **Construit**.

Icône	Description
	Point
	Sphère
	Ligne
	Cercle
	Ellipse
	Cône
	Cylindre
	Plan

	Lumière
	Courbe
	Surface
	Série d'éléments
	Filtre de Gauss
	Lire point
	Générique

Pour plus d'informations sur ces éléments, voir la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants " et la section " Création d'éléments génériques ".

Barre d'outils Auto

La barre d'outils **Auto** permet d'accéder aisément aux éléments en tôle qui sont proposés par les divers onglets de la boîte de dialogue **Éléments automatiques**, ou bien vous pouvez demander à PC-DMIS d'estimer le type d'élément sur la base des palpages effectués.

Lorsque vous cliquez sur l'icône d'un élément en tôle, l'onglet pour cet élément ouvre la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.

L'icône **Estimation** permet d'accélérer la génération du programme pièce. Vous remarquerez qu'aucune boîte de dialogue ne s'affiche ; à sa place, lorsque cette icône est sélectionnée, PC-DMIS estime le type d'élément sur la base des palpages effectués. Pour que l'opération d'estimation fonctionne :

- Vous devez avoir des données de surface de CAO.
- Vous devez sélectionner l'icône Mode surface.

Remarque : Les données de CAO en " fil de fer " peuvent être très utiles car elles accélèrent la génération d'éléments. Par exemple, si vous utilisez uniquement des données de surface, il suffit de trois palpages pour que PC-DMIS reconnaisse un cercle. Pour les données " fil de fer ", PC-DMIS requiert un seul palpage

Pour créer l'élément en tôle, appuyez sur la touche FIN ou cliquez sur le bouton **Créer** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Avant de créer l'élément, vous pouvez supprimer les palpages du tampon de palpeur en appuyant simultanément sur les touches ALT + '-'.

Ce qui suit définit le nombre de palpages à effectuer et quand les prendre afin que PC-DMIS reconnaisse le type d'élément, une fois activée l'icône **Estimation** :

Icône	Type d'élément	Nombre de palpages requis pour estimer ce type d'élément	Emplacements des palpages pour estimer ce type d'élément
	Point de vecteur	Un	
	Point de surface	Deux	
	Point d'arête	**Fil et surface :** Un	Un palpage près de l'arête.

		Surface uniquement : Deux	Un palpage en haut de la surface. Un palpage sur l'arête de la surface à environ 90 degrés du haut.
	Point d'angle	Deux	Un palpage sur une surface et un sur l'autre, qui ne doivent pas être à 90 degrés l'un de l'autre.
	Point de coin	Trois	Un sur chacune des trois surfaces.
	Point haut	Un	
	Cercle	**Fil et surface :** Un	Un palpage sur la surface du haut près de l'arête du cercle ou de l'arc.
		Surface uniquement : Trois	Trois palpages sur la surface du haut près de l'arête du cercle ou de l'arc.
	Cylindre	**Fil et surface :** Deux	Un palpage sur la surface du haut près de l'arête du cercle ou de l'arc et un palpage sur le côté du cylindre.
		Surface uniquement : Quatre	Trois palpages sur la surface du haut près de l'arête du cercle ou de l'arc et un palpage sur le côté du cylindre.
	Sphère	Cinq	Cinq palpages sur la surface du cylindre.
	Lumière carrée	Quatre	Quatre palpages sur la surface du haut près de l'arête de la lumière.
	Lumière oblongue	**Fil et surface :** Deux	Un palpage sur la surface du haut près de l'arête de l'arc et un palpage près de l'arc opposé.
		Surface uniquement : Six	Trois palpages sur la surface du haut près de l'arête de l'arc et trois palpages près de l'arc opposé.
	Ellipse`Creating anAutoEllipse>main`	Cinq	Cinq palpages autour de l'ellipse.
	Encoche	Cinq	Deux palpages sur le côté opposé à l'ouverture ou à l'encoche. Un palpage sur l'un des côtés parallèles de

			l'encoche. Un palpage sur l'autre côté. Un palpage sur l'arête ouverte.
	Cône	**Fil & surface ou surface uniquement :** Quatre	Trois palpages sur la surface supérieure près de l'arête du cercle ou de l'arc et un palpage sur le côté du cône. Si PC-DMIS détecte un angle supérieur à 2 degrés entre le palpage avant et le cercle calculé à partir des trois premiers palpages, PC-DMIS détecte un cône ; sinon, il détecte un cylindre.
		Fil uniquement : Deux	Un palpage près du premier cercle ou arc (première extrémité du cône). Un palpage près du second cercle ou arc (autre extrémité du cône). PC-DMIS vérifie si les cercles sont positionnés l'un au-dessus de l'autre. Si c'est le cas, il déduit un cône ; sinon, il déduit une lumière oblongue.
	Estimation	Variable. Consultez le début de cette rubrique pour plus d'informations sur cette icône	

Astuce : Faites un clic droit sur la barre d'outils **Auto** pour accéder à un menu de raccourcis qui permet de *masquer* la boîte de dialogue **Éléments automatiques** et de créer néanmoins l'élément en tôle sélectionné. Voir " Menu de raccourcis de la barre d'outils Auto " dans la section " Utilisation des touches et des menus de raccourci " pour plus d'informations.

Barre d'outils Mesuré

Grâce à la barre d'outils **Mesuré**, vous pouvez demander à PC-DMIS d'estimer et d'afficher automatiquement le type d'élément pour lequel vous effectuez des palpages ; ou bien vous pouvez forcer PC-DMIS à accepter un type d'élément donné.

Estimation automatique d'un type d'élément

Si vous sélectionnez l'icône Mode estimation, PC-DMIS affiche une icône représentant ce que le type d'élément serait après chaque palpage que vous effectuez. Ceci vous permet d'obtenir un aperçu visuel du type de l'élément avant sa création effective.

Par exemple, lorsque vous mesurez un cylindre, vous effectuez deux séries de quatre palpages à deux niveaux différents le long de la hauteur de la goupille. Lorsque vous effectuez quatre palpages à un niveau, PC-DMIS affiche une icône de **Cercle** dans la fenêtre d'affichage graphique comme type d'élément. Après le deuxième niveau de palpages, PC-DMIS affiche une icône de **Cylindre**.

Imposition d'un type d'élément donné

Les icônes de types d'éléments de cette barre d'outils vous permettent de forcer PC-DMIS à accepter le type d'élément sélectionné.

Icône	Description
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Point.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Ligne.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Plan.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Cercle.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Cylindre.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Cône.
	Force PC-DMIS à accepter le type d'élément Sphère.

Si vous effectuez des palpages en Mode estimation (au moyen de l'icône **Mode estimation**) et que PC-DMIS affiche un type d'élément erroné, cliquez sur l'icône de l'élément correct pour forcer PC-DMIS à accepter l'élément. L'élément ne sera ajouté au programme que lorsqu'il a été créé en appuyant sur la touche FIN. Vous pouvez supprimer des palpages en appuyant sur les touches '-' ou ALT + '-'.

Par exemple, si vous sélectionnez l'icône **Cercle**, PC-DMIS est forcé d'accepter le type d'élément cercle tant que vous effectuez le nombre minimum de palpages.

Opérations fichier

La barre d'outils **Opérations fichier** vous permet d'effectuer rapidement quelques-unes des opérations fichier les plus communes. Cette barre d'outils contient les icônes suivantes :

Icône		Description
	Ouvrir	Ouvre un programme pièce existant
	Nouvelle	Crée un programme pièce
	Fermer	Ferme le programme pièce actif
	Quitter	Quitte PC-DMIS.

	Enregistrer	Enregistre le programme pièce en cours
	Enregistrer sous	Enregistre le programme pièce en cours, mais sous un autre nom
	Exportation	Exporte les données de CAO actuelles du programme pièce
	Importer	Importe des données de CAO dans le programme pièce actuel

Pour plus d'informations sur ces opérations fichier, voir les sections " Utilisation des options de fichier Basic " et " Utilisation des options de fichier avancées ".

Barre d'outils Exécuter/Enregistrer la macro

Les outils de la barre d'outils **Exécuter/Enregistrer la macro** permettent d'enregistrer, d'exécuter et d'arrêter des macros en cliquant sur une icône. Vous pouvez facilement enregistrer et exécuter des macros personnalisées pour effectuer des tâches routinières répétitives.

Dans PC-DMIS, une macro est simplement un enregistrement de frappes de touches et de mouvements de la souris qui peuvent être exécutés pour automatiser une tâche.

Conseil : Il est souvent judicieux de cocher la case **Positions fixes de boîtes de dialogue** lorsque vous utilisez des macros. Si vous cochez cette case, toutes les boîtes de dialogue restent ancrées à leur position. Voir " Positions fixes de boîtes de dialogue " dans la section " Définition de vos préférences ".

Pour enregistrer une macro :

1. Si vous sélectionnez l'icône **Enregistrer** , PC-DMIS affiche une boîte de dialogue **Enregistrer dans le fichier de macro**.
2. Entrez un nom de fichier dans la zone **Nom de fichier** avec une extension de type *.mac.
3. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Enregistrer dans le fichier de macro** se ferme et l'icône **Enregistrer** commence à clignoter. Ce clignotement indique que PC-DMIS enregistre toute entrée de clavier et/ou de souris.
4. Créez la macro souhaitée en enregistrant des entrées de clavier et/ou de souris.
5. Cliquez sur l'icône **Stop** une fois terminé.

Pour exécuter une macro préenregistrée :

1. Sélectionnez l'icône **Exécuter** . PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Exécuter le fichier de macro**.
2. Déplacez-vous vers le dossier qui contient le fichier de macro.
3. Sélectionnez la macro de votre choix.
4. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**.

L'icône **Exécuter** commence à clignoter, ce qui indique que PC-DMIS exécute la macro demandée. Vous pouvez constater que PC-DMIS utilise les options de souris et clavier pour exécuter la macro sélectionnée.

Barre d'outils Modules complémentaires

PC-DMIS vous offre maintenant la possibilité de créer vos propres modules complémentaires et applications personnalisés que vous pouvez lancer directement depuis l'environnement PC-DMIS.

Les icônes de cette barre d'outils sont initialement liées à des assistants installés avec PC-DMIS (voir Assistants ci-après). Elles peuvent être associées à tout fichier exécutable. Pour plus d'informations sur l'association de fichiers exécutables aux icônes de cette barre d'outils, voir " Personnalisation de l'interface utilisateur " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Assistants

Un certain nombre d'Assistants sont installés avec cette version de PC-DMIS. Ces assistants remplissent deux fonctions :

1. Augmentation de l'utilisabilité pour les nouveaux utilisateurs qui apprennent comment utiliser l'application.
2. Démonstration de la souplesse et de la possibilité de personnalisation de PC-DMIS.

Ces assistants sont les suivants :

Icône	Description
	Assistant d'alignement 321 – Cet Assistant vous démontre deux types d'alignements de base : un alignement 321 et un alignement à deux cercles.
	Assistant Alignement itératif – Cet Assistant montre les étapes de création d'un alignement itératif et explique les règles concernant les entrées pour l'alignement.
	Assistant de sortie DMIS – Cet Assistant vous aide à exporter des fichiers de programme pièce en tant que fichiers DMIS.
	Assistant d'exécution multiple – Cet Assistant vous permet d'exécuter votre programme pièce en boucle, indéfiniment ou un certain nombre de fois. Vous pouvez également choisir le message que vous souhaitez voir s'afficher entre deux itérations.
	Assistant de palpage – Cet Assistant démontre comment définir un palpeur et vous permet de calibrer le palpeur nouvellement défini.

Appel des Assistants :

Pour appeler ces Assistants, passez à la barre d'outils **Modules complémentaires** et cliquez sur l'icône appropriée ou sur l'une des icônes suivantes (PC-DMIS doir tourner) :

Assistant d'alignement 3-2-1

Assistant d'alignement itératif

Assistant de sortie DMIS

Assistant d'exécution multiple

Assistant de palpage

Vous devrez vous fier aux Info-bulles associées à chaque bouton si vous oubliez quel Assistant est associé à telle ou telle icône. Il vous suffit de faire passer le curseur de la souris sur l'icône de la barre d'outils **Modules complémentaires** pour faire apparaître l'Info-bulle.

Code source des Assistants disponible

Ces Assistants ont été développés au moyen de Visual Basic© de Microsoft et des fonctionnalités d'automatisation de PC-DMIS. Le code source et les fichiers de projet utilisés pour les créer sont inclus dans le sous-répertoire Assistants du répertoire d'installation de PC-DMIS. Si vous désirez augmenter la puissance de PC-DMIS ou créer votre propre application s'interfaçant avec PC-DMIS, vous pouvez utiliser le code source qui vous guidera et vous aidera. Vous pouvez également améliorer les Assistants afin qu'ils remplissent d'autres fonctions non incluses dans l'application d'origine.

Barre d'outils Bras actifs

La barre d'outils **Bras actifs** comporte deux boutons bascule pour les modes maître et esclave. L'icône **Bras actif maître** (bouton de la barre d'outils portant le numéro 1) correspond au mode Maître. L'icône **Bras actif esclave** (bouton de la barre d'outils portant le numéro 2) correspond au mode Esclave. Vous ne pouvez activer qu'un seul mode à la fois. Le bouton qui semble être enfoncé est considéré comme actif. Voir la section " Utilisation du mode Maître / Esclave " pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de MMT à bras double.

À l'heure actuelle, la barre d'outils **Bras actifs** n'est disponible pour sélection *que* si le progiciel du module complémentaire Mode maître/esclave a été acheté pour votre système.

Vous pouvez également afficher cette barre d'outils en sélectionnant l'option de menu **Passer en mode maître/esclave** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Barre d'outils Mode d'estimation

Lorsqu'un palpeur mécanique est chargé, PC-DMIS ne déclenche plus le palpeur automatiquement lorsqu'il entre en contact avec la pièce. L'icône Mode estimation permet d'alterner entre les options type d'élément arrondi et type d'élément plane lorsque vous utilisez un palpeur fixe. Voir " Définition de palpeurs mécaniques " dans la section " Définition du matériel ".

L'icône **Mode estimation** n'est active que si un palpeur mécanique est chargé et défini.

Barre d'outils Modes de lectures des résultats

La barre d'outils **Modes de lectures des résultats** n'est disponible qu'avec les systèmes LK. Cette barre d'outils vous permet d'indiquer si vous êtes en mode palpage ou en mode lecture.

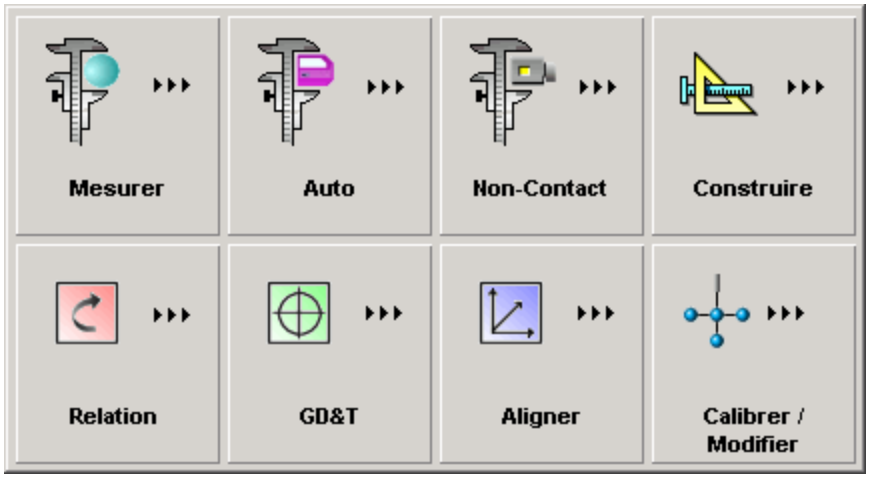
Barre d'outils Table tournante active

La barre d'outils **Table tournante active** permet de sélectionner laquelle des deux tables tournantes est active. Il est impossible de sélectionner cette barre d'outils tant que vous n'avez pas configuré les tables toumantes à l'aide de l'option de menu **Configuration de la table tournante** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Voir la rubrique " Définition de la table tournante " dans la section " Définition de vos préférences " pour plus d'informations.

Barre d'outils Démarrage rapide

La barre d'outils **Démarrage rapide** regroupe des options disponibles dans le progiciel de mesure de Brown and Sharpe, TUTOR pour WINDOWS. Si vous découvrez PC-DMIS alors que vous connaissez déjà TUTOR, cette barre d'outils peut vous aider tout au long du processus d'apprentissage des programmes pièces.

La barre d'outils **Démarrage rapide** agit également comme un menu pour d'autres barres d'outils qui couvrent tout un panel d'options de mesure, y compris :



- Mesurer
- Auto
- Construction
- Relation
- GDT
- Aligner

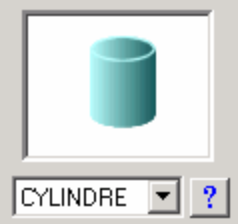
- Calibrer / Modifier

L'icône qui figure en haut de la barre d'outils **Démarrage rapide** vous permet de sélectionner la barre d'outils que vous souhaitez utiliser.

Utilisation de la boîte de dialogue Démarrage rapide

De nombreuses icônes de la barre d'outils utilisent la boîte de dialogue **Démarrage rapide** pour effectuer leurs opérations.

Cette rubrique décrit les éléments proposés par cette boîte de dialogue ainsi que la procédure à suivre pour effectuer diverses opérations.

Élément de la boîte de dialogue	Description
 **Description graphique**	Quelles que soient les opérations qui utilisent la boîte de dialogue **Démarrage rapide**, PC-DMIS affiche une représentation graphique de votre choix.
Liste d'éléments	Lorsque vous utilisez la barre d'outils **Mesurer** de la barre d'outils **Démarrage rapide**, la liste **d'éléments** présente le type d'élément ou l'opération sélectionné. Vous pouvez utiliser cette liste pour choisir rapidement un nouveau type d'élément que vous souhaitez mesurer.
ID	Voir " ID " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".
Rechercher ID	Voir " Rechercher ID " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".
Zone Liste d'éléments ou Zone Liste des dimensions	Voir " Zone Liste d'éléments " ou " Zone Liste des dimensions " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".
Niveau	L'icône **Niveau** met la pièce au niveau de l'élément sélectionné dès que vous cliquez sur le bouton **Terminer**.
Rotation	L'icône **Rotation** fait tourner la pièce jusqu'à l'élément sélectionné dès que vous cliquez sur le bouton **Terminer**.
Convertir	L'icône **Convertir** convertit la pièce en l'élément sélectionné dès que vous cliquez sur le bouton **Terminer**.
	Cet affichage indique, à droite de la barre oblique, les points requis pour mesurer l'élément et, à gauche, les points déjà pris.

Palpages

Nombre de points

La zone **Nombre de points** vous permet d'augmenter et de réduire le nombre de points requis pour générer l'élément mesuré. Pour ce faire, utilisez les icônes plus et moins :

Tous les changements sont répercutés dans l'écran d'affichage au-dessus de la zone **Nombre de points**.

Cette icône détermine le nombre de palpages requis pour toutes les mesures futures du type d'élément sélectionné, lorsque vous utilisez la boîte de dialogue **Démarrage rapide** à partir de la barre d'outils **Démarrage rapide**.

Si, par exemple, vous augmentez de quatre à cinq la valeur de la zone **Nombre de points** d'un **Cercle** et que vous cliquez sur cette icône, les nouveaux cercles mesurés nécessiteront cinq palpages pour pouvoir être générés.

Déplacement

L'icône **Déplacement** vous permet de déplacer le palpeur vers les positions XYZ déterminées, à l'aide de la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique**. Cette boîte de dialogue vous permet de déplacer le palpeur à l'emplacement de votre choix, immédiatement ou lorsque PC-DMIS rencontre une commande `DÉPLACER/POINT` au cours de l'exécution du programme pièce.

Voir la rubrique " Insertion d'une commande de déplacement de point " dans la section " Insertion de commandes de déplacement ".

Prévisualiser

L'icône **Prévisualiser** vous permet d'obtenir un aperçu des données utilisées pour générer l'élément avant que vous ne les acceptiez. Cliquez sur cette icône pour ouvrir la fenêtre **d'aperçu**.

Voir la rubrique " Utilisation de la fenêtre d'aperçu " dans la section " Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs ".

Coord.

L'icône **Coord.** ouvre la fenêtre Position palpeur qui présente les positions actuelles des coordonnées XYZ.

Voir la rubrique " Fenêtre des résultats de palpage " de la section " Utilisation de la fenêtre des résultats de palpage ".

Configuration

L'icône **Configuration** ouvre la boîte de dialogue **Options de configuration**. Vous pouvez y définir une variété de préférences pour votre programme.

Voir la rubrique " Sélection des options de configuration de PC-DMIS " dans la section " Définition de vos préférences ".

Paramètres

L'icône **Paramètres** ouvre la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**. Vous pouvez y modifier divers paramètres.

Voir la rubrique " Modification des paramètres de rapport et de mouvement " dans la section "

Définition de vos préférences ".

Rechercher val. nom.

L'icône **Rechercher val. nom.** ouvre la boîte de dialogue **Mettre à jour la recherche de valeurs nominales**. Cette boîte de dialogue met à jour la valeur Rechercher valeurs nominales de l'intégralité de votre programme pièce. Cette valeur impose une tolérance de recherche aux données CAO. Elle indique à PC-DMIS dans quelle mesure il doit " percer " le dessin CAO à la recherche de données nominales.

Estimation

L'icône **Estimation** estime, en fonction du nombre de points pris, le type de l'élément que vous souhaitez mesurer et procède à une mise à jour dynamique de la boîte de dialogue **Démarrage rapide** de sorte qu'elle en tienne compte.

Si, par exemple, vous sélectionnez cette icône puis deux points, la boîte de dialogue **Démarrage rapide** se met à jour et présente un élément ligne. Si vous prenez quatre points, elle présente un élément cercle, huit points, un cylindre, etc.

Voir la rubrique " Déduction du type d'un élément mesuré " dans la section " Création d'éléments mesurés ".

Annuler

L'icône **Annuler** ferme la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.

<<Préc. et Suivant>>

Les boutons **<<Préc.** et **Suivant>>** vous permettent de parcourir les listes d'éléments à la recherche de ceux dont vous avez besoin. Ces boutons deviennent accessibles lorsque les procédures impliquant les barres d'outils nécessitent la sélection ou la création de plusieurs éléments (tels que les barres d'outils **Relation**, **GDT** et **Aligner**). Le fait de cliquer deux fois sur le bouton **Terminer** de la manette revient à cliquer sur le bouton **Suivant>>** dans la boîte de dialogue **Mesurer**.

Condition matérielle

La liste **Condition matérielle** vous permet de faire votre choix parmi les éléments suivants lorsque vous utilisez la barre d'outils **GDT** :

MMC : la condition matérielle maximum s'applique à l'élément ou à une référence.

ITE : (Indépendamment de la taille de l'élément) s'applique à l'élément ou à une donnée de référence.

CMI : la condition matérielle minimum s'applique à l'élément ou à une donnée de référence.

Terminer

Le bouton **Terminer** achève le processus en cours et place les commandes appropriées dans la fenêtre de modification. La boîte de dialogue reste ouverte jusqu'à ce que vous cliquiez sur **Fermer**.

Démarrage rapide : Barre d'outils Mesurer

Cette barre d'outils comporte des icônes pour les fonctions de mesure suivantes :

Point	Ligne	Plan
Cercle	Cylindre	Cône
Sphère		

Pour plus d'informations sur la création d'éléments mesurés, voir la section " Création d'éléments mesurés ".

Création d'éléments mesurés

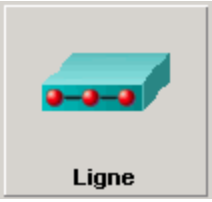
1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide** , sélectionnez la barre d'outils **Mesurer**.
2. Cliquez sur l'icône de l'élément que vous souhaitez mesurer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre sur l'icône de cet élément.
3. Cliquez sur l'icône Mode Programme de la barre d'outils Modes de **PC-DMIS.** PC-DMIS trace une simulation du palpeur à côté de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. Dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**, indiquez la profondeur du palpeur et prenez le nombre minimum de palpages de la pièce requis pour mesurer l'élément.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
6. Cliquez sur **Terminer** une fois la mesure achevée. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** reste ouverte et PC-DMIS compense automatiquement le rayon du palpeur et place l'élément mesuré sur la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Reprenez les étapes quatre à six jusqu'à ce que vous ayez créé tous les éléments mesurés dont vous avez besoin.
8. Cliquez sur **Fermer** lorsque vous avez terminé. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** se ferme.

Mesure d'un point

L'icône **Point** vous permet de mesurer la position d'un point appartenant à un plan aligné sur un plan de référence (épaulement) ou d'un point dans l'espace.

Pour créer un point mesuré, vous devez effectuer un palpage sur la pièce.

Mesure d'une ligne



L'icône **Ligne** vous permet de mesurer l'orientation et la linéarité d'une ligne appartenant à un plan aligné sur un plan de référence ou d'une ligne dans l'espace.

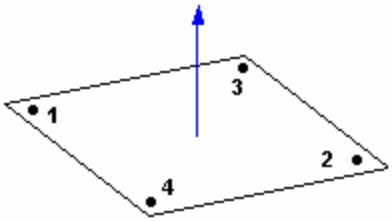
Pour créer une ligne mesurée, vous devez effectuer deux palpages sur la pièce.

Mesure d'un plan

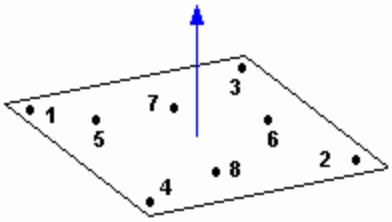
Utilisez l'icône **Plan** pour mesurer le diamètre, la cylindricité et l'orientation de l'axe d'un cylindre orienté dans l'espace. La position du barycentre des points prélevés est également calculée.

Pour créer un plan mesuré, vous devez effectuer au moins trois palpages sur une surface plane. Si vous vous contentez de trois palpages, mieux vaut sélectionner les points dans un grand triangle couvrant la majorité de la surface.

Exemple de plan à 4 points



Exemple de plan à 8 points

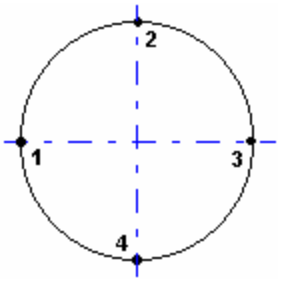


Mesure d'un cercle

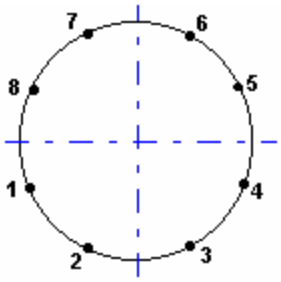
L'icône **Cercle** sert à mesurer le diamètre, l'arrondi et la position du centre d'un trou/arbre parallèle à un plan de référence, à savoir la section perpendiculaire d'un cylindre aligné sur un axe de référence.

Pour créer un trou ou un arbre mesuré, il vous faut au moins trois palpages. Le plan est reconnu automatiquement et défini par le système en cours de mesure. Les points à prélever doivent être répartis uniformément sur toute la circonférence.

Exemple de cercle à 4 points



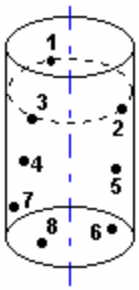
Exemple de cercle à 8 points



Mesure d'un cylindre

Utilisez l'icône **Cylindre** pour mesurer le diamètre, la cylindricité et l'orientation de l'axe d'un cylindre orienté dans l'espace. La position du barycentre des points prélevés est également calculée.

Pour créer un cylindre mesuré, vous devez effectuer au moins six palpages sur le cylindre. Les points à prélever doivent être répartis uniformément sur toute la surface. Les trois premiers points prélevés doivent résider sur un plan perpendiculaire à l'axe principal.

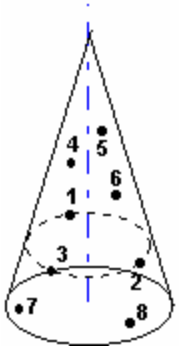


Exemple de cylindre à huit points

Mesure d'un cône

Utilisez l'icône **Cône** pour mesurer la conicité, l'angle de palpage, et l'orientation dans l'espace de l'axe d'un cône. La position du barycentre des points prélevés est également calculée.

Pour créer un cône mesuré, il vous faut au moins six palpages. Les points à prélever doivent être répartis uniformément sur toute la surface. Les trois premiers points prélevés doivent résider sur un plan perpendiculaire à l'axe principal.



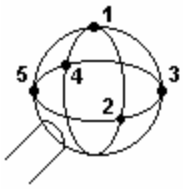
Exemple de cône à huit points

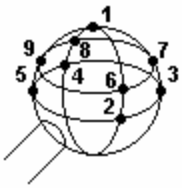
Mesure d'une sphère

Utilisez l'icône **Sphère** pour mesurer le diamètre, la sphéricité et la position du centre d'une sphère.

Pour créer une sphère mesurée, il vous faut au moins cinq palpages. Les points à prélever doivent être répartis uniformément sur toute la surface. Les quatre premiers points prélevés ne doivent pas figurer sur la même circonférence. Le premier point doit être pris sur le voilement transversal de la sphère. Les trois autres points sont pris sur la circonférence.

Exemple de sphère à 5 points **Exemple de sphère à 9 points**





Démarrage rapide : Barre d'outils Auto

Cette barre d'outils comporte des icônes pour les éléments en tôle (ou auto) suivants :

Point de vecteur	Point de surface	Point d'arête
Point d'angle	Point de coin	Point haut
Cercle	Cylindre	Sphère
Lumière carrée	Lumière oblongue	Ellipse
Encoche	Cône	

Les liens ci-dessus vous dirigent vers la rubrique appropriée de la section " Création d'éléments automatiques " de ce fichier d'aide.

Création d'éléments en tôle

Cette rubrique comporte des informations de base sur la création d'éléments en tôle. Pour plus d'informations, voir la section " Création d'éléments automatiques ".

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la barre d'outils **Auto**.
2. Cliquez sur l'icône de l'élément que vous souhaitez mesurer. PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Élément auto** et sélectionne automatiquement l'onglet associé à l'élément que vous souhaitez créer.
3. Cliquez sur l'icône Mode Programme de la barre d'outils Modes de **PC-DMIS.** PC-DMIS trace une simulation du palpeur à côté de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. En mode hors ligne ou en ligne, utilisez respectivement le palpeur ou la souris pour effectuer le nombre de palpages requis sur la pièce, à l'emplacement voulu, pour créer le type d'élément souhaité.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Élément auto**.
6. Cliquez sur **Créer** lorsque vous avez terminé. PC-DMIS place l'élément en tôle sur la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique et dans la fenêtre de modification.

Démarrage rapide : Barre d'outils Construction

Lorsqu'il construit des éléments, plutôt que de traiter des points prélevés, PC-DMIS traite les points caractéristiques des éléments déjà mesurés.

La gamme des éléments que vous pouvez construire est identique à celle des éléments que vous pouvez mesurer à l'aide de la barre d'outils **Mesurer** de la barre d'outils **Démarrage rapide**. L'application la plus fréquente est la construction du cercle qui passe par les centres d'un motif circulaire composé de trous ou de bosses.

En règle générale, les éléments utilisés pour en construire d'autres sont des points et des cercles (ou sphères) qui ont déjà été mesurés et stockés. Bien entendu, les points doivent être répartis de manière satisfaisante pour décrire l'élément que vous souhaitez construire.

Les éléments que vous pouvez construire sont les suivants :

Point	Ligne	Plan
Ellipse	Cylindre	Cône
Sphère	Cercle	Lumière

Les liens ci-dessus vous dirigent vers la rubrique appropriée de la section “ Construction d’un nouvel élément à partir d'éléments existants ” de ce fichier d’aide.

Création d'éléments construits

Cette rubrique comporte des informations de base sur la construction d’éléments. Pour plus d’informations, reportez-vous à la section “ Construction d’un nouvel élément à partir d'éléments existants ”.

1. Dans la barre d’outils **Démarrage rapide** , sélectionnez la barre d’outils **Construction**.
2. Cliquez sur l’icône de l’élément que vous souhaitez mesurer. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue de construction appropriée.
3. Sélectionnez le type de construction de votre choix parmi les boutons d’option proposés.
4. Dans la zone **Liste d’éléments**, sélectionnez les éléments que vous souhaitez utiliser dans la construction.
5. Sélectionnez les autres éléments dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue.
6. Cliquez sur **Créer** lorsque vous avez terminé. PC-DMIS place l’élément construit sur la pièce dans la fenêtre d’affichage graphique et dans la fenêtre de modification.

Démarrage rapide : Barre d’outils Relation

On utilise des relations géométriques entre deux éléments dans les circonstances suivantes :

- Lorsque des dimensions impliquent deux éléments (comme des distances et des angles).
- Lorsque des éléments de dimension ne sont pas mesurables (un coin, par exemple).
- Lorsqu’il est possible de mesurer des dimensions à l’aide de procédures de calcul géométrique (intersections, projections, et / ou milieux).

Dans chaque relation géométrique entre deux éléments, un troisième élément est créé (point, cercle, ligne ou plan). Le format de sortie par défaut de l’élément calculé inclut les dimensions les plus significatives.

Remarque : Ne pas confondre les *relations géométriques* et les *tolérances géométriques*. Les *tolérances géométriques* servent à contrôler les *exigences fonctionnelles* d’un élément. Les *exigences fonctionnelles* sont les caractéristiques d’un élément qui en garantissent l’assemblage, la sécurité, l’aspect, la performance, etc. Les *relations géométriques*, comme celles employées par PC-DMIS, ne suffisent pas à garantir les exigences fonctionnelles car elles n’utilisent pas l’intégralité de la théorie sur la donnée de référence.

Établissement de relations d’angle

La barre d’outils **Relations** vous permet d’établir l’angle entre deux éléments qui se coupent (intersection).

1. Dans la barre d’outils **Démarrage rapide** , sélectionnez la barre d’outils **Relation**.
2. Sélectionnez la barre d’outils **Angle**.

3. Cliquez sur l'icône de la relation d'angle que vous souhaitez établir. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez les deux éléments qui se coupent.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
6. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère la cote " Angle entre " dans le programme pièce.
7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Établissement de relations de distance

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils Relation**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Distance**.
3. Cliquez sur l'icône représentant la distance que vous souhaitez mesurer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez les deux éléments dont vous souhaitez mesurer la distance de séparation.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
6. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère la cote de distance dans le programme pièce.
7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Établissement d'éléments d'intersection

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils Relation**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Intersect**.
3. Cliquez sur le type d'intersection que vous souhaitez établir. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le premier élément de l'intersection.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le second élément de l'intersection.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère l'élément d'intersection dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre moyen de créer des éléments d'intersection, voir les rubriques de la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants " :

- " Construction d'un point d'intersection "
- " Construction d'un cercle d'intersection "
- " Construction d'une ligne d'intersection "

Établissement d'éléments médians

La barre d'outils **Relation** vous permet d'établir certains éléments médians (point médian, ligne médiane ou plan médian) équidistants de deux autres éléments.

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils Relation**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Milieu**.
3. Cliquez sur le type d'élément médian que vous souhaitez établir. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le premier élément de l'intersection.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le second élément de l'intersection.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère l'élément médian dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre moyen de créer des points médians, lignes médianes et plans médians, voir les rubriques de la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants " :

- " Construction d'un point médian "
- " Construction d'une ligne médiane "
- " Construction d'un plan médian "

Établissement d'éléments de projection

La **barre d'outils Relation** vous permet d'établir un troisième élément basé sur l'emplacement d'intersection projeté des deux premiers éléments. Le premier élément est en somme projeté sur le second.

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils Relation**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Projection**.
3. Cliquez sur le type de projection que vous souhaitez établir. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le premier élément. Le premier élément détermine l'élément que PC-DMIS devra projeter.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez le second élément que vous souhaitez utiliser pour la projection. Ce second élément détermine l'emplacement auquel PC-DMIS devra projeter le premier élément.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS crée un troisième élément à l'emplacement projeté et l'insère dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre moyen de créer des éléments projetés, voir les rubriques de la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants " :

- " Construction d'un point projeté "

- “ Construction d'un cercle projeté ”
- “ Construction d'une sphère projetée ”
- “ Construction d'une ligne projetée ”
- “ Construction d'un cône projeté ”
- “ Construction d'un cylindre projeté ”

Démarrage rapide : Barre d’outils GDT

La **barre d’outils GDT** vous permet d’effectuer des contrôles de tolérance géométrique. Les contrôles de tolérance géométrique testent l’emplacement, l’orientation, le profil, le battement et les erreurs de forme d’un élément (élément contrôlé) par rapport à un cadre de référence des données (le cas échéant).

Les vérifications suivantes sont possibles :

- **Contrôles d’orientation :** recherche d’erreurs de parallélisme, de perpendicularité et d’angularité.
- **Contrôles d’emplacement :** recherche d’erreurs de coaxialité, de concentricité et de position.
- **Contrôles de profil :** recherche d’erreurs de forme de profil ou de profil, par rapport à l’alignement constaté.
- **Contrôles de battement :** recherche d’erreurs quant au battement total d’un cercle, d’un cylindre ou d’un plan.

PC-DMIS insère une cote du contrôle de tolérance géométrique ainsi effectué entre deux éléments de la fenêtre de modification.

Exécution d’un GDT d’angle

La **barre d’outils GDT** vous permet d’effectuer des contrôles d’angularité. L’angularité mesure l’orientation de l’élément contrôlé en fonction de la donnée de référence. Vous pouvez également tenir compte des conditions matérielles.

Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d’outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d’outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d’outils **Angle**. Les icônes proposées représentent les diverses combinaisons d’éléments géométriques que PC-DMIS peut contrôler (cylindre et plan) par rapport aux éléments géométriques qu’il est possible d’utiliser pour établir la donnée de référence (cylindre et plan).
3. Sélectionnez le type d’opération d’angularité que vous souhaitez contrôler. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s’ouvre.
4. Sélectionnez l'élément que vous souhaitez contrôler. Une liste **Condition matérielle** apparaît au besoin. Sélectionnez MTT, RFS ou LMC dans cette liste.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez l’élément de donnée et la condition matérielle appropriés (au besoin).
8. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.

9. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère le contrôle d'angularité dans le programme pièce sous la forme d'une cote d'angularité.
10. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Selon le type de donnée de référence (axe ou plan), l'erreur d'angularité correspond à ce qui suit :

- *La distance entre les deux plans*, inclinés à l'angle théorique par rapport à la *donnée de référence* (qui comporte tous les points prélevés sur le plan *contrôlé*, ou le plan *contrôlé* dans la zone spécifiée).
- *Le* diamètre *d'un cylindre*, incliné à l'angle théorique par rapport à la donnée de référence, qui comporte tous les points prélevés de l'élément contrôlé (ligne), ou l'axe de l'élément contrôlé dans la zone spécifiée (cylindre, cône et ligne).

Pour connaître un autre procédé de calcul d'angularité, voir " Cotation d'angularité " dans la section " Cotation d'éléments ".

Exécution d'un GDT de carré

La **barre d'outils GDT** vous permet d'effectuer des contrôles d'orientation de la perpendicularité. La perpendicularité mesure l'équerre d'un élément par rapport à un élément de donnée de référence. Vous pouvez également tenir compte des conditions matérielles.

Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Carré**. Les icônes proposées représentent les diverses combinaisons d'éléments géométriques que PC-DMIS peut contrôler (cylindre et plan) par rapport aux éléments géométriques qu'il est possible d'utiliser pour établir la donnée de référence (cylindre et plan).
3. Sélectionnez le type d'opération de perpendicularité que vous souhaitez contrôler. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Sélectionnez l'élément que vous souhaitez contrôler. Une liste **Condition matérielle** apparaît au besoin. Sélectionnez MTT, RFS ou LMC dans cette liste.
5. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez l'élément de donnée et la condition matérielle appropriés (au besoin).
8. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
9. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère le contrôle de perpendicularité dans le programme pièce sous la forme d'une cote de perpendicularité.
10. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Selon le type de donnée de référence (axe ou plan), l'erreur de perpendicularité correspond à ce qui suit :

- *La distance entre les deux plans*, perpendiculaires à la *donnée de référence* (qui comporte tous les points prélevés sur le plan *contrôlé*, ou le plan *contrôlé* dans la zone spécifiée).
- *Le* diamètre *d'un cylindre*, perpendiculaire à la donnée de référence, qui comporte tous les points prélevés de l'élément contrôlé (ligne), ou l'axe de l'élément contrôlé dans la zone spécifiée (cylindre, cône et ligne).

Pour connaître un autre procédé de calcul de perpendicularité, voir “ Cotation de perpendicularité ” dans la section “ Cotation d’éléments ”.

Exécution d'un GDT de position

La **barre d’outils GDT** vous permet d’effectuer des contrôles de tolérance de position. La tolérance de position mesure la position d’un élément (ou d’une série d’éléments) par rapport à un cadre de référence des données. Vous pouvez également tenir compte des conditions matérielles.

Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d’outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d’outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d’outils **Position**. Les icônes proposées représentent les contrôles de position possibles ainsi que les données de référence requises pour établir la position.
3. Sélectionnez le type d’opération de tolérance de position que vous souhaitez effectuer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s’ouvre.
4. Sélectionnez l'élément que vous souhaitez contrôler. Une liste **Condition matérielle** apparaît au besoin. Sélectionnez MTT, RFS ou LMC dans cette liste.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Sélectionnez les éléments de données et les conditions matérielles de votre choix et cliquez sur **Suivant** après chaque sélection. Lorsque PC-DMIS dispose de données suffisantes pour calculer la position, le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère la cote de position dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre procédé de calcul de position, voir “ Cotation de tolérance de position ” dans la section “ Cotation d’éléments ”.

Exécution d'un GDT parallèle

La **barre d’outils GDT** vous permet d’effectuer des contrôles d’orientation de parallélisme. Le parallélisme établit la mesure selon laquelle un élément est parallèle à un élément de donnée. Vous pouvez également tenir compte des conditions matérielles. Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d’outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d’outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d’outils **Parallèle**. Les icônes proposées représentent les diverses combinaisons d’éléments géométriques que PC-DMIS peut contrôler (cylindre et plan) par rapport aux éléments géométriques qu’il est possible d’utiliser pour établir la donnée de référence (cylindre et plan).
3. Sélectionnez le type d’opération de parallélisme que vous souhaitez contrôler. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s’ouvre.
4. Sélectionnez l'élément que vous souhaitez contrôler. Une liste **Condition matérielle** apparaît au besoin. Sélectionnez MTT, RFS et LMC.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Sélectionnez l’élément de référence. Sélectionnez également une condition matérielle au besoin.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.

8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère la cote de parallélisme dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Selon le type de donnée de référence (axe ou plan), l'erreur de parallélisme correspond à ce qui suit :

- *La distance entre les deux plans*, parallèles à la *donnée de référence* (qui comporte tous les points prélevés sur le plan *contrôlé*, ou le plan *contrôlé* dans la zone spécifiée).
- *Le* diamètre *d'un cylindre*, parallèle à la donnée de référence, qui comporte tous les points prélevés de l'élément contrôlé (ligne), ou l'axe de l'élément contrôlé dans la zone spécifiée (cylindre, cône et ligne).

Pour connaître un autre procédé de calcul de parallélisme, voir " Cotation de parallélisme " dans la section " Cotation d'éléments ".

Exécution d'un GDT de concentricité / coaxialité

La **barre d'outils GDT** vous permet de contrôler la concentricité (un centre commun) de deux cercles et la coaxialité (les axes concordant) de deux cylindres. Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Concen**. Les icônes proposées représentent les deux contrôles qu'il est possible d'effectuer : la concentricité de deux cercles et la coaxialité de deux cylindres.
3. Sélectionnez le type d'opération que vous souhaitez effectuer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Sélectionnez le premier élément.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Sélectionnez le deuxième élément.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS vérifie si les éléments sont concentriques ou coaxiaux et insère la cote appropriée dans le programme pièce.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître les autres procédés de calcul de la concentricité et de la coaxialité, voir " Cotation de concentricité " et " Cotation de coaxialité " dans la section " Cotation d'éléments ".

Exécution d'un GDT de profil

La **barre d'outils GDT** vous permet d'exécuter des contrôles de profil qui calculent l'erreur éventuelle d'un profil mesuré. Il est possible de mesurer un profil par rapport à l'alignement effectif ou de mesurer les formes seules.

Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Profil**.
3. Sélectionnez le type d'opération de profil que vous souhaitez effectuer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Sélectionnez votre premier élément ou votre première série d'éléments.

5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Sélectionnez les éléments de donnée de votre choix et cliquez sur **Suivant** après chaque sélection. Lorsque PC-DMIS dispose de données suffisantes pour calculer l'erreur de profil, le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère l'erreur de profil dans le programme pièce sous la forme d'une cote de profil.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre procédé de calcul d'erreur d'un profil, voir " Cotation de profil " dans la section " Cotation d'éléments ".

Exécution d'un GDT de battement

La **barre d'outils GDT** vous permet de déterminer le battement total d'un premier élément par rapport au second élément.

Suivez la procédure ci-dessous :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la **barre d'outils GDT**.
2. Sélectionnez la barre d'outils **Battement**.
3. Sélectionnez le type d'opération de battement que vous souhaitez effectuer. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
4. Sélectionnez le premier élément.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Sélectionnez l'élément de donnée .
7. Sélectionnez les options dont vous avez besoin dans la boîte de dialogue **Démarrage rapide**.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère le battement dans le programme pièce sous la forme d'une cote de battement.
9. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

Pour connaître un autre procédé de calcul du battement d'un élément, voir " Cotation de battement " dans la section " Cotation d'éléments ".

Démarrage rapide : Barre d'outils Aligner

La barre d'outils **Aligner** vous permet de créer des alignements à partir de types d'éléments spécifiques à l'aide des procédures suivantes. Pour connaître d'autres procédés de création d'alignements, voir la section " Création et utilisation des alignements ".

Procédure 1 : Création d'un alignement à partir d'un cylindre, de deux cercles et d'un point

Éléments requis :

- Élément 1 – Cylindre. PC-DMIS met la pièce au niveau de cet élément et convertit deux axes en cet élément.
- Élément 2 – Cercle.

- Élément 3 – Cercle. PC-DMIS utilise la ligne imaginaire qui passe par les barycentres des deux cercles choisis comme étant l'élément 2 et l'élément 3 pour faire tourner la pièce.
- Élément 4 – Point. PC-DMIS convertit le troisième axe en cet élément.

Procédure à suivre :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la barre d'outils **Aligner**.
2. Cliquez sur l'icône **Proc 1**. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
3. Sélectionnez l'élément cylindre dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cylindre (il vous faut au moins six points).
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez le premier cercle dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cercle (il vous faut au moins quatre points).
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez le second cercle dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cercle (il vous faut au moins quatre points).
8. Cliquez sur **Suivant**.
9. Sélectionnez l'élément point dans la liste des éléments ou prélevez un point. Le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
10. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère un alignement dans le programme pièce en fonction des éléments que vous avez sélectionnés.
11. Cliquez sur **Fermer**.

Procédure 2 : Création d'un alignement à partir d'un cylindre, d'une ligne et d'un point

Éléments requis :

- Élément 1 – Cylindre. PC-DMIS met la pièce au niveau de cet élément et convertit deux axes en cet élément.
- Élément 2 – Ligne. PC-DMIS fait tourner deux axes vers cet élément.
- Élément 3 – Point. PC-DMIS convertit le troisième axe en cet élément.

Procédure à suivre :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la barre d'outils **Aligner**.
2. Cliquez sur l'icône **Proc 2**. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
3. Sélectionnez l'élément cylindre dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cylindre (il vous faut au moins six points).
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez un élément ligne dans la liste des éléments ou prélevez des points pour une nouvelle ligne (il vous faut au moins deux points).
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez l'élément point dans la liste des éléments ou prélevez un point. Le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère un alignement dans le programme pièce en fonction des éléments que vous avez sélectionnés.

9. Cliquez sur **Fermer**.

Procédure 3 : Création d'un alignement à partir d'un plan et de deux cercles

Éléments requis :

- Élément 1 – Plan. PC-DMIS met la pièce à niveau et convertit un axe en cet élément.
- Élément 2 – Cercle
- Élément 3 – Cercle. PC-DMIS utilise la ligne imaginaire qui passe par les barycentres des deux cercles choisis comme étant l'élément 2 et l'élément 3 pour faire tourner la pièce et la convertir dans les deux axes restants.

Procédure à suivre :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la barre d'outils **Aligner**.
2. Cliquez sur l'icône **Proc 3**. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
3. Sélectionnez l'élément plan dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau plan (il vous faut au moins trois points).
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez le premier cercle dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cercle (il vous faut au moins quatre points).
6. Cliquez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez le second cercle dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau cercle (il vous faut au moins quatre points). Le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère un alignement dans le programme pièce en fonction des éléments que vous avez sélectionnés.
9. Cliquez sur **Fermer**.

Procédure 4 : Création d'un alignement à partir d'un plan et de deux lignes

Éléments requis :

- Élément 1 – Plan. PC-DMIS met la pièce à niveau et convertit un axe en cet élément.
- Élément 2 – Ligne. PC-DMIS fait tourner deux axes et convertit l'un des axes en cet élément.
- Élément 3 – Ligne. PC-DMIS convertit le troisième axe restant en cet élément.

Procédure à suivre :

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez la barre d'outils **Aligner**.
2. Cliquez sur l'icône **Proc 4**. La boîte de dialogue **Démarrage rapide** s'ouvre.
3. Sélectionnez l'élément plan dans la liste des éléments ou prélevez des points pour un nouveau plan (il vous faut au moins trois points).
4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Sélectionnez le premier élément ligne dans la liste des éléments ou prélevez des points pour une nouvelle ligne (il vous faut au moins deux points).
6. Cliquez sur **Suivant**.

7. Sélectionnez le second élément ligne dans la liste des éléments ou prélevez des points pour une nouvelle ligne (il vous faut au moins deux points). Le bouton **Terminer** devient sélectionnable.
8. Cliquez sur **Terminer**. PC-DMIS insère un alignement dans le programme pièce en fonction des éléments que vous avez sélectionnés.
9. Cliquez sur **Fermer**.

Démarrage rapide : Barre d'outils Calibrer / Modifier

La barre d'outils **Calibrer / Modifier** de la barre d'outils **Démarrage rapide** vous permet de créer et de calibrer des palpeurs, de configurer des changeurs de palpeur et de les utiliser, de configurer des tables tournantes et de les utiliser et de configurer des systèmes à deux bras et de les utiliser. Les rubriques ci-après vous apprennent à utiliser cette barre d'outils pour accomplir ces diverses tâches.

Création d'un nouveau palpeur

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Nouveau** palpeur. La boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** s'ouvre.
3. Suivez les instructions répertoriées dans la rubrique " Définition de palpeurs " dans la section " Définition du matériel " pour créer votre palpeur.

Calibrage d'un palpeur

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Calibrer** palpeur. La boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** s'ouvre.
3. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
4. Suivez les instructions répertoriées dans la rubrique " Mesurer " dans la section " Définition du matériel " pour calibrer votre palpeur.

Définition et utilisation d'un changeur de palpeur

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône Changeur de palpeur. La boîte de dialogue **Changeur de palpeur** s'ouvre.
3. Choisissez **Changeur de palpeur** dans l'onglet **Type** en suivant les instructions de la rubrique " Type " de la section " Définition de vos préférences ".
4. Sélectionnez l'onglet Comm et définissez les paramètres de communication du changeur de palpeur en suivant les instructions de la rubrique " Comm " de la section " Définition de vos préférences ".
5. Choisissez l'onglet **Calibrer** et calibrez le changeur de palpeur en suivant les instructions de la rubrique " Calibrer " de la section " Définition de vos préférences ".
6. Sélectionnez l'onglet Point de montage et définissez les emplacements sûrs où le palpeur peut se déplacer avant d'amorcer le cycle de changement. Suivez les instructions de la rubrique " Point de montage " de la section " Définition de vos préférences ".

7. Choisissez l'onglet **Lumières** et désignez quelles lumières comportent quelles configurations de palpage en suivant les instructions de la rubrique " Lumières " de la section " Définition de vos préférences ".
8. Insérez les commandes CHARG PALPEUR dans la fenêtre de modification, avec les types de palpeurs corrects définis. Lorsque PC-DMIS rencontre cette commande en cours d'exécution, il retourne vers le support et utilise le nouveau palpeur.

Définition et utilisation d'une table tournante

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Table tournante**. La boîte de dialogue **Configuration de la table tournante** s'affiche.
3. Définissez et calibrez votre table tournante en suivant les instructions de la rubrique " Définition de la table tournante " de la section " Définition de vos préférences ".
4. Si vous utilisez plusieurs tables tournantes, vous pouvez indiquer à PC-DMIS la table que vous souhaitez utiliser dans la barre d'outils **Table tournante active**. Voir " Barre d'outils Table tournante active " dans " Utilisation des barres d'outils ".

Configuration de bras double

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Configuration bras double**. La boîte de dialogue **Maître/Esclave** s'affiche.
3. Suivez les instructions de la rubrique " Configuration maître/esclave " dans la section " Définition de vos préférences ".

Passage en mode Maître / Esclave

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Mode bras double**. PC-DMIS passe en Mode Maître / Esclave. Cela revient à sélectionner l'option de menu **Passer en mode maître/esclave**.

Calibrage de bras double

1. Dans la barre d'outils **Démarrage rapide**, sélectionnez **Calibrer / Modifier**.
2. Cliquez sur l'icône **Calibrer bras double**. PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue de calibrage **Maître / esclave**. Cela revient à sélectionner l'option de menu **Calibrer le mode Maître/esclave**.
3. Reportez-vous aux informations de la section " Utilisation du Mode Maître / Esclave ".

Barre d'outils Dispositions de fenêtre

La barre d'outils **Dispositions de fenêtre** vous permet de stocker la mise en page de n'importe quelle fenêtre ouverte, éditeur et barre d'outils, puis de la restaurer dans votre programme pièce d'un simple clic sur une icône.

L'icône **Minimiser** réduit la taille de la fenêtre de modification

L'icône **Agrandir** agrandit la taille de la fenêtre de modification

L'icône **Enregistrer** affiche la boîte de dialogue **Entrer le nom de la disposition de fenêtre** dans laquelle vous allez pouvoir enregistrer la position et la taille actuelles des fenêtres, éditeurs ou barres d'outils actifs, sous le nom de votre choix :

Indiquez le nom de votre choix dans la zone **Nom de la disposition de fenêtre** . PC-DMIS utilisera ce nom pour l'info-bulle de l'icône associée à cette disposition. Si vous n'indiquez pas de nom de disposition particulier, PC-DMIS utilise le nom par défaut " Rappeler disposition de fenêtre ".

Une fois que vous cliquez sur **OK**, la disposition est enregistrée et une icône apparaît dans la barre d'outils pour la représenter.

L'icône **Résumé** charge une disposition en mode Résumé par défaut qui accompagne d'office PC-DMIS. La fenêtre de modification passe en Mode Résumé et les barres d'outils suivantes s'affichent : Modes graphiques, Paramètres, Mode Manuel / CND, Fenêtre de modification, Dimension, Démarrage rapide.

L'icône **Programme** charge une disposition en mode Commande par défaut qui accompagne d'office PC-DMIS. La fenêtre de modification passe en Mode Commande et les barres d'outils suivantes s'affichent : Modes graphiques, Paramètres, Mode Manuel / CND, Fenêtre de modification, Dimension, Démarrage rapide.

L'icône **Rapport** charge une disposition en mode Rapport par défaut qui accompagne d'office PC-DMIS. La fenêtre de modification passe en Mode Rapport et les barres d'outils suivantes s'affichent : Modes graphiques, Paramètres, Mode Manuel / CND, Fenêtre de modification, Dimension, Démarrage rapide.

L'icône de restauration de la disposition enregistrée restaure la disposition enregistrée. Toutes les fenêtres, les éditeurs et les barres d'outils retrouvent leur position enregistrée. Il suffit de passer la souris sur l'icône pour afficher le nom de la disposition enregistrée.

Remarque : Si plusieurs programmes pièces sont ouverts et que vous avez créé une disposition enregistrée à l'aide d'un de ces programmes, le programme pièce dans lequel vous avez créé votre disposition devient prioritaire. Le programme pièce dans lequel vous avez créé votre disposition s'active et présente la disposition de fenêtre enregistrée.

Écrasement des dispositions par défaut

Procédez comme suit pour écraser l'une de vos dispositions par défaut :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les icônes des dispositions par défaut. La boîte de dialogue correspondante s'ouvre lorsque vous cliquez sur l'icône

Enregistrer. Le texte qui figure dans cette boîte de dialogue ne peut pas être modifié.

2. Cliquez sur **OK**.

PC-DMIS affecte la disposition actuelle à l'écran à cette icône. La disposition par défaut telle que livrée avec PC-DMIS est ainsi écrasée. Pour restaurer les dispositions livrées avec PC-DMIS, vous devrez réinstaller PC-DMIS.

Vous ne pouvez pas supprimer les icônes de disposition par défaut.

Suppression des dispositions enregistrées par l'utilisateur

Pour supprimer une disposition enregistrée par l'utilisateur :

1. Maintenez la touche SHIFT enfoncée.
2. Cliquez sur l'icône et maintenez la souris en position. Vous pouvez déplacer l'icône.
3. Faites-la sortir des limites de la barre d'outils en la faisant glisser vers l'extérieur.
4. Relâchez le bouton de la souris.

L'icône est supprimée ainsi que la disposition qui lui était associée.

Définition du matériel

Définition du matériel : Introduction

Cette section décrit toutes les options associées à la définition du matériel que vous utilisez pour mesurer vos pièces. Celles-ci portent notamment sur la création de votre palpeur et son calibrage avec ses propres contacts, sur la création et l'utilisation d'une machine virtuelle et sur la création, le calibrage et l'utilisation de montages flexibles.

Ces options font l'objet des rubriques suivantes :

- Définition des palpeurs
- Définition de machines
- Définition de montages

Définition des palpeurs

La première étape en programmation de pièce sur MMT est de définir les palpeurs qui seront utilisés pendant le processus d'inspection. PC-DMIS prend en charge une large gamme de types de palpeurs et d'outils de calibrage. Il offre par ailleurs une méthode originale pour calibrer un poignet Renishaw PH9/PH10. Pour accéder aux options du palpeur, sélectionnez **Palpeur** dans la barre de menus (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Un nouveau programme pièce requiert la création et/ou le chargement d'un fichier de palpeur avant que le processus de mesure ne commence. Les actions pouvant être effectuées sont relativement limitées jusqu'au chargement du palpeur.

Conseil : Cliquez sur cette icône pour accéder à l'Assistant de palpage de PC-DMIS. PC-DMIS doit être en service.

La boîte de dialogue **Utilitaires de palpage** affiche les données de palpeur pour le contact actif. Elle permet de créer des fichiers de palpeur, d'accéder aux fichiers définis précédemment et de modifier un fichier de palpeur selon les besoins. Cette option permet également de calibrer des palpeurs.

Nom de fichier de palpeur

La liste déroulante **Fichier palpeur** affiche le fichier palpeur courant. Les fichiers de palpeur sont stockés dans le répertoire d'installation de PC-DMIS. Le répertoire par défaut est le nom de fichier et le répertoire dans lequel vous avez installé PC-DMIS (généralement " PCDMISW " sur le lecteur " C: " local). Lorsque PC-DMIS recherche un fichier de palpeur à charger, il effectue la recherche dans ce répertoire à moins que vous n'ayez modifié le chemin de la recherche. Voir la rubrique " Spécification des répertoires externes pour la recherche " dans la section " Définition de vos préférences " pour plus d'informations.

Pour créer un fichier de palpeur :

1. Mettez en surbrillance le nom courant dans la liste déroulante **Fichier palpeur**.
2. Entrez un nouveau nom (limité actuellement à 8 caractères).

Si un fichier de palpeur a déjà été enregistré sous ce nom, PC-DMIS charge le fichier précédemment enregistré dans le programme pièce courant.

Case à cocher Ordre de calibrage défini par l'utilisateur

La case à cocher **Ordre de** calibrage **défini par l'utilisateur** permet de déterminer l'ordre utilisé par PC-DMIS pour mesurer les contacts sélectionnés.

Le fait de cocher cette case indique à PC-DMIS de mesurer les contacts dans l'ordre défini par l'utilisateur lors du marquage des contacts à calibrer dans la **Liste** des contacts actifs. (Voir Liste des contacts actifs.) Si vous n'avez pas sélectionné de contacts, PC-DMIS utilise les vecteurs I, J, K définis dans les cases **Search I, J, K (Rechercher I, J K)** de la boîte de dialogue **Modifier outil** ou **Ajouter outil** pour déterminer l'ordre idéal de mesure de tous les contacts.

Si vous ne cochez pas cette case, PC-DMIS mesure tous les contacts dans l'ordre qui lui semble le plus judicieux. Dans ce cas, PC-DMIS ignore l'ordre spécifié pour les contacts sélectionnés dans la **liste des contacts actifs**. (Voir Liste des contacts actifs.) PC-DMIS utilise également le vecteur de l'outil de calibrage pour déterminer l'ordre de mesure le plus efficace.

Liste de contacts actifs

PC-DMIS permet de stocker des données décrivant un grand nombre de contacts de palpeur. Il est possible de stocker jusqu'à 32 767 contacts de palpeur. Ce nombre peut être limité par le volume d'espace disque disponible sur le système.

Pour modifier les données de contact :

1. Mettez en surbrillance le contact actif souhaité dans la **liste des contacts actifs**.
2. Cliquez sur le bouton Modifier.

La boîte de dialogue **Modifier** s'affiche, dans laquelle vous pouvez modifier les valeurs présentées.

Remarque : Le numéro d'ID des palpeurs non calibrés est précédé d'un astérisque dans la **liste des contacts actifs**.

PC-DMIS décrit un palpeur en fonction des critères suivants :

ID de contact

Il s'agit du numéro permanent que PC-DMIS attribue à un contact lors de son chargement en mémoire.

Rotation du contact

Ce champ affiche la rotation du contact dans les directions verticale (A) et horizontale (B).

Type de contact

Ce champ affiche le type de palpeur (BILLE, DISQUE, CONE, TIGE, OPTIQUE).

Valeurs nominales X, Y, Z

Ces valeurs décrivent l'emplacement du contact. Cet emplacement est lié au bas du rail Z.

Vecteurs I, J, K

Ces valeurs décrivent la direction du contact du palpeur. Ce vecteur se dirige du centre du contact du palpeur vers le rail Z.

Diamètre et épaisseur

Ces valeurs décrivent le diamètre du contact et l'épaisseur des palpeurs TIGE et DISQUE. PC-DMIS définit ces valeurs lorsque le palpeur est chargé. (Pour modifier un champ voir “ Modifier outil ”.)

Date et heure de calibrage

Ces valeurs indiquent les date et heure du dernier calibrage du contact du palpeur. Elles peuvent être visualisées dans la boîte de dialogue **Modifier les données de palpeur**. Si un nouveau contact est créé sans être calibré, PC-DMIS affiche NOUVEAU dans les champs de date et d'heure. Si un ancien contact est chargé et que les informations de date et d'heure ne sont pas disponibles, PC-DMIS affiche INCONNU pour ces valeurs. Seules les valeurs de date et d'heure de contacts de palpeur calibrés sont mises à jour.

Contact non calibré

Les contacts non calibrés sont identifiés par un astérisque (*).

Exemple de ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour un contact :
EXTRÉMITÉ/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0

Ordre calibrage

L'ordre de calibrage est défini par l'ordre de sélection des contacts dans la zone de liste.

Pour définir l'ordre de calibrage :

1. Sélectionnez l’option **Mode utilisateur** dans la boîte de dialogue **Mesurer** palpeur (voir la rubrique Mesurer).
2. Maintenez la touche CTRL enfoncée.
3. Avec le bouton gauche de la souris, sélectionnez les contacts à calibrer dans la **Liste contacts actifs**. Un nombre représentant l'indice de l'ordre de mesure du contact s'affiche en regard de chaque ID de contact sélectionnée.

Si aucun contact n'est choisi, l'utilisateur est invité à mesurer tous les contacts.

Description de palpeur

La zone **Description de palpeur** (composée de la liste déroulante et des boîtes suivantes) permet de définir le palpeur, les extensions et le(s) contact(s) qui seront utilisés dans le programme pièce. La liste déroulante **Description de palpeur** affiche dans l'ordre alphabétique les options Palpeur disponibles.

Pour définir un palpeur, la ou les extensions et le ou les contacts :

1. Sélectionnez l’instruction “ Aucun palpeur défini : ”
2. Ouvrez la liste déroulante **Description de palpeur**.

3. Sélectionnez le positionneur de palpeur de votre choix.
4. Une fois le positionneur de palpeur sélectionné, appuyez sur la touche ENTRÉE.

Remarque : Seules les options de palpeur associées à l'instruction actuellement en surbrillance sont disponibles pour la sélection.

Le positionneur de palpeur sélectionné sera ensuite affiché dans la zone inférieure **Description de palpeur** et dans la zone d'affichage graphique de droite.

5. Mettez en surbrillance **Raccord vide n° 1** dans la zone **Description de palpeur**.
6. Cliquez sur la liste déroulante.
7. Sélectionnez l'élément de liste suivant à attacher au positionneur de palpeur (soit une extension, soit un contact de palpeur). Les contacts sont affichés par taille, puis par taille de filetage.

Par exemple, si une extension à 5 branches est ajoutée, PC-DMIS propose 5 raccords vides. Vous pouvez renseigner certaines ou l'ensemble des connexions requises avec le(s) contact(s) de palpeur appropriés. PC-DMIS mesure toujours le contact le plus bas (sur l'axe Z) dans la première extension.

Si vous sélectionnez une ligne de la zone **Description de palpeur** contenant déjà un élément, PC-DMIS affichera un message demandant si vous souhaitez insérer avant ou remplacer l'élément sélectionné.

“ Cliquez sur OUI pour insérer avant ou sur NON pour remplacer. ”

- Si vous répondez **Oui**, une ligne supplémentaire peut être créée par l'insertion du nouveau contact avant l'élément de liste d'origine.
- Si vous répondez **Non**, PC-DMIS supprime l'élément de la liste d'origine et le remplace par l'élément en surbrillance.

Remarque : L'article sélectionné est inséré au niveau de la ligne en surbrillance dans la zone **Description de palpeur**. PC-DMIS affiche un message qui permet, selon le cas, d'insérer l'élément de liste sélectionné avant la ligne marquée ou de remplacer l'élément en surbrillance.

Modifier composant de palpeur

Un double clic sur une ligne de la zone **Description de palpeur** permet d'afficher la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**.

Cette option permet de ne pas afficher des portions spécifiques des graphiques de palpeur. Dans le cas où la géométrie de pièce est particulièrement dense, la sélection de cette option permet de supprimer temporairement certains des graphiques pour bénéficier d'une meilleure vue des éléments.

Pour supprimer des graphiques de palpeur :

1. Cliquez deux fois sur la description d'élément spécifique (dans la zone **Description de palpeur**) à supprimer de la vue. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur**.
2. Désactivez la case à cocher **Dessiner ce composant**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Modifier composant de palpeur** se ferme. Notez que PC-DMIS redessine les graphiques de palpeur sans le composant spécifié et tous les autres composants qui le précèdent dans la boîte de dialogue doit être en cours.

Cette option permet également de modifier l'angle de pivotement du palpeur. Pour modifier la valeur par défaut qui est de 0, entrez simplement l'angle désiré (tout angle compris entre +180° et -180°) dans la zone **Angle de rotation par défaut sur connexion**.

Aperçu de la configuration de votre palpeur

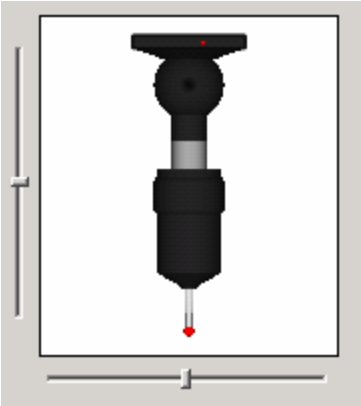


Illustration graphique d'un palpeur avec curseurs

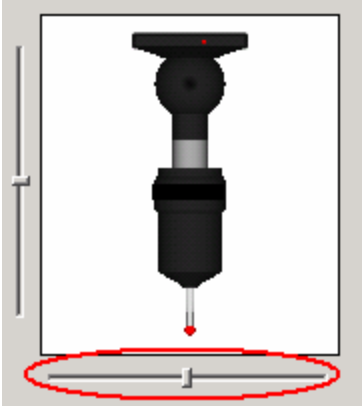
L'illustration graphique de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** vous permet d'obtenir un aperçu graphique des éléments suivants :

- Les composants utilisant votre palpeur.
- Les diverses positions de l'angle AB dans la zone **Liste des** contacts actifs.
- Une rotation complète en 3D du palpeur.

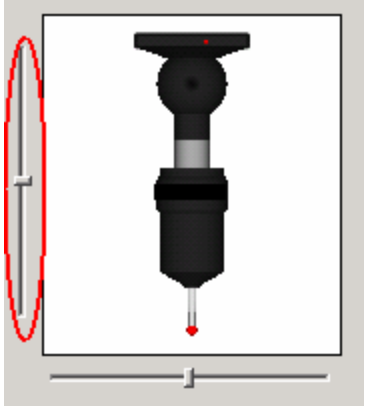
Affichage des composants : Dès que vous sélectionnez un composant du palpeur, ce dernier s'affiche automatiquement dans la représentation graphique de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Affichage des positions de l'angle AB : Il suffit de sélectionner la position de l'angle AB de votre choix dans la **Liste des** contacts **actifs** pour que la vue graphique du palpeur présente de façon dynamique ce que donnerait la configuration actuelle du palpeur avec l'angle AB sélectionné.

Rotation du palpeur en 3D : Il suffit de déplacer les curseurs situés en bas et à gauche de la vue graphique du palpeur pour faire tourner la vue du palpeur. Le curseur situé en bas de la vue fait tourner le palpeur horizontalement. Le curseur situé à gauche de la vue fait tourner le palpeur verticalement.



Curseur horizontal – Rotation horizontale.



Curseur vertical – Rotation verticale

Mesurer

Le bouton de commande **Mesurer** calibre le(s) palpeur(s) en surbrillance. Ce processus indique à PC-DMIS l'emplacement et le diamètre du contact du palpeur.

Pour commencer le processus de mesure :

1. Dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**, assurez-vous que la **liste des contacts actifs** est satisfaisante.
2. Mettez en surbrillance le(s) contact(s) de palpeur approprié(s).
3. Cliquez sur le bouton **Mesurer**.

Remarque : Si l'utilisateur dispose d'un changeur de palpeur et que le fichier de palpeur actif *ne* correspond *pas* à la configuration de palpeur dans le positionneur de palpeur, PC-DMIS ignore automatiquement la configuration de palpeur actuellement chargée et sélectionne la configuration requise.

La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche. Si vous utilisez un bras FARO, c'est la boîte de dialogue **Utilitaires de** calibrage **de palpeur** qui s'ouvre. Voir la rubrique Faro—Utilitaires de calibrage de palpeur.

Remarque : PC-DMIS n'effectue pas de suivi du calibrage des palpeurs. Par conséquent, veillez à recalibrer tout palpeur modifié de quelque manière que ce soit.

Pour pouvoir effectuer une qualification vous devez avoir chargé un contact au minimum.

Un seul contact de palpeur peut être qualifié Si plusieurs contacts sont en surbrillance dans la **Liste de contacts actifs**, PC-DMIS affiche un message demandant s'il est approprié de calibrer tous les contacts en surbrillance.

- Si vous répondez **Oui**, PC-DMIS affiche un message vous demandant si l'outil de qualification a été déplacé. Si vous répondez **Oui** à cette seconde question, la boîte de dialogue **Options de mode Exécution** s'affiche. Vous devez alors effectuer un palpage en mode manuel avant de continuer le processus de calibrage. Essayez d'effectuer ce palpage perpendiculairement au contact. Si vous répondez Non à cette seconde question, la boîte de dialogue **Options de mode Exécution** s'affiche également. Toutefois, le système passe en mode de commande CND (Commande numérique directe) et PC-DMIS ne vous demande pas d'effectuer de palpage avant de lancer le processus de calibrage.
- Si vous répondez **Non**, PC-DMIS vous renvoie à la boîte de dialogue **Palpeur** et rien ne se produit.

La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** affiche les paramètres par défaut. La valeur par défaut du nombre de palpages est 5.

Pour utiliser les valeurs par défaut, cliquez sur le bouton **Mesurer**. Dans le cas contraire, entrez la ou les valeurs souhaitées avant de continuer.

Lors d'un palpage manuel, PC-DMIS s'attend à ce que vous mesuriez un outil de qualification. Ces résultats de mesure sont utilisés pour déterminer les décalages de contact. Les résultats sont affichés dans la zone X, Y, Z de la liste des contacts actifs de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Si un outil de qualification sphérique est utilisé, PC-DMIS met également à jour le diamètre de contact de palpeur pendant la qualification.

Pour permettre le lancement du processus de calibrage, un outil doit être défini. Le type de mesures à effectuer sur l'outil est fonction du type de l'outil (SPHÈRE, CUBE) et du type de contact (BILLE, DISQUE, CONE, TIGE, OPTIQUE).

Nombre de palpages

PC-DMIS utilise le nombre de palpage spécifié pour mesurer le palpeur, sur la base du mode de calibrage . La valeur par défaut du nombre de palpages est 5.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur dans la zone **Nombre de palpages**.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Prépalpage/Recul

La zone **Prépalpage/Recul** permet de spécifier le prépalpage et le recul de palpage pour le calibrage du palpeur.

Pour modifier la distance de prépalpage/recul :

1. Sélectionnez le nombre à l'aide de la souris.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Vitesse de déplacement

La zone **Vitesse de déplacement** permet de spécifier la vitesse de déplacement pour le calibrage de PH9.

Pour modifier la vitesse de déplacement :

1. Sélectionnez la zone **Vitesse de déplacement**.
2. Entrez une nouvelle vitesse de déplacement. Cette valeur doit être un pourcentage compris entre 1.0 et 100.0, 1.0 étant la vitesse la plus lente et 100.0 la vitesse la plus rapide.

Pour plus d'informations sur la modification de la vitesse dans le processus de mesure, voir “ Vitesse de déplacement % ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Remarque : La valeur figurant dans la zone **Vitesse de déplacement** ne peut pas comporter plus de quatre décimales. Si un nombre contenant plus de quatre décimales est entré, PC-DMIS arrondit le nombre à la quatrième décimale.

Vitesse d'entrée en contact

La zone **Vitesse d’entrée en contact** permet de spécifier la vitesse d’entrée en contact pour le calibrage de PH9.

Pour modifier la vitesse d'entrée en contact :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur. Cette valeur doit être un pourcentage compris entre 1 et 100, 1.0 étant la vitesse la plus lente et 100.0 la vitesse la plus rapide.

Voir la rubrique “ Vitesse d’entrée en contact % ” dans la section “ Définition de vos préférences ” pour plus d’informations.

Remarque : La valeur figurant dans la zone **Vitesse d'entrée** en contact ne peut pas comporter plus de quatre décimales. Si un nombre contenant plus de quatre décimales est entré, PC-DMIS arrondit le nombre à la quatrième décimale.

Mode système

Les modes système utilisés pour calibrer les palpeurs sont les suivants :

- Le mode **Manuel** vous impose d'effectuer tous vos palpages à la main quand bien même votre MTT dispose des capacités CND.
- Le mode CND est celui employé par les MTT CND. Il effectue automatiquement tous les palpages à moins que l'outil de qualification n'ait été déplacé. Auquel cas, vous devez effectuer le premier palpage manuellement.
- Le mode **CNDMan** est un mode hybride entre le mode Manuel et le mode CND. Ce mode vous aide à calibrer des configurations de palpeur hors normes, difficiles à modéliser. Dans la plupart des cas, le mode CNDMan est similaire au mode CND, si ce n'est les différences suivantes :
  - Vous devez toujours effectuer le premier palpage manuellement pour chaque contact, même si l'outil de qualification n'a pas été déplacé. Tous les palpages restants pour ce contact seront ensuite effectués automatiquement en mode CND.
  - Aucun déplacement de sécurité de chaque contact avant mesure n'est effectué tant que les premiers palpages n'ont pas été effectués manuellement.
  - Une fois que PC-DMIS a mesuré la sphère d'un contact donné, il effectue ou non les reculs finaux requis, selon le type de poignet que vous utilisez.

  Si vous utilisez un poignet déplaçable, tel qu'un PH9, PH10, PHS, etc., PC-DMIS effectue le recul final comme en mode CND. Il poursuit sans que vous ayez à intervenir et vérifie que le palpeur dispose d'une distance de sécurité suffisante pour atteindre les angles AB du contact suivant et effectuer le déplacement AB suivant.

  Si vous utilisez un poignet non déplaçable, PC-DMIS n'effectue pas de recul final. PC-DMIS passe alors directement à l'invite d'exécution du palpage manuel du contact suivant.

Pour changer de mode système, choisissez le bouton **Manuel**, **CND** ou **CNDMan**.

Type d'opération

La zone **Type d'opération** vous permet de sélectionner la prochaine opération que vous souhaitez voir effectuer lorsque vous cliquez sur le bouton **Mesurer** de la boîte de dialogue **Mesurer** palpeur. Les opérations proposées sont les suivantes :

Calibrer les contacts :

Cette option permet d'effectuer un calibrage standard de tous les contacts sélectionnés.

Calibrer l'unité :

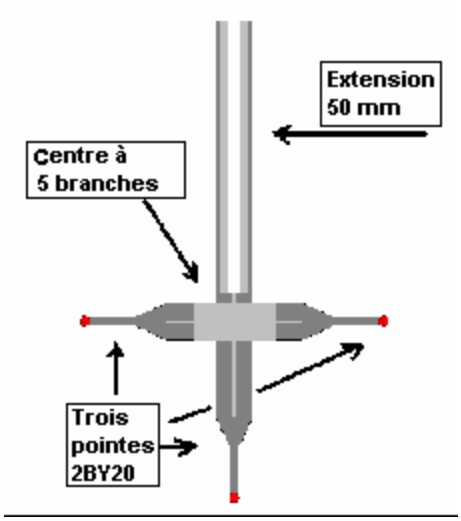
Cette option permet de calculer la matrice d'erreurs d'un positionneur de palpeur d'indexation, tel que PH9 et PH10. Une configuration de palpeur spéciale, consistant en trois contacts identiques connectés à un centre à 5 branches ayant la forme d'un " t " renversé, est placée dans le positionneur de palpeur et autant d'orientations de contact (idéalement, toutes les orientations possibles) que le souhaite l'utilisateur sont mesurées avec la configuration spéciale. Une fois cette opération effectuée, il est possible de modifier les configurations de contact sans devoir exécuter un calibrage de contacts complet. Chacune des orientations mesurées dans la matrice d'origine est alors automatiquement calibrée dans la nouvelle configuration. PC-DMIS permet de calibrer et d'utiliser un poignet PHS Renishaw, ainsi que le poignet DEA.
Remarque : L'option dont il est question ici s'applique exclusivement aux positionneurs de palpeurs, dont les positions de poignet sont indexées et réutilisables, comme c'est le cas du PH9. Ce calibrage nécessite un palpeur en étoile à 3 contacts. Une fois ce calibrage effectué, seules les

positions indexées qualifiées au cours du calibrage du poignet pourront être réutilisées dans d'autres fichiers de palpeur, sans qu'il y ait besoin de procéder à un calibrage complet.

Pour plus d'informations sur le calibrage de poignets, voir aussi " Utilisation d'un poignet ".

Processus

1. Créez la configuration de palpeur d'unité comme illustré par le graphique ci-dessous :



   Les tailles exactes des composants peuvent varier, mais la forme *doit* rester la même. Il est également recommandé de choisir les composants les plus légers possibles. La gravité peut engendrer des erreurs dans les mesures.

2. Dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**, cliquez sur le bouton **Ajouter angles** et ajoutez autant d'orientations différentes que souhaité. Une mise en correspondance complète du positionneur de palpeur signifierait mesurer chaque orientation possible.
3. Sélectionnez le bouton **Mesurer** dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
4. Entrez les valeurs par défaut à utiliser.
5. Dans la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**, cliquez sur le bouton **Mesurer**. Un menu apparaît.
6. Dans ce menu, sélectionnez **Calibrer l'unité**. PC-DMIS mesure ensuite chacun des trois contacts à chacune des orientations sélectionnées. PC-DMIS utilise ces données pour mettre en correspondance le décalage, le pas et le lacet de chaque orientation différente.
7. Placez ensuite une configuration de palpeur à utiliser pour la mesure sur le positionneur du palpeur.
8. Choisissez au moins trois des orientations mises en correspondance.
9. Calibrez ce contact avec les orientations choisies, en cliquant sur le bouton **Mesurer** de la boîte de dialogue **Mesurer palpeur** et en sélectionnant **Calibrer les contacts** dans le menu. Cette opération permet à PC-DMIS de calculer le décalage de longueur réel pour cette configuration de palpeur. PC-DMIS crée ensuite automatiquement la position de chaque orientation mise en correspondance.

Vérification de qualification :

Cette option permet d'exécuter une nouvelle mesure des orientations de contact spécifiées par l'utilisateur et d'effectuer une comparaison avec les données mesurées précédemment pour ces orientations de contact. L'utilisateur peut utiliser cette comparaison pour déterminer si un calibrage complet est requis.

Positionner l'unité à l'origine :

Dans le cas de la plupart des positionneurs de palpeur, cette option place le positionneur du palpeur sur A=0 et B=0. PC-DMIS inclut l'option **Positionner l'unité à l'origine** à sélectionner si le fichier Pcdlrn.ini contient la ligne :

```
RenishawWrist = 1
```

Remarque : Le verrouillage de port doit avoir l'option de bracelet activée pour que PC-DMIS puisse activer le support de bracelet.

Calibrer l'artefact NC-100 :

Cette option sert à calibrer un outil de qualification NC-100. Pour activer cette option, vous devez avoir acheté l'option NC-100. L'onglet NC-100 n'apparaît dans la boîte de dialogue Options de configuration que lorsque cette option est disponible sur le verrouillage de port.

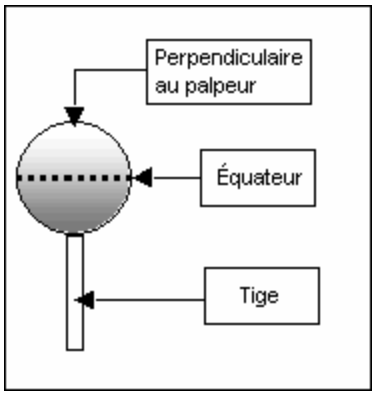
Le NC-100 doit ensuite être configuré correctement pour que l'option **Calibrer l'artefact NC-100** puisse être sélectionnée.

Mode de calibrage

La zone **Mode calibrage** contient des options vous permettant de basculer de l'option **Mode par défaut** à l'option **Mode utilisateur**.

Mode par défaut

Si l'option **Mode par défaut** est sélectionnée, PC-DMIS effectue le nombre de palpages spécifié autour de l'équateur de l'outil, plus 1 palpage supplémentaire perpendiculairement au palpeur.



Exemple d'outil sphérique

Mode utilisateur

Si l'option **Mode utilisateur** est sélectionnée, PC-DMIS permet d'accéder aux zones de niveaux et d'angles. PC-DMIS mesure le palpeur sur la base du nombre de niveaux entrés et des angles de départ et de fin sélectionnés. L'emplacement du niveau est basé sur les angles définis. L'angle 0° est situé à l'équateur du palpeur. L'angle 90° est perpendiculaire au palpeur. Un seul palpage est effectué lors d'une mesure perpendiculaire au palpeur.

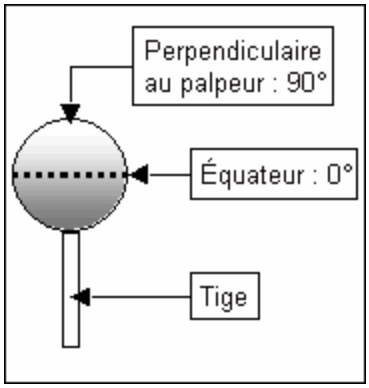
Nombre de niveaux

La zone **Nombre de niveaux** détermine le nombre de niveaux utilisé dans le processus de calibrage. PC-DMIS divise le nombre de palpages par le nombre de niveaux afin de déterminer le nombre de palpages à effectuer à chaque niveau.

Angles de départ et de fin

Les zones **Angle de départ** et **Angle de fin** déterminent l'emplacement du premier et du dernier niveau. Tous les niveaux supplémentaires sont placés régulièrement entre ces deux niveaux.

- Un angle de départ de 0° se trouve à l'équateur de la sphère (par rapport au palpeur).
- Un angle de fin de 90° se trouve au sommet de la sphère, perpendiculairement au palpeur.



Angles de départ et de fin

Configuration de l'angle de calibrage du poignet

Cette zone vous permet de définir des positions du poignet au sein d'un modèle délimité par neuf mesures de sphère en vue du calibrage d'un poignet indexé.

La zone **Configuration de l'angle de calibrage du poignet** ne devient accessible que si vous remplissez les conditions suivantes :

- Vous avez configuré un poignet indexable à l'infini tel que le PHS de Renishaw ou le CW43L de Brown and Sharpe dans la boîte de dialogue **Utilitaires** de palpeur. Voir " Définition des palpeurs " dans la section " Définition du matériel ".
- Sélectionnez l'option Calibrer l'unité dans la zone **Type d'opération** de la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**. Le fait de sélectionner cette option procède au calibrage du poignet, au cours duquel un nouveau fichier de matrice d'erreurs du poignet est calculé.

Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation et le calibrage des poignets, voir la section " Utilisation d'un poignet ".

Définition des positions AB du poignet à calibrer

Pour calibrer votre poignet, vous devez calibrer ses positions dans un modèle limité par au moins trois positions d'angle A et au moins trois positions d'angle B pour un total de neuf mesures de sphère. La zone **Configuration de l'angle de calibrage du poignet** vous permet de spécifier les angles de calibrage des axes A et B. Les cases **Départ**, **Fin** et **Incrément** vous permettent de spécifier les angles de départ et de fin d'application du poignet et l'incrément d'application sur les axes A et B.

Supposons, par exemple, que vous tapiez ces valeurs dans les cases correspondantes :

Angle A

Départ : -90

Fin :	90
Incrément :	90
Angle B	
Départ :	-180
Fin :	180
Incrément :	180

PC-DMIS procéderait alors au calibrage des positions A-90B-180, A-90B0, A-90B180, A0B-180, A0B0, A0B180, A90B-180, A90B0 et A90B180.

Remarque : Choisissez de préférence les angles **Départ** et **Fin** en fonction du type de poignet que vous utilisez, des possibilités d'ordre mécanique et des recommandations du constructeur ou du vendeur. Dans certains cas, PC-DMIS détermine automatiquement les angles **Départ** et **Fin** en fonction des spécifications du contrôleur (même si dans ces cas particuliers, PC-DMIS applique uniquement 359,9 degrés de l'axe B).

Le calibrage d'un poignet requiert au moins neuf positions mais vous pouvez en utiliser davantage. Plus vous indiquerez de positions, plus le calibrage effectué par PC-DMIS sera précis.

Lorsque vous calibrez un poignet, vous pouvez créer une matrice d'erreurs du poignet pour corriger les erreurs d'angle du poignet entre deux positions calibrées. Voir " Calcul de la matrice d'erreurs " dans la section " Utilisation d'un poignet " pour plus d'informations.

Qualification de tige

Cochez la case **Qual. de tige** si vous avez l'intention d'utiliser un contact de tige. Cette case à cocher permet de qualifier la tige du palpeur. Si cette option est sélectionnée, vous pouvez modifier les zones **Nombre de palpages** tige et **Décalage de tige**.

Nombre de palpages tige

La zone **Nombre de palpages tige** définit le nombre de palpages à utiliser pour mesurer la tige.

Pour modifier ce nombre :

1. Positionnez le curseur dans la zone **Nombre de palpages** tige.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Décalage de tige

La zone **Décalage de tige** détermine la distance (ou longueur) depuis le contact de la tige à partir duquel PC-DMIS effectue la prochaine série de palpages de qualification. Pour modifier cette valeur de décalage :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Jeux de paramètres

La zone **Jeux de paramètres** vous permet de créer, d'enregistrer et d'utiliser des jeux enregistrés de paramètres de calibrage de palpeur. Ces informations sont enregistrées dans le fichier de palpeur et regroupent les paramètres du nombre de points, du prépalpage/recul, de la vitesse de déplacement, de la vitesse d'entrée en contact, du mode système, des paramètres du mode qualification, ainsi que le nom et l'emplacement de l'outil de qualification.

Pour créer vos propres jeux de paramètres :

1. Autorisez PC-DMIS à mettre à jour automatiquement votre fichier palpeur vers la version 3.5 au supérieure.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**
3. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
4. Modifiez les paramètres de votre choix dans la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**.
5. Dans la zone **Jeux de paramètres**, tapez le nom de votre nouveau jeu de paramètres dans la case **Nom** et cliquez sur **Enregistrer**. PC-DMIS affiche un message vous informant de la création de votre nouveau jeu de paramètres. Pour supprimer un jeu de paramètres enregistré, sélectionnez-le et cliquez sur **Supprimer**.
6. Cliquez sur le bouton **Mesurer** si vous souhaitez calibrer les contacts de votre palpeur immédiatement. Pour différer le calibrage, cliquez sur **Annuler**.
7. Dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**, cliquez sur **OK**. Cliquez sur **Annuler** dans cette même boîte de dialogue si vous souhaitez annuler tous les changements effectués dans le fichier palpeur, y compris la création éventuelle de jeux de paramètres.

Une fois que vous avez créé un nouveau jeu de paramètres, vous pouvez l'utiliser dans la commande `CALIBRAGE AUTO/PALPEUR` (voir Calibrage auto du palpeur).

Remarque : Les jeux de paramètres s'appliquent uniquement au palpeur utilisé lors de leur création.

Outil monté sur table tournante

Cochez la case **Outil monté sur table tournante** si l'outil de qualification de palpeur est monté sur table tournante. Cette case à cocher est désactivée si la machine ne dispose pas de table tournante.

Mesurer

Le bouton **Mesurer** effectue l'opération sélectionnée dans la zone **Type d'opération**.

Ajouter outil

Le bouton **Ajouter outil** permet de stocker des données décrivant les outils de qualification. Chaque outil se voit affecté un numéro d'ID séquentiel. En plus du numéro d'ID, PC-DMIS affiche le type de l'outil (SPHÈRE, POLYÉDRIQUE), le décalage de l'outil et le diamètre (SPHÈRE) ou la largeur (POLYÉDRIQUE). Une fois un outil défini, il est affiché dans la liste déroulante **Outils disponibles** située dans la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**.

Pour pouvoir mesurer un outil, vous devez avoir défini au moins un contact de palpeur dans la liste des contacts actifs.

Pour ajouter un outil dans la liste déroulante **Outils disponibles**, cliquez sur le bouton **Ajouter outil**. La boîte de dialogue **Ajouter outil** s'affiche et permet de modifier les informations requises:

La boîte de dialogue **Ajouter outil** offre accès **aux** mêmes informations que celles utilisées lors de la création d'un outil. Vous pouvez modifier l'ID de l'outil, le type de l'outil, les valeurs de décalage, le vecteur IJK de tige, le diamètre ou la longueur ainsi que la largeur de l'outil.

ID d'outil

Cette zone permet de nommer l'outil que vous définissez.

Type d'outil

Cette fenêtre déroulante permet de sélectionner le type de l'outil (sphère ou cube).

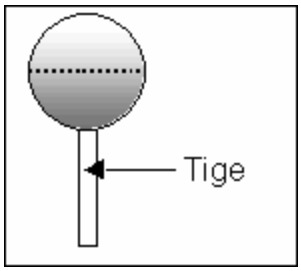
Décalages X, Y, Z

Ces valeurs X, Y et Z donnent l'emplacement de l'outil de calibrage dans les coordonnées de la machine.

Pour recalibrer un contact, mettez en surbrillance le contact souhaité dans la zone *Liste de contacts actifs*. Procédez au calibrage du contact du palpeur en utilisant le bouton **Mesurer**. (Voir Aperçu de la configuration de votre palpeur.)

Vecteurs I, J, K de tige

Cette zone présente le vecteur de la tige sur l'outil. PC-DMIS utilise ces valeurs durant le calibrage en vue d'éviter la tige.



Tige sur outil sphérique

Rechercher remplacement I, J, K

Ces cases vous permettent de spécifier un vecteur utilisé par PC-DMIS pour déterminer l'ordre le plus efficace pour mesurer tous les contacts.

Diamètre/Longueur

Cette zone affiche le diamètre ou la longueur d'un outil de type sphère.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la zone **Diamètre/Longueur**.
2. Entrez une nouvelle valeur.

Modifier outil

Le bouton de commande **Modifier outil** vous permet de modifier un outil qui existe déjà dans la liste des outils disponibles. Cliquez simplement sur le bouton **Modifier outil** pour faire apparaître la boîte de dialogue **Modifier outil** :

La boîte de dialogue **Modifier outil** présente les mêmes options que la boîte de dialogue **Ajouter outil**.

Supprimer outil

Le bouton de commande **Supprimer outil** permet de supprimer un outil devenu inutile de la **liste des outils disponibles**.

Pour supprimer un outil :

1. Sélectionnez l'ID de l'outil.

2. Cliquez sur le bouton **Supprimer outil**.

Outils disponibles

La liste déroulante **Outils disponibles** affiche les outils disponibles et permet de spécifier l'outil à utiliser pour le calibrage du palpeur. PC-DMIS utilise uniquement des outils sphériques.

Outil sphérique et bille de contact

PC-DMIS vous invite à entrer le nombre de palpages à effectuer sur l'outil, puis à exécuter les palpages.

Outil sphérique et disque de contact

Si Mode = MANUEL, PC-DMIS vous invite à effectuer six palpages sur l'outil de calibrage. Effectuez trois palpages au-dessus de l'équateur de la sphère et trois au-dessous.

Si Mode = CND, l'emplacement de l'outil de calibrage doit être connu auparavant.

Outil sphérique et contact cônique

PC-DMIS vous invite à effectuer six palpages sur la sphère avec la pièce cônique du palpeur. En effet, l'outil sphérique est utilisé comme palpeur pour mesurer le contact cônique en tant que cône. Les trois premiers palpages doivent former un plan approximativement perpendiculaire à la ligne centrale du cône. Si un palpeur de cône de petite taille est utilisé, il est conseillé d'utiliser un outil sphérique de taille équivalente pour exécuter cette opération.

Outil sphérique et tige de stylet/contact

PC-DMIS vous invite à effectuer quatre palpages sur un plan de coupe transversale de la sphère afin de former un cercle. Les palpages doivent être effectués avec la même partie du palpeur que celle utilisée pour l'inspection. Une fois les quatre palpages effectués, PC-DMIS vous invite à palper la sphère une fois avec la surface inférieure du palpeur.

Outil sphérique et contact optique

Cette option est uniquement disponible si le contact optique est défini comme palpeur mécanique

Modifier

Tout contact actif peut être mis à jour en mettant en surbrillance le contact désiré dans la zone **Liste contacts actifs**, puis en sélectionnant le bouton **Modifier**. La boîte de dialogue **Modifier les données de palpeur** s'affiche.

Vous pouvez modifier les informations suivantes :

ID de contact

Cette zone contient le numéro permanent que PC-DMIS affecte à un contact lors de son chargement en mémoire.

Centres X, Y, Z

Ces valeurs décrivent l'emplacement du contact. Cet emplacement est lié au bas du rail Z.

Vecteurs I, J, K de tige

Ces valeurs décrivent la direction du contact du palpeur. Ce vecteur se dirige du centre du contact du palpeur vers le rail Z.

Diamètre de bille de contact

Cette zone contient le diamètre du contact.

Épaisseur de bille de contact

Cette zone contient l'épaisseur du contact.

Date et heure de calibrage

Ces cases indiquent les date et heure du dernier calibrage du contact du palpeur. Si un nouveau contact est créé sans être calibré, PC-DMIS affiche NOUVEAU dans les champs de date et d'heure. Si un ancien contact est chargé et que les informations de date et d'heure ne sont pas disponibles, PC-DMIS affiche INCONNU pour ces valeurs. Seules les valeurs de date et d'heure des contacts de palpeur effectivement calibrés sont mises à jour.

Un seul contact peut être modifié à la fois.

Suppression d'un contact de la liste des contacts actifs

Pour supprimer un contact de la **liste des contacts actifs** :

1. Sélectionnez l'élément à supprimer.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.

Si un seul contact est en surbrillance, PC-DMIS le supprime automatiquement. Plusieurs articles peuvent être supprimés s'ils sont en surbrillance lorsque le bouton **Supprimer** est sélectionné.

PC-DMIS permet également de supprimer des angles de PH9 spécifiques de la **liste des contacts actifs**.

Suppression d'un angle de poignet

Suppression d'un angle de poignet

1. Sélectionnez l'angle à supprimer.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.

Si un contact ou un positionneur de palpeur est supprimé, tous les angles de PH9 associés sont également supprimés du fichier.

Remarque : Cette option supprime le contact de la **Liste des contacts actifs** et le supprime du fichier des contacts connus du système.

Faro—Utilitaires de calibrage de palpeur

Si vous utilisez un bras FARO, la boîte de dialogue **Utilitaires de** calibrage de palpeur apparaît à la place de la boîte de dialogue **Mesurer** standard, appelée d'un clic sur le bouton **Mesurer** dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.

Options proposées par la boîte de dialogue

Le tableau ci-après répertorie toutes les options de la boîte de dialogue **Utilitaires de** calibrage de palpeur et détaille le rôle de chacune.

Option	Description
Méthode de calibrage	La boîte de dialogue **Utilitaires de calibrage de palpeur** offre deux méthodes de calibrage : • **Technique de calibrage de sphère 1"**. La plupart des bras FARO

intègrent un calibrage de sphère généralement sous forme d'une bille 1,000" aussi PC-DMIS utilise-t-il cette méthode de calibrage par défaut.

- **Technique de calibrage d'alésage**. Si vous préférez, vous pouvez utiliser un alésage pour calibrer votre palpeur FARO au lieu de la sphère.

Zone d'erreur du dernier calibrage

La case **Zone d'erreur du dernier calibrage** porte la valeur volumétrique calculée par le palpeur FARO à l'issue de la routine de calibrage. Le contrôleur FARO se charge de générer cette valeur, utilisée uniquement à des fins d'information. Vous ne pouvez pas modifier la valeur affichée.

Nombre de palpages effectués

La case **Nombre de palpages effectués** porte le nombre de palpages effectués par zone de calibrage.

Afficher une grande fenêtre montrant les palpages

Si vous cochez la case **Afficher une grande fenêtre montrant les palpages**, vous obtenez un affichage des coordonnées XYZ, ainsi que le nombre de palpages en temps réel au fil du processus de calibrage.

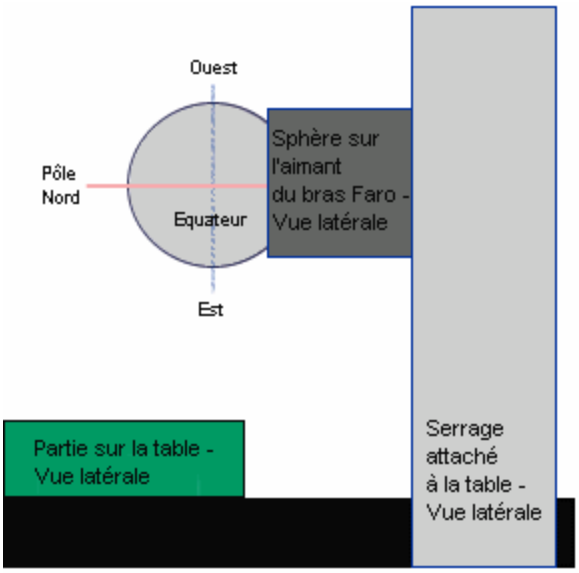
Sonner au terme d'un segment de calibrage

Si vous cochez la case **Sonner au terme d'un segment de calibrage**, votre ordinateur émettra un signal sonore chaque fois que le programme aura terminé une zone de calibrage ou un segment de calibrage spécifique. La zone d'état de la boîte de dialogue (qui se trouve juste en dessous de la case **Nombre de palpages effectués**) indique alors à l'utilisateur la prochaine zone de calibrage qu'il doit mesurer et le nombre de palpages qu'il doit effectuer.

Procédure de calibrage d'un bras FARO

Procédez comme suit pour calibrer votre palpeur à l'aide d'un bras FARO :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de** calibrage **de palpeur** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez la méthode de calibrage de votre choix dans la zone **Méthode de calibrage**.
3. Activez les cases à cocher de votre choix.
4. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. Le processus de calibrage débute.
5. Suivez les instructions à l'écran (y compris celles qui s'affichent dans la zone d'état de la boîte de dialogue).
6. *Si vous avez choisi la méthode utilisant la sphère 1",* effectuez les palpages suivants sur l'outil sphérique, en vous basant sur le schéma suivant :



Vue latérale de l'outil sphérique et de l'aimant et du serrage du bras FARO

- Effectuez cinq palpages autour de l'équateur.
- Projetez symétriquement le dernier axe, puis effectuez de nouveau cinq palpages autour de l'équateur.
- Effectuez cinq palpages perpendiculaires à la sphère, d'est en ouest.
- Projetez symétriquement le dernier axe et effectuez quatre palpages perpendiculaires à la sphère d'ouest en est.
- Effectuez quatre palpages perpendiculaires à la sphère du nord au sud.
- Projetez symétriquement le dernier axe et effectuez quatre palpages perpendiculaires à la sphère du sud au nord.

7. *Si vous avez choisi la technique de calibrage d'alésage*, PC-DMIS vous invite à effectuer les palpages suivants :
   - Effectuez dix palpages dans l'alésage en faisant tourner la poignée.
   - Effectuez dix palpages dans l'alésage dans le sens opposé.
8. Cliquez sur **OK** une fois que vous avez terminé le calibrage.

Ajouter angles

La sélection du bouton **Ajouter angles** affiche la boîte de dialogue **Ajouter angles**.

À l'aide des zones et des boutons disponibles, PC-DMIS permet de créer une liste des positions AB. Une fois une position calibrée, elle peut être rappelée à tout moment pendant l'exécution de tout programme pièce. Ainsi, en calibrant les positions fréquemment utilisées, vous pouvez les rappeler selon vos besoins tout en apprenant ou en inspectant manuellement un programme pièce.

Les positions AB sont stockées dans des coordonnées de pièce. Ainsi, lorsque le mode Exécuter est activé, PC-DMIS recherche automatiquement la position AB la plus proche appropriée pour l'orientation de la pièce sur la machine. Vous devez cocher la case **Ajuste auto. poignet de positionneur de** palpeur (Voir " Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur " dans la section " Définition de vos préférences ") pour rendre les positions AB disponibles. La fenêtre de modification doit également rendre compte d'une commande de modification de palpeur avant l'élément.

Le positionnement mécanique du palpeur se modifiant au cours du temps, il est recommandé de recalibrer le palpeur périodiquement. Lorsque le bouton **Ajouter angles** est sélectionné, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Ajouter nouveaux angles**.

Cette boîte de dialogue permet de spécifier des orientations AB particulières. PC-DMIS crée également une liste d'orientations AB équidistantes à l'aide des paramètres spécifiés dans la zone **Données angles équidistants**.

La boîte de dialogue **Ajouter angles** propose les options ci-dessous.

Liste des nouveaux angles

La zone **Liste des nouveaux angles** contient une liste des angles AB provenant de la zone **Données angle spécifique** ou **Données angles équidistants**.

Données angle spécifique

La zone **Données angle spécifique** permet d'ajouter des positions AB une par une dans la zone **Liste des nouveaux angles**.

Pour ajouter un angle individuel :

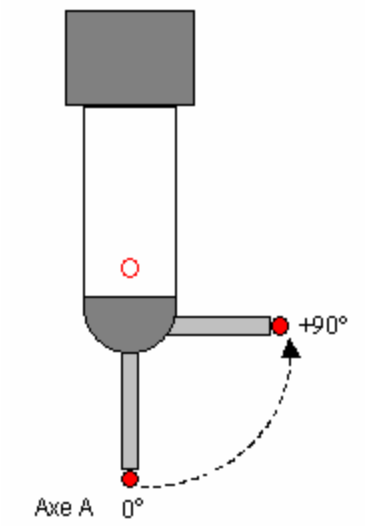
1. Placez le curseur dans la ou les zones à modifier.
2. Entrez un nouvel angle.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter angles**.

L'angle individuel spécifié s'affiche dans la zone **Liste des nouveaux angles**.

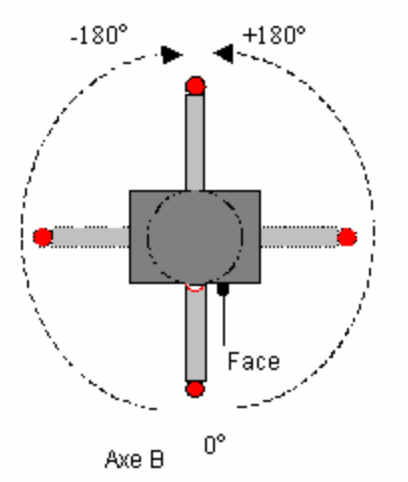
Données angles équidistants

Le bouton **Ajouter angles** associé à ces zones marque automatiquement toutes les positions AB équidistantes requises dans la zone **Liste des nouveaux angles**. La position par défaut de la configuration du palpeur est automatiquement incluse dans la liste finale. Une tête PH9 pointant vers le bas (A=0°, B=tout°) est automatiquement définie et, ainsi, n'a pas à être redéfinie dans cette boîte de dialogue.

PC-DMIS permet de mesurer facilement toutes les positions AB de 0 à 90° sur l'axe A par incréments de 15° et de -180 à 180° sur l'axe B par incréments de 45°.



Plage d'angles sur l'axe A - Vue avant de la MMT *avec B = 90°.*

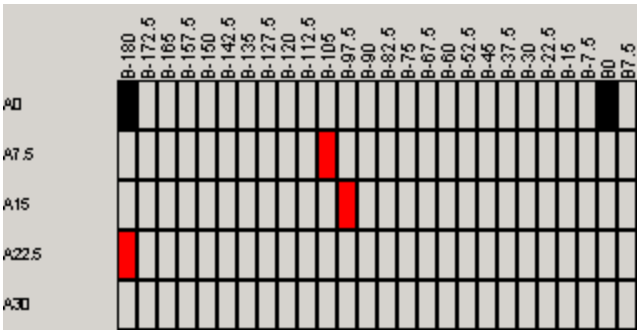


Plage d'angles sur l'axe B - Vue supérieure avec A = 90°

Pour ajouter des angles dans la zone **Liste des nouveaux angles :**

1. Entrez les informations requises dans chaque zone d'angle disponible (**Angle départ A**, **Angle fin A**, **Incrément angle A**, **Angle départ B**, **Angle fin B**, **Incrément angle B**).
2. Cliquez sur le bouton **Ajouter angles**. PC-DMIS affiche automatiquement les orientations AB requises dans la zone **Liste des nouveaux angles**.

Sélection d'angles à l'aide de la souris



Portion de la boîte de dialogue Ajouter nouveaux angles qui présente les angles AB sélectionnés précédemment (en noir) et les angles AB insérés avant la fermeture de la boîte de dialogue Ajouter nouveaux angles (en rouge)

PC-DMIS vous permet de sélectionner dans la boîte de dialogue **Ajouter nouveaux angles** les angles disponibles pour le poignet défini. PC-DMIS présente toutes les positions disponibles de l'angle A le long du côté de la boîte de dialogue et celles de l'angle B le long de la partie supérieure de la boîte de dialogue.

Pour ajouter des angles :

1. Trouvez la rangée de l'angle A que vous souhaitez ajouter. Puis trouvez la colonne de l'angle B correspondant.
2. Cliquez sur le cellule d'intersection de l'angle A et de l'angle B ainsi sélectionnés. La cellule sélectionnée devient rouge et les positions de l'angle AB sont insérées dans la zone **Liste des nouveaux angles**.

Pour effacer une position d'angle AB sélectionnée, il vous suffit de cliquer sur la cellule rouge correspondante. PC-DMIS supprime alors de la zone **Liste des nouveaux angles** les positions d'angle AB associées à cette cellule.

Les cellules en noir représentent les positions des angles A et B utilisées dans la liste Contacts actifs de la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpeur.

Remarques sur l'option Ajouter angle

- Le calibrage automatique de palpeur peut uniquement être effectué à l'aide d'un palpeur sphérique et d'un outil de qualification sphérique.
- Les coordonnées X, Y et Z du centre de l'outil utilisé doivent refléter la position courante de l'outil sur la table. Si ce n'est pas le cas, la réponse à la question demandant si la position du palpeur a changé doit être OUI.
- Lors de la mesure de positions AB sous le contrôle de l'opérateur, PC-DMIS fait automatiquement pivoter le positionneur du palpeur à la position manuelle suivante une fois la position courante terminée. Assurez-vous que le palpeur ne touche plus l'outil avant d'appuyer sur la touche Fin.
- Si la position de l'outil de calibrage a changé ou que de nouveaux angles doivent être ajoutés à la liste des contacts, sélectionnez les angles requis dans la zone **Liste des nouveaux angles**. La position par défaut du contact de palpeur (perpendiculaire à la tige de l'outil) doit également être sélectionnée. PC-DMIS exécute d'abord l'angle perpendiculaire à l'outil, puis les autres angles sélectionnés.
- Si le calibrage AB automatique est arrêté avant la fin de la mesure de toutes les positions ajoutées, PC-DMIS vous invite à conserver les donnés partiellement calibrées avant de quitter.

Résultats

Le bouton **Résultats** affiche les résultats du dernier calibrage de palpeur dans la boîte de dialogue **Résultats**.

Outre l'affichage de l'épaisseur et du diamètre du palpeur, la boîte de dialogue fournit également les valeurs d'angle et d'arrondi courantes de la sphère. Ces résultats mesurés permettent de vérifier la précision du calibrage.

Marquer utilisés

Cette option permet de rechercher automatiquement les angles AB dans le programme pièce courant. PC-DMIS ajoute ensuite tous les angles AB trouvés à la configuration de palpeur courante.

Remarque : Notez que si vous sélectionnez l'option **Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur** (dans l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Configuration**) et si vous cliquez sur le bouton Marquer utilisés, PC-DMIS risque de ne pas sélectionner tous les contacts de palpeur pour le calibrage (voir la rubrique " Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur " dans la section " Définition de vos préférences ").

Globale utilisée

Le bouton **Globale utilisée** recherche les contacts utilisés dans d'autres programmes pièce par le fichier de palpeur actuellement actif. Il les ajoute ensuite dans la zone **Liste contacts actifs** et les sélectionne pour le calibrage.

Format de fichier

Le bouton **Format de fichier** convertit votre fichier de palpeur dans un format compatible avec les versions antérieures de PC-DMIS. Cliquez sur le bouton **Format de fichier** pour ouvrir la boîte de dialogue **Convertir le fichier de palpeur**.

Cette boîte de dialogue comporte les deux éléments suivants :

- **Version actuelle** – Cette case indique la version actuelle de PC-DMIS.
- **Version à enregistrer** – Cette liste répertorie l'ensemble des types de formats dans lesquels vous pouvez enregistrer votre fichier de palpeur.

Utiliser données calibrage par unité

La case à cocher **Utiliser données calibrage par unité** s'affiche dans la boîte de dialogue uniquement si vous avez déjà effectué un calibrage d'unité. Si cette case à cocher n'est pas sélectionnée, PC-DMIS utilisera le calibrage standard. La sélection de cette case à cocher permet d'utiliser les données de calibrage d'unité. Pour plus d'informations, voir " Calibrer l'unité " dans la rubrique Mesure.

Types de contacts disponibles

PC-DMIS propose les types de contact suivants dans la liste déroulante **Description de palpeur** :

Si un contact doit être ajouté à la liste des contacts disponibles, veuillez contacter le service d'assistance du logiciel PC-DMIS. Seul le personnel autorisé peut créer des fichiers de contacts supplémentaires.

Bille

Cette option définit un palpeur sphérique. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Disque

Cette option définit un palpeur de type disque. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier** La direction du palpeur doit également être définie.

Optique

Cette option est uniquement disponible si le contact optique est défini comme palpeur mécanique.

Elle définit un palpeur optique. L'utilisateur peut modifier le diamètre nominal du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Tige

Cette option définit un palpeur de type tige ou stylet. L'utilisateur peut modifier l'épaisseur et le diamètre nominaux du palpeur à l'aide du bouton **Modifier**. La direction du palpeur doit également être définie.

Tolérance de collision

Le module DC d'Avail/NT ne peut fonctionner que si une vue OPENGL (ombrée)

La Détection de collision (DC) permet de détecter les collisions entre le palpeur et les surfaces CAO.

est affichée à l'écran.

Les tolérances de collision se spécifient dans la boîte de dialogue **Tolérances de collision**. Cette option est accessible via le bouton **Tolérances** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Pour plus d'informations sur l'option Détection de collisions, voir la rubrique " Détection de collisions " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".

Spécification des tolérances de collision

Les tolérances de collision se spécifient dans la boîte de dialogue **Tolérances de collision**. Vous pouvez activer cette boîte de dialogue en cliquant sur le bouton **Tolérances** de la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Dans la zone de modification, vous pouvez spécifier une valeur positive ou négative pour chaque composant de palpeur sélectionné dans la liste déroulante. La valeur que vous indiquez modifie les dimensions du composant sélectionné.

- Une valeur positive agrandit le composant de sorte qu'une collision est détectée si ce composant se trouve à la distance spécifiée par rapport à la pièce.
- Une valeur négative réduit cette partie du palpeur et a l'effet contraire d'une distance positive.

Vous pouvez également choisir d'ignorer le composant d'un palpeur en cochant la case **Ignorer**. PC-DMIS ignorera donc le composant en question lorsqu'il recherchera des collisions éventuelles. Ceci peut s'avérer utile avec un contact, lorsque les collisions doivent se produire au moment des palpages.

Lorsque vous amorcez la détection de collision en sélectionnant l'option de menu **Détection de collisions** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu), le moteur de CAO interne de PC-DMIS effectue tous les calculs requis pour détecter une collision. Toutes les collisions détectées s'affichent dans la boîte de dialogue **Détection de collision**. Celle-ci présente les résultats dans la fenêtre Affichage palpeur et les enregistre en vue du traçage ultérieur des lignes du parcours de modification.

Pour plus d'informations sur l'option Détection de collisions, voir la rubrique " Détection de collisions " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".

Configuration du palpeur

Le bouton **Configuration** de la boîte de dialogue **Utilitaires** du Palpeur fait s'afficher la boîte de dialogue **Configuration du palpeur**.

Cette boîte de dialogue permet une personnalisation plus poussée des paramètres du palpeur. Les options de cette boîte de dialogue permettent de modifier ou de sélectionner les informations suivantes :

- Affichage d'un avertissement lors de l'utilisation de contacts qui n'ont pas été calibrés sous moins de **x** jours.
  Où **x** est le nombre de jours.
- Affichage d'un avertissement lors de l'utilisation de contacts qui n'ont pas été calibrés sous moins de **x** heures l'un de l'autre
  Où **x** est le nombre d'heures.
- La distance de sécurité le long du vecteur tige de l'outil de qualification : **x**
  Où **x** est la distance de sécurité.

- La distance de sécurité le long du vecteur tige de l'outil de qualification pour des palpeurs poignet continus : **x**
  Où **x** est la distance de sécurité.
- La distance de sécurité en Z lorsque la tige de l'outil de qualification est perpendiculaire à l'axe Z : **x**
  Où **x** est la distance de sécurité.
- Affichage d'un avertissement pendant la qualification lorsque l'écart type de la sphère est supérieur à : **x**
  Où **x** est l'écart type
- Affichage d'un avertissement lorsque l'erreur sur le diamètre du contact du palpeur est supérieure à : **x**.
  Où **x** est l'erreur sur le diamètre
- Ne pas demander à l'opérateur le fichier du palpeur couramment chargé lors de l'utilisation d'un changeur de palpeur.
  Fichier du palpeur couramment chargé : **nom**
  Où **nom** est la chaîne pour le fichier du palpeur
- Ajout des résultats du calibrage au fichier de résultats.

Cliquez sur **OK** pour accepter vos modifications.

Imprimer la liste

Le bouton **Imprimer la liste** ouvre la boîte de dialogue **Imprimer**. Si vous cliquez ensuite sur **OK**, PC-DMIS imprime une liste des angles de contact calibrés et non-calibrés dans une table. Ce sont les mêmes angles de contact que ceux qui apparaissent dans la liste des contacts actifs (voir Liste des contacts actifs). Chaque rangée de la table contient un angle de contact alors que les colonnes affichent les valeurs de XYZ, de IJK, du diamètre et de l'épaisseur pour chaque angle de contact. Elle affiche également les date et heure des angles de contact calibrés.

Si un angle de contact n'a pas été calibré ou si le diamètre, la date ou l'heure est erroné, le contact apparaîtra en rouge dans la liste.

Exemple d'impression

Vous pouvez voir ci-dessous un exemple d'impression de la liste des contacts actifs :

Probe File = C:\PCDMISW\PH9.PRB

ID	Type	X	Y	Z	I	J	K	Diam	Thick	Date	Time
T1A0B0	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B15	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B30	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B45	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B60	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B75	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A0B90	BALL	0	0	1.299	0	0	1	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A15B0	BALL	0	0.845	1.187	0	0.258	0.965	0.078	0.078	nknow	nknow
T1A15B15	BALL	0.216	0.816	1.187	0.06	0.25	0.965	0.078	0.078	nknow	nknow

Exemple d'impression des contacts actifs du palpeur PH9

Calibrage auto du palpeur

PC-DMIS offre une commande de calibrage automatique du palpeur sélectionné au cours de l'exécution d'un programme pièce. PC-DMIS amorce la routine de calibrage dès qu'il exécute la commande.

Pour insérer cette commande, sélectionnez l'option de menu **Calibrage auto du palpeur** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

La fenêtre de modification affiche le code suivant pour cette commande :

```
CALIBRAGE AUTO/PALPEUR, JEU_PARAMETRES=, OUTILQUAL_DÉPLACÉ=O/N,
AFFICH_RÉSUMÉ=O/N, ÉCRASER_FICHIERRÉSULTATS=O/N
```

`JEU_PARAMETRES=` Ce champ indique le nom d'un jeu défini de paramètres de qualification d'un palpeur. Un jeu par défaut nommé `ALL-TIPS-WITH-DEFAULTS` (`TOUS-CONTACTS-PAR-DEFAUT`) est disponible à tout moment et calibre tous les contacts définis du palpeur utilisé en fonction du jeu par défaut des paramètres de qualification, les derniers utilisés en mode interactif. Pour créer vos propres jeux de paramètres, voir la rubrique Jeux de paramètres.

`OUTILQUAL_DÉPLACÉ=` Ce champ OUI / NON détermine votre réponse à la requête de l'ordinateur à savoir si l'outil de calibrage a été déplacé.

`AFFICH_RÉSUMÉ=` Ce champ OUI / NON détermine si PC-DMIS affiche ou non un résumé du calibrage.

`ÉCRASER_FICHIERRÉSULTATS=` Ce champ OUI / NON détermine si PC-DMIS écrase le fichier des résultats ou y ajoute des informations. Il s'agit du même fichier de résultats que celui référencé lors d'un calibrage interactif.

Vous pouvez appuyer sur la touche F9 de ce bloc de commande pour pouvoir l'éditer dans la boîte de dialogue **Calibrer les** contacts ou **Calibrer palpeur**.

Vous pouvez également insérer une commande de calibrage automatique des bras maître/esclave. Voir " Exécution d'un calibrage automatique " dans la section " Utilisation du mode maître/esclave " pour plus d'informations.

Pour calibrer automatiquement un seul contact

Vous pouvez également effectuer le calibrage automatique du contact actif en procédant comme suit :

1. Vous devez avoir au moins un élément sphère dans votre programme pièce. PC-DMIS a besoin d'un élément sphère pour pouvoir exécuter ce type de calibrage.
2. Accédez à la fenêtre de modification et placez-la en mode Commande.
3. Dans la barre d'outils **Paramètres**, sélectionnez le contact que vous souhaitez calibrer. Une nouvelle commande `CONTACT` apparaît dans la fenêtre de modification. Assurez-vous que cette nouvelle commande `CONTACT` apparaît dans la fenêtre de modification *après* l'élément sphère que vous utiliserez pour ce calibrage.
4. Sur n'importe quelle ligne à la suite de la commande `CONTACT`, sélectionnez l'option de menu **Contact unique** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu) PC-DMIS insère dans la fenêtre de modification un bloc de commande `CALIBRER CONTACT ACTIF AVEC ID ÉLÉMENT`.
5. Cliquez n'importe où dans ce bloc de commande et appuyez sur F9. La boîte de dialogue **Calibrer les contacts** s'affiche.

6. Sélectionnez l'élément sphère de votre choix dans la liste **Elément sphère**.
7. Sélectionnez l'outil de calibrage de votre choix dans la liste **Outil de qualification**.
8. Si l'outil de calibrage a été déplacé depuis le dernier calibrage effectué, cochez la case **Outil de qualification déplacé**.
9. Cliquez sur **OK** pour mettre le bloc de commande de calibrage à jour de vos modifications. Le bloc de commande donné ici en exemple présente un outil de calibrage nommé *MyTool* (Mon_outil) et précise que l'élément sphère utilisé pour ce calibrage est *SPH1*.

```
CALIBRER CONTACT ACTIF AVEC ID_ÉLÉMENT=SPH1,
ID_OUTILQUAL=Mon_Outil (MyTool), DÉPLACÉ=NON
```

Axe	THÉO	MES.	DÉV	ÉCART TYPE
X	0,0000	8,0080	8,0080	
Y	0,0000	1,0000	1,0000	
Z	0,0000	0,9500	0,9500	
DIAM	2,0000	1,0000	1,0000	0,0000

10. Marquez ce bloc de commande et exécutez le programme pièce. PC-DMIS calibrera le contact actif dès qu'il atteindra ce bloc de commande.

Définition des palpeurs mécaniques

PC-DMIS permet de sélectionner un palpeur mécanique (fixe) ou de type TTP. Les palpeurs à déclenchement par contact (tels les palpeurs de style Renishaw) permettent à la MMT de rapporter la position lorsque le palpeur entre en contact avec la pièce. Si le palpeur sélectionné est un palpeur MÉCANIQUE, PC-DMIS anticipe un palpeur qui ne se déclenche pas automatiquement au contact de la pièce.

Remarque : Le calibrage CND ne peut pas être effectué à l'aide d'un palpeur mécanique. Vérifiez que le type de palpeur sélectionné est celui qui convient.

L'utilisation d'un palpeur mécanique active la barre d'outils Mode d'estimation (voir " Barre d'outils Mode d'estimation " dans la section " Utilisation des barres d'outils "). Cela vous permet de basculer entre les options pour les éléments planes ou arrondis. On entend par éléments planes les points, les droites et les plans. On entend par éléments arrondis les cercles, les sphères, les cônes et les cylindres. Déterminez le type d'élément qui sera mesuré et utilisez l'icône appropriée sur la barre d'outils pour sélectionner les éléments plats ou arrondis.

Éléments planes

Pour mesurer un plan :

1. Effectuez au minimum trois palpages sur une surface.
2. Appuyez sur la touche FIN. La direction du plan a ainsi été définie. Le vecteur normal de surface pointe dans la direction du recul du palpeur à partir de la surface.

Pour mesurer une ligne :

1. Effectuez au minimum deux palpages sur la ligne.
2. Appuyez sur la touche FIN.

Remarque : PC-DMIS n'a pas besoin de la direction des éléments à définir.

Éléments arrondis

Lors de la mesure d'éléments ronds au moyen d'un palpeur fixe, il est nécessaire de maintenir le palpeur à un endroit fixe (selon le type d'élément).

Pour mesurer les alésages :

1. Conservez le palpeur à l'intérieur de l'élément.
2. Appuyez sur la touche FIN.

Pour mesurer les goupilles :

1. Conservez le palpeur à l'extérieur de l'élément.
2. Appuyez sur la touche FIN.

Remarque : PC-DMIS n'a pas besoin de la direction des éléments à définir.

Définition de machines

L'option de menu **Machine** permet d'afficher la boîte de dialogue **Machine**. Cette boîte de dialogue permet à l'utilisateur de sélectionner ou de créer une machine MMT qui peut être affichée et également animée avec le palpeur en mode Programme.

La liste des machines de cette boîte de dialogue se base sur les fichiers “ machine.dat ” et “ usermachine.dat ”.

- Le fichier “ machine.dat ” comporte les descriptions des machines fournies par les développeurs de PC-DMIS.
- Le fichier “ usermachine.dat ” comporte les descriptions des machines créées et enregistrées par l’utilisateur.

Si l'utilisateur sélectionne une entrée de la liste **Machine** qui *figurait* dans le fichier “ machine.dat ”, la sélection est affichée dans la zone d'aperçu (écran bleu vierge).

S'il n'existe pas de fichier “ machine.dat ”, l'utilisateur dispose uniquement des options suivantes dans la liste déroulante **Machine**.

Pas de machine

Si l'option **Pas de machine** est sélectionnée dans la liste déroulante, aucune machine n'est sélectionnée et rien ne se produit, même si vous cliquez sur le bouton **OK**.

Pont générique / Bras générique

Si l'option de **pont générique** ou **bras générique** est sélectionnée dans la liste déroulante, la boîte de dialogue de **configuration générale de machine** s'affiche et permet de spécifier la largeur, la longueur et la hauteur de la machine. Le bouton **OK** génère une pseudo-machine MMT à partir des informations entrées dans la boîte de dialogue de **configuration générale de machine** et place une pseudo-image dans la boîte de dialogue **Machine**.

Longueur de base

Cette valeur définit la longueur de la base dans le sens de déplacement du pont (pour une machine à pont) ou dans le sens du retour vertical (pour une machine horizontale à bras). C’est la direction du 1er axe.

La largeur représente celle du plateau de la machine. Ce n'est pas le volume de la machine. Le volume définit la portée du bras. La plupart des machines dotées de bras disposent d'un volume excédant de peu 50% de la largeur.

Largeur de base

Cette valeur définit la largeur de la base dans le sens de déplacement du chariot (pour une machine à pont) ou dans le sens de déplacement du bras (pour une machine horizontale à bras). C'est la direction du 2e axe.

Hauteur de pont

Cette valeur définit la hauteur entre le haut de la base et le bas du pont pour une machine à pont ou l'ampleur de l'axe vertical. C'est la direction du 3e axe.

Positions d'origine X, Y, Z

Ces trois zones définissent la position d'origine de la machine. Les valeurs X, Y, Z définissent la position d'origine de la machine. Le centre de la base de la machine est 0,0,0. Mais ces coordonnées ne sont pas utilisées pour afficher la position d'origine sur la plupart des machines. Les valeurs X, Y, Z sont décalées de la position 0,0,0 de la base de la machine.

Par exemple, si les dimensions de la machine sont 1000, 700 et 700 avec une position d'origine actuelle située dans le coin supérieur gauche en retour, les décalages seront : -350, 500 et 350 respectivement pour les 1er, 2e et 3e axes.

1er axe

Les entrées d'axe permettent à l'utilisateur de sélectionner l'orientation de l'axe. Le 1er axe définit la dimension de déplacement du pont (pour les machines à pont) et la dimension de déplacement vertical du chariot (pour les machines à bras). Il s'agit généralement de l'axe X pour la plupart des machines horizontales à bras et de l'axe X ou Y pour la plupart des machines verticales à bras.

2e axe

Le 2e axe définit la dimension de déplacement du chariot du bras de mesure. Il s'agit généralement de l'axe Z pour la plupart des machines horizontales à bras et de l'axe X ou Y pour la plupart des machines verticales à bras.

3e axe

Le 3e axe définit la dimension de déplacement du bras. Il s'agit de l'axe vertical Z pour la plupart des machines à pont et de l'axe Y pour la plupart des machines horizontales à bras. À ce stade, les configurations d'axes suivantes sont autorisées :

- Pont générique avec Y, X, Z ou X, Y, Z
- Bras générique avec X, Z, Y

Le volume de la machine est équivalent à la portée du bras. Il est à distinguer de la largeur de la machine qui représente la largeur du plateau de la machine. La plupart des machines

Volume

Lors de la création d'une machine à bras générique, vous devez définir la distance à laquelle le bras peut s'avancer dans la machine. Vous le faites en utilisant la zone **Volume**. Si aucune valeur n'est entrée, la machine n'est pas créée. La zone **Volume** n'est utilisable que pour les machines à bras générique.

dotées de bras disposent d'un volume excédant de peu 50% de la largeur.

Dessiner la base

La case à cocher **Dessiner la base** ne s'applique qu'aux machines à bras générique.

- Si vous sélectionnez cette case à cocher, PC-DMIS dessine la machine avec une base.
- Si vous ne sélectionnez pas cette option, PC-DMIS ne dessine que la colonne de la machine.

Positionnement de la MMT dans la fenêtre d'affichage graphique

Une fois une machine créée, le bouton **OK** de la boîte de dialogue **Machine** place une représentation graphique de cette machine dans la fenêtre d'affichage graphique avec la CAO de la pièce.

Un clic sur le bouton **OK** de la boîte de dialogue **Machine** applique les modifications apportées à l'aide des options du menu **Machine**, mais n'enregistre pas la machine dans le fichier " machine.dat ".

Vous pouvez fermer la représentation graphique de la MMT's à tout moment en sélectionnant l'option de menu **Machine** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu), puis l'entrée **Pas de machine** dans la liste déroulante **Machine**.

Il existe deux procédures vous permettant de créer un lien entre le modèle de la machine et le modèle CAO de la pièce.

1. Mode En ligne – Vous devez mesurer les éléments des pièces et construire un alignement qui exécute une opération CAO vers pièces (option d'alignement **CAO égale pièce** ou Alignement itératif à l'aide des valeurs nominales CAO). Voir la section " Création et utilisation des alignements" pour plus d'informations sur ces options.
2. Mode Hors ligne – Vous pouvez créer les décalages et les rotations de X,Y,Z nécessaires pour obtenir l'orientation souhaitée dans l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Options de configuration**. Voir " Mode des options de configuration : onglet Pièce/MMT " dans la section " Définition de vos préférences ".

Enregistrement de la MMT créée

Le bouton **Enregistrer** de la boîte de dialogue **Machine** affiche la boîte de dialogue Enregistrer / Supprimer la machine.

Cette boîte de dialogue permet de modifier le fichier " usermachine.dat ". La portion supérieure de cette boîte de dialogue est la zone de suppression. Elle contient une liste de tous les noms de machine trouvés dans le fichier dat. La zone inférieure est destinée à l'ajout d'une machine.

Suppression de machines

Pour supprimer une machine du fichier " usermachine.dat " :

1. Sélectionnez la machine à supprimer dans la liste des machines.

2. Cliquez sur le bouton **Supprimer**.

Les fichiers de la machine supprimée sont retirés de la liste.

Ajout de machines

Pour ajouter une machine :

1. Assurez-vous que la machine est affichée dans la zone d'aperçu de la boîte de dialogue **Machine**.
2. Entrez le nom de la machine dans la zone **Nom**.
3. Cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

La machine est ajoutée à la liste des machines.

Si un nom dupliqué est entré, l'utilisateur reçoit un avertissement après avoir cliqué sur le bouton **Enregistrer**.

Remarque : Le fichier " usermachine.dat " n'est réellement modifié qu'après que vous ayez cliqué sur **OK**. Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, toutes les modifications sont ignorées.

Création d'une machine à bras double

Vous pouvez également créer une machine à bras double simulée et la placer dans la fenêtre d'affichage graphique. Suivez la procédure ci-dessous :

1. Configurez le mode Maître / Esclave.
2. Passez en mode Maître/esclave. La barre d'outils **Bras actifs** apparaît.
3. Créez un programme pièce maître / esclave.
4. Sélectionnez le bras 1 (bras maître) dans la barre d'outils **Bras actifs**.
5. Accédez à la boîte de dialogue **Machine** (la section " Utilisation du guide de navigation " donne des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
6. Dans la liste **Machine**, sélectionnez **Bras générique**. La boîte de dialogue **Configuration générique de la machine** s'affiche.
7. Tapez les dimensions de votre machine à bras double. Le champ volume doit porter une valeur autre que zéro.
8. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Configuration générique de la machine** se ferme pour laisser place à la boîte de dialogue **Machine**.
9. Cliquez sur **Enregistrer**. La boîte de dialogue **Enregistrer/Supprimer la machine** apparaît.
10. Donnez un nom à la machine dans la zone **Nom** et cliquez sur **Enregistrer**. Puis cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue Enregistrer/Supprimer la machine se ferme et PC-DMIS vous ramène à la boîte de dialogue **Machine**. Cliquez sur **OK** pour insérer la machine sélectionnée. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Machine**.
11. Sélectionnez le bras 2 (bras esclave) dans la barre d'outils **Bras actifs**.
12. Accédez de nouveau à la boîte de dialogue **Machine**.
13. Sélectionnez **Bras générique** dans la liste **Machine**. La boîte de dialogue **Configuration générique de la machine** s'affiche. Les dimensions du bras 1 de la machine doivent normalement figurer dans les champs.
14. Modifiez les dimensions au besoin.

15. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue **Configuration générique de la machine** se ferme pour laisser place à la boîte de dialogue **Machine**.
16. Cliquez sur **Enregistrer**. La boîte de dialogue **Enregistrer/Supprimer la machine** apparaît.
17. Donnez un nom à la machine dans la zone **Nom** et cliquez sur **Enregistrer**. Puis cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue Enregistrer/Supprimer la machine se ferme et PC-DMIS vous ramène à la boîte de dialogue **Machine**. Cliquez sur **OK** pour insérer la machine sélectionnée. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Machine**.
18. Une machine à bras double doit normalement figurer dans la fenêtre d'affichage graphique.

Définition de montages

L'option de menu **Montage** ouvre la boîte de dialogue **Configuration du montage**. Cette boîte de dialogue vous permet d'entrer les informations nécessaires pour décrire le système de montage et créer ensuite les montages.

Qu'est-ce qu'un montage ?

Les montages sont des systèmes de fixation des pièces fabriquées. Ils sont largement utilisés dans l'industrie automobile. Les montages permettent de tenir la pièce de la manière dont elle sera montée dans la voiture. Par exemple, une porte de voiture peut utiliser un montage pour la soutenir à l'emplacement des charnières ainsi qu'à l'emplacement du loquet de l'autre côté. La porte est positionnée dans ce système de fixation sur la MMT puis elle est inspectée. La méthode traditionnelle nécessite un montage pour chaque pièce ; ceci peut s'avérer très coûteux.

Le montage flexible est une méthode de création de blocs de construction génériques que l'on peut ensuite utiliser pour créer des montages pour une large gamme de pièces à coût réduit.

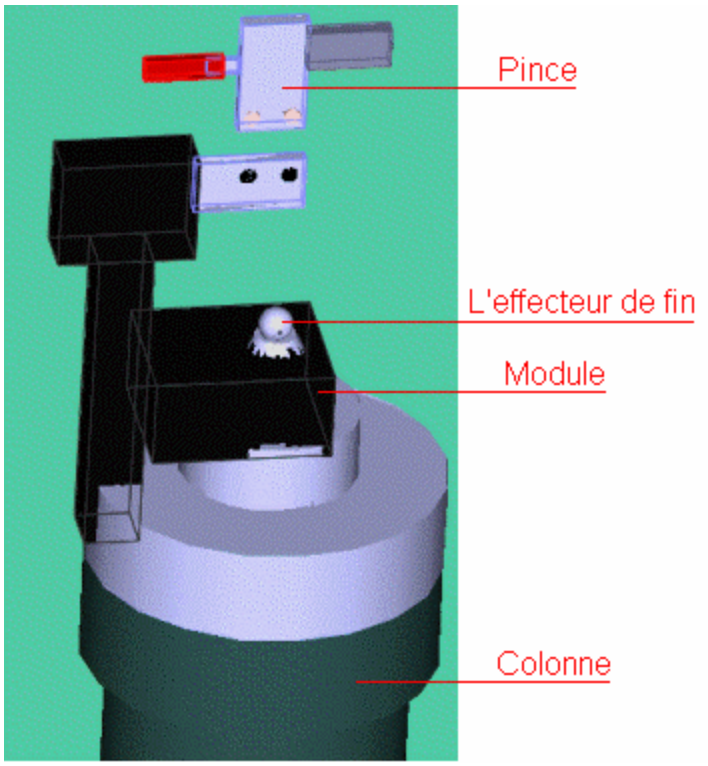
Trois blocs de construction composent essentiellement l'unité de montage.

1. La colonne
2. Le module qui se fixe sur le haut de la colonne
3. La pince qui maintient la pièce sur le module

L'effecteur de fin est un objet placé contre la pièce pour qu'elle reste stationnaire sur au moins un axe. Il s'agit généralement d'une sphère de diamètre défini. On utilise des sphères parce qu'elles n'entrent en contact avec la pièce qu'en un seul point. Autres types de pièces de contact : goupilles (pour trous appariés), cylindres pour repérer des bords et pièces de forme spéciale spécifiquement conçues pour la pièce à mesurer.

Le module est généralement un cube avec certaines formes géométriques inhabituelles qui est créé d'une manière spécifique pour mettre la pièce en contact à un emplacement prédéfini.

Reportez-vous à l'exemple graphique ci-dessous.



Représentation graphique des différents composants qui constituent une unité de montage flexible.

Lorsque vous créez un module, il est enregistré dans un fichier appelé “ usermodule.dat ”. Ce fichier contient tous les modules que vous créez afin que vous puissiez les réutiliser à chaque fois que vous le souhaitez. Les modules enregistrés sont ensuite listés dans la zone Liste de composants avec tous les autres types de composants.

PC-DMIS prend en charge les systèmes de montage flexible manuel et CND à interface unique.

La boîte de dialogue **Configuration du montage** vous permet de configurer, de créer, puis de positionner des montages flexibles sur la table de la machine.

Montage : Créer montage

L'onglet **Créer montage** vous permet de créer un montage et de positionner ce montage sur le dessin CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Pour créer un montage

1. Dans la zone **Fichier montage**, donnez un nom à ce nouveau montage. Le nom saisi est le nom réel du fichier auquel l'extension .fxt est ajoutée.
2. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS vous autorise ensuite à ajouter des informations dans la zone **Configuration montage**
3. Dans la zone **Configuration montage**, cliquez deux fois sur **Nouveau Point** et définissez un nouvel ID. Il s'agira de l'ID de cet élément de montage. Cette ID sert à des fins d'identification uniquement.
4. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS ajoute un élément “ Nouveau composant ” ainsi qu'un autre élément “ Nouveau point ” vide sous l'ID que vous venez de définir.
5. Mettez en surbrillance l'élément “ Nouveau composant ”.

6. Dans la zone **Liste de composants**, sélectionnez le type de colonne souhaité. Notez que la modification est répercutée dans la liste **Configuration montage** et dans la fenêtre d'aperçu située à gauche de l'onglet.
7. Sélectionnez un module défini précédemment dans la zone **Liste des composants**. Voir Montage : Nouveau module pour obtenir des informations sur la manière de définir des modules.
8. Pour créer un nouvel élément pour le montage, modifiez " Nouveau Point " dans la liste **Configuration montage** et répétez les étapes 2 à 7.

Pour positionner des éléments de montage sur la pièce

Avant de pouvoir positionner des éléments de montage sur la pièce, PC-DMIS vous demande de créer une MMT simulée dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour créer une MMT dans la fenêtre d'affichage graphique, voir la rubrique Définition de machines.

Si une MMT a déjà été créée, suivez les étapes ci-dessous pour positionner chacun des éléments de montage sur la pièce :

1. Sélectionnez l'élément à positionner dans la liste **Configuration montage**. L'élément sélectionné doit être affiché dans la fenêtre d'aperçu située à gauche de l'onglet.
2. Depuis la zone de liste **Type de sélection**, choisissez la méthode de sélection. Les options disponibles sont les suivantes :

- Point de surface
- Point d'arête
- Cercle
- Lumière carrée
- Lumière oblongue
- Encoche

3. À l'aide de la souris, sélectionnez dans la fenêtre d'affichage graphique l'emplacement du modèle CAO correspondant au type d'élément que vous avez sélectionné à l'étape précédente. PC-DMIS place votre colonne à cet endroit.
4. Les zones du groupe **Informations sur la connexion** seront remplies par les informations fournies par le modèle CAO. Si vous n'avez pas de modèle CAO ou si vous souhaitez fournir les informations de position et d'orientation, vous pouvez entrer les coordonnées de position X, Y, Z et d'orientation I, J, K dans les zones de modification appropriées. Une fois ces informations fournies, cliquez sur le bouton **Appliquer** pour associer le nouvel élément de montage au point de montage et l'afficher dans la fenêtre d'affichage graphique. À ce stade, PC-DMIS insère une commande CHARGERMONTAGE dans la fenêtre de modification qui se présente sous la forme suivante :
   `CHARGERMONTAGE/demo.FXT,LOAD,YES,T1A0B0,0.05,5`
5. Cliquez sur le bouton **Vérifier** (dans la zone **Configuration montage**). L'emplacement de chaque élément de montage est alors vérifié, le système s'assure qu'ils sont inclus dans le volume de la machine et qu'aucune collision ne se produira, et l'utilisateur est averti si une colonne ne peut pas être positionnée à un emplacement spécifié.
6. Répétez les étapes 1 à 5 pour chacun des éléments de montage.

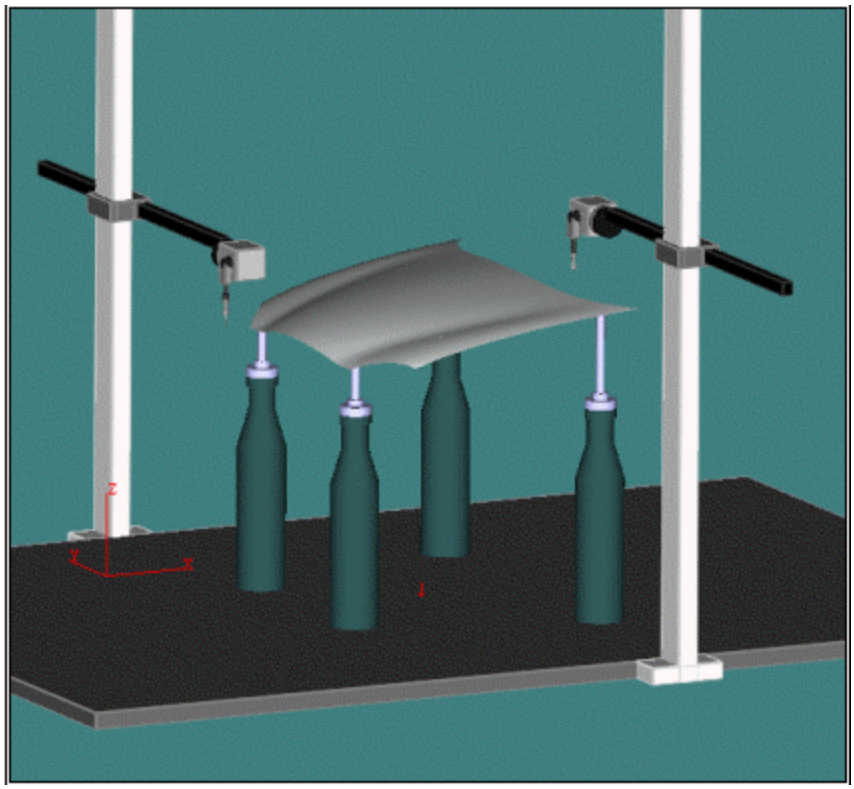
Si PC-DMIS n'autorise pas le positionnement de votre montage sur le dessin CAO à cause d'une collision avec un autre montage ou avec la pièce elle-même, vous pouvez être contraint de

modifier les décalages d'assemblage et de monter ou abaisser la pièce par rapport à la machine. Vous pouvez modifier le décalage des axes X, Y et Z à l'aide de l'onglet **Paramètres d'assemblage**.

Pour supprimer l'un des éléments de montage, il suffit de le mettre en surbrillance dans la liste **Configuration montage** et de sélectionner le bouton **Supprimer**.

Exemple de montages positionnés

Un exemple graphique de 4 colonnes fixées à un capot de voiture par types de sélection de points de surface et affichées dans la fenêtre d'affichage graphique de PC-DMIS est présenté ci-dessous.



Exemple graphique de quatre montages flexibles maintenant un capot de voiture

Fichier montage

La zone **Fichier montage** contient la liste des fichiers où sont enregistrées vos informations sur des montages flexibles. Ces fichiers sont en fait enregistrés sur votre système avec une extension .fxt. Pour accéder à votre fichier, sélectionnez-le dans la liste de fichiers ou entrez son nom dans la zone et appuyez sur ENTRÉE.

Charger / Décharger montage

Les options **Charger montage** et **Décharger montage** servent à déterminer si le montage va être chargé sur la table afin d'être utilisé avec une pièce ou déchargé de la table, les colonnes étant alors replacées dans le support (ou stockées dans le cas d'un système manuel)

Configuration montage

La zone **Configuration montage** de l'onglet **Créer montage** présente le montage que vous avez créé. Cliquez sur le signe “ + ” pour développer l'élément de montage sélectionné afin de visualiser les composants ajoutés au-delà de la configuration standard.

Cette zone est vide si aucun montage n'a encore été créé. Pour ajouter un montage :

1. Entrez un nom dans la zone **Fichier montage**.
2. Appuyez sur TAB pour quitter la zone **Fichier montage**. Un élément " Nouveau Point " apparaît dans la zone **Configuration montage**.
3. Cliquez deux fois sur l'élément " Nouveau point ".
4. Entrez l'ID de ce montage.
5. Appuyez sur la touche TAB.
6. Vous pouvez maintenant sélectionner une colonne et des composants dans la zone **Liste de composants**.

Cliquez sur le bouton **Vérifier** pour que PC-DMIS vérifie vos montages positionnés à la recherche d'éventuels problèmes. PC-DMIS vérifie l'emplacement de chaque élément du montage et vous avertit si vos montages :

- se trouvent hors du volume de la machine
- entrent en collision
- sont trop grands
- ne peuvent pas être positionnés à un emplacement spécifié

Le bouton **Supprimer** supprime les montages sélectionnés de la zone **Configuration montage**. Pour supprimer le montage de la fenêtre d'affichage graphique, vous devez supprimer l'instruction CHARGERMONTAGE/ dans la fenêtre de modification.

Informations sur la connexion

La zone **Informations sur la connexion** de l'onglet **Créer montage** indique à PC-DMIS l'endroit où chaque élément du montage doit être positionné sur la pièce. Une fois que vous avez créé un élément de montage et cliqué sur le modèle CAO pour l'insérer dans la fenêtre d'affichage graphique, cette zone contient les informations sur la connexion. Si vous n'avez pas de modèle CAO, vous pouvez entrer les informations sur la connexion ici.

Type de sélection

La liste **Type de sélection** vous permet de sélectionner le type d'élément que PC-DMIS utilisera pour positionner le montage correctement. Les options disponibles sont les suivantes :

- Point de surface
- Point d'arête
- Cercle
- Lumière carrée
- Lumière oblongue
- Encoche

Ces types de sélection sont traités comme des éléments en tôle et les règles qui régissent l'utilisation des tôles et la création d'éléments en tôle s'appliquent également ici (voir la section " Création d'éléments automatiques " pour obtenir des informations supplémentaires sur les éléments en tôle).

Ces types de sélection sont les éléments de la pièce à laquelle vous allez fixer chaque élément du montage. À l'aide des programmes de sélection CAO, PC-DMIS peut identifier l'élément sélectionné sur la CAO. Par exemple, si vous comptez fixer le montage à la pièce en utilisant une

goupille de fixation, sélectionnez Cercle dans le type de sélection ; PC-DMIS recherche alors trois clics sur le modèle CAO pour définir le cercle auquel votre élément de montage sera fixé.

Bouton Rechercher

Le bouton **Rechercher** recherche les valeurs pour l'axe que vous avez sélectionné dans la zone **Informations sur la connexion**. Il est généralement utilisé lorsque vous entrez des informations prédéfinies sur la connexion et que vous *n*'utilisez *pas* la méthode “ pointer et cliquer ” sur le modèle CAO.

PC-DMIS verrouille les deux autres axes et recherche ensuite uniquement la valeur de l'axe sélectionné. Par exemple, si vous avez les valeurs X et Y dans vos informations de connexion, mais que vous voulez connaître la valeur Z, vous pouvez sélectionner la valeur Z dans la zone **Informations sur la connexion** et cliquer sur le bouton **Rechercher**. PC-DMIS recherche la valeur de l'axe (voir “ Rechercher ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ” pour plus d'informations).

Bouton Rechercher le vecteur

Le bouton **Rechercher le vecteur** recherche le vecteur d'approche de l'effecteur de fin de la colonne par rapport au type de sélection sur la pièce. Si le vecteur est dirigé dans le mauvais sens, vous pouvez l'inverser en cliquant sur **Projeter sym. le vecteur**.

Pour plus d'informations, voir “ Rechercher le vecteur ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Bouton Projeter symétriquement le vecteur

Le bouton **Projeter sym. le vecteur** inverse le sens du vecteur affiché dans les champs IJK de la zone **Informations sur la connexion**.

Il est utile de pouvoir retourner un vecteur lorsque le vecteur fourni par le modèle CAO pointe dans la mauvaise direction. Lorsque vous positionnez une colonne, PC-DMIS utilise le vecteur pour décaler la colonne du diamètre de l'effecteur de fin dans la direction du vecteur. Si le vecteur pointe dans la mauvaise direction, la colonne sera décalée dans la direction opposée et entrera en collision avec la pièce.

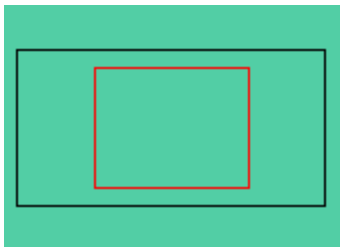
Montage : Paramètres d'assemblage

L'onglet **Paramètres d'assemblage** vous permet de définir la position de la pièce sur la table MMT, le volume de la pièce et son orientation par rapport aux axes MMT.

Zone Vue

La zone **Vue** associée à la zone d’aperçu située à gauche de l’onglet vous permet de positionner facilement votre pièce à l’intérieur du volume de la machine.

Lorsque vous sélectionnez l’onglet **Paramètres d’assemblage**, la zone d’aperçu affiche le volume de montage utilisable et le volume de la pièce. PC-DMIS affiche le volume de montage utilisable en noir et le volume de la pièce en rouge. Lorsque vous sélectionnez une nouvelle vue, vous remarquerez que le contenu de la zone d’aperçu se modifie pour afficher les limites du volume courant relatives à cette vue.



Exemple de zone d'aperçu affichant le volume de la pièce (rouge) correctement positionné à l'intérieur du volume de la machine (noir)

Pour positionner la pièce à l'intérieur d'un volume défini :

1. Cliquez sur la pièce dans la zone d'aperçu.
2. Faites glisser la pièce lentement vers un nouvel emplacement dans le volume de montage. Lorsque vous faites glisser la pièce, vous remarquerez que PC-DMIS déplace également le modèle dans la fenêtre d'affichage graphique.
3. Lorsque la pièce est positionnée à l'endroit souhaité, relâchez le bouton de la souris. PC-DMIS met automatiquement à jour les décalages X, Y et Z dans la zone **Décalage assemblage**.
4. À l'aide de la zone **Vue**, vérifiez l'emplacement de la pièce sur au moins deux des trois différentes vues pour vérifier le positionnement correct de la pièce dans les trois axes.

Décalage assemblage

La zone **Décalage assemblage** contient les champs **X**, **Y** et **Z** qui servent à définir le décalage entre le centre du volume de la machine et le centre du volume de la pièce. Lorsque vous créez un nouveau montage, PC-DMIS calcule le décalage afin que la pièce soit positionnée au centre du volume de la machine. Ces décalages sont affichés dans les zones **X**, **Y** et **Z**.

Afin de modifier l'emplacement de la pièce par rapport à la machine, augmentez la valeur de décalage pour déplacer la pièce dans le sens positif ou diminuez la valeur de décalage pour déplacer la pièce dans le sens négatif de l'axe.

Définition du volume

La zone **Définition du volume** définit les valeurs extrêmes (c.-à-d. les valeurs XYZ maxima et minima) de la pièce et de la machine. Ces valeurs servent à positionner la pièce correctement.

Si un fichier CAO est disponible, les valeurs extrêmes du fichier CAO seront affichées dans ces zones. Ces valeurs peuvent être modifiées si nécessaire.

Orientation pièce

La zone **Orientation pièce** définit la direction des axes CAO par rapport aux axes MMT. Ces listes sont identiques à celles contenues dans la zone **Orientation pièce** de l'onglet **Pièce/MMT** de la boîte de dialogue **Configuration** et sont placées à cet endroit pour des raisons de commodité.

Montage : Positionnement des colonnes (Système CND uniquement)

L'onglet **Positionnement des colonnes** vous permet d'ajouter des points de déplacement supplémentaires qui sont utilisés lorsqu'une colonne est extraite du support pour être placée sur le plan de travail. Les points de déplacement peuvent également être modifiés une fois créés.

Remarque : Cet onglet n'est disponible que pour le système de montage CND.

Colonnes

La liste **Colonnes** affiche les colonnes courantes dans le format suivant
`Nom de colonne, type de colonne, numéro de lumière`

Ainsi, `Driver_Front, C500, slot 3` signifie que “ `Driver_Front` ” est le nom de la colonne, “ `C500` ” est le type de la colonne, et “ `slot 3` ” est le numéro de lumière.

Val. X Val. Y

Une fois que vous avez sélectionné une colonne dans la liste Colonnes, PC-DMIS affiche son point de fin XY dans la liste **Val. X Val. Y**.

Pour insérer de nouveaux points dans la liste.

1. Cliquez sur la fenêtre d’affichage graphique afin qu’elle devienne la fenêtre active (ne fermez pas la boîte de dialogue **Configuration du montage**).
2. Sélectionnez l’option de menu **Insérer point de déplacement** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” donne des instructions concernant l’accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). PC-DMIS insère les nouvelles valeurs X et Y dans la partie supérieure de la liste.

Modification des valeurs X et Y

Si vous cliquez sur la valeur X avec le bouton gauche de la souris dans la liste **Val. X Val. Y**, les valeurs X et Y apparaissent dans les zones **X** et **Y**. Vous pouvez modifier ces valeurs et appliquer vos modifications en cliquant sur le bouton **Appliquer XY** . Vous pouvez également supprimer une entrée de la liste des points déplacés en effaçant les valeurs X et Y puis en cliquant sur **Appliquer XY**.

Montage : Options (Système CND uniquement)

L’onglet **Options** contient ces deux zones :

- La zone **Placement de colonne** vous permet de spécifier si vous souhaitez ou non que PC-DMIS effectue une itération sur l'emplacement de colonne lors du positionnement d'un montage. Vous pouvez spécifier le nombre maximum d'itérations et la tolérance de placement pour chaque colonne. Si votre système tourne en mode Maître / Esclave, vous pouvez spécifier le contact utilisé par le bras esclave pour les colonnes de mesure.
- La zone **Vitesse de la machine (%)** vous permet de spécifier la vitesse de la machine en pourcentage de la vitesse maximum avec ou sans colonne.

Remarque : Cet onglet n'est disponible que pour le système de montage CND.

Montage : Configuration du modèle de trou

L’onglet **Configuration du modèle de trou** permet de configurer les trous de vis dans le tableau utilisé par les systèmes Five Unique qui supportent les colonnes mécaniques. Ce type de système vous permet d’avoir jusqu’à deux modèles de trous distincts dans un même tableau.

PC-DMIS vous invite à indiquer l’emplacement du premier trou ainsi que les valeurs Ecart X et Ecart Y des autres trous. Toutes les coordonnées X et Y partent du centre du tableau :

Remarque : Cet onglet n'est disponible qu'en cas d'utilisation d'un système de montage Five Unique utilisant des colonnes mécaniques.

Les zones Modèle de trou 1 et 2

Ces zones vous permettent de configurer les modèles de trou d'une ou de deux zones. La zone Modèle de trou 2 n'est accessible que si vous activez la case à cocher **Possède second modèle de trou**.

Les champs **Décalage X** et **Décalage Y** vous permettent d'y saisir les valeurs X et Y du centre du tableau au premier trou du modèle (le trou auquel correspondent les valeurs X et Y minimales).

Les champs Ecart **X** et **Ecart Y** vous permettent d'y saisir les valeurs ajoutées au décalage pour obtenir les trous successifs.

Les champs **N° X** et **N° Y** vous permettent d'y spécifier le nombre de trous dans les directions X et Y respectivement.

La case à cocher Possède second modèle de trou

Le fait de cocher la case **Possède second modèle de trou** active la zone **Modèle de trou 2**. Les paramètres qui figurent dans cette zone sont les mêmes que ceux de la zone **Modèle de trou 1**.

La zone Configuration du modèle de trou automatique

La zone **Configuration du modèle de trou automatique** vous permet de mesurer automatiquement le modèle de trou. Pour ce faire :

1. Tapez le diamètre de la sphère dans **Diamètre de la sphère**.
2. Cochez la case **Possède second modèle de trou** si vous utilisez deux modèles de trou décalés.
3. Cliquez sur le bouton **Configuration automatique**.
4. Mesurez le premier trou du modèle (le trou correspondant aux valeurs X et Y minimales)
5. Mesurez le trou suivant dans les directions X et Y.
6. Tapez le nombre correct de trous dans les zones **N° X** et **N° Y** une fois que vous avez mesuré les deux trous.

PC-DMIS mesure automatiquement le modèle de trou restant et le configure pour que vous puissiez l'utiliser.

Montage : Nouveau module

L'onglet **Nouveau module** permet de définir tous les modules utilisés pour le montage. Ceux-ci comprennent les modules créés à partir de composants standards fournis avec votre système de montage flexible ou les modules personnalisés ne pouvant pas être créés à l'aide des composants standards fournis avec votre système.

Qu'est-ce qu'un module personnalisé ?

Les modules personnalisés sont des modules qui sont créés par l'utilisateur, sans faire appel aux blocs de construction standard fournis avec le système.

Définition d'un module

Afin de définir complètement un module, vous devez suivre les étapes ci-dessous :

1. Entrez le nom du module dans la zone **Nom**.
2. Dans la zone **Décalages du module**, saisissez les décalages entre le centre de la sphère de la colonne et le centre de la sphère de connexion (si l'effecteur de fin est une sphère) ou le point de contact de l'effecteur de fin (s'il l'effecteur de fin n'est *pas* une sphère).
3. Dans la zone **Description de l'artefact**, sélectionnez le type de l'effecteur de fin. S'il s'agit d'une sphère, entrez le diamètre de la sphère dans la zone **Diamètre**.

Identification du module

Le champ **Nom** de la zone **Identification du module** contient tous les modules existants. Vous pouvez sélectionner un module défini précédemment et modifier les décalages de ce module et sa description.

Vous pouvez créer un nouveau module personnalisé en entrant son nom dans la zone **Nom** et en fournissant toutes les informations nécessaires dans les autres zones de l'onglet **Nouveau module**.

Décalages du module

Les champs **X**, **Y** et **Z** de la zone **Décalages du module** contiennent les distances de décalage entre le centre de la sphère de la colonne, où le module sera localisé, et le centre de l'effecteur de fin de la sphère ou le point de contact si l'effecteur de fin n'est pas une sphère.

Description de l'artefact

La zone **Description de l'artefact** vous permet de définir le type d'effecteur de fin sur ce module. S'il s'agit d'une sphère, entrez le diamètre de la sphère dans la zone **Diamètre**.

Remarque : Les modules définis à l'aide des blocs de construction standard fournis avec votre système de montage flexible devront être redéfinis s'ils sont démontés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Le fait de sélectionner le nom de module approprié et de modifier les valeurs de décalage va rappeler les informations.

Identification des pinces

Le champ **Nom** de la zone **Identification des pinces** contient simplement les noms personnalisés des pinces. Si vous n'avez saisi aucun nom, cette liste sera vide.

Vous pouvez ajouter vos propres noms, en saisissant le nom de la pince dans le champ et en cliquant sur le bouton **Appliquer**.

PC-DMIS va utiliser le nom de la pince sélectionnée lorsqu'il va donner des instructions par la suite pour déplacer la pince sur le plan de travail.

Montage : Calibrer les colonnes

Utilisez l'onglet **Calibrage des colonnes** pour calibrer les colonnes dans le système. À l'aide de l'option **Initial**, vous pouvez calibrer la pince et configurer le système pour la première fois.

Informations palpeur

La zone **Informations palpeur** contient les listes **Palpeur** et **Contact**. Ces listes identifient le fichier palpeur et le contact qui seront utilisés pour calibrer les colonnes. En ce qui concerne les systèmes à deux bras, vous devez spécifier le palpeur et le contact pour chaque bras.

Informations calibrage

La zone **Informations calibrage** contient une liste qui affiche chacune des colonnes et indique la position de leur lumière dans le support de la colonne, le diamètre mesuré de la sphère de la colonne, l'écart type par rapport au dernier calibrage et l'heure et la date du dernier calibrage. Ces informations sont mises à jour à chaque fois que les colonnes sont calibrées.

Type

La zone **Type** contient les deux types de calibrage suivants :

1. Complet
2. Initial

Calibrage complet (Système CND uniquement)

Si vous effectuez un calibrage complet, toutes les colonnes présentes dans le système seront calibrées. Les informations déjà connues sur les colonnes, telles que leur dernière position, sont exploitées pour accélérer le processus. Un calibrage complet ne peut être effectué que sous contrôle CND.

En calibrage complet, PC-DMIS va systématiquement

- Retirer la lumière de chacune des colonnes dans le support de la colonne sur le côté maître
- Positionner chaque colonne le long de la table.
- Mesurer chacune des sphères de colonne au niveau de leurs positions inférieure et supérieure. Lorsque le bras maître termine le processus de calibrage, le bras esclave recommence le processus avec la même série de colonnes.
- Replacer chaque colonne à l'emplacement approprié dans le support.

Une fois le calibrage terminé pour le bras maître, PC-DMIS l'effectue de nouveau pour le bras esclave.

Afin de mieux comprendre le processus de calibrage, reportez-vous à la description ci-après :

Processus de calibrage :

1. PC-DMIS saisit et positionne la colonne appropriée.
2. PC-DMIS déconnecte la colonne et repositionne le positionneur du palpeur selon l'orientation du contact appropriée.
3. PC-DMIS mesure la sphère de la colonne, reconnecte la colonne et la déplace ensuite vers son point de calibrage haut. Il déconnecte ensuite la colonne.
4. PC-DMIS mesure la sphère de la colonne au niveau de sa position étendue. Il connecte ensuite la colonne, l'amène au niveau de sa position la plus basse et déconnecte la colonne.
5. Ce processus est répété pour chaque colonne du système.

Remarque : S'il n'existe aucune information précédemment connue sur les colonnes, vous *devez* sélectionner l'option **Initial** (qui se trouve dans la zone **Type**) pour exécuter le calibrage sous contrôle manuel complet.

Calibrage initial

Système CND—Le calibrage initial est effectué sous contrôle manuel complet. Il ne nécessite pas de connaissance préalable des colonnes et est utilisé pour configurer le système. En configurant le système, vous identifiez l'emplacement de chaque

colonne sous forme de coordonnées machine. Lorsque vous calibrez le système pour la première fois, PC-DMIS prend par défaut la spécification nominale de la pince ; toutefois ce processus de calibrage identifiera toute déviation de la pince. PC-DMIS vous invitera à effectuer toutes les étapes nécessaires pour configurer et calibrer le système pour la première fois.

Système manuel—Sur un système manuel, vous devez seulement calibrer la pince. Pour commencer le processus de calibrage du système manuel, cliquez sur le bouton **Calibrer**. Les étapes de calibrage relatives au système manuel sont les suivantes :

1. Placez la pince sur le bras. Placez une colonne dans la pince. L'emplacement de la colonne dans le volume importe peu. Lorsque vous êtes invité à placer une colonne dans la pince, vous pouvez toujours utiliser la manette pour déplacer le bras n'importe où dans le volume.
2. Retirez la pince du bras. La machine va remonter en dehors de la voie afin de modifier les contacts.
3. La machine mesurera ensuite la sphère de la colonne et ajustera les décalages de la pince.

Calibrer

Après avoir fourni toutes les informations nécessaires, cliquez sur le bouton **Calibrer** pour lancer le processus de calibrage.

Montage : Configuration système

L'onglet **Configuration système** vous permet de définir tous les paramètres pour votre système de montage flexible.

Type de système

La zone **Type de système** vous permet de sélectionner l'option **Système Five (CND)** ou **Five Unique (Manuel)**. Votre système est ainsi identifié comme manuel ou CND.

System Five (CND) - Il existe deux modèles de System Five (CND) différents, qui se distinguent par le type de colonne et la pince :

Système C500 :

- Utilise les types de colonne C200 et C500.
- Fixe la pince sous la colonne du coulisseau.

Système C250 :

- Utilise des colonnes de type C250.
- Échange la pince avec le palpeur PH9.

Five Unique (Manuel) – PC-DMIS supporte deux types distincts de colonnes Five Unique (Manuel) :

- **Mécanique (CM)** – Ce sont des colonnes mécaniques fixées à une goupille insérée dans la table.
- **Magnétique (CF)** – Ce sont des colonnes magnétiques qui sont fixées magnétiquement à la table.

Sélectionnez le système et le type de colonne de votre choix.

Paramètres système

La zone **Paramètres système** contient les informations d'orientation sur le positionneur du palpeur et la direction d'approche du bras. Les angles listés dans les zones **Angle A** et **Angle B** déterminent l'orientation du positionneur du palpeur pendant le positionnement de colonne.

La liste **Direction de l'approche** est utilisée sur les systèmes à bras double pour indiquer la direction dans laquelle la pince avance vers la colonne. Dans la plupart des cas, le bras désigné comme bras maître (bras 1) avancera depuis YPLUS et le bras esclave (bras 2) avancera depuis YMINUS.

Configuration du support

La zone **Configuration du support** est disponible uniquement si votre système est un CND System Five. Cette zone décrit la taille du support et sa disposition ainsi que celles de la colonne dans le support. Vous pouvez définir votre système en tant que System Five CND en sélectionnant l'option **System Five CND** dans la zone **Type de système**.

La zone **Numéro de lumières sur le support** sert à identifier la taille du support. Lorsque vous entrez une valeur dans cette zone et appuyez sur la touche TAB ou cliquez sur le bouton **Appliquer**, PC-DMIS remplit automatiquement la liste avec le nombre d'entrées approprié.

Le support est composé de deux rangées de colonnes, une rangée avant et une rangée arrière. Il existe deux types de support :

1. Le premier type de support, qui est le plus courant, commence par une colonne située sur la rangée arrière et généralement appelée “ colonne 2 ”. La configuration par défaut d'un support est celle du type de support le plus courant.
2. Le second type de support commence par une colonne située sur la rangée avant et généralement appelée “ colonne 1 ”.

Pour configurer un support selon le second type :

1. Sélectionnez la **position de support 1** dans la colonne des **positions de support**.
2. Dans la zone **N° de lumière**, passez le numéro de lumière de **2** à **1**.
3. Appuyez sur la touche TAB. La configuration du support est modifiée.

Remarque : PC-DMIS utilise le numéro de lumière de la première position du support pour déterminer la configuration du support. Les seuls numéros de lumière acceptables pour la première position dans le support sont 1 ou 2.

Après avoir configuré le type du support, vérifiez chaque numéro de lumière pour chaque position du support afin de vous assurer qu'ils sont corrects.

Si vous détectez une contradiction :

1. Sélectionnez le numéro de position dans la colonne des **positions de support** de la liste.
2. Dans la zone **N° de lumière**, entrez le numéro de lumière correct.
3. Appuyez sur la touche TAB. La configuration du support est modifiée.
4. Localisez la seconde position du support qui contient une contradiction.
5. Répétez les étapes 1 à 3.

Pour achever la configuration du support et identifier les colonnes et leurs positions :

1. Sélectionnez la position appropriée dans le support et le numéro de lumière associé dans la liste.

2. Dans la liste Type de colonne, sélectionnez le type de colonne figurant dans cette lumière.
3. Dans la zone **ID de colonne**, entrez une ID pour cette colonne. Cette ID doit être différente de l'ID de toutes les autres colonnes. PC-DMIS vous propose une ID par défaut que vous pouvez changer.

Montage : Définition du volume

L'onglet **Définition du volume** vous permet de définir le volume de montage utilisable à l'intérieur du volume de la machine. Il contient les zones **Bras maître**, **Bras esclave** et **Emplacement du transfert de colonne** décrites ci-dessous :

Remarque : Toutes les valeurs utilisées pour définir le volume doivent être des valeurs extrémité de colonne dans les coordonnées machine.

Bras maître

La zone **Bras maître** vous permet de définir le volume dans X et Y pour le bras maître (ou la totalité du volume pour un système à bras unique). Vous pouvez entrer les valeurs manuellement dans les zones **XMin**, **XMax**, **YMin**, **Ymax** ou vous pouvez déplacer la machine pour les obtenir.

Pour obtenir les valeurs en déplaçant manuellement la machine :

1. À l'aide de la manette, déplacez la machine vers la position XY minimale
2. Sélectionnez le bouton **Position lecture** pour les valeurs **Xmin** et **Ymin**.
3. À l'aide de la manette, déplacez la machine vers la position XY maximale.
4. Sélectionnez les boutons **Position lecture** pour les valeurs **XMax** et **Ymax** respectivement.

Remarque : Pour les systèmes CND, la valeur **XMin** est également utilisée pour définir le chemin passant par une colonne Le chemin passant par une colonne sera la valeur **XMin** moins trois fois le rayon des colonnes. Vous devez laisser suffisamment d'espace pour un chemin passant par une colonne lorsque vous définissez la valeur **XMin**.

Bras esclave

Aucune valeur X n'est affectée au bras esclave puisqu'elles sont identiques pour les bras maître et esclave.

Si vous utilisez un système à deux bras, la zone **Bras esclave** vous permet de définir le volume pour le bras esclave à l'aide des valeurs YMax et YMin.

De même que pour la définition du volume pour le bras maître, vous pouvez entrer manuellement les valeurs **YMax** et **YMin** ou vous pouvez, à l'aide de la manette, déplacer la machine vers la position Y maximale (pour **YMax**) et vers la position Y minimale (pour **YMin**) en sélectionnant leurs boutons **Position lecture**.

Emplacement du transfert de colonne

Lorsque vous définissez un système à deux bras, vous voudrez également désigner l'emplacement du transfert de colonne. Il s'agit de l'emplacement Y sur le plan sur lequel les colonnes seront rejetées et prélevées au cours de leur transfert d'un bras à l'autre. Il s'agit également de l'emplacement où les colonnes seront calibrées durant le calibrage du système.

Pour définir cette position, entrez la valeur ou, à l'aide de la manette, déplacez la machine vers l'emplacement approprié et cliquez sur le bouton **Position lecture**.

Attention : Lors de la première utilisation du montage, PC-DMIS va définir la valeur Y par défaut. Celle-ci est calculée pour être le centre du volume de la machine et ne doit pas être modifiée dans la plupart des cas. Si vous la modifiez, il se peut que la liaison entre les bras ne puisse pas s'effectuer, empêchant ainsi le transfert ou le calibrage des colonnes.

Montage : Points de montage

L'onglet **Points de montage** vous permet de définir des emplacements, appelés " points de montage ", vers lesquels le bras va se déplacer lors de l'utilisation de montages. Le bras va se déplacer vers les points de montage :

- Après le calibrage
- Après avoir placé un montage
- Après avoir retiré un montage
- Lorsque vous êtes invité à attacher une pince (systèmes manuels uniquement)

Emplacements Point de montage général

Généralement, ces points de montage se trouvent à proximité de la position d'origine de la machine et hors de la voie permettant d'accéder facilement au volume de la machine.

Emplacements Point de montage de la pince

Le point de montage de la pince définit l'emplacement vers lequel le bras se déplace lorsque vous êtes invité à attacher la pince ou l'appareil de repérage de la colonne au bras. À cet emplacement, le bras devrait être facilement accessible à partir de l'arête du volume de la machine.

Remarque : Toutes les valeurs doivent être des valeurs extrémité de colonne dans les coordonnées machine.

Définir Points de montage pour un système à bras simple

Dans la zone **Maître**, entrez les valeurs X, Y et Z dans leurs zones respectives ou, à l'aide de la manette, déplacez la machine vers l'emplacement souhaité et sélectionnez le bouton **Position lecture** dans le groupe **Maître**.

Points de montage de la pince

Si vous avez un système manuel et configurez la pince, suivez cette même procédure à l'aide de la zone **Pince maître**.

Définir Points de montage pour un système à deux bras

1. Dans la zone **Maître**, entrez les valeurs X, Y et Z dans leurs zones respectives ou, à l'aide de la manette, déplacez la machine vers l'emplacement souhaité et sélectionnez le bouton **Position lecture** dans le groupe **Maître**.
2. Dans la zone **Esclave**, recommencez la même procédure pour le bras esclave.

Points de montage de la pince

Si vous avez un système manuel et configurez les points de montage pour les pinces de votre bras maître et de votre bras esclave, suivez la procédure ci-dessus à l'aide de la zone Pince**maître** et de la zone **Pince esclave**.

Création d’éléments automatiques

Création d’éléments automatiques : Introduction

PC-DMIS permet d'accéder aux fonctions de Commande numérique directe (CND) si vous utilisez une MMT (machine à mesurer tridimensionnelle, aussi appelée machine à mesurer les coordonnées) automatique. Ces fonctions vous permettent de créer tout type d'élément CND à l'aide de la boîte de dialogue **Éléments automatiques** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

PC-DMIS propose une bibliothèque de fonctions pour faciliter la mesure des pièces en tôle. Ces options sont accessibles comme supplément du progiciel géométrique PC-DMIS standard. Ces options sont accessibles en sélectionnant l'option de menu appropriée dans la barre de menus.

Le menu **Automatique** vous permet d'accéder à plusieurs méthodes de mesure spécialement conçues pour la tôle et les matériaux de faible épaisseur.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Création d'un Point de vecteur automatique
- Création d'un Point de surface automatique
- Création d'un Point d'arête automatique
- Création d'un Point d'angle automatique
- Création d'un Point de coin automatique
- Création d'un Point haut automatique
- Création d'un cercle automatique
- Création d'un cylindre automatique
- Création d'une sphère automatique
- Création d'une lumière carrée automatique
- Création d'une lumière oblongue automatique
- Création d'une ellipse automatique
- Création d'une encoche automatique
- Création d'un cône automatique
- Configuration d'une mesure relative

Fenêtre de sélection des ID d'éléments automatiques

La fonctionnalité de “ fenêtre de sélection ” d'identificateurs d'éléments de PC-DMIS autorise désormais l'intersection d'éléments automatiques entre deux groupes d'éléments sélectionnés. Cette fonctionnalité facilite nettement la sélection de plusieurs objets tridimensionnels. Notez par ailleurs que si des objets CAO sont sélectionnés via la méthode de fenêtre de sélection et qu'un nouvel objet CAO est sélectionné via une autre méthode, les premiers deviennent des sélections permanentes en plus de la seconde sélection.

Pour sélectionner dans une fenêtre un groupe d'éléments :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Pendant que la boîte de dialogue **Éléments automatiques** s'affiche, placez le curseur de la souris au coin où vous voulez dessiner la fenêtre (où se trouvent les éléments que vous voulez sélectionner).
3. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
4. Déplacez le curseur de la souris sur la fenêtre d'affichage graphique jusqu'à ce que la “ case ” contienne les éléments de votre choix. PC-DMIS trace le contour de la fenêtre à l'écran pendant que vous déplacez la souris.
5. Une fois satisfait de la fenêtre, relâchez le bouton gauche de la souris. PC-DMIS affiche en surbrillance tous les éléments qui se trouvent dans la fenêtre et en dresse la liste.
6. Répétez la procédure pour sélectionner un autre groupe d'éléments.

Exemple : Si la première procédure de sélection dans une fenêtre se traduit par le prélèvement de quatre cercles et que la procédure suivante de ce type prélève les deux derniers des quatre cercles de départ, les deux premiers cercles sont automatiquement désélectionnés, laissant les deux derniers sélectionnés (intersection des deux groupes).

Fenêtre de sélection pour la détermination des vecteurs des points de surface et de vecteurs

Une fenêtre vous permet également de sélectionner un groupe de points générés par la CAO et d’utiliser une méthode sélectionnée dans PC-DMIS pour déterminer leurs vecteurs. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point de surface ou de vecteur**.
3. Dans la fenêtre de sélection, choisissez un ou plusieurs points de la fenêtre d'affichage graphique. La boîte de dialogue **Sélectionner CAO** apparaît.
4. Dans la zone **Utilisation des vecteurs**, sélectionnez les méthodes que PC-DMIS doit utiliser pour déterminer les vecteurs des points choisis.
   - **Plan de travail** : Cette méthode utilise le vecteur du plan de travail actif comme vecteur de chaque point individuel.
   - **Dernier utilisé** : Cette méthode utilise le dernier vecteur placé dans la boîte de dialogue des éléments automatiques. Vous pouvez spécifier un vecteur pour tous les points sélectionnés.
   - **De la CAO** : Cette méthode utilise le vecteur spécifié par le point CAO. Elle est disponible si les données vectorielles sont disponibles pour chaque point.

- **Rechercher vecteur** : Cette méthode permet une recherche du vecteur à l'aide des données de la surface CAO la plus proche du point. Cette méthode n'est disponible que si les données de surface sont disponibles.

5. Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Sélectionner CAO** et pour chaque point sélectionné dans la fenêtre, PC-DMIS génère l'élément de point automatique approprié. Le vecteur est déterminé à l'aide de la méthode choisie.

Options communes des boîtes de dialogue des éléments automatiques

Le palpeur est considéré comme "actif" lorsque vous utilisez l'un des onglets d'élément automatique disponible dans la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Cela signifie que PC-DMIS est en mesure de déterminer le moment où le palpeur est dévié. Lorsque PC-DMIS détecte la déviation du palpeur, il suppose que l'élément actuellement défini dans la boîte de dialogue est en train d'être mesuré. La zone de messages affiche les invites appropriées pour la mesure des palpages restants (le cas échéant) afin d'en terminer avec l'élément défini. De même, si l'utilisateur clique sur les données de CAO pendant que la boîte de dialogue Éléments automatiques est ouverte, PC-DMIS suppose que l'élément actuellement défini est en train d'être exploré.

Les fonctions suivantes sont disponibles pour les mesures des éléments automatiques.

Remarque : Certains des composants des boîtes de dialogue, principalement ceux de la zone **Options de définition**, ne sont disponibles que si vous affichez les options étendues de tôlerie. Pour activer les options étendues du module de tôle, vous devez cocher la case Afficher les options étendues du module de tôle dans la boîte de dialogue **Options de configuration**.

Zone Emplacement

La zone **Emplacement** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Cases Point XYZ

Pour les éléments Point de vecteur, Point de surface, Point d'arête, Point d'angle et Point de coin, les cases **Point XYZ** affichent les X, Y et Z nominaux de l'emplacement de l'élément.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS amène le palpeur animé au nouvel emplacement. Cet emplacement indique là où aura lieu le palpage sur la pièce.

Pour un élément Point haut, les cases **Point XYZ** affichent la valeur nominale de X, Y et Z pour le point de départ.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS amène le palpeur animé au nouvel emplacement. Cet emplacement indique le point de départ de la recherche. Une fois l'opération terminée, le point XYZ contient le point haut dans le plan de travail en cours. Les exécutions suivantes utilisent toutefois le point de départ d'origine pour la recherche.

Cases Centre XYZ

Ces champs ne sont disponibles que pour les types d'éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, sphère, lumière carrée, lumière

Les cases Centre XYZ affichent la valeur nominale de X, Y, Z pour l'emp lacement de l'élément.

oblongue, ellipse, encoche ou cône.

Pour modifier la valeur nominale :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS amène le palpeur animé au nouvel emplacement. Cet emplacement indique le centre de l'élément.

Pour une encoche, cet emplacement indique son point central le long du côté non parallèle.

Remarque pour le cylindre : Il est important de se rappeler que si un cylindre est défini comme un alésage, le point central doit être défini en haut du cylindre. Si le cylindre est défini comme un arbre, le point central doit être défini en bas du cylindre.

Boutons Polaire/Rectangulaire

Ce bouton bascule entre Polaire et Rect. Ces options permettent de choisir le système de coordonnées à utiliser pour afficher les coordonnées de point ou de centre de l'élément CND. En mode **Rect**, les valeurs s'affichent dans le système de coordonnées XYZ. En mode **Polaire**, les valeurs affichées sont le rayon, l'angle et la hauteur (**R**, **A** et **H** dans la boîte de dialogue). La hauteur dépend du plan de travail actuellement utilisé. S'il s'agit de ZPLUS, la hauteur est la valeur Z.

Bouton Rechercher

Le bouton **Rechercher** permet de trouver l'élément de CAO le plus proche sur le dessin CAO à partir des cases **Point XYZ**. PC-DMIS vous permet de taper ou de sélectionner sur la surface les informations pertinentes.

Une fois que vous cliquez sur le bouton **Rechercher**, PC-DMIS se déplace le long de l'axe coché jusqu'à ce qu'il rencontre le premier élément de CAO. PC-DMIS place ensuite la valeur de l'axe à son point d'intersection avec l'élément de CAO dans le champ de point respectif. Pour ce faire, PC-DMIS perce chaque surface des données de CAO et maintient le point le plus près des coordonnées XYZ entrées. Le point XYZ et le vecteur perpendiculaire à la surface IJK s'affichent alors dans la boîte de dialogue.

Méthode de saisie au clavier

La méthode de saisie vous permet de taper deux axes et de cocher la case de l'axe le long duquel PC-DMIS recherche l'élément CAO le plus proche.

Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Tapez les valeurs pour les trois axes.
2. Cochez la case de l'axe le long duquel vous trouverez l'élément de CAO le plus proche.
3. Cliquez sur le bouton **Rechercher**.

Il est important de saisir une valeur proche de l'élément de CAO que vous essayez de rechercher.

Méthode de sélection de surface

La méthode de sélection de surface vous permet d'utiliser la souris pour sélectionner une surface de CAO. Cette surface fournit

ensuite les valeurs nécessaires pour les zones de **points XYZ**.

Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Sélectionnez la surface de CAO en cliquant le bouton gauche de la souris. PC-DMIS place automatiquement les valeurs XYZ dans la boîte de dialogue.
2. Modifiez les valeurs XYZ, si nécessaire.
3. Cochez la case correspondant à l'axe faisant l'objet de la recherche.
4. Cliquez sur le bouton **Rechercher**.

La boîte de dialogue affiche ensuite les valeurs de point et de vecteur si les données entrées percent la surface.

Bouton Lire position

Le bouton **Lire pos.** lit immédiatement la position du palpeur et fournit son emplacement dans le champ de coordonnées XYZ de l'élément.

Zone Palpages

La zone **Palpages** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Cases Initial et Permanent

Les cases **Initial** et **Permanent** permettent de définir les palpages échantillons réalisés pour l'élément automatique. Ces palpages servent à mesurer le plan environnant l'emplacement du point nominal.

- Les palpages échantillons **Initiaux** ne sont effectués *que lors* de la mesure initiale de l'élément.
- Les Palpages échantillons permanents s ont utilisés pour toutes les mesures ultérieures.

Pour modifier le nombre de palpages échantillons dans la case **Initial** ou **Perm** :

1. Sélectionnez la valeur pour la case voulue.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Le tableau suivant liste les éléments automatiques utilisant des palpages échantillons et comment ceux-ci sont utilisés dans la mesure de cet élément.

Élément automatique	Description des palpages échantillons
Point de surface	Zéro et trois sont les seules valeurs acceptées. • Si cette valeur est 0, PC-DMIS mesure le point au vecteur d'approche nominal spécifié.

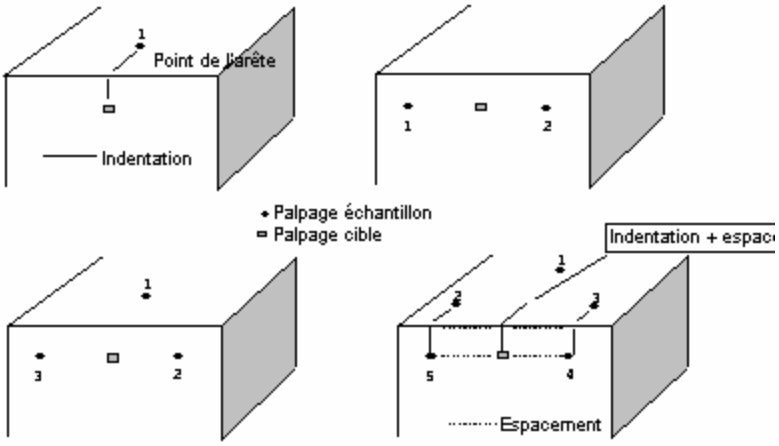
- Si cette valeur est 3, PC-DMIS mesure un plan autour de l'emplacement du point nominal et utilise le vecteur perpendiculaire de surface obtenu à partir des trois palpages mesurés pour approcher l'emplacement du point nominal.

Point d'arête

Toute valeur de zéro à cinq peut être utilisée mais le nombre de palpages échantillons permanents ne peut pas être supérieur au nombre de palpages échantillons initiaux.

PC-DMIS mesure le point en fonction de la valeur entrée.

- **0**, PC-DMIS mesure le point à l'approche nominale et aux vecteurs perpendiculaires spécifiés.
- **1**, PC-DMIS mesure un point sur la surface perpendiculaire. La mesure de l'arête est ensuite projetée sur la surface perpendiculaire à travers ce point. Toute valeur de Profondeur égale est décalée du point.
- **2**, PC-DMIS effectue deux palpages échantillons sur l'arête située dans la direction d'approche nominale spécifiée. PC-DMIS utilise ensuite ces palpages pour calculer un nouveau vecteur d'approche correspondant à la mesure du point réelle le long de l'arête.
- **3**, PC-DMIS mesure le point en conjuguant les méthodes à savoir, en faisant appel respectivement à un et deux palpages échantillons. Cette méthode de mesure est généralement connue sous le nom de point de mesure " Correspondance et décalage ".
- **4**, PC-DMIS mesure ensuite les trois palpages échantillons sur la surface perpendiculaire et ajuste le vecteur perpendiculaire de surface. La mesure de l'arête est ensuite projetée sur cette nouvelle surface nominale. Toute valeur de Profondeur égale est décalée du point. Enfin, le point est mesuré le long du vecteur d'approche.
- **5**, PC-DMIS mesure ensuite le point en réalisant trois palpages échantillons sur la surface perpendiculaire et deux palpages sur l'arête, dans la direction d'approche nominale spécifiée. Cette méthode de mesure est considérée la plus précise.



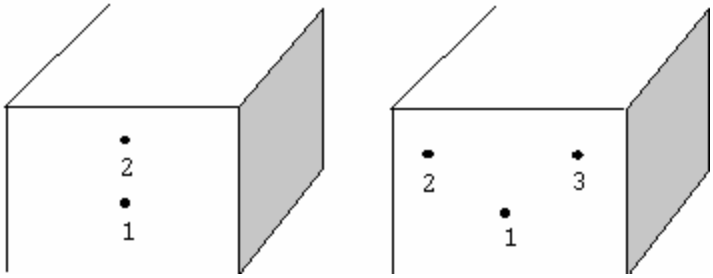
Divers palpages échantillons initiaux et permanents pour points d'arête

Point d'angle

L'élément Point d'angle ne prend en charge que les palpages échantillons **Permanents**.

Les palpages échantillons seront utilisés sur chaque surface. Les valeurs autorisées pour cette option sont 2 ou 3.

- Si deux palpages sont sélectionnés, ils sont réalisés sur une ligne perpendiculaire au vecteur d'arête.
- Si trois palpages sont sélectionnés, ils forment un plan sur chaque surface, comme indiqué sur le dessin.



Deux et trois palpages permanents dans un point d'angle

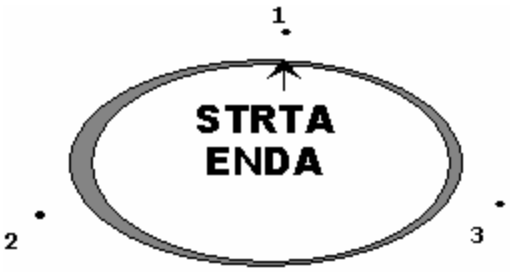
Cercle, cylindre ou cône

Les palpages échantillons définis seront utilisés pour mesurer la surface normale à l'élément. Les palpages spécifiés sont équidistants de l'angle de départ et de l'angle de fin indiqués.

La manière dont PC-DMIS mesure la surface dépend de la valeur saisie. Citons à titre d'exemple :

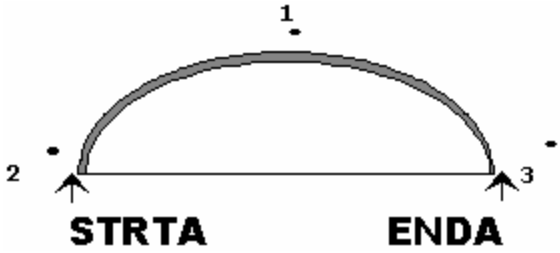
- Si Type = ALÉSAGE et que la valeur définie est de 0, PC-DMIS ne réalise aucun palpage initial.
- Si Type = ARBRE et que la valeur définie est de 0, PC-DMIS ne réalise aucun palpage initial.
- Si Type = ALÉSAGE et que la valeur définie est de 1, PC-DMIS réalise le palpage sur l'extérieur de l'élément.
- Si Type = ARBRE et que la valeur définie est de 1, PC-DMIS mesure le point en haut de l'arbre.

Remarque : Si vous tapez une valeur dans le champ **Hauteur**, PC-DMIS suppose qu'un arbre est en train d'être mesuré et exige un palpage en haut de celui-ci.



Dans la figure ci-dessus, STRTA = Angle de départ. ENDA = Angle de fin.

- Si la valeur définie est 3, PC-DMIS mesure la surface moyennant trois palpages équidistants en partant de l'angle de départ. Les palpages échantillons se font par rapport au plan mesuré et toute valeur est décalée à partir de ces points.



Dans la figure ci-dessus, STRTA = Angle de départ. ENDA = Angle de fin.

Remarque : PC-DMIS attend les valeurs nominales X, Y, Z de l'arbre à la base. Si le point central se trouve en haut de l'arbre, affectez la profondeur et l'espacement d'une valeur négative.

Sphère

Un seul palpage échantillon est autorisé pour dans les cases Initial et **Permanent**. Lorsqu'un palpage échantillon est indiqué, PC-DMIS suit cette procédure une fois que vous exécutez le programme pièce :

1. La mesure automatique s'arrête avant la mesure de la sphère.
2. PC-DMIS exige que vous effectuiez un palpage perpendiculaire à la direction de mesure de la sphère.
3. Une fois le palpage échantillon réalisé, cliquez sur le bouton **Continuer**.
4. PC-DMIS effectue alors trois palpages supplémentaires sur la sphère dans une zone déterminée par l'espacement.

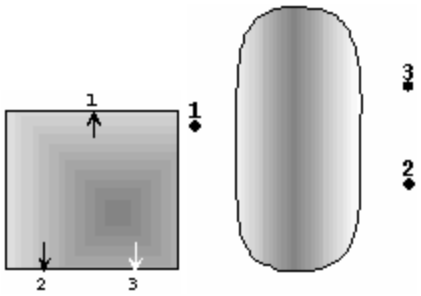
PC-DMIS effectue ces quatre palpages et utilise l'emplacement calculé de la sphère pour mesurer la sphère avec le nombre donné de palpages, rangées et angles.

Lumière carrée ou oblongue

Les **seules** valeurs admissibles sont 0, 1 et 3. Le plan mesuré sert de vecteur central pour la projection et la mesure de la profondeur.

PC-DMIS mesure la lumière selon la valeur entrée. Par exemple, si la valeur définie est :

- **0**, PC-DMIS mesure la lumière indiquée. Aucun palpage échantillon n'a lieu.
- **1**, PC-DMIS mesure la surface au centre de la lumière. Le palpage de la lumière se fait à droite du vecteur.
- **3**, PC-DMIS mesure la surface moyennant trois palpages équidistants, en commençant par la LUMIÈRE A. Les palpages de lumières sont relatifs au plan mesuré et toute valeur est décalée à partir de ces points.



Initial/Permanent de trois palpages sur une lumière carrée (à gauche) et sur une lumière oblongue (à droite)

Remarque : Pour effectuer les palpages côté opposé de la lumière, inversez le vecteur central.

Ellipse

Les **seules** valeurs admissibles sont 0, 1 et 3. Le plan mesuré sert de vecteur central pour la projection et la mesure de la profondeur.

PC-DMIS mesure l'ellipse selon la valeur entrée. Par exemple, si la valeur définie est :

- **0**, PC-DMIS mesure l'ellipse indiquée. Aucun palpage échantillon n'a lieu.
- **1**, PC-DMIS réalise un seul palpage échantillon à l'emplacement vers lequel pointe le VEC ANGLE (0?© + ESPACEMENT) et non pas au centre de l'ellipse (ce qui serait particulièrement difficile si l'ellipse était un alésage).
- **3**, PC-DMIS mesure la surface à des points hors (ou à l'intérieur) de l'ellipse à une distance indiquée à partir du bord extérieur (valeur **Espacement**). Le premier palpage a lieu à l'angle de départ indiqué. Le palpage numéro 2 se fait à mi-distance entre l'angle de départ et l'angle de fin. Le dernier palpage a lieu à l'angle de fin. Les palpages se font par rapport au plan mesuré et toute valeur est décalée à partir de ces points.

Remarque : Pour effectuer le palpage du côté opposé de l'ellipse, inversez le vecteur central.

Encoche

Les palpages échantillons définissent également l'arête du vecteur d'angle et de la largeur. Les *seules* valeurs admissibles vont de 0 à 5. Le plan mesuré sert de vecteur central pour la projection et la mesure de la profondeur.

PC-DMIS mesure l'encoche selon la valeur entrée. Par exemple, si la valeur définie est :

- **0**, PC-DMIS mesure l'encoche indiquée. Aucun palpage échantillon n'a lieu.
- **1**, PC-DMIS mesure la surface sur l'arête de l'encoche.
- **2**, PC-DMIS mesure l'arête, côté ouvert de l'encoche. Ceci

permet de définir le vecteur d'angle et servira à trouver la largeur de l'encoche.

- **3**, PC-DMIS mesure la surface à une extrémité de l'encoche par deux palpages et un palpage à l'autre extrémité de l'encoche. Les palpages sur l'encoche se font par rapport au plan mesuré et toute valeur est décalée à partir de ces points.
- **4**, PC-DMIS mesure la surface par trois palpages échantillons. Un quatrième palpage est réalisé sur l'arête, le long du bord ouvert, ce qui permet de définir la largeur de l'encoche.
- **5**, PC-DMIS mesure la surface par trois palpages échantillons. Il mesure également l'arête, le long du côté ouvert, par deux palpages échantillons.

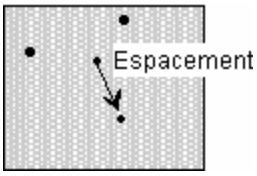
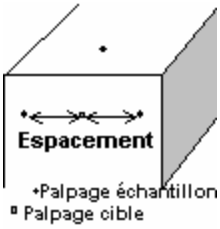
Case Espacement

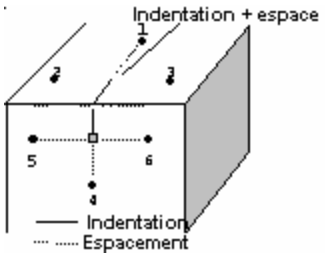
La case **Espacement** définit la distance de l'emplacement du point nominal qu'utilisera PC-DMIS pour mesurer un plan si des palpages échantillons sont spécifiés.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

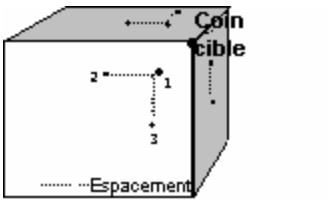
Si aucune valeur n'est saisie, PC-DMIS utilise une distance par défaut.

Élément automatique	Description de l'espacement
Point de surface	La case **Espacement** définit le rayon du cercle contenant les points nominal et échantillons. 
Point d'arête	La case **Espacement** définit le rayon du cercle contenant les points nominal et échantillons. 
Point d'angle	La case Espacement affiche la distance de décalage entre les points de part et d'autre de la déformation.



Point de coin

La case Espacement affiche la distance du rayon du premier palpage aux autres palpages.



Cercle, cylindre ou cône

La case **Espacement** définit la distance de la circonférence du cylindre aux palpages échantillons.

Remarque : Les plans de sécurité ne sont pas utilisés lorsque des palpages échantillons sont effectués. Lorsque vous mesurez des arbres, il est important de définir la valeur d'espacement à une distance qui permette au palpeur de se déplacer autour de l'arbre.

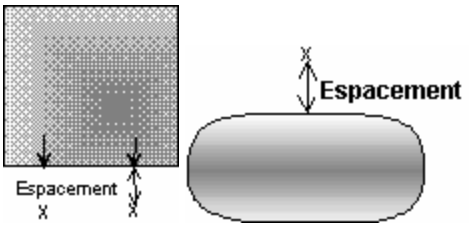
Remarque : PC-DMIS attend les valeurs nominales X, Y, Z de l'arbre à la base. Si le point central se trouve en haut de l'arbre, affectez la profondeur et l'espacement d'une valeur négative.

Sphère

La case **Espacement** définit la distance entre l'axe central au sommet de la sphère et le ou les palpages échantillons. Lorsque des palpages échantillons ont lieu, PC-DMIS utilise la méthode de cadrage optimisé (Best Fit) pour définir le point où doit se trouver le centre. Cette méthode permet de définir l'emplacement général de la sphère avant que PC-DMIS ne la mesure.

Lumière carrée, oblongue ou ellipse

La case **Espacement** définit la distance du bord extérieur de l'élément au(x) palpage(s) échantillon(s).



Espacement pour une lumière carrée ou une encoche (à gauche) et pour une lumière oblongue (à droite)

Zones Creux

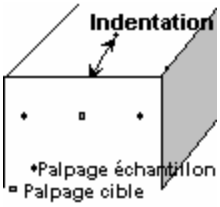
La case Creux affiche la distance de décalage minimale de l'emplacement du point au premier palpage échantillon.

Pour modifier cette distance :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Point d'arête

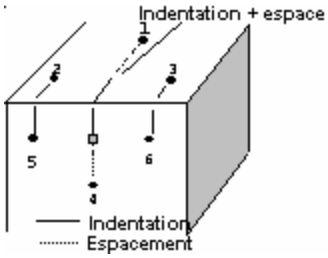
La case Creux affiche la distance de décalage minimum de l'emplacement du point au premier palpage de part et d'autre de la déformation (ou de l'arête).



Distance de décalage à partir de l'arête

Point d'angle

PC-DMIS vous permet d'utiliser deux champs de creux, **Creux 1** et **Creux 2**, pour définir les distances de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur chacune des deux surfaces de la déformation dans un point d'angle.



Creux dans un point d'angle

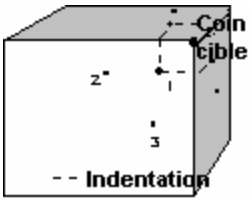
- La case **Creux 1** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur la *première* surface de la déformation.

- La case **Creux 2** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur la *seconde* surface de la déformation.

Point de coin

PC-DMIS vous permet d'utiliser trois cases de creux, **Creux 1**, **Creux 2** et **Creux 3**, pour définir les distances de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur chacune des trois surfaces de la déformation au point de coin.

- La case **Creux 1** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le *premier* des trois plans.
- La case **Creux 2** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le *deuxième* des trois plans.
- La case **Creux 3** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le *troisième* des trois plans.



Creux pour un point de coin. Pour l'une des surfaces, 1 affiche le point de creux, 2 et 3 sont les palpages échantillons.

Encoche

La case **Creux** définit la distance depuis l'arête de l'extrémité ouverte de l'encoche, là où auront lieu les palpages sur le côté parallèle.

Case Profondeur

La profondeur n'est prise en charge que pour les types d'éléments suivants : point d'arête, cercle, cylindre, cône, lumière carrée, lumière oblongue, ellipse et encoche.

La case Profondeur définit la distance de la surface à laquelle PC-DMIS mesure les palpages échantillons et la distance de la surface à laquelle PC-DMIS mesure l'élément en question.

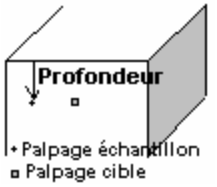
Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Ce tableau contient des informations sur le fonctionnement de la profondeur pour les éléments automatiques suivants :

Point d'arête

Si un, deux ou trois palpages échantillons sont indiqués (voir Palpages échantillons initiaux / permanents), la valeur de profondeur appliquée est issue de la valeur de la surface mesurée.



Profondeur pour point d'arête

Cercle, cylindre et cône

Cette distance est appliquée en tant que valeur positive sur le vecteur axial à partir du point central de l'élément. *Pour les cylindres et les cônes,* cette valeur est appliquée une fois par couche de palpages.

L'option `TYPE = ALÉSAGE / GOUPILLE` influe sur la manière dont cette valeur est appliquée. Une valeur de profondeur positive alors que l'option ALÉSAGE est activée enfonce le palpeur dans l'alésage. Une valeur de profondeur positive avec l'option GOUPILLE activée remonte le palpeur sur l'arbre. (Voir Options Alésage ou Goupillle pour plus d'informations).

Remarque : PC-DMIS attend les valeurs nominales X, Y, Z de l'arbre à la base. Si le point central se trouve en haut de l'arbre, affectez la profondeur d'une valeur négative.

Case Nbre palpages

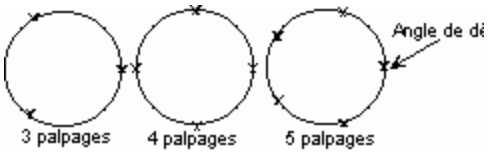
La case **Nbre palpages** définit le nombre de palpages qui servira à mesurer l'élément. Le nombre de palpages spécifiés est également réparti de l'angle de départ à l'angle de fin indiqués.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Cercle ou Ellipse

Si les angles de départ et de fin sont identiques ou que leur différence est un multiple de 360°, un seul palpage a lieu au point de départ et de fin commun.



Emplacement des palpages

Cylindre ou cône

Pour cet élément, elle définit le nombre de palpages (par rangée).

Remarque : Au moins six palpages sont nécessaires pour mesurer l'élément (trois palpages à chacun des deux niveaux).

Sphère

Le nombre minimum de palpages nécessaires pour mesurer une sphère est 4.

Lumière oblongue

Si vous entrez un nombre impair de palpages, PC-DMIS en ajoute automatiquement un. Ceci vous donne un nombre pair de palpages pour la mesure de la lumière. La moitié des palpages seront réalisés sur le demi-cercle à chaque extrémité de la lumière. Six palpages minimum sont requis.

Case à cocher Mesure de largeur

Cette case à cocher n'est disponible que pour les types d'éléments automatiques suivants : Lumière carrée.

Lorsque vous cochez la case **Mesure largeur** et appuyez sur le bouton **Créer**, le PC-DMIS :

- Mesure deux palpages sur le côté de la lumière.
- Ajuste le vecteur d'angle.
- Mesure deux palpages côté opposé pour calculer la largeur.
- Ajuste la position des deux derniers palpages à chaque extrémité pour la largeur.

Zone Propriétés

La zone **Propriétés** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Case à cocher Point d'enclenchement

Cette case à cocher n'est disponible que pour les types d'éléments automatiques suivants : point de vecteur et point de surface.

Lorsqu'un élément pris en charge est mesuré, l'utilisateur peut faire “ s'enclencher ” les valeurs mesurées sur le vecteur théorique. Si la case **Point d'enclenchement** est cochée, toute la déviation se fait le long du vecteur du point. Ceci est utile pour concentrer une déviation le long d'un vecteur particulier.

Exemple : Vous mesurez une table plate, qui se trouve dans le plan X Y et vous réalisez trois palpages à partir de l'axe Z. Même si les valeurs X et Y des points mesurés sont inexactes, leur déviation est sans importance dans la mesure où la table est plate. Toutefois, un décalage ou déviation le long de l'axe Z est le seul décalage important. Avec l'option **Point d'enclenchement**, les valeurs X et Y sont considérées comme des palpages précis et les erreurs sont ignorées. Le **point d'enclenchement** n'affiche que la déviation de la table le long de l'axe Z.

Cases à cocher Extérieur

Cette case à cocher n'est disponible que pour l'élément automatique Point d'angle.

La case à cocher Extérieur définit l'angle comme étant intérieur (case non cochée) ou extérieur (case cochée). Pour les angles intérieurs, l'angle plein de la pièce est inférieur à 180°, tandis que les angles extérieurs sont supérieurs à 180°. Si la case est cochée, PC-DMIS mesure l'angle comme étant extérieur. Il est très important de s'assurer que cette option est correctement définie en raison des différences d'ordre de mesure pour chaque type.

Case Incrément

Cette case à cocher n'est disponible que pour l'élément automatique Point haut.

La case Incrément permet de définir l'incrément utilisé pour le point le plus élevé de la zone de recherche. Pendant l'exécution, PC-DMIS commence sa recherche à partir du point de départ (ou point de recherche) avec la valeur spécifiée dans la case **Incrément**.

Case Tolérance

Cette case à cocher n'est disponible que pour l'élément automatique Point haut.

La case Tolérance permet de définir une valeur de tolérance servant essentiellement dans PC-DMIS à savoir quand arrêter de rechercher un point haut dans une zone donnée. La valeur de la tolérance doit toujours être inférieure à la valeur de l'incrément. Pendant la recherche, cette valeur d'incrément est diminuée par PC-DMIS jusqu'à ce qu'elle devienne inférieure ou égale à la valeur de **Tolérance** fournie, indiquant que le point le plus haut du plan de travail en cours a été situé.

Case Largeur

Point haut, lumière carrée, lumière oblongue ou ellipse.

Point haut	La **largeur** représente celle de la zone de recherche. Si vous avez une valeur de **Longueur** mais laissez la valeur de **Largeur** égale à 0, alors celle-ci correspond à la longueur le long de l'axe principal du plan de travail actuel.
Lumière carrée, oblongue, ellipse ou encoche	La case **Largeur** affiche la largeur de l'élément.

Case Longueur

Point haut	La **Largeur** représente celle de la zone de recherche. Si vous avez une valeur de **Largeur** mais laissez la valeur de **Longueur** égale à 0, alors celle-ci correspond à la longueur le long de l'axe secondaire du plan de travail actuel.
Lumière carrée, oblongue, ellipse ou encoche	La case **Longueur** affiche la longueur de l'élément.

Bouton Mode encadré

Ce bouton n'est disponible que pour l'élément Point haut.

Le bouton Mode encadré permet de définir le mode de recherche utilisé par PC-DMIS pour renvoyer le point le plus élevé.

Vous changez de mode de recherche en cliquant sur le bouton **Mode encadré**. Il bascule les cases **Largeur** et **Longueur** en **Rayon externe** et **Rayon interne**, et le bouton **Mode encadré** devient **Mode circulaire** (voir bouton Mode circulaire).

Si le bouton affiche **Mode encadré**, la zone de recherche de l'élément point haut devient la zone spécifiée par les valeurs **Largeur** et **Longueur**. PC-DMIS renvoie le point le plus élevé de cette zone.

Remarque : Le point de départ doit être dans la zone de recherche définie par les paramètres **Largeur** et **Longueur** du **Mode encadré**. Dans les cas spéciaux de recherche sur ligne, le point de départ est automatiquement ajusté pour se trouver sur la ligne.

Le bouton affiche **Mode encadré** par défaut.

Bouton Mode circulaire

Ce bouton n'est disponible que pour l'élément Point haut.

Le bouton Mode circulaire permet de définir le mode de recherche utilisé par PC-DMIS pour renvoyer le point le plus élevé.

Vous changez de mode de recherche en cliquant sur le bouton **Mode circulaire**. Il bascule les cases **Rayon externe** et **Rayon interne** en **Largeur** et **Longueur**, et le bouton **Mode circulaire** devient **Mode encadré**. (voir Bouton Mode encadré).

Si le bouton affiche **Mode circulaire**, la zone de recherche de l'élément point haut devient la zone spécifiée par les valeurs **Rayon externe** et **Rayon interne**.

- Si vous désirez une région circulaire complète, définissez le rayon interne sur 0.
- Si vous désirez une ligne de recherche circulaire, définissez les rayons internet et externe sur la même valeur.

Le point le plus haut sur la circonférence est rapporté.

Remarque : Le point de départ doit se trouver dans la zone de recherche définie par les paramètres **Rayon interne** et **Rayon externe** du **Mode circulaire**. Dans les cas spéciaux de recherche sur ligne, le point de départ est automatiquement ajusté pour se trouver sur la ligne.

Case Nbre rangées

Cette liste n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cylindre, sphère ou cône.

La case Nbre rangées définit le nombre de rangées qui serviront à mesurer l'élément. Tout nombre entier supérieur à 1 peut être utilisé.

Pour un cylindre ou un cône, les rangées sont également réparties entre la profondeur et la longueur de l'élément.

Pour une sphère, les rangées seront régulièrement espacées entre l'**angle de départ 2** et l'**angle de fin 2**.

Case Diamètre

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, sphère ou cône.

La case Diamètre définit le diamètre de l'élément. Dans le cas d'un arbre, la case Diamètre affiche la valeur nominale fournie par l'utilisateur.

Pour modifier le diamètre de l'élément :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois l'élément créé, PC-DMIS met à jour la taille de l'élément dans la fenêtre d'affichage graphique.

Case Angle de départ

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, ellipse ou cône.

La case Angle de départ affiche l'angle de départ sur l'élément. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux.

Pour modifier l'angle de départ :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Remarque : L'axe principal du plan de travail en cours est 0°. L'angle de départ est tourné vers la ligne centrale et se déplace dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Case Angle de fin

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, ellipse ou cône.

La case Angle de fin affiche l'angle de fin sur l'élément. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux.

Pour modifier l'angle de fin :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Remarque : Il est important de se rappeler lors de la saisie des angles de départ et de fin que le vecteur I, J, K est toujours orienté vers l'axe central et que PC-DMIS mesure les éléments circulaires CND dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Case Pas

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle ou cylindre.

La case Pas permet de mesurer plus précisément les alésages filetés et les arbres. Si la valeur de la case **Pas** est différente de zéro, PC-DMIS échelonne les palpages de l'élément sur l'axe THÉO, en les espaçant autour de l'élément au moyen des angles de départ ou de fin.

Cercle

Pour appliquer un modèle de filetage standard (sens horaire), vous devez inverser les angles de départ et de fin (p. ex. 720-0) et afin d'inverser la mesure en passant d'une augmentation du pas à une diminution du pas (haut/bas), vous devez rendre négative la valeur du pas.

Exemple : Si vous mesurez un cercle avec quatre palpages à équidistance autour du cercle, le premier palpage est effectué à l'angle de départ à la profondeur d'entrée. Le second palpage sera effectué à un angle de 90 degrés par rapport au premier et à une profondeur de (profondeur - ((nbpalp.-1)/totpalp. * pas)). Le troisième palpage sera effectué à un angle de 180 degrés par rapport au premier et à une profondeur de (profondeur - ((nbpalp.-1)/totpalp. * pas)). Les autres palpages suivent le même modèle.

Cylindre

Exemple : En cas de mesure d'un cylindre avec deux niveaux de quatre palpages à équidistance autour du cylindre, le premier palpage de chaque niveau sera effectué à l'angle de départ à la profondeur d'entrée. Le second palpage sera effecuté à un angle de 90 degrés par rapport au premier et à une profondeur de (profondeur - ((nbpalp.-1)/totpalp. par rangée * pas)). Le troisième palpage sera effectué à un angle de 180 degrés par rapport au premier et à une profondeur de (profondeur - ((nbpalp.-1)/totpalp. par rangée* pas)). Les autres palpages suivent le même modèle.

Case Angle de départ 1

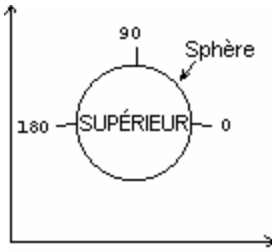
Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques sphères.

La case Angle de départ 1 affiche l'angle de départ sur la sphère. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux. Ce champ accepte toute valeur comprise entre 0° et -180°.

Pour modifier l'angle de départ :

1. Sélectionnez l'angle existant.
2. Tapez une nouvelle valeur.

L'axe principal du plan de travail en cours est 0°. Il se distingue comme étant le pôle vers lequel pointent les vecteurs. 180° est la direction opposée des vecteurs et 90°, la direction parallèle au plan formé à partir du point donné et des vecteurs donnés en tant que vecteur perpendiculaire.



Remarque : L'axe principal du plan de travail en cours est 0°. L'angle de départ est tourné vers la ligne centrale et se déplace dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Case Angle de fin 1

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques sphères.

La case Angle de fin 1 affiche l'angle de fin sur la sphère. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux. Ce champ accepte toute valeur comprise entre 0° et 180°.

Pour modifier l'angle de fin :

1. Sélectionnez la valeur dans la case **Ang. fin 1**.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Remarque : Il est important de se rappeler lors de la saisie des angles de départ et de fin que le vecteur I, J, K est toujours tourné vers l'axe central et que PC-DMIS mesure les sphères CND dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Case Angle de départ 2

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques sphères.

La case Angle de départ 2 affiche l'angle de départ sur la sphère. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux. Ce champ accepte toute valeur comprise entre 0° et 90°. Si l'angle de départ est de 0°, la première rangée sera un palpage unique en haut de la sphère.

Pour modifier l'angle de départ :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Case Angle de fin 2

Ce champ n'est disponible que pour les éléments automatiques sphères.

La case Angle de fin 2 affiche l'angle de fin sur la sphère. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur, exprimé en degrés décimaux. Ce champ accepte toute valeur comprise entre 0° et 90°. Si l'angle de fin est de 0°, la dernière rangée sera un palpage unique en haut de la sphère.

Pour modifier l'angle de fin :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Remarque : Il est important que l'angle de fin ne soit pas supérieur à 90°. Les risques de heurt entre la tige du palpeur et la pièce sont multipliés plus l'angle est grand.

Remarque : Lors de l'entrée des angles de départ et de fin, n'oubliez pas que le vecteur I, J, K est toujours dirigé vers le bas le long de l'axe et que PC-DMIS mesure les sphères CND dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Case Rayon

Ce champ n'est disponible que pour les types d'éléments suivants : lumière carrée et encoche.

Les lumières carrées et les encoches ne sont pas toujours exactement carrées. Elles ont souvent des rayons au lieu de coins. La case Rayon indique la longueur de ce rayon.

Pour une lumière carrée, elle permet de déterminer l'emplacement de chaque palpage durant la mesure de la lumière afin d'éviter de frapper sur les rayons.Pour une encoche , les palpages le long du bord opposé au côté ouvert seront ajustés par rapport au rayon.

Case Diamètre principal

Ce champ n'est disponible que pour les éléments ellipses.

La case Diam. principal affiche la longueur totale de l'ellipse.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Case Diamètre secondaire

Ce champ n'est disponible que pour les éléments ellipses.

La case Diam. secondaire affiche la largeur de l'ellipse.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Case Angle

Ce champ n'est disponible que pour les éléments cônes.

La case Angle définit l'angle du cône.

Pour modifier l'angle du cône :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois l'élément créé, la fenêtre d'affichage graphique met à jour la taille du cône.

Zone Orientation

La zone **Orientation** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé :

Cases Vecteur normal IJK

Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. Les valeurs I, J, K doivent toujours pointer à l'opposé de la surface. Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité. Ce vecteur est utilisé pour la compensation du palpeur.

Pour le Point de vecteur, le Point de surface et les Points hauts, les cases **Vecteur normal IJK**affichent la direction d'approche du palpage effectué pour créer l'élément automatique.

Pour les points élevés, après l'exécution, le vecteur perpendiculaire IJK affiche le vecteur d'approche pour le point haut dans le plan de travail en cours.

Pour le Cercle, le Cylindre, la Sphère et le Cône, les cases **Vecteur normal IJK** définissent l'axe de l'élément.

Pour la Lumière carrée, la Lumière oblongue, l'Ellipse et l'Encoche , les cases Vecteur normal IJK définissent le vecteur normal à la surface du plan support de l'élément (le plan parallèle à l'élément).

Cases Vecteur angulaire IJK

Pour modifier le vecteur d'angle :

1. Sélectionnez les cases à mettre à jour.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Pour le Cercle, le Cylindre, la Sphère et le Cône, les cases **Vec. angle** définissent la position 0° du vecteur normal. Les angles de départ et de fin sont calculés à partir de ce vecteur. Si les vecteurs ne sont pas perpendiculaires, le vecteur d'angle est aligné sur le vecteur perpendiculaire.

Pour l'Encoche carrée, l'Encoche oblongue et l'Ellipse, les cases **Vecteur angulaire** définit l'axe de l'élément. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. L'axe de l'élément et le vecteur normal doivent être perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

Pour un élément encoche , les cases **Vec. angle IJK**définissent le vecteur d'orientation pour l'arête opposée à l'ouverture de l'encoche. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. Le vecteur d'angle de l'encoche et le vecteur perpendiculaire de l'encoche doivent être perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

Cases Point central

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points haut.

Les cases Point central affichent l'emplacement du centre de la zone de recherche d'un élément point haut.

Cases Vecteur d'arête IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points d'arête.

Les cases Vec. arête IJK affichent la direction d'approche pour le palpage de l'arête. Il s'agit d'un vecteur I, J, K mesuré fourni par l'utilisateur. Le vecteur I, J, K doit toujours pointer à l'opposé de l'arête et être perpendiculaire à l'arête mesurée.

Pour modifier le vecteur d'approche :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur de surface IJK

Les cases Vec. de surf. IJK affichent le vecteur perpendiculaire à la surface sur lequel le point d'arête sera projeté une fois mesuré. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. Le vecteur I, J, K doit toujours pointer à l'opposé de l'arête et être perpendiculaire à l'arête mesurée.

Pour modifier le vecteur d'approche :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Si cette option est sélectionnée, PC-DMIS réalise trois palpages sur la surface, deux sur l'arête, puis un palpage supplémentaire sur l'arête.

Cases Vecteur linéaire IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points d'angle.

Les cases Vec. ligne IJK affichent le vecteur de la ligne sur laquelle se trouve le point d'angle. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur.

Pour modifier le vecteur d'approche :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur de surface 1 IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments automatiques suivants : point d'angle ou point de coin.

Les cases Vec. de surf. 1 IJK affichent le vecteur perpendiculaire à la première surface mesurée. Le vecteur I, J, K doit pointer à l'opposé de la surface mesurée.

Pour modifier une valeur :

1. Sélectionnez une case à modifier.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur de surface 2 IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments automatiques suivants : point d'angle ou point de coin.

Les cases Vec. de surf. 2 IJK affichent le vecteur perpendiculaire à la deuxième surface mesurée. Le vecteur I, J, K doit pointer à l'opposé de la surface mesurée.

Pour modifier une valeur :

1. Sélectionnez la case à modifier.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur de surface 3 IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points de coin.

Les cases Vec. de surf. 3 IJK affichent le vecteur perpendiculaire à la surface du troisième plan mesuré. Le vecteur I, J, K doit pointer à l'opposé du plan mesuré.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez les cases **Vec. de surf 3** à modifier
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Bouton Rechercher le(s) vecteur(s)

Ce bouton n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : point de vecteur, point de surface et point d'arête.

Le bouton Rechercher le vecteur perce toutes les surfaces le long du point XYZ et du vecteur IJK, à la recherche du point le plus proche. Le vecteur perpendiculaire à la surface s'affiche sous la forme `VEC NORM IJK`, mais les valeurs XYZ ne changent pas.

Bouton Projeter symétriquement le vecteur

Le bouton **Projeter sym. le vecteur** permet d'inverser la direction du vecteur de surface. Cliquez sur **Projeter sym. le vecteur** pour inverser les valeurs affichées.

Options Alésage ou Arbre

Ces boutons d'options ne sont disponibles que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, sphère, lumière carrée, lumière oblongue, ellipse et cône.

Les options Alésage et Arbre définissent le cercle à mesurer comme étant interne (Alésage) ou externe (Arbre). Il est très important de s'assurer que cette option est correctement définie en raison des différences d'ordre de mesure pour chaque type.

Case Hauteur

La case Hauteur détermine la hauteur de l'élément circulaire externe mesuré.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la case **Hauteur**.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Cercle, lumière carrée, oblongue ou ellipse

La case **Hauteur** sert *uniquement* si l'élément est externe (ou arbre). Elle permet un palpage supplémentaire en haut (et au centre) de l'arbre. Si cette valeur est différente de 0, PC-DMIS réalise un palpage supplémentaire au centre de l'arbre. Il calcule ensuite la hauteur de l'arbre.

Cylindre ou cône

Lorsque Type = ALÉSAGE, la case **Hauteur** définit la longueur nominale de l'élément. Si vous entrez une **Hauteur** sans définir de profondeur, PC-DMIS divise également cette valeur par le nombre de rangées indiqué dans la case **Nbre rangées**.

Pour les cylindres, le palpeur descend ensuite par incréments le long du cylindre jusqu'à atteindre la hauteur spécifiée.

Pour les cônes, le palpeur commence alors en bas du cône en utilisant la hauteur définie (emplacement moins longueur) et remonte ensuite le long du cône.

Si une profondeur est définie, la mesure réelle devient la hauteur moins la valeur de la profondeur.

Lorsque TYPE = ARBRE, cette option permet un palpage supplémentaire en haut et au centre de l'arbre. Si cette valeur est différente de 0, PC-DMIS réalise un palpage supplémentaire au centre de l'arbre. Il calcule ensuite la hauteur de l'arbre.

Case ID

La case ID indique l'ID de l'élément automatique en cours de création.

Pour modifier l'ID d'un élément particulier :

1. Sélectionnez l'ID précédente dans la case **ID**.
2. Tapez-en une nouvelle.

Case à cocher Plan de sécurité

La case à cocher Plan de sécurité n'est disponible qu'en mode CND.

La case à cocher Plan de sécurité affiche les paramètres actuels du plan de sécurité. Si cette case est cochée, PC-DMIS insère un DÉPLACEMENT DE SÉCURITÉ (par rapport au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce) avant le premier palpage automatique. Une fois le dernier palpage effectué sur l'élément, le palpeur reste à profondeur de palpage jusqu'à ce qu'il soit dirigé vers le prochain élément. En limitant la définition des déplacements intermédiaires, l'utilisation de plans de sécurité réduit la durée de la programmation. (Voir “ Plan de sécurité ” dans la section “ Définition de vos préférences ”pour obtenir des informations supplémentaires sur les plans de sécurité.)

Si la case **Plan de sécurité** est cochée, PC-DMIS insère la commande DÉPLACER/PLAN_SÉCURITÉ devant l'élément.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
DÉPLACER/PLAN_SÉCURITÉ
```

Remarque : Les plans de sécurité ne sont pas utilisés lorsque des palpages échantillons sont effectués. Il est par conséquent important, lorsque vous mesurez des arbres, de définir la valeur d'espacement à une distance qui permette au palpeur de se déplacer autour de l'arbre.

Case à cocher Mesurer

La case à cocher **Mesurer** vous permet de lancer le processus de mesure. Cochez-la pour que PC-DMIS mesure la pièce d'après les valeurs spécifiées dans la boîte de dialogue lorsque vous cliquez sur **Créer**.

Zone Divers

La zone **Divers** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Zone Épaisseur

Lors de la mesure du côté de la pièce représenté en modèle dans PC-DMIS, la valeur de l'épaisseur de la pièce devrait être réglée à 0. L'option d'épaisseur de la pièce ne doit être utilisée que pour mesurer le côté de la pièce non représenté par les données de CAO.

Le champ **Épaisseur** permet de préciser l'épaisseur de la pièce. Il est essentiellement utilisé pour les pièces peu épaisses (plastique ou tôle) dont un seul côté peut être décrit par les données CAO. En effet, l'ingénieur CAO ne dessine qu'un côté des pièces fines et précise ensuite l'épaisseur du matériau. PC-DMIS applique automatiquement l'épaisseur du matériau lors de l'utilisation des données de surface CAO.

Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives. Cette épaisseur est automatiquement appliquée le long du vecteur perpendiculaire de la surface chaque fois que vous sélectionnez des données de CAO. Si l'élément possède plus d'un vecteur perpendiculaire (à savoir, des points d'angle et des points de coin), l'épaisseur est appliquée le long du premier vecteur perpendiculaire.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
ÉPAISSEUR_THÉO = n
```

ou

```
ÉPAISSEUR_RÉELLE = n
```

n : valeur numérique indiquant l'épaisseur de la pièce.

Utilisez l'option **Théo** pour ajuster les valeurs théoriques en fonction de l'épaisseur parce que les mesures sont prises sur la face opposée du matériau.

Utilisez l'option **Réelles** pour rajuster les mesures aux emplacements théoriques en fonction de l'épaisseur.

Liste Ordre de mesure

Disponible uniquement

La liste Ordre de mesure permet de choisir l'ordre des palpages échantillons avant le palpage

pour l'élément point d'arête.

définitif. Les options sont : **SURFACE**, **ARÊTE** ou **LES DEUX**.

SURFACE	**SURFACE** mesure les trois palpages, le premier sur la surface, puis sur l'arête.
ARÊTE	**ARÊTE** mesure les deux palpages, le premier sur l'arête, puis sur la surface.
LES 2	**LES DEUX** mesure la surface, puis l'arête, puis la surface une fois encore.

Liste Calculs

Cette liste n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle et cylindre.

La liste Calculs permet à l'utilisateur de préciser comment l'alésage devra être calculé d'après les palpages mesurés. Les options disponibles sont les suivantes : PETITS_CARRÉS, SÉP_MIN, INSC_MAX, CIRCSC_MIN et RAYON FIXE.

Élément de liste	Description
PETITS_CARRÉS	Méthode des plus petits carrés – Tous les points saisis dans l'élément contribuent également au résultat de l'élément.
SÉP_MIN	Séparation minimum – Cette méthode minimise la distance des points d'entrée à la circonférence de l'élément résultant.
INSC_MAX	Maximum inscrit – L'élément résultant représente le plus grand élément qui tiendrait dans tous les palpages appliqués à l'élément. Cette option peut être utilisée lorsque vous mesurez un élément circulaire qui exige un arbre correspondant. Le résultat serait l'arbre de plus grand diamètre qui tiendrait dans l'élément qui vient d'être mesuré.
CIRCSC_MIN	Minimum entouré – L'élément résultant représente le plus petit élément qui entourerait tous les points appliqués à l'élément. Cette option peut être utilisée lorsque vous mesurez un arbre ou un arbre qui tiendrait dans un élément cylindrique correspondant. Le résultat serait le plus petit élément qui tiendrait par-dessus l'arbre.
RAYON FIXE	Rayon fixe – Cette méthode définit la position X,Y,Z de l'élément avec le rayon théorique spécifié de manière à ce que la distance de toute entrée à la circonférence de l'élément soit minimale. Cette méthode est similaire à la méthode de calcul de la séparation minimale, à ceci près que le rayon est invariable.

Liste Mode

La liste **Mode** de la zone **Divers** détermine la méthode de calcul des valeurs nominales pour un point donné. PC-DMIS vous permet de choisir entre RECHERCHER VAL. NOM., MAÎTRE et VALEURS NOMINALES.

Si `MODE = VALEURS NOMINALES` est activé, PC-DMIS compare l'élément mesuré aux données théoriques de la boîte de dialogue, en se servant des données mesurées pour les calculs.

Si `MODE = MAÎTRE` est activé, PC-DMIS utilise l'élément mesuré comme valeur nominale, mais ne met pas à jour les données X, Y, Z ni le diamètre dans la boîte de dialogue.

Remarque : Si une valeur nominale est inconnue, sélectionnez simplement **RECHERCHER VAL. NOM.** dans la liste. Lorsque cette option est activée, chaque fois qu'une valeur est sélectionnée pour être modifiée, PC-DMIS vous invite à réaliser les mesures appropriées sur la pièce pour obtenir les valeurs nécessaires.

Élément de liste	Description
Rechercher val. nom.	Lorsque vous sélectionnez **RECHERCHER VAL. NOM.** dans la liste **Mode**, PC-DMIS perce le modèle de CAO pour trouver l'emplacement le plus proche du point mesuré sur une arête (ou surface) CAO et définir les valeurs nominales à cet emplacement sur l'élément de CAO. Pour rechercher les valeurs nominales à l'aide de données de CAO : 1. Assurez-vous que PC-DMIS est sur le **mode de courbe** ou **mode de surface** (disponibles dans la barre d'outils mode graphique), tel qu'il convient pour le programme pièce en question. 2. Cliquez sur l'élément CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS perce l'élément de CAO pour obtenir l'emplacement, mais ne crée pas d'élément. Une fois les éléments désirés sélectionnés, PC-DMIS remplit automatiquement les champs des valeurs X, Y, Z et I, J, K. 3. Si ces valeurs sont satisfaisantes, cliquez sur **Créer**. **ATTENTION :** Si la case **Mesurer** est cochée, PC-DMIS mesure la pièce. Si un palpage a lieu sur la pièce pendant que le mode **RECHERCHER VAL. NOM.** est activé, PC-DMIS examine les éléments de CAO et trouve les valeurs CAO nominales les plus proches du point mesuré. Si nécessaire, PC-DMIS vous invite à réaliser des palpages supplémentaires sur la pièce. Lors de la mesure suivante de la pièce, PC-DMIS définit les données nominales à l'élément de CAO le plus proche qu'il puisse trouver. Le mode **VALEURS NOMINALE** se rétablit ensuite. **Utilisation de l'option Rechercher val. nom. avec des palpeurs fixes :** Les bras Faro ou Romer qui utilisent un palpeur fixe ne génèrent pas de vecteurs d'approche corrects. C'est pour cette raison que PC-DMIS ne peut pas facilement déterminer où rechercher les surfaces.

Pour améliorer des vecteurs à partir de palpeurs fixes :

1. Placez le palpeur fixe sur la pièce.
2. Appuyez sur le bouton **Palpage**.
3. Déplacez le palpeur sép arant la pièce sur le vecteur de surface approximatif.
4. Appuyez sur le bouton **Fin.**

PC-DMIS calcule et utilise ensuite le vecteur se trouvant entre le palpage et la position du contact du palpeur

De plus, parce que le vecteur par défaut d'un bras Faro utilise l'axe du palpeur fixe, plus le vecteur est perpendiculaire à la surface, plus il s'avère utile pour les opérations de type Rechercher val. nom.

Maître

Si un point est créé alors que la liste **Mode** est réglée sur **MAÎTRE**, à la mesure suivante de la pièce, PC-DMIS établit les valeurs nominales comme étant égales aux valeurs mesurées. Le mode **VALEURS NOMINALES** de la liste se rétablit ensuite.

Nominaux

L'option **VALEURS NOMINALES** exige également que vous disposiez de données nominales avant le démarrage du processus de mesure. PC-DMIS compare l'élément mesuré aux données théoriques de la boîte de dialogue, en utilisant l'élément mesuré pour tout calcul nécessaire.

DÉF AXE NOMINAL

L'option **DÉF. AXE NOMINAL** permet de mettre à jour (ou définir) l'emplacement du point nominal et la direction d'approche nominale avant chaque exécution. Si vous sélectionnez une case à cocher d'axe à partir du champ **Emplacement**, la surface CAO est percée selon cet axe. Sinon, le vecteur de mise à jour est utilisé.

L'axe (ou vecteur) sélectionné indique à PC-DMIS l'axe (ou le vecteur) le long duquel la surface CAO sera percée pour trouver une nouvelle valeur théo et cible.

Pour sélectionner l'option **DÉF. AXE NOMINAL** :

1. Assurez-vous que la case **Options d'affichage étendues de module de tôle** est cochée. Voir la rubrique “ Options de tôle étendues ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.)
2. Sélectionnez éventuellement l'une des cases d'axes dans le champ **Emplacement**.
3. Cliquez sur **DÉF. AXE NOMINAL** dans la liste **Mode** de la boîte de

dialogue.

4. Une fois le paramétrage terminé, cliquez sur le bouton **Créer**. DÉF. AXE NOMINAL est alors réglé sur l'axe ou le vecteur sélectionné.

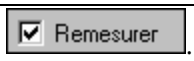
La fenêtre de modification affiche : `DÉF. AXE NOMINAL = TOG`

TOG représente l'axe ou le vecteur de définition de `DÉF. AXE NOMINAL`.
Options disponibles pour TOG :
`AXE_X`
`AXE_Y`
`AXE_Z`
`VEC`
`AUCUN`
Si vous ne sélectionnez aucun axe, le résultat affiche : `DÉF. AXE NOMINAL = VEC` par défaut.

Remarque : Cette option est *seulement* disponible pour les éléments automatiques **Point de vecteur** et **Point de surface**.

Bouton Mesure relative

Le bouton Mesure relative permet de conserver la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique. Le bouton **Mesure relative** affiche une liste d'éléments pour la sélection. La boîte de dialogue de modification affiche l'élément sélectionné. Cette option prend en charge les formats de mesure relative 1, 3 et 6 de DMIS V3.0. Pour configurer une mesure relative, voir Configuration d'une mesure relative .

Remarque : Option à ne pas confondre avec la case à cocher **Remesurer** 

.

Case à cocher Afficher tous les paramètres

La case à cocher **Afficher tous les paramètres** détermine si PC-DMIS affiche ou non les paramètres suivants dans les champs de la fenêtre de modification pour les éléments automatiques :

- ÉPAISSEUR_THÉO
- RECTANGULAIRE/POLAIRE
- ENCLENCH
- DÉPLACEMENT AUTO
- DISTANCE

Case à cocher Afficher les palpages

Cette case à cocher n'est disponible que pour les

Cette case à cocher Afficher les palpages détermine si PC-DMIS affiche ou non les palpages utilisés pour créer les éléments automatiques dans la fenêtre de modification.

éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, sphère, lumière carrée, lumière oblongue, ellipse, encoche et cône.

Zone Automatique

La zone **Automatique** de la boîte de dialogue contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Case à cocher PH9

La case à cocher PH9 du champ **Auto** affiche les paramètres actuels de AUTO PH9. Si cette option n'est *pas* sélectionnée, PC-DMIS utilise la position PH9 en cours pour tous les palpages effectués. Si elle est sélectionnée, PC-DMIS choisit la position qui correspond le plus étroitement à la direction d'approche optimale.

- Pour les éléments de points d'arête et d'angle, la meilleure direction d'approche est la moyenne des deux vecteurs de surface.
- Pour les éléments de points de coin, la meilleure direction d'approche est la moyenne des trois vecteurs de surface.
- Pour tous les autres types automatiques, la meilleure direction d'approche est le vecteur de surface de l'élément.

PH9 auto peut également être activé globalement en sélectionnant la case à cocher **Régler automatiquement le poignet de positionneur de** palpeur. Voir la rubrique “ Réglage automatique du poignet de positionneur de palpeur" dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Case à cocher En cas d'erreur

La case à cocher En cas d'erreur du champ **Auto** permet d'améliorer la vérification des erreurs lorsque PC-DMIS détecte un palpage imprévu ou manqué.

Si vous cochez cette case, PC-DMIS va :

- Procéder automatiquement à une lecture de position (voir Bouton Lire position) à chaque fois qu'un palpage imprévu ou manqué a lieu lors du processus de mesure.
- Mesurer l'ensemble de l'élément avec le nouvel emplacement obtenu à partir de la lecture de position.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

SUR ERREUR = TOG

TOG : Ce champ bascule entre OUI (activé) et NON (désactivé).

Pour plus d'informations sur les options disponibles lorsque PC-DMIS détecte des palpages imprévus ou manqués, voir “ Branchement en cas d'une erreur de la MMT ” dans la section “ Branchement à l’aide du contrôle de flux ”.

Remarque : Vous pouvez utiliser cette option sur tous les types de mesures d'éléments automatiques *sauf* Point de vecteur, Point de surface, Sphère et Point haut.

Case à cocher Lire position

Cette case à cocher n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, lumière carrée, lumière oblongue, ellipse, encoche et cône.

La case à cocher Lire position est utilisée juste avant la mesure d'un élément. PC-DMIS s'arrête au-dessus de la surface et affiche un message vous demandant si vous voulez utiliser les données actuelles.

- Si vous répondez en cliquant sur **Non**, PC-DMIS vous demande de déplacer le palpeur jusqu'à l'emplacement désiré avant de poursuivre la procédure de mesure.
- Si vous répondez en cliquant sur **Oui**, PC-DMIS mesure l'élément, mais utilise les données de palpeur actuelles.

Remarque : Lire pos. est seulement disponible en mode CND.

Utilisation de Lire position avec un Cercle automatique :

Si vous répondez en cliquant sur **Oui**, PC-DMIS vous demande de placer le palpeur dans une zone cylindrique au-dessus du cercle.

Placement du palpeur dans la zone cylindrique : Il est seulement nécessaire de placer le palpeur au centre du cylindre 3D fictif de l'alésage. La profondeur et l'orientation de la mesure seront déterminées par l'un des facteurs suivants :

- **Élément** MESURE RELATIVE : Si vous spécifiez un élément pour RMEAS, PC-DMIS suppose que vous souhaitez mesurer l'alésage par rapport à cet élément. Autrement dit, cet élément sera utilisé pour définir la perpendiculaire à la surface et la profondeur de mesure, tandis que Lire pos. servira à déterminer les deux autres axes de conversion.
- **Rechercher alésage :** Si l'option Rechercher alésage est utilisée et que la surface autour de l'alésage est touchée au moins une fois, PC-DMIS ajuste alors les trois axes. Deux des axes sont fonction de l'emplacement du palpeur une fois qu'il détecte l'alésage et le troisième axe, orienté perpendiculairement à la surface, est fonction de la dernière surface touchée. L'option Rechercher alésage ne prend pas le pas sur RMEAS.
- **Palpages échantillons :** S'ils sont utilisés, les palpages échantillons ont toujours la primauté en ce qui concerne la détermination de l'orientation et de la profondeur de mesure de l'alésage.
- **Aucune de ces options :** Si aucune des options précédentes n'est utilisée, PC-DMIS palpe l'alésage en fonction des valeurs de cible et de profondeur fournies après les avoir corrigées au titre du positionnement dans la zone cylindrique.

Remarque : Lire pos. est seulement disponible en mode CND.

Case à cocher Déplacement circulaire

Cette case à cocher n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre et cône.

Si vous sélectionnez la case Dépl. circ., le palpeur se déplace le long d'un arc au lieu de se déplacer en ligne droite comme il le fait normalement entre deux palpages. Cette option est particulièrement utile lorsque vous travaillez avec des rainures circulaires.

Voir " Insérer une commande de déplacement circulaire " dans la section " Insertion de déplacements " pour des informations sur l'insertion de déplacements circulaires dans la fenêtre de modification.

Case à cocher Re-mesurer

Cette case à cocher n'est disponible que pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, lumière carrée, lumière oblongue et encoche.

Si vous sélectionnez la case Remesurer , PC-DMIS vous permet de remesurer automatiquement un élément par rapport aux valeurs mesurées obtenues lors de la première mesure de l'élément.

Case à cocher Déplacement

La case à cocher **Déplacer** du champ **Auto** affiche les paramètres actuels de DÉPLACEMENT AUTO. Si elle est cochée, PC-DMIS lance un déplacement automatique à partir du centre avant les palpages échantillons et une fois la mesure de l'élément terminée. Ceci vous permet de placer le palpeur le long du vecteur, avant et après avoir réalisé des palpages sans préciser de plan de sécurité. Si cette option est désactivée (case non cochée), PC-DMIS réalise les palpages sans positionner le palpeur.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
DÉPLACEMENT AUTO= TOG, DISTANCE = n
```

TOG : Ce champ bascule entre OUI (activé) et NON (désactivé).

n : valeur numérique indiquant la distance de déplacement automatique.

Case Distance

Lorsque vous cochez la case **Déplacer**, le champ **Distance** devient disponible. Ce champ vous permet d'entrer la distance de déplacement du palpeur avant la réalisation des palpages échantillons et après les palpages effectués sur l'élément. Le palpeur se déplace le long du vecteur théorique.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
DÉPLACEMENT AUTO= TOG, DISTANCE = n
```

TOG : Ce champ bascule entre OUI (activé) et NON (désactivé).

n : valeur numérique indiquant la distance de déplacement automatique.

Case à cocher Utiliser théorique

Cette case à cocher n'est disponible que pour les éléments automatiques cylindres.

La case Utiliser théorique indique à PC-DMIS d'utiliser les informations théoriques affichées dans la boîte de dialogue pendant le calcul des informations réelles de l'élément à partir des données de mesure collectées. Elle est utile pour la mesure de cylindres avec huit points (quatre haut et quatre bas). Cela peut produire trois cylindres mesurés valides à 90 degrés l'un de l'autre. En utilisant les informations théoriques, il est possible de déterminer laquelle des trois solutions est correcte.

La case à cocher devient disponible une fois qu'un alignement valide a été construit.

Case à cocher Rechercher alésage

L'option Rechercher alésage n'est disponible

Lorsque la case **Rechercher alésage** est cochée, PC-DMIS amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis

qu'en mode CND.

perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage). Voir “ Vérifier Distance ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.

Remarque : Si la recherche d'alésage échoue, vous pouvez définir PC-DMIS pour qu'il continue automatiquement à exécuter le programme pièce. Voir “ Continuer exécution automatique en cas d'échec de Rechercher alésage ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Pour un cercle ou un cylindre

- **Si l'alésage est détecté :** PC-DMIS passe à la profondeur définie et effectue trois palpages équidistants autour de l'alésage afin de déterminer l'emplacement général de ce dernier. Suite à cet ajustement général, PC-DMIS mesure l'alésage en utilisant les paramètres définis par l'utilisateur dans l'onglet de cet élément. (Palpages échantillons, etc.).
- **Si l'alésage n'est pas détecté :** PC-DMIS éloigne le palpeur de la surface et entame une recherche circulaire à une distance de (rayon de l'élément – rayon du palpeur) par rapport au centre théorique de l'élément. La recherche porte sur (2 * PI * rayon de l'élément / (rayon de l'élément – rayon du palpeur)) emplacements sur le pourtour du cercle de recherche. Si l'alésage n'est toujours pas détecté, le rayon de recherche est augmenté d'une valeur égale à (rayon de l'élément – rayon du palpeur) et ainsi de suite jusqu'à ce que le rayon de recherche soit égal à la distance de prépalpage. Si le prépalpage est inférieur à (rayon de l'élément – rayon du palpeur), un seul cycle de recherche est exécuté.
- **Si l'alésage n'est jamais détecté :** PC-DMIS amène le palpeur à une position de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément et invite l'utilisateur à procéder à une lecture de position. (Voir Bouton Lire position)
- **Ajustement le long de la perpendiculaire à la surface :** Au cours de la recherche, quand PC-DMIS détecte une surface au lieu de l'alésage, il corrige constamment la hauteur de recherche en fonction de la surface détectée. Une fois l'alésage repéré, PC-DMIS met à jour la profondeur de mesure de l'alésage en fonction de la dernière surface détectée. Si l'alésage est détecté au premier essai, aucun ajustement n'a lieu.
- **Ajustements par** RMEAS **:** Si vous spécifiez un élément pour RMEAS, PC-DMIS suppose que vous souhaitez utiliser cet élément comme référence pour la hauteur de recherche et la profondeur de mesure de l'alésage. Par conséquent, hormis l'ajustement RMEAS, aucun ajustement n'est effectué le long de la perpendiculaire à la surface.

Pour une lumière carrée ou oblongue

- **Si l'alésage est détecté :** PC-DMIS passe à la profondeur définie et effectue un palpage sur chacun des côtés de la lumière. PC-DMIS réalise un ajustement du centre des quatre palpages et effectue deux palpages sur l'une des longueurs afin de faire un ajustement au titre de la rotation de la lumière. Après calcul de l'emplacement général et de l'orientation de la lumière, celle-ci est mesurée en utilisant les paramètres définis par l'utilisateur dans l'onglet de l'élément.
- **Si l'alésage n'est pas détecté :** PC-DMIS éloigne le palpeur de la surface et entame une recherche circulaire à une distance de (rayon de l'élément – rayon du palpeur) par rapport au centre théorique de l'élément. La recherche porte sur (2 * PI * rayon de l'élément / (rayon de l'élément – rayon du palpeur)) emplacements

sur le pourtour du cercle de recherche. Si l'alésage n'est toujours pas détecté, le rayon de recherche est augmenté d'une valeur égale à (rayon de l'élément – rayon du palpeur) et ainsi de suite jusqu'à ce que le rayon de recherche soit égal à la distance de prépalpage. Si le prépalpage est inférieur à (rayon de l'élément – rayon du palpeur), un seul cycle de recherche est exécuté.

- **Si l'alésage n'est jamais détecté :** PC-DMIS amène le palpeur à une position de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément et invite l'utilisateur à procéder à une lecture de position. (Voir Bouton Lire position).
- **Ajustement le long de la perpendiculaire à la surface :** Au cours de la recherche, quand PC-DMIS détecte une surface au lieu de l'alésage, il corrige constamment la hauteur de recherche en fonction de la surface détectée. Une fois l'alésage repéré, PC-DMIS met à jour la profondeur de mesure de l'alésage en fonction de la dernière surface détectée. Si l'alésage est détecté au premier essai, aucun ajustement n'a lieu.
- **Ajustements par RMEAS :** Si vous spécifiez un élément pour RMEAS, PC-DMIS suppose que vous souhaitez utiliser cet élément comme référence pour la hauteur de recherche et la profondeur de mesure de l'alésage. Par conséquent, hormis l'ajustement RMEAS, aucun ajustement n'est effectué le long de la perpendiculaire à la surface.

Pour une encoche

- **Si l'alésage est détecté :** PC-DMIS amène le palpeur à la profondeur pour mesurer la profondeur de l'alésage, puis l'alésage lui-même.
- **Si l'alésage n'est pas détecté :** PC-DMIS rétracte le palpeur de la surface et entame un schéma de recherche. Le schéma est circulaire et ajusté vers l'extérieur d'une demi-largeur à partir du centre de l'élément théorique (qui, pour les encoches, correspond au centre de l'arête intérieure). La recherche essaie huit emplacements autour de cet emplacement. Si l'alésage est détecté, le palpeur se déplace jusqu'à la profondeur pour mesurer la profondeur de l'alésage, puis l'alésage lui-même.
- **Si l'alésage n'est jamais détecté :** PC-DMIS amène le palpeur à une position de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément et invite l'utilisateur à procéder à une lecture de position. (Voir Bouton Lire position).

Zone Options de définition

PC-DMIS affiche la zone **Options de définition** et d'autres articles de certains éléments automatiques si vous sélectionnez la case **Afficher les options étendues de module de tôle** de l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration**. (Voir la rubrique “ Afficher les options de tôle étendues ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.)

Ces fonctions sont communes à un grand nombre de mesures de points automatiques.

Pour modifier un vecteur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Entrez une nouvelle valeur dans les cases appropriées.

Cases Vecteur de rapport IJK

Ces champs sont disponibles pour les éléments automatiques suivants : point de vecteur

Les cases Vecteur de rapport affichent le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Il s'agit d'un vecteur I, J, K fourni par l'utilisateur. L'option de positionnement RT affiche la déviation calculée le long de ce vecteur.

et point de surface.

Une fois la nouvelle valeur créée et la boîte de dialogue fermée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur cible IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points de vecteur.

Les cases Vecteur de mesure IJK affichent la direction d'approche pour le palpage en cours. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. Les valeurs I, J, K doivent toujours pointer à l'opposé de la surface.

Une fois la nouvelle valeur créée et la boîte de dialogue fermée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur de mise à jour IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points de vecteur.

Les cases Vecteur de mise à jour IJK affichent le vecteur de mise à jour à utiliser pour percer la surface de CAO, si cette option est activée en définissant le mode DÉF. AXE NOMINAL. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur. Les valeurs I, J, K doivent toujours pointer à l'opposé de la surface.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Rapport d'arête IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points d'arête.

Les cases Rapport d'arête IJK affichent le vecteur utilisé pour les rapports d'écart. Il s'agit d'un vecteur I, J, K fourni par l'utilisateur. La case **RT** de l'option de dimension d'Emplacement affiche la déviation calculée le long de ce vecteur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Rapport de surface IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments Points d'arête.

Les cases Rapport de surf. IJK affichent le vecteur utilisé pour les rapports d'écart. Il s'agit d'un vecteur I, J, K fourni par l'utilisateur. La case **ST** de l'option de dimension d'Emplacement affiche la déviation calculée le long de ce vecteur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vecteur poinçon IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments cercles, lumières carrées ou lumières oblongues.

Les cases Vec. poinçon IJK définissent la direction du poinçon à travers la tôle. Ce vecteur est placé au centre XYZ, plus la moitié de l'épaisseur le long du vecteur perpendiculaire à la surface.

Pour l'élément Cercle, le diamètre du cercle se trouve également sur ce vecteur.

Cases Vecteur goupille IJK

Ces champs ne sont disponibles que pour les éléments cercles, lumières carrées ou lumières oblongues.

Les cases Vec. goupille IJK définissent la direction de l'arbre à travers l'alésage formé par le poinçon.

Case à cocher Utiliser goupille

Cette case à cocher n'est disponible que pour les éléments cercles, lumières carrées ou lumières oblongues.

Si vous sélectionnez la case Utiliser goupille , les cases **Vec. poinçon** et **Vec. goupille** deviennent modifiables. Si la case **Utiliser goupille** n'est pas cochée, les cases **Vec. poinçon** et **Vec. goupille** ne sont pas modifiables.

Bouton Réinitialiser

La commande **Réinitialiser** permet de réinitialiser les vecteurs de support de manière à ce qu'ils soient égaux aux valeurs IJK de vecteur perpendiculaire. Les vecteurs de support incluent mesure, rapport, mise à jour, arbre et poinçon.

Boutons Avancé / De base

Le bouton **Avancé** >> permet d'afficher les fonctionnalités plus avancées de la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Lorsqu'elle est sélectionnée, PC-DMIS développe la boîte de dialogue et affiche les fonctionnalités avancées pour cet élément automatique. Le bouton << **De base** devient disponible.

En sélectionnant le bouton << **De base**, vous réduisez la boîte de dialogue et n'affichez que les options de base pour cet élément automatique.

Les boutons **Avancé** et **De base** sont à distinguer de la case à cocher **Afficher les options étendues de module de tôle** de l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration** (voir la rubrique " Afficher les options étendue de module de tôle " de la section " Définition de vos préférences ").

Bouton Afficher les palpages

Le bouton **Afficher les palpages** permet d'afficher et de modifier les données individuelles de palpage pour les éléments automatiques prenant ce bouton en charge. Ce sont les éléments cercle automatique, cylindre automatique, sphère automatique et cône automatique .

Voir le bouton " Afficher les palpages " dans la section " Création d'éléments automatiques " pour des informations sur l'utilisation de ce bouton.

Bouton Créer pour Éléments automatiques

*Sur certaines MMT, le bouton TERMINÉ de la manette de commande a le même rôle que le bouton **Créer**.*

Le bouton Créer crée un élément à partir des données nominales affichées dans la boîte de dialogue.

Si la case **Mesurer** est cochée et que le système se trouve en mode CND, PC-DMIS mesure automatiquement l'élément demandé. Si le système se trouve en mode MANUEL, PC-DMIS vous demande de réaliser les palpages requis.

Création d'un Point de vecteur automatique

L'option de mesure Point de vecteur permet de définir l'emplacement d'un point nominal, de même que la direction d'approche nominale qui sera utilisée par la MMT pour la mesure du point défini.

Pour accéder à l'option **Point de vecteur** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point de vecteur**.

Définitions du champ Point de vecteur

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point de vecteur :

```
F_ID=AUTO/POINT DE VECTEUR, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K,
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, ENCLENCH = O/N
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, ENCLENCH, DÉPLACEMENT AUTO et DISTANCE dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

ENCLENCH = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS “ plaquera ” ou non le vecteur d'approche théorique afin d'éliminer l'erreur de position MMT.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage nominal.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes des boîtes de dialogue Éléments automatiques.

Définitions du champ Point de vecteur étendu

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour cet élément avec les options étendues :

```
F_ID=AUTO/POINT DE VECTEUR, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, ENCLENCH = O/N
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
RECHER. AXE NOMINAL = x, VEC. MÀJ = I,J,K
VECTEUR DE MESURE = I,J,K, VEC. DE REPORT = I,J,K
```

Remarque : THÉO/ représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

RECHER. AXE NOMINAL = Champ à basculement. L'axe X,Y,Z ou VEC peuvent être trouvés. Si cette option est désactivée, le champ affiche NONE (AUCUN).

VEC. MÀJ = Ce champ indique le vecteur de mise à jour qui sera utilisé pour percer la surface de CAO si l'option DÉF. AXE NOMINAL est activée. Ces valeurs sont modifiables.

VECTEUR DE MESURE = Ce champ indique la direction d'approche du palpage réalisé. Ces valeurs sont modifiables.

VEC. DE REPORT = Ce champ indique le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Ces valeurs sont modifiables.

Mesure d’un point de vecteur

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point de vecteur à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l’aide de données saisies pour un point de vecteur
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point de vecteur
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un point de vecteur
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de vecteur
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de vecteur
- Sans utiliser de données de CAO pour un point de vecteur

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour un point de vecteur

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point de vecteur. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point de vecteur

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point de vecteur à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez la surface désirée de la pièce avec le palpeur. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur.

- Si le point de contact est réellement proche des données de surface, avec la case d'option **Mesurer** *non* cochée, et que vous appuyez sur le bouton **Terminer** du boîtier de commande, l'élément point est créé et immédiatement ajouté à la fenêtre de modification. Si le point de contact se trouve près des données de surface, mais avec la case d'option **Mesurer** cochée, les données de surface sont toujours utilisées, mais l'élément n'est créé que lorsque vous appuyez sur le bouton **Créer**.
- Si le point de contact n'est *pas* proche des données de surface, PC-DMIS traite le contact comme un palpage réel, affichant l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche.
- Si un deuxième palpage a lieu avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, les données d'emplacement du second palpage sont utilisées.
- Si vous réalisez un troisième palpage, les trois palpages servent à déterminer un vecteur d'approche et le dernier est utilisé pour l'emplacement.
- Si vous réalisez plus de trois palpages, tous sauf le dernier, servent à déterminer le vecteur d'approche. Le dernier palpage sert toujours à déterminer l'emplacement.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un point de vecteur

Pour produire un point de vecteur à l'aide de données de surface :

1. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du point (sur la surface).
2. Cliquez sur la surface. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

PC-DMIS perce la surface en surbrillance et affiche l'emplacement et le vecteur du point sélectionné. La direction du vecteur perpendiculaire de surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton Projeter symétriquement un vecteur vous permet de modifier la direction d'approche.

Si des clics de souris supplémentaires sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de vecteur

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point de vecteur à l'aide de données de représentation fil de fer :

- Le premier palpage réalisé indique les valeurs X, Y, Z nominales. PC-DMIS affiche également le vecteur I, J, K. Cette valeur indique la direction opposée du vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface). Vous pouvez accepter ces données ou suivre les messages affichés dans la zone de messages pour demander des palpages supplémentaires. Un deuxième palpage met à jour l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche d'après le palpage le plus récent.

- Le troisième palpage sur la surface change les valeurs nominales X, Y, Z affichées, qui adoptent les coordonnées actuelles du palpage. PC-DMIS crée un plan à partir des trois palpages pour trouver le vecteur d'approche I, J, K.
- Tout palpage supplémentaire met à jour l'emplacement du palpage à l'aide des informations de palpage les plus récentes. Le vecteur d'approche est également mis à jour pour refléter une moyenne de tous les palpages précédents (sans inclure le dernier palpage) pour le point de vecteur.

Les données affichées peuvent être acceptées à tout moment après le premier, le deuxième ou le troisième palpage. Même si le troisième palpage n'a pas été accepté, PC-DMIS réinitialise le système de manière interne, faisant du palpage suivant (palpage n° 4) le premier palpage de la série.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de vecteur

Pour utiliser les données CAO de représentation fil de fer afin de produire un point de vecteur :

1. Sélectionnez deux arêtes (fils) de la surface, là où se trouvera le point cible, en cliquant le bouton gauche de la souris sur les fils de votre choix. (Ces fils doivent se trouver sur la même surface.) PC-DMIS affiche en surbrillance les fils sélectionnés.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné les fils corrects. Un message s'affiche.
3. Sélectionnez le point cible sur la surface créée. Cette sélection finale est projetée sur le plan formé par les vecteurs des deux fils et la hauteur du premier fil.

Sans utiliser de données de CAO pour un point de vecteur

Si le point de vecteur doit être produit sans l'utilisation de données de CAO :

- Le premier palpage réalisé indique les valeurs X, Y, Z nominales. PC-DMIS affiche aussi le vecteur d'approche I, J, K de ce palpage. Cette valeur indique la direction opposée du vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface). Vous pouvez accepter ces données ou suivre les messages affichés dans la zone de messages pour demander des palpages supplémentaires.
- Un deuxième palpage met à jour l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche d'après le palpage le plus récent.
- Le troisième palpage sur la surface change les valeurs nominales X, Y, Z affichées, qui adoptent les coordonnées actuelles du palpage. PC-DMIS crée un plan à partir des trois palpages pour trouver le vecteur d'approche I, J, K.
- Tout palpage supplémentaire met à jour l'emplacement du palpage à l'aide des informations de palpage les plus récentes. Le vecteur d'approche est également mis à jour pour refléter une moyenne de tous les palpages précédents (sans inclure le dernier palpage) pour le point de vecteur.

Création d'un Point de surface automatique

L'option de mesure Point de surface vous permet de définir l'emplacement d'un point nominal, de même que la direction d'approche nominale qui sera utilisée par la MMT pour la mesure du point défini. PC-DMIS vous permet de définir le nombre de points qui seront utilisés pour mesurer un plan autour de l'emplacement du point nominal, ainsi que la taille du plan. Une fois le plan mesuré, PC-DMIS utilise le vecteur perpendiculaire de surface calculé du plan pour approcher l'emplacement du point nominal pour la mesure.

Remarque : Le nombre de palpages échantillons autorisé nécessaire pour mesurer un point de surface est 0 ou 3.

Pour accéder à l'option **Point de surface** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point de surface**.

Définitions du champ Point de surface

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point de surface :

```
F_ID=AUTO/POINT DE SURFACE, , AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP.= NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, ENCLENCH = O/N
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
INIT = n, PERM = n, RAYON = .n
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, ENCLENCH, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, INIT, PERM et RAYON.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

ENCLENCH = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS “ plaquera ” ou non le vecteur d'approche théorique afin d'éliminer l'erreur de position MMT.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les options valides sont 0 et 3.

RAYON = Cette valeur est une distance non négative modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Définitions du champ point de surface étendu

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour cet élément avec les options étendues :

```
F_ID=AUTO/POINT DE SURFACE, AFFICH_TOUS_PARAMS = O/N,
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, ENCLENCH = O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
INIT = n, PERM = n, RAYON = .n
VEC. DE REPORT = I,J,K, RECHER. AXE NOMINAL = x,
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

VEC. DE REPORT = Ce champ indique le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Ces valeurs sont modifiables.

RECHER. AXE NOMINAL = Champ à basculement. L'axe X,Y,Z ou VEC peuvent être trouvés. Si cette option est désactivée, le champ affiche NONE (AUCUN).

Voir “ Définitions du champ Point de surface ” pour les définitions standards du champ point de surface.

Mesure d’un point de surface

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point de surface à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l’aide de données saisies pour un point de surface
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point de surface
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un point de surface
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de surface
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de surface
- Sans utiliser de données de CAO pour un point de surface

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour un point de surface

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point de surface. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point de surface

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point de surface à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez la surface désirée de la pièce à l'aide du palpeur. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur.

- Si le point de contact est réellement proche des données de surface et que la case de mesure *n'est pas* cochée, l'élément point est créé et immédiatement ajouté à la fenêtre de modification.
- Si le point de contact se trouve près des données de surface, mais que la case à cocher de mesure *est* sélectionnée, les données de surface sont toujours utilisées, mais l'élément n'est créé que lorsque vous appuyez sur le bouton **Créer**.
- Si le point de contact n'est *pas* proche des données de surface, PC-DMIS traite le contact comme un palpage réel, affichant l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche.
- Si un deuxième palpage a lieu *avant* que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, les données d'emplacement du second palpage sont utilisées.
- Si vous réalisez un troisième palpage, les trois palpages servent à déterminer un vecteur d'approche et le dernier est utilisé pour l'emplacement.
- Si vous réalisez plus de trois palpages, tous sauf le dernier, servent à déterminer le vecteur d'approche. Le dernier palpage sert toujours à déterminer l'emplacement.

Remarque : L'option **Rechercher val. nom.** doit être sélectionnée pour permettre cette méthode de mesure. Voir Liste Mode pour plus de détails sur l'option **Chercher nomin**.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un point de surface

Pour produire un point de surface à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du point (sur la surface).
3. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
4. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

PC-DMIS perce la surface en surbrillance, affichant l'emplacement et le vecteur du point sélectionné. La direction du vecteur perpendiculaire de surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton Projeter symétriquement un vecteur vous permet de modifier la direction d'approche.

Si des clics de souris supplémentaires sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de surface

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Si le point de surface doit être produit à l'aide de données CAO de représentation fil de fer :

- Le premier palpage réalisé indique les valeurs X, Y, Z nominales. PC-DMIS affiche également le vecteur I, J, K. Cette valeur indique la direction opposée du

vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface). Vous pouvez accepter ces données ou suivre les messages affichés dans la zone de messages pour demander des palpages supplémentaires. Un deuxième palpage met à jour l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche d'après le palpage le plus récent.

- Le troisième palpage sur la surface change les valeurs nominales X, Y, Z affichées, qui adoptent les coordonnées actuelles du palpage. PC-DMIS crée un plan à partir des trois palpages pour trouver le vecteur d'approche I, J, K.
- Tout palpage supplémentaire met à jour l'emplacement du palpage à l'aide des informations de palpage les plus récentes. Le vecteur d'approche est également mis à jour pour refléter une moyenne de tous les palpages précédents (sans inclure le dernier palpage) pour le point de surface.

Les données affichées peuvent être acceptées à tout moment après le premier, le deuxième ou le troisième palpage. Même si le troisième palpage n'a pas été accepté, PC-DMIS réinitialise le système de manière interne, faisant du palpage suivant (palpage n° 4) le premier palpage de la série.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de surface

Pour utiliser les données CAO de représentation fil de fer afin de produire un point de surface :

1. Sélectionnez deux arêtes (fils) de la surface, là où se trouvera le point cible, en cliquant le bouton gauche de la souris sur les fils de votre choix. (Ces fils doivent se trouver sur la même surface.) PC-DMIS affiche en surbrillance les fils sélectionnés.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné les fils corrects. Une zone de messages s'affiche.
3. Sélectionnez le point cible sur la surface créée. Cette sélection finale est projetée sur le plan formé par les vecteurs des deux fils et la hauteur du premier fil.

Sans utiliser de données de CAO pour un point de surface

Si le point de surface doit être produit sans l'utilisation de données de CAO :

- Le premier palpage réalisé indique les valeurs X, Y, Z nominales. PC-DMIS affiche également le vecteur I, J, K. Cette valeur indique la direction opposée du vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface). Vous pouvez accepter ces données ou suivre les messages affichés dans la zone de messages pour demander des palpages supplémentaires.
- Un deuxième palpage met à jour l'emplacement de palpage et le vecteur d'approche d'après le palpage le plus récent.
- Le troisième palpage sur la surface change les valeurs nominales X, Y, Z affichées, qui adoptent les coordonnées actuelles du palpage. PC-DMIS crée un plan à partir des trois palpages pour trouver le vecteur d'approche I, J, K.
- Tout palpage supplémentaire met à jour l'emplacement du palpage à l'aide des informations de palpage les plus récentes. Le vecteur d'approche est également mis à jour pour refléter une moyenne de tous les palpages précédents (sans inclure le dernier palpage) pour le point de surface.

Création d'un Point d'arête automatique

L'option de mesure Point d'arête vous permet de définir une mesure de point à réaliser sur le bord de la pièce. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque le matériau de la pièce est assez mince pour nécessiter un palpage de mesure MMT minutieux. Cinq palpages échantillons sont nécessaires pour permettre la mesure précise d'un point d'arête.

Pour accéder à l'option **Point d'arête** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point d'arête**.

Définitions du champ Point d'arête

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point d'arête :

```
F_ID=AUTO/POINT D'ARÊTE, ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, ARÊTE
ÉPAISSEUR_THÉO = n
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X.Y.Z.I,J,K
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, RMEAS = none,
ORDRE DE MESURE = S/E/B,
PERPENDICULAIRE À LA SURFACE = I,J,K
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n, CREUX = n,
PROFONDEUR = .n
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, ARÊTE ÉPAISSEUR_THÉO, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, RMEAS, ORDRE DE MESURE, PERPENDICULAIRE À LA SURFACE, INIT, PERM, ESPACEMENT, CREUX et PROFONDEUR dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

ARÊTE ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de l'arête. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique.

ORDRE DE MESURE = Champ à basculement. Cette option affiche l'ordre de mesure des palpages échantillons. Les options disponibles sont SURFACE, ARÊTE ou LES 2.

PERPENDICULAIRE À LA SURFACE = Ce champ indique le vecteur normal à la surface sur lequel le point d'arête est projeté après avoir été mesuré. Ces valeurs sont modifiables.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les options valides sont 0, 1, 3 et 5.

ESPACEMENT / CREUX / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Définitions du champ Point d'arête étendu

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour cet élément avec les options étendues :

```
F_ID=AUTO/POINT D'ARÊTE, AFFICH TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG,
ARÊTE ÉPAISSEUR_THÉO = n
DÉPLACEMENT AUTO =O/N, DISTANCE =n, MESURE RELATIVE =
aucune,
ORDRE DE MESURE =S/E/B, PERPENDICULAIRE À LA SURFACE =
I,J,K
RAPPORT_ARÊTE = I,J,K, RAPPORT SUR = I,J,K
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n, CREUX = n,
PROFONDEUR = .n
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

EDGE REPORT = Ce champ indique le vecteur utilisé pour rapporter la déviation. Ces valeurs sont modifiables.

SURFACE REPORT = Ce champ indique le vecteur utilisé pour rapporter la déviation. Ces valeurs sont modifiables.

Voir Définitions du champ Point d'arête pour les définitions standards du champ point d'arête.

Mesure d’un point d'arête

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point d'arête à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l’aide de données saisies pour un point d'arête
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point d'arête
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un point d'arête
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'arête
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point d'arête
- Sans utiliser de données de CAO pour un point d'arête

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

Remarque : PC-DMIS suppose que la surface perpendiculaire et la surface de mesure sont perpendiculaires.

à l'aide de données saisies pour un point d'arête

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point d'arête. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point d'arête

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point d'arête à l'aide de données de surface avec la MMT :

1. Touchez près de l'arête désirée de la pièce avec le palpeur.
2. Essayez de rendre la tige la plus perpendiculaire à la surface que possible.

PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur. Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent l'arête de CAO la plus proche du palpage et non pas le palpage réel. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface.

Si aucune arête CAO n'est trouvée, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

Si un second contact a lieu sur la surface opposée avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS modifie les valeurs d'emplacement en conséquence. Les vecteurs affichés restent toutefois constants.

à l'aide de données de surface à l'écran pour un point d'arête

Pour produire un point d'arête à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du point sur la surface de la pièce (près de l'arête).
3. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
4. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

La boîte de dialogue affiche la valeur du point et du vecteur d'arête sélectionnés une fois le point indiqué. La direction du vecteur perpendiculaire de surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton **Projeter symétriquement un vecteur** vous permet de modifier la direction d'approche.

Si des clics de souris supplémentaires sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'arête

Cette méthode de mesure

Pour produire un point d'arête à l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT :

nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

1. Touchez près de l'arête désirée de la pièce avec le palpeur.
2. Essayez de rendre la tige la plus perpendiculaire à la surface que possible.

PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur. Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent l'arête de CAO la plus proche du palpage et non pas le palpage réel. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface. Si aucune arête CAO n'est trouvée, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

Si un second contact a lieu sur la surface opposée avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS modifie les valeurs d'emplacement en conséquence. Les vecteurs affichés restent toutefois constants.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'arête

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un point d'arête.

Pour produire un point d'arête :

1. Cliquez près du fil désiré sur le côté de l'arête (hors des limites de la surface supérieure). PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

L'approche du palpeur est toujours perpendiculaire à la ligne et perpendiculaire au vecteur central actuel du palpeur. Le palpeur approche par le côté de l'arête sur lequel vous avez cliqué. La boîte de dialogue affiche la valeur du point d'arête et du vecteur sélectionnés une fois le fil indiqué.

Si un palpage supplémentaire s'impose, cliquez sur le fil opposé de la surface (perpendiculaire).

Sans utiliser de données de CAO pour un point d'arête

Si le point d'arête doit être produit sans l'utilisation de données de CAO :

- Les trois premiers palpages qui sont réalisés indiquent la valeur nominale du vecteur de surface.
- Les deux palpages suivants permettent de trouver et d'afficher l'autre vecteur. Cette valeur indique la direction opposée du vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface).
- Le dernier palpage (sixième) indique l'emplacement réel du point d'arête.

Création d'un Point d'angle automatique

L'option de mesure Point d'angle vous permet de définir une mesure de point qui correspond à l'intersection de deux lignes mesurées. Ce type de mesure vous permet de mesurer l'intersection de deux lignes, sans mesurer les lignes séparément ni construire un point d'intersection. Six palpages sont nécessaires pour mesurer précisément un point d'angle.

Pour accéder à l'option **Point d'angle** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point d'angle**.

Définitions du champ Point d'angle

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point d'angle :

```
F_ID=AUTO/POINT D'ANGLE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
VECTEUR1 = I,J,K, VECTEUR2 = I,J,K
NOMBRE PALPAGES = n, ESPACEMENT = .n, CREUX1= n, CREUX2
= n, TOG2
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, VECTEUR1, VECTEUR2, NBRE PALPAGES, ESPACEMENT, CREUX1, CREUX2 et INTÉRIEUR dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG 1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique.

VECTEUR1 = Les trois valeurs (IJK) sont un vecteur modifiable et seront forcément perpendiculaires au vecteur sur la première surface.

VECTEUR2 = Les trois valeurs (IJK) sont un vecteur modifiable et seront forcément perpendiculaires au vecteur sur la seconde surface.

NBRE PALPAGES = Cette valeur peut être modifiée ou basculée entre les diverses options valides (1 et 3).

ESPACEMENT = Cette valeur affiche la distance de décalage entre les points de part et d'autre de la déformation.

CREUX1 = Valeur modifiable correspondant à la distance de décalage du point aux palpages échantillons sur la première surface de la déformation.

CREUX2 = Valeur modifiable correspondant à la distance de décalage du point aux palpages échantillons sur la seconde surface de la déformation.

TOG2 = Ce champ bascule entre les options INTÉRIEUR et EXTÉRIEUR. Il décrit le type de point d'angle mesuré.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’un point d'angle

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point d'angle à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l’aide de données saisies pour un point d'angle
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point d'angle
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un point d'angle
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'angle
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point d'angle
- Sans utiliser de données de CAO pour un point d'angle

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour un point d'angle

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point d'angle. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point d'angle

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point d'angle à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez une fois chaque côté de l'arête de l'angle. Si aucun point d'angle CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l’aide de données de surface à l’écran pour un point d'angle

Pour produire un point d'angle à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, touchez une fois près de l'arête de l'angle, mais pas sur l'arête elle-même. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

La boîte de dialogue affiche la valeur du point d'angle et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué. La direction du vecteur perpendiculaire de la surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton Projeter symétriquement un vecteur vous permet de modifier la direction d'approche.

Si des clics de souris supplémentaires sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.

Remarque : Si un palpage supplémentaire s'impose, cliquez sur la surface opposée de l'arête de l'angle.

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'angle

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point d'angle à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez une fois chaque côté de l'arête de l'angle. Si aucun point d'angle CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'angle

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un point d'angle.

Pour produire le point :

1. À l'aide du palpeur animé, touchez une fois près de l'arête de l'angle, mais pas sur l'arête elle-même. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

La boîte de dialogue affiche la valeur du point d'angle et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué. La direction du vecteur perpendiculaire de la surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton Projeter symétriquement un vecteur vous permet de modifier la direction d'approche.

- Tout clic supplémentaire de la souris, avant d'appuyer sur le bouton **Créer**, remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.
- Si un palpage supplémentaire s'impose, cliquez sur la surface opposée de l'arête de l'angle.

Sans utiliser de données de CAO pour un point d'angle

Si le point d'angle doit être produit sans utiliser de données CAD, touchez trois fois sur chaque surface pour trouver les deux plans. Le point d'angle affiché se trouve au premier emplacement de palpage.

Création d'un Point de coin automatique

L'option de mesure Point de coin vous permet de définir une mesure de point qui est l'intersection de trois plans mesurés. Ce type de mesure vous permet de mesurer l'intersection de trois plans sans mesurer chaque plan séparément, ni construire de point d'intersection. Neufs palpages (trois sur chacun des trois plans) doivent être réalisés pour mesurer un point de coin.

Pour accéder à l'option **Point de coin** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point de coin**.

Définitions du champ Point de coin

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un Point de coin :

```
F_ID=AUTO/POINT COIN, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON
```

```
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG, DANS
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE=
aucune
VECTEUR2 = I,J,K, VECTEUR3 = I,J,K
ESPACEMENT = .n, CREUX1 = .n, CREUX2 = .n, CREUX3 = n
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, RMEAS, VECTEUR2, VECTEUR3, CREUX1, CREUX2, et CREUX3 dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

DANS = Ce champ bascule entre INTÉRIEUR et EXTÉRIEUR. Il décrit le type de point d'angle mesuré.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique.

VECTEUR2 = Ces valeurs peuvent être modifiées par l'utilisateur.

VECTEUR3 = Ces valeurs peuvent aussi être modifiées par l'utilisateur.

ESPACEMENT = Cette valeur est une distance modifiable.

CREUX1 = Ce nombre modifiable est la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le premier des trois plans.

CREUX2 = Ce nombre modifiable est la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le second des trois plans.

CREUX3 = Ce nombre modifiable est la distance de décalage de l'emplacement du point aux palpages échantillons sur le troisième des trois plans.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’un point de coin

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point de coin à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l’aide de données saisies pour un point de coin

- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point de coin
- À l'aide de données de surface à l'écran pour un point de coin
- À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de coin
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de coin
- Sans utiliser de données de CAO pour un point de coin

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l'aide de données saisies pour un point de coin

Elle vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, pour le point de coin. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point de coin

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point de coin à l'aide de données de surface avec la MMT :

1. Touchez une fois chacune des trois surfaces qui convergent vers le coin.
2. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Si aucun point de coin CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

Remarque : PC-DMIS suppose que les surfaces sont perpendiculaires entre elles.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un point de coin

Pour produire un point de coin à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Avec le palpeur animé, touchez une fois chacune des trois surfaces requises. Vous remarquerez que le PC-DMIS replace automatiquement le palpeur animé sur le point de coin où convergent les surfaces sélectionnées.
3. Vérifiez que le bon point de coin est sélectionné. La boîte de dialogue affiche la valeur du point de coin et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de coin

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un point de coin à l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT :

1. Touchez deux fois la première surface
2. Touchez une fois près des arêtes qui convergent sur le coin.

Si aucun point de coin CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

Remarque : PC-DMIS suppose que les surfaces sont perpendiculaires entre elles.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de coin

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un point de coin.

Pour produire le point :

1. À l'aide du palpeur animé, touchez une fois près du coin, mais pas sur le coin lui-même. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

La boîte de dialogue affiche la valeur du point de coin et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué. (Si nécessaire, touchez une arête différente, qui mène au coin.)

Sans utiliser de données de CAO pour un point de coin

Pour produire un point de coin sans utiliser de données de CAO :

1. Touchez trois fois la première surface.
2. Touchez deux fois la deuxième surface.
3. Touchez une fois la troisième surface.

Création d'un Point haut automatique

L'option de Point haut automatique permet de rechercher une zone définie par l'utilisateur pour trouver le point le plus haut du plan de travail en cours. Le résultat de la recherche est un point unique défini par ses coordonnées X, Y, Z et son vecteur d'approche.

Pour accéder à l'option **Point haut** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point haut**.

Définitions du champ Point haut

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point haut serait :

```
F_ID=AUTO/POINT HAUT, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON,
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K,
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K,
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR = n, TOG
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
INCRÉMENT, TOL, MODE RECHERCHE =
RECTANGULAIRE/CIRCULAIRE
LARGEUR/RAYON EXT, LONGUEUR/RAYON INT
```

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, INCRÉMENT, TOL, CASE, LARGEUR, LONGUEUR, et CENTRE dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

INCRÉMENT = Ces valeurs sont des distances modifiables.

TOL = Cette valeur est une distance modifiable.

MODE RECHERCHE = Cette valeur est un champ à basculement. Les options sont RECTANGULAIRE et CIRCULAIRE.

LONGUEUR / RAYON INT = Ces valeurs sont des distances modifiables. Lorsque la longueur s'affiche, elle représente la distance sur l'axe principal du plan de travail actuellement utilisé comme zone de recherche. Lorsque RAYON INT s'affiche, cette valeur indique le rayon intérieur de la zone de recherche. PC-DMIS fournit des suggestions valables.

LARGEUR / RAYON EXT = Ces valeurs sont des distances modifiables. Lorsque la largeur s'affiche, elle représente la distance sur l'axe secondaire du plan de travail actuellement utilisé comme zone de recherche. Lorsque RADIUS EXT s'affiche, cette valeur représente celle du rayon extérieur de la zone de recherche. PC-DMIS fournit des suggestions valables.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d'un point haut

Cette fonction dépend directement du plan de travail en cours. Le point haut est défini par le plan de travail affiché à ce moment dans la liste Plan de travail.

Pour localiser le point haut :

1. Accédez à l'onglet **Point haut** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Vérifiez que le plan de travail voulu est affiché dans la liste **Plan de travail**.
3. Effectuez un palpage sur la pièce. PC-DMIS affiche le fichier sélectionné. Pour connaître les méthodes de création de ce point de centre initial, consultez les rubriques ci-dessous.
4. Définissez la zone sur laquelle porte la recherche. Sélectionnez l'un des modes de recherche (soit Mode Fenêtre ou Mode Circulaire) et définissez la zone de recherche en saisissant les valeurs dans les cases **Largeur** et **Longueur** ou **Rayon intérieur** et **Rayon extérieur**.

5. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS dessine la zone de recherche (sous la forme d'une bande circulaire ou d'un rectangle) au dessus de votre modèle de pièce.
6. Déterminez un incrément pour commencer la recherche en saisissant une valeur dans la case Incrément . C'est la distance initiale de recherche à partir du point de départ.
7. Tapez une valeur de tolérance dans le champ Tolérance.
8. Cliquez sur **Créer** pour créer le point haut. La valeur de la fenêtre de modification peut ne pas être le point haut.
   - Si la case à cocher **Mesurer** n'est *pas* cochée au moment où vous appuyez sur le bouton **Créer**, le point haut est créé et les informations affichées dans la fenêtre de modification représentent les critères de recherche initiaux. Ces valeurs restent en vigueur jusqu'à l'exécution de la fonction.
   - Si la case à cocher **Mesurer** *est* cochée au moment où vous cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS exécute la procédure de recherche pour situer le point haut. Au terme de la recherche, le point haut réel s'affiche dans la fenêtre de modification.
9. Exécutez l'élément. PC-DMIS mesure le point généré et recherche le point haut, en utilisant la procédure suivante : Si vous trouvez un autre point plus haut dans le plan de travail en cours, ce nouveau point devient le point de recherche en cours. Ceci continue jusqu'à ce qu'aucun autre point ne soit détecté dans le rayon (valeur d'incrément). La valeur d'incrément diminue ensuite automatiquement pour permettre la recherche de tout point éventuellement plus proche que l'incrément initial fourni. Cette valeur d'incrément est diminuée jusqu'à ce qu'elle devienne inférieure ou égale à la valeur de **Tolérance** fournie, indiquant que le point le plus haut du plan de travail en cours a été situé. En fonction de la vitesse de votre ordinateur et du type des paramètres, la recherche du point haut peut prendre quelques minutes.
10. Accédez à la fenêtre de modification et mettez-la en mode Commande. Examinez la valeur CIBLE/. Elle a été mise à jour pour présenter les valeurs XYZIJK du point haut de la zone de recherche.

En cas de doute sur les valeurs qui doivent être fournies pour les options **Incrément**, **Tolérance**, **Largeur/Longueur** ou **Rayons intérieur/extérieur**, PC-DMIS fournit automatiquement des suggestions valables pour ces valeurs après la définition du point de départ et du point central de la recherche.

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de définition de la zone de recherche du point de centre à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites dans les rubriques suivantes :

- À l’aide de données saisies pour un point haut
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point haut
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un point haut
- À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point haut
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point haut
- Sans utiliser de données de CAO pour un point haut

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la fenêtre d'affichage graphique en l'absence de données de CAO avec informations sur la surface.

À l'aide de données saisies pour un point haut

Cette méthode vous permet de taper le centre de chaque zone de recherche (le centre de la fenêtre ou du ou des cercles) en fournissant les valeurs X, Y et Z. Elle vous permet également de définir le point de départ et le vecteur d'approche associé en tapant les valeurs X, Y, Z, I, J et K.

À l'aide de données de surface avec la MMT pour un point haut

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour définir la zone de recherche pour le point haut avec la MMT :

- Touchez la surface désirée de la pièce à l'aide du palpeur. Ceci permet d'identifier le centre de la zone de recherche au point de départ.
- Si vous désirez un autre centre de recherche, touchez la surface une fois de plus avec le palpeur. Vous définirez ainsi un nouveau centre pour la zone de recherche.

Si vous touchez un autre point avec le palpeur, l'emplacement du point de départ et le vecteur d'approche seront modifiés. Chaque palpage consécutif effectué alterne ensuite entre le centre de recherche et le point de départ. Chaque fois que le palpeur touche la surface de la pièce, PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur. Ces informations obtenues à partir du modèle de surface serviront à définir le point de départ et le centre de recherche.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un point haut

Pour définir la zone de recherche du point haut à l'aide de données de surface :

1. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du point de départ (sur la surface).
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

PC-DMIS perce la surface en surbrillance, affichant l'emplacement et le vecteur du point sélectionné. La direction du vecteur perpendiculaire de surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. Le bouton Projeter symétriquement un vecteur vous permet de modifier la direction d'approche.

Le premier clic sur la surface définit le centre de la zone de recherche comme étant identique au point de départ. Pour utiliser un centre de recherche différent, placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du centre de recherche et cliquez une fois de plus le bouton gauche de la souris. Chaque clic consécutif du bouton gauche de la souris alterne entre le point de départ et le centre de recherche.

Sans utiliser de données de CAO pour un point haut

Si la zone de recherche utilisée pour le point haut doit être produite sans faire appel à des données de CAO, le premier palpage réalisé indique les valeurs X, Y, Z nominales pour le point de départ et le centre de recherche. PC-DMIS affiche aussi le vecteur d'approche I, J, K de ce palpage. Cette valeur indique la direction opposée du vecteur d'approche de la MMT (pointant dans le sens opposé à la surface). Pour définir un nouveau point de départ, touchez la surface à l'aide du

palpeur à l'emplacement désiré pour le point central. Chaque palpage consécutif effectué alterne entre le centre de recherche et le point de départ.

Création d'un cercle automatique

L'option Cercle automatique permet de définir une mesure de cercle. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque le cercle est placé dans un plan spécifique non parallèle à l'un des plans de travail ou si des palpages équidistants sont nécessaires pour des cercles partiels. Trois palpages minimum sont nécessaires pour mesurer un cercle. Le nombre de palpages par défaut nécessaire pour mesurer un cercle dépend du mode CONFIGURATION par défaut.

Pour accéder à l'option **Cercle** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Cercle**.

Définitions du champ Cercle

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cercle type serait par exemple :

```
F_ID=AUTO/CERCLE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON,
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n,
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n,
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2,TOG3, TOG4
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N, NBRE PALPAGES = n, INIT = .n, PERM = n
ESPACEMENT = n, PAS = n, ANGLE DÉPART = n, ANGLE FIN =
n, PROFONDEUR = .n
ANGLE VEC = I,J,K
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer le cercle dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, PETITS_CARRÉS, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, RMEAS, LIRE POS., RECHERCHER ALÉSAGE, REMESURER, NBRE PALPAGES, INIT, PERM, ESPACEMENT, PAS, ANGLE DÉPART, ANGLE FIN, PROFONDEUR et ANGLE VEC dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR = Cette valeur modifiable indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de cercle mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact. (À l'intérieur d'un cercle = IN, à l'extérieur d'un arbre = OUT.)

TOG3 = Ce champ bascule entre CIRCULAIRE et DROIT. Il indique le type de déplacement utilisé par PC-DMIS durant l'exécution de cette fonction.

TOG4 = Ce champ bascule entre PETITS_CARRÉS, INSC_MAX, CIRCSC_MIN, SÉP_MIN et RAYON FIXE.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible. DNOM représente la valeur nominale du diamètre.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré. DNOM représente la valeur mesurée du diamètre.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément automatique.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

RECHERCHER ALÉSAGE = Ce champ qui bascule entre OUI et NON amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage).

REMESURER = Ce champ qui bascule entre OUI et NON mesure automatiquement l'élément une seconde fois. Il utilise les mesures du premier relevé comme emplacement cible de la seconde mesure.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 2.

INIT / PERM = Ces valeurs sont des champs modifiables.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

PAS = Cette valeur permet une plus grande précision pour les taraudages et les arbres.

ANGLE DÉPART / FIN = Ces valeurs dénotent la partie de l'arc à mesurer.

ANGLE VEC = Ce champ indique la position degré zéro autour du vecteur perpendiculaire. Il s'agit d'une valeur modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Définitions du champ Cercle étendu

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour cet élément avec les options étendues :

```
F_ID=AUTO/CERCLE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR = .n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR = .n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM = n
ÉPAISSEUR = n, TOG1, TOG2, TOG3, TOG4, TOG5
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N,
NBRE PALPAGES = n, INIT = .n, PERM = n, ESPACEMENT = n
PAS = n, ANGLE DÉPART = n, ANGLE FIN = n, PROFONDEUR =
.n
ANGLE VEC = I,J,K
POINÇON = I,J,K, GOUPILLE = I,J,K
```

Remarque : THÉO/ représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

POINÇON = Ce champ indique la direction du poinçon à travers la tôle. Il s'agit d'une valeur modifiable.

GOUPILLE = Ce champ indique la direction du point à travers l'alésage formé par le poinçon.

Voir “ Définitions du champ Cercle ” pour les définitions standards du champ cercle.

Mesure d’un cercle

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un cercle automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour un cercle automatique
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un cercle automatique
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un cercle automatique
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un cercle automatique
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cercle automatique
- Sans utiliser de données de CAO pour un cercle automatique

Quelle que soit la méthode, il est important que le type d'élément adéquat, à savoir, ALÉSAGE ou ARBRE, soit sélectionné (Voir “ Options Alésage ou Arbre ” pour plus d'informations). Vérifiez que l'option voulue est sélectionnée.

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour un cercle automatique

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le cercle. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

à l'aide de données de surface avec la MMT pour un cercle automatique

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un cercle à l'aide de données de surface avec la MMT, réalisez au moins trois palpages dans l'alésage ou sur l'arbre. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur. Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent le cercle de CAO le plus proche et non pas les palpages réels. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface. Si aucun cercle CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un cercle automatique

Pour générer un cercle sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du cercle désiré.
3. Cliquez sur trois emplacements sur le cercle. Vous avez besoin de trois clics minimum pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K nécessaires.

Une fois le troisième point indiqué, la boîte de dialogue affiche le point central et le diamètre à partir des données CAO du cercle automatique sélectionné.

Si d'autres clics de la souris sont détectés avant la sélection du bouton **Créer**, PC-DMIS trouve le meilleur cercle près de tous les palpages.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cercle automatique

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un cercle automatique.

Pour construire le cercle :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le cercle. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon. L'approche du palpeur est toujours perpendiculaire à l'élément et perpendiculaire au vecteur central actuel du palpeur.

Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du point central et du diamètre du cercle sélectionné.

Remarque : Si l'élément CAO sous-jacent n'est ni un cercle, ni un arc, son identification peut nécessiter d'autres clics. Si PC-DMIS ne met pas en surbrillance l'élément correct, essayez de cliquer sur deux autres points du cercle.

Sans utiliser de données de CAO pour un cercle automatique

Pour générer le cercle sans utiliser les données CAO :

1. Effectuez trois palpages sur la surface pour trouver le plan sur lequel repose le cercle.
2. Effectuez trois autres palpages dans l'alésage (ou sur l'arbre). PC-DMIS calcule le cercle automatique sur la base de ces trois palpages.

Effectuez les autres palpages. PC-DMIS utilise les données de tous les palpages mesurés jusqu'à ce que vous sélectionniez le bouton **Créer**. Les valeurs X, Y, Z affichées correspondent au centre calculé du cercle (ou de l'arbre).

Création d'un cylindre automatique

L'option de mesure Cylindre vous permet de définir une mesure de cylindre. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous devez effectuer les palpages à équidistance sur des cylindres partiels. Le nombre minimum de palpages nécessaires pour mesurer un cylindre automatique est 6.

Pour accéder à l'option **Cylindre**

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet Cylindre.

Définitions du champ Cylindre

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cylindre :

```
F_ID=AUTO/CYLINDRE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR = .n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR = .n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2,TOG3, TOG4
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N, NBRE PALPAGES =n, NBRE RANGÉES =n, INIT =n PERM =n,
ESPACEMENT =n,
ANGLE DÉPART = n, ANGLE FIN = n, PROFONDEUR = .n
ANGLE VEC = I,J,K
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer le cylindre dans la fenêtre de modification.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, INT/EXT, RECTITUDE, PETITS_CARRÉS, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, LIRE POS., RECHERCHER ALÉSAGE, REMESURER, UTILISER THÉO, NBRE PALPAGES, NBRE RANGÉES, INIT, PERM, ESPACEMENT, PAS, ANGLE DÉPART, ANGLE FIN, PROFONDEUR et ANGLE VEC dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”,

“ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de cylindre mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact. (À l'intérieur d'un cylindre = IN, à l'extérieur d'un arbre = OUT.)

TOG3 = Ce champ bascule entre CIRCULAIRE et DROIT.

TOG4 = Ce champ bascule entre PETITS_CARRÉS, INSC_MAX, CIRCSC_MIN, SÉP_MIN et RAYON FIXE.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible. DNOM représente la valeur nominale du diamètre.

RÉEL/ = Cette valeur représente les palpages mesurés. DNOM représente la valeur mesurée du diamètre.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

RECHERCHER ALÉSAGE = Ce champ, qui bascule entre OUI et NON, amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage).

REMESURER = Ce champ qui bascule entre OUI et NON mesure automatiquement l'élément une seconde fois. Il utilise les mesures du premier relevé comme emplacement cible de la seconde mesure.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 5.

NBRE RANGÉES = Cette valeur modifiable est un nombre entier supérieur à 1.

INIT / PERM = Ces valeurs sont des champs modifiables.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

PAS = Cette valeur permet une plus grande précision pour les taraudages et les arbres.

ANGLE DÉPART / FIN = Ces valeurs dénotent la partie de l'arc à mesurer.

ANGLE VEC = Ce champ indique la position degré zéro autour du vecteur perpendiculaire. Il s'agit d'une valeur modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’un cylindre

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure de cylindres. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour un cylindre
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un cylindre
- À l’aide de données de surface à l’écran pour un cylindre
- À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un cylindre
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cylindre
- Sans utiliser de données de CAO pour un cylindre

Quelle que soit la méthode utilisée, il est important de sélectionner le type correct d'élément, ALÉSAGE ou ARBRE. Voir la rubrique “ Options Alésage ou Arbre ” Vérifiez que l'option voulue est sélectionnée.

Remarque : N'oubliez pas que, pour certains schémas de disposition des points (par ex., deux rangées de trois points équidistants ou deux rangées de quatre points équidistants), il existe plusieurs méthodes de mesure d'un cylindre parfait et que l'algorithme Best Fit de PC-DMIS risque de mesurer le cylindre par une méthode inattendue. Pour de meilleurs résultats, les cylindres mesurés devraient utiliser un motif de points unique.

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour un cylindre

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le cylindre. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour un cylindre

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire un cylindre à l'aide de données de surface avec la MTT :

1. Réalisez trois palpages dans l'alésage ou sur l'arbre.
2. Amenez le palpeur à une autre profondeur.
3. Réalisez trois palpages supplémentaires. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur.

Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent le cercle de CAO le plus proche et non pas les palpages réels. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface. Si aucun cercle CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un cylindre

Pour générer un cylindre sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du cylindre désiré.
3. Cliquez sur trois points autour du cylindre. PC-DMIS affiche en surbrillance le cylindre sélectionné. La boîte de dialogue affiche le point central et le diamètre issus des données de CAO du cylindre de tôle sélectionné une fois le sixième point indiqué.
4. Définissez la longueur du cylindre en tapant une valeur dans la case **Hauteur**.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cylindre

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un cylindre.

Pour produire un cylindre à l'aide de données de représentation fil de fer :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le cylindre. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

L'approche du palpeur est toujours perpendiculaire à l'élément et perpendiculaire au vecteur central actuel du palpeur. Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du point central et du diamètre du cylindre sélectionné.

Remarque : Si l'élément de CAO sous-jacent n'est pas un cylindre, un cercle ni un arc, d'autres clics pourront être nécessaires pour permettre l'identification de l'élément. Si PC-DMIS n'affiche pas l'élément correct en surbrillance, essayez de cliquer en au moins deux autres points du cylindre.

Sans utiliser de données de CAO pour un cylindre

Pour générer le cylindre sans utiliser les données CAO :

1. Réalisez trois palpages sur la surface pour trouver le plan dans lequel se trouve le cylindre.
2. Réalisez trois palpages dans l'alésage (ou sur l'arbre).
3. Réalisez trois palpages supplémentaires sur un autre niveau.

PC-DMIS calcule le cylindre de tôle d'après ces six palpages. Il est parfois utile de réaliser un palpage entre les deux niveaux si PC-DMIS a des difficultés à identifier le type d'élément. PC-DMIS utilise les données de tous les palpages mesurés jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton **Créer**. Les valeurs X, Y, Z affichées correspondent au centre calculé du cylindre (ou de l'arbre).

Création d'une sphère automatique

L'option de tôle Sphère vous permet de définir une mesure de sphère. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque la sphère se trouve dans un plan spécifique non parallèle à l'un des plans de travail. Le nombre minimum de palpages nécessaires pour mesurer une sphère automatique est 4.

Pour accéder à l'option **Sphère** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**
2. Sélectionnez l'onglet **Sphère**.

Définitions du champ Sphère

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour la construction d'une sphère :

```
F_ID=AUTO/SPHÈRE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K. DNOM =.n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
NBRE PALPAGES =n, NBRE RANGÉES =n, INIT =n, PERM =n,
ESPACEMENT =n
ANGLE DÉPART1 = n, ANGLE FIN1 = n
ANGLE DÉPART2 = n, ANGLE FIN2 = n
ANGLE VEC = I,J,K
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer la sphère dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, NBRE PALPAGES, NBRE RANGÉES, INIT, PERM, ESPACEMENT, ANGLE DÉPART1, ANGLE DÉPART2, ANGLE FIN1, ANGLE FIN2 et ANGLE VEC dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de sphère mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible. DNOM représente la valeur nominale du diamètre.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré. DNOM représente la valeur mesurée du diamètre.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 3.

NBRE RANGÉES = Cette valeur modifiable est un nombre entier supérieur à 1.

INIT / PERM = Ces valeurs sont des champs modifiables.

ESPACEMENT = Cette valeur est une distance modifiable.

ANG DÉPART/FIN1 = Ces valeurs modifiables désignent les angles de départ et de fin de la sphère.

ANG DÉPART/FIN2 = Ces valeurs modifiables désignent la partie de l'arc à mesurer.

ANGLE VEC = Ce champ indique la position degré zéro autour du vecteur perpendiculaire. Il s'agit d'une valeur modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’une sphère

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une sphère à l'aide de l'option de tôle. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une sphère
- à l'aide de données de surface avec la MMT pour une sphère
- À l’aide de données de surface à l’écran pour une sphère
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une sphère

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour une sphère

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour la sphère. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour une sphère

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire une sphère à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez la sphère en quatre points à l'aide du palpeur.

Si d'autres clics de la souris sont détectés avant que vous ne cliquiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS trouvera la meilleure sphère près des points mesurés.

À l'aide de données de surface à l'écran pour une sphère

Pour produire une sphère à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer la sphère désirée.
3. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris.
4. Réalisez au moins deux palpages supplémentaires sur la sphère.

La boîte de dialogue affiche la valeur de la sphère et du vecteur sélectionnés une fois les points indiqués.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une sphère

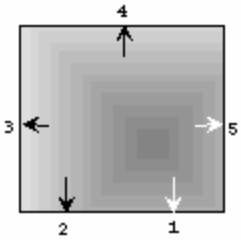
Pour produire une sphère à l'aide de données CAO de représentation fil de fer :

1. Sélectionnez la sphère à mesurer. PC-DMIS affiche en surbrillance la sphère sélectionnée, à condition qu'elle soit disponible. (Si vous sélectionnez un autre élément, tentez deux palpages supplémentaires.)
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

La boîte de dialogue affiche la valeur de la sphère CND et du vecteur sélectionnés une fois la sphère indiquée.

Création d'une lumière carrée automatique

L'option de mesure Lumière carrée vous permet de définir une mesure de lumière carrée. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous ne voulez pas mesurer une série de lignes et construire une intersection et des points intermédiaires à partir de celles-ci. La mesure des lumières carrées exige 5 palpages.



Lumière carrée mesurée par 5 palpages

Pour accéder à l'option **Lumière carrée** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Lumière carrée**.

Définitions du champ Lumière carrée

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière carrée serait par exemple :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE CARRÉE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, LARGEUR, LONGUEUR, x
```

```
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, LARGEUR, LONGUEUR, x
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K. LARGEUR, LONGUEUR, x
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune, LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N,
REMESURER = O/N
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n, PROFONDEUR = .n
LARGEUR MINMAX = NORM, RAYON – n
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer la lumière carrée dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, INT/EXT, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, LIRE POS., RECHERCHER ALÉSAGE, REMESURER, INIT, PERM, ESPACEMENT, PROFONDEUR, LARGEUR MINMAX et RAYON dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur modifiable indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de lumière mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact.

TOG3 = Ce champ bascule entre NORM et ARBRE. Il indique le type de lumière que mesure PC-DMIS.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

RECHERCHER ALÉSAGE = Ce champ bascule entre OUI et NON et amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage).

REMESURER = Ce champ qui bascule entre OUI et NON mesure automatiquement l'élément une seconde fois. Il utilise les mesures du premier relevé comme emplacement cible de la seconde mesure.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les options valides sont 0, 1 et 3.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

LARGEUR MINMAX = Ce champ bascule entre MAXMIN et NORM. Il indique la manière dont PC-DMIS mesurera la lumière.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Définitions étendues du champ Lumière carrée

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour cette option avec les options étendues :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE CARRÉE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR =.n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR =.n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM = n
ÉPAISSEUR_THÉO=n,TOG1,TOG2,TOG3
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = n, PROFONDEUR =.n
LARGEUR MINMAX = NORM, RAYON = n
POINÇON = I,J,K, GOUPILLE = I,J,K
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

POINÇON = Ce champ indique la direction du poinçon à travers la tôle. Il s'agit d'une valeur modifiable.

GOUPILLE = Ce champ indique la direction du point à travers l'alésage formé par le poinçon.

Voir “ Définitions du champ Lumière carrée ” pour les définitions standards du champ lumière carrée.

Mesure d’une lumière carrée

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une lumière carrée à l'aide de l'option de tôle. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une lumière carrée
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour une lumière carrée

- À l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière carrée
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière carrée
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée
- Sans utiliser de données de CAO pour une lumière carrée

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l’aide de données saisies pour une lumière carrée

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour la lumière carrée. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour une lumière carrée

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire une lumière carrée à l'aide de données de surface avec la MMT :

1. Touchez deux fois la lumière sur le bord long à l'aide du palpeur.
2. Touchez la pièce sur le bord court de la lumière.
3. Continuez autour de la lumière et touchez le bord long suivant.
4. Touchez le dernier bord court.

Remarque : L'ordre des contacts doit être circulaire (dans un sens ou dans l'autre).

à l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière carrée

Pour produire une lumière carrée à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, réalisez deux palpages sur le bord long de la lumière. PC-DMIS affiche en surbrillance la ligne sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné le bord correct.
4. Touchez l'image sur l'un des bords courts de la lumière.
5. Continuez autour de la lu mière et touchez le bord long suivant.
6. Touchez le dernier bord court.

Remarque : L'ordre des contacts doit être circulaire (dans un sens ou dans l'autre).

À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière carrée

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus

Pour produire une lumière carrée à l'aide de données de fil de fer avec la MMT :

de détails sur l'option Chercher nomin.

1. Touchez deux fois la lumière sur le bord long à l'aide du palpeur.
2. Touchez la pièce sur le bord court de la lumière.
3. Continuez autour de la lumière et touchez le bord long suivant.
4. Touchez le dernier bord court.

Remarque : L'ordre des contacts doit être circulaire (dans un sens ou dans l'autre).

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée

Pour produire une lumière carrée à l'aide de données CAO de représentation fil de fer :

1. Cliquez deux fois près du fil désiré, sur le bord long de la lumière. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.
3. Touchez l'image sur le bord court de la lumière.
4. Continuez autour de la lumière et touchez le bord long suivant.
5. Touchez le dernier bord court.

Remarque : L'ordre des contacts doit être circulaire (dans un sens ou dans l'autre).

Sans utiliser de données de CAO pour une lumière carrée

Pour produire la lumière carrée sans utiliser de données de CAO :

1. Définissez la surface supérieure en procédant à trois palpages.
2. Réalisez deux palpages sur l'un des bords longs de la lumière.
3. Réalisez un palpage sur chacun des trois côtés restants de la lumière, dans le sens des aiguilles d'une montre. (Vous devez effectuer huit palpages au total.)

Remarque : L'ordre des palpages doit être circulaire (dans un sens ou dans l'autre).

Création d'une lumière oblongue automatique

L'option Lumière oblongue vous permet de définir une mesure de lumière oblongue. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous ne voulez pas mesurer une série de lignes et de cercles, ni construire d'intersections et de points intermédiaires à partir de ceux-ci. Le nombre minimum de palpages nécessaires pour mesurer une lumière oblongue est 6.

Lumière oblongue avec 6 palpages minimum

Pour accéder à l'option **Lumière oblongue** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Lumière oblongue**.

Définitions du champ Lumière oblongue

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière oblongue :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE OBLONGUE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR, x
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR, x
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n
PROFONDEUR = .n, PALPAGES = n
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer la lumière oblongue dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, INT/EXT, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, LIRE POS., RECHERCHER ALÉSAGE, REMESURER, INIT, PERM, ESPACEMENT, PROFONDEUR, et PALPAGES dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de lumière mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact.

TOG3 = Ce champ bascule entre NORM et ARBRE. Il indique le type de lumière que mesure PC-DMIS.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

RECHERCHER ALÉSAGE = Ce champ qui bascule entre OUI et NON amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage).

REMESURER = Ce champ qui bascule entre OUI et NON mesure automatiquement l'élément une seconde fois. Il utilise les mesures du premier relevé comme emplacement cible de la seconde mesure.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les options valides sont 0, 1 et 3.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

LARGEUR MINMAX = Ce champ bascule entre MAXMIN et NORM. Il indique la manière dont PC-DMIS mesurera la lumière.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Définitions étendues du champ Lumière oblongue

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE OBLONGUE, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N,
AFFICHER PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR =.n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, LONGUEUR =.n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM = n
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2,TOG3
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER =
O/N
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = n,
PROFONDEUR =.n, POINÇON = I,J,K, GOUPILLE = I,J,K
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. RÉEL/ représente le palpage mesuré.

POINÇON = Ce champ indique la direction du poinçon à travers la tôle. Il s'agit d'une valeur modifiable.

GOUPILLE = Ce champ indique la direction du point à travers l'alésage formé par le poinçon.

Voir “ Définitions du champ Lumière oblongue ” pour les définitions standards du champ lumière oblongue.

Mesure d’une lumière oblongue

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une lumière oblongue à l'aide de l'option de tôle. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une lumière oblongue
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour une lumière oblongue
- À l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière oblongue
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière oblongue
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une lumière oblongue
- Sans utiliser de données de CAO pour une lumière oblongue

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l’aide de données saisies pour une lumière oblongue

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour la lumière oblongue. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour une lumière oblongue

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour produire la mesure d'une lumière oblongue à l'aide de données de surface avec la MMT, touchez simplement trois fois chaque arc.

à l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière oblongue

Pour mesurer une lumière oblongue à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, touchez simplement trois fois chaque arc affiché dans la fenêtre d'affichage graphique.

À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière oblongue

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option

Pour mesurer une lumière oblongue à l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT, touchez simplement trois fois chaque arc.

Chercher nomin.

Remarque : Si les données de CAO définissant les extrémités de la lumière sont spécifiquement du type CERCLE ou ARC (entité IGES 100), PC-DMIS réalise automatiquement deux palpages supplémentaires sur l'arc. Si les deux extrémités sont de ce type, un palpage sur chaque arc suffit pour mesurer ce type de d'élément.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière oblongue

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire une lumière oblongue. À l'aide du palpeur animé, touchez simplement trois fois chaque arc affiché dans la fenêtre d'affichage graphique.

Remarque : Si les données de CAO définissant les extrémités de la lumière sont spécifiquement du type CERCLE ou ARC (entité IGES 100), PC-DMIS réalise automatiquement deux palpages supplémentaires sur l'arc. Si les deux extrémités sont de ce type, un palpage sur chaque arc suffit pour mesurer ce type de d'élément.

Sans utiliser de données de CAO pour une lumière oblongue

Si la lumière oblongue doit être produite sans données de CAO, touchez trois fois chaque arc (pour un total de six palpages).

Création d'une ellipse automatique

L'option d'élément automatique Ellipse vous permet de définir une ellipse. Le type d'élément " ellipse " a un comportement très proche de celui de la fonction de tôle Cercle. Il est particulièrement utile lorsque l'ellipse est placée dans un plan spécifique non parallèle à l'un quelconque des plans de travail. Il est également utile si des palpages équidistants sont nécessaires dans le cas d'ellipses partielles. Le nombre minimum de palpages requis pour mesurer une ellipse est 5.

Pour accéder à l'option **Ellipse** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Ellipse**.

Définitions du champ Ellipse

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour une ellipse :

```
F_ID=ELLIPSE/AUTO, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, MAJOR DIAM, MINOR DIAM, I2,J2,K2
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, MAJOR DIAM, MINOR DIAM, I2,J2,K2
CIBLE/X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
NBRE PALPAGES =n, INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n,
ANGLE DÉPART =n, ANGLE FIN =n, PROFONDEUR = .n
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer l'ellipse dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBR RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, LIRE POS., NBRE PALPAGES, INIT, PERM, ESPACEMENT, ANGLE DÉPART, ANGLE FIN et PROFONDEUR dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type d'ellipse mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact. (À l'intérieur d'une ellipse = IN, à l'extérieur d'un arbre = OUT.)

MAJOR DIAM = Cette valeur indique la longueur totale de l'ellipse.

MINOR DIAM = Cette valeur indique la largeur totale de l'ellipse.

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 4.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les **seules** valeurs admissibles sont 0, 1 et 3.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

ANGLE DÉPART / FIN = Ces valeurs dénotent la partie de l'arc à mesurer.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’une ellipse

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une ellipse à l'aide de l'option de tôle. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une ellipse
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour une ellipse
- À l’aide de données de surface à l’écran pour une ellipse
- Sans utiliser de données de CAO pour une ellipse

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour une ellipse

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour l'ellipse. En outre, les diamètres principal et secondaire de l'ellipse, de même que le vecteur d'angle I2, J2, K2 peuvent être saisis. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, voir Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour une ellipse

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour mesurer une ellipse à l'aide de données de surface avec la MMT, réalisez au moins 5 palpages sur l'ellipse. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur. Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent l'ellipse de CAO la plus proche et non pas les palpages réels. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface. Si aucune ellipse CAO n'est trouvée, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l’aide de données de surface à l’écran pour une ellipse

Pour mesurer une ellipse à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, touchez simplement cinq points sur le pourtour de l'ellipse affichée dans la fenêtre d'affichage graphique.

Vous avez besoin d'au moins cinq palpages pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K nécessaires.

Sans utiliser de données de CAO pour une ellipse

Si l'ellipse doit être produite sans l'utilisation de données de CAO :

1. Effectuez trois palpages sur la surface pour trouver le plan sur lequel repose le cercle.
2. Réalisez trois palpages supplémentaires dans l'alésage (ou sur l'arbre).

PC-DMIS utilise ces données pour calculer l'ellipse de tôle. Vous pouvez réaliser d'autres palpages tant que vous n'avez pas cliqué sur le bouton **Créer**. Les valeurs X, Y, Z affichées correspondent au centre calculé de l'ellipse. Les diamètres principal et secondaire calculés s'affichent également, ainsi que le vecteur d'orientation.

Création d'une encoche automatique

L'option de mesure Encoche vous permet de définir une mesure d'encoche. Une encoche est une lumière carrée à trois côtés. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous voulez mesurer une série de lignes et construire une intersection et des points intermédiaires à partir de celles-ci. Les encoches doivent être mesurées moyennant quatre palpages.

Pour accéder à l'option **Encoche** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Encoche**.

Définitions du champ Encoche

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour une encoche :

```
F_ID=ENCOCHE/AUTO, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER
PALP. = NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR, I, J, K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR, I, J, K
CIBLE/X,Y,Z,I,J,K,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
aucune
LIRE POS. = O/N, RECHERCHER ALÉSAGE = O/N, REMESURER
=O/N
INIT = n, PERM = n, ESPACEMENT = .n,
CREUX = .n, PROFONDEUR = .n, RAYON = .n
```

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer l'encoche dans la fenêtre de modification.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, DÉPLACEMENT AUTO, DISTANCE, MESURE RELATIVE, LIRE POS., RECHERCHER ALÉSAGE, REMESURER, INIT, PERM, ESPACEMENT, CREUX, PROFONDEUR, et RAYON dans la fenêtre de modification.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Champ à basculement. Il indique si l'option EN CAS D'ERREUR est activée ou non.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

RECHERCHER ALÉSAGE = Ce champ bascule entre OUI et NON et amène le palpeur à une position correspondant à une distance de prépalpage au-dessus du centre théorique de l'élément, puis perpendiculairement au vecteur de surface de l'élément, à la recherche de l'alésage à la vitesse d'entrée en contact. La recherche se poursuit jusqu'à ce que l'une ou l'autre surface soit touchée (indiquant que l'alésage fait défaut) ou jusqu'à ce que la distance de contrôle soit atteinte (indiquant la présence de l'alésage).

REMESURER = Ce champ qui bascule entre OUI et NON mesure automatiquement l'élément une seconde fois. Il utilise les mesures du premier relevé comme emplacement cible de la seconde mesure.

INIT / PERM = Ces champs peuvent être modifiés ou basculés. Les **seules** valeurs admissibles sont 0, 1 et 3.

CREUX = Cette valeur est une distance modifiable.

PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

RAYON = Cette valeur est une distance non négative modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d’une encoche

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une encoche à l'aide de l'option de tôle. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une encoche
- À l'aide de données de surface avec la MMT pour une encoche
- À l’aide de données de surface à l’écran pour une encoche
- À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une encoche
- À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une encoche
- Sans utiliser de données de CAO pour une encoche

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l’aide de données saisies pour une encoche

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour l'encoche. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l’aide de données de surface avec la MMT pour une encoche

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour mesurer une encoche à l'aide de données de surface avec la MMT :

1. Touchez deux fois le côté opposé à l'ouverture de l'encoche avec le palpeur. Ceci permet de définir une ligne le long du bord.

2. Touchez la pièce une fois sur un côté parallèle de l'encoche, puis une fois sur l'autre. Ceci permet de définir la longueur. Le point se trouve le long de la ligne de bord, à mi-distance des côtés parallèles.
3. Réalisez un palpage sur le bord ouvert. Ceci permet de définir la largeur de l'encoche.

À l'aide de données de surface à l'écran pour une encoche

Pour mesurer une encoche à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, réalisez cinq palpages sur la surface CAO dans le même ordre que si vous utilisiez une MMT (voir Utilisation de données de surface avec la MMT pour une encoche).

À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une encoche

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour mesurer une encoche à l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT :

1. Touchez deux fois le côté opposé à l'ouverture de l'encoche avec le palpeur. Ceci permet de définir une ligne le long du bord.
2. Touchez la pièce sur un côté parallèle de l'encoche, puis une fois sur l'autre. Ceci permet de définir la longueur. Le point se trouve le long de la ligne de bord, à mi-distance des côtés parallèles.
3. Touchez une fois sur le bord ouvert. Ceci permet de définir la largeur de l'encoche.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une encoche

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire une encoche.

À l'aide du palpeur animé :

1. Touchez deux fois le côté opposé à l'ouverture de l'encoche avec le palpeur. Ceci permet de définir une ligne le long du bord.
2. Touchez la pièce sur un côté parallèle de l'encoche, puis une fois sur l'autre. Ceci permet de définir la longueur. Le point se trouve le long de la ligne de bord, à mi-distance des côtés parallèles.
3. Touchez une fois sur le bord ouvert. Ceci permet de définir la largeur de l'encoche.

Sans utiliser de données de CAO pour une encoche

Pour produire une encoche sans utiliser de données de CAO :

1. Définissez la surface supérieure en procédant à trois palpages.
2. Touchez deux fois le côté opposé à l'ouverture de l'encoche avec le palpeur. Ceci permet de définir une ligne le long du bord.

3. Touchez la pièce sur un côté parallèle de l'encoche, puis une fois sur l'autre. Ceci permet de définir la longueur. Le point se trouve le long de la ligne de bord, à mi-distance des côtés parallèles.
4. Touchez une fois sur le bord ouvert. Ceci permet de définir la largeur de l'encoche.

Création d'un cône automatique

L'option de mesure Cône vous permet de définir une mesure de cône. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous devez effectuer les palpages à équidistance sur des cônes partiels. Six palpages au mininimum sont nécessaires pour mesurer un cône automatique.

Pour accéder à l'option **Cône**

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Cône**.

Définitions du champ Cône

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cône :

```
F_ID=CÔNE/AUTO, AFFICH_TOUS_PARAM = O/N, AFFICHER PALP.
= NON
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, ANGLE=.n, HAUTEUR = .n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n, ANGLE=.n, HAUTEUR = .n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2, TOG3, TOG4, TOG5
SUR ERREUR = O/N
DÉPLACEMENT AUTO= O/N, DISTANCE = n, MESURE RELATIVE =
O/N, LIRE POS = O/N
NBRE PALPAGES =n, NBRE RANGÉES =n, INIT =n PERM =n,
ESPACEMENT =n,
ANGLE DÉPART = n, ANGLE FIN = n, PROFONDEUR = .n
VEC ANGLE = I,J,K
```

Remarque : `THÉO/` représente le palpage cible. `RÉEL/` représente le palpage mesuré.

AFFICHER PALP. = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les palpages utilisés pour créer le cône dans la fenêtre de modification.

Si les données de palpage proviennent de DMIS ou si vous modifiez manuellement au moins une des valeurs de palpage X, Y, Z, I, J, ou K, PC-DMIS ne va *pas* régénérer les palpages en fonction des éléments théoriques lorsqu'il exécute le programme pièce. En revanche, PC-DMIS utilise les données de palpage fournies pour toutes les mesures. Cependant, si vous modifiez l'un des paramètres d'élément suivants, PC-DMIS annule les données de palpage fournies et régénère les palpages en fonction du paramètre modifié. Ces paramètres sont : “ NBRE PALPAGES ”, “ VECTEUR ANGLE ”, “ DIAMÈTRE ”, “ LONGUEUR ”, “ LARGEUR ”, “ HAUTEUR ”, “ INT/EXT ”, “ ANGLE DÉPART ”, “ ANGLE FIN ”, “ PAS ”, “ ANGLE ”, “ LARGEUR MINMAX ”, “ DIAMÈTRE PRINCIPAL ”, “ DIAMÈTRE SECONDAIRE ”, et “ NBRE RANGÉES ”.

AFFICH_TOUS_PARAM = Ce champ bascule OUI/NON permet de choisir si PC-DMIS affichera ou non les champs ÉPAISSEUR_THÉO, RECT/POLAIRE, INT/EXT, RECTITUDE, PETITS_CARRÉS, DÉPLACEMENT AUTO,

DISTANCE, MESURE RELATIVE, UTILISER THÉO, NBRE PALPAGES, NBRE RANGÉES, INIT, PERM, ESPACEMENT, PAS, ANGLE DÉPART, ANGLE FIN, PROFONDEUR et ANGLE VEC dans la fenêtre de modification.

ANGLE = Cette valeur indique l'angle du cône.

HAUTEUR = Cette valeur indique la hauteur du cône.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de cône mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact. (À l'intérieur d'un cône = INT, à l'extérieur d'un arbre = EXT.)

TOG3 = Ce champ bascule entre CIRCULAIRE et DROIT.

TOG4 = Ce champ bascule entre OUI et NON pour l'option SUR ERREUR. Pour plus d'informations, voir la rubrique " Case à cocher En cas d'erreur ".

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible. DNOM représente la valeur nominale du diamètre.

RÉEL/ = Cette valeur représente les palpages mesurés. DNOM représente la valeur mesurée du diamètre.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

MESURE RELATIVE = Cette valeur indique la position et l'orientation relatives entre un élément donné et l'élément de tôle.

LIRE POS. = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 5.

NBRE RANGÉES = Cette valeur modifiable est un nombre entier supérieur à 1.

INIT / PERM = Ces valeurs sont des champs modifiables.

ESPACEMENT / PROFONDEUR = Ces valeurs sont des distances modifiables.

ANGLE DÉPART / ANGLE FIN = Ces valeurs dénotent la partie de l'arc à mesurer.

ANGLE VEC = Ce champ indique la position degré zéro autour du vecteur perpendiculaire. Il s'agit d'une valeur modifiable.

Pour des consignes générales sur la mesure de tous les types de tôle, reportez-vous à Options communes aux boîtes de dialogue des éléments automatiques.

Mesure d'un cône

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un cône. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l'aide de données saisies pour un cône

- À l'aide de données de surface avec la MMT pour un cône
- À l'aide de données de surface à l'écran pour un cône
- À l'aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un cône
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cône
- Sans utiliser de données de CAO pour un cône

Quelle que soit la méthode utilisée, il est important de sélectionner le type correct d'élément, ALÉSAGE ou ARBRE. Voir la rubrique " Options Alésage ou Arbre " Vérifiez que l'option voulue est sélectionnée.

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

À l'aide de données saisies pour un cône

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le cône. Pour plus d'informations sur les valeurs nominales, consultez la section Liste Mode.

À l'aide de données de surface avec la MMT pour un cône

Cette méthode de mesure nécessite l'activation de l'option Chercher nomin. Voir "Mode liste" pour plus de détails sur l'option Chercher nomin.

Pour créer un cône à l'aide de données de surface avec la MMT :

1. Réalisez trois palpages dans l'alésage ou sur l'arbre.
2. Amenez le palpeur à une autre profondeur.
3. Réalisez trois palpages supplémentaires. PC-DMIS perce la surface de CAO la plus proche du point de contact du palpeur.

Les valeurs X, Y, Z affichées reflètent le cône de CAO le plus proche et non pas les palpages réels. Les valeurs I, J, K reflètent le vecteur perpendiculaire à la surface. Si aucun cône CAO n'est trouvé, PC-DMIS affiche le point le plus proche et demande que des palpages supplémentaires soient réalisés.

À l'aide de données de surface à l'écran pour un cône

Pour produire un cône sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du cône souhaité.
3. Cliquez sur trois points autour de l'arête principale du cône. PC-DMIS affiche le cône sélectionné en surbrillance.
4. Cliquez sur la surface près du bord opposé du cône pour effectuer trois palpages supplémentaires.

Vous avez besoin d'au moins six clics pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K nécessaires. La boîte de dialogue affiche le point central, l'angle et le diamètre issus des données de CAO du cône de tôle sélectionné une fois le sixième point indiqué.

Si d'autres clics de la souris sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS calcule la moyenne de tous les palpages.

À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cône

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un cône.

Pour produire un cône à l'aide de données de représentation fil de fer :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le cône. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné. Vous obtenez alors le centre, le vecteur de surface et le diamètre du cône
2. Cliquez sur un deuxième fil représentant l'autre extrémité du cône pour calculer l'angle.

L'approche du palpeur est toujours perpendiculaire à l'élément et perpendiculaire au vecteur central actuel du palpeur. Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du point central et du diamètre du cône sélectionné.

Remarque : Si l'élément de CAO sous-jacent n'est pas un cône, un cercle ni un arc, d'autres clics pourront être nécessaires pour permettre l'identification de l'élément. Si PC-DMIS n'affiche pas l'élément correct en surbrillance, essayez de cliquer en au moins deux autres points du cône.

Sans utiliser de données de CAO pour un cône

Pour produire un cône sans utiliser de données de CAO :

1. Réalisez trois palpages sur la surface pour trouver le plan dans lequel se trouve le cône.
2. Réalisez trois palpages dans l'alésage (ou sur l'arbre) au même niveau.
3. Effectuez au moins 1 palpage, à un niveau inférieur ou supérieur aux trois premiers palpages (effectuez jusqu'à trois palpages pour obtenir une définition précise du cône).

Configuration d'une mesure relative

L'option de menu **Configuration de la mesure relative** permet de configurer l'option Mesure relative dans l'un des modes suivants :

1. Mode Absolue
2. Mode Normale

Pour plus d'informations sur la mesure relative, voir le Bouton Mesure relative.

Mode Absolue

Si un élément automatique est associé à un élément de mesure relative (voir le Bouton Mesure relative), PC-DMIS mesure l'élément automatique à un emplacement réglé pour être sur le plan de l'élément Mesure relative.

Exemple : Supposons que vous ayez mesuré un plan (PLN) et un cercle automatique (CIR1) ayant référencé le plan comme son élément Mesure relative. Lorsque vous mesurez CIR1, PC-DMIS mesure ce dernier dans le plan référencé (PLN). Voir Traitement math. du mode ABSOLUE :

La commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
RMEAS/ABSOLUTE
```

Traitement math. du mode ABSOLUE :

À l'aide des valeurs numériques provenant des exemples d'éléments du tableau ci-dessous, effectuez les étapes suivantes pour comprendre les fonctions MESURE RELATIVE/ABSOLUE.

1. Créez un système de coordonnées (matrice de conversion) à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément MESURE RELATIVE réel.
2. Placez les valeurs XYZ de l'élément automatique nominal dans le système de coordonnées de la MESURE RELATIVE.
3. Mettez la valeur Z à zéro et réintégrez les valeurs XYZ dans le système de coordonnées de la PIÈCE.
4. Si l'élément MESURE RELATIVE est réductible par plan, copiez ses valeurs IJK dans l'élément automatique.

Exemple d'éléments	XYZ	IJK
Élément MESURE RELATIVE réel (plan) :	2,2,1	0,0,1
Élément automatique nominal (cercle) :	0,0,0	0,.7071,.7071
Nouvel élément automatique nominal :	0,0,1	0,0,1

Mode Normal

Le **Mode Normal** prend en compte l'orientation de l'élément de référence. Cette méthode doit être utilisée 99% du temps.

Pour plus de clarté, examinons un cercle automatique avec trois palpages échantillon. PC-DMIS effectue d'abord trois palpages sur la surface le long du pourtour du cercle, puis mesure le cercle en fonction de l'emplacement du plan et de l'orientation du vecteur perpendiculaire à la surface. Si l'angle du plan est de 45 degrés, PC-DMIS mesure également le cercle automatique à un angle de 45 degrés.

De même, si vous faites pivoter l'élément de mesure relative par rapport à son orientation d'origine, l'élément associé est également mesuré avec le même décalage de rotation.

En outre, le **mode Normale** est légèrement plus intelligent que le **mode Absolue** en ce sens que, lors de la recherche de l'élément de référence, il ne décale l'élément principal qu'en fonction des axes valides pour le type d'élément de référence. Par exemple, pour un plan, il n'est pas vraiment logique de partir dans toutes les directions, mais plutôt de suivre le vecteur perpendiculaire du plan.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
RMEAS/NORMAL
```

Traitement math. du mode NORMALE

À l'aide des valeurs numériques provenant des exemples d'éléments du tableau ci-dessous, effectuez les étapes suivantes pour comprendre les fonctions MESURE RELATIVE/NORMALE.

1. Créez un système de coordonnées (matrice de conversion) à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément MESURE RELATIVE nominal.
2. Placez les valeurs XYZ et IJK de l'élément automatique nominal dans le système de coordonnées de la MESURE RELATIVE.
3. Créez un nouveau système de coordonnées à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément MESURE RELATIVE.

4. Réintégrez ensuite les valeurs XYZ et IJK de l'élément automatique converti dans le système de coordonnées de la PIÈCE à l'aide du nouveau système de coordonnées de la MESURE RELATIVE.
5. Utilisez les nouvelles valeurs nominales XYZ et IJK pour mesurer l'élément automatique.

Exemple d'éléments	XYZ	IJK
Élément MESURE RELATIVE nominal (cercle) :	0,0,2	0,0,1
Élément automatique nominal (cercle) :	2,1,0	.7071,0,.7071
Élément MESURE RELATIVE réel :	-1,0,1	-.7071,0,.7071
Nouvel élément automatique nominal :	1.8284,1,-1	0,0,1

Création d’éléments mesurés

Création d’éléments mesurés : Introduction

Chaque fois que vous effectuez des palpages sur une pièce, PC-DMIS interprète ces palpages comme divers éléments en fonction du nombre de contacts, de leurs vecteurs, etc. PC-DMIS crée des éléments mesurés à partir de ces palpages. PC-DMIS supporte les éléments mesurés suivants :

- Point mesuré
- Ligne mesurée
- Plan mesuré
- Sphère mesurée
- Cylindre mesuré
- Cône mesuré
- Cercle mesuré

Ces éléments font l’objet de la rubrique “ Compréhension du format de commande ”.

La présente section regroupe les rubriques suivantes :

- Compréhension du format de commande
- Insertion d’un élément mesuré
- Modification d’un élément mesuré

Remarque : Vous pouvez également insérer des éléments mesurés dans votre programme pièce à partir de la barre d’outils **Démarrage rapide**. Pour plus d’informations, voir la rubrique “ Démarrage rapide : Barre d’outils des mesures ” dans la section “ Utilisation des barres d’outils ”.

Compréhension du format de commande

Tous les éléments mesurés sont affichés dans le même format, en mode Commande, dans la fenêtre de modification. Vous noterez de légères variations expliquées plus en détail aux sections suivantes. Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

Exemple :

```
nom_élément=ÉLÉM/ÉLÉMENT_TYPE,TOG1,TOG4
    THÉO /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i, vecteur_j,vecteur_k
    RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vecteur_k
    MESU/TOG2,TOG3,
    PALPAGE/TOG5,x,y,z,i,j,k,x,y,z
    FIN_MESU/
```

nom_élément : Nom de l'élément. Il s'agit d'un champ modifiable par l'utilisateur.

TYPE_ÉLÉMENT : Ceci indique le type d'élément ; il correspond à TOG2 mais n'est pas modifiable et ne peut pas être basculé.

.....: Indique que ce qui suit est propre à chaque élément.

TOG1 **:** Ce champ est présent dans tous les éléments et peut basculer de RECT à POLR et vice versa. Si cet élément est RECT, tous les points sont représentés dans le système cartésien (x, y, z). Si le champ est POLR, tous les points s'affichent dans le système polaire (rayon_x, angle_y, hauteur_z). Les vecteurs ne changent pas.

TOG2 **:** Ce champ est présent dans tous les éléments mesurés et peut basculer entre : **CERCLE / CÔNE / COURBE / CYLINDRE / LIGNE / PLAN / POINT / SÉRIE / LUMIÈRE / SPHÈRE**

POINT est le type d'élément par défaut à la première ouverture de la ligne de commande des éléments mesurés dans un programme pièce. Le type d'élément par défaut devient alors le dernier type d'élément mesuré.

TOG3 **:** Ce champ représente le nombre de palpages qui sera effectué selon le type d'élément affiché dans *TOG2*. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Par exemple, 1 palpage = 1 ligne HIT/BASIC, 3 palpages = 3 lignes PALPAGE/BASIC. La valeur par défaut correspond au nombre minimum requis.

TOG4 **:** Ce champ implique des valeurs uniques selon le type d'élément représenté dans TOG2. Les éléments linéaires permettent de passer de BOUND à UNBOUND (limité à libre) et vice versa. Les éléments circulaires permettent passer de ENTRÉE à SORTIE et vice versa. Les éléments angulaires permettent de passer de LONGUEUR à ANGLE et vice versa.

TOG5 **:** Ce champ représente le type de palpage à effectuer : **Élémentaire.**

x,y,z,i,j,k,x,y,z: La première série de nombres (x, y, z) correspond au vecteur cible théorique et peut être modifiée par l'utilisateur. Également modifiable, la série i, j, k représente le vecteur d'approche théorique. La dernière série de nombres (x, y, z,) qui ne peut pas être modifiée, représente le point mesuré.

Format de mesure élémentaire pour un cercle

Pour un cercle, le nombre minimum de palpages est de trois.

nom_élément =ÉLÉM/CERCLE,*TOG1,TOG2,TOG4,TOG6*
THÉO/coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_I,vecteur_j, vecteur_k
RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_I,vecteur_j,vecteur_k
MESU/CERCLE, *TOG3,TOG7*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 3 palpages = 3 lignes PALPAGE/BASIC, 5 palpages = 5 lignes PALPAGE/BASIC.

TOG4 = Vous pouvez passer de ENTRÉE à SORTIE et vice-versa.

TOG6 **=** Ce champ bascule entre les divers types Best Fit disponibles. Cela comprend : PETITS_CARRÉS, SÉP_MIN, INSC_MAX, CIRCSC_MIN et RAYON FIXE

TOG7= Ce champ bascule entre les divers types de référence. Ces derniers sont ÉLÉMENT, 3D, PLAN TRAVAIL, XPLUS, YPLUS, ZPLUS, XMOINS, YMOINS, ZMOINS.

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Format de mesure élémentaire pour un cône

Pour un cône, le nombre minimum de palpages est de six.

nom_élément =ÉLÉM/CÔNE,*TOG1,TOG4*
THÉO _x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_j,vecteur_k
RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vecteur_k
MESU/CÔNE,*TOG3*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 6 palpages = 6 lignes PALPAGE/BASIC, 11 palpages = 11 lignes PALPAGE/BASIC.

TOG4= Vous pouvez passer de LONGUEUR à ANGLE et vice-versa.

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Format de mesure élémentaire pour un cylindre

Pour un cylindre, le nombre minimum de palpages est de six.

nom_élément =ÉLÉM/CYLINDRE,*TOG1,TOG4,TOG6*
THÉO /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_I,vecteur_j, vecteur_k
RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_I,vecteur_j,vecteur_k
MESU/CYLINDRE,*TOG3*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 6 palpages = 6 lignes PALPAGE/BASIC, 11 palpages = 11 lignes PALPAGE/BASIC.

TOG4 = Vous pouvez passer de ENTRÉE à SORTIE et vice-versa.

TOG6= Ce champ bascule entre les divers types Best Fit disponibles. Cela comprend : PETITS_CARRÉS, SÉP_MIN, INSC_MAX, CIRCSC_MIN et RAYON FIXE

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Remarque : Si vous créez un cylindre mesuré avec plus de deux lignes, puis que vous changez le **Nombre de palpages** dans la boîte de dialogue **Cylindre mesuré**, PC-DMIS ne change pas le nombre de lignes.

Format de mesure élémentaire pour une ligne

Pour une ligne, le nombre minimum de palpages est

nom_élément =ÉLÉM/LIGNE,*TOG1,TOG4*
THÉO /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_I,vecteur_j, vecteur_k

de deux.

RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vecteur_k
MESU/LIGNE,*TOG3,TOG7*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 2 palpages = 2 lignes PALPAGE/BASIC, 3 palpages = 3 lignes PALPAGE/BASIC.

TOG4 = Vous pouvez passer de BOUND à UNBOUND (limité à libre) et vice-versa.

TOG7 = Ce champ bascule entre les divers types de référence. Ces derniers sont ÉLÉMENT, 3D, PLAN TRAVAIL, XPLUS, YPLUS, ZPLUS, XMOINS, YMOINS, ZMOINS.

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Format de mesure élémentaire pour un plan

Pour un plan, le nombre minimum de palpages est de trois.

nom_élément =ÉLÉM/PLAN,*TOG1,TOG4*
THÉO _x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_j,vecteur_k
RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vecteur_k
MESU/PLAN,*TOG3*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 2 palpages = 2 lignes PALPAGE/BASIC, 3 palpages = 3 lignes PALPAGE/BASIC.

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Format de mesure élémentaire pour un point

Pour un point, il ne peut y avoir qu'un seul palpage.

nom_élément =ÉLÉM/POINT,*TOG1*
THÉO _x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_j,vecteur_k
RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vecteur_k
MESU/POINT,*TOG3*
PALPAGE/…
FIN_MES/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

..= Un seul palpage est entré aux points de suspension.

Format de mesure élémentaire pour une sphère

Pour une sphère, le nombre minimum de palpages est

nom_élément =ÉLÉM/SPHÈRE, *TOG1,TOG4*
THÉO _x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_j,vecteur_k

de quatre.

RÉEL /coordonnée_x,coordonnée_y,coordonnée_z,vecteur_i,vecteur_j,vectuer_k
MESU/CERCLE, *TOG3*
.....
FIN_MESU/

TOG1 = Vous pouvez passer de RECT à POLR (rectangulaire à polaire) et vice-versa.

TOG3 = Valeur pouvant être modifiée par l'utilisateur et déterminée par l'élément qui est mesuré. La ligne PALPAGE varie selon le nombre de palpages défini par l'utilisateur. Exemple, 4 palpages = 4 lignes PALPAGE/BASIC, 7 palpages = 7 lignes PALPAGE/BASIC.

TOG4 = Vous pouvez passer de ENTRÉE à SORTIE et vice-versa.

...= Autant de palpages que nécessaire sont entrés aux points de suspension.

Insertion d'un élément mesuré

PC-DMIS vous permet d'insérer des éléments mesurés dans votre programme pièce par simple interprétation de vos palpages et déduction du type d'élément correspondant. Si la déduction effectuée par PC-DMIS ne convient pas, vous pouvez forcer PC-DMIS à retenir le type d'élément de votre choix du moment que vous avez pris le nombre de palpages minimum pour l'élément en question.

Les procédures déclinées dans la rubrique suivante s'appliquent en mode hors ligne.

Déduction du type d'un élément mesuré

1. Accédez à la fenêtre de modification et choisissez le mode Commande ou Résumé.
2. Placez PC-DMIS en Mode Programme et réglez la profondeur de palpage appropriée.
3. Dans la barre d'outils **Mesuré** cliquez sur l'icône Mode d'estimation.
4. Cliquez sur le modèle de la pièce à l'endroit où vous souhaitez insérer l'élément.

- *Si vous utilisez un modèle CAO fil de fer importé*, PC-DMIS utilise automatiquement le fil le plus proche comme base de l'élément sélectionné.
- *Si vous utilisez un modèle CAO solide importé*, chaque clic de souris compte comme un palpage.

5. Appuyez sur la touche FIN. PC-DMIS interprète vos palpages et place l'élément qu'il en déduit dans la fenêtre de modification.

Pour plus d'informations sur l'icône **Mode d'estimation** et sur la barre d'outils **Mesuré**, voir la rubrique " Barre d'outils Mesuré " dans la section " Utilisation des barres d'outils ".

Pour forcer l'insertion d'un certain type d'élément mesuré

Si le type de l'élément mesuré tel que déduit par PC-DMIS ne convient pas, vous pouvez lui imposer d'insérer le type de votre choix en sélectionnant l'élément mesuré approprié dans la barre d'outils ou dans le sous-menu **Mesuré** *avant d'appuyer sur la touche FIN*. Il suffit que vous appuyiez sur la touche FIN pour que PC-DMIS insère le type d'élément sélectionné dans la fenêtre de modification.

Modification d'un élément mesuré

PC-DMIS vous permet de sélectionner l'élément mesuré de votre choix dans la fenêtre de modification que vous pouvez ainsi corriger directement. La boîte de dialogue **Elément mesuré** constitue un autre moyen convivial qui vous permet de modifier la fenêtre de modification.

Pour ouvrir une boîte de dialogue **Elément mesuré** :

1. Placez le curseur dans les limites des quatre premières lignes de l'élément mesuré de votre choix.
2. Appuyez sur la touche **F9**.

Remarque : En règle général, l'affichage de boîte de dialogue **Elément mesuré** dépend du type de l'élément en question. Si le curseur se trouve sur un palpage listé (comme PALPAGE/BASIC) dans l'élément mesuré et que vous appuyez sur **F9**, PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Palpages mesurés** du palpage sélectionné.

Description de la boîte de dialogue Elément mesuré

La boîte de dialogue Elément mesuré vous permet de modifier l'élément mesuré sélectionné. Les rubriques suivantes présentent le contenu de la boîte de dialogue **Elément mesuré**.

Nom de l'élément

La case **Nom d'élément** vous permet de modifier le nom de l'élément affiché. Mettez l'ID de l'élément en surbrillance dans la fenêtre de modification, tapez la nouvelle identification et appuyez sur la touche ENTRÉE. PC-DMIS autorise la duplication des identifications d'éléments. Si vous voulez éviter d'avoir des ID identiques, faites attention chaque fois que vous changez le nom d'un élément.

Nombre de palpages

La case **Nombre de palpages** vous permet de modifier le nombre de palpages pour un élément spécifié.

Par exemple : La zone de modification répertorie actuellement quatre palpages. Si vous en supprimez un, c'est le dernier palpage de la liste (nSYMBOL 4) qui est effacé. Si vous en supprimez deux, ce sont les deux derniers de la liste (nSYMBOL 4 et nSYMBOL 3) qui sont effacés. PC-DMIS renumérote les palpages qui restent en fonction de son affectation courante de numéros.

Si vous ajoutez un palpage, PC-DMIS ajoute un palpage à la fin de la liste des **cibles de palpages**. Ce palpage n'est associé à aucune valeur x, y, z, i, j, k tant que le programme n'a pas été exécuté. À ce moment-là, PC-DMIS invite l'opérateur à effectuer ce nouveau palpage. Lorsque PC-DMIS vous demande si les palpages doivent être équidistants,

- cliquez sur **Oui**, PC-DMIS prend alors les palpages selon des intervalles équidistants.
- Si vous cliquez sur **Non**, PC-DMIS affiche les valeurs de palpages suivantes : 0, 0, 0, 0, 0, 1 et vous devez les entrer ensuite manuellement.

Type de référence

La liste **Type de référence** détermine si l'élément mesuré est en 3D, projeté sur le plan de travail actuel, projeté sur un plan spécifié ou projeté en fonction d'un autre élément. Ces paramètres ont une incidence mathématique sur l'estimation des caractéristiques finales de l'élément.

Type math. Best Fit

La liste **Type Math** Best Fit indique le type d'algorithme mathématique qui sera utilisé pour mesurer l'élément. MOINDRES CARRÉS est la méthode Best Fit standard. Voir " Mode de calcul pour un cercle de tôle " dans la section " Création d'éléments automatiques " pour plus de détails sur ces types.

Régénérer palpages

La case à cocher **Régénérer palpages** régénère les commandes PALPAGE/BASIC de l'élément sélectionné de telle sorte qu'elles s'actualisent en fonction des modifications effectuées dans la zone **Éléments théoriques**.

Copier vers réels

La case à cocher **Copier vers réels** copie toutes les modifications apportées dans la zone **Éléments théoriques** de la boîte de dialogue et les applique aux données mesurées réelles.

Système de coordonnées

La zone Système de coordonnées vous permet de choisir entre coordonnées rectangulaires et polaires. Si vous choisissez Rect, tous les points sont représentés selon le système cartésien (x, y, z). Si vous choisissez Polaire, tous les points s'affichent selon le système polaire (rayon_x, angle_y, hauteur_z). Les vecteurs ne changent pas.

Format de définition angulaire

Si un élément angulaire est affiché, PC-DMIS permet de choisir entre LONGUEUR et ANGLE (longueur et angle).

- L'*option longueur* affiche les diamètres de deux cercles, ainsi que la distance qui les sépare.
- L'*option angle* affiche le nominal (x, y, z) et le vecteur (i, j, k) du point, ainsi que la valeur de l'angle.

Type d'élément circulaire

Si un élément circulaire est affiché, PC-DMIS permet de choisir entre IN et OUT (entrée et sortie).

Format de définition linéaire

Si un élément linéaire est affiché, PC-DMIS permet de choisir entre BOUND et UNBOUND (limité et libre).

Les lignes limitées présentent deux points de fin (x, y, z, x, y, z). Les lignes libres affichent le nominal (x, y, z) et le vecteur (i, j, k) de la ligne.

Éléments théoriques

Cette zone regroupe les données théoriques de l'élément. Vous pouvez actualiser ces données en y apportant des modifications et en cliquant sur **OK**. Notez que cette procédure met à jour uniquement les données théoriques. Pour modifier les palpages et les données mesurées réelles, cochez les cases Régénérer palpages et Copier vers réels.

Afficher palpages

Éléments pris en charge :
Cercle mesuré
Cylindre mesuré

Pour les éléments automatiques et les éléments mesurés pris en charge, le bouton **Afficher palpages** vous permet de consulter et de modifier au besoin les données des palpages de l'élément.

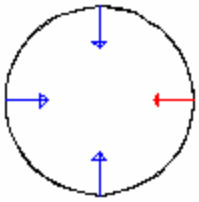
Point mesuré
Plan mesuré
Sphère mesurée
Ligne mesurée
Cône mesuré
Cercle automatique
Cylindre automatique
Sphère automatique

Le fait de cliquer sur le bouton **Afficher palpages** ouvre la boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments**.

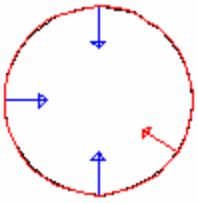
Cette boîte de dialogue présente les données de palpage sur différentes lignes. Les numéros situés à gauche des lignes correspondent à l'ordre des palpages. Vous pouvez modifier les données des palpages en double-cliquant sur la ligne de votre choix et en modifiant les valeurs dans la boîte de dialogue **Palpages mesurés** qui s'ouvre.

La boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments** vous permet également d'afficher les données des palpages et de les modifier dans la fenêtre d'affichage graphique. Tant que la boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments** est ouverte, vous pouvez :

- *Afficher certains palpages sous forme de flèches rouges.* Cliquez sur l'une des lignes de données de palpage dans la boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments** pour que la flèche correspondante s'affiche en rouge dans la zone d'affichage graphique.



- *Faire glisser chaque palpage vers un nouvel emplacement.* Vous pouvez déplacer un palpage en sélectionnant la flèche rouge correspondante dans la zone **Affichage graphique** et en la faisant glisser jusqu'à l'emplacement de votre choix. Il suffit de relâcher le bouton de la souris pour que le palpage se positionne au nouvel emplacement et calcule les données, ce qui met à jour la boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments**.



- *Insérer de nouveaux palpages.* Vous pouvez également insérer de nouveaux palpages dans un élément existant. Sélectionnez un emplacement dans la liste des palpages, puis effectuez les palpages de votre choix. Dès que vous appuyez sur la touche FIN, PC-DMIS vous demande si vous souhaitez insérer le ou les palpage(s) à l'emplacement sélectionné. Si vous sélectionnez **Oui**, PC-DMIS insère le ou les nouveaux palpage(s) à l'endroit indiqué de l'élément courant. Si vous sélectionnez **Non**, PC-DMIS place le curseur d'insertion sur le prochain emplacement valide du programme pièce (en règle générale, juste sous l'élément courant de la fenêtre de modification) et crée un nouvel élément.

Remarque : Les données de la boîte de dialogue **Cibles de palpages d'éléments** et de la fenêtre de modification ne s'actualisent pas dynamiquement lorsque vous effectuez des modifications à l'aide de l'une de ces méthodes. Vous devez d'abord fermer la boîte de dialogue et la rouvrir pour que les données de palpage actualisées y apparaissent.

Description de la boîte de dialogue Palpages mesurés

La boîte de dialogue **Palpages mesurés** vous permet de modifier certains palpages d'un élément mesuré. Vous pouvez modifier les paramètres suivants :

- Type de palpage
- Position X, Y, Z
- Divers vecteurs
- Espacement
- Creux
- Profondeur
- Palpages/Surface

Certains paramètres ne sont disponibles que si vous avez sélectionné un type de palpage spécifique. Pour actualiser les données de palpage de l'élément mesuré sélectionné, modifiez les valeurs dans cette boîte de dialogue puis cliquez sur **OK**.

Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants

Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants : Introduction

On utilise le sous-menu **Construit** lorsque le palpage d'un élément requis s’avère impossible (par exemple, le point d'intersection de deux côtés). Les options de ce menu vous permettent de créer des éléments (points, lignes, cercles, etc.) à partir d'éléments existants (qui ont déjà été palpés ou construits). La section “ Navigation dans l’interface utilisateur ” décrit différentes méthodes qui vous permettent de spécifier le ou les élément(s) entré(s). Voir la rubrique “ Sélection d’éléments dans la fenêtre d'affichage graphique ” dans la section “ Modification de l’affichage CAO ” pour connaître les différents moyens de spécification d’éléments entrés.

Les éléments peuvent être construits en sélectionnant des éléments dans les boîtes de dialogue ou dans la fenêtre de modification. Les règles spécifiques pour construire un élément à partir d'autres éléments sont présentées dans les rubriques appropriées et s'appliquent aux deux méthodes de construction. La méthode par défaut pour la construction d'un élément est **Auto**. Dans ce cas, PC-DMIS détermine automatiquement le meilleur type de construction en fonction des éléments entrés. L'ordre de sélection n'est généralement pas important, sauf indication contraire. Vous devez seulement choisir le ou les types d'éléments corrects. Par exemple, pour construire un point d'intersection entre une ligne et une lumière, sélectionnez simplement la ligne et la lumière requises. PC-DMIS crée le point d'intersection de la ligne et de la lumière.

*Cône automatiqueIl est important de noter que les conventions documentées constituent simplement un outil destiné à vous aider à vous familiariser avec les règles régissant la fenêtre de modification. Le rapport réel sera affiché dans la fenêtre de modification en **LETTRES MAJUSCULES**.*

Exemple de la ligne de commande illustrant un point construit dans la fenêtre de modification :
`CONSTR/POINT, INTER_DE, line_id, slot_id`
ou `CONSTR/POINT, INTER_DE, slot_id, line_id.`

Les rubriques principales de cette section sont :

- Compréhension du format de commande général
- Construction d’un élément Point
- Construction d’un élément Cercle
- Construction d’une ellipse
- Construction d’un élément Sphère

- Construction d’un élément Ligne
- Construction d’un élément Cône
- Construction d’un élément Cylindre
- Construction d’un élément Plan
- Construction d’un élément Lumière
- Construction d’une courbe
- Construction d’une surface
- Construction d’une série d’éléments
- Construction d’une série de filtres de Gauss
- Remplacement d’un élément construit

Pour construire un élément à partir de la fenêtre de modification

1. Sélectionnez **Fichier** dans le menu.
2. Sélectionnez la **fenêtre de modification**.
3. Placez le curseur où vous voulez construire l'élément dans la fenêtre de modification.
4. Tapez la commande `CONSTR/...` suivie du texte approprié. (Reportez-vous à l'exemple de la ligne de commande d'un point construit ci-dessus.)

Pour construire un élément avec les boîtes de dialogue de construction :

1. Sélectionnez **Construire** sur la barre de menus (ou appuyez sur ALT + C).
2. Sélectionnez le type d'élément à construire. Les options disponibles sont les suivantes :
   - Point
   - Cercle
   - Ellipse
   - Sphère
   - Ligne
   - Cône
   - Cylindre
   - Plan
   - Lumière
   - Courbe
   - Surface
   - Série d'éléments
   - Filtre de Gauss

Remarque : Une fois la sélection des éléments d'entrée terminée dans la boîte de dialogue, sélectionnez le bouton **Créer**. PC-DMIS construit l'élément et l'affiche à l'écran. PC-DMIS affiche

également le centre de l'élément dans la fenêtre de modification. PC-DMIS construit l'élément requis et laisse la boîte de dialogue ouverte. PC-DMIS ajoute ensuite cet élément dans la boîte de dialogue. Ceci vous permet de construire plusieurs éléments sur la base de nouveaux éléments construits.

Compréhension du format de commande général

Dans la fenêtre de modification, tous les éléments construits sont affichés dans le format suivant. Vous noterez de légères variations expliquées plus en détail aux sections suivantes.

Par exemple :

Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

Nom de l'élément=ELEM/TYPE D'ÉLÉMENT,TOG1,.....
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,.....
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,.....
CONSTR/TOG2,TOG3,.....

nom_élément : nom de l'élément. Il s'agit d'un champ modifiable par l'utilisateur.

TYPE D'ÉLÉMENT : Ce champ indique le type d'élément. Ce type d'élément est le même que TOG2 mais il n'est pas modifiable et il ne s'agit pas d'un champ d'activation/désactivation.

..... : Indique que ce qui suit est propre à chaque élément. Des explications plus détaillées sont présentées dans les rubriques correspondantes du fichier d'aide.

***TOG1* :** Ce champ est présent dans tous les éléments et vous pouvez basculer entre RECT et POLR. Si cet élément est RECT, tous les points sont représentés dans le système cartésien (x, y, z). Si cet élément est de type POLR, tous les points s'affichent selon le système polaire (rayon_x, angle_y, hauteur_z). Les vecteurs ne changent pas.

TOG2 : Ce champ est présent dans tous les éléments et vous pouvez basculer entre les différents types d'éléments qui prennent les valeurs suivantes :

CERCLE / CÔNE / CYLINDRE / LIGNE / PLAN / POINT / SPHÈRE / COURBE / SURFACE / SÉRIE /

POINT est le type d'élément par défaut à la première ouverture de la ligne de commande de construction dans un programme pièce. Le type d'élément par défaut devient alors le dernier type d'élément construit.

TOG3 : Ce champ est également présent dans tous les éléments, mais adopte des valeurs uniques en fonction du type d'élément. (Pour plus d'informations, consultez les rubriques relatives aux types d'éléments spécifiques.)

Accès à la boîte de dialogue

Pour accéder à la boîte de dialogue de construction correspondante à partir de laquelle l'élément de la fenêtre de modification a été créé :

1. Assurez-vous que la fenêtre de modification est ouverte.
2. Dans la fenêtre de modification, cliquez sur le nom de l'élément.
3. Appuyez sur F9. Une boîte de dialogue de construction s'affiche.

Avec cette boîte de dialogue vous pouvez apporter les changements que vous voulez, puis cliquer ensuite sur le bouton **Créer** pour que les modifications soient apportées à la fenêtre de modification.

Conventions sur le nombre de décimales

Notez les informations suivantes concernant les conventions relatives au nombre de chiffres après le séparateur décimal pour les éléments construits :

- Tous les vecteurs (vect_i, vect_j, vect_k) sont représentés par 5 chiffres maximum après le séparateur décimal.
- Toutes les longueurs et distances (coord_x, coord_y, coord_z, diamètre, hauteur, longueur, etc.) sont représentées par 5 chiffres maximum après le séparateur décimal.
- Tous les angles sont représentés par 5 chiffres maximum après le séparateur décimal.
- En l'absence de décimale (aucun chiffre après le séparateur), le nombre est un nombre entier.

Remarque : Vous pouvez modifier le nombre de décimales dans l'onglet Dimension (F5) de la boîte de dialogue **Configuration**. Le paramétrage de la limite décimale insère une commande `PRÉCISION_AFFICHAGE` dans la fenêtre de modification. Tous les éléments suivant cette commande se conforment au nombre de décimales spécifié.

Construction d'un élément Point

Il existe plusieurs méthodes de construction d'un point avec PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types de points construits, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 3. Dans le tableau, le terme 'Tout' indique que la construction peut accepter *tout* type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	ÉLÉMENT 3 :	COMMENTAIRES
Point de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	-	Construit un point au barycentre de l'élément entré.
Point de coin	COIN	3	Plan	Plan	Plan	Construit un point à l'intersection de 3 plans.
Point de rejet	REJET	2	Tout	Cône, cylindre, ligne, lumière	-	Le premier élément est rejeté sur l'élément de la deuxième ligne.
Point d'intersection	INTOF	2	Cercle, cône, cylindre, ligne, lumière	Cercle, cône, cylindre, ligne, lumière	-	Construit un point à l'intersection de l'attribut linéaire de 2 éléments.
Point central	MÉDIAN	2	Tout	Tout	-	Construit un point central entre les barycentres des entrées.
Point de décalage	DÉCALAGE	1	Tout	-	-	Requiert 3 décalages correspondant à X, Y et Z.
Point à l'origine	ORIGINE	0	-	-	-	Construit un point à

						l'origine de l'alignement.
Point de perçage	PERÇAGE	2	Cône, Cylindre, Ligne, Lumière, Cercle, Ellipse	Cône, Cylindre, Plan, Sphère, Cercle, Ellipse	-	Construit un point où élém_1 traverse la surface d'élém_2. L'ordre de sélection est important. Si le premier élément est une ligne, sa direction est importante.
Point de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	-	1 élément entré projette le point sur le plan de travail.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire un point :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Point de dérivation
- Point de coin
- Point de rejet
- Point d'intersection
- Point central
- Point de décalage
- Point à l'origine
- Point de perçage
- Point de projection

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point de construction serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/POINT,TOG1
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k
CONSTR/TOG2,TOG3,......\
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1= POLR ou RECT

TOG2 = POINT

TOG3 = DÉRIVATION / COIN / REJET / INTER_DE / MÉDIAN / DÉCALAGE / ORIGINE / PERÇAGE / PROJ

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont les mêmes pour tous les points construits. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d’un type de point à un autre en plaçant le curseur sur TOG3 et en appuyant

sur F7 ou F8. (Voir “ Fonctions clavier du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

AUTO est la méthode de construction par défaut. Cette option détermine la meilleure façon de construire un point à l'aide des éléments entrés. Voir "Construction automatique de point".

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'un point.

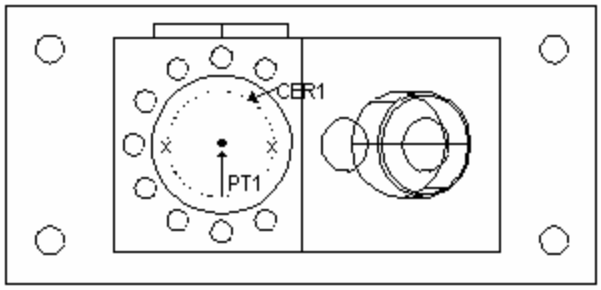
Construction d'un point de dérivation

Un point peut être construit en changeant tout élément du point. PC-DMIS construit le point au barycentre de l'élément entré.

Pour construire un point de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez un élément.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,DÉRIVATION,élém_1`



Construction d'un point de dérivation à partir d'un cercle

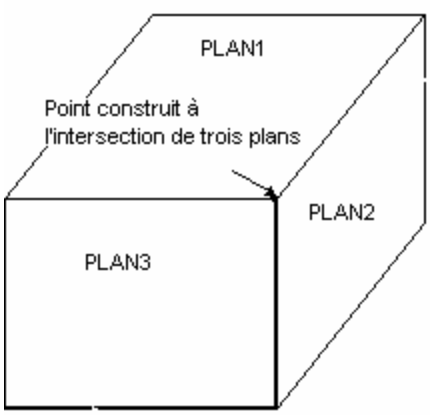
Construction d'un point de coin

Un point peut être construit à partir de trois plans. PC-DMIS crée un point à leur intersection.

Pour construire un point de coin :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Point de coin** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez trois plans différents.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,COIN,élém_1,élém_2,élém_3`



Construction d'un point de coin à partir de 3 plans

Construction d'un point de rejet

Un point peut être construit à partir de tout élément et d'une ligne (cône, cylindre ou lumière). PC-DMIS rejette le barycentre du premier élément sur le deuxième élément. Le point “ rejeté ” est placé sur une ligne perpendiculaire à la ligne, à la ligne centrale ou au plan. Si deux éléments d'une ligne sont sélectionnés, PC-DMIS rejette le barycentre du premier élément sur le second.

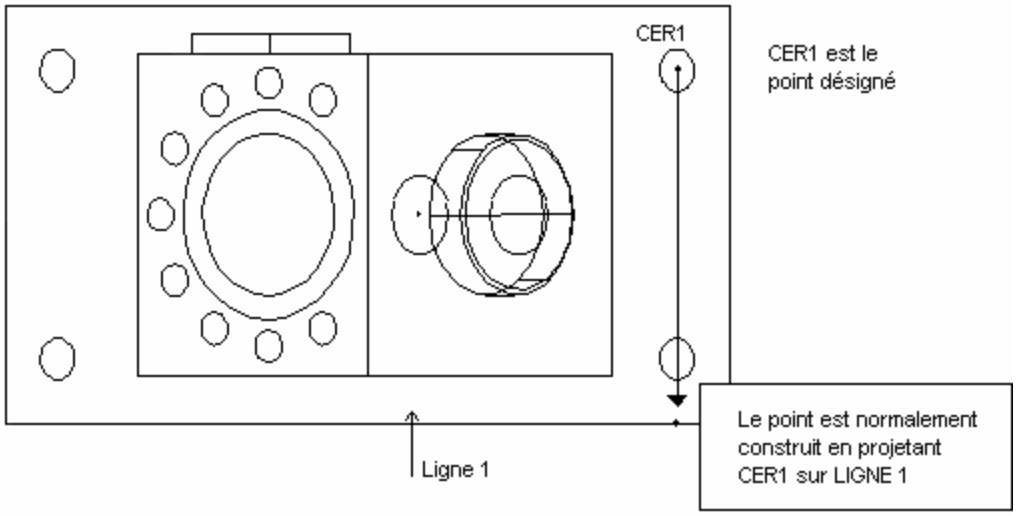
Remarque : Cette méthode de construction impose que vous sélectionniez les types d'éléments dans l'ordre correct.

Pour construire un point de rejet :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Point de rejet** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le premier élément. Il peut être de tout type.
4. Sélectionnez le deuxième élément. Il doit s'agir d'un cône, d'un cylindre, d'une ligne ou d'une lumière.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
CONSTR/POINT,REJET,élém_1,élém_2
```



Construction d'un point de rejet à partir d'un cercle et d'une ligne

Remarque : Si vous sélectionnez une lumière comme l'un de vos points entrés, PC-DMIS utilise le vecteur central de la lumière pour construire ce point et non le vecteur normal de la lumière (dans les versions 3.2 et antérieures, PC-DMIS utilisait le vecteur normal de la lumière). Pour utiliser le vecteur normal de la lumière, comme précédemment, vous devrez modifier la valeur de l'entrée `UseLegacySlotVector` dans le fichier Pcdlrn.ini. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre, voir " Utiliser le vecteur de lumière existant " dans la section " Modification des entrées de registre. "

Construction d'un point d'intersection

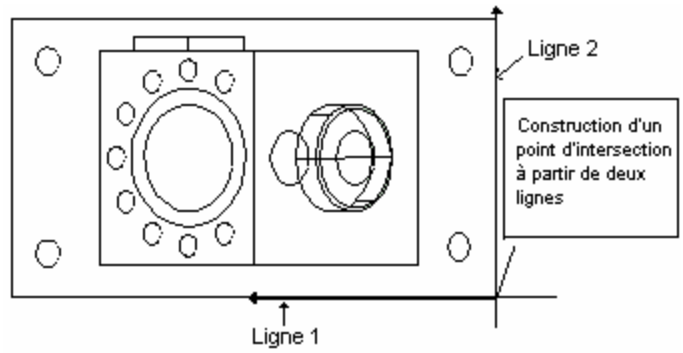
Un point peut être construit entre une ligne (cercle, cône, cylindre ou lumière) et une ligne, (cercle, cône, cylindre ou lumière). Le point est créé à l'emplacement où les lignes (lignes centrales) des deux éléments se coupent.

Si vous souhaitez qu'une ligne coupe ou perce un cercle, reportez-vous à Construction d'un point de perçage.

Pour construire un point d'intersection :

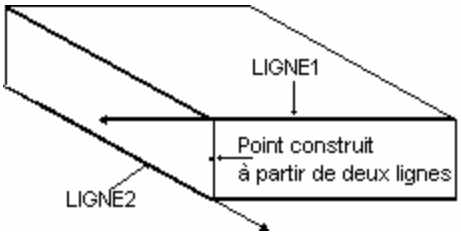
1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Intersection** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez deux éléments de ce type (cercle, cône, cylindre, ligne, lumière).
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,INTER_DE,élém_1,élém_2`



Construction d'un point d'intersection à partir de deux lignes

Si les deux éléments ne se coupent pas, le point est construit à mi-distance entre les deux, à l'intersection apparente. En d'autres termes, le point d'intersection constitue le point central de la ligne la plus courte reliant les deux éléments entrés.



Construction d'un point d'intersection à partir de deux lignes qui ne se coupent pas

Remarque : Si vous sélectionnez une lumière comme l'un de vos points entrés, PC-DMIS utilise le vecteur central de la lumière pour construire ce point et non le vecteur normal de la lumière (dans les versions 3.2 et antérieures, PC-DMIS utilisait le vecteur normal de la lumière). Pour utiliser le vecteur normal de la lumière, comme précédemment, vous devrez modifier la valeur de l'entrée `UseLegacySlotVector` dans le fichier Pcdlrn.ini. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre, voir " Utiliser le vecteur de lumière existant " dans la section " Modification du registre. "

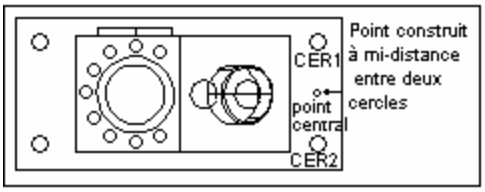
Construction d'un point central

Un point peut être construit à partir de deux éléments quelconques sans direction. PC-DMIS crée un point médian entre les barycentres des deux éléments entrés.

Pour construire un point central :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option de **point médian** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez deux éléments quelconques.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,MÉDIAN,élém_1,élém_2`



Construction d'un point central à partir de deux cercles

Construction d'un point de décalage

Un point peut être construit à une distance spécifique de tout élément entré.

Pour construire un point de décalage :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Point de décalage** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez un élément à partir duquel créer le point de décalage.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Pour créer un point de décalage à partir de l'origine, sélectionnez l'option **À l'origine**. Pour créer un point de décalage par rapport à un élément particulier, sélectionnez l'élément de votre choix et tapez les coordonnées de décalage X, Y et Z.

Décalage XYZ

Ces champs vous permettent d'entrer les distances de décalage pour les axes X, Y et Z. Ces options sont disponibles uniquement si vous avez sélectionné l'option **Décalage**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,DÉCALAGE,élém_1,dx,dy,dz`

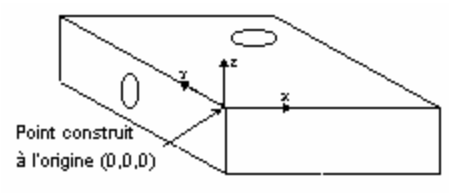
Construction d'un point à l'origine

Un point peut être construit à l'origine de l'alignement courant.

Pour construire un point à l'origine :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **À l'origine**.
3. *Ne* sélectionnez aucun élément.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,ORIGINE`



Construction d'un point à l'origine

Construction d'un point de perçage

Un point peut être construit à l'aide d'une ligne (cercle, cône, ellipse, lumière ou cylindre) et d'un cercle, d'une ellipse ou d'un plan (cône, cylindre ou sphère). PC-DMIS crée un point où l'élém_1 perce la surface de l'élém_2.

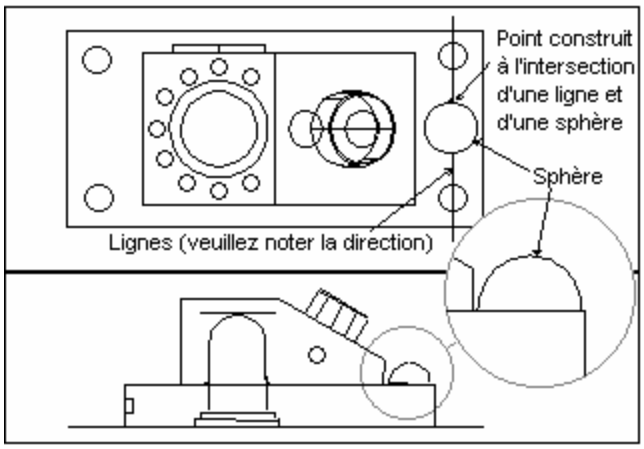
Remarque : Cette méthode de construction impose que vous sélectionniez les types d'éléments dans l'ordre correct.

- Si l'élément percé est un cercle ou une ellipse, PC-DMIS crée une circonférence cylindrique autour de la ligne centrale du cercle et construit le point de perçage. Dans le cas de deux éléments similaires (deux cylindres, par exemple), PC-DMIS perce le second élément à l'aide du premier.
- Si l'élément percé est une sphère, un cercle, un cône ou un cylindre, le point de perçage est le premier point d'intersection entre l'élément de perçage et la surface de l'élément percé. Le premier point d'intersection est déterminé par la direction de la ligne. Il est important de connaître la direction dans laquelle la ligne a été définie. Si vous construisez un point incorrect, créez une ligne inversée (consultez la rubrique Changement de direction d'une ligne) et utilisez-la pour construire le point.

Pour construire un point de perçage :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Percer** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le premier élément. Il doit s'agir d'un cône, d'un cylindre, d'une ligne, d'une lumière, d'un cercle ou d'une ellipse.
4. Sélectionnez le deuxième élément. Il doit s'agir d'une ellipse, d'un cercle, d'un cône, d'un cylindre, d'un plan ou d'une sphère.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
CONSTR/POINT,PERÇAGE,élém_1,élém_2



Construction d'un point de perçage à partir d'une ligne et d'une sphère

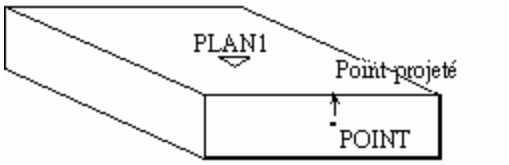
Construction d'un point de projection

Un point peut être construit à partir d'un élément quelconque et d'un plan. PC-DMIS projette le point à l'intersection du plan et du point. Dans le cas d'un seul point entré, la projection se fait vers le plan de travail.

Pour construire un point de projection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Projection** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez un élément à partir duquel créer le point de projection.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/POINT,PROJ,élém_1,(élém_2)`



Construction d'un point de projection à partir d'un point et d'un plan

Construction automatique de points

Le tableau suivant indique le type de point construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de point**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
1 élément quelconque =	Point de dérivation
Cercle + cercle =	Point central
Cercle + cône =	Point de rejet
Cercle + cylindre =	Point de rejet
Cercle + ellipse	Point central
Cercle + ligne =	Point de rejet
Cercle + plan =	Point de projection
Cercle + série =	Point central
Cercle + lumière =	Point central
Cercle + sphère =	Point central
Cône + cône =	Point d'intersection
Cône + cylindre =	Point d'intersection
Cône + ellipse	Point de rejet
Cône + plan =	Point de perçage
Cône + série =	Point de rejet
Cône + lumière =	Point d'intersection
Cylindre + ellipse	Point de rejet
Cylindre + plan =	Point de perçage
Cylindre + série =	Point de rejet
Cylindre + lumière =	Point d'intersection
Ellipse + ellipse	Point central
Ligne + cône =	Point d'intersection
Ligne + cylindre =	Point d'intersection
Ligne + ellipse	Point de rejet
Ligne + ligne =	Point d'intersection
Ligne + plan =	Point de perçage
Ligne + série =	Point de rejet
Ligne + lumière =	Point d'intersection
Ligne + sphère =	Point de rejet
Plan + ellipse	Point de projection
Plan + plan =	Point de projection
Plan + série =	Point de projection
3 points =	Point de coin
Point + cercle =	Point central
Point + cône =	Point de rejet
Point + cylindre =	Point de rejet
Point + ellipse =	Point central
Point + ligne =	Point de rejet
Point + plan =	Point de projection
Point + point =	Point central
Point + série =	Point central
Point + lumière =	Point central
Point + sphère =	Point central

Série + ellipse	Point central
Série + série =	Point central
Lumière + ellipse	Point central
Lumière + plan =	Point de projection
Lumière + série =	Point central
Lumière + lumière =	Point d'intersection
Sphère + cône =	Point de rejet
Sphère + cylindre =	Point de rejet
Sphère + ellipse	Point central
Sphère + plan =	Point de projection
Sphère + série =	Point central
Sphère + lumière =	Point central
Sphère + sphère =	Point central

Construction d'un élément Cercle

Il existe plusieurs manières de construire un cercle à l'aide de PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types de cercles construits, ainsi que les entrées nécessaires. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 3. Dans ce tableau, le terme “ Tout ” indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Cercle Best Fit	CO	Au moins 3 entrées nécessaires.	-	-	Construit le cercle Best Fit à l'aide des entrées données.
Cercle Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 3 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	Construit le cercle Best Fit à l'aide des entrées données.
Cercle de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit un cercle au barycentre de l'élément entré.
Cercle cône (dit diamètre entre repères)	CÔNE	1	Cône	-	Construit le cercle au diamètre ou à la hauteur spécifié du cône
Cercle d'intersection	INTOF	2	Cercle, Cône, Cylindre, Sphère	Plan, Cône, Cylindre	Construit un cercle à l'intersection d'un élément circulaire et d'un plan, cône ou cylindre
Cercle de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette le cercle sur le plan de travail.
Cercle inversé	INV	1	Cercle	-	Construit un cercle avec un vecteur inversé.
Cercle de segment scanning	SEGMENT_ SCANNING	1	Scanning	-	Construit un arc à partir d’une portion d’un scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message " Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. " sur la barre d'état.

Pour construire un cercle :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez l'option **Entrée** ou **Sortie**.
4. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Cercle automatique
- Cercle Best Fit, avec ou sans recompensation
- Cercle d'intersection
- Cercle de dérivation
- Cercle de projection
- Cercle inversé
- Scanning segment
- Cercle à partir d'un cône

5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'un cercle serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/CERCLE,TOG1,TOG4,TOG5
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,diam
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,diam
CONSTR/TOG2,TOG3
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1= POLR ou RECT

TOG2 = CERCLE

TOG3 = CO / CORE / DÉRIVATION / CÔNE / INTER_DE / PROJ / INV / SEGMENT_SCANNING

TOG4 = ENTRÉE / SORTIE

TOG5 = PETITS_CARRÉS / INSC_MAX / CIRCSC_MIN / SÉP_MIN / RAYON_FIXE (seulement pour les cercles mesurés, CO et Recomp. CO)

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les cercles construits. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type de cercle à un autre en plaçant le curseur sur *TOG3* et en appuyant sur F7 ou F8. (Voir " Fonctions clavier du mode Commande " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

Auto est la méthode de construction par défaut. Voir "Construction

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'un cercle.

automatique de cercle".

Cercle Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire le cercle comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit le cercle comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit le cercle en tant que cercle externe, ou goupille.

Construction automatique d'un cercle

Le tableau suivant indique le type de cercle construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
1 série quelconque =	Cercle Best Fit
1 cercle quelconque =	Cercle inversé
1 cône quelconque = (avec diamètre)	Cercle cône
1 élément quelconque = (sauf cercle/cône/série)	Cercle de dérivation
Cône + cône =	Cercle d'intersection
Cône + cylindre =	Cercle d'intersection
Cône + plan =	Cercle d'intersection
Cône + sphère =	Cercle d'intersection
Cylindre + sphère =	Cercle d'intersection
Plan + cercle =	Cercle de projection
Plan + ellipse =	Cercle de projection
Plan + ligne =	Cercle de projection
Plan + plan =	Cercle de projection
Plan + point =	Cercle de projection
Plan + série =	Cercle de projection
Plan + lumière =	Cercle de projection
Plan + sphère =	Cercle d'intersection

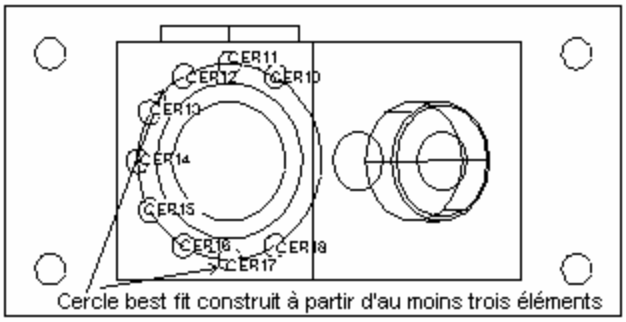
Construction d'un cercle Best Fit, avec ou sans recompensation

Un cercle “ best Fit ” peut être construit à partir d’au moins trois éléments. La ligne centrale du cercle est parallèle au plan de travail courant. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Pour construire un cercle Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Best Fit avec recompensation** (indications **Best Fit** et **Recomp. CO**).
3. Sélectionnez au moins 3 éléments.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,CO,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)
ou
`CONSTR/CERCLE,CORE,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)



Construction d'un cercle d'intersection

Un cercle peut être construit entre un cône (cercle, cylindre, sphère) et un plan. Il peut également être créé entre deux cônes concentriques ou une combinaison cône concentrique/cylindre.

PC-DMIS crée un cercle à l'intersection de l'élément circulaire et du plan ou entre les combinaisons cône/cône ou cône/cylindre.

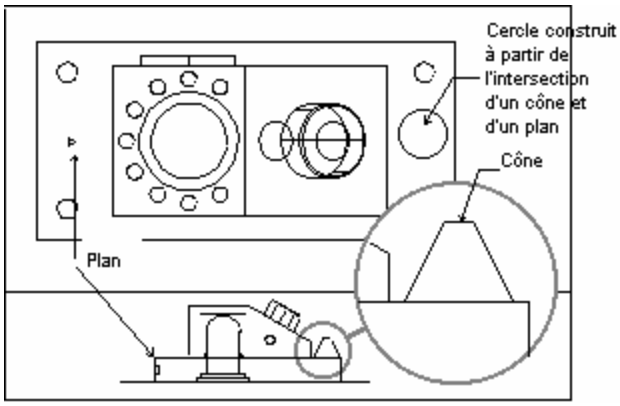
- Dans le cas d'un élément circulaire et d'une intersection de plan, PC-DMIS fait toujours un vrai cercle (et non une ellipse) même si l'élément circulaire n'est pas exactement perpendiculaire au plan. Le point central du nouveau cercle se situe au point de perçage de la ligne centrale de l'élément circulaire et du plan. Le vecteur du cercle est le vecteur de l'élément circulaire de perçage.
- Dans le cas d'une combinaison cône/cône ou cône/cylindre, un vrai cercle est créé même si les éléments qui s'intersectent ne forment pas un vrai cercle.

Pour construire un cercle d'intersection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.

2. Sélectionnez l'option **Intersecter**.
3. Sélectionnez le premier élément. Il doit s'agir d'un cercle, d'un cône, d'un cylindre ou d'une sphère.
4. Sélectionnez le deuxième élément. Il doit s'agir d'un plan.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,`INTER_DE`,`*`élém_1,élém_2`



Construction d'un cercle à partir d'un cône et d'un plan

Construction d'un cercle de dérivation

Un cercle peut être construit en changeant tout élément d'un cercle. PC-DMIS construit la sphère au barycentre de l'élément entré. Si vous utilisez un point de tôle, le diamètre utilisé est celui du palpeur. Pour certains éléments de tôle (tels que lumières et encoches), la largeur fait office de diamètre. Pour les éléments sans diamètre (lignes, points, etc.), une valeur quatre fois supérieure au diamètre du palpeur est utilisée.

Le diamètre du cercle est modifiable. PC-DMIS utilise cette valeur de diamètre pour tous les calculs à la place de la valeur de diamètre par défaut décrite ci-dessus.

Pour construire un cercle de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez au moins un élément d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,DÉRIVATION,`*`élém_1`*

Construction d'un cercle de projection

Un cercle peut être construit à partir d'un élément quelconque et d'un plan. PC-DMIS projette le barycentre de l'élément donné sur le plan, créant ainsi un cercle. Dans le cas d'un seul élément entré, la projection se fait vers le plan de travail. Le diamètre du cercle de projection correspond à celui de l'élément de projection (s'il s'agit d'un élément circulaire) ou à celui du palpeur (s'il s'agit d'éléments non circulaires).

Pour construire un cercle de projection :

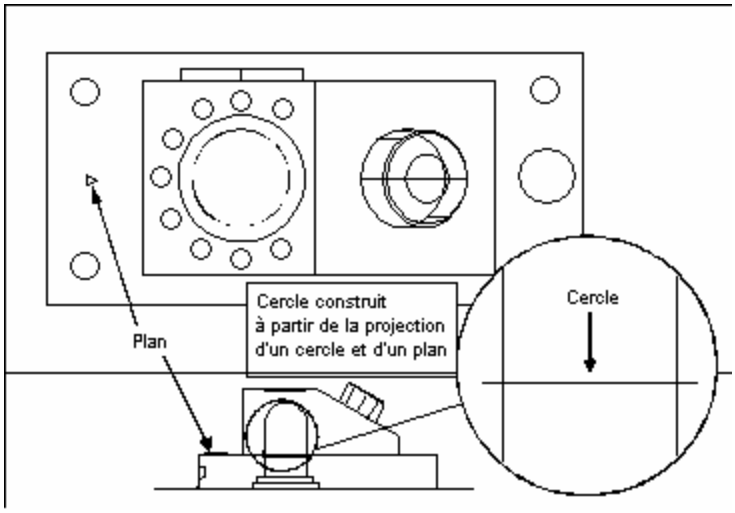
1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.

2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un élément d'un type quelconque.

Remarque : Vous pouvez également sélectionner un second élément. Il doit s'agir d'un plan.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,PROJ,`*`élém_1,(élém_2)`*



Construction d'un cercle à partir d'un cercle et d'un plan

Modification de la direction d'un cercle

Un cercle peut être construit à partir d'un vecteur inversé.

Pour modifier la direction d'un cercle :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il doit s'agir d'un cercle.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,INV,`*`élém_1`*

Construction d'un arc à partir d'une portion de scanning

Il est possible de construire un cercle à partir d'un segment de scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé. PC-DMIS créera un arc à partir d'une portion du scanning. Vous trouverez plus loin davantage de détails sur la construction.

Pour construire un cercle de segment scanning :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Scanning Segment**.
3. Sélectionnez un scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé existant.

4. Cliquez sur le bouton **Données de segment**. La boîte de dialogue **Scanning segment** apparaît.
5. Sélectionnez l'option Best Fit ou **Recomp. CO**.
6. Sélectionnez dans cette boîte de dialogue la portion de scanning utilisée dans la construction.
7. Tapez le nombre de points que vous souhaitez ignorer en renseignant les cases **Annuler départ** et **Annuler maximum de fin**.
8. Tapez une distance du cercle Best Fit dans la case **Annuler tolérance**. Cette tolérance est une tolérance de forme ; elle vous permet de contrôler quels points de fin sont acceptés comme faisant partie intégrante de l'arc. Si la distance entre le point de scanning et l'arc Best Fit est supérieure à cette valeur de tolérance, le point de fin sera ignoré.
9. Indiquez le **Point de départ approximatif** et le **Point de fin approximatif** du scanning en cochant la case **Sélectionner les points**, et en cliquant dans la fenêtre d'affichage graphique pour renseigner les champs X, Y et Z. Vous pouvez cliquer n'importe où dans la fenêtre d'affichage graphique, PC-DMIS placera le point au plus près de l'endroit où vous cliquez. Vous pouvez également modifier les valeurs des points à l'aide du clavier.
10. Cliquez sur **OK** pour accepter les données et fermer la boîte de dialogue **Scanning segment**.
11. Cliquez sur **Créer** pour construire l'arc à partir du scanning.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
CONSTR/CERCLE,SEGMENT_SCANNING,type_fit,élém_1,départ_x,départ_y,départ_z,fin_x,fin_y,fin_z,ignorer_départ,ignorer_fin,tolérance
```

Si vous souhaitez construire plusieurs arcs ou plusieurs lignes à partir d'un scanning donné, vous devrez ajouter une autre commande correspondant à une autre section de votre scanning.

Détermination des données utilisées pour construire l'arc

On détermine comme suit les données utilisées pour construire l'arc :

- On détermine tout d'abord un segment du scanning à l'aide d'un point de départ et d'un point de fin. Ces points de départ et de fin sont respectivement le point du scanning le plus près de `[départ_x, départ_y, départ_z]` et le point du scanning le plus près de `[fin_x, fin_y, fin_z]`.
- Des points sont ensuite ignorés à partir des points de départ et de fin du scanning. Le nombre de points ignorés à partir du départ est `ignorer_départ` et à partir de la fin `ignorer_fin`. Un arc passe alors par cette série de points.
- Enfin, les points de départ et de fin sont ajoutés sous réserve qu'ils tombent dans la tolérance définie. L'arc passe dès lors par la nouvelle série de points.

La valeur de `type_fit` peut être `CO` (Best Fit) ou `CORE` (Best Fit avec recompensation). Ceci détermine si l'on procède à un best fit avec ou sans recompensation lors du calcul de l'arc. Pour plus de détails sur le Best Fit avec et sans recompensation, voir Construction d'un cercle Best Fit avec ou sans recompensation.

Construction d'un cercle à partir d'un cône

Un cercle peut être construit à partir d'un cône au diamètre spécifié du cône, ou il peut être construit à une hauteur donnée du plan d'alignement actuel. Un élément Cercle de cône d'un diamètre donné s'appelle également un *diamètre entre repères*.

Pour construire un cercle à partir d'un cône :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cercle**.
2. Sélectionnez l'option **Cône**.
3. Sélectionnez un élément. Il doit s'agir d'un cône.
4. Sélectionnez **DIAMÈTRE** ou **HAUTEUR** dans la liste déroulante **Type**.
5. Tapez une valeur pour le diamètre ou la hauteur dans la case **Valeur**.
6. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CERCLE,CÔNE,DIAMÈTRE,`*`élém_1`*

ou

`CONSTR/CERCLE,CÔNE,HAUTEUR,valeur,`*`élém_1`*

Construction d'un élément Ellipse

Il existe plusieurs manières de construire une ellipse à l'aide de PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types d'ellipses construites, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 3. Dans ce tableau, le terme " Tout " indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Ellipse Best Fit	CO	Au moins 3 entrées nécessaires.	-	-	Construit l'ellipse Best Fit à l'aide des entrées données.
Ellipse Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 3 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	Construit l'ellipse Best Fit à l'aide des entrées données.
Ellipse de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit une ellipse au barycentre de l'élément entré.
Ellipse de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette l'ellipse sur le plan de travail.
Cercle inversé	INV	1	Cercle	-	Construit un cercle avec un vecteur inversé.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message " Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. " sur la barre d'état.

Pour construire une ellipse :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d'ellipse**.

2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez l'option **Entrée** ou **Sortie**.
4. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Cercle automatique
- Ellipse Best Fit, avec ou sans recompensation
- Ellipse de dérivation
- Ellipse de projection
- Ellipse inversée

6. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une ellipse serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/Ellipse,TOG1,TOG4
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,dia.
principal,dia. secondaire,vec angle i, vec angle j, vec
angle k
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,dia.
principal, dia. secondaire,vec angle i,vec angle j,vec
angle k
CONSTR/TOG2,TOG3
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1= POLR ou RECT

TOG2 = ELLIPSE

TOG3 = *CO* / CORE / DÉRIVATION / PROJ / INV

TOG4 = ENTRÉE / SORTIE

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les ellipses construites. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type d'ellipse à un autre en plaçant le curseur sur *TOG3* et en appuyant sur F7 et F8. (Voir " Fonctions clavier du mode Commande " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

Auto est la méthode de construction par défaut. Voir "Construction automatique de cercle".

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'une ellipse.

Ellipse Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire l'ellipse comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit l'ellipse comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit l'ellipse en tant qu'ellipse externe, ou goupille.

Construction d'une ellipse Best Fit, avec ou sans recompensation

Une ellipse “ Best Fit ” peut être construite à partir d’au moins trois éléments. La ligne centrale de l’ellipse est parallèle au plan de travail courant. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Pour construire une ellipse Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d’ellipse**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Best Fit avec recompensation** (indications **Best Fit** et **Recomp. CO**).
3. Sélectionnez au moins 3 éléments.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/ELLIPSE,CO,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)
ou
`CONSTR/ELLIPSE,CORE,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)

Construction d'une ellipse de dérivation

Une ellipse peut être construite en changeant tout élément d'une ellipse. PC-DMIS construit l’ellipse au barycentre de l'élément entré. Si vous utilisez un point de tôle, le diamètre principal utilisé est celui du palpeur. Pour certains éléments de tôle (tels que lumières et encoches), la largeur fait office de diamètre principal. Pour les éléments sans largeur (lignes, points, etc.), on utilise une valeur quatre fois supérieure au diamètre du palpeur. Le diamètre secondaire sera la longueur de l’élément entré. Pour les éléments sans longueur (points, cercles, etc), on utilise la longueur par défaut 1.

Il est possible de changer le diamètre principal et le diamètre secondaire de l’ellipse. PC-DMIS utilise ces valeurs de diamètre pour tous les calculs à la place des valeurs de diamètre par défaut décrites ci-dessus.

Pour construire une ellipse de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d’ellipse**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez au moins un élément d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/ELLIPSE,DERIVATION,`*`élém_1`*

Construction d'une ellipse projetée

Il est possible de projeter une ellipse sur un plan. PC-DMIS projette le barycentre de l'élément donné sur le plan, créant ainsi une ellipse. Dans le cas d'un seul élément entré, la projection se fait vers le plan de travail. Le diamètre principal de l’ellipse projetée sera la largeur de l’élément projeté ou le diamètre du palpeur (pour les éléments sans largeur définie). Le diamètre secondaire sera la longueur de l’élément entré ou l’unité 1 (pour les éléments sans longueur définie).

Pour construire une ellipse projetée :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d'ellipse**.
2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un élément d'un type quelconque.

Remarque : Vous pouvez également sélectionner un second élément. Il doit s'agir d'un plan.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/ELLIPSE,PROJ,`*`élém_1,(élém_2)`*

Modification de la direction d'une ellipse

On peut construire une ellipse avec un vecteur inversé.

Pour modifier la direction d'une ellipse :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d'ellipse**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Ce doit être une ellipse.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/ELLIPSE,VERSION,`*`élém_1`*

Construction automatique d'une ellipse

Le tableau suivant indique le type d'ellipse construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d'ellipse**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
1 série quelconque =	Ellipse Best Fit
1 ellipse quelconque =	Ellipse inversée
1 élément quelconque = (sauf ellipse/série)	Ellipse de dérivation
Plan + 1 élément quelconque	Ellipse projetée
Série + série	Ellipse Best Fit
3 éléments minimum	Ellipse Best Fit

Construction d'un élément Sphère

Il existe plusieurs manières de construire une sphère à l'aide de PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types de sphères construites, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 5. Dans ce tableau, le terme “ Tout ” indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Sphère Best Fit	CO	Au moins 5 entrées nécessaires.	-	-	Construit la sphère Best Fit à l'aide des entrées données.
Sphère Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 5 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	Construit la sphère Best Fit à l'aide des entrées données.
Sphère de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit une sphère au barycentre de l'élément entré.
Sphère de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette la sphère sur le plan de travail.
Sphère inversée	INV	1	Sphère	-	Construit une sphère avec un vecteur inversé.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire une sphère :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Sphère Best Fit ou Sphère Best Fit avec recompensation
- Sphère de dérivation
- Sphère de projection
- Sphère inversée
- Sphère automatique

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une sphère serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/SPHÈRE,TOG1,TOG4
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,diam
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,diam
CONSTR/TOG2,TOG3
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 = POLR ou RECT

TOG2 = SPHÈRE

TOG3 = *CO* / CORE / DÉRIVATION / PROJ / INV

TOG4 = ENTRÉE / SORTIE

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les sphères construites. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type de sphère à un autre en plaçant le curseur sur TOG3 et en appuyant sur F7 ou F8. (Voir " Utilisation des fonctions clavier du mode Commande " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

AUTO est la méthode de construction par défaut. Cette option détermine la meilleure façon de construire une sphère à l'aide des éléments entrés. Voir "Construction automatique de sphère".

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'une sphère.

Sphère Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire la sphère comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit la sphère comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit la sphère comme étant externe.

Construction d'une sphère Best Fit, avec ou sans recompensation

Une sphère " Best Fit " peut être construite à partir de cinq éléments minimum. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Pour construire une sphère Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Best Fit avec recompensation** (indications **Best Fit** et **Recomp. CO**).
3. Sélectionnez au moins cinq éléments.

Remarque : Dans le cas d'une sphère Best Fit avec recompensation, l'un des cinq éléments doit être un point.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

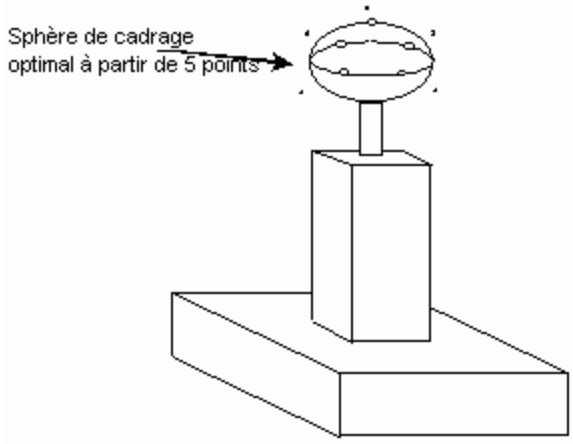
La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

`CONSTR/SPHÈRE,CO,élém_1,élém_2,élém_3,élém_4,élém_5...`

(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)

ou

CONSTR/SPHÈRE,CORE,élém_1,*élém_2,élém_3,élém_4,élém_5...*
(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)



Construction d'une sphère à partir de cinq points minimum

Construction d'une sphère de dérivation

Une sphère peut être construite en changeant tout élément d'une sphère. PC-DMIS construit la sphère au barycentre de l'élément entré. Si vous utilisez un point de tôle, le diamètre utilisé est celui du palpeur. Pour certains éléments de tôle (tels que lumières et encoches), la largeur fait office de diamètre. Pour les éléments sans diamètre (lignes, points, etc.), une valeur quatre fois supérieure au diamètre du palpeur est utilisée.

Le diamètre de la sphère peut être modifié en tapant une nouvelle valeur dans la fenêtre de modification. PC-DMIS utilise cette valeur de diamètre pour tous les calculs à la place de la valeur de diamètre par défaut décrite ci-dessus.

Pour construire une sphère de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez un élément d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
CONSTR/SPHÈRE,DÉRIVATION,*élém_1*

Construction d'une sphère de projection

Une sphère peut être construite par projection de tout élément dans le plan de travail courant. PC-DMIS projette le point à l'intersection du plan et du point. Dans le cas d'un seul point entré, la projection se fait vers le plan de travail. Vous devez entrer le diamètre désiré lorsque vous projetez un élément sur le plan de travail, faute de quoi PC-DMIS utilise le diamètre du palpeur.

Pour construire une sphère de projection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un *ou* deux éléments. Le premier élément peut être de tout type. Le deuxième *doit* être un plan.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/SPHÈRE,PROJ,`*`élém_1,(élém_2)`*

Modification de la direction d'une sphère

Une sphère peut être construite avec un vecteur inversé.

Pour construire une sphère inversée :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il doit s'agir d'une sphère.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/SPHÈRE,INV,`*`élém_1`*

Construction automatique d'une sphère

Le tableau suivant indique le type de sphère construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de sphère**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
4 éléments minimum =	Sphère Best Fit
1 élément quelconque = (sauf sphère/série)	Sphère de dérivation
1 série quelconque =	Sphère Best Fit
Plan + 1 élément quelconque =	Sphère de projection
Sphère =	Sphère inversée

Construction d’un élément ligne

Il existe plusieurs manières de construire une ligne à l'aide de PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types de lignes construites, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 3. Dans ce tableau, le terme “ Tout ” indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES

Ligne d'alignement	ALIGNER	0	-	-	Construit une ligne sur l'origine de l'alignement.
Ligne Best Fit	CO	Au moins 2 entrées nécessaires.	-	-	Construit une ligne Best Fit à l'aide des éléments entrés.
Ligne Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 2 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	Construit une ligne Best Fit à l'aide des éléments entrés.
Ligne de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit une ligne au barycentre de l'élément entré.
Ligne d'intersection	INTER_DE	2	Plan	Plan	Construit une ligne à l'intersection de 2 plans.
Ligne centrale	MÉDIAN	2	Ligne, cône, cylindre, lumière	Ligne, cône, cylindre, lumière	Construit une ligne centrale entre les éléments entrés.
Ligne de décalage	DÉCALAGE	Au moins 2 entrées nécessaires.	Tout	Tout	Construit une ligne passant par le premier élément et le décale du second d'après un écart spécifié.
Ligne parallèle	PARAL	2	Tout	Tout	Construit une ligne parallèle au premier élément et passant par le second élément.
Ligne perpendiculaire	PERPEN	2	Tout	Tout	Construit une ligne perpendiculaire au premier élément et passant par le second élément.
Ligne de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette la ligne sur le plan de travail.
Ligne inversée	INV	1	Ligne	-	Construit la ligne passant par l'élément entré avec inversion du vecteur.
Ligne de segment scanning	SEGMENT_ SCANNING	1	Scanning	-	Construit une ligne à partir d'une portion d'un scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire une ligne :

1. Sélectionnez **Construire** dans la barre de menus.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
3. Entrez les éléments de votre choix.
4. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Ligne auto
- Ligne d’alignement

- Ligne Best Fit ou Ligne Best Fit avec recompensation
- Ligne de dérivation
- Ligne d'intersection
- Ligne médiane
- Ligne de décalage
- Ligne parallèle
- Ligne perpendiculaire
- Ligne de projection
- Ligne inversée
- Ligne de segment scanning
- Ligne de décalage

5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

nom_élément=ÉLÉM/LIGNE, *TOG1*,*TOG4*
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,longueur
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,longueur
CONSTR/*TOG2*,*TOG3*,...

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 = POLR ou CART

TOG2 = LIGNE

TOG3 **=** ALIGN / CO / CORE / DÉRIVATION / INTER_DE / MÉDIAN / DÉCALAGE / PARAL / PROJ / PERPEN / INV / SEGMENT_SCANNING

TOG4 = LIMITÉ / ILLIMITÉ

Longueur = Cette valeur représente la longueur théorique ou réelle de la ligne.

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les lignes construites. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type de ligne à un autre en plaçant le curseur sur TOG3 et en appuyant sur F7 ou F8. (Voir " Utilisation des fonctions clavier du mode Commande " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

AUTO est la méthode de construction par défaut. Voir "Construction automatique de ligne".

Les rubriques suivantes décrivent les options disponibles pour la construction d'une ligne :

Variantes

Le premier exemple ci-dessous est celui de la fenêtre de modification lorsque l'utilisateur bascule TOG4 sur LIMITÉ. Les premières coordonnées x, y, z indiquent le premier point de la ligne. Les deuxièmes coordonnées x, y, z indiquent le point final de la même ligne. La dernière valeur représente la longueur théorique ou réelle de la ligne.

Le format de ligne non bornée est affiché dans le deuxième exemple.

```
nom_élément=ÉLÉM/LIGNE,TOG1,LIMITÉ
THÉO/x_cord,y_cord,z_cord,x_cord,y_cord,z_cord,longueur
RÉEL/x_cord,y_cord,z_cord,x_cord,y_cord,z_cord,longueur
CONSTR/TOG2,TOG3,...,longueur

nom_élément=ÉLÉM/LIGNE,TOG1,ILLIMITÉ
THÉO/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec
RÉEL/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec
CONSTR/TOG2,TOG3,...
```

Construction automatique d'une ligne

Le tableau suivant indique le type de ligne construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
3 éléments minimum =	Ligne Best Fit
1 élément quelconque = (sauf ligne/série)	Ligne de dérivation
1 série quelconque =	Ligne Best Fit
2 éléments quelconques + valeur de décalage =	Ligne de décalage
Cercle + cercle =	Ligne Best Fit
Cercle + ellipse	Ligne Best Fit
Cercle + point	Ligne Best Fit
Cercle + série =	Ligne Best Fit
Cercle + lumière =	Ligne Best Fit
Cercle + sphère =	Ligne Best Fit
Cône + cercle =	Parallèle à la ligne
Cône + cône =	Ligne centrale
Cône + cylindre =	Ligne centrale
Cône + ellipse	Parallèle à la ligne
Cône + point =	Parallèle à la ligne
Cône + série =	Parallèle à la ligne
Cône + sphère =	Parallèle à la ligne
Cylindre + cercle =	Parallèle à la ligne
Cylindre + cylindre =	Ligne centrale
Cylindre + ellipse	Parallèle à la ligne
Cylindre + point =	Parallèle à la ligne

Cylindre + série =	Parallèle à la ligne
Cylindre + sphère =	Parallèle à la ligne
Ellipse + ellipse	Ligne Best Fit
Ellipse + série	Ligne Best Fit
Ellipse + sphère	Ligne Best Fit
Ligne =	Ligne inversée
Ligne + cercle =	Parallèle à la ligne
Ligne + cône =	Ligne centrale
Ligne + cylindre =	Ligne centrale
Ligne + ellipse	Parallèle à la ligne
Ligne + ligne =	Ligne centrale
Ligne + point =	Parallèle à la ligne
Ligne + série =	Parallèle à la ligne
Ligne + lumière =	Ligne centrale
Ligne + sphère =	Parallèle à la ligne
Point + ellipse	Ligne Best Fit
Point + point	Ligne Best Fit
Point + sphère	Ligne Best Fit
Point + lumière	Ligne Best Fit
Point + série	Ligne Best Fit
Plan + tout élément (sauf plan) =	Ligne de projection
Plan + plan =	Ligne d'intersection
Lumière + cône =	Ligne centrale
Lumière + cylindre =	Ligne centrale
Lumière + ellipse	Parallèle à la ligne
Lumière + lumière =	Ligne Best Fit

Construction d'une ligne d'alignement

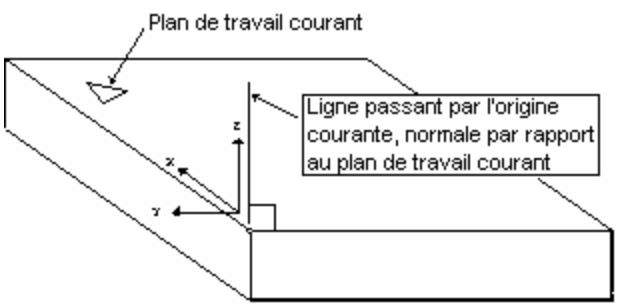
Une ligne peut être construite à travers l'origine courante, perpendiculairement au plan de travail courant. (Aucun élément entré n'est requis.)

Pour construire une ligne d'alignement :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Alignement**.
3. N'entrez *aucun* élément.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
CONSTR/LIGNE,ALIGNER,longueur
```



Construction d'une ligne perpendiculaire au plan de travail

Construction d'une ligne Best Fit, avec ou sans recompensation

La Recompensation Best fit est précise uniquement pour la construction d'une ligne à partir de points.

Une ligne bidimensionnelle ou tridimensionnelle Best Fit peut être construite à partir de deux éléments minimum. Utilisez l'option MODE pour passer de la ligne bidimensionnelle à la ligne tridimensionnelle. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Pour construire une ligne Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Recomp. CO**.
3. Entrez au moins deux éléments.
4. Sélectionnez la case d'option **ligne 2D** ou **ligne 3D**.

Remarque : Dans le cas de la méthode de construction Best Fit, un élément *doit* être un point.

5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

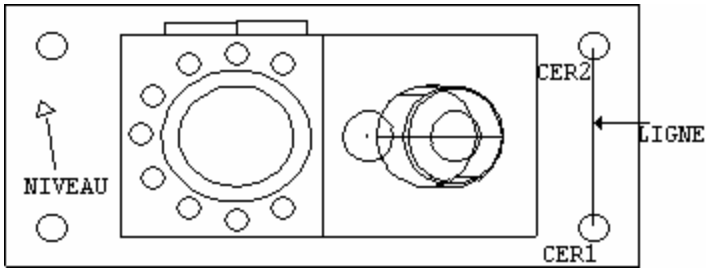
`CONSTR/LIGNE,CO,`*`élém_1,élém_2`*

(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)

ou

`CONSTR/LIGNE,CORE,`*`élém_1,élém_2`*

(Utilise le centre du palpeur pour la mesure, en procédant à une recompensation après la mesure des éléments.)



Construction d'une ligne à partir de deux éléments minimum

Construction d'une ligne de dérivation

Une ligne peut être construite en changeant tout élément d'une ligne. PC-DMIS construit la ligne au barycentre de l'élément entré.

La longueur de la ligne est modifiable.

Pour modifier la longueur d'une ligne :

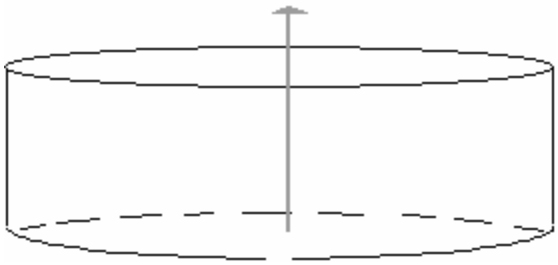
1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Cliquez sur l'élément de ligne.
3. Appuyez sur la touche TAB jusqu'à ce que le champ de longueur soit sélectionné.
4. Tapez une nouvelle longueur.
5. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS met à jour la longueur.

PC-DMIS utilise cette valeur de longueur pour tous les calculs au lieu d'utiliser une longueur par défaut.

Pour construire une ligne de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez un élément de type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/LIGNE,DÉRIVATION,`*`élém_1`*`,longueur`



Construction d'une ligne à partir d'un cylindre

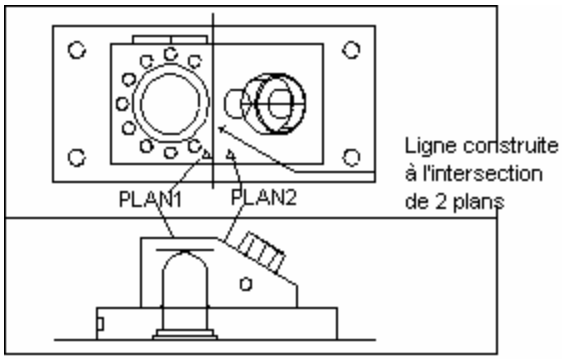
Construction d'une ligne d'intersection

Une ligne peut être construite à l'intersection de deux plans.

Pour construire une ligne d'intersection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Intersecter**.
3. Entrez le premier élément. Il doit s'agir d'un plan.
4. Entrez le second élément. Il doit s'agir d'un plan.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/LIGNE,`INTER_DE`,`*`élém_1,élém_2,longueur`*



Construction d'une ligne à partir de deux plans

Construction d'une ligne centrale

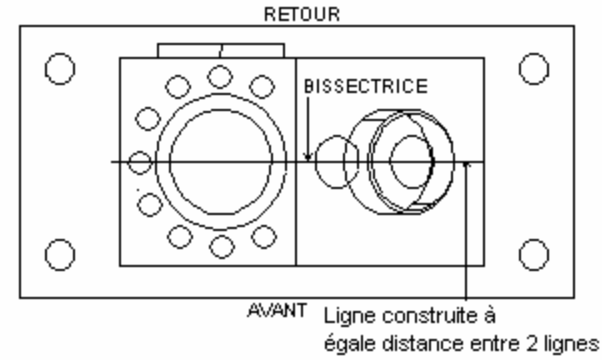
Une ligne centrale peut être construite entre deux lignes (cônes, lumières ou cylindres). PC-DMIS crée une ligne (ligne centrale) à équidistance des lignes spécifiées. Cette option peut être utilisée pour les lignes parallèles, ou celles qui sont en biais les unes par rapport aux autres. La ligne centrale est construite à mi-plan entre les deux éléments entrés et coupe le plus petit angle inclus entre les deux.

Pour construire une ligne centrale :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Médian**.
3. Entrez le premier élément. Il doit s'agir d'une ligne, d'un cône, d'un cylindre ou d'une lumière.
4. Entrez le second élément. Il doit s'agir d'une ligne, d'un cône, d'un cylindre ou d'une lumière .
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

`CONSTR/LIGNE,MÉDIAN,`*`élém_1,élém_2,`*`longueur`



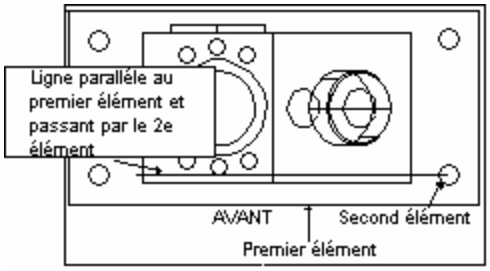
Construction d'une ligne centrale à partir de 2 lignes

Construction d’une ligne parallèle

Une ligne peut être construite parallèlement à deux éléments quelconques. PC-DMIS crée une ligne parallèle au premier élément entré et passant par le centre du second.

Pour construire une ligne parallèle :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Parallèle**.
3. Sélectionnez deux éléments de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.
5. La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
   `CONSTR/LIGNE,PARAL,`*`élém_1,élém_2,`*
   `longueur`



Construction d’une ligne parallèle

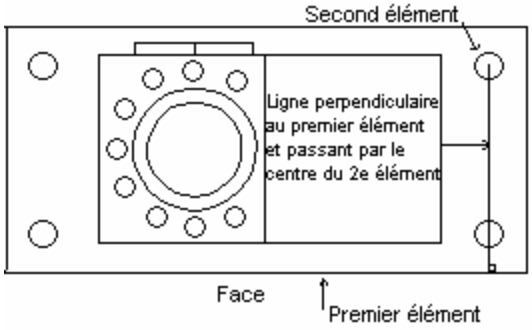
Construction d’une ligne perpendiculaire

Il est possible de construire une ligne perpendiculaire au premier élément entré et passant par le barycentre du second.

Pour construire une ligne perpendiculaire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Perpendiculaire**.
3. Sélectionnez deux éléments de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/LIGNE,PERPEN,`*`élém_1,élém_2,`*`longueur`



Construction d’une ligne perpendiculaire

Construction d'une ligne de projection

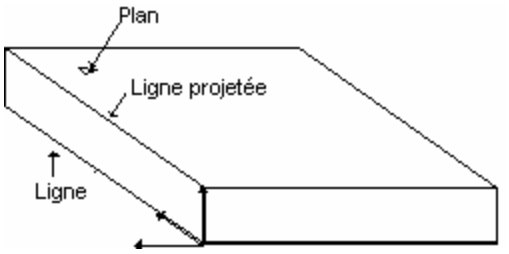
Une ligne peut être construite à partir de tout élément et d'un plan. PC-DMIS projette la ligne à l'emplacement où le plan la coupe. Dans le cas d'un seul point entré, la projection se fait vers le plan de travail.

Pour construire une ligne de projection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un *ou* deux éléments. Le premier élément peut être de tout type. Si vous sélectionnez deux éléments, le second *doit* être un plan.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
CONSTR/LIGNE,PROJ,élém_1,(élém_2),
longueur
```



Construction d'une ligne à partir d'une ligne et d'un plan

Modification de la direction d'une ligne

Une ligne peut être construite avec un vecteur inversé.

Pour construire une ligne inversée :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il *doit* s'agir d'une ligne.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
CONSTR/LIGNE,INV,élém_1,longueur
```

Construction d’une ligne à partir d'une portion de scanning

Il est possible de construire une ligne à partir d’un segment de scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé. PC-DMIS créera une ligne à partir d’une portion du scanning. Vous trouverez plus loin davantage de détails sur la construction.

Pour construire une ligne de segment scanning :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l’option **Scanning Segment**.
3. Sélectionnez un scanning Linéaire ouvert ou Linéaire fermé existant.
4. Cliquez sur le bouton **Données de segment**. La boîte de dialogue **Scanning segment** apparaît.
5. Sélectionnez l'option Best Fit ou **Recomp. CO**.
6. Sélectionnez dans cette boîte de dialogue la portion de scanning utilisée dans la construction.

7. Tapez le nombre de points que vous souhaitez ignorer en renseignant les cases **Annuler départ** et **Annuler maximum de fin**.
8. Tapez une distance de la ligne Best Fit dans la case **Annuler tolérance**. Cette tolérance est une tolérance de forme ; elle vous permet de contrôler quels points de fin sont acceptés comme faisant partie intégrante de la ligne. Si la distance entre le point de scanning et la ligne Best Fit est supérieure à cette valeur de tolérance, le point de fin sera ignoré.
9. Indiquez le **Point de départ approximatif** et le **Point de fin approximatif** du scanning en cochant la case **Sélectionner les points**, et en cliquant dans la fenêtre d'affichage graphique pour renseigner les champs X, Y et Z. Vous pouvez cliquer n'importe où dans la fenêtre d'affichage graphique, PC-DMIS placera le point au plus près de l'endroit où vous cliquez. Vous pouvez également modifier les valeurs des points à l'aide du clavier.
10. Cliquez sur **OK** pour accepter les données et fermer la boîte de dialogue **Scanning segment**.
11. Cliquez sur **Créer** pour construire la ligne à partir du scanning.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
CONSTR/LIGNE,SEGMENT_SCANNING,fit_type,élém_1,départ_x,départ_y,départ_z,fin_x,fin_y,fin_z,ignorer_départ,ignorer_fin,tolérance
```

Si vous souhaitez construire plusieurs arcs ou plusieurs lignes à partir d'un scanning donné, vous devrez ajouter une autre commande correspondant à une autre section de votre scanning.

Détermination des données utilisées pour construire la ligne

On détermine comme suit les données utilisées pour construire la ligne :

- On détermine tout d'abord un segment du scanning à l'aide d'un point de départ et d'un point de fin. Ces points de départ et de fin sont respectivement le point du scanning le plus près de `[départ_x, départ_y, départ_z]` et le point du scanning le plus près de `[fin_x, fin_y, fin_z]`.
- Des points sont ensuite ignorés à partir des points de départ et de fin du scanning. Le nombre de points ignorés à partir du départ est `annuler_départ` et à partir de la fin `annuler_fin`. Une ligne passe alors par cette série de points.
- Enfin, les points de départ et de fin sont ajoutés sous réserve qu'ils tombent dans la tolérance définie. La ligne passe dès lors par la nouvelle série de points.

La valeur de `type_fit` peut être `CO` (Best Fit) ou `CORE` (Best Fit avec recompensation). Ceci détermine si l'on procède à un Best Fit avec ou sans recompensation lors du calcul de la ligne. Pour plus de détails sur le Best Fit avec et sans recompensation, voir Construction d'une ligne Best Fit avec ou sans recompensation.

Construction d'une ligne de décalage

Une ligne peut être construite à une distance spécifiée de tout élément entré.

Pour construire une ligne de décalage :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de ligne**.
2. Sélectionnez l'option **Décalage**.

3. Sélectionnez *au moins* deux éléments à partir desquels créer la ligne de décalage. Ils peuvent être de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Décalages**. La boîte de dialogue **Décalages de lignes** s'affiche.
5. Cliquez sur l'option **Calcul des val. nom.** et tapez les valeurs de décalage des éléments de votre choix dans le champ approprié ou cliquez sur l'option **Calculer les décalages** et changez les valeurs nominales (voir procédures ci-après).
6. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Décalages de lignes** se ferme.
7. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS construit une ligne afin que la distance la plus courte séparant chaque élément entré de la ligne soit la valeur de décalage correspondante. PC-DMIS procède à tous les décalages dans une direction perpendiculaire à celle de la surface donnée. PC-DMIS applique des décalages négatifs dans la même direction générale que celle de la mesure des points. Des valeurs de décalage positives sont appliquées à l'opposé de la direction de palpage. En l'absence de direction de palpage (c'est-à-dire que les points entrés ont été construits), PC-DMIS utilise le plan de travail courant pour déterminer la direction générale d'application des décalages. Des décalages positifs sont appliqués dans la direction positive du troisième axe du plan de travail courant. Des décalages négatifs sont appliqués dans la direction négative du troisième axe du plan de travail courant.

Remarque : Le signe (positif ou négatif) de la valeur de décalage indique de quel côté des éléments entrés est construite la ligne. Si la ligne se décale dans le sens opposé au sens prévu, cliquez sur le bouton Annuler pour annuler l'élément, puis reconstruisez-le en inversant le signe des valeurs de décalage tapées. Par exemple, si les décalages sont de 1.0, 2.5 et 3.5, remplacez-les par -1.0, -2.5 et -3.5.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
CONSTR/LIGNE,DÉCALAGE
SURFACE NORMAL = vec_i, vec_j, vec_k, TOG1
ID = id1, id2, …
DÉCALAGE = val1, val2, …
```

Remarque : TOG1 = bascule entre MULTI POINT et TWO POINTS. L'algorithme TWO POINT n'est disponible que pour les pièces créées avec PC-DMIS version 2.1 ou antérieure.

Il existe deux manières de calculer la valeur de décalage :

1. Changer directement le décalage de l'élément entré de votre choix, puis cliquer sur le bouton **Calculer** pour mettre à jour les valeurs nominales.
2. Changer les valeurs nominales de l'élément sélectionné, puis cliquer sur le bouton **Calculer** pour mettre à jour les valeurs de décalage.

Ces deux procédures sont décrites ci-après.

Changement direct des décalages pour calculer les valeurs nominales

Pour entrer les nouvelles valeurs de décalage :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Décalages de lignes** en cliquant sur le bouton **Décalage**.
2. Sélectionnez l'option **Calcul des val. nom.**. La portion de décalages de la boîte de dialogue est désormais modifiable.

3. Dans la colonne **Décalage**, cliquez sur la valeur “ 0.000000 ” (ou la valeur actuelle) pour la mettre en surbrillance.
4. Cliquez de nouveau sur le décalage.
5. Tapez une nouvelle valeur.
6. Appuyez sur la touche ENTRÉE.
7. Cliquez sur **Calculer** pour actualiser les valeurs nominales d’après le ou les décalages choisi(s).
8. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le décalage.

Exemple de calcul de valeurs nominales

Le bouton **Calculer** calcule les valeurs nominales X, Y et Z à partir des nouveaux décalages entrés.

Supposons, par exemple, que vous construisez une ligne de décalage entre deux cercles (CER1 et CER2). Après avoir sélectionné les éléments et cliqué sur le bouton **Décalages**, vous obtenez ces valeurs nominales de X, Y et Z :

X = 4,5040

Y = 3

Z = 0,1582

Si vous modifiez les valeurs de décalage par deux pour chaque cercle et cliquez sur le bouton **Calcul des val. nom.**, X, Y et Z sont actualisées à :

X = 4,5040

Y = 5

Z = 0,1582

Si vous cliquez ensuite sur **OK** et construisez la ligne de décalage, vous remarquerez que la nouvelle ligne construite se trouve 2 unités au-dessus sur l'axe Y.

Seul l'axe Y est décalé pour les décalages de ligne.

Changement direct des valeurs nominales pour calculer les décalages

Pour entrer les nouvelles valeurs de décalage :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Décalages de lignes** en cliquant sur le bouton **Décalage**.
2. Sélectionnez l’option **Calculer les décalages**. La portion Valeurs nominales de la boîte de dialogue est désormais modifiable.
3. Changez les valeurs XYZ, IJK ou les valeurs IJK de surface.
4. Cliquez sur **Calculer** pour actualiser les valeurs de décalages d’après les valeurs nominales que vous avez modifiées.
5. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le décalage.

Exemple de calcul de décalages

Le bouton **Calculer les décalages** calcule les valeurs de décalage qui apparaissent dans la colonne **Décalage** lorsque vous modifiez la valeur nominale.

Supposons, par exemple, que vous construisez une ligne de décalage entre deux cercles (CER1 et CER2). Après avoir sélectionné les éléments et cliqué sur le bouton **Décalages**, vous obtenez ces valeurs nominales de X, Y et Z :

X = 4,5040

Y = 3

Z = 0,1582

Si vous modifiez les valeurs nominales X, Y et Z à :

X = 4,5040

Y = 4,5

Z = 0,1582

et cliquez sur le bouton **Calculer les décalages**, les décalages des deux cercles sont actualisés à :

1.500000 CER1

1.500000 CER2

Si vous cliquez ensuite sur **OK** et construisez la ligne de décalage, vous remarquerez que la nouvelle ligne construite se trouve 2 unités au-dessus sur l'axe Y.

Construction d'un élément Cône

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de construction de cônes. Le tableau suivant répertorie les divers types de cônes construits, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 6. Dans ce tableau, le terme “ Tout ” indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Cône Best Fit	CO	Au moins 6 entrées nécessaires.	-	-	Construit un cône Best Fit à l'aide des entrées données.
Cône Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 6 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	Construit un cône Best Fit à l'aide des entrées données.
Cône de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit un cône au barycentre de l'élément entré.
Cône de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette le cône sur le plan de travail.
Cône inversé	INV	1	Cône	-	Construit un cône avec vecteur inversé pour l'axe.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire un cône :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Cône Best Fit ou Cône Best Fit avec recompensation
- Cône de dérivation
- Cône de projection
- Cône inversé
- Cône automatique

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/CÔNE,TOG1,TOG4,ANG
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,ang
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,ang
CONSTR/TOG2,TOG3,......

nom_élément=ÉLÉM/CÔNE,TOG1,TOG4,LONG
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,long,diam
_1,diam_2
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,long,diam
_1,diam_2
CONSTR/TOG2,TOG3,......
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 = POLR ou RECT

TOG2 = CÔNE

TOG3 = *CO* / CORE / DÉRIVATION / PROJ / INV

TOG4 = ENTRÉE / SORTIE

TOG5 = ANG / LONG

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont similaires pour les cônes construits. Si l'élément est limité ou illimité, les valeurs théoriques et réelles qui s'affichent varient. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez basculer entre les différents types de cônes en positionnant le curseur sur TOG, puis en cliquant à l'aide du bouton gauche de la souris. Vous pouvez également utiliser le clavier pour passer d'un champ à l'autre. (Voir “ Utilisation des fonctions clavier du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

Auto est la méthode de construction par défaut. Cette option détermine la meilleure façon de construire un cône à l'aide des éléments entrés. Voir “ Construction automatique de cône ”.

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'un cône :

Cône Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire le cône comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit le cône comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit le cône comme étant externe.

Variantes

Le premier exemple ci-dessous correspond à la fenêtre de modification lorsque l'utilisateur passe de TOG5 à ANG. Le format de cône illimité est illustré par ce premier exemple. Le second exemple illustre l'affichage lorsque vous passez de TOG5 à LENG. Diam_1 est défini comme le diamètre de la hauteur des trois premiers palpages. Diam_2 représente le diamètre du point le plus éloigné du premier diamètre. La longueur est la distance entre les deux diamètres.

Le format de cône borné est illustré dans le second exemple.

```
nom_élément=ÉLÉM/CÔNE,TOG1,TOG4,ANG
THÉO/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec,ang
RÉEL/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec,ang
CONSTR/TOG2,TOG3,......

nom_élément=ÉLÉM/CÔNE,TOG1,TOG4,LONG
THÉO/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec,longueur,diam_1,diam_
2
RÉEL/x_cord,y_cord,z_cord,i_vec,j_vec,k_vec,longueur,diam_1,diam_
2
CONSTR/TOG2,TOG3,......
```

Construction d'un cône Best Fit, avec ou sans recompensation

Un cône Best Fit peut être construit à partir d'au moins six éléments. Les trois premiers doivent se trouver sur une coupe approximativement planaire du cône perpendiculaire à sa ligne centrale. Le reste des points doit se trouver au-dessus ou en dessous du plan défini par les trois premiers points, et non pas de part et d'autre du plan. Cette méthode de mesure produit les meilleurs résultats. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Pour construire un cône Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Recomp. CO**.
3. Entrez au moins six éléments.

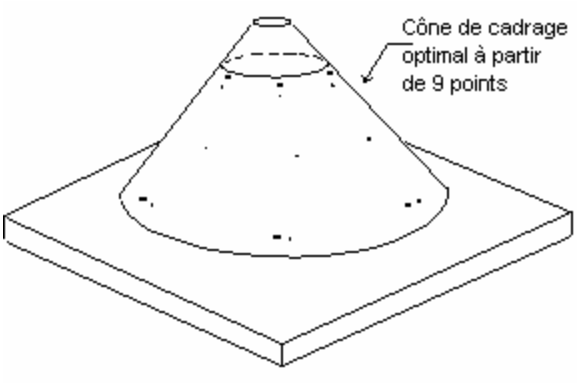
Remarque : Si vous choisissez la méthode de construction Best Fit avec recompensation, au moins un élément doit être un point.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

CONSTR/CÔNE,CO,*élém_1,élém_2,élém_3,élém_4,élém_5,élém_6*
(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)
ou
CONSTR/CÔNE,CORE,*élém_1,élém_2,élém_3,élém_4,élém_5,élém*

_6
(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)



Construction d'un cône à partir de six points minimum

Construction d'un cône de dérivation

Un cône peut être construit en changeant tout élément d'un cône. PC-DMIS construit le cône au barycentre de l'élément entré. Si l'élément entré n'est pas un cône, PC-DMIS utilise une valeur par défaut pour l'angle inclus. Si l'élément entré n'est pas un élément de ligne (ligne, cylindre ou lumière), PC-DMIS utilise une longueur par défaut comme longueur d'axe.

Le diamètre du cône est modifiable. PC-DMIS utilise les nouveaux attributs pour tous les calculs (en cas de modification du demi-angle, par exemple) au lieu des valeurs par défaut indiquées plus haut.

Pour construire un cône de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez un élément d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CÔNE,DÉRIVATION,`*`élém_1`*

Construction d'un cône de projection

Un cône peut être construit par projection d'un élément quelconque sur un plan. Si l'élément de projection entré n'est pas un cône, PC-DMIS utilise les valeurs par défaut de l'angle inclus et deux longueurs d'axe. La première longueur correspond à la distance entre le sommet et le premier cercle. La deuxième longueur correspond à la distance entre les deux cercles. En présence d'un seul élément, la projection se fait sur le plan de travail courant.

Pour construire un cône de projection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un *ou* deux éléments. Si vous en sélectionnez un, il peut être de n'importe quel type. Si vous en sélectionnez deux, le premier peut être de n'importe quel type. Le deuxième *doit* être un plan.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CÔNE,PROJ,`*`élém_1,(élém_2)`*

Modification de la direction d'un cône

Un cône peut être construit avec un vecteur inversé.

Pour construire un cône inversé :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il *doit* s'agir d'un plan.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CÔNE,INV,`*`élém_1`*

Construction automatique d'un cône

Le tableau suivant indique le type de cône construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cône**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
6 éléments minimum =	Cône Best Fit
Plan + 1 élément quelconque =	Cône de projection
Cône =	Cône inversé
1 élément quelconque = (sauf cône/série)	Cône de dérivation
1 série quelconque =	Cône Best Fit

Construction d'un élément Cylindre

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de construction de cylindres. Le tableau suivant répertorie les divers types de cylindres construits, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 6. Dans ce tableau, le terme “ Tout ” indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Cylindre Best Fit	CO	Au moins 6	-	-	Construit un cylindre Best

		entrées nécessaires. (voir **Remarque** ci-dessous).			Fit à l'aide des entrées données.
Cylindre Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 6 entrées nécessaires. (L'une d'elles doit être un point. Voir **Remarque** ci-dessous).	-	-	Construit un cylindre Best Fit à l'aide des entrées données.
Cylindre de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	Construit un cylindre au barycentre de l'élément entré.
Cylindre de projection	PROJ	1 ou 2	Tout	Plan	1 élément entré projette le cylindre sur le plan de travail.
Cylindre inversé	INV	1	Cylindre	-	Construit un cylindre avec un vecteur inversé.

Remarque : Des cylindres Best Fit, avec ou sans recompensation, peuvent désormais être construits à partir de deux cercles. Les cercles entrés *doivent* être du type Best Fit construit (CO)/Best Fit avec recompensation (CORE) ou des cercles mesurés. Le nombre total de palpages effectué dans chaque cylindre doit être de 3 minimum.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire un cylindre :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Entrez les éléments de votre choix.
3. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Cylindre Best Fit ou Cylindre Best Fit avec recompensation
- Cylindre de dérivation
- Cylindre de projection
- Cylindre inversé
- Cylindre automatique

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'un cylindre serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/CYLINDRE,TOG1,TOG4,TOG5
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,longueur,
diamètre
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,longueur,
diamètre
CONSTR/TOG2,TOG3,......
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

Le texte suivant représente le format de base pour les cylindres.

TOG1 = POLR ou RECT

TOG2 = CYLINDRE

TOG3 = *CO* / CORE / DÉRIVATION / PROJ / INV

TOG4 = ENTRÉE / SORTIE

TOG5 = PETITS_CARRÉS / INSC_MAX / CIRCSC_MIN / SÉP_MIN / RAYON_FIXE (seulement pour les cercles mesurés, CO et Recomp. CO)

longueur = mesurée entre le premier cercle mesuré (trois premiers palpages) et le point le plus éloigné des trois premiers palpages.

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les cylindres construits. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type de cylindre à un autre en plaçant le curseur sur TOG3 et en appuyant sur F7 ou F8. (Voir “ Utilisation des fonctions clavier du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

AUTO est la méthode de construction par défaut. Cette option détermine la meilleure façon de construire un cylindre à l'aide des éléments entrés. Voir “ Construction automatique de cylindre ”.

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'un cylindre.

Cylindre Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire le cylindre comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit le cylindre comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit le cylindre comme étant externe.

Construction d'un cylindre Best Fit, avec ou sans recompensation

Un cylindre Best Fit peut être construit à partir d'au moins six points. Les trois premiers points doivent se trouver sur une coupe approximativement planaire du cylindre perpendiculaire à sa ligne centrale. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

Remarque : Certains motifs de points (c'est-à-dire deux lignes de trois points équidistants ou deux lignes de quatre points équidistants) donnent des moyens différents de construire ou mesurer un cylindre parfait et l'algorithme Best Fit de PC-DMIS peut construire ou mesurer le cylindre en utilisant une solution imprévue. Pour de meilleurs résultats, les cylindres mesurés ou construits devraient utiliser un motif de points unique.

Pour construire un cylindre Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Recomp. CO**.
3. Entrez au moins six éléments. Si vous avez choisi la méthode de construction Best Fit avec recompensation, au moins un élément doit être un point.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Remarque : Des cylindres Best Fit, avec ou sans recompensation, peuvent désormais être construits à partir de deux cercles. Les cercles entrés *doivent* être du type Best Fit construit (CO)/Best Fit avec recompensation (CORE) ou des cercles mesurés. Le nombre total de palpages effectué dans chaque cylindre doit être de 3 minimum.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

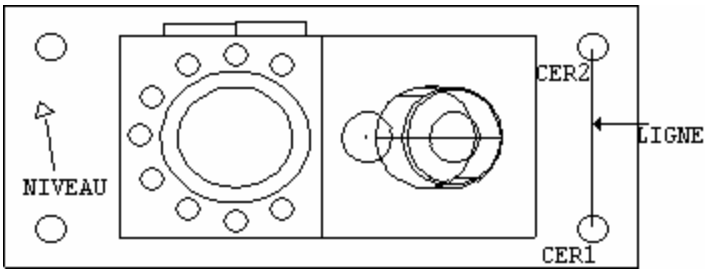
`CONSTR/CYLINDRE,CO,`*`élém_1,élém_2,élém_3,élém_4,élém_5,élém_6`*

(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)

ou

`CONSTR/CYLINDRE,CORE,`*`élém_1,élém_2,élém_3,élém_4,élém_5,...`*

(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)



Construction d'un cylindre à partir de six points minimum

Construction d'un cylindre de dérivation

Un cylindre peut être construit en changeant tout élément d'un cylindre. PC-DMIS construit le cylindre au barycentre de l'élément entré. Si vous utilisez un point de tôle, le diamètre utilisé est celui du palpeur. Pour certains éléments de tôle (tels que lumières et encoches), la largeur fait office de diamètre. Pour les éléments sans diamètre (lignes, points, etc.), une valeur quatre fois supérieure au diamètre du palpeur est utilisée.

Le diamètre du cylindre est modifiable. PC-DMIS utilise les nouveaux attributs pour tous les calculs (en cas de modification du diamètre, par exemple) au lieu des valeurs par défaut indiquées plus haut.

Pour construire un cylindre de dérivation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez un élément. Il peut être de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

`CONSTR/CYLINDRE,DÉRIVATION,`*`élém_1`*

Construction d'un cylindre de projection

Un cylindre peut être construit à partir de tout élément et d'un plan. Le diamètre du cône de projection correspond à celui du premier élément entré (s'il est circulaire) ou à deux fois le diamètre du palpeur (s'il ne s'agit pas d'un élément circulaire). Vous devrez entrer la longueur et le diamètre dans le cas de mesures limitées. Dans le cas d'un seul point entré, la projection se fait vers le plan de travail.

Pour construire un cylindre de projection :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Sélectionnez l'option **Projection**.
3. Sélectionnez un *ou* deux éléments. Si vous en sélectionnez un, il peut être de n'importe quel type. Si vous en sélectionnez deux, le premier peut être de n'importe quel type. Le deuxième *doit* être un plan.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CYLINDRE,PROJ,`*`élém_1,(élém_2)`*

Modification de la direction d'un cylindre

Un cylindre peut être construit avec un vecteur inversé.

Pour construire un cylindre inversé :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il *doit* s'agir d'un cylindre.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/CYLINDRE,INV,`*`élém_1`*

Construction automatique d'un cylindre

Le tableau suivant indique le type de cylindre construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
5 éléments minimum =	Cylindre Best Fit
1 élément quelconque = (sauf cylindre/série)	Cylindre de dérivation
1 série quelconque =	Cylindre Best Fit
Cylindre =	Cylindre inversé
Plan + 1 élément quelconque =	Cylindre de projection

Remarque : Certains motifs de points (c'est-à-dire deux lignes de trois points équidistants ou deux lignes de quatre points équidistants) donnent des moyens différents de construire ou mesurer un cylindre parfait et l'algorithme Best Fit de PC-DMIS peut construire ou mesurer le cylindre en utilisant une solution imprévue. Pour de meilleurs résultats, les cylindres mesurés ou construits devraient utiliser un motif de points unique.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de cylindre**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Construction d'un élément Plan

Il existe plusieurs manières de construire un plan à l'aide de PC-DMIS. Le tableau suivant répertorie les divers types de plans construits, ainsi que les entrées appropriées. Certains éléments ne requièrent aucune entrée, alors que d'autres en requièrent au moins 3. Dans ce tableau, le terme " Tout " indique que la construction peut adopter tout type d'élément comme entrée pour la construction. Vous pouvez sélectionner les éléments dans l'ordre de votre choix.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	ÉLÉMENT 3 :	COMMENTAIRES
Plan d'alignement	ALIGNER	0	-	-	-	Construit un plan à l'origine de l'alignement.
Plan Best Fit	CO	Au moins 3 entrées nécessaires.	-	-	-	Construit un plan Best Fit à l'aide des éléments entrés.
Plan Best Fit avec recompensation	CORE	Au moins 3 entrées nécessaires. (l'une d'elles doit être un point).	-	-	-	Construit un plan Best Fit à l'aide des éléments entrés.
Plan de dérivation	DÉRIVATION	1	Tout	-	-	Construit un plan au barycentre de l'élément entré.
Plan aux points hauts	HIPNT	1 série (au moins 3 éléments) ou 1 scanning.	S'il s'agit d'une série, le choix est libre ; s'il s'agit d'un scanning, choisir un scanning par raccord.			Construit un plan à l'aide des plus hauts points disponibles.
Plan médian	MÉDIAN	2	Tout	Tout	-	Construit un plan médian entre les barycentres des entrées.
Plan de décalage	DÉCALAGE	Au moins 3 entrées nécessaires.	Tout	Tout	Tout	Construit un plan de décalage de chaque élément entré.
Plan parallèle	PARAL	2	Tout	Tout	-	Construit un plan parallèle au premier élément et passant par le second élément.
Plan perpendiculaire	PERPEN	2	Tout	Tout	-	Construit un plan perpendiculaire au premier élément et passant par le

						second élément.
Plan inversé	INV	1	Plan	-	-	Construit un plan passant par l'élément entré avec inversion du vecteur.

Pour construire un plan :

1. Sélectionnez **Construire** dans la barre de menus.
2. Sélectionnez l'option **Plan**. La boîte de dialogue **Construction de plan** s'affiche.
3. Entrez les éléments de votre choix.
4. Sélectionnez la méthode de construction. Les options disponibles sont les suivantes :

- Plan d'alignement
- Plan Best Fit ou Plan Best Fit avec recompensation
- Plan de dérivation
- Plan aux points hauts
- Plan médian
- Plan de décalage
- Plan parallèle
- Plan perpendiculaire
- Plan inversé
- Plan automatique

5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'un plan serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/PLAN,TOG1
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k
CONSTR/TOG2,TOG3,......
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 = POLR ou RECT

TOG2 = PLAN

TOG3 = ALIGN / CO / CORE / DÉRIVATION / INTER_DE / MÉDIAN / DÉCALAGE / PARAL / PROJ / PERPEN / INV

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les plans construits. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le type d'élément construit. Vous pouvez passer d'un type de plan à un autre en plaçant le curseur sur *TOG3* et en appuyant sur F7 ou F8. (Voir “ Utilisation des fonctions clavier du mode Commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Lorsqu'au moins deux éléments interviennent, PC-DMIS détermine automatiquement l'ordre nécessaire des éléments entrés. Ceci permet d'améliorer la précision de la mesure.

AUTO est la méthode de construction par défaut. Cette option détermine la

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'un plan.

meilleure façon de construire un plan à l'aide des éléments entrés. Voir “ Construction automatique de plan ”.

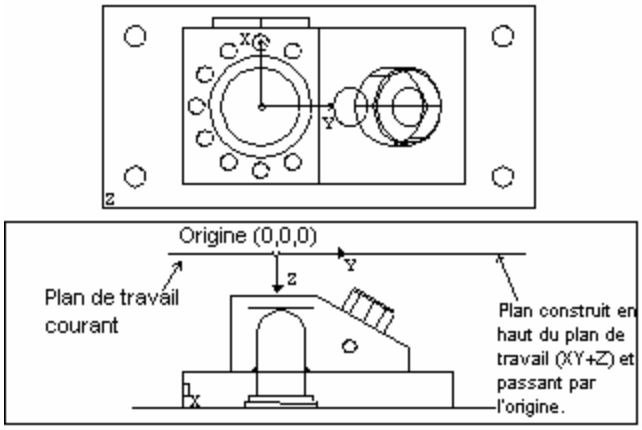
Construction d’un plan à partir d’un alignement

Un plan peut être construit en passant par l'origine courante et parallèlement au plan de travail courant. (Aucun élément entré n'est requis.)

Pour construire un plan d'alignement :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Alignement**.
3. Ne sélectionnez aucun élément.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/PLAN,ALIGNER`



Construction d’un plan à partir d’un alignement

Construction d'un plan Best Fit, avec ou sans recompensation

Un plan Best Fit peut être construit à partir de trois éléments minimum. La méthode de construction Best Fit utilise les points mesurés réels, plutôt que le centre de la bille (comme c'est le cas avec une méthode de construction Best Fit avec recompensation).

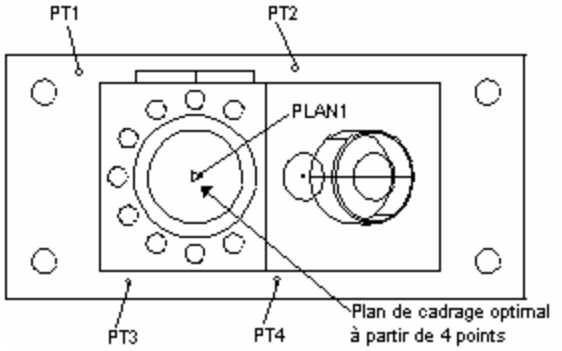
Pour construire un plan Best Fit, avec ou sans recompensation :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Best Fit** ou **Recomp. CO**.
3. Sélectionnez au moins trois éléments.

Remarque : Si vous choisissez la méthode de construction Best Fit avec recompensation, au moins un élément *doit* être un point.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/PLAN,CO,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise les points mesurés réels pour la construction.)
ou
`CONSTR/PLAN,CORE,`*`élém_1,élém_2,élém_3...`*
(Utilise le centre du palpeur pour la mesure.)



Construction d'un plan à partir de 3 points minimum

Construction d'un plan de dérivation

Un plan peut être construit en changeant tout élément d'un plan. PC-DMIS construit le plan au barycentre de l'élément entré.

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Dérivation**.
3. Sélectionnez un élément d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/PLAN,DÉRIVATION,`*`élém_1`*

Construction d'un plan aux points hauts

PC-DMIS peut seulement construire un plan de point élevé à partir d'une série d'éléments. Cette série doit comprendre au moins trois éléments.

Il est possible de construire un plan aux points hauts à partir d'éléments formant une série ou un scanning par raccord.

Pour construire un plan aux points hauts :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Point haut**.
3. Sélectionnez une série d'au moins trois éléments d'un type quelconque ou un scanning par raccord. Voir Construction d'une série d'éléments ou " Exécution d'un scanning de raccord avancé " dans la section " Scanning de votre pièce ".
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

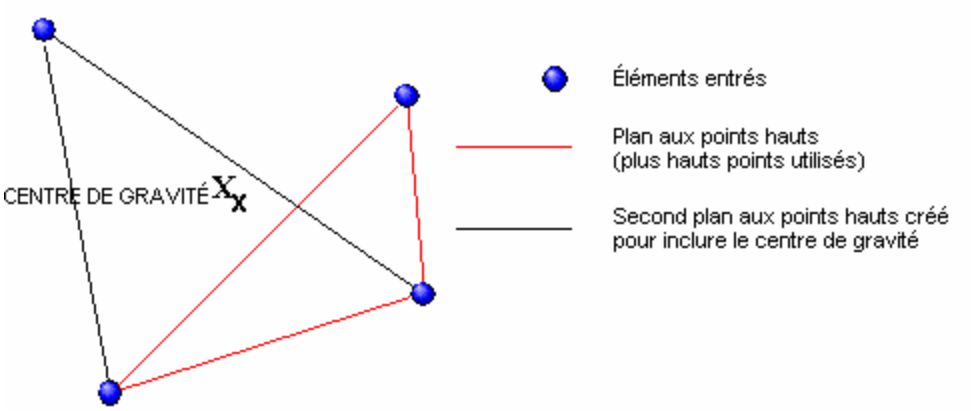
Dans un premier temps, PC-DMIS construit un plan Best Fit à partir des éléments entrés. Ensuite, PC-DMIS pivote vers le plan Best Fit. Il identifie les trois plus hauts points

sur ce plan (à partir des éléments sélectionnés) et les utilise pour créer le plan aux points hauts.

Le barycentre des éléments entrés utilisé pour construire le plan aux points hauts définit le centre de gravité. PC-DMIS crée automatiquement un second plan si le premier plan aux points hauts n'inclut pas le centre de gravité.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

`CONSTR/PLAN, HIPNT, série`



Construction d'un plan aux points hauts

Construction d'un plan médian

Un plan peut être construit à partir de deux éléments quelconques. Le plan résultant (plan médian) est à équidistance des barycentres des deux éléments entrés spécifiés.

Vecteur du plan médian = (Vecteur 1) x (Vecteur 2)

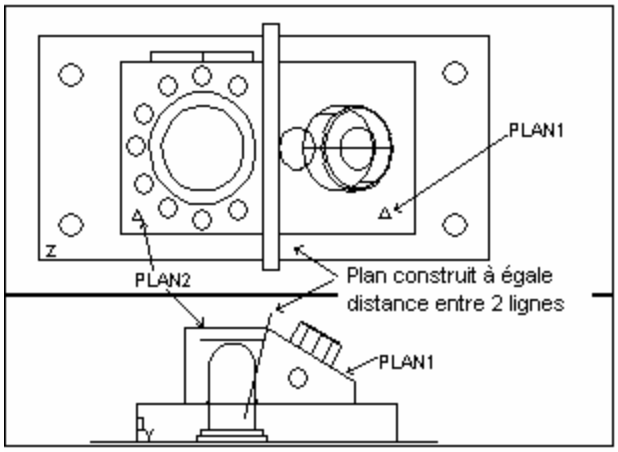
Le vecteur du plan est fonction du type des éléments passés. Si deux lignes (cylindres ou cônes) sont passées, le vecteur du plan médian est le produit croisé des deux vecteurs entrés. Si les éléments entrés sont des plans, le plan médian se situe à l'emplacement où il coupe le plus petit angle inclus entre les deux plans entrés. Dans le cas d'une autre comb inaison, le vecteur du plan part du barycentre du premier élément entré jusqu'à celui du second élément entré.

Pour construire un plan médian :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Plan médian**.
3. Sélectionnez deux éléments de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

`CONSTR/PLAN,MÉDIAN,élém_1,élém_2`



Construction d'un plan à partir de 2 plans

Construction d'un plan de décalage

Un plan peut être construit à une distance spécifiée de tout élément entré.

Pour construire un plan de décalage :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Décalage**.
3. Sélectionnez au moins trois éléments d'un type quelconque.
4. Cliquez sur le bouton **Décalages**. La boîte de dialogue **Décalages de plans** s'affiche.
5. Cliquez sur l'option **Calcul des val. nom.** et tapez les valeurs de décalage des éléments de votre choix dans le champ approprié ou cliquez sur l'option **Calculer les décalages** et changez les valeurs nominales (voir procédures ci-après).
6. Cliquez sur **Calculer** pour calculer des valeurs nominales ou des valeurs de décalage.
7. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Décalages de plans** se ferme.
8. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS effectue une itération et construit un plan afin que la distance la plus courte séparant chaque élément entré du plan soit la valeur de décalage correspondante. PC-DMIS applique des décalages négatifs dans la même direction générale que celle de la mesure des points. Des valeurs de décalage positives sont appliquées à l'opposé de la direction de palpage. En l'absence de direction de palpage (c'est-à-dire que les points entrés ont été construits), PC-DMIS utilise le plan de travail courant pour déterminer la direction générale d'application des décalages. Des décalages positifs sont appliqués dans la direction positive du troisième axe du plan de travail courant. Des décalages négatifs sont appliqués dans la direction négative du troisième axe du plan de travail courant.

Remarque : Le signe (positif ou négatif) de la valeur de décalage indique de quel côté des éléments entrés est construit le plan. Si le plan ainsi obtenu est à l'opposé de vos attentes, cliquez sur le bouton Annuler pour annuler l'élément, puis reconstruisez-le en inversant le signe des valeurs de décalage tapées. Par exemple, si les décalages sont de 1.0, 2.5 et 3.5, remplacez-les par -1.0, -2.5 et -3.5.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
CONSTR/PLAN,DÉCALAGE
ID=id1, id2, id3, …
DÉCALAGE=val1, val2, val3, …
```

Changement direct des décalages pour calculer les valeurs nominales

Pour entrer les nouvelles valeurs de décalage :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Décalages de plans**.
2. Dans la colonne **Décalage**, cliquez sur la valeur “ 0,000000 ” (ou la valeur actuelle) pour la sélectionner.
3. Cliquez de nouveau sur le décalage.
4. Tapez une nouvelle valeur.
5. Appuyez sur la touche ENTRÉE.
6. Cliquez sur **Calculer** pour actualiser les valeurs nominales d’après le ou les décalages choisi(s).
7. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le décalage.

Exemple de calcul de valeurs nominales

Le bouton **Calcul des val. nom.** calcule les valeurs nominales X, Y et Z à partir des nouveaux décalages entrés.

Supposons, par exemple, que vous construisiez un plan de décalage entre trois cercles (CER1, CER2 et CER3). Après avoir sélectionné les éléments et cliqué sur le bouton **Décalages**, vous obtenez ces valeurs nominales de X, Y et Z :

X = 6

Y = 2

Z = 0,95

Si vous modifiez les valeurs de décalage par 3 pour chaque cercle et cliquez sur le bouton **Calcul des val. nom.**, X, Y et Z sont actualisés à :

X = 6

Y = 2

Z = 3,95

Si vous cliquez ensuite sur **OK** et construisez la ligne de décalage, vous remarquerez que la nouvelle ligne construite se trouve 3 unités au-dessus sur l'axe Z.

Les décalages de plan appliquent uniquement le décalage sur l'axe Z.

Changement direct des valeurs nominales pour calculer les décalages

Pour entrer les nouvelles valeurs de décalage :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Décalages de plans** en cliquant sur le bouton **Décalage**.
2. Sélectionnez l’option **Calculer les décalages**. La portion Valeurs nominales de la boîte de dialogue est désormais modifiable.
3. Changez les valeurs XYZ ou IJK.

4. Cliquez sur **Calculer** pour actualiser les valeurs de décalages d'après les valeurs nominales que vous avez modifiées.
5. Cliquez sur **OK** pour enregistrer le décalage.

Exemple de calcul de décalages

Le bouton **Calculer les décalages** calcule les valeurs de décalage qui apparaissent dans la colonne **Décalage** lorsque vous modifiez la valeur nominale.

Supposons, par exemple, que vous construisiez un plan de décalage entre trois cercles (CER1, CER2 et CER3). Après avoir sélectionné les éléments et cliqué sur le bouton **Décalages**, vous obtenez ces valeurs nominales de X, Y et Z :

X = 6

Y = 2

Z = 0,95

Si vous modifiez les valeurs nominales X, Y et Z à :

X = 6

Y = 2

Z = 3,95

et cliquez sur le bouton **Calculer les décalages**, les décalages des trois cercles sont actualisés à :

3.000000 CER1

3.000000 CER2

3.000000 CER3

Si vous cliquez ensuite sur **OK** et construisez la ligne de décalage, vous remarquerez que le plan se trouve 3 unités au-dessus sur l'axe Y.

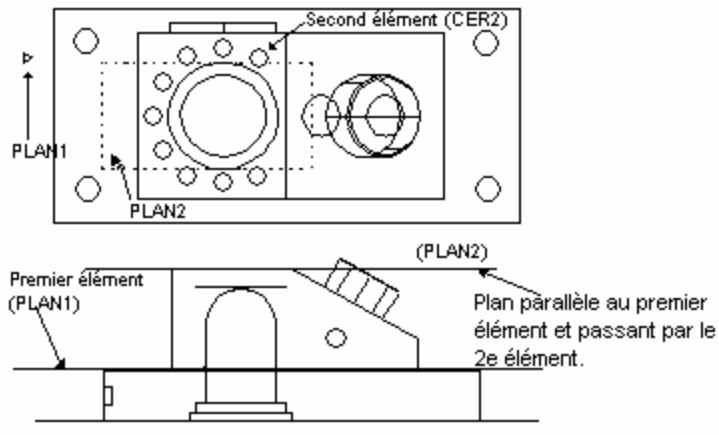
Construction d'un plan parallèle

Un plan peut être construit parallèlement à deux éléments quelconques. PC-DMIS crée un plan parallèle au premier élément entré et passant par le barycentre du second.

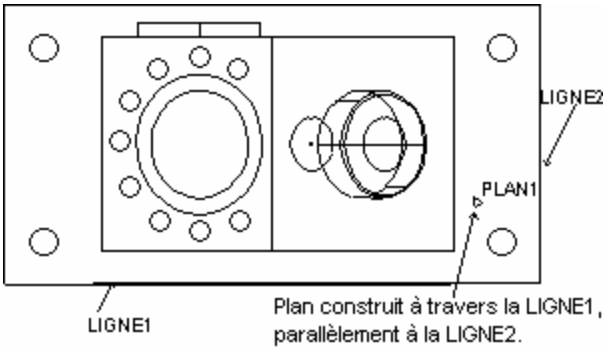
Pour construire un plan parallèle :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Parallèle**.
3. Sélectionnez deux éléments de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/PLAN,PARAL,`*`élém_1,élém_2,`*



Construction d'un plan parallèle à l'aide de deux plans



Construction d'un plan parallèle à l'aide de deux lignes

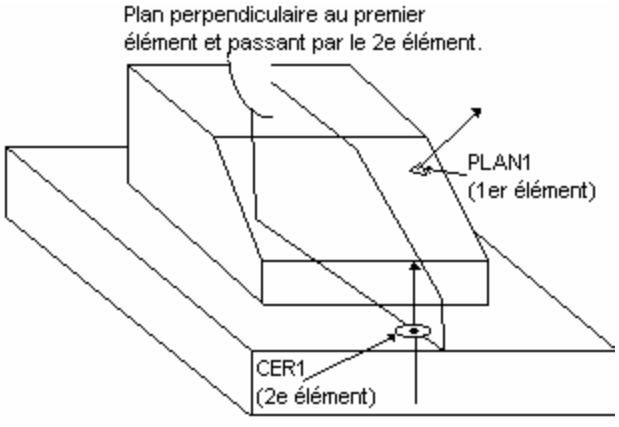
Construction d’un plan perpendiculaire

Un plan peut être construit entre deux éléments quelconques. PC-DMIS crée un plan perpendiculaire au premier élément entré et passant par le barycentre du second.

Pour construire un plan perpendiculaire :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Perpendiculaire**.
3. Sélectionnez deux éléments de tout type.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`CONSTR/PLAN,PERPEN,`*`élém_1,élém_2`*



Construction d'un plan perpendiculaire

Modification de la direction d'un plan

Un plan peut être construit avec un vecteur inversé.

Pour construire un plan inversé :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Inverser**.
3. Sélectionnez un élément. Il doit s'agir d'un plan.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/PLAN,INV,élém_1`

Construction automatique d'un plan

Le tableau suivant indique le type de plan construit une fois que vous avez sélectionné les entrées spécifiées et la case d'option AUTO. L'ordre de sélection des éléments n'est pas important. Si vous sélectionnez un ou des éléments incorrects, PC-DMIS affiche un message d'erreur et ne construit pas automatiquement le type d'élément indiqué.

Pour permettre à PC-DMIS de déterminer automatiquement la meilleure méthode de construction :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Sélectionnez l'option **Auto** dans la liste d'options.
3. Sélectionnez le ou les éléments de votre choix d'après le tableau ci-dessous.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Élément(s) entré(s)	Plans construits
3 éléments minimum =	Plan Best Fit
1 plan =	Plan inversé
1 élément quelconque = (sauf plan/série)	Plan de dérivation
1 série quelconque =	Plan Best Fit

Construction d'un élément Lumière

Il existe une seule manière de construire une lumière dans PC-DMIS. Une lumière est définie par deux cercles. Le tableau ci-dessous indique les éléments entrés pour la lumière et les définitions d'éditeur.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE D'ÉLÉMENTS ENTRÉS	ÉLÉMENT 1 :	ÉLÉMENT 2 :	COMMENTAIRES
Lumière	LUMIÈRE-OBLONGUE	2	Cercle	Cercle	Construit une lumière dans le plan du premier cercle de centre à centre.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

La lumière oblongue construite à partir de deux cercles est définie principalement par le premier cercle sélectionné. La lumière est construite dans le même plan que le premier cercle. La largeur de la lumière est également fonction du diamètre du premier cercle. Le second cercle est utilisé uniquement pour déterminer la longueur de la lumière. La longueur est la distance du centre du premier cercle au centre du second, plus le diamètre du premier cercle.

Si les deux cercles entrés ne sont pas coplanaires, le centre du second cercle est projeté perpendiculairement sur le plan du premier cercle. La distance est ensuite calculée du centre du premier cercle au centre projeté du second.

Pour construire une lumière :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de lumière**.
2. Sélectionnez deux éléments. Il doit s'agir de cercles.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction de la lumière oblongue serait la suivante :
`CONSTR/SLOT,LUMIÈRE_OBLONGUE,`*`élém_1,élém_2`*

Remarque : La méthode de construction de lumière oblongue est la seule méthode disponible.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une lumière oblongue serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/LUMIÈRE,TOG1,TOG2
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,largeur,longueur
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,largeur,longueur
CONSTR/TOG3,LUMIÈRE_OBLONGUE,
```

Remarque : Le rapport réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 =POLR ou CART

TOG2 =SORTIE ou ENTRÉE

TOG3 =LUMIÈRE

Lumière Entrée / Sortie

Les options **Entrée** et **Sortie** indiquent à PC-DMIS de construire la lumière comme étant interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Entrée**, PC-DMIS construit la lumière comme étant interne.
- Si vous sélectionnez **Sortie**, PC-DMIS construit la lumière comme étant externe.

Construction d'une courbe

Deux types de courbes construites (courbes indépendantes et courbes dépendantes) sont disponibles dans PC-DMIS. Le tableau suivant affiche les deux types de courbes, ainsi que les entrées appropriées. Toutes les courbes demandent l'entrée d'une série. Il peut s'agir d'une série mesurée, d'une série construite ou d'un scanning. La série entrée doit contenir au moins quatre éléments (ou points entrés dans le cas d'un scanning).

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE DE SÉRIES ENTRÉES	ENTRÉE 1 :	COMMENTAIRES
Courbe dépendante	DÉPENDANT	1	Série contenant au moins 4 entrées	La courbe est mise à jour à mesure de la modification de l'élément entré. **Remarque :** *La modification d'une courbe transforme une courbe dépendante en une* courbe indépendante.
Courbe indépendante	INDÉPENDANT	1	Série contenant au moins 4 entrées	Utilise l'élément entré pour la construction seulement. L'utilisateur peut modifier manuellement les points de contrôle de la courbe.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une courbe à l'aide d'une *courbe de type dépendant* serait la suivante :

```
nom_élément    =ELEM/COURBE, DÉPENDANT,
               nbre_points_contrôle, nbre_éléments_entrés,
               tolérance_amincissement

               CONSTR/COURBE,TYPE_ENTRÉE, id_entrée
```

Pour une *courbe de type indépendant*, la ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :

```
nom_élément    =ELEM/COURBE, INDÉPENDANT,
               nbre_points_contrôle, nbre_éléments_entrés,
               tolérance_amincissement

               CONSTR/COURBE,
```

nbre_points_contrôle = Ceci est le nombre de points de contrôle définissant la courbe. Si les points de contrôle sont plus nombreux, la courbe passe ainsi plus précisément par les éléments, mais s'il y en a trop, cela peut entraîner un comportement imprévu

nbre_éléments_entrés = Ceci est le nombre d'éléments que la courbe essaie de faire passer.

Remarque : Il est impossible de modifier ces deux paramètres dans la fenêtre de modification.

id_entrée = Ceci est l'ID de la série contenant les éléments à faire passer.

tolérance-amincissement = Décrit dans la rubrique " Tolérance d'amincissement. "

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

Construction d’une courbe dépendante / indépendante

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire une courbe :

1. Sélectionnez **Construire** dans la barre de menus.
2. Sélectionnez l'option **Courbe**. La boîte de dialogue **Construction de courbe** s’affiche.
3. Entrez la série désirée.
4. Définissez la valeur du champ **Tolérance d'amincissement**.
5. Modifiez les points de contrôle, si nécessaire.
6. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Toutes les courbes construites sont, à l'origine, des courbes DÉPENDANTES et doivent être créées à partir d'une seule entrée, une série. Cette série peut être de trois types :

1. Une série mesurée
2. Une série construite
3. Un scanning constitué d'une rangée unique de points. (Voir Construction d’une série d’éléments.)

La série entrée doit contenir au moins quatre éléments ou points (dans le cas d'un scanning).

Remarque : La courbe résultante dépend de l'ordre d'ajout des éléments à la série (du premier au dernier).

Vous pouvez également construire une courbe en sélectionnant simplement plusieurs éléments dans la liste d'éléments au lieu de sélectionner une série construite dans la liste. Dans ce cas, le champ `TYPE_ENTRÉE` de la commande est vide lorsque vous affichez celle-ci dans la fenêtre de modification.

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'une courbe.

Tolérance d'amincissement

Une tolérance d'amincissement permet de vérifier l'étroitesse (ou exactitude) d'ajustement d'une courbe.

- **Faible tolérance :** Si la tolérance d'amincissement est faible, l'algorithme essaie de faire passer la courbe par tous les barycentres des membres de la série entrée. La courbe est ainsi rapprochée des barycentres des éléments appartenant à la série entrée.
- **Grande tolérance :** Si la tolérance d'amincissement est grande, la courbe ne passe pas nécessairement par tous les membres de la série entrée. Une tolérance plus élevée lisse la courbe (étant donné l'éloignement des éléments de la série entrée). La meilleure façon de vérifier ceci est de construire une courbe, puis de changer la tolérance entrée afin d'observer les changements de forme de la courbe.

Les tolérances d'amincissement valides vont de 0,01 à 5,0, la tolérance par défaut étant de 0,01.

Pour rendre INDÉPENDANTE une courbe DÉPENDANTE (de manière à la dissocier de la série entrée) :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez l'élément de courbe que vous avez construit.
3. Naviguez jusqu'au champ DÉPENDANT de cet élément.
4. Appuyez sur F7. La valeur du champ passe de DÉPENDANT à INDÉPENDANT.

La forme de la courbe peut être changée en modifiant ses points de contrôle.

Modification du point de contrôle

Si vous sélectionnez une courbe préexistante, cette boîte de dialogue présente également la liste des **points de contrôle**. Sélectionnez le point de contrôle de votre choix. PC-DMIS place les valeurs correspondantes dans les cases **X**, **Y** et **Z**, vous permettant ainsi de les modifier.

Pour modifier ces points de contrôle :

1. Assurez-vous qu'un élément de courbe existe déjà.
2. Ouvrez la fenêtre de modification.
3. Sélectionnez la courbe dans la fenêtre de modification.
4. Appuyez sur la touche F9 pour activer la boîte de dialogue **Courbe**.
5. Sélectionnez le point de contrôle à modifier dans la liste des **points de contrôle**.
6. Modifiez les composants X, Y, Z individuels du point.
7. Cliquez sur le bouton **OK**.

La courbe est ensuite mise à jour pour refléter les modifications apportées.

Remarque : Si les points de contrôle d'une courbe dépendante sont modifiés, celle-ci devient automatiquement une courbe indépendante dans la mesure où elle n'est plus associée à la série entrée.

Liste des points de contrôle

La liste des **points de contrôle** est visible uniquement en présence d'une courbe existante associée à la boîte de dialogue. Si une courbe existe et que vous voulez en modifier les points de contrôle, la liste des **points de contrôle** affiche tous les points de contrôle de cette courbe.

Construction d’une surface

Deux types de surfaces construites (surface indépendante et surface dépendante) sont disponibles dans PC-DMIS. Le tableau suivant affiche les deux surfaces, ainsi que les entrées appropriées. La seule entrée utilisée par la surface est un scanning par raccord. Le scanning doit contenir au moins deux rangées de 4 points chacune.

Remarque : Une version future permettra l'utilisation de nuages de points pour la construction d'une surface.

TYPE D'ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	SYMBOLE DANS FENÊTRE DE MODIFICATION	NBRE DE SÉRIES ENTRÉES	ENTRÉE 1 :	COMMENTAIRES
Surface dépendante	DÉPENDANT	1	Scanning par raccord contenant au moins 2 rangées de 4	La surface est mise à jour à n modification de l'élément ent

			points chacune	
Surface indépendante	INDÉPENDANT	1	Scanning par raccord contenant au moins 2 rangées de 4 points chacune	Utilise l'élément entré pour la seulement.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire une surface :

1. Sélectionnez **Construire** dans la barre de menus.
2. Sélectionnez l'option **Surface**. La boîte de dialogue **Construction de surface** s'affiche.
3. Spécifiez le scanning par raccord de votre choix.
4. Sélectionnez les diverses options de construction.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une surface serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/SURFACE,TOG1,CONTROL POINTS U,
CONTROL POINTS V, NUM POINTS FIT,
THINNING TOLERANCE U, THINNING TOLERANCE V
CONSTR/SURFACE, INPUT TYPE, INPUT ID
```

Remarque : Le rapport de modification réel s'affiche en lettres majuscules.

TOG1 =Dépendant ou Indépendant

L'option DEPENDENT correspond à la méthode de construction par défaut.

Les paragraphes suivants décrivent les options disponibles pour la construction d'une surface.

Construction d’une surface dépendante/indépendante

Toutes les surfaces construites sont au départ des surfaces dépendantes et doivent être créées à partir d'une seule entrée, un scanning par raccord. Le scanning doit contenir au moins deux rangées de 4 points chacune. Les tolérances d'amincissement permettent de contrôler l'étroitesse d'ajustement de la surface.

- **Faibles tolérances :** Si les tolérances d'amincissement sont faibles, l'algorithme essaie de faire passer la surface par tous les points du scanning.
- **Grandes tolérances :** Si les tolérances d'amincissement sont grandes, la surface s'apparente davantage à une approximation du scanning. La meilleure façon de vérifier ceci est de construire une surface, puis de changer les tolérances d'amincissement afin d'observer les changements de forme de la surface.

Remarque : Plus la tolérance d'amincissement est faible, plus le temps nécessaire pour créer la surface est important. Sachez que les tolérances faibles (0,01 à 0,05) peuvent requérir un temps considérable (une heure) pour créer la surface si le scanning entré est important ou irrégulier. Les tolérances d'amincissement valides vont de 0,01 à 5,0, la tolérance par défaut étant de 0,5.

L'aspect de la surface peut être contrôlé au moyen des valeurs de densité de grille de surface. La surface s'affiche sous la forme d'une trame NxM de polylignes, la valeur par défaut étant une trame de 5x5 et la valeur la plus basse étant une trame de 2x2. Pour rendre indépendante une surface dépendante de manière à la dissocier du scanning entré, changez la valeur du champ DÉPENDANT dans la fenêtre de modification.

Remarque : La forme de la surface ne peut pas être modifiée actuellement. Cette fonction sera disponible dans une version future.

Pour construire une surface dépendante/surface indépendante :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de plan**.
2. Définissez la valeur du champ **Tol. amincissement U :** zone
3. Définissez la valeur du champ **Tol. amincissement V :** zone. Une valeur de tolérance est ainsi appliquée à l'axe V.
4. Définissez les valeurs de densité de grille de surface.
5. Sélectionnez les options de construction souhaitées. Cela comprend :

- Optimiser la surface
- Appliquer le facteur de tension
- Créer des coins
- Lisser données incorrectes

6. Sélectionnez une série d'éléments de scanning par raccord contenant au moins 2 rangées de 4 points chacune.
7. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Tol. amincissement U

Cette zone permet de définir une valeur de tolérance s'appliquant à l'axe U de la surface.

Tol. amincissement V

Cette zone permet de définir une valeur de tolérance s'appliquant à l'axe V de la surface.

Densité de grille de surface

Cette zone permet de définir la densité de scanning d'une surface. Plus cette valeur est élevée, plus les splines sont nombreux.

Optimiser la surface

Les points de contrôle sont les points marquant le début et la fin des splines d'une grille surfacique.

Cette case à cocher tente d'optimiser les nœuds et points de contrôle des splines initiaux à partir desquels la surface doit être construite.

Appliquer le facteur de tension

Les surfaces créées avec la case à cocher **Appliquer facteur de tension** auront tendance à être plus tendues (resserrées) et plus courtes, mais peuvent mieux correspondre aux données.

Créer des coins

Cette case à cocher permet d'ajouter des coins à la surface dans des zones où les données changent brusquement de direction.

Lisser données incorrectes

Cette case à cocher tente de rejeter les données incorrectes. Les données incorrectes sont celles qui présentent un brusque changement de direction. Cette option peut être considérée comme l'opposée de l'option Créer des coins.

Construction d'une série d'éléments

L'option de menu **Série d'éléments** permet de construire une série d'éléments. Pour ce faire, sélectionnez (ou tapez) tous les éléments à utiliser dans la série. Lorsque vous cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS calcule la moyenne de tous les barycentres entrés et affiche un marqueur de série avec la nouvelle ID de la série.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message " Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. " sur la barre d'état.

Pour construire une série d'éléments :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction de série d'éléments**.
2. Sélectionnez les éléments à inclure dans la série.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**. La nouvelle série d'éléments est affectée d'une ID d'élément et placée dans la fenêtre d'affichage graphique.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour la construction d'une surface serait la suivante :

```
nom_élément=ÉLÉM/SÉRIE,TOG1,
THÉO/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,
RÉEL/coord_x,coord_y,coord_z,vec_i,vec_j,vec_k,
CONSTR/TOG2,élém_1, élém_2, élém_3...
```

TOG1 = POLR ou RECT

TOG2 = SÉRIE

Les trois premières lignes affichées dans la fenêtre de modification sont identiques pour les séries construites. La quatrième ligne est légèrement différente, selon le nombre d'éléments utilisés dans la série.

Il existe actuellement deux utilisations possibles des séries dans PC-DMIS pour Windows.

Erreur de profil à partir d'une série

Si vous utilisez des données CAO, une série peut être construite à partir de points mesurés sur une surface. Lorsque vous demandez le PROFIL de la série d'éléments, PC-DMIS indique la zone entre les erreurs minimum et maximum de perpendicularité à la surface. (Voir " Cotation de profil" dans la section " Cotation d'éléments ".)

Valeurs moyennes à partir d'une série

Lorsqu'une série est constituée d'éléments entrés, PC-DMIS calcule la moyenne des valeurs X, Y et Z des éléments entrés. Par exemple, la série peut servir à calculer la valeur Z moyenne d'une série de points mesurés.

Construction d’une série de filtres de Gauss

Cette commande vous permet de construire une série de filtres de Gauss à partir d'un scanning. Pour ce faire, sélectionnez (ou tapez) les éléments de scanning à utiliser dans la série. Lorsque vous cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS applique les routines de lissage de Gauss aux données de scanning et affiche un marqueur de série et la nouvelle ID de la série.

Cette commande sert généralement à lisser des données de centre d'une bille d'un scanning. PC-DMIS applique les techniques de filtrage de Gauss et lisse les données.

Remarque : Si vous sélectionnez des types d'élément inappropriés, PC-DMIS affiche le message “ Impossible de construire [élément]. Combinaison d'éléments entrés non prise en charge. ” sur la barre d'état.

Pour construire une série de filtres de Gauss :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Construction d’élément de filtre**.
2. Sélectionnez un élément de scanning à utiliser dans la série.
3. Sélectionnez l'option **Linéaire** ou **Polaire**.
4. Tapez la valeur du champ **Tolérance**.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification serait la suivante :
`CONSTR/SET/`*`TOG6`*`,élém_1`

TOG6 = `Filtre` polaire/ Filtre linéaire

Linéaire

L'option **Linéaire** permet de filtrer les données d'un scanning non circulaire.

Polaires

L'option **Polaire** permet d'appliquer le filtre de Gauss aux données d'un scanning circulaire.

Tolérance

La valeur de tolérance représente un paramètre de lissage pour un filtre de Gauss polaire. Ce paramètre représente le nombre de points de données voisins utilisé pour calculer la moyenne à chaque point. La valeur 3 est raisonnable. Elle est appliquée seulement à une opération de filtre polaire.

La valeur de tolérance doit être zéro ou positive.

- Si vous tapez zéro, la tolérance adopte la valeur par défaut 3.
- Si vous tapez une valeur négative, toutes les opérations de filtrage associées seront ignorées.

Remplacement d'un élément construit

Le sous-menu **Remplacer** vous permet de modifier le type du dernier élément construit. Par exemple, si le dernier élément que vous avez tenté de construire est un cercle et que PC-DMIS a estimé qu'il s'agit d'un plan, cette option peut être utilisée pour corriger le type de l'élément. Vous devez utiliser cette option avant de mesurer ou de construire tout autre élément.

Pour utiliser l'option Remplacer :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Positionnez le curseur sur le type d'élément incorrect dans la fenêtre de modification.
3. Accédez au sous-menu **Remplacer** pour lancer le processus de remplacement (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l’accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
4. Sélectionnez le type d’élément de votre choix.

Vous pouvez observer les modifications apportées à l'élément dans la fenêtre de modification.

Création d’éléments génériques

Création d’éléments génériques : Introduction

Cette section porte sur l’ajout d’éléments génériques dans votre programme pièce et la création d’éléments de points à l’emplacement actuel du palpeur.

Cette section comporte trois grandes rubriques :

- Format des commandes associées aux éléments génériques
- Création d’un élément générique
- Création d’un point de lecture à partir de l’emplacement du palpeur

Description des éléments génériques

Lorsqu’il mesure des éléments de votre pièce, PC-DMIS devine le type d’élément en fonction du nombre de palpages effectués et le type d’élément inhérent disponible sur le modèle CAO.

PC-DMIS ne devine pas les éléments génériques, ceux-ci sont insérés et créés par l’utilisateur.

Objet des éléments génériques

Les éléments génériques permettent de maintenir et de transformer des valeurs. Vous pouvez utiliser ces valeurs pour créer des éléments construits ou modifier des éléments existants grâce à la commande de calcul (CALCULATION).

Pour plus d’informations sur la création de nouveaux éléments construits, voir la section “ Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants ”.

Format des commandes associées aux éléments génériques

Les éléments génériques ont tous des valeurs XYZ et IJK et peuvent aussi avoir des valeurs d’ANGLE, de DIAMÈTRE/RAYON ou de DISTANCE, selon leur type.

Le bouton bascule Valeurs nominales / mesurées indique les valeurs à utiliser dans l'élément générique.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification (dans le cas d'un cône) :

```
nom_élément=GÉNÉRIQUE/TOG1,TOG2, TOG3, TOG4
   NOM/XYZ,x_cord,y_cord,z_cord
   MESU/XYZ,x_cord,y_cord,z_cord
   NOM/IJK,i_cord,j_cord,k_cord
   MESU/IJK,i_cord,j_cord,k_cord
   [RAYON/rayon] | [DIAMÈTRE/diamètre]
   [ANGLE/ang]
   [DISTANCE/dist]
```

TOG1 **=** POINT, PLAN, LIGNE, CERCLE, SPHÈRE, CYLINDRE, CÔNE, LUMIÈRE ou AUCUN

TOG2 = indique si l'élément générique dépend ou non de l'alignement.

TOG3 = indique si l'élément utilise des coordonnées Polaire ou Rectangulaire

TOG4 **=** indique si l'élément est IN (alésage) ou OUT (arbre).

[ ] = les options entre crochets sont discrétionnaires et disponibles selon le type affecté à l'élément par TOG1. RAYON et DIAMÈTRE sont les représentations mutuellement exclusives de la valeur du rayon ou du diamètre.

Création d'un élément générique

S'il est possible de créer un élément générique en saisissant le terme `GENERIC` et en appuyant sur TAB dans la fenêtre de modification en mode Commande, PC-DMIS fournit un moyen plus simple de créer des éléments génériques. La boîte de dialogue **Ajouter élément générique** vous permet de créer des éléments génériques de manière beaucoup plus intuitive.

Pour ajouter un élément générique

Pour ajouter un élément générique :

1. Placez le curseur sur une nouvelle ligne de la fenêtre de modification.
2. Pour accéder à la boîte de dialogue **Ajouter élément générique**, procédez de l'une des façons suivantes :
   - Sélectionnez l'élément de menu Générique
   - Tapez GÉNÉRIQUE en mode Commande dans la fenêtre de modification.
   - Sélectionnez Élément générique dans la liste qui apparaît en mode Résumé après avoir sélectionné **Commande Ajouter**.
3. Effectuez les changements de votre choix.
4. Cliquez sur **OK** pour créer l'élément. PC-DMIS enregistre l'élément générique et met les informations de l'élément à jour dans la fenêtre de modification et dans la fenêtre d'affichage graphique.

Description de la boîte de dialogue Ajouter élément générique

Utilisez cette boîte de dialogue pour créer de nouveaux éléments. Vous pouvez y accéder en sélectionnant l'option de menu **Générique**. Les options proposées dans cette boîte de dialogue font l'objet des rubriques suivantes.

Type d'élément

Cette zone vous permet de créer les types d'éléments génériques suivants :

- Point
- Plan
- Ligne
- Cercle

- Sphère
- Cylindre
- Lumière oblongue
- Lumière carrée
- Cône
- Aucun

Certaines zones de cette boîte de dialogue sont activées ou désactivées selon le type d'élément que vous choisissez.

Type de données

La zone **Type de données** vous permet de déterminer quelles sont les valeurs de l'élément générique qui se trouvent modifiées suite aux changements effectués dans la boîte de dialogue. Vous avez le choix entre **Valeurs mesurées** ou **Valeurs nominales**.

Cases XYZ

Les cases **X**, **Y** et **Z** vous permettent de déterminer la position X, Y et Z de l'élément générique.

Cases IJK

Les cases **I**, **J** et **K** vous permettent de déterminer le vecteur de l'élément générique.

Élément générique dépendant de l'alignement

Les éléments génériques dépendant de l'alignement ont des valeurs qui dépendent de l'alignement à partir duquel elles sont référencées. Elles évoluent afin d'être toujours relatives à l'alignement courant. Leur emplacement spatial (3D) est constant.

Exemple en 2D : Supposons que 0,0 est l'origine machine. Un alignement est défini plaçant l'origine à 5,5, puis un élément dépendant de l'alignement doté des valeurs 2 pour x et 2 pour y est également défini. Par rapport à l'alignement, ses valeurs sont 2 et 2. Par rapport à l'origine, ses valeurs sont 7 et 7. Quel que soit l'alignement par rapport auquel les nombres sont donnés, le point sera toujours situé à 7,7 par rapport à l'origine réelle.

Élément générique indépendant de l'alignement

Les éléments génériques indépendants ont des valeurs qui demeurent identiques quel que soit l'alignement à partir duquel elles sont référencées (considérées de ce fait " indépendantes "). Leur emplacement spatial (3D) évolue avec l'alignement.

Exemple en 2D : Appliquons le même exemple de 2,2 (voir exemple Élément dépendant de l'alignement) mais cette fois avec un élément générique indépendant de l'alignement. Si vous demandez les valeurs x et y par rapport à l'alignement, l'objet affiche 2,2. Si vous demandez ses valeurs par rapport à l'origine, l'objet affiche toujours 2,2. La série 2,2 relative à l'alignement est située à 7,7 par rapport à l'origine réelle. La série 2,2 relative à l'origine correspond exactement à cela : 2,2. Ainsi, le point semble se déplacer dans l'espace 2D.

Remarque : L'option indépendante a été ajoutée afin qu'un élément générique, nommé par exemple XAXIS, puisse toujours être utilisé comme un élément entré dans une construction ou comme données de référence dans une dimension et conservant toujours les valeurs 1,0,0 indépendamment de l'alignement courant.

Polaires/Rect

Cette liste vous permet de sélectionner le type de système de coordonnées utilisé avec l'élément générique. Vous avez le choix entre POLAIRES et RECT.

Nom de l'élément

Utilisez cette case pour nommer votre élément. Le nom que vous lui donnez ici est celui qui apparaît comme ID sur l'étiquette ID élément, ainsi que dans la fenêtre de modification.

Rayon/Diamètre

Cette case vous permet de définir le rayon ou le diamètre d'un élément circulaire. Sélectionnez l'option **Rayon** ou l'option **Diamètre**, puis tapez une valeur dans la case prévue.

Angle

La case **Angle** vous permet de définir l'angle d'un **Cône**. Cette case est également disponible si vous sélectionnez **Aucun** dans la zone **Type d'élément**.

Distance

La case **Distance** vous permet de définir la hauteur et la longueur des éléments génériques dotés d'une longueur ou d'une hauteur.

Création d'un point de lecture à partir de l'emplacement du palpeur

L'option de menu **Point de lecture** demande à PC-DMIS de lire la position actuelle du palpeur et d'insérer un point dans la fenêtre de modification au niveau de la position de lecture. La syntaxe suivante illustre ce qui est inséré dans la fenêtre de modification.

```
F_ID=  ÉLÉM/ POINT, TOG1
THÉO/ x, y, z, i, j, k
RÉEL/ x, y, z, i, j, k
LIRE POINT
```

F_ID – Il s'agit de l'ID de l'élément.

TOG1 - Ce champ vous permet de basculer entre les systèmes de coordonnées POLR et CART.

X,Y,Z - Coordonnées X, Y, Z du point construit.

I,J,K - Vecteur d'approche I, J, K du palpeur.

LIRE POINT – Identifie l'élément en tant que point de lecture créé à partir de l'emplacement du palpeur.

Exemple d'élément de point de lecture:

```
F7          =ÉLÉM/POINT,CART
             THÉO/7.4982,2.0111,0.95,0,0,1
             RÉEL/7.4982,2.0111,0.95,0,0,1
             LIRE POINT/
```

Création et utilisation des alignements

Création et utilisation des alignements : Introduction

Après avoir activé un contact et mesuré les éléments, vous pouvez créer un système de coordonnées (ou alignement). PC-DMIS propose plusieurs outils pour la création et la gestion des systèmes de coordonnées. Pour accéder aux outils qui vous permettent de travailler avec les alignements, sélectionnez les options de menu voulues dans le sous-menu **Alignements** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Les principales rubriques de cette section présentent l'utilisation de ces outils en vue de la création et la gestion efficace des alignements dans votre programme pièce. Ces rubriques sont les suivantes :

- Format de commande d'alignement
- Description de la boîte de dialogue Alignement
- Création d'un alignement 3-2-1
- Création d'un alignement Best Fit
- Création d'un alignement itératif
- Enregistrement d'un alignement
- Rappel d'un alignement existant
- Égalisation d'un alignement
- Opération de type saut de mouton

Format de commande d'alignement

Tous les alignements sont affichés au format suivant dans le mode commande de la fenêtre de modification. Vous noterez de légères variations expliquées plus en détail aux sections suivantes.

Exemple :

```
A1=ALIGNEMENT/DÉPART, RAPPEL  :, LISTE=OUI/NON
   ALIGNEMENT/NIVEAU,'nom_élément'
   ALIGNEMENT/ROTATION,XPLUS,VERS,nom_élément,À_PROPOS,ZPLU
   S
   ALIGNEMENT/TRANS,AXEX,nom_élément
   ALIGNEMENT/TRANS,AXEY,nom_élément
   ALIGNEMENT/TRANS,AXEZ,nom_élément
   ALIGNEMENT/FIN
```

Pour plus d'informations sur les règles relatives aux champs, consultez la rubrique Conventions.

Les descriptions des commandes d'alignement sont disponibles aux emplacements suivants :

- Pour la commande Début, consultez la rubrique Commande de début d'alignement.
- Pour la commande Fin, consultez la rubrique Commande de fin d'alignement.
- Pour la commande Rappel, consultez la rubrique Rappel.
- Pour la commande Niveau, consultez la rubrique Niveau.
- Pour la commande Rotation, consultez la rubrique Rotation.
- Pour la commande Convertir, consultez la rubrique Origine.

Commande de début d'alignement

La ligne de début d'alignement est la suivante :

`ID_ALIGN=ALIGNEMENT/DÉPART,RECALL:ID, LISTE=OUI/NON`

Champs modifiables :

“ `ID_align` ”

Il s'agit de l'ID sous laquelle l'alignement est stocké. L'ID est affectée par l'opérateur. Un nom par défaut est affecté si aucune ID n'est spécifiée. Exemple : A1.

“ `ID` ”

ID est un alignement interne précédent qui est rappelé pour débuter un nouvel alignement.

“ `LISTE` ”

Définir ce champ sur `OUI` ou `NON` vous permet de déterminer si PC-DMIS doit ou ne doit pas afficher l'ID d'alignement dans la liste **Alignements** de la barre d'outils **Paramètres** en vue de son insertion ultérieure dans le programme pièce. `OUI` est le paramètre par défaut. Définir ce champ sur `NON` est utile lorsque vous disposez d'un nombre important d'alignements temporaires et si vous ne souhaitez pas qu'ils apparaissent tous dans la liste **Alignements** de la barre d'outils **Paramètres** (voir Liste des alignements actifs.

Commande de fin d'alignement

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

`ALIGNEMENT/FIN`

Cette commande ne comporte aucun champ modifiable. Elle doit être utilisée lorsque la commande ALIGNEMENT/DÉPART a été utilisée.

Ajout de lignes

Pour ajouter une ligne, placez le curseur à l'emplacement souhaité et appuyez sur la touche ENTRÉE. Commencez par entrer le mot ALIGNEMENT. Appuyez sur la touche TAB. PC-DMIS ajoute la nouvelle ligne à l'emplacement du curseur. Si le curseur se trouve au milieu d'une commande, une nouvelle ligne est créée au-dessous de la ligne courante. S'il est placé au début d'une ligne de commande, PC-DMIS place la nouvelle ligne au-dessus de la position actuelle du curseur.

La première nouvelle ligne créée affiche toujours la commande mineure : NIVEAU. Cela peut facilement être modifié par la saisie d'une nouvelle commande. Les lignes supplémentaires créées après la ligne initiale affichent la commande la plus récente.

Suppression de lignes

Pour effacer une ligne vierge, appuyez sur la flèche Bas ou sur la touche ENTRÉE. Vous pouvez aussi sélectionner et supprimer la ligne. (Voir “ Fonctions clavier du mode commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Conventions

- Toutes les commandes de texte d'alignement sont de format de type macro avec des commandes de début et de fin.
- La commande `ALIGNEMENT/DÉPART` est toujours la première ligne et la commande `ALIGNEMENT/FIN` est la dernière ligne de l'instruction d'alignement.
- Toutes les fonctions d'alignement doivent se trouver au sein des commandes de début et de fin. La seule exception concerne la commande `ALIGNEMENT/RAPPEL`, dans laquelle les commandes de début et de fin sont exécutées sous la forme d'une seule instruction.
- Dans chacune des commandes (à l'exception de “ Départ ”, “ Fin ” et “ Rappel ”), le deuxième champ permet de basculer d'un choix vers un autre.
  Tous les autres champs dépendant de l'opérateur changent ensuite pour représenter le champ actuellement actif.

Description de la boîte de dialogue Utilitaires d’alignement

Si vous créez un programme pièce, la boîte de dialogue affiche la commande DÉMARRAGE au premier affichage de la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement**. Si le curseur est situé sur la dernière ligne de la fenêtre de modification, l'ID d'alignement affiche une nouvelle identification et l'alignement en cours.

Par exemple, en mode Commande, la fenêtre de modification indique :

```
Alignement ID=A5
Rappeler alignement ID=A4
```

Vous avez également la possibilité de rappeler tout alignement disponible répertorié dans la liste déroulante **Rappel**. Seuls les alignements créés avant la position actuelle du curseur sont disponibles.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ALIGNEMENT/DÉPART
ALIGNEMENT/BF2D,'id_élément'
ALIGNEMENT/FIN
```

Remarque : Un alignement n'est considéré comme terminé que quand le bouton **OK** a été sélectionné et que PC-DMIS a mis à jour la **liste des alignements actifs**.

Une fois la procédure d'alignement terminée, PC-DMIS indique la rotation de l'alignement dans l'angle gauche de la fenêtre d'affichage graphique. Alors que l'image graphique de la pièce est mise à l'échelle pour être adaptée à l'écran, le décalage de l'alignement devient exact (une fois que la référence des axes quitte l'angle de la fenêtre).

Si aucune contrainte n’est affectée à l’un ou l’autre des axes de l’alignement que vous venez de créer, PC-DMIS vous en avertit en faisant bouger le symbole rouge de l’origine XY et Z de façon continue entre ces axes sur la fenêtre d’affichage graphique.

Accès à la boîte de dialogue

PC-DMIS permet d'accéder à la boîte de dialogue **Alignement** à partir de la fenêtre de modification. Pour ce faire :

1. Ouvrez la fenêtre de modification (Alt F puis W).
2. Dans la fenêtre de modification, passez au bloc d'alignement.
3. Placez le curseur sur la première ligne.
4. Appuyez sur la touche F9. La boîte de dialogue associée au bloc d'alignement s'affiche.

Elle présente l'alignement de l'élément courant et permet d'apporter des modifications.

ID d'alignement

Cette zone affiche l'ID de l'alignement en cours.

Pour modifier cette valeur :

1. Mettez en surbrillance la valeur précédente.
2. Entrez une nouvelle ID.
3. Appuyez sur la touche TAB.

Liste des alignements

Cette zone de liste contient les différents alignements générés pour le programme pièce en cours. Elle affiche l'alignement au démarrage et tous les autres alignements éventuellement créés, y compris les alignements rappelés.

De plus, durant le processus de création des alignements, cette zone de liste affiche des informations sur les axes utilisés pour “ Niveau vers ”, “ Pivoter vers ” et “ Convertir [l'origine] en ”.

Listes déroulantes d'axes

Ces listes déroulantes permettent de sélectionner les axes à utiliser aux différentes étapes de la création d'un alignement. Les axes disponibles pour chaque liste déroulante sont les suivants :

- XPLUS
- XMOINS
- YPLUS
- YMOINS
- ZPLUS
- ZMOINS

Niveau

Le bouton **Niveau** permet d'établir l'orientation de l'axe perpendiculaire au plan de travail en cours.

Pour choisir un élément à mettre à niveau :

1. Spécifiez l'élément à utiliser dans la **Liste d'éléments**.

2. Cliquez sur l'option **Niveau**.

Vous pouvez également spécifier l'axe à utiliser pour l'établissement de l'orientation en le sélectionnant dans la liste déroulante.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,'id_élément'`

Champs modifiables :

“ ZPLUS ”
Il s'agit d'un champ à bascule qui permet de basculer entre les champs ZPLUS, XPLUS, YPLUS, ZMOINS, XMOINS et YMOINS dans la fenêtre de modification. Ce champ représente la direction de l'axe spécifié par rapport auquel l'élément est mis à niveau.

“ id_élément ”
Les niveaux d'alignement vers l'élément spécifié.
Exemple : PLAN1.

Rotation par un angle de décalage

La zone **Angle de décalage** permet de faire pivoter un élément d'un angle de décalage donné sur un axe spécifié .

Pour faire pivoter d'un décalage :

1. Mettez en surbrillance la valeur précédente dans la zone **Angle de décalage**.
2. Entrez l'angle voulu.
3. Appuyez sur la touche TAB.
4. Cliquez sur le bouton **Rotation**.

La nouvelle valeur remplace l'ancien décalage de rotation.

Rotation

Le bouton **Rotation** permet de faire pivoter l'axe défini du plan de travail sur l'élément ou parallèlement à l'élément. PC-DMIS fait pivoter l'axe défini autour du barycentre utilisé comme origine. Vous pouvez définir l'axe à faire pivoter et l'axe autour duquel effectuer la rotation.

Pour choisir un élément à faire pivoter :

1. Sélectionnez l'élément de référence voulu dans la zone **Liste d'éléments**.
2. Cliquez sur le bouton **Rotation**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNMENT/ROTATION,XPLUS,vers,'id_élément',à_propos,ZPLUS`

Champs modifiables :

“ XPLUS ”, “ ZPLUS ”
Il s'agit d'un champ à bascule qui permet de basculer entre ces champs dans la fenêtre de modification :

ZPLUS

XPLUS

YPLUS

ZMOINS

XMOINS

YMOINS

PC-DMIS définit cet axe parallèlement à l'élément d'entrée spécifié. Il le fait ensuite pivoter autour du second axe.

“ id_élément ”
L'alignement est pivoté parallèlement à l'élément spécifié. Exemple : LIGNE1.

Rotation d'un décalage

Pour faire pivoter d'un décalage, sélectionnez l'option DÉCALAGE en entrant l'angle souhaité dans la zone **Angle de décalage**. La nouvelle valeur remplace l'ancien décalage de rotation.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNEMENT/ROTATION_DÉCALAGE,'valeur_numérique'`

Champ modifiable : “ valeur_numérique ”
Il s'agit de la valeur numérique de rotation de l'alignement en degrés d'angle (-14,36 par exemple). La rotation se fait autour de l'axe, perpendiculairement au plan de travail actif. Elle s'effectue dans le sens horaire si l'angle est négatif, ou anti-horaire si l'angle est positif.

Rotation vers une ligne entre deux cercles

Pour faire pivoter vers une ligne entre deux cercles, sélectionnez deux cercles dans la zone **Liste d'éléments** et cliquez sur le bouton **Rotation**. Comme dans l'autre type de rotation, sélectionnez l'axe à faire pivoter, l'axe autour duquel effectuer la rotation, puis entrez la valeur de décalage (si requis).

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNEMENT/ROTATION_CERCLE,ID, ID`

Champs modifiables : “ ID ”

Il s'agit de l'une des ID vers laquelle effectuer la rotation.

Définir la distance de décalage de l'origine

La zone **Distance de décalage** permet de définir l'origine par une distance de décalage spécifique.

Pour utiliser le décalage de l'origine :

1. Cliquez sur la zone **Distance de décalage**.
2. Entrez la distance de décalage voulue.
3. Appuyez sur la touche TAB.
4. Cliquez sur le bouton **Définir origine**.

Origine

Le bouton **Origine** permet de déplacer l'origine de la pièce vers un emplacement spécifique ou d'un décalage donné.

Pour déplacer l'origine de la pièce :

1. Sélectionnez l'origine à déplacer en sélectionnant la case à cocher appropriée (X, Y, Z ou AUTO)

2. Cliquez sur le bouton **Origine**. L'option AUTO choisit les axes à déplacer sur la base du type d'élément, de l'orientation de cet élément et du plan de travail.

Déplacement vers un élément

Pour déplacer vers un élément, sélectionnez l'élément.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNEMENT/TRANS,AXEZ,'id_élément'`

Champs modifiables :

“ *AXE_Z* ”
Il s'agit d'un champ de la fenêtre de modification qui permet de basculer entre les champs AXE_Z, AXE_X et AXE_Y. Ce champ représente l'axe suivant lequel déplacer l'origine pour correspondre à l'id d'élément entré.

“ id_élément ”
Il s'agit de l'élément vers lequel l'alignement définira l'origine, le long de l'axe donné. Exemple : CERCLE1.

Déplacement d'un décalage

Pour déplacer d'un décalage donné, sélectionnez l'option DÉCALAGE en entrant une nouvelle valeur de décalage.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ALIGNEMENT/TRANS_DÉCALAGE,AXEZ,'valeur_numérique'`

Champs modifiables :

“ *AXE_Z* ”
Il s'agit d'un champ de la fenêtre de modification qui permet de basculer entre les champs AXE_Z, AXE_X et AXE_Y. Ce champ représente l'axe suivant lequel déplacer l'origine avec la valeur_numérique entrée.

“ valeur_numérique ”
Valeur de décalage de l'alignement (par exemple : 5,12). Une valeur positive entraîne un déplacement dans la direction positive, alors qu'une valeur négative effectue un déplacement dans la direction négative.

Rappel

Le bouton **Rappel** permet de rappeler les alignements enregistrés et de les utiliser dans votre programme pièce actuel. Voir Rappel d’un alignement existant

Itératif

Le bouton **Itératif** permet d’accéder à la boîte de dialogue Alignement itératif. Utilisez cette boîte de dialogue pour créer des alignements itératifs. Voir Création d’un alignement itératif

Best Fit

Le bouton Best Fit permet d’accéder à la boîte de dialogue **Best Fit**. Utilisez cette boîte de dialogue pour créer des alignements Best Fit. Voir Création d’un alignement Best Fit

Alignement auto

Le bouton **Alignement auto** permet de sélectionner trois éléments à partir desquels PC-DMIS crée automatiquement un alignement. L'ordre de sélection des trois éléments est extrêmement important.

1. Le premier des trois éléments est utilisé pour établir l'orientation de l'axe perpendiculaire au plan de travail courant.
2. Le plan de travail courant est ensuite pivoté vers le second élément.
3. Enfin, l'origine de la pièce est définie en fonction du type du troisième élément.

Par exemple, si vous sélectionnez :

Plan, Ligne et Point avec un plan de travail ZPLUS :
Le plan établit l'orientation ZPLUS de la pièce. La ligne mesurée devient l'axe principal XPLUS. L'origine est définie avec le zéro de l'axe Z égal à celui du plan. Le Y est égal à celui de la ligne et le X à celui du point.

Plan, Ligne et Cercle mesuré avec un plan de travail YMOINS :
Le plan établit l'orientation YMOINS de la pièce. La ligne mesurée devient l'axe principal YMOINS. L'origine est définie avec le zéro de l'axe Y égal à celui du plan. Les zéros X et Z (origines) sont égaux au centre du cercle.

Si PC-DMIS ne peut pas créer un alignement basé sur la sélection des trois éléments, une fenêtre affiche un message d'erreur.

CAO = pièce

Le bouton **CAO = pièce** est particulièrement utile lors de l'utilisation de données CAO en ligne.

Pour définir le CAO comme étant égal à la pièce :

1. Mesurez les éléments sur la pièce ou le montage.
2. Utilisez les options d'alignement (NIVEAU, ROTATION et DÉFINIR ORIGINE) pour créer un alignement.
3. Sélectionnez le bouton **CAO = pièce**.

PC-DMIS crée un pont entre les données CAO et les données mesurées. Cette opération permet d'afficher les données mesurées au-dessus des données CAO. Les données CAO sont également utilisées dans l'aide de l'inspection de la pièce. Cette option est uniquement disponible après qu'un alignement créé place l'orientation/origine de la pièce au même emplacement que l'orientation/origine CAO.

Une fois le bouton **CAO = pièce** sélectionné pour une pièce, l'option de menu CAO = pièce est sélectionnée.

Création d’un alignement 3-2-1

Les informations ci-dessous présentent la procédure à suivre pour créer un alignement 3-2-1 standard.

Conseil : Cliquez sur cette icône pour accéder à l’Assistant de palpage 3-2-1 de PC-DMIS. PC-DMIS doit être en service.

Étape 1 : Mesurer les éléments d'alignement

Vous devrez commencer par mesurer les éléments nécessaires à la création de l'alignement 3-2-1. Un alignement 3-2-1 est basé sur trois types d'éléments standards. Les numéros 3, 2 et 1 se rapportent au nombre minimum de palpages que vous devrez effectuer pour mesurer ces éléments.

- **Mesurer un plan.** Le premier élément est l'élément de *niveau* : il s'agit d'un *plan* composé de *trois* palpages. PC-DMIS mettra à niveau la pièce en fonction de cet élément. Cela permet de définir l'origine et la direction du premier axe (habituellement l'axe Z).
- **Mesurer une ligne.** Le second élément est l'élément de *rotation* : il s'agit d'une *ligne* composée de *deux* palpages. PC-DMIS fera pivoter la pièce vers cet élément, afin de définir l'orientation du deuxième axe. Le second palpage de cet élément doit s'effectuer dans la direction positive de l'axe, par rapport à votre premier palpage. Cet élément permet de définir la direction du second axe (habituellement l'axe X) et l'origine du troisième axe (habituellement l'axe Y).
- **Mesurer un point.** Le troisième et dernier élément est l'élément *origine*, composé d'*un* seul palpage. Comme PC-DMIS crée l'origine des axes à partir de vos deux premiers éléments, le troisième point quant à lui permet d'établir l'origine de l'alignement complet. PC-DMIS convertira la pièce en fonction de cet élément, en le définissant en tant qu'emplacement de coordonnées X=0, Y=0, et Z=0.

Après avoir mesuré les éléments nécessaires, vous pouvez créer votre alignement.

Passez à l'étape suivante.

Étape 2 : Mettre à niveau, faire pivoter et convertir vers les éléments

Cette étape utilise la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement** pour mettre à niveau, faire pivoter et convertir votre pièce vers les éléments mesurés à l'étape précédente.

Vous pouvez cliquer ici à tout moment pour afficher la documentation concernant la boîte de dialogue Uitlitaires d'alignement.

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement**. Notez que la **Liste d'éléments** affiche tous les éléments disponibles pour mettre à niveau, faire pivoter ou convertir la pièce.
2. À partir de la **Liste d'éléments**, cliquez sur l'*élément plan* que vous avez créé au cours de l'étape précédente. Une fois l'élément sélectionné par PC-DMIS, sélectionnez l'axe vers lequel PC-DMIS devra mettre à niveau la pièce, puis cliquez sur le bouton **Niveau**. PC-DMIS affiche alors une ligne de texte dans la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement** qui vous informe sur l'élément et l'axe qui seront utilisés dans le processus de mise à niveau.
3. À partir de la liste **Liste d'éléments**, cliquez sur l'*élément ligne* que vous avez créé au cours de l'étape précédente. Une fois cet élément sélectionné par PC-DMIS, sélectionnez l'axe vers lequel effectuer la rotation et l'axe autour duquel la rotation s'effectuera, puis cliquez sur le bouton **Rotation**. Là encore, PC-DMIS affiche l'élément et l'axe qui seront utilisés dans le processus de rotation.
4. À partir de la **Liste d'éléments**, cliquez sur l'*élément point* que vous avez créé au cours de l'étape précédente. Une fois cet élément sélectionné par PC-DMIS, cochez la case d'option appropriée pour déterminer quel sera l'axe (ou quels seront les axes) que vous souhaitez déplacer vers cet élément origine, puis cliquez sur le bouton **Origine**.

Remarque : Sinon, vous pouvez sélectionner l'ensemble des trois éléments dans la **Liste d'éléments**, puis cliquer sur le bouton **Alignement auto** afin que PC-DMIS effectue automatiquement la mise à niveau vers le premier élément sélectionné et la conversion des axes vers le troisième élément sélectionné.

Vous pouvez maintenant terminer le processus de création d'alignement.

Passez à l'étape suivante.

Étape 3 : Terminer l'alignement

Pour terminer l'alignement :

1. Vérifiez que les informations contenues dans la boîte de dialogue sont correctes.
2. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue, insère le code de l'alignement dans la fenêtre de modification et affiche graphiquement l'alignement sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.
3. Vous pouvez modifier le code d'alignement à tout moment en utilisant les techniques décrites dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".

Création d'un alignement Best Fit

Lorsque vous cliquez sur le bouton Best Fit dans la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement**, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Best Fit**. Cette boîte de dialogue offre un moyen d'adapter de manière optimale (" best fit ") les données mesurées sur les points nominaux (ou surfaces, si disponible). Cette technique requiert la mesure d'au moins trois éléments.

Qu'est-ce que l'alignement Best Fit

Pour créer votre alignement best fit correctement, veuillez tenir compte des informations présentées ci-dessous ; ces rubriques vous aideront à comprendre les principes de base des alignements Best Fit.

Format de ligne de commande de Best Fit 2D

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour l'option Best Fit 2D a l'aspect suivant :

```
ALIGNEMENT/BF2D,TOG1,TOG2,décalage_xy,rotation_z
   ID=élément1,élément2,élément3..
   TOLÉRANCE=x,y,z
```

Champs modifiables :

" TOG1 "

Ce champ permet de basculer entre les plans de travail disponibles. Le plan de travail courant doit être affiché.

" TOG2 "

Ce champ permet de basculer entre les types best fit disponibles.

" id_élément "

Il s'agit des éléments à utiliser pour effectuer l'alignement best fit bidimensionnel.
Exemple : SÉRIE1.

Format de ligne de commande de Best Fit 3D

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour l'option Best Fit 3D a l'aspect suivant :

```
ALIGNEMENT/BF3D,TOG1,TOG2,décalage_xyz,rotation_xyz
   ID=élément1,élément2,élément3..
   TOLÉRANCE=x,y,z
   RECHERCHER CAO=O/N
```

Champs modifiables :

" TOG1 "

Ce champ permet de basculer entre les types best fit disponibles.

" TOG2"

Ce champ permet de basculer entre les types de contrainte disponibles.

" id_élément "

Il s'agit des éléments à utiliser pour effectuer l'alignement 3D d'ajustement optimal. Exemple : SÉRIE1.

" rotation_xyz "

Le champ rotation_xyz se rapporte à l'angle de rotation d'ajustement de l'alignement autour du troisième axe d'un plan de travail donné. (Par exemple, la rotation X signifie une rotation autour de l'axe X dans le plan YZ.)

Alignements Best Fit 2D ou 3D

Les alignements Best Fit existent en deux ou trois dimensions. Une différence très significative existe entre un ajustement Best Fit 2D et un ajustement Best Fit 3D.

- Un Best Fit 2D requiert un alignement initial. L'alignement est créé dans le plan de travail spécifié et est basé sur l'alignement courant.
- Un Best Fit 3D utilise les données brutes (machine) et les met en corrélation avec les valeurs théoriques. Il N'UTILISE PAS un alignement précédent mais en crée un nouveau.

Types Best Fit disponibles

Plusieurs options sont disponibles lors de la création d'un alignement Best Fit. Il en existe trois types :

1. **Moindres carrés** (par défaut) – Calcule la moyenne des erreurs de l'ajustement parmi tous les éléments inclus dans l'ajustement Best Fit.
2. Vecteur - Calcule également la moyenne des erreurs parmi les éléments à ajuster mais accroche aussi les points sur le vecteur nominal de l'élément. Ainsi, toutes les erreurs se trouvent le long des vecteurs.
   Exemple : Si le point nominal est : 1.1.1 avec le vecteur : 0,0,1, et les valeurs de mesure 4,2,0.95, les données mesurées seront ajustées sur 1,1,0.95, accrochées au vecteur 0,0,1.
3. Min/Max - Utilise les dimensions associées des éléments d'entrée pour déterminer s'il existe un alignement qui permette que l'entrée de tous les éléments dans l'alignement Best Fit soit dans les tolérances données.

Remarque : Cette option est uniquement disponible pour les alignements Best Fit 2D.

Contraintes pour les alignements Best Fit 3D

Des contraintes peuvent également être appliquées aux alignements Best Fit 3D. Les options de contrainte sont les suivantes :

1. Faire tourner et convertir (option par défaut) - Cette option offre une souplesse d'alignement totale lors de la corrélation des données machine avec les données théoriques.
2. Faire tourner seulement - Cette option restreint l'alignement sur la rotation uniquement, sans appliquer de conversions.
3. **Convertir seulement** - Cette option restreint l'alignement à la conversion uniquement, sans appliquer de rotations.

Poids d'élément

Chaque élément utilisé comme entrée a un poids associé. Les valeurs des poids affectent l'alignement résultant. Plus un élément donné est lourd, plus l'alignement résultant correspondra à la valeur mesurée de cet élément à sa valeur théorique. Si les poids des éléments d'entrée sont identiques, les erreurs sont distribuées équitablement entre tous les éléments quelle que soit la valeur de pondération.

Les poids sont automatiquement affectés à chaque élément sur la base de sa dimension associée. S'il n'existe pas de dimension associée, il se voit affecter une tolérance par défaut. Les poids qui seront affectés peuvent être affichés via le bouton **Créer les poids**. Tout poids peut être modifié en sélectionnant l'élément dans la **liste des entrées** et en cliquant sur le bouton **Modifier le poids**. Le nouveau poids est affecté à cet élément et utilisé au cours des calculs.

Jeux d'éléments comme entrées d'alignement Best Fit

Lors de l'utilisation de séries d'éléments (scannings ou séries construites) comme entrées de l'alignement Best Fit, un signe plus (+) s'affiche en regard de l'ID d'élément dans la **liste des entrées**. En cliquant une fois sur le signe plus (+), les éléments qui créent cette série sont affichés. Initialement, le poids de chaque élément est le même que celui de son élément parent(la série d'origine). Le poids de chaque élément enfantde la série peut être modifié comme décrit ci-dessus. Pour modifier le poids de tous les éléments de la série, modifiez le poids sur la série d'éléments elle-même. Ce poids sera transféré à tous ses enfants.

Balayage en tant qu'entrée d'alignement Best Fit

L'utilisation d'un scanning ajoute un composant supplémentaire par rapport à l'utilisation d'une série d'éléments. Les scannings sont composés de scans de base. Chaque scan de base est composé de points individuels. Un clic sur le signe plus (+) en regard d'un scanning affiche tous les scans de base qui lui sont associés. Un signe plus (+) apparaît en regard de chaque scan de base. Un clic sur le signe plus (+) en regard de chaque scan de base affiche tous les points individuels qui lui sont associés. Le poids de chaque point peut être modifié, ainsi que le poids de chaque scan de base (et tous ses points), de même que le poids de le scanning lui-même.

Éléments étiquetés dans une série d'éléments ou un scanning

En outre, les membres individuels au sein d'une série d'éléments peuvent être étiquetés afin qu'ils ne soient pas utilisés. Pour étiqueter un membre d'une série à ne pas utiliser dans l'alignement best fit, cliquez deux fois sur celui-ci dans la **liste des entrées**. Cette action supprime le " OUI " dans la colonne **Utiliser** de la **liste des entrées** et le remplace par " NON ". Si vous cliquez deux fois sur un scanning de base, celui-ci et tous ses points associés sont étiquetés " NON " et *ne* seront *pas* utilisés dans les calculs.

Centre de rotation d'alignement 3D

Dans le cas des alignements 3D, un centre de rotation peut également être spécifié. Deux méthodes permettent d'effectuer cette opération.

1. Sélectionnez un élément dans la **liste des entrées**. Cliquez ensuite sur le bouton **Rotation**. Les valeurs théoriques et mesurées sont automatiquement entrées dans les champs appropriés de la zone **Faire tourner**.
2. Si une coordonnée spécifique est souhaitée, la valeur peut être entrée manuellement en tapant la coordonnée XYZ dans les zones **Théorique** et **Mesuré**. La valeur doit être dans un format à séparation par virgules. Par exemple, Xthéo, Ythéo, Zthéo.

Création d'un alignement Best Fit

Pour créer un alignement Best Fit :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement**.
2. Cliquez sur le bouton **Best Fit**. La boîte de dialogue **Alignement Best Fit** s'affiche. Vous utiliserez cette boîte de dialogue pour créer l'alignement Best Fit. Voir Description de la boîte de dialogue Alignement Best Fit pour plus d'informations sur la boîte de dialogue.
3. Sélectionnez les éléments à utiliser dans la zone **Liste d'éléments**. Ils s'afficheront dans la **liste des entrées**.
4. Sélectionnez l'orientation de l'alignement en sélectionnant l'option **2D** ou **3D** dans la zone **Orientation**. Dans le cas d'un alignement en 2D, sélectionnez également le plan actif correct dans la liste déroulante **Plan actif**.
5. Sélectionnez le type d'ajustement Best Fit en choisissant les options appropriées dans la zone **Méthode Best Fit**. Dans le cas d'un alignement 3D, choisissez également la contrainte appropriée dans la zone **Méthode Best Fit**.
6. Pour modifier les poids des éléments, sélectionnez le bouton **Créer les poids**. Sélectionnez l'élément dont vous souhaitez modifier le poids. Cliquez sur le bouton **Modifier le poids**. Entrez le nouveau poids dans le champ **Nouvelle valeur** de la zone **Éditeur de poids**, puis cliquez sur le bouton **Entrée**.
7. Pour définir le point de rotation d'un élément donné, sélectionnez cet élément dans la **liste des entrées** et cliquez sur le bouton **Faire tourner**. Vous pouvez aussi entrer une valeur dans les champs **Théorique** et **Mesuré** de la zone **Faire tourner** de la boîte de dialogue.
8. Cliquez sur le bouton **OK**.

Description de la boîte de dialogue Alignement Best Fit

Les rubriques suivantes présentent les différents composants de la boîte de dialogue **Alignement** Best fit.

Liste des entrées

La case **liste des entrées** contient les éléments qui seront utilisés pour la création de l'alignement Best Fit. Elle est également utilisée pour modifier les éléments avant la création de l'alignement.

Modifier le poids

Le bouton **Modifier le poids** place la valeur courante du poids de l'élément sélectionné dans le champ **Nouvelle valeur** de la zone **Éditeur de poids** et permet ainsi de modifier le poids.

Créer les poids

Le bouton **Créer les poids** crée automatiquement le poids de chaque élément dans la **liste des entrées**.

Faire tourner

Le bouton **Faire tourner** prend les valeurs théorique et mesurée de l'élément sélectionné dans la **liste des entrées** et les place dans les zones **Théorique** et **Mesuré** de la zone **Faire tourner**. Cette valeur est utilisée comme centre de rotation durant le calcul de l'alignement Best Fit.

Nouvelle valeur

Le nouveau poids est saisi dans la zone **Nouvelle valeur**.

Entrée

Un clic sur le bouton **Entrée** valide la valeur dans la zone **Nouvelle valeur** et le poids de l'élément sélectionné dans la **liste des entrées** est modifié en conséquence.

Théorique

Cette zone contient le centre *théorique* de rotation pour les alignements Best Fit 3D.

Mesuré

Cette zone contient le centre *mesuré* de rotation pour les alignements Best Fit 3D.

3D

Si l'option 3D est sélectionnée, l'alignement résultant est en 3D.

2D

Si l'option 2D est sélectionnée, l'alignement résultant est en 2D.

Plan actif

La liste déroulante **Plan actif** permet de définir le plan dans lequel un alignement 2D sera calculé.

Méthode des plus petits carrés

Si l'option **Méthode des plus petits carrés** est sélectionnée, les erreurs d'alignement Best Fit sont distribuées également parmi tous les éléments entrés.

Vecteur

Si l'option **Vecteur** est sélectionnée, les points résultants sont accrochés sur les vecteurs théoriques une fois l'alignement créé.

Min/Max

Si l'option **Min/Max** est sélectionnée, l'alignement tente d'orienter la pièce afin que tous les éléments d'entrée soient dans la tolérance sur la base de leurs dimensions associées.

Remarque : Ceci est uniquement valide pour les ajustements optimaux 2D.

Faire tourner et convertir

L'option **Faire tourner et convertir** offre une liberté maximum dans le calcul de l'alignement en vous permettant de faire pivoter et de convertir librement.

Faire tourner seulement

L'option **Faire tourner seulement** permet uniquement de faire pivoter l'alignement lors de son calcul.

Convertir seulement

L'option **Convertir seulement** permet uniquement de convertir l'alignement lors de son calcul.

Création d'un alignement itératif

Dans le contexte de l'industrie automobile, un alignement itératif donne les coordonnées de la carrosserie.

Lorsque le bouton **Itératif** est sélectionné, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue Alignement itératif. Cette boîte de dialogue permet d'effectuer un ajustement " best fit " tridimensionnel des données mesurées sur les points nominaux (ou surfaces, si disponibles). Cette technique requiert la mesure d'au moins trois éléments. Certains types d'éléments, tels que des points et des lignes, peuvent avoir de médiocres emplacements en trois dimensions. Si l'un de ces types d'éléments est sélectionné, des éléments supplémentaires sont requis pour fournir des données mesurées précises.

- Le premier jeu d'éléments établit l'orientation de l'axe perpendiculaire du plan de travail courant en plaçant un plan passant entre les barycentres de l'élément. Au moins trois éléments doivent être utilisés dans cette section.(NIVEAU – 3 +).
- Le jeu d'éléments suivant fait pivoter l'axe défini du plan de travail autour des éléments, en plaçant une ligne entre les éléments. Au moins deux éléments doivent être utilisés dans cette section.(ROTATION - 2 +).
  Si aucun élément n'a été marqué, l'alignement utilise les éléments de la section NIVEAU. (Les deux éléments utilisés dans la section NIVEAU sont les deuxième et troisième du dernier élément.)
- Le dernier jeu d'éléments convertit l'origine de la pièce vers un emplacement spécifique (JEU ORIGINE - 1).
  Si aucun élément n'a été marqué, l'alignement utilise le dernier élément de la section NIVEAU.

Qu'est-ce qu'un alignement itératif

Pour créer votre alignement itératif correctement, veuillez tenir compte des informations présentées ci-dessous ; ces rubriques vous aideront à comprendre les principes de base des alignements itératifs.

Format de commande d'alignement itératif

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ALIGNEMENT/ITÉRATIF,'id_élément'
AXE DE SOLIDE=O/N, ERREUR MOYENNE=O/N, RAY.CIBLE
POINT=n, ÉTIQUETTE DE DÉPART=étiquette, TOL MONTAGE = n,
ÉTIQUETTE DES ERREURS=étiquette
MESU TOUS ÉlÉM=NON/TOUJOURS/UNE FOIS, REPERCER CAO=O/N,
AXE NIVEAU=axe, AXE DE ROTATION=axe, AXE ORIGINE=axe
NIVEAU = id, id, id,…
```

```
ROTATION = id, id,…
ORIGINE = id,…
```

Champ modifiable : “ id_élément ”
Il s'agit des éléments à utiliser pour effectuer l'alignement itératif. Actuellement, au moins trois éléments différents doivent être sélectionnés pour le calibrage. Les éléments qui peuvent établir un axe de référence dans plus d'une direction (tel qu'un cercle ou une lumière) peuvent être spécifiés dans plus d'un axe de référence. Par exemple, un cercle pourrait servir à établir l’axe de niveau ainsi que l’axe de rotation. Généralement, les points mesurés (y compris les points de vecteur et de surface) peuvent être utilisés uniquement pour établir un axe de référence.

AXE DE SOLIDE = Si vous définissez ce champ sur OUI, PC-DMIS " accroche " les éléments mesurés sur l'axe du solide. OUI est la valeur par défaut. Pour plus d’informations, voir la rubrique Axe de solide.

ERREUR MOYENNE = Cette option calcule la moyenne des erreurs entre les éléments sélectionnés au cours de la définition de l’origine de l’alignement. Normalement, cette option sera définie sur NON. Pour plus d’informations, voir la rubrique Erreur moyenne.

RAY. CIBLE POINT = Cette option spécifie la valeur du rayon cible pour les éléments du point mesuré utilisés dans l’alignement. Pour plus d’informations, voir la rubrique Rayon cible du point.

ÉTIQUETTE DE DÉPART = PC-DMIS démarre à l’étiquette spécifiée ici lorsque vous remesurez les éléments de l’alignement. Vous devez définir `MESU TOUS ÉLÉM` sur `TOUJOURS` pour ce travail. Pour plus d’informations, voir la rubrique Étiquette de départ.

TOL MONTAGE = Il s’agit de la tolérance de montage utilisée par PC-DMIS pour comparer les éléments d’alignement mesurés à leurs valeurs théoriques. Pour plus d’informations, voir la rubrique Tolérance de montage.

ÉTIQUETTE DES ERREURS = PC-DMIS se dirige à l’étiquette spécifiée ici lorsque le niveau de tolérance de montage a été dépassé. Si vous ne définissez pas une étiquette, PC-DMIS génère un message d'erreur affichant la quantité d’erreurs sur chacun des éléments entrés. Pour plus d’informations, voir la rubrique Étiquette des erreurs.

AXE DE NIVEAU = PC-DMIS utilise les éléments d’entrée **NIVEAU** pour définir l’orientation et l’origine de l’axe spécifié ici. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Niveau.

AXE DE ROTATION = PC-DMIS utilise les éléments d’entrée **ROTATION** pour définir la rotation de l’axe spécifié ici autour de l’axe de niveau. L’origine de l’axe spécifié ici est également définie par PC-DMIS à l’aide des éléments d’entrée **ROTATION**. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Rotation.

AXE D’ORIGINE = PC-DMIS utilise les éléments d’entrée **ORIGINE** pour définir l’origine de l’axe spécifié ici. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Origine.

MESURER TOUS LES ÉLÉMENTS = Cette option permet de déterminer la manière dont PC-DMIS procède en remesurant les éléments d’entrée ou en exécutant de nouveau automatiquement une partie du programme pièce en mode CND. Il existe trois paramètres possibles pour cette option. À savoir :

- `NON.` Pour plus d’informations, voir la rubrique Rayon cible du point.
- `UNE FOIS.` Pour plus d’informations, voir la rubrique Mesurer tout une fois.

- TOUJOURS. Pour plus d'informations, voir la rubrique Toujours tout mesurer.

Règles des alignements itératifs

Il faut respecter certaines règles générales lors de la réalisation d'un alignement itératif :

PC-DMIS requiert les valeurs mesurées et les valeurs théoriques pour chacun des éléments des séries. Les vecteurs perpendiculaires de la première série d'éléments doivent être approximativement parallèles. La seule exception à cette règle se produit lors de l'utilisation de trois éléments uniquement dans le jeu.

Si des points mesurés (VECTEUR, ARÊTE ou SURFACE) sont utilisés, les trois jeux d'éléments sont requis (trois éléments pour le niveau, deux éléments pour la rotation et un élément pour la définition de l'origine) pour définir l'alignement. Tout type d'élément peut être utilisé mais les éléments tridimensionnels sont des éléments mieux définis et offrent donc une meilleure précision. Certains des éléments 3D possibles comprennent les suivants : cercle de tôle, logement, cylindre, sphère ou point coin.

Remarque : Les éléments de types cercle de tôle, logement et cylindre requièrent au moins trois palpages échantillons.

La difficulté lors de l'utilisation de points mesurés est de ne pas savoir où prendre la mesure tant que l'alignement n'a pas été effectué. Ceci pose un problème car les points doivent être mesurés avant l'alignement. Trois éléments tridimensionnels, par définition pour cette utilisation, sont des éléments qui peuvent être mesurés avec précision la première fois.

De plus, si des points mesurés (VECTEUR, ARÊTE ou SURFACE) sont utilisés, les vecteurs perpendiculaires des éléments du jeu ROTATION doivent avoir des vecteurs perpendiculaires approximativement perpendiculaires aux vecteurs des éléments du jeu NIVEAU. Les éléments du jeu ORIGINE doivent avoir un vecteur perpendiculaire approximativement perpendiculaire aux vecteurs des jeux NIVEAU et ROTATION.

Si des points mesurés (VECTEUR, ARÊTE ou SURFACE) sont utilisés en tant que partie du jeu, PC-DMIS peut demander de les mesurer de nouveau s'ils sont trop éloignés de l'emplacement nominal. PC-DMIS effectue d'abord un ajustement " Best Fit " des données mesurées par rapport aux données nominales. PC-DMIS contrôle ensuite l'éloignement de chaque point mesuré. Si la distance est supérieure à la valeur spécifiée dans la zone **Rayon cible du point**, PC-DMIS demande que le point soit mesuré de nouveau. PC-DMIS, en fait, place une zone de tolérance cylindrique autour de l'emplacement théorique de chaque point de type vecteur, surface ou arête. Le rayon de cette zone de tolérance est la tolérance du point spécifiée dans la boîte de dialogue. PC-DMIS continue à remesurer les éléments de point jusqu'à ce que tous les points mesurés soient dans la " tolérance ". La zone de tolérance affecte uniquement les points mesurés.

Une fonction spéciale de PC-DMIS permet au point central d'un logement de se déplacer vers le haut ou le bas de l'axe, selon les besoins. Pour cette raison, un alignement itératif ne peut pas converger lorsqu'un logement est utilisé en tant que partie du jeu ORIGINE. Il est possible d'utiliser un logement en tant que partie du jeu ORIGINE en construisant d'abord un point à partir du logement puis en utilisant ce point construit dans le jeu ORIGINE.

Il n'est pas recommandé d'utiliser un logement en tant que partie du jeu ORIGINE d'un alignement itératif.

Type d'élément utilisé :	Nombre d'éléments minimum requis :	
Cercle	3 cercles :	Cette méthode utilise 3 cercles CND pour l'alignement.
Ligne	Ce type d'élément n'est pas recommandé.	

point	6 points :	Les points sont utilisés en tant qu'un alignement 3-2-1.
Lumière	Ce type d'élément n'est pas recommandé en tant que partie du jeu ORIGINE.	
Sphère	3 sphères :	Cette méthode utilise 3 sphères de jeu pour l'alignement.

Pour effectuer un alignement itératif

Conseil : Cliquez sur cette icône pour accéder à l'Assistant Alignment itératif de PC-DMIS. PC-DMIS doit être en service.

Pour effectuer un alignement itératif :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement**.
2. Cliquez sur le bouton **Itératif**. La boîte de dialogue **Alignement itératif** s'affiche. Vous utiliserez cette boîte de dialogue pour créer l'alignement Best Fit. Voir Description de la boîte de dialogue Alignement itératif et Description de la boîte de dialogue Alignement Best Fit pour plus d'informations sur la boîte de dialogue.
3. Dans la zone **Liste d'éléments**, sélectionnez la première série d'éléments (au moins 3 éléments) à utiliser pour définir l'orientation de l'axe normal sur le plan de travail courant.
4. Vérifiez que l'option **Niveau** est sélectionnée.
5. Cliquez sur le bouton **Sélectionner**.
6. Sélectionnez avec la souris la 2e série d'éléments (au moins 2 éléments) à utiliser dans le processus de rotation.
7. Vérifiez que l'option **Faire pivoter** est sélectionnée.
8. Cliquez sur le bouton **Sélectionner**.
9. Sélectionnez la dernière série d'éléments (au moins 1 élément) qui indique l'emplacement souhaité de l'origine de la pièce. (Les mêmes éléments peuvent être utilisés dans plus d'un processus.)
10. Vérifiez que l'option **Origine** est sélectionnée.
11. Cliquez sur le bouton **Sélectionner**.
12. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Alignement itératif** se ferme.
13. Cliquez sur le bouton **OK** de la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement** pour terminer l'alignement.

Remarque : Si vous sélectionnez les options **Niveau**, **Rotation** ou **Origine** auxquelles des éléments ont déjà été affectés, les éléments entrés indiqués pour cette option seront alors affichés.

Une fois ce processus terminé, PC-DMIS effectue un ajustement " best fit " en trois dimensions des données mesurées et affiche le nouvel alignement dans la fenêtre d'affichage graphique et dans la fenêtre de modification. Voir Format de commande d'alignement itératif

Description de la boîte de dialogue Alignement Itératif

Les informations suivantes décrivent les composants de la boîte de dialogue Alignement itératif.

Niveau

L'option **Niveau - 3** est utilisée en conjonction avec au moins trois éléments sélectionnés dans la **Liste d'éléments**. Ce jeu d'éléments établit l'orientation de l'axe perpendiculaire du plan de travail courant en plaçant un plan passant entre les barycentres de l'élément.

Cette procédure requiert d'utiliser au moins trois éléments.

Rotation

L'option **Rotation - 2** est utilisée en conjonction avec au moins deux éléments sélectionnés dans la **Liste d'éléments**. Ce jeu d'éléments fait pivoter l'axe défini du plan de travail autour des éléments, en plaçant une ligne entre les éléments.

Cette procédure requiert d'utiliser au moins deux éléments.

Remarque : Si aucun élément n'a été marqué, l'alignement utilise les éléments de la section NIVEAU. (Les deux éléments utilisés dans la section NIVEAU sont les deuxième et troisième du dernier élément.)

Origine

L'option **Origine - 1** est utilisée en conjonction avec un élément sélectionné dans la **Liste d'éléments**. Ce jeu d'éléments convertit (ou déplace) l'origine de la pièce vers un emplacement spécifique

Un élément doit être utilisé pour définir l'origine.

Remarque : Si aucun élément n'a été marqué, l'alignement utilise le dernier élément de la section NIVEAU.

Sélection

Le bouton **Sélectionner** permet de sélectionner des éléments dans la **Liste d'éléments** et de les utiliser pour effectuer des opérations de niveau, de rotation et de conversion (ou déplacement) sur les opérations d'origine pour un alignement itératif.

Axe de solide

Si vous sélectionnez la case Axe **de solide** (ou si vous définissez manuellement `AXE DE SOLIDE=OUI` dans la fenêtre de modification), PC-DMIS utilise une technique mise à jour pour assembler les éléments mesurés aux éléments théoriques. Elle réduit les erreurs entre les valeurs mesurées et théoriques des éléments d'entrée le long des axes de solide comme spécifié par l'axe de **Niveau**, l'axe de **Rotation** et l'axe d'**Origine**.

Dans les versions précédentes de PC-DMIS, l'assemblage des éléments mesurés sur les éléments théoriques était effectué le long du plan qui traverse les trois éléments d'entrée utilisés pour mettre à niveau la pièce. Si vous souhaitez utiliser cette ancienne méthode (fournie pour des raisons de compatibilité rétroactive), désélectionnez la case **Axe de solide** (ou définissez manuellement `AXE DE SOLIDE=NON` dans la fenêtre de modification).

PC-DMIS sélectionne la case **Axe de solide** par défaut. Celle-ci doit rester sélectionnée dans pratiquement tous les cas.

Repercer la CAO

La case à cocher **Repercer la CAO** permet de rapprocher PC-DMIS de l'emplacement d'où prendre les palpages. Le perçage d'une CAO se réfère simplement au processus interne utilisé par PC-DMIS pour repérer l'emplacement cible sur la CAO. Le reperçage de la CAO exécute à

nouveau PC-DMIS au travers de ce même processus interne afin d'obtenir une estimation encore plus rapprochée de l'emplacement cible sur la CAO.

Erreur moyenne

Si la case à cocher **Erreur moy.** est sélectionnée, PC-DMIS calcule la moyenne des erreurs entre les éléments sélectionnés.

Mesurer tout en une fois

Si vous sélectionnez la case **Mesurer tout une fois**,

- PC-DMIS remesure tous les éléments d'entrée au moins une fois en mode CND.
- Ils seront mesurés dans l'ordre spécifié par la commande d'alignement itératif dans la fenêtre de modification.
- PC-DMIS affiche l'élément étant sur le point d'être mesuré dans une boîte de message.
- Avant d'accepter le déplacement, assurez-vous que le palpeur puisse atteindre l'(les) élément(s) spécifié(s) sans entrer en collision avec la pièce.
- Les déplacements stockés trouvés avant ou après chaque élément *ne* seront *pas* exécutés.
- Une fois que tous les éléments ont été mesurés au moins une fois, la nouvelle mesure des éléments continue pour les types de point mesurés des éléments et pour les points ayant manqué leur cible **Rayon cible du point** (voir Rayon cible du point).

Remarque : Dans ce mode, PC-DMIS ne mesure pas les cercles plus d'une fois car leur emplacement ne change jamais.

Toujours tout mesurer

Si vous sélectionnez la case **Toujours tout mesurer**, PC-DMIS exécute de nouveau une partie du programme pièce courant au moins une fois en mode CND. La partie exécutée de nouveau dépend de l'**Étiquette de départ** (voir Étiquette de départ)

Si vous spécifiez une étiquette de départ :

- PC-DMIS exécute de nouveau à partir de l'étiquette définie jusqu'à la commande ALIGNEMENT/DÉPART qui contient la commande d'alignement itératif en cours d'exécution.

Si vous ne spécifiez pas une étiquette de départ,

- PC-DMIS commence cette nouvelle exécution à partir du premier élément mesuré dans le programme utilisé par la commande d'alignement itératif.
- Si le premier élément a stocké des points de déplacement le précédant, PC-DMIS va exécuter ensuite également ces points de déplacement.
- La nouvelle exécution se poursuit jusqu'au dernier élément mesuré utilisé par la commande d'alignement itératif.
- S'il existe des déplacements stockés après cette commande, ils ne seront pas exécutés.

Une fois la nouvelle exécution terminée, PC-DMIS va recalculer l'alignement et tester tous les points d'entrée mesurés afin de vérifier s'ils se trouvent dans le rayon de tolérance spécifié dans la valeur **Rayon cible du point**.

- S'ils sont tous dans la cible, il n'est pas nécessaire de poursuivre la nouvelle exécution et PC-DMIS considère la commande d'alignement itératif terminée.
- Si des points ont manqué la zone cible, la même partie du programme est alors exécutée de nouveau comme décrit ci-dessus.

Rayon cible du point

La zone **Rayon cible du point** permet de spécifier la tolérance du rayon cible pour les éléments du point mesuré utilisés comme des entrées dans l'alignement. Les points d'entrée mesurés comprennent :

- MES./POINT
- AUTO/VECTEUR
- AUTO/ARÊTE
- AUTO/SURFACE
- AUTO/ANGLE

Bien que vous puissiez évaluer aisément l'emplacement nécessaire pour mesurer un cercle sur une pièce, il n'est pas facile de déterminer l'emplacement exact pour mesurer un point sur la surface. En l'absence d'indicateur visuel vous indiquant à quel endroit mesurer le point, il est difficile de mesurer manuellement le point à un emplacement précis. Le **Rayon cible du point** permet de spécifier une zone de tolérance imaginaire (ou cible) de longueur identique à celle du rayon, autour de chaque point. Cela vous permet d'établir des contacts n'importe où dans les limites de tolérance indiquées. Si le point mesuré n'a pas établi de contact dans cette zone, PC-DMIS mesure de nouveau le point en mode CND.

PC-DMIS cherche à mesurer de nouveau les éléments d'entrée à partir des cases sélectionnées dans la boîte de dialogue Alignement itératif (voir Mesurer tout une fois et Toujours tout mesurer).

Si vous ne sélectionnez pas la case **Toujours tout mesurer** ou **Mesurer tout une fois** (ou si vous définissez manuellement `MESU TOUS ÉlÉm=NON` dans la fenêtre de modification),

- PC-DMIS va adapter la référence et vérifier si des points d'entrée mesurés ont manqué leur cible. Si tel est le cas, seuls ces éléments seront mesurés de nouveau en mode CND.
- PC-DMIS affiche une boîte de dialogue indiquant l'élément qui sera mesuré. Ceci vous permettra de vous assurer que le palpeur peut atteindre l'élément souhaité sans entrer en collision avec la pièce.
- Une fois que tous les éléments de point sont dans la cible, PC-DMIS considère la commande d'alignement itératif terminée.
- Si des éléments de points mesurés ont manqué leur cible, PC-DMIS continue à remesurer ces éléments jusqu'à ce qu'ils soient dans la cible.

Remarque : Il est important de ne pas attribuer une valeur **Rayon cible du point** trop petite au vecteur (par exemple, 50 microns). De nombreuses MMT ne peuvent pas positionner le palpeur de manière précise afin d'entrer en contact avec chaque point mesuré sur une cible minuscule. Il serait plus judicieux d'opter pour une tolérance de 5 millimètres. Si la nouvelle mesure se poursuit indéfiniment, il est recommandé d'augmenter cette valeur.

Tolérance de montage

La case **Tolérance de montage** vous permet d'entrer une valeur de tolérance d'assemblage qui permet à PC-DMIS de comparer les éléments qui constituent l'alignement itératif à leurs valeurs théoriques.

Si après avoir ajusté les valeurs de mesure aux valeurs théoriques, une erreur est décelée le long de l'axe de référence affecté à un ou plusieurs élément(s) d'entrée, et dépassant cette valeur de tolérance, PC-DMIS se dirige automatiquement vers l'étiquette des erreurs (si elle existe). Voir Étiquette des erreurs.

Si vous ne spécifiez pas une étiquette des erreurs, PC-DMIS affiche un message d'erreur faisant apparaître les erreurs relatives à chaque donnée. Vous aurez la possibilité d'accepter la donnée en tant que telle et de poursuivre le programme pièce ou d'annuler son exécution.

Étiquette de départ

La zone **Étiquette de départ** vous permet de définir une étiquette vers laquelle PC-DMIS va se diriger lors de la nouvelle mesure des éléments d'alignement itératif, dans la mesure où vous sélectionnez la case **Toujours tout mesurer**.

- PC-DMIS mesure de nouveau en mode CND, en démarrant à l'étiquette désignée et pour finir à la commande `ALIGNEMENT/DÉPART` (précédant la commande `ALIGNEMENT/ITÉRATIF`). Ceci est plus cohérent en se référant à la manière dont DMIS anticipe le fonctionnement de cette commande.

Si vous ne définissez pas une étiquette de départ,

- PC-DMIS se dirige vers le premier élément qui constitue l'alignement itératif afin de commencer la mesure de la CND à cet emplacement (PC-DMIS inclut également tous les déplacements juste avant cet élément).
- PC-DMIS continue à exécuter de nouveau les commandes du programme pièce dans l'ordre jusqu'à ce qu'il atteigne le dernier élément qui constitue l'alignement itératif. S'il existe des déplacements après cet élément de fin, ils ne seront pas exécutés.

Pour créer une étiquette, voir " Création des étiquettes " dans la section " Branchement à l'aide du contrôle de flux ".

Étiquette des erreurs

La zone **Étiquette des erreurs** vous permet de définir une étiquette vers laquelle PC-DMIS va se diriger lorsque l'erreur décelée sur la référence attribuée à chacun des éléments d'entrée dépasse le niveau de tolérance de montage défini dans la zone **Tolérance de montage**.

Remarque : Si vous fournissez le nombre minimum d'entrées pour chacun des axes de référence (trois pour la référence **Niveau**, deux pour la référence **Rotation**, et une pour la référence **Origine**), PC-DMIS peut adapter la valeur de mesure de l'élément d'entrée à ses valeurs théoriques sans erreur. En pareil cas, PC-DMIS n'a pas vraiment besoin de la tolérance de montage. Si vous fournissez un nombre supérieur au nombre minimum d'entrées pour toute référence définie, il se peut alors que les erreurs pièce ou de montage ne permettent pas d'adapter les valeurs de mesure aux valeurs théoriques avec moins d'erreurs que la tolérance de montage fournie.

Si vous ne définissez pas une étiquette des erreurs, PC-DMIS génère un message d'erreur affichant la quantité d'erreurs relatives à chaque élément de données, vous donnant la possibilité d'annuler ou de poursuivre l'exécution en utilisant les données en l'état.

Pour créer une étiquette, voir " Création des étiquettes " dans la section " Branchement à l'aide du contrôle de flux ".

Enregistrer un alignement

L'option de menu **Enregistrer l'alignement** enregistre l'alignement courant dans un fichier externe pouvant être rappelé par un programme pièce différent. Les rubriques présentées ci-dessous décrivent les composants de la boîte de dialogue **Enregistrer l'alignement**, et comment enregistrer l'alignement afin de pouvoir l'utiliser dans d'autres programmes pièce.

Pour enregistrer un alignement

Notez que la procédure suivante doit être utilisée pour enregistrer l'alignement uniquement si l'alignement fera l'objet d'un rappel dans un programme pièce *différent*. Tous les alignements sont automatiquement enregistrés lorsqu'ils sont utilisés dans un programme pièce.

Pour enregistrer un alignement,

1. Sélectionnez **Enregistrer l'alignement** dans la barre de menus. La boîte de dialogue **Enregistrer alignement** s'affiche.
2. Dans la zone **Nom de fichier**, saisissez un nom d'alignement (dix caractères au maximum).
3. Sélectionnez l'option " **Pouces** " ou " **Millimètres** " pour enregistrer l'alignement dans l'une de ces unités. L'unité de mesure par défaut de tout alignement sera la même unité de mesure utilisée par le programme pièce pour lequel l'alignement a été créé. Pour utiliser un alignement dans un programme pièce différent, il n'est pas nécessaire d'enregistrer l'unité de mesure de l'alignement dans le type d'unités du nouveau programme pièce. L'alignement sera automatiquement converti aux unités du nouveau programme pièce (voir Rappeler).
4. Cliquez sur le bouton **OK**.

Si aucune ID d'alignement n'est entrée, PC-DMIS duplique automatiquement le nom de fichier pour des besoins d'enregistrement externe. L'alignement peut être enregistré dans tout répertoire. Toutefois, pour afficher l'alignement à l'écran, elle doit être enregistrée dans le même répertoire que celui du programme pièce.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ENREGISTRER /ALIGNEMENT,nom_align,nom_fichier, TOG1
```

TOG1

Ce champ bascule entre `Les 2` et `MACHINEVERSPIÈCES`. Sélectionnez `Les 2` pour mémoriser la machine aux pièces et la CAO aux matrices de transformation des pièces. Sélectionnez `MACHINEVERSPIÈCES` pour mémoriser uniquement la machine à la transformation des pièces.

Modification de la commande Enregistrer/Alignement

Vous pouvez modifier la ligne de commande à partir d'une boîte de dialogue **Enregistrer l'alignement** distincte en plaçant votre souris sur la commande `ENREGISTRER/ALIGNEMENT` et en appuyant sur F9.

La boîte de dialogue **Enregistrer l'alignement** qui s'affiche vous permet de créer des nouveaux noms de fichier pour l'alignement enregistré. Sélectionnez simplement l'alignement dans la liste, modifiez le nom de fichier dans le champ **Nom de fichier**, puis cliquez sur **OK**. PC-DMIS crée un nouveau nom de fichier basé sur l'ancien nom modifié, et apporte la modification dans la commande `ENREGISTRER/ALIGNEMENT` de la fenêtre de modification.

Les cases d'option **Afficher répertoire racine** et **Afficher répertoire de travail** ne sont pas modifiables à partir de cette boîte de dialogue ; elles ne font que refléter les paramètres de la boîte de dialogue **Chemin de recherche** pour le chargement des alignements. Vous pouvez modifier ces cases d'option en suivant la documentation décrite dans la rubrique " Spécification des répertoires externes pour la recherche " de la section " Définition de vos préférences ".

Si l'option **Afficher répertoire de travail** est sélectionnée, la liste des alignements affiche alors tous les fichiers .aln dans le répertoire de travail de la manière suivante :

TRAVAIL\nomfichier1.aln

TRAVAIL\nomfichier2.aln

TRAVAIL\nomfichier3.aln

Si l'option **Afficher répertoire racine** est sélectionnée, la liste affichera tous les fichiers .aln dans le répertoire racine de la manière suivante :

RACINE\nomfichier1.aln

RACINE\nomfichier2.aln

RACINE\nomfichier3.aln

Description de la boîte de dialogue Enregistrer l'alignement

Les rubriques suivantes présentent les différents composants de la boîte de dialogue **Enregistrer l'alignement**.

Nom de fichier

La zone **Nom de fichier** permet de nommer le fichier de l'alignement que vous enregistrez.

Répertoires

La structure de répertoires permet de vous déplacer vers le répertoire dans lequel enregistrer l'alignement.

Type de fichier

La liste déroulante **Type de fichiers** affiche tous les fichiers du répertoire courant sur la base d'un type de fichier donné. Le type de fichier par défaut est *.aln. Cela signifie que seuls les fichiers portant l'extension d'alignement (*.aln) sont affichés dans la liste.

Lecteurs

La liste déroulante **Lecteurs** permet de définir le disque dur ou le lecteur de disquettes dans lequel enregistrer l'alignement.

Nom d'alignement

La zone **Nom d'alignement** affiche l'ID de l'alignement que vous enregistrez.

Si aucune ID d'alignement n'est entrée, PC-DMIS duplique automatiquement le nom de fichier pour des besoins d'enregistrement externe. L'ID de l'alignement peut être enregistrée dans tout répertoire. Toutefois, pour afficher l'alignement à l'écran, elle doit être enregistrée dans le même répertoire que celui du programme pièce.

Utilisez cette option uniquement si l'alignement doit être rappelé dans un programme pièce différent. Tous les alignements sont automatiquement enregistrés lorsqu'ils sont utilisés dans un programme pièce.

Unités

Les options **Pouces** ou **Millimètres** de la zone **Unités** permettent de définir l'unité de mesure en laquelle enregistrer l'alignement : pouces ou millimètres.

Rappel d'un alignement existant

Le bloc d'alignement est le bloc de texte affiché dans la fenêtre de modification qui définit l'alignement. Il débute par la commande ***ALIGNEMENT/DÉBUT*** *et se termine par la commande* ***ALIGNEMENT/FIN****.*

Le bouton **Rappel** permet de rappeler un alignement créé précédemment dans le programme courant (Alignement interne) ou un autre programme pièce (Alignement externe). Cette commande peut uniquement être insérée en dehors d'un bloc d'alignement.

Avant de pouvoir rappeler un alignement vers un autre programme pièce, il doit être enregistré à l'aide de l'option de menu **Enregistrer l'alignement**. Voir Enregistrement d'un alignement

Si l'alignement rappelé a été enregistré avec des unités de mesure différentes de celles du programme pièce courant, les unités de l'alignement sont automatiquement converties dans les unités de mesure du programme pièce actuel.

Pour rappeler un alignement

Pour rappeler un alignement,

1. Accédez à l'option de menu **Rappel** (ou accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires d'alignement** et cliquez sur le bouton **Rappel**). Une boîte de dialogue **Sélectionner alignement** s'affiche.
2. Entrez l'ID d'alignement à 15 caractères (ou moins) enregistré, ou utilisez la liste déroulante pour sélectionner l'alignement souhaité.
3. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS insère la commande `RAPPELER/ALIGNEMENT` dans la fenêtre de modification.

Rappeler le format de ligne de commande d'alignement

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
RAPPEL/ALIGNEMENT, INTERNE, 'align_id'
RAPPEL/ALIGNEMENT, EXTERNE, 'align_id',
NOM_FICHIER:'align_id'
```

Code utilisé pour rappeler un alignement interne…

```
RAPPEL/ALIGNEMENT, INTERNE, 'align_id',
```

align_id

Il s'agit de l'alignement interne à rappeler à partir du programme pièce courant. PC-DMIS doit d'abord RAPPELER l'ID de l'alignement spécifié avant que toute autre commande d'alignement ne puisse fonctionner. Cette commande ne requiert pas les commandes ALIGNEMENT/DÉPART ni ALIGNEMENT/FIN de la fenêtre de modification.

Code utilisé pour rappeler un alignement externe…

align_id

Il s'agit de l'alignement externe à rappeler à partir d'un programme pièce autre que le programme pièce courant. PC-DMIS doit d'abord RAPPELER l'ID de l'alignement spécifié avant que toute autre commande d'alignement ne puisse fonctionner. Cette commande ne requiert pas les commandes ALIGNEMENT/DÉPART ni ALIGNEMENT/FIN de la fenêtre de modification.

Égalisation d'un alignement

L'option **Égaliser l'alignement** permet d'égaliser deux alignements. Elle permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Modification de la position ou de l'orientation d'une pièce tout en conservant les informations de dimension précédentes.
- Réalignement de la pièce et enregistrement des données précédemment mesurées si la pièce est accidentellement heurtée ou déplacée au cours du processus d'inspection.

Pour modifier la position et l'orientation d'une pièce

Par exemple, pour mesurer une dimension qui référence des éléments sur deux côtés d'une pièce non accessibles à partir d'une seule orientation de pièce :

1. Mesurez les éléments d'alignement sur le premier côté de la pièce.
2. Créez l'alignement d'origine.
3. Mesurez tous les éléments requis qui peuvent être atteints à partir de la première orientation de la pièce.
4. Déplacez la pièce vers sa nouvelle position.
5. Mesurez les éléments du nouvel alignement. L'origine doit être la même et l'axe doit être dans la même direction que l'axe de l'alignement sur lequel vous effectuez l'égalisation. Il est plus simple de comprendre ce processus si vous imaginez que l'origine initiale et les flèches des axes ont été collées sur la pièce avant son déplacement. Le nouvel alignement place l'origine initiale et les flèches des axes dans la même position par rapport à la pièce.
6. Sélectionnez l'option de menu **Égaliser l'alignement**. La boîte de dialogue **Égaliser l'alignement** s'affiche.
7. Dans la liste **Égaliser l'alignement**, sélectionnez le *nouvel* alignement.
8. Dans la liste **Avec l'alignement**, sélectionnez l'*ancien* alignement.
9. Cliquez sur le bouton **OK**.

Pour récupérer une erreur de déplacement d'une pièce

Si une pièce a été déplacée accidentellement,

1. Sélectionnez l'option de menu **Égaliser l'alignement**.
2. Entrez l'ID de l'alignement à mesurer de nouveau en tant que premier et second ID d'alignement.
3. Mesurez de nouveau les éléments de l'alignement. Une fois terminé, toutes les informations de dimension et d'élément sont déplacées vers la nouvelle position de la pièce part.

Si cette commande est utilisée pour égaliser le même alignement dans un programme pièce, PC-DMIS n'affiche *pas* la ligne de commande dans la fenêtre de modification.

La fenêtre de modification affiche une ligne de commande uniquement si deux alignements différents sont sélectionnés. Un alignement externe peut être utilisé s'il est différent de l'alignement égalisé. L'alignement externe doit être rappelé à l'aide de la commande RAPPELER/ALIGNEMENT, EXTERNE avant qu'il ne soit affiché.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ÉGALISER/"nom"AVEC L'ALIGNEMENT,"nom_alignement"
```

Description de la boîte de dialogue Égaliser l'alignement

Les rubriques suivantes présentent les différents composants de la boîte de dialogue **Égaliser l'alignement**.

Égaliser l'alignement

La liste déroulante **Égaliser l'alignement** permet de sélectionner l'alignement à égaliser. Il s'agit d'un *alignement créé récemment* que vous souhaitez égaliser avec un alignement existant.

Avec l'alignement

La liste déroulante **Avec l'alignement** permet de sélectionner l'alignement selon lequel égaliser. Il s'agit d'un *alignement antérieur* avec lequel vous allez égaliser l'alignement que vous avez récemment créé.

Égalisation CAO avec données mesurées de pièce

L'option de menu **CAO = pièce** (ou le bouton **CAO = Pièce** de la boîte de dialogue Utilitaires d'alignement) permet de relier les données CAO avec les données mesurées. Cette option est uniquement disponible après qu'un alignement créé place l'orientation/origine de la pièce au même emplacement que l'orientation/origine CAO. PC-DMIS propose l'option CAO = PIÈCE dans deux zones (voir également CAO = pièce au sein de l'option Alignement). Sélectionnez cette option pour que PC-DMIS affiche les données mesurées au-dessus des données CAO. Les données CAO sont utilisées dans l'aide de l'inspection de la pièce.

Une fois l'option **CAO = pièce** utilisée sur un programme pièce, l'option de menu **CAO = pièce** est sélectionnée.

Opération de type saut de mouton

La fonction Saut de mouton devient disponible si vous avez un palpeur FARO ou ROMER. Votre verrou de port doit également être programmé pour les machines FARO ou ROMER.

L'option de menu **Saut de mouton** permet d'afficher la boîte de dialogue **Saut de mouton**. Cette boîte de dialogue permet de déplacer une MMT portable afin de mesurer des pièces trop volumineuses pour la MMT. Avant d'utiliser cette méthode, vous devez être conscient des limites de précision de la machine.

La base du saut de mouton est de mesurer une série d'éléments puis, après avoir déplacé la machine, de mesurer à nouveau les mêmes éléments dans le même ordre. Cette opération crée une transformation et la machine fonctionne comme si le système de coordonnées était le même qu'avant le déplacement.

La transformation est indépendante de tous les programmes pièce et influe la manière dont la MMT fournit les informations à PC-DMIS. Pour supprimer une transformation de saut de mouton utilisée précédemment, vous devez réinitialiser la fonction de saut de mouton à l'aide du bouton **Réinitialiser** de la boîte de dialogue.

Une fois que vous avez cliqué sur le bouton **Accepter**, une commande Saut de mouton est entrée dans la fenêtre de modification.

La ligne de commande suivante est affichée dans la fenêtre de modification :

```
SAUT DE MOUTON/TOG1, NUM, TOG2
```

TOG1 **:** Le premier paramètre de la commande Saut de mouton est un champ bascule qui contient les trois types disponibles dans la zone **Mesure 3** de la boîte de dialogue. Ces types sont les suivants :

1. SPHÈRES
2. Séries de points (affiché sous la forme PSÉRIES dans la commande)
3. POINTS

Ce paramètre peut également avoir la valeur OFF, auquel cas les deux autres paramètres ne seront pas affichés. La valeur OFF désactivera la conversion par saut de mouton.

NUM : Ce second paramètre de la commande Saut de mouton sert à définir le nombre de palpages que vous souhaitez effectuer. Il correspond à la zone **Palpages** de la boîte de dialogue **Saut de mouton**.

TOG2 **:** Le dernier paramètre de la commande Saut de mouton est un champ basculant. Ce paramètre correspond aux options **Complet** et **Partiel** de la boîte de dialogue. Une fois cette commande exécutée, vous serez invité à effectuer vos palpages. Une fois ces derniers effectués, une conversion par saut de mouton sera activée.

Zone Mesure 3

La zone **Mesure 3** de la boîte de dialogue permet de sélectionner les éléments utilisés par PC-DMIS pour effectuer la comparaison de conversion.

Sphères

L'option **Sphères** spécifie à PC-DMIS d'utiliser des sphères comme éléments pour la comparaison de conversion. Cette méthode utilise le centre de chaque sphère mesurée.

Séries de points

L'option **Séries de points** spécifie à PC-DMIS d'utiliser le barycentre d'une série de points. Il est recommandé d'utiliser le bas d'un cône renversé avec un palpeur mécanique. Cette méthode est légèrement plus précise que celle des sphères et beaucoup plus rapide pour l'opérateur.

Points

L'option **Points** spécifie à PC-DMIS d'utiliser uniquement trois points et est la méthode la moins précise des trois.

Palpages

La zone **Palpages** permet de spécifier le nombre de palpages à utiliser pour chaque élément. Il est évident que ce champ ne sera pas utilisé dans la méthode des points.

Mesurer

Le bouton **Mesurer** ouvre la boîte de dialogue **Options de mode exécution**. Cette boîte de dialogue vous invite à mesurer les trois premiers éléments avant d'inviter l'opérateur à déplacer la MMT. Une fois la machine déplacée, vous êtes invité à mesurer à nouveau les trois mêmes éléments dans le même ordre.

La zone de résultats affiche la distance 3D entre les éléments avant et après le déplacement de la MMT. Si vous estimez que les résultats ne sont pas satisfaisants, vous pouvez mesurer à nouveau les trois derniers éléments lorsque le bouton indique : **Remesurer**.

Remarque : Si le processus de nouvelle mesure n'est pas satisfaisant, vous devez réinitialiser l'opération de saut de mouton et recommencer depuis le début. S'agissant d'un problème se produisant sur tous les systèmes de saut de mouton, vous devez vous en souvenir.

Accepter

Une fois l'opération saut de mouton terminée, vous devez cliquer sur le bouton **Accepter** avant que la transformation saut de mouton ne puisse être utilisée. Une fois que vous aurez cliqué sur **Accepter**, la commande `SAUT DE MOUTON` sera ajoutée au programme pièce. Si vous ne cliquez pas sur le bouton **Accepter** avant de cliquer sur le bouton **Fermer**, alors la conversion par saut de mouton que vous avez construite sera perdue.

Réinitialiser

Le bouton **Réinitialiser** supprime toute conversion en ajoutant une commande de suppression de conversion au programme pièce.

Zone Résultats

La zone **Résultats** présente les déviations entre la première position de la machine et la ou les positions suivantes.

Cotation d'éléments

Cotation d'éléments : Introduction

Une fois qu'un ou plusieurs éléments ont été mesurés ou construits, le rapport d'inspection peut être généré. La première étape consiste à calculer les dimensions selon des exigences spécifiques. Les dimensions peuvent être calculées immédiatement à la suite d'une mesure ou ultérieurement dans le programme. PC-DMIS affiche le résultat de chaque opération de mesure dans la fenêtre de modification.

Pour des informations générales sur la manière de modifier le rapport affiché dans la fenêtre de modification, consultez la section de l'aide intitulée "Édition d'un programme pièce".

PC-DMIS permet également de spécifier des valeurs nominales, de modifier le format de sortie et/ou d'imprimer les résultats des calculs.

- Pour changer les valeurs nominales ou de tolérance affichées dans la fenêtre de modification, cliquez sur la valeur à changer et entrez la nouvelle valeur.
- Pour afficher ou masquer les champs de valeurs nominales ou de tolérance dans la fenêtre de modification, cochez ou décochez les cases d'option dans la zone **Format sortie dimensions** dans l'onglet **Dimension** de la boîte de dialogue **Paramètres.** Voir la rubrique " Configuration des paramètres : onglet Dimension " dans la section " Définition de vos préférences "
- Pour changer les valeurs mesurées d'un élément (par exemple, pour imprimer le rayon d'un cercle), voir la rubrique " Modification du rapport et paramètres de mouvement " dans la section " Définition de vos préférences ".

Pour coter un élément, sélectionnez le sous-menu **Dimension** dans la barre de menu ou accédez à la barre d'outils **Dimension**, puis sélectionnez la dimension désirée. Cette section couvre les dimensions trouvées dans le sous-menu **Dimension** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions pour l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Les rubriques principales de cette section sont :

- Format des commandes Dimension
- Impression des dimensions dans le rapport d'inspection
- Options communes à la boîte de dialogue Dimension
- Cotation d'emplacement
- Cotation de tolérance de position
- Cotation de distance
- Cotation de l'angle entre

- Cotation de concentricité
- Cotation de coaxialité
- Cotation d'arrondi
- Cotation de rectitude
- Cotation de planéité
- Cotation de perpendicularité
- Cotation de parallélisme
- Cotation de battement
- Cotation de profil
- Cotation d'angularité
- Cotation de symétrie
- Cotation via l'entrée clavier

Format des commandes Dimension

Tous les éléments cotés sont affichés selon le format ci-dessous. Vous noterez de légères variations expliquées plus en détail aux sections suivantes.

Par exemple, la fenêtre de modification affiche les dimensions comme suit :

```
nom_dimension = TYPE DE DIMENSION,élém_1 UNITÉS=IN ,$
GRAPHIQUE=OFF  TEXTE=OFF  MULT=1.00  SORTIE=LES 2
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
x	**8,0000**	**0,1000**	**0,1000**	**8,0000**	**8.5000**	**7,5000**	0,0000	0,0000
y	**3,0000**	**0,1000**	**0,1000**	**3,0000**	**3.5000**	**2,5000**	0,0000	0,0000
z	**0,4947**	**0,1000**	**0,1000**	**0,4947**	**0.1428**	**0,8466**	0,0000	0,0000
d	**1,0000**	**0,1000**	**0,1000**	**1,0000**	**1.0000**	**1,0000**	0,0000	0,0000
v	0,0000	0,5938	0,8046					

```
FIN DE DIMENSION nom_dimension (pour EMPLACEMENT seulement)
```

Pour plus d'informations sur les règles relatives aux champs, consultez la rubrique Conventions.

TYPE DE DIMENSION : Indique le type de dimension. Ce champ ne peut être modifié qu'en cas de changement du nom de l'élément.

élém_1 : Nom de l'élément à coter. Il s'agit d'un champ modifiable par l'utilisateur.

Toutes les valeurs nominales et de tolérance d'une dimension peuvent être modifiées. Pour ce faire :

1. Positionnez le curseur dans la cellule de votre choix en appuyant sur la touche TAB ou cliquez deux fois sur le champ désiré à l'aide du bouton gauche de la souris.
2. Tapez la nouvelle valeur.
3. Appuyez de nouveau sur la touche TAB ou cliquez sur tout emplacement à l'extérieur de la dimension.

Vous pouvez créer une ligne supplémentaire en appuyant sur la touche ENTRÉE. (Voir “ Cotation d’emplacement ”.)

Ajout de lignes

Pour créer une ligne supplémentaire dans la zone réservée à la dimension d'emplacement :

1. Placez le curseur à l'emplacement de votre choix.
2. Appuyez sur la touche ENTRÉE.
3. Spécifiez l'axe de votre choix (X, Y, Z, D, R, A, V, T, L, S, H, M, RP, AP, PD).
4. Appuyez sur la touche TAB ou ENTRÉE.

PC-DMIS affiche alors les valeurs pour l'axe ajouté. PC-DMIS ajoute la nouvelle ligne à l'emplacement du curseur. Si le curseur se trouve au milieu d'une commande, une nouvelle ligne est créée au-dessous de la ligne courante. S'il se trouve au début d'une ligne de commande, la nouvelle ligne est créée au-dessus de la ligne courante.

Suppression de lignes

Pour supprimer un axe unique dans une dimension d'emplacement, mettez-le en surbrillance et appuyez sur la touche RETOUR ARRIÈRE ou SUPPR. (Voir “ Fonctions clavier du mode de commande ” dans la section “ Utilisation de la fenêtre de modification ”.)

Modification de lignes

Pendant que vous modifiez les *valeurs de tolérance* d'une dimension dans la fenêtre de modification, un message s'affiche, vous demandant si vous souhaitez appliquer les changements de valeurs de tolérance à toutes les autres dimensions du même type. Si vous cliquez sur le bouton **Oui**, PC-DMIS effectue une recherche dans le programme pièce à partir de cet emplacement pour appliquer les tolérances à toutes les dimensions de même type et dont les tolérances étaient initialement identiques.

Pendant que vous modifiez les *valeurs nominales* d'une dimension dans la fenêtre de modification, un message s'affiche, vous demandant si vous souhaitez également appliquer les valeurs nominales modifiées à l'élément de la dimension. Si vous cliquez sur le bouton **Oui**, PC-DMIS remplace les anciennes valeurs nominales de l'élément par les nouvelles valeurs.

Conventions

L’onglet **Dimension** de la boîte de dialogue **Options de configuration** permet de définir les paramètres des dimensions affichées.

- Tous les angles peuvent être représentés avec 1 à 5 chiffres après le séparateur décimal. La valeur affichée dépend des paramètres définis dans l’onglet **Dimension**.
- Toutes les longueurs, distances (coord_x, coord_y, coord_z, diamètre, hauteur, longueur, etc.) et vecteurs (vec_i, vec_j, vec_k) inclus dans les dimensions sont représentés avec 1 à 5 chiffres après le séparateur décimal. La valeur nominale affichée dépend des paramètres définis dans l’onglet **Dimension**.

Pour plus d’informations sur cet onglet **Dimension**, voir la rubrique “ Options de configuration : Onglet dimension ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Accès à la boîte de dialogue

Pour accéder à la boîte de dialogue de dimension à partir de laquelle une dimension de la fenêtre de modification a été créée :

1. Assurez-vous que la fenêtre de modification est ouverte.
2. Dans cette même fenêtre, cliquez sur la dimension.
3. Appuyez sur F9. Une boîte de dialogue de dimension s'affiche.

Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez apporter les changements à appliquer à la dimension existante. Lorsque vous cliquez sur le bouton **Créer**, les changements sont également appliqués au texte de la dimension dans la fenêtre de modification.

Impression des dimensions dans le rapport d'inspection

Vous pouvez aisément générer des dimensions dans la fenêtre de modification qui les générera à son tour dans votre rapport d'inspection.

Pour créer des dimensions automatiquement dans la fenêtre de modification

Pour que PC-DMIS crée automatiquement des dimensions dans la fenêtre de modification :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Positionnez le curseur à l'emplacement où afficher les informations de dimension.
3. Tapez le mot-clé approprié.

OU

1. Sélectionnez l'accès à la boîte de dialogue **Options de configuration**.
2. Sélectionnez l'onglet **Dimension** .
3. Sélectionnez l'option **Création auto. de dimension**.
4. Sélectionnez les autres options de votre choix.
5. Cliquez sur le bouton **OK**.

La prochaine fois que vous mesurerez un élément, une dimension automatique sera créée et insérée dans la fenêtre de modification.

Pour modifier la dimension avant d'imprimer

Très souvent, les valeurs nominales, les valeurs de tolérance ou le format de sortie doivent être modifiés avant l'impression des résultats.

Pour changer les valeurs nominales ou de tolérance à partir de la fenêtre de modification :

1. Accédez à la fenêtre de modification et mettez-la en mode Commande.
2. Cliquez sur la dimension dans la fenêtre de modification.
3. Appuyez sur la touche TAB pour activer le champ contenant la valeur à modifier.
4. Tapez une nouvelle valeur.

Pour modifier les valeurs nominales ou de tolérance à partir de la boîte de dialogue de la dimension :

1. Cliquez sur la dimension dans la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur la touche F9 pour accéder à la boîte de dialogue correspondante.
3. Changez les valeurs selon vos besoins.

4. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Pour modifier le contenu du rapport de dimension, accédez à l'onglet **Dimension** de la boîte de dialogue **Configuration des paramètres** (voir la rubrique " Configuration des paramètres : onglet Dimension " dans la section " Définition de vos préférences ") et modifiez les informations sur les dimensions qui devraient être affichées par PC-DMIS.

Remarque : La section Paramètres d'analyse de la boîte de dialogue de chaque dimension permet d'afficher le rapport de dimension sous un format convenable pour l'étudier de près.

Affichage des dimensions dans les fichiers RTF et PDF

Vous pouvez envoyer le rapport d'inspection avec ses dimensions vers un fichier RTF (Rich Text Format) ou PDF (Portable Document Format) externe en sélectionnant les options de sortie dans la boîte de dialogue **Options d'impression** de la fenêtre de modification. Voir " Impression à partir de la fenêtre de modification " dans la section " Utilisation des options de fichier Basic ".

N'oubliez pas qu'en raison des limites de formatage entre les sorties RTF et PDF, l'affichage des dimensions diffère quelque peu dans les deux fichiers.

- *Dans les fichiers RTF*, les dimensions apparaissent à l'impression avec une bordure claire autour de l'en-tête, une couleur de fond bleu et le symbole de la dimension.
- *Dans les fichiers PDF*, aucune bordure, aucune couleur de fond ni symbole de la dimension n'apparaissent à l'impression des dimensions. Une marge de gauche apparaît à l'impression des dimensions.

Options communes à la boîte de dialogue Dimension

Les boîtes de dialogue de **dimension** contiennent un certain nombre d'options communes.

Conditions matérielles

Le champ **Conditions matérielles** contient les méthodes d'établissement de tolérances suivantes :

Bouton d'option	Signifie	Description
M	MMC	**Condition matérielle maximum** - appliquée à l'élément ou à une référence.
R	RFS	**Indépendamment de la taille de l'élément** - appliquée à l'élément ou à une donnée.
L	CMI	**Condition matérielle minimum** - appliquée à l'élément ou à une donnée.

Vous pouvez actuellement sélectionner des modificateurs de condition matérielle pour la tolérance de position et les dimensions parallèles.

N'oubliez pas que pour les dimensions de Tolérance de position, si vous cochez la case **Utiliser données,** les valeurs de sortie XYZ vont utiliser l'alignement des données.

Bouton Rappel

Le bouton **Rappel** du champ **Conditions matérielles** permet de sélectionner aisément les données utilisées pour une dimension similaire précédente. Vous ne pouvez pas sélectionner ce bouton tant que vous n'aurez pas sélectionné un élément à coter dans la liste **d'éléments**.

Par exemple, supposons que ayez utilisé quatre cercles pour vos données dans une dimension Tolérance de position précédente. Vous pouvez aisément indiquer à PC-DMIS d'utiliser ces cercles, ils constitueront vos éléments, en sélectionnant l'élément à coter dans la liste **d'éléments** et en cliquant sur le bouton **Rappel**. PC-DMIS sélectionnera ensuite les données dans la liste **d'éléments**.

Afficher les infos sur les dimensions

La case à cocher **Afficher** permet de créer une commande INFODIM dans la fenêtre de modification d'après la dimension. Cette commande affiche toutes les informations sur la dimension dans la fenêtre d'affichage graphique en regard de l'élément sélectionné dans le champ **Liste d'éléments**. De plus, elle affiche les axes de cette dimension dans la fenêtre de modification correspondante.

Pour utiliser l'option Afficher :

1. Cochez la case **Afficher**.
2. Sélectionnez l'élément à coter.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Les informations sur la dimension s'affichent alors dans la fenêtre d'affichage graphique.

Modifier la configuration par défaut des infos sur les dimensions

Le bouton **Modifier** affiche la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions par défaut**.

Les cases à cocher énumérées ci-dessous permettent de sélectionner le type d'informations à afficher dans la fenêtre d'affichage graphique pour chaque dimension. Les cases à cocher disponibles sont les suivantes :

Automatique	La case à cocher **Auto** permet d'afficher automatiquement les informations suivantes : Mesuré, Nominal, Tolérances, Écart, MaxMin, Hors tol.
Mesuré	Affiche les dimensions mesurées.
Valeur nominale	Affiche les valeurs théoriques relatives à la dimension.
Tolérances	Affiche les niveaux de tolérance acceptables supérieurs ou inférieurs aux valeurs nominales.
Écart	Affiche l'écart de la valeur mesurée par rapport à la valeur nominale.
MaxMin	Affiche les valeurs maximale et minimale de la dimension.
Hors tol.	Affiche l'écart de la valeur mesurée par rapport aux valeurs nominale et de tolérance.
Moyenne	Affiche la moyenne de tous les écarts relatifs à la dimension.

Écart type	Affiche l'écart type du total des écarts pour la dimension.
Nombre de points	Affiche le nombre de points utilisés pour mesurer l'élément ayant servi à créer la dimension.

Pour plus d'informations sur la modification des dimensions, voir " Insertion de cases Infos sur les dimensions " dans la section " Insertion de commandes Rapport ". Les boutons **OK**, **Annuler**, **Par défaut**, **Rappel** et **Réinitialiser** sont présents dans la boîte de dialogue **Configuration par déf. infos dimensions**.

Réinitialiser, bouton

Le bouton **Réinitialiser** désactive toutes les cases à cocher sélectionnées dans la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions par défaut** et coche la case **Auto**.

Unités

Le champ **Unités** vous permet de choisir entre les deux options suivantes :

- IN = Pouces
- MM = Millimètres

L'unité de mesure sélectionnée est utilisée pour la cotation tant que la boîte de dialogue courante est ouverte. La sélection par défaut est l'unité de mesure courante du programme pièce courant.

Paramètres d'analyse

La zone **Analyse** vous permet de définir l'analyse de sortie de dimensions au format textuel, graphique ou les deux lorsque vous affichez les écarts d'une dimension.

La zone **Analyse** varie selon les dimensions de tolérance de position et d'emplacement, et vous permet d'analyser l'emplacement d'un élément, mais aussi sa *forme*.

Remarque : Soyez prudent en interprétant les données graphiques d'une dimension de tolérance de position ou d'emplacement ainsi que sa dimension de forme intégrée. Vous remarquerez que les lignes de tolérance de l'analyse risquent de se chevaucher, rendant leur interprétation difficile.

Textuel

Lorsque vous sélectionnez **Textuelle** (ou l'option **Activer** pour les dimensions de tolérance de position et d'emplacement), PC-DMIS imprime les informations suivantes en mode Rapport pour chaque palpage utilisé dans la dimension.

- Valeurs X, Y et Z mesurées
- Valeurs I, J et K mesurées
- Déviation de chaque palpage

Vous pouvez déterminer si le système de coordonnées utilisé pour l'affichage de l'analyse textuelle doit être Polaire ou Cartésien en suivant les instructions détaillées dans la rubrique Basculement entre des coordonnées cartésiennes et polaires en vue de l'analyse textuelle.

Basculement entre des coordonnées cartésiennes et polaires en vue de l'analyse textuelle

L'option de menu **Basculer analyse texte coord. pol./cartés.** permet de basculer l'apparence d'une analyse textuelle de dimension de façon à ce que la position d'un ou de plusieurs palpages de

l'analyse s'affichent par coordonnées cartésiennes ou polaires. La lettre “ **P** ” qui apparaît à côté des données numériques indique un mode d'affichage polaire.

- L'analyse textuelle complète d'une dimension est basculée si vous placez le curseur sur la dimension en mode **Commande** ou sur l'en-tête de la dimension en mode **Rapport**.
- Une ligne d'analyse textuelle isolée d'une dimension est basculée si vous placez le curseur sur cette ligne au moment de sélectionner cet élément de menu. Si un palpage est affiché selon le système de coordonnées polaires dans l’analyse textuelle, le rayon, l’angle et les valeurs de z sont affichés dans les colonnes x, y et z.

Pour modifier le système de coordonnées utilisé pour l’affichage de l’analyse textuelle :

1. En mode Rapport, positionnez le curseur sur l’en-tête de la dimension ou du palpage.
2. Sélectionnez l’option de menu **Basculer analyse texte coord. pol./cartés**. La lettre “°P°” est insérée dans les lignes de l'analyse textuelle pour indiquer les palpages affichés selon le système de coordonnées polaires.

Graphique

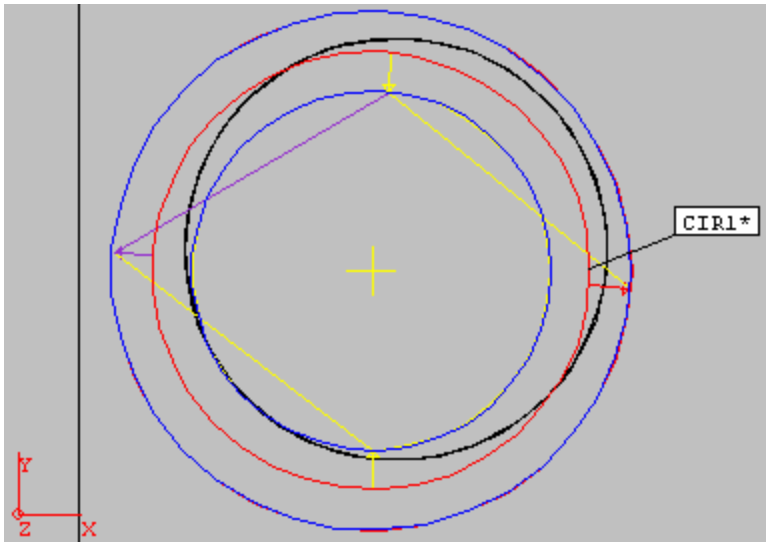
Lorsque vous sélectionnez **Graphique** (ou l'option **Activer** pour les dimensions de tolérance de position et d'emplacement), PC-DMIS vous permet d'imprimer les dimensions sous un format qui facilite un examen détaillé.

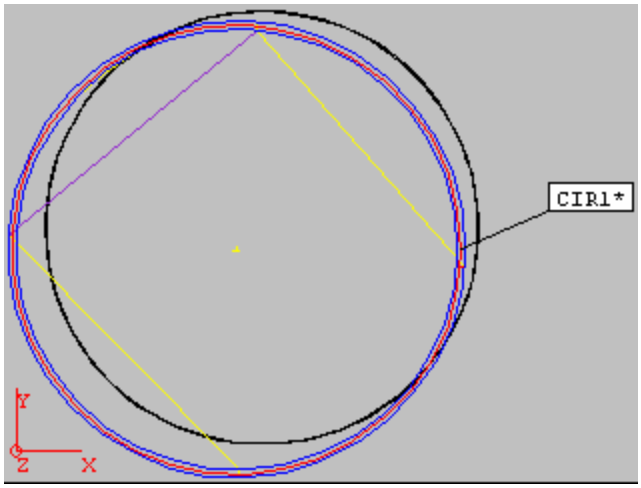
Lorsque cette option est cochée, PC-DMIS affiche sous forme graphique la déviation de chaque palpage pour les dimensions utilisées sur la pièce dans la fenêtre d’affichage graphique. Le programme affiche les erreurs sous forme de flèches pour chaque palpage. Ces flèches, avec leurs couleurs et directions, indiquent l'importance relative de l'erreur, ainsi que sa direction.

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :

```
...GRAPHIQUE=ON  TEXTE=OFF  MULT=1.00
```

Prenons l'exemple suivant :





Exemple d’une dimension d’arrondi à l’aide d’une analyse graphique avec un multiplicateur de dix (à gauche) et de un (à droite)

L’exemple d’arrondi ci-dessus contient diverses lignes colorées, flèches et cercles. Le tableau suivant décrit les éléments colorés dans l’exemple et leur signification :

Élément coloré	Description

Cercle noir	Affiche le cercle nominal.
Cercle rouge	Affiche le cercle mesuré, hors tolérance.
Cercles bleu	Affichent les plages de tolérance.
Lignes colorées	Affichent les lignes entre les palpages.
Flèches colorées	Affichent les palpages eux-mêmes (l'extrémité de la flèche), l'importance relative de la déviation pour chaque palpage (via la flèche colorée) et la direction de la déviation (la direction vers laquelle pointe la flèche).

Les couleurs utilisées dans cet exemple sont les couleurs de dimension par défaut. Si vous le souhaitez, vous pouvez aisément modifier ces couleurs. Les couleurs utilisées correspondront également aux couleurs utilisées sur le graphique à barres des zones Infos sur les dimensions et Infos point. Voir " Modifier les couleurs de dimensions " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".

Multiplicateur

La case **Multiplicateur** correspond à un facteur d'échelle qui agrandit les flèches de déviation et la zone de tolérance en mode d'analyse graphique. Par exemple, si une valeur de 2,0 est entrée, PC-DMIS double l'échelle des flèches par rapport à la déviation calculée pour chaque palpage d'élément.

Multiplicateur ne s'utilise qu'à des fins de visualisation et est sans effet sur le texte imprimé.

Option Les 2 (pour Tolérance de position et Emplacement)

- **Textuel :** Si vous sélectionnez l'option **Les 2,** les écarts des axes d'emplacement *et de forme* sont affichés en mode Rapport dans la fenêtre de modification.
- **Graphique :** Si vous sélectionnez l'option **Les 2,** les lignes de tolérance pour la dimension d'emplacement d'un élément et la dimension d'une forme intégrée sont affichées, mais elles risquent de se chevaucher.

Option Forme (pour Tolérance de position et Emplacement)

L'option **Forme** vous permet d'analyser les informations de dimension pour l'emplacement d'un élément *et* pour sa forme en même temps (dans les versions antérieures à la 3.25, vous deviez effectuer une cotation séparément pour obtenir la forme d'un élément).

Attention : La case **Forme** doit être cochée dans la zone Axes de la boîte de dialogue pour utiliser la zone **Analyse** pour effectuer un rapport sur la forme d'un élément. Pour plus d'informations, consultez la rubrique Axes par défaut des dimensions d'emplacement.

En sélectionnant l'option **Forme**, c'est comme si vous aviez également sélectionné l'option **Les 2**, car une analyse graphique et une analyse textuelle sont *toutes deux* générées.

Sortie vers

La sortie de dimension peut être imprimée dans le rapport d'inspection ou dans un fichier de statistiques utilisé par un logiciel de statistiques, dans les deux à la fois ou dans aucun des deux. Utilisez à cette fin le champ **Sortie vers** de la boîte de dialogue ; ce champ contient les options suivantes :

- **Statistiques** – permet d'envoyer les informations de sortie vers le fichier de statistiques
- **Rapport** – permet d'envoyer les informations de sortie vers le rapport de mesure

- **Les 2**– permet d'envoyer les informations de sortie à la fois vers le rapport de mesure et le fichier de statistiques
- **Aucun**– permet de ne pas envoyer les informations de sortie sur les dimensions n'importe où

Aussitôt la dimension exécutée, les informations de sortie sont dirigées vers le rapport d'inspection ou le fichier de statistiques, vers les deux à la fois ou vers aucun des deux (en fonction de la sélection).

Notez que si l'option **Statistiques** ou **Les 2** est sélectionnée, une commande `STATISTIQUES/ACTIVER` doit exister dans la fenêtre de modification pour que cette dimension soit envoyée vers le fichier de statistiques.

Cotation d'emplacement

L'option de menu **Emplacement** calcule la distance de l'élément à l'origine X, Y, Z, parallèle à son axe respectif. Le diamètre, l'angle et le vecteur de l'élément sont aussi inclus dans le calcul. Toutefois, cette rubrique traite uniquement des dimensions de " positions ". (Les dimensions de cotation de tolérance de position sont traitées ultérieurement dans ce document.)

L'emplacement peut être calculé en utilisant des coordonnées cartésiennes ou polaires et la méthode de tolérance de position ou de fenêtre de tolérance.

- Pour choisir entre des coordonnées cartésiennes et polaires, sélectionnez AngP ou RayP dans la boîte de dialogue **Emplacement d'élément**.
- Pour choisir entre les méthodes de tolérance `POSITION VRAIE` et RECT, consultez la rubrique Cotation de tolérance de position.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option EMPLACEMENT :

1. Sélectionnez **Emplacement** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Emplacement de l'élément** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Sélectionnez les axes de votre choix. La case à cocher **Auto** est sélectionnée par défaut.

Lorsque la case à cocher **Auto** est sélectionnée, PC-DMIS détermine automatiquement les axes par défaut à afficher dans la dimension. Les axes par défaut dépendent du type d'élément, comme illustré dans le tableau ci-dessous.

Format de sortie par défaut pour les éléments suivants :

CERCLE	X, Y, D (selon le plan de travail)
CÔNE	X, Y, Z, A
CYLINDRE	X, Y, Z, D, L (selon le plan de travail)
LIGNE	Dépend de l'axe perpendiculaire à l'axe le plus proche du plan de travail (et l'axe qui lui est associé) dans lequel la ligne est mesurée.
PLAN	Dépend de l'axe le plus étroitement associé au plan.
POINT	X, Y, Z, T
LUMIÈRE	X, Y, D, R, L (selon le plan de travail)
SPHÈRE	X, Y, Z, D

4. Sélectionnez dans la liste déroulante **Axes** les axes auxquels vous souhaitez appliquer des tolérances positives et négatives.
5. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
6. Tapez la valeur de tolérance négative dans le champ **Moins**.
7. Entrez une valeur pour la taille nominale dans le champ **Taille nominale**.
8. Sélectionnez une classe de tolérance dans la liste déroulante **Classe de tolérance**.
9. Sélectionnez un degré de tolérance dans la liste déroulante **Degré de tolérance**.
10. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
11. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités** de la boîte de dialogue.
12. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
13. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, tapez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
14. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
15. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = TYPE DE DIMENSION,élém_1 UNITÉS=IN ,$
GRAPHIQUE=OFF  TEXTE=OFF  MULT=1.00  SORTIE=LES 2
```

	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
x	**8.0000**	**0.1000**	**0.1000**	**8.0000**	**8.5000**	**7.5000**	0.0000	0.0000
y	**3.0000**	**0.1000**	**0.1000**	**3.0000**	**3.5000**	**2.5000**	0.0000	0.0000
z	**0.4947**	**0.1000**	**0.1000**	**0.4947**	**0.1428**	**0.8466**	0.0000	0.0000
d	**1.0000**	**0.1000**	**0.1000**	**1.0000**	**1.0000**	**1.0000**	0.0000	0.0000
v	0.0000	0.5938	0.8046					

```
FIN DE DIMENSION nom_dimension (pour EMPLACEMENT seulement)
```

Axes par défaut des dimensions d’emplacement

La case à cocher **Par défaut** permet de changer le format de sortie par défaut. Lorsque la case à cocher **Auto** est sélectionnée, les axes affichés dans la dimension sont sélectionnés sur la base des axes par défaut du type d'élément. Toutefois, dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire d'ignorer le paramètre par défaut. Pour changer la sortie par défaut :

1. Sélectionnez les options appropriées.

X = imprime la valeur de l'axe X.
Y = imprime la valeur de l'axe Y.
Z = imprime la valeur de l'axe Z.
RayP = imprime le rayon polaire.
AngP = imprime l'angle polaire.

D = Imprime la valeur du diamètre.
R = Imprime la valeur du rayon (ou demi-diamètre).
A = Imprime la valeur de l'angle (spécifique aux cônes).
L = Imprime la longueur (spécifique aux cylindres et aux lumières).
H = imprime la hauteur (hauteur sur lumières, mais également longueur sur cônes, cylindres et ellipses).
V = imprime l'emplacement du vecteur.
Forme = imprime la dimension d'une forme intégrée d'un élément avec la dimension d'emplacement

- Pour un cylindre ou un cercle, il s'agit de la dimension d'Arrondi (DA).
- Pour un plan, il s'agit de la dimension de Planéité (DP).
- Pour une ligne, il s'agit de la dimension de Rectitude (DR).

2. Sélectionnez la case à cocher **Par défaut**.

Une fois les valeurs de sortie par défaut remplacées, PC-DMIS utilise les nouveaux paramètres pour toutes les dimensions suivantes. Si, par la suite, vous souhaitez que PC-DMIS utilise les axes par défaut initiaux, vous devez réinitialiser au format par défaut.

Pour ce faire :

1. Activez la case à cocher **Auto**.
2. Sélectionnez la case à cocher **Par défaut**.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS restaure automatiquement les axes par défaut imprimés pour la dimension en fonction du type d'élément.

Axes de tôles

Le champ **Axes de tôles** contient des cases à cocher qui sont uniquement disponibles pour la mesure d'éléments en tôle.

T = Imprime l'erreur avec le vecteur d'approche (spécifique aux points sur des surfaces courbes).
S = Imprime la déviation avec le vecteur de surface.
RT = Imprime la déviation avec le vecteur de rapport.
RS = Imprime la déviation avec le rapport de surface.
PD = Imprime le diamètre d'un cercle (perpendiculaire au vecteur goupille).

Si un axe T, RT, S ou TS est utilisé, aucune des autres dimensions d'emplacement n'est utilisée dans l'analyse (graphique ou textuelle).

Le format de sortie par défaut des éléments de tôle est le suivant :

POINT DE VECTEUR : RT
SURFACE : RT
ARÊTE : X,Y,Z, et T
CERCLE : PD

Options de la boîte de dialogue Emplacement

PC-DMIS permet également d'imprimer deux axes spéciaux :

- Rétrolinéaire seul
- Écart seul

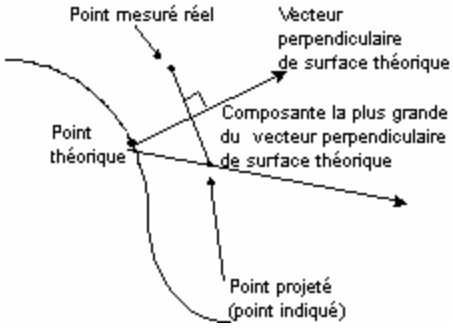
Vous pouvez sélectionner l'une ou l'autre option dans le champ **Options d'emplacement** de la boîte de dialogue **Emplacement d'élément**. Ainsi, tous les emplacements ultérieurs des points de vecteur, de surface et d'arête inclus dans le programme pièce sont imprimés en utilisant les axes spéciaux appropriés, jusqu'à ce que l'option soit désactivée.

Rétrolinéaire seul pour les dimensions d'emplacement

Cette case est dis ponible lors de la mesure de points de vecteur ou de surface. Lorsque l'option Rétrolinéaire seul est sélectionnée pour des points valides, les axes d'emplacement sont calculés comme suit :

- En recherchant la plus grande composante du vecteur normal de surface théorique (la plus grande dans la direction x, y ou z).
- En projetant le point mesuré sur le vecteur de la plus grande composante, perpendiculairement au vecteur normal de surface théorique.

Les axes d'emplacement sont ensuite calculés à partir de ce nouveau point projeté.

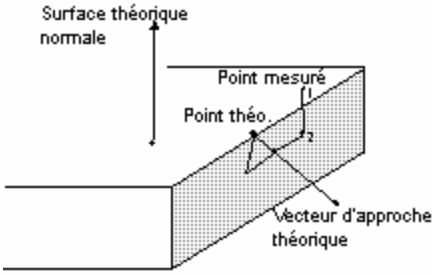


Écart seul pour les dimensions d'emplacement

La case à cocher **Écart seul** est disponible lors de la mesure de points d'arête. Lorsque l'option **Écart seul** est sélectionnée et qu'un point d'arête est mesuré, les axes d'emplacement sont calculés comme suit :

- En projetant le point mesuré (1) sur la surface théorique.
- En projetant ce nouveau point sur le vecteur d'approche théorique.

Les axes d'emplacement sont ensuite calculés à partir de ce nouveau point.



Tolérances des dimensions d'emplacement

Le champ **Tolérances** vous permet de taper des tolérances positives et négatives pour chacun des axes suivants de la liste déroulante **Axes**.

Pour entrer des valeurs de tolérance positives et négatives :

1. Sélectionnez l'axe pour lequel vous allez entrer la tolérance à partir de la liste déroulante Axes.
2. Dans la case **Plus,** tapez la tolérance positive pour l'axe.
3. Dans la case **Moins,** tapez la valeur de tolérance négative pour l'axe.

PC-DMIS permet l'utilisation de tolérances inférieures positives (ou d'une tolérance positive dans la plage de valeurs négatives). Pour cela, il suffit de taper le signe moins (-) devant la valeur entrée dans le champ **Moins**.

PC-DMIS permet également l'utilisation d'une tolérance supérieure négative (ou tolérance négative dans la plage de valeurs positives). Pour cela, il suffit de taper le signe moins (-) devant la valeur entrée dans le champ **Plus**.

Exemple : Si 1.000 est entré comme valeur nominale, .003 comme tolérance positive et .001 comme tolérance négative, cela sera interprété par 1.000 + .003 / –.001. Pour que la tolérance inférieure soit +.001 (différent signe) tapez simplement 1.000 (valeur nominale), .003 (tol. >0) et –.001 (tol. <0), vous obtenez ainsi une plage de tolérance de 1.000 + .003 / + .001.

Remarque : Vous pouvez afficher des tolérances inférieures négatives avec un signe moins si l'option **Signe moins indique tolérance nég.** est sélectionnée. Voir " Signe moins indique tolérance nég. " dans la section " Définition de vos préférences ".

Liste d'axes

La liste déroulante **Axes** présente les axes disponibles auxquels vous pouvez appliquer des valeurs de tolérance positives et/ou négatives. Cette liste contient les options suivantes :

TOUT	Tous les axes et options inclus dans la liste
X	Valeur de l'axe X
Y	Valeur de l'axe Y
Z	Valeur de l'axe Z
D	Diamètre
R	Rayon (demi-diamètre)
A	Angle (spécifique aux cônes)
L	Longueur (spécifique aux cylindres, lumières, cônes et ellipses)
H	Hauteur
RP	Rayon polaire
AP	Angle polaire
T	Erreur liée au vecteur d'approche (spécifique aux points sur des surfaces courbes)
RT	Déviation sur le vecteur de rapport
S	Déviation sur le vecteur de surface
RS	Déviation sur le rapport de surface
PD	Diamètre d'un cercle (perpendiculaire au vecteur goupille)
FORME	Dimension d'une forme intégrée d'un élément. ? Pour un cylindre ou un cercle, il s'agit de la dimension d'Arrondi (DA). ? Pour un plan, il s'agit de la dimension de Planéité (DP). ? Pour une ligne, il s'agit de la dimension de Rectitude (DR).

Tolérances positives

Dans le champ **Plus**, vous pouvez entrer les valeurs de tolérances positives de l'axe ou des axes sélectionnés dans la liste déroulante **Axes**.

Tolérances négatives

Dans le champ **Moins**, vous pouvez entrer les valeurs de tolérance négatives de l'axe ou des axes sélectionnés dans la liste déroulante **Axes**.

Limites et ajustements ISO

Le champ **Limites et ajustements ISO** de la boîte de dialogue vous permet d'appliquer les tolérances normalisées ISO au diamètre d'éléments circulaires. Lorsqu'une classe et un degré de tolérance ont été sélectionnés, PC-DMIS recherche les tolérances appropriées pour le diamètre d'un cylindre ou d'un cercle dans les tableaux des limites et ajustements établis par l'ISO. Ces tableaux définissent les tolérances pour plusieurs classes et degrés de diamètres utilisés dans la conception. Bien que PC-DMIS permette le calcul des tolérances ISO en unités anglo-saxonnes (pouces) et métriques (mm), la norme ISO ne reconnaît que les unités métriques (mm). De plus, ces tableaux utilisant différentes classes et différents degrés de diamètres, les seuls éléments valides pour cette option sont les cylindres et les cercles. Si aucun diamètre nominal n'est saisi, PC-DMIS utilise le diamètre nominal de l'élément pour calculer les tolérances.

Taille nominale

La case **Taille nominale** vous permet d'entrer le diamètre nominal de l'élément sélectionné.

Classe de tolérance

La liste déroulante **Classe de tolérance** vous permet de sélectionner l'une des classes de tolérance ISO suivantes :

A	**H**	**T**
B	**J**	**U**
C	**JS**	**V**
DC	**K**	**X**
D	**M**	**Y**
E	**N**	**Z**
EF	**P**	**ZA**
F	**R**	**ZB**
FG	**S**	**ZC**
G		

Degré de tolérance

La liste déroulante **Degré de tolérance** vous permet de sélectionner l'un des degrés de tolérance ISO suivants :

IT1	**IT7**	**IT13**
IT2	**IT8**	**IT14**
IT3	**IT9**	**IT15**
IT4	**IT10**	**IT16**
IT5	**IT11**	**IT17**
IT6	**IT12**	**IT18**

Cotation de tolérance de position

L'option de menu **Tolérance de position** permet de calculer la position vraie de l'élément par rapport à l'origine X,Y ou Z parallèlement à son axe respectif. Le diamètre, l'angle et le vecteur de l'élément sont aussi inclus dans le calcul.

Cette section traite uniquement des dimensions de “ tolérance de position ”. Pour plus d'informations sur la cotation de “ position ”, consultez la rubrique Cotation d’emplacement.

Important : Si vous utilisez des données, les valeurs XYZ mesurées et de déviation sont calculées par rapport à l’alignement des données mais sont affichées selon l’alignement courant afin d’interpréter les valeurs. Cela signifie que les valeurs mesurées et de déviation d’un élément doté d’une dimension de tolérance de position peuvent différer de celles d’une autre dimension de tolérance de position si les dimensions utilisent des données différentes ou si aucune donnée n’a été définie pour les dimensions, même si elles ont des valeurs nominales identiques.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option TOLÉRANCE DE POSITION

1. Sélectionnez **Tolérance de position** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Tolérance de position** apparaît.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Si vous souhaitez utiliser des éléments de donnée, cochez la case **Utiliser données**. N'oubliez pas que si vous cochez cette case**,** la dimension sera calculée par rapport aux données. Toutefois, les valeurs de sortie XYZ seront affichées par rapport à l’alignement courant du programme pièce.
4. Sélectionnez les éléments de donnée voulus dans la case **Liste d'éléments**.
5. Définissez les conditions matérielles pour les éléments et données en sélectionnant les options appropriées dans le champ **Conditions matérielles**.
6. Sélectionnez les cases à cocher dans la zone **Déviation** comme souhaité.
7. Si vous cotez un élément axial (tel qu’un cylindre), entrez une valeur dans la case **Longueur de référence**, puis sélectionnez l’option appropriée dans la zone **Pour les éléments axiaux**.
8. Sélectionnez les axes de votre choix. La case à cocher **Auto** est sélectionnée par défaut.
9. Sélectionnez les axes auxquels appliquer des tolérances positives et négatives.
10. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
11. Entrez la valeur de tolérance négative dans le champ **Moins**.
12. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
13. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
14. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
15. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
16. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = POSITION VRAIE DE ID_D'ÉLÉMENT, UNITÉS = IN / MM,
GRAPHIQUE=ON/OFF, TEXTE=ON/OFF, MULT=n,
SORTIE=RAPPORT/STATISTIQUES/LES 2/AUCUN, DÉVIATION
PERPENDICULAIRE À LA LIGNE CENTRALE=ON/OFF,
AFFICHAGE=DIAMÈTRE/RAYON
```

AX	NOM	MES.	TOL+	TOL-	BONUS	DÉV	DEVANG	HORS TOL
X	0.7500	.07500	0.0000			0.0000		
Y	3.0000	3.0000	0.0000			0.0000		
DE	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		0.0000
D1						PLAN	P1 À ITE	
D2	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	CERCLE	C1 À CMM	
D3	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	CERCLE	C2 À CMM	
TP	MMC	1.0000	0.0000		0.0000	0.0000	0.000	0.0000

```
END OF nom_dimension
```

Pour appliquer la tolérance de position à un groupe de cercles ou de cylindres

1. Créez une série d'éléments des alésages à partir de l'option de menu **Série d'éléments** (voir " Construction d'une série d'éléments " dans la section " Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants " pour obtenir des instructions sur la création des séries.).
2. Sélectionnez l'option de menu **Tolérance de position**. La boîte de dialogue **Tolérance de position** apparaît.
3. Dans la boîte de dialogue **Tolérance de position**, sélectionnez la série d'éléments créée comme élément d'entrée, puis sélectionnez toute autre option utilisée pour la dimension.
4. Sélectionnez la case **Textuelle** dans le champ Analyse.
5. Accédez à la barre d'outils de la **fenêtre de modification**, puis sélectionnez l'icône **Mode rapport**. Vous pouvez maintenant afficher la déviation de chaque élément et la translation et rotation requises pour que les éléments respectent la tolérance. Les résultats sont toujours affichés indépendamment de la taille de l'élément (ITE) sur Donnée afin d'indiquer la déviation maximum.

Utilisation de données

Bien qu'il soit possible d'utiliser plusieurs combinaisons d'éléments différentes en tant que données pour les dimensions de tolérance de position, il y a certains principes généraux à respecter lors de la sélection des éléments de données.

Une pratique courante, pour les conceptions utilisant des dimensions de tolérance de position, consiste à utiliser un cercle ou un cylindre comme seul élément de donnée.

Une autre pratique acceptée consiste à sélectionner une série d'éléments de données suivant des principes d'alignement 3-2-1. (N'oubliez pas qu'au minimum 3 points de référence sont nécessaires pour décrire la première donnée, 2 points de référence pour décrire la deuxième et 1 point de référence pour décrire la troisième.) Cela signifie que les éléments sélectionnés seraient un plan, une ligne puis un point unique.

Cependant, les principes d'alignement 3-2-1 peuvent également être utilisés avec des combinaisons plan/ligne/ligne, plan/ligne/cercle, plan/cylindre/cylindre et bien d'autres encore.

Lorsque plusieurs éléments circulaires sont utilisés avec une Condition matérielle maximum (CMM) ou une Condition matérielle minimum (CMI) :

- la tolérance supplémentaire provenant de l'axe TP ne consiste pas en une simple addition des autres tolérances supplémentaires, car un calcul de meilleur ajustement est effectué afin de déterminer la tolérance supplémentaire correcte.
- Tous les éléments de type cercle ou lumière peuvent être mesurés à l'aide d'une CMM ou d'une CMI.
- Tous les éléments non circulaires sont mesurés indépendamment de la taille de l'élément (ITE).

Remarque : Lorsque des éléments de données sont sélectionnés, les axes de tolérance de position X,Y,Z, PA, et PR sont calculés par rapport à l'alignement des données mais sont affichés selon l'alignement afin d'interpréter les valeurs. De plus, les éléments de données doivent être sélectionnés à l'aide des étapes générales abordées dans cette rubrique, sinon la dimension risque de donner des résultats inattendus.

Utilisation de données identiques lors de la répétition de dimensions

Pour utiliser les mêmes données d'une dimension de tolérance de position précédente dans votre dimension de tolérance de position en cours, sélectionnez l'élément à dimensionner, puis cliquez sur le bouton **Rappel** dans la zone **Conditions matérielles**. Voir Bouton Rappel.

Axes par défaut des dimensions Tolérance de position

La case à cocher **Par défaut** permet de changer le format de sortie par défaut. Lorsque la case à cocher **Auto** est sélectionnée, les axes affichés dans la dimension sont sélectionnés sur la base des axes par défaut du type d'élément. Toutefois, dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire d'ignorer le paramètre par défaut. Pour ce faire, sélectionnez les cases de votre choix :

X = imprime la valeur de l'axe X.
Y = imprime la valeur de l'axe Y.
Z = imprime la valeur de l'axe Z.
PA = imprime la valeur de l'angle polaire.
PR = imprime la valeur du rayon polaire.
D1 = imprime la valeur de diamètre/largeur de la première donnée.
D2 = imprime la valeur diamètre/largeur de la deuxième donnée.
D2 = imprime la valeur diamètre/largeur de la troisième donnée.
DF = imprime le diamètre de l'élément.
LF = imprime la longueur de l'élément si celui-ci est une lumière.
WF = imprime la largeur de l'élément si celui-ci est une lumière.
LD = imprime la longueur de la donnée si celle-ci est une lumière.
WD = imprime la largeur de la donnée si celle-ci est une lumière.
TP = imprime la tolérance de position et la déviation qui lui est associée.
Forme = imprime la dimension d'une forme intégrée de l'élément.
? Pour un cylindre ou un cercle, il s'agit de la dimension d'Arrondi (DA).
? Pour un plan, il s'agit de la dimension de Planéité (DP).
? Pour une ligne, il s'agit de la dimension de Rectitude (DR).

Une fois les valeurs de sortie par défaut remplacées, PC-DMIS utilise les nouveaux paramètres pour toutes les dimensions suivantes. Si, par la suite, vous souhaitez que PC-DMIS utilise les axes par défaut initiaux, vous devez réinitialiser au format par défaut.

Pour ce faire :

1. Activez la case à cocher **Auto**.
2. Sélectionnez la case à cocher **Par défaut**.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS restaure automatiquement les axes par défaut imprimés pour la dimension en fonction du type d'élément.

Remarque : Si la case à cocher **Auto** est sélectionnée, PC-DMIS détermine automatiquement les axes par défaut à imprimer. Le format de sortie par défaut dépend du type d'élément. PC-DMIS détermine automatiquement la tolérance de position de l'élément sélectionné en se servant du format d'axe spécifié (voir encadré ci-dessus).

Écart

La zone **Déviation** permet de sélectionner les options qui déterminent la manière d'effectuer les déviations et leur mode d'affichage dans la fenêtre de modification.

Déviation perpendiculaire à la ligne centrale

La case à cocher **Déviation perpendiculaire à la ligne centrale** détermine si PC-DMIS calcule la déviation perpendiculaire à la ligne centrale théorique de l'élément ou si la déviation est calculée perpendiculairement aux valeurs directes X, Y, et Z.

- Si la case est cochée, PC-DMIS calcule la déviation perpendiculaire à la ligne centrale théorique de l'élément, ignorant toute déviation dans la direction de la ligne centrale.
- Si la case est décochée, PC-DMIS calcule la déviation perpendiculaire aux valeurs X, Y, et Z.

Cette case à cocher est particulièrement utile avec les points métalliques qui peuvent avoir des vecteurs d'approche non-orientés le long de l'axe X, Y, ou Z. Cette case à cocher permet de calculer la déviation perpendiculaire au vecteur d'approche.

Afficher comme rayon

La case **Afficher comme rayon** détermine si PC-DMIS affichera ou non les rayons des éléments et des données au lieu d'afficher leurs diamètres.

- Si la case est cochée, PC-DMIS affiche les rayons dans les lignes DF, D1, D2, D3 et TP, puis insère du texte dans le champ Dimension de la fenêtre de modification, indiquant ainsi si la dimension se rapporte au rayon ou à la dimension des éléments.
- Si la case est décochée, PC-DMIS affiche les diamètres comme d'habitude.

Éléments axiaux

Les éléments axiaux, tels que les cylindres, présentent les options supplémentaires ci-dessous, disponibles lors de la mesure de la tolérance de position :

- Depuis moyenne d'axe
- Depuis l'origine de l'axe
- Depuis la fin de l'axe
- Depuis pire extrémité d'axe
- Depuis 2 extrémités d'axe

Pour utiliser ces options supplémentaires :

1. Sélectionnez la case d'option de votre choix.
2. Spécifiez la longueur de référence.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Longueur de référence

Une longueur de référence peut être utilisée à l'aide des cases d'option suivantes :

- Depuis moyenne d'axe
- Depuis l'origine de l'axe
- Depuis la fin de l'axe
- Depuis pire extrémité d'axe
- Depuis 2 extrémités d'axe

Pour utiliser la longueur de référence :

1. Spécifiez la valeur voulue dans la case **Longueur de réf.**.
2. Choisissez l'option voulue.
3. Cliquez sur le bouton **Créer**.

Depuis moyenne d'axe

L'option **Depuis moyenne d'axe** permet de coter des éléments axiaux, tels que des cylindres, depuis le barycentre ou la moyenne de l'axe.

Depuis l'origine de l'axe

L'option **Depuis point de départ d'axe** permet de coter des éléments axiaux, tels que des cylindres, depuis le point de départ de l'axe sélectionné.

Depuis la fin de l'axe

L'option **Depuis point final d'axe** permet de coter des éléments axiaux, tels que des cylindres, depuis le point final de l'axe sélectionné.

Depuis pire extrémité d'axe

L'option **Depuis pire extrémité d'axe** permet de coter des éléments axiaux, tels que des cylindres, depuis le point de départ ou final qui produit les moins bons résultats pour les dimensions.

Exemple : Si la pièce comporte un cylindre biseauté, le point d'origine ou le point final de l'axe du cylindre qui dévie le plus de la valeur nominale est le point correspondant aux pires résultats.

Depuis 2 extrémités d'axe

L'option **Depuis 2 extrémités d'axe** permet de coter des éléments axiaux, tels que des cylindres, depuis le point de départ et le point final de l'axe sélectionné.

Tolérances des dimensions Tolérance de position

La zone **Tolérances** permet d'entrer des tolérances positives et négatives pour chacun des axes figurant dans la liste déroulante **Axes** et de définir certains modificateurs de conditions matérielles.

Pour entrer des tolérances d'axes :

1. Sélectionnez l'axe pour lequel vous souhaitez entrer la tolérance.
2. Dans le champ **Plus**, entrez la valeur de tolérance positive pour cet axe.
3. Dans le champ **Moins**, entrez la valeur de tolérance négative pour cet axe .
4. Dans la liste déroulante **Modificateurs de conditions matérielles**, sélectionnez les modificateurs de conditions matérielles.

Axes

La liste déroulante **Axes** présente les axes disponibles auxquels vous pouvez appliquer des valeurs de tolérance positives et/ou négatives. Cette liste contient les options suivantes :

TOUT	Tous les axes et options inclus dans la liste
D1	Diamètre/Largeur de la première donnée
D2	Diamètre/largeur de la deuxième donnée
D3	Diamètre/largeur de la troisième donnée
DE	Diamètre/largeur de l'élément
LF	Longueur de l'élément si celui-ci est une lumière.
WF	Largeur de l'élément si celui-ci est une lumière
LD	Longueur de la donnée si celle-ci est une lumière.
WD	Largeur de la donnée si celle-ci est une lumière.
TP	Tolérance de position et la déviation qui lui est associée
FORME	Dimension d'une forme intégrée de l'élément. ? Pour un cylindre ou un cercle, il s'agit de la dimension d'Arrondi (DA). ? Pour un plan, il s'agit de la dimension de Planéité (DP). ? Pour une ligne, il s'agit de la dimension de Rectitude (DR).

Plus (Valeur positive)

Dans le champ **Plus**, vous pouvez entrer les valeurs de tolérance positives de l'axe ou des axes sélectionnés dans la liste déroulante **Axes**.

Moins (Valeur négative)

Dans le champ **Moins**, vous pouvez entrer les valeurs de tolérance négatives de l'axe ou des axes sélectionnés dans la liste déroulante **Axes**.

Cotation de distance

L'option de menu **Distance** sert à calculer la distance entre deux éléments. Vous pouvez sélectionner un troisième élément ou un axe pour spécifier la direction à utiliser lors du calcul.

Le calcul de la distance est légèrement plus difficile à visualiser que la plupart des autres calculs de dimensions. Le calcul de distance entre deux éléments est basé sur la méthode par défaut ou la méthode de ligne droite. Les distances bidimensionnelles calculées selon la méthode de ligne droite sont parallèles au plan de travail. Les distances tridimensionnelles calculées selon la méthode de ligne droite s'étendent de barycentre à barycentre.

Cotation d'une distance à l'aide de l'option DISTANCE

1. Sélectionnez **Distance** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Distance** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Entrez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Entrez la valeur de tolérance négative dans le champ **Moins**.
5. Spécifiez le type de distance en sélectionnant la case d'option **Bidimensionnel** ou **Tridimensionnel**.
6. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
7. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
8. Spécifiez la relation qui définit la distance en sélectionnant la case d'option **À l'élément**, **À l'axe X**, **À l'axe Y** ou **À l'axe Z**.
9. Sélectionnez la case d'option **Perpen. à** ou **Parallèle à**.
10. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
11. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, tapez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
17. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
12. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension =
DISTANCE_2D,DEPUISélém_1,VERSélém_2,TOG1,plan_de_travail,TOG2
```

ou

```
nom_dimension =
DISTANCE_3D,DEPUISélém_1,VERSélém_2,TOG1,plan_de_travail,TOG2
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	5.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

TOG1 = PARALLÈLà / PERPENDà

plan_de_travail = La valeur de ce champ peut être tout élément. Par défaut, il s'agit du plan de travail courant.

TOG2 = SANS_RAYON / AJT_RAYON / SOUS_RAYON

Tolérances des dimensions de distance

La zone **Tolérances** permet d’entrer des tolérances positives et négatives pour les distances dans les directions positives et négatives.

Tolérance positive

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute mesure de distance supérieure à la distance nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Tolérance négative

Dans le champ **Moins**, vous pouvez entrer une valeur de tolérance dans la direction négative. Ainsi, toute mesure de distance inférieure à la distance nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Règles générales pour les distances 2D et 3D

Les distances 2D et 3D appliquent les règles suivantes en fonction des éléments associés :

Traitement des éléments

- Les sphères, points et séries sont traités en tant que *Points*.
- Les lumières, cylindres, cônes, lignes et cercles sont traités en tant que *Lignes*.
- Les plans sont traités normalement en tant que plans.

Autres règles

- Si les deux éléments sont des points (comme défini ci-dessus), PC-DMIS indique la distance la plus courte de point à point.
- Si un élément est une ligne (comme défini ci-dessus) et l'autre est un point, PC-DMIS indique la distance la plus courte entre la ligne (ou l'axe central) et le point.
- Si les deux éléments sont des lignes, PC-DMIS indique la distance la plus courte entre le barycentre de la seconde ligne et la première ligne.
- Si un élément est un plan et l'autre est une ligne, PC-DMIS indique la distance la plus courte entre le barycentre de la ligne et le plan.
- Si un élément est un plan et l'autre est un point, PC-DMIS indique la distance la plus courte entre le point et le plan.
- Si les deux éléments sont des plans, PC-DMIS indique la distance la plus courte entre le barycentre du second plan et le premier plan.

Distance 2D

Les distances maximum et minimum sont les distances mesurées entre deux lignes sur toute la longueur de ces lignes.

L'option **Bidimensionnel** permet de calculer la distance 2D entre des éléments. Tous les éléments utilisés pour calculer la distance 2D sont projetés sur le plan de travail courant avant que la distance ne soit calculée. PC-DMIS calcule les distances minimales, moyennes et maximales entre les deux éléments. S'il s'agit de calculer la distance entre deux lignes ou plans, ces valeurs sont calculées sur la base des données de points de mesure. (Assurez-vous que le type de distance défini est bidimensionnel.)

Les distances bidimensionnelles calculées en utilisant trois éléments sont parallèles ou perpendiculaires à une référence. La référence peut être tout élément déjà mesuré ou construit.

Pour calculer la distance en utilisant trois éléments :

1. Sélectionnez les deux éléments à utiliser pour calculer la distance.

2. Sélectionnez le troisième élément (de référence). (Pour garantir les meilleurs résultats, utilisez une ligne pour le troisième élément).
3. Vérifiez que l'orientation sélectionnée est correcte.
4. Sélectionnez la case à cocher **À l'élément**.
5. Cliquez sur le bouton **Créer**.

PC-DMIS calcule la distance entre les deux premiers éléments parallèlement ou perpendiculairement au troisième élément (de référence) ou axe.

Remarque : Lorsque le bouton **Fermer** est sélectionné, PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Distance** sans créer de dimensions supplémentaires.

Distance 3D

L'option **Tridimensionnel** permet de calculer la distance 3D entre deux éléments.

- Si l'un des éléments entrés est une ligne, un axe central ou un plan, PC-DMIS calcule la distance 3D perpendiculairement à cet élément.
- Si les deux éléments sont des lignes, des lignes centrales ou des plans, le deuxième élément est utilisé comme référence.
- Si aucun des éléments n'est une ligne, une ligne centrale ou un plan, PC-DMIS calcule la distance la plus courte entre les deux éléments. (Assurez-vous que le mode défini est tridimensionnel.)

Relation des dimensions de distance

Les cases à cocher du champ **Relation** de la boîte de dialogue permettent de spécifier si la distance entre deux éléments est mesurée perpendiculairement ou parallèlement à un axe spécifique ou au second élément sélectionné :

À l'élément, case à cocher

Si vous sélectionnez deux éléments pour calculer la distance entre eux alors que la case à cocher **À l'élément** est sélectionnée, le second élément est utilisé comme donnée. Vous pouvez également utiliser les options **Perpend. à** et **Parallèle à**. Ces options indiquent à PC-DMIS de mesurer la distance entre le premier élément sélectionné perpendiculairement ou parallèlement au second élément sélectionné. Cette option est particulièrement utile lorsque les éléments sélectionnés sont un cercle et une ligne.

À l'axe X, case à cocher

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe X** pour mesurer la distance entre les deux éléments sélectionnés perpendiculairement à ou parallèlement à l'axe X.

À l'axe Y, case à cocher

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe Y** pour mesurer la distance entre les deux éléments sélectionnés perpendiculairement à ou parallèlement à l'axe Y.

À l'axe Z, case à cocher

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe Z** pour mesurer la distance entre les deux éléments sélectionnés perpendiculairement à ou parallèlement à l'axe Z.

Orientation des dimensions de distance

Lorsque vous mesurez la distance entre deux éléments, vous pouvez choisir l'une des orientations suivantes à utiliser pour la mesure :

- Mesure de la distance entre le premier élément sélectionné parallèlement ou perpendiculairement au second élément sélectionné
- Mesure de la distance entre le premier élément sélectionné et le second élément sélectionné parallèlement ou perpendiculairement à un axe spécifique

Les options **Perpend. à** et **Parallèle à** permettent de déterminer l'orientation des éléments.

Perpendiculaire à

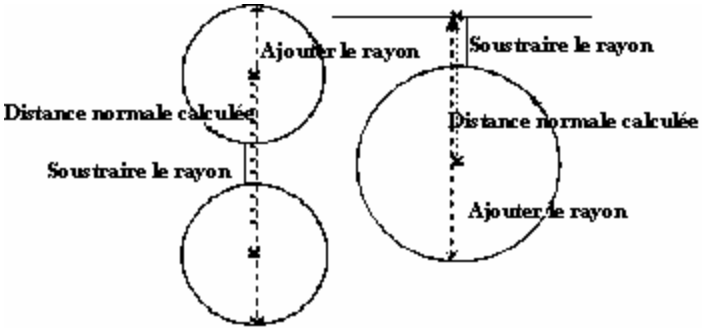
Sélectionnez la case d'option **Perpend. à** si la distance entre les deux éléments est perpendiculaire au second élément ou à un axe spécifique.

Parallèle à

Sélectionnez la case d'option **Parallèle à** si la distance entre les deux éléments est parallèle au second élément ou à un axe spécifique.

Options de cercle

Avec le champ **Options de cercle** vous pouvez utiliser les options **Ajouter rayon** et **Soustraire rayon** pour indiquer à PC-DMIS d'ajouter ou de soustraire le rayon de l'élément mesuré à la distance totale mesurée. La valeur ajoutée ou soustraite l'est toujours dans la direction du vecteur sur la base duquel la distance est calculée. Un seul mode est disponible à la fois.

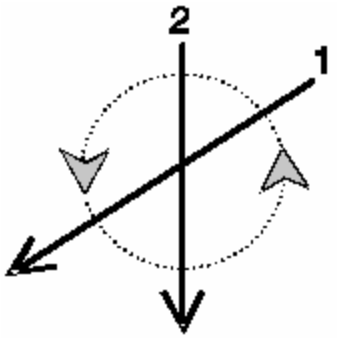


L'option **Pas de rayon** n'applique pas le rayon de l'élément à la distance mesurée.

Cotation de l’angle entre

L'option de menu **Angle entre** permet de calculer l'angle entre deux éléments sélectionnés. (Assurez-vous que l'option **À l'élément** est sélectionnée.) Si un seul élément est spécifié, l'angle est calculé entre l'axe principal du plan de travail courant (l'axe X étant l'axe par défaut) et l'élément sélectionné. Si la valeur d'angle donnée par PC-DMIS ne se trouve pas dans le bon quadrant (par exemple, 0.0 et non 180.0), il vous suffit d'entrer l'angle nominal correct dans la fenêtre de modification. PC-DMIS convertit automatiquement le quadrant afin qu'il corresponde à l'angle nominal.

La direction des lignes détermine l'angle mesuré.



Cotation d'un angle entre deux éléments

1. Sélectionnez **Angle entre** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Angle entre** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Tapez la valeur de tolérance négative dans le champ **Moins**.
5. Spécifiez le type de distance en sélectionnant la case d'option **Bidimensionnel** ou **Tridimensionnel**.
6. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
7. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
8. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Spécifiez la relation qui définit l'angle en sélectionnant la case d'option **À l'élément**, **À l'axe X**, **À l'axe Y** ou **À l'axe Z**.
10. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, tapez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
11. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
12. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

`nom_dimension=`
`2D_ANGLE`*`TOG1`*`,DEPUISélém_1,VERSélém_2,`*`TOG2`*`,plan_de_travail`
ou
`nom_dimension=`
`3D_ANGLE`*`TOG1`*`,DEPUISélém_1,VERSélém_2,`*`TOG2`*`,espace_de_travail`

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
A	5.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

TOG1 = VRAI / COMPLÉMENT. Vous pouvez utiliser ce champ pour vérifier ou modifier si l'*angle réel* ou le *complément* de l'angle réel entre deux éléments est calculé ou non par Angle entre.

TOG2 = PARALLÈLEà / PERPENDà

plan_de_travail = La valeur de ce champ peut être tout élément. Par défaut, il s'agit du plan de travail courant.

Tolérances des dimensions d'angle entre

La zone **Tolérances** permet d'entrer des tolérances positives et négatives dans les directions positives et négatives.

Tolérance positive

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute mesure d'angle supérieure à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Tolérance négative

Dans le champ **Moins**, vous pouvez entrer une valeur de tolérance dans la direction négative. Ainsi, toute mesure d'angle inférieure à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Type d'angle

La zone Type d'angle détermine si l'angle est bidimensionnel ou tridimensionnel.

Type d'angle Bidimensionnel

L'option **Bidimensionnel** permet de calculer l'angle 2D entre des éléments.

Type d'angle Tridimensionnel

L'option **Tridimensionnel** permet de calculer l'angle tridimensionnel entre des éléments. Si un seul élément est sélectionné, l'angle est calculé entre le plan de travail courant et l'élément sélectionné. Pour obtenir des instructions sur la conversion du quadrant de la mesure d'angle donnée par le système, consultez la rubrique Cotation de l'angle entre.

Relation des dimensions d'angle entre

Les cases à cocher du champ **Relation** de la boîte de dialogue permettent de spécifier si la distance entre deux éléments est mesurée perpendiculairement ou parallèlement à un axe spécifique ou au second élément sélectionné :

À l'élément

Sélectionnez la case à cocher **À l'élément** pour mesurer l'angle entre deux éléments.

Le second élément est la référence.

À l'axe X

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe X** pour mesurer l'angle entre un élément et l'axe X.

À l'axe Y

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe Y** pour mesurer l'angle entre un élément et l'axe Y.

À l'axe Z

Sélectionnez la case à cocher **À l'axe Z** pour mesurer l'angle entre un élément et l'axeZ.

Cotation de concentricité

Si une sphère est sélectionnée comme premier élément, le second élément doit lui aussi être une sphère. PC-DMIS effectue alors un calcul tridimensionnel de la concentricité des deux éléments.

L'option de menu Concentricité permet de calculer la concentricité de deux cercles, cylindres, cônes ou sphères. Le deuxième élément sélectionné est toujours considéré comme la référence. Si un seul élément est sélectionné, le plan de travail courant devient la référence. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option CONCENTRICITÉ

1. Sélectionnez **Concentricité** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Concentricité** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = CONCENTRICITÉ,DEélém_1,Àélém_2
```

ou

```
nom_dimension = CONCENTRICITÉ,DEélém_1,À L'ORIGINE
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	2.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance des dimensions de concentricité

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de concentricité ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation de coaxialité

L'option de menu **Coaxialité** calcule la coaxialité d'un cylindre, d'un cône ou d'une ligne avec un élément de donnée. Le second élément qui est entré est toujours l'élément de donnée et peut être un cylindre, cône, ligne ou cercle. Si vous en sélectionnez un seul, vous recevrez un message d'erreur. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Pour coter un élément à l'aide de l'option COAXIALITÉ :

1. Sélectionnez **Coaxialité** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Coaxialité** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Sélectionnez les options d'analyse en cliquant sur au moins une des cases à cocher. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = COAXIALITÉ,DEélém_1,Àélém_2
```

ou

```
nom_dimension = COAXIALITÉ,DEélém_1,À L'ORIGINE
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	2.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Remarque : Après la création de la dimension, la boîte de dialogue reste ouverte. Au besoin, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** pour changer l'aspect des informations sur la dimension. Consultez la rubrique Modification des informations par défaut sur les dimensions.

Tolérance positive des dimensions de coaxialité

Ce champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de coaxialité ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Distance projetée de coaxialité

PC-DMIS permet d'entrer une distance de référence. Cette option est utile lorsque vous voulez spécifier les points sur l'axe de l'élément à utiliser dans les calculs de coaxialité. Si cette distance est nulle, les deux points utilisés sont les points finaux de l'axe. Sinon, les deux points utilisés sont le point de départ de l'axe et un point sur le vecteur de l'axe à partir du point de départ.

Cotation d'arrondi

Un point de palpage, plus le nombre minimum de points de palpage requis pour l'élément, sont nécessaires pour déterminer la circularité de cet élément. Des palpages supplémentaires donneront une représentation plus précise de la circularité de l'élément tout entier.

L'option de menu Arrondi définit l'arrondi d'un cercle, la nature cylindrique d'un cylindre, la nature sphérique d'une sphère et la nature conique d'un cône. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option ARRONDI

1. Sélectionnez **Arrondi** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Arrondi** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = ROUNDNESS,OFélém_1
```

AX NOM TOL+ TOL- MES. MAX MIN DÉV HORS-

								TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance positive des dimensions d’arrondi

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur d'arrondi ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation de rectitude

Un minimum de trois points de palpage est nécessaire pour déterminer la rectitude d'une ligne.

L'option Rectitude permet de calculer la rectitude d'une ligne. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option RECTITUDE

1. Sélectionnez **Rectitude** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Rectitude** s’affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d' éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = STRAIGHTNESS,OFélém_1
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance positive des dimensions de rectitude

Ce champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de rectitude ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation de planéité

Un minimum de quatre points de palpage est nécessaire pour déterminer la planéité d'un plan.

L'option de menu Planéité permet de déterminer la planéité d'un plan. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option PLANÉITÉ

1. Sélectionnez **Planéité** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Planéité** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = FLATNESS,OFélém_1
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance positive de planéité

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de planéité ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation de perpendicularité

L'option de menu **Perpendicularité** permet de mesurer la perpendicularité entre deux éléments. Le second élément est la référence. Si un seul élément est sélectionné, le plan de travail courant devient la référence. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option PERPENDICULARITÉ

1. Sélectionnez **Perpendicularité** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Perpendicularité** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Entrez la distance projetée dans la case **Distance**.
5. Sélectionnez **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
6. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
7. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
8. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
9. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
10. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = PERPENDICULARITÉ,DEélém_1,Àélém_2
```

ou

```
nom_dimension = PERPENDICULARITÉ,DEélém_1,Àespace_de_travail
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance positive des dimensions de perpendicularité

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de perpendicularité ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Distance projetée des dimensions de perpendicularité

PC-DMIS vous permet d'entrer une distance de référence dans la case **Distance**. Cette option est utile lorsque l'élément doit non seulement être perpendiculaire à la référence, mais aussi être calculé à une certaine distance de cette référence.

Cotation de parallélisme

L'option de menu **Parallélisme** permet de mesurer le parallélisme entre deux éléments. Le second élément est la référence. Si un seul élément est sélectionné, le plan de travail courant devient la

référence. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option PARALLÉLISME

1. Sélectionnez **Parallélisme** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Parallélisme** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Si vous voulez un élément de donnée, sélectionnez la case **Utiliser données**.
4. Si vous voulez un élément de donnée, sélectionnez un autre élément dans la case **Liste d'éléments**.
5. Sélectionnez les options **Condition matérielle** voulues pour le ou les éléments et la donnée.
6. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
7. Entrez la distance projetée dans la case **Distance**.
8. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
9. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
10. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
11. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
12. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
13. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

`nom_dimension = PARALLÉLISME,DEélém_1,`*`TOG1`*`,Àélém_2,`*`TOG1`*
ou
`nom_dimension = PARALLÉLISME,DEélém_1,`*`TOG1`*`,Àplan_de_travail`

AX	NOM	TOL+	TOL-	BONUS	MES.	MAX	DÉV	HORS-TOL
DE	1.0000	0.0100	0.0100	0.0000	1.0000		0.0000	0.0000
D1	0.0000	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000		0.0000	0.0000
M	0.0000	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

TOG1 = CMM / ITE / CMI

Tolérance positive des dimensions de parallélisme

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de parallélisme ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Distance projetée des dimensions de parallélisme

PC-DMIS vous permet d'entrer une distance de référence dans la case **Distance**. PC-DMIS utilise cette valeur avec un type d'élément cylindre, cône et ligne pour calculer la dimension de parallélisme.

Pour ces éléments, les points utilisés pour calculer le parallélisme sont le point de fin de l'axe et un point projeté à partir de ce point de fin sur l'axe.

La distance entre ces deux points est la distance de référence. Pour les autres éléments, cette distance n'a aucun effet sur la dimension. Cette option est utile lorsque la dimension doit être calculée à une certaine distance de l'élément.

Cotation de battement

L'option de menu **Battement** détermine le battement du premier élément par rapport au second élément (celui-ci devenant ainsi l'élément de donnée). Si un seul élément est sélectionné, le vecteur perpendiculaire du plan de travail devient la référence. Cette option est applicable aux cercles, cônes, cylindres, sphères et plans. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option BATTEMENT

1. Sélectionnez **Battement** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Battement** s’affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = BATTEMENT,DEélém_1,Àélém_2
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tolérance positive des dimensions de battement

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de battement ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation de profil

L'option de menu Profil permet de calculer l'erreur de profil d'un élément.

Remarque : Cette option est différente de la version PC-DMIS 3.0 et des versions antérieures. Vous pouvez désormais utiliser tout type d'élément pour un scanning de profil.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option PROFIL

1. Créez un alignement Best-Fit. En général, la création d'un alignement Best Fit permet d'améliorer les valeurs de la dimension d'un profil. De plus, les alignements Best Fit sont nécessaires si vous sélectionnez l'option **Forme seule** ultérieurement.
2. Sélectionnez **Profil** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Profil** s'affiche.
3. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**. Si un élément de référence est sélectionné, assurez-vous qu'il s'agit d'un plan.
4. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
5. Tapez la valeur de tolérance négative dans le champ **Moins**.
6. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
7. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
8. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Dans le champ **Options de contrôle** de la boîte de dialogue, sélectionnez l'option **Forme seule** ou **Forme et emplacement**.
10. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
11. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
    - Si vous avez sélectionné l'option **Forme et emplacement** précédemment, veillez à cocher la case **MaxMin** dans la zone **Format des infos sur les dimensions** de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**.
    - Si vous avez sélectionné l'option **Forme seule** précédemment, veillez à cocher la case **Mesuré** dans la zone **Format des infos sur les dimensions** de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**.
12. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = PROFILE,OFélém_1
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	5.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Affichage des tracés de contour de profil

PC-DMIS permet d'afficher un tracé de contour en couleur sur la surface du modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique lorsque vous utilisez Scannings Raccord pour créer une dimension de profil.

Pour ce faire :

1. Importez un modèle CAO de type solide.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration de l'affichage**.
3. Cochez la case **Solide** pour l'une de vos vues.
4. Placez PC-DMIS en mode Surface.
5. Créez un Scanning de raccord (voir " Effectuer un Scanning de raccord avancé " dans la section " Scanning de votre pièce ").
6. Accédez à la boîte de dialogue **Options d'analyse des dimensions**.
7. Sélectionnez l'option **Afficher le tracé de contour**.
8. Accédez à la boîte de dialogue **Profil**.
9. Sélectionnez le Scanning de raccord dans la zone **Liste d'éléments**.
10. Sélectionnez la case d'option **Graphique** dans la zone **Analyse**.
11. Apportez les modifications désirées à la boîte de dialogue **Profil**.
12. Cliquez sur **Créer** pour générer la dimension.

Vous remarquerez que PC-DMIS place un tracé de contour en couleur directement sur la surface du modèle, à l'emplacement du scanning.

Tolérances des dimensions de profil

Ce type de dimension est dit unilatéral ou bilatéral. Dans le premier cas, une seule tolérance positive est appliquée ; dans le second cas, des valeurs de tolérances positives et négatives sont appliquées.

- Si vous sélectionnez l'option **Forme seule**, vous ne pouvez appliquer qu'une valeur de tolérance positive.
- Si vous sélectionnez l'option **Forme et emplacement**, vous pouvez utiliser une dimension de profil à 1 ou 2 côtés.

Tolérance positive

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute mesure de profil supérieure à la mesure nominale ou théorique du profil est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

PC-DMIS permet également l'utilisation d'une tolérance supérieure négative (ou tolérance négative dans la plage de valeurs positives). Pour cela, il suffit de taper le signe moins (-) devant la valeur entrée dans le champ **Plus**.

Tolérance négative

Le champ **Moins** vous permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction négative. Ainsi, toute mesure de profil inférieure à la mesure nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

PC-DMIS permet l'utilisation de tolérances inférieures positives (ou d'une tolérance positive dans la plage de valeurs négatives). Pour cela, il suffit de taper le signe moins (-) devant la valeur entrée dans le champ **Moins**.

Options de contrôle

Les options de cette zone permettent de déterminer si la forme ou la forme et l'emplacement d'un profil correspondent à ceux du profil nominal.

Forme seule

Lorsque vous cotez un profil alors que l'option **Forme seule** est sélectionnée, vous pouvez demander à PC-DMIS de vérifier seulement si un profil particulier présente la même forme que le profil nominal. Le système ne vérifie pas si le profil se situe dans les limites de tolérance admises.

Pour une dimension **Forme seule**, vérifiez les valeurs mesurées de la dimension générée.

Forme et emplacement

Lorsque vous cotez un profil alors que l'option **Forme et emplacement** est sélectionnée, vous pouvez vérifier si la forme et l'emplacement d'un profil particulier correspondent à ceux du profil nominal. L'emplacement du profil doit se situer dans les limites de tolérance admises, ce qui n'est pas le cas si c'est l'option **Forme seule** qui est sélectionnée.

Pour une dimension **Forme et emplacement**, vérifiez les valeurs Max / Min de la dimension générée.

Cotation d'angularité

L'option de menu **Angularité** permet de calculer l'erreur d'angularité d'un plan ou d'une ligne par rapport à un plan ou une ligne de donnée. (Si un seul élément est sélectionné ou entré, PC-DMIS utilise le plan de travail courant comme donnée.)

Calcul de l'erreur d'angularité à l'aide de l'option ANGULARITÉ

1. Sélectionnez **Angularité** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Angularité** s'affiche.
2. Entrez l'angle nominal par rapport à la donnée dans la case **Angle**.
3. Sélectionnez ou entrez le plan/la ligne, l'élément et la donnée.
4. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
5. Entrez la distance projetée dans la case **Distance**.
6. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
7. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
8. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Dans le champ **Options de contrôle** de la boîte de dialogue, sélectionnez l'option **Forme seule** ou **Forme et emplacement**.

10. Spécifiez le type d'analyse souhaité en sélectionnant la case à cocher **Textuelle** ou **Graphique**. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, tapez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
11. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
12. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

`nom_dimension = ANGULARITÉ,DEélém_1,Àélém_2,distance`

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

élém_2 : LIGNE ou PLAN.

PC-DMIS calcule ensuite l'erreur d'angularité et affiche la valeur obtenue dans la fenêtre de la dimension courante.

Angle de référence

La case **Angle** vous permet de taper l'angle nominal à partir de l'élément de donnée. Il s'agit de l'angle entre les deux éléments. PC-DMIS calcule ensuite la déviation d'un élément à partir de l'angle.

Si vous cliquez sur le bouton **Trouver angle** théo, cela permet de calculer l'angle de référence nominal que vous devriez utiliser à partir des valeurs théoriques des éléments sélectionnés. Grâce à cette opération, vous n'avez pas besoin de rechercher l'angle dans la fenêtre de modification.

Tolérance positive des dimensions d'angularité

Le champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur d'erreur d'angularité ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Distance projetée des dimensions d'angularité

PC-DMIS permet de projeter une distance de référence. Cette option est utilisée avec les éléments de type ligne pour calculer la dimension d'angularité.

Pour ces éléments, les points utilisés pour calculer l'angularité sont le point de fin de l'axe et un point projeté à partir de ce point de fin sur l'axe.

La distance entre ces deux points est la distance de référence. Pour les autres éléments, cette distance n'a aucun effet sur la dimension. Cette option est utile lorsque la dimension doit être calculée à une certaine distance de l'élément.

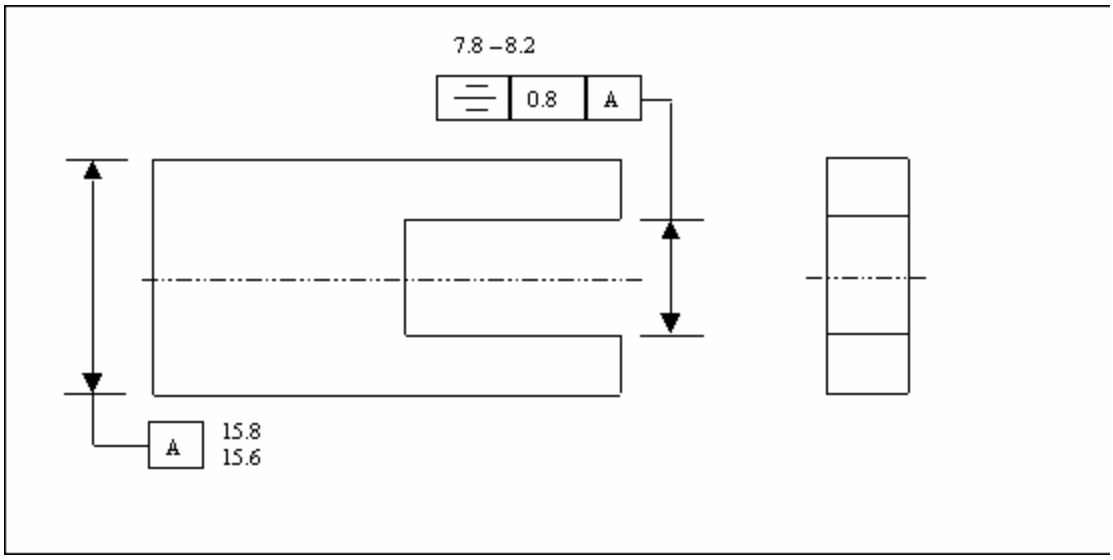
Cotation de symétrie

L'option de menu **Symétrie** calcule la symétrie d'une série de points avec un élément de donnée, ou deux lignes opposées avec un élément de donnée.

- Si le premier élément est une *série*, le second élément entré est l'élément de donnée et doit être un plan ou une ligne.

- Si le premier élément est une *ligne*, le second élément doit également être une ligne et le troisième élément entré est l'élément de donnée. Dans ce cas, le troisième élément doit être un plan ou une ligne. Ce type de dimension est considéré comme unilatéral, c'est-à-dire qu'une seule valeur de tolérance positive lui est appliquée.

Conformément à la cotation géométrique et à la norme en matière de tolérance, le graphique suivant indique la façon dont une dimension de symétrie est interprétée et affichée.



Graphique montrant comment PC-DMIS interprète les dimensions de symétrie

En raison de la manière dont la symétrie est définie, PC-DMIS limite les éléments pouvant être utilisés pour la dimension de symétrie. Puisque les points doivent être équidistants par rapport la donnée afin d'obtenir des points intermédiaires à partir de ceux-ci, vous devez sélectionner une série d'éléments dotée de points alternés ou deux lignes opposées dotées du même nombre de points.

Cotation d'un élément à l'aide de l'option SYMÉTRIE :

1. Sélectionnez **Symétrie** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Symétrie** s'affiche.
2. Sélectionnez les éléments à coter dans le champ **Liste d'éléments**.
3. Tapez la valeur de tolérance positive dans le champ **Plus**.
4. Sélectionnez l'option **Pouce** ou **MM** dans le champ **Unités**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Sélectionnez la case à cocher **Afficher** si vous souhaitez afficher les informations sur les dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique.
7. Sélectionnez les options d'analyse en cliquant sur au moins une des cases à cocher. Si vous sélectionnez la case à cocher **Graphique**, entrez la valeur de multiplicateur dans le champ **Multiplicateur**.
8. Vous pouvez cocher la case **Afficher** dans la zone **Infos sur les dimensions** et cliquer sur **Modifier** pour sélectionner le Format des infos sur les dimensions que vous souhaitez afficher dans la fenêtre d'affichage graphique.
9. Cliquez sur le bouton **Créer**.

La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = SYMÉTRIE,DEPUIS élém_1 VERS élém_2
```

ou

```
nom_dimension = SYMÉTRIE,DEPUIS élém_1 ET élém 2 VERS élém 3
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	0.0000	0.0100	0.0100	2.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Remarque : Après la création de la dimension, la boîte de dialogue reste ouverte. Au besoin, vous pouvez utiliser le bouton **Modifier** pour changer l'aspect des informations sur la dimension. Consultez la rubrique Modification des informations par défaut sur les dimensions.

Tolérance positive de symétrie

Ce champ **Plus** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute valeur de symétrie ne correspondant pas à la valeur nominale ou théorique reste valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Cotation via l’entrée clavier

L'option de menu **Entrée clavier** permet de capturer et d'entrer des données clavier non mesurées par la MMT(par exemple, ajouter une dimension mesurée avec des calibres). De plus, elle permet d'imprimer tous les résultats d'inspection dans le rapport d'inspection (et non seulement les résultats relatifs aux éléments mesurés avec la MMT). Elle est également utile pour la collecte de données pour l'analyse statistique.

Ajout de dimensions à l'aide de l'option ENTRÉE CLAVIER

1. Sélectionnez **Entrée clavier** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Entrée de dimensions** s'affiche.
2. Entrez le numéro d'ID de la dimension dans le champ **ID =**.
3. Tapez la valeur nominale dans le champ **Nominal**.
4. Tapez la valeur réelle dans le champ **Réel**.
5. Sélectionnez l'emplacement de sortie des informations sur les dimensions. Sélectionnez l'option **Statistiques, Rapport, Les 2** ou **Aucun**.
6. Cliquez sur le bouton **Créer**. La dimension s'affiche dans la fenêtre de modification, avec les informations suivantes :

```
nom_dimension = ENTRÉE CLAVIER,élém_1
```

AX	NOM	TOL+	TOL-	MES.	MAX	MIN	DÉV	HORS-TOL
M	5.0000	0.0100	0.0100	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Valeur nominale

Le champ **Nominal** permet d'entrer la mesure nominale (ou théoriquement parfaite) d'un élément.

Réelle

Le champ **Réel** permet d'entrer la mesure réelle d'un élément.

Tolérances des dimensions créées à l’aide du clavier

Vous pouvez entrer des tolérances dans les directions positives et négatives de la dimension qui vient d’être générée.

Tolérance positive

Le champ **Tol. >0** permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction positive. Ainsi, toute mesure supérieure à la mesure nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Tolérance négative

Le champ **Tol. <0** vous permet d'entrer une valeur de tolérance dans la direction négative. Ainsi, toute mesure inférieure à la mesure nominale ou théorique est valide, pourvu qu'elle se situe dans la plage de tolérance spécifiée.

Scanning de votre pièce

Scanning de votre pièce : Introduction

PC-DMIS permet de définir une mesure par points en scannant la surface de la pièce selon des incréments spécifiés. Cette fonction de mesure est tout particulièrement utile chaque fois que sont nécessaires des palpages contrôlés avec précision par la MMT. Actuellement, PC-DMIS gère les scannings CND (commande numérique directe) avec des palpeurs analogiques et à déclenchement par contact et les scannings manuels avec des palpeurs mécaniques ou à déclenchement par contact. Les différentes méthodes offertes par les scannings manuels et CND sont détaillées dans la présente section.

Le scanning CND à points continus utilisant un palpeur à déclenchement par contact est géré par PC-DMIS et le contrôleur MMT. La procédure de scanning CND applique un algorithme intelligent autoadaptable qui calcule les vecteurs perpendiculaires de la surface en vue de la compensation exacte du palpeur. Grâce à son palpeur PDC (palpeur à déclenchement par contact), PC-DMIS rend utile le scanning automatique point par point des profils sur surfaces. Il suffit dès lors de spécifier les paramètres nécessaires pour le scanning CND et de cliquer sur le bouton **Mesure** pour que l'algorithme de PC-DMIS effectue la mesure.

Vous pouvez également utiliser PC-DMIS avec une tête de palpeur analogique pour réaliser un scanning à contact continu. PC-DMIS commence par envoyer les paramètres de scanning au contrôleur. Après le scanning de la pièce, le contrôleur précise les points de scanning à PC-DMIS.

Les scannings avancés de PC-DMIS comprennent des scannings de base. Par exemple, un scanning de RACCORD (Voir Exécution d'un Scanning de raccord avancé) comprend en réalité des lignes de données, chaque ligne étant un scanning de base. Les scannings de base servent de blocs de construction pour les scannings de niveau supérieur tels que les scannings de RACCORD.

Les rubriques principales de la présente section présentent les options disponibles dans le sous-menu **Insérer | Scanning** :

- Introduction à l'exécution de Scannings de base
- Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning de base
- Exécution d'un scanning de base de cercle
- Exécution d'un scanning de base de cylindre
- Exécution d'un scanning de base d'axe
- Exécution d'un scanning de base de centre
- Exécution d'un scanning de base linéaire
- Introduction à l'exécution de scannings avancés
- Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning
- Exécution d'un scanning avancé ouverture linéaire
- Exécution d'un scanning avancé fermé linéaire

- Exécution d’un scanning de raccord avancé
- Exécution d’un scanning de section avancé
- Exécution d’un scanning de périmètre avancé
- Exécution d’un scanning rotation avancé
- Introduction à l’exécution de scannings manuels
- Exécution de scannings manuels à l’aide d’un palpeur mécanique
- Exécution de scannings manuels à l’aide d’un palpeur à déclenchement par contact

Introduction à l’exécution de scannings de base

PC-DMIS gère désormais les scannings classés sous la nouvelle catégorie Scannings de base. Il s'agit de scannings fondés sur les éléments (c'est-à-dire que vous pouvez définir un élément tel qu'un cercle ou un cylindre à mesurer avec des paramètres appropriés et PC-DMIS exécutera un scanning en utilisant la fonctionnalité de scanning de base appropriée).

Les scannings de base suivants sont disponibles dans le sous-menu **Scanning** si votre palpeur TTP ou analogique est placé en mode CND:

- Scanning de cercle
- Scanning de cylindre
- Scanning d’axe
- Scanning de centrage
- Scanning linéaire

Remarque : Vous ne pouvez sélectionner l’option de menu Scanning de centrage qu'après avoir choisi un positionneur de palpeur analogique.

Les scannings plus avancés de PC-DMIS comprennent des scannings de base. Même si PC-DMIS ne permet pas de sélectionner des scannings de base dans une liste pour créer des scannings avancés, vous pouvez copier et coller les scannings de base dans des scannings avancés déjà créés.

Cette rubrique traite d’abord des fonctions communes à la boîte de dialogue **Scanning de base**, puis du mode d’exécution des scannings de base disponibles.

Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning de base

Parmi les fonctions décrites ci-dessous, beaucoup sont communes aux scannings de base. Certaines rappellent exactement les options de scanning normal. (Pour plus d'informations, consultez la section Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning) Les options qui se rapportent précisément à un mode de scanning sont clairement indiquées.

Les options suivantes sont incluses dans le premier onglet de chaque scanning de base.

Épaisseur de surface : C'est dans ce champ que vous précisez l'épaisseur de la pièce. PC-DMIS applique automatiquement l'épaisseur du matériau aux données de surface CAO. Cette épaisseur est appliquée le long du vecteur perpendiculaire à la surface quand vous sélectionnez le mode Rechercher val. nom. et PC-DMIS perce les surfaces CAO pour obtenir les valeurs nominales.

Onglet Filtre

Les options de l'onglet **Filtre** sont les suivantes :

- Filtre Distance – Voir Méthode Ligne pour Linéaire ouvert.
- Filtre Variable – Voir Méthode Variable pour Linéaire ouvert. Cette technique de scanning n'est disponible que pour le scanning Linéaire.
- Filtre Nul – Voir Filtre Nul.

Onglet Type de palpage

Les options disponibles de l'onglet **Types de palpage** sont les suivantes :

- VECTEUR
- SURFACE (Disponible uniquement pour les scannings Linéaires)

Le type de palpage correspond au type de palpage des scannings précédemment définis. Voir Type de palpage.

Onglet Limite

Certains des scannings de base, tels que Cercle, Cylindre, Axe et Centre, ne nécessitent pas de condition limite car ils sont exécutés par le contrôleur. Les options de limite disponibles sont les suivantes :

- Plan
- Sphère
- Cylindre
- Cône

Pour plus d'informations, consultez la section Utilisation du bouton Limite

Onglet Exécution

L'onglet **Exécution** offre les modes suivants (pour plus de renseignements, voir Mode d'exécution) :

- NORMAL – correspond au mode Normal décrit dans la section " Mode Exécution ".
- REAPPRENTISSAGE – correspond au mode Réapprentissage décrit dans la section " Mode Exécution ".
- DÉFINI – correspond au mode Défini décrit dans la section " Mode Exécution ".
- ÉLÉMENT – ce mode d'exécution n'est disponible qu'avec les positionneurs de palpeur analogique. Quand ce mode est sélectionné, PC-DMIS emploie la fonctionnalité de scanning à grande vitesse du contrôleur.

Exemple : Si vous choisissez un scanning de cercle, PC-DMIS fait appel à la commande correspondante sur le contrôleur à qui il transmet les paramètres pour exécution. En pareil cas, PC-DMIS ne contrôle pas l'exécution du scanning.

Onglet Mode valeurs nominales

Les modes de valeurs nominales suivants sont disponibles (pour plus de renseignements, voir Mode Valeurs nominales) :

- MAÎTRE – correspond au mode Maître décrit dans la section “ Mode valeurs nominales ”.
- RECHERCHER VAL. NOM. – correspond au mode Recherche des valeurs nominales décrit dans la section “ Mode valeurs nominales ”. Vous pouvez entrer une tolérance de recherche de valeurs nominales qui s'appliquera lors de la recherche de valeurs nominales dans le cadre d'un scanning de base.

Remarque : Dans le cas des scannings de base Cercle, Cylindre et Axe, il n'est pas nécessaire d'avoir des données CAO pour rechercher les valeurs nominales. Pour exécuter un scanning de base, PC-DMIS obtient les valeurs nominales à partir des données nominales que vous entrez.

Par exemple, si vous avez tapé des données nominales, telles que centre et diamètre, pour exécuter le cercle, ces données seront utilisées afin de rechercher des valeurs nominales pour le scanning de cercle.

Onglet Général

Les options de cette boîte de dialogue ont été présentées à la rubrique Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning

Exécution d’un scanning de base de cercle

L'option de menu **Cercle** vous permet de scanner un élément de cercle. La MMT exécute le scanning en fonction de paramètres tels que le centre du cercle, le diamètre du cercle, etc. La méthode Cercle permet seulement l'emploi du **filtre distance**. Elle n'autorise que le **palpage de type Vecteur** et ne requiert pas de **condition limite**. Les paramètres suivants contrôlent l'exécution du scanning :

Barycentre : Ce point (trouvé dans la première liste, à la colonne **N°**) est le centre du cercle. Vous pouvez entrer ce point directement au clavier ou bien l'obtenir de la machine ou de la CAO.

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un scanning de base de cercle :

```
ID=SCANNING DE BASE/CERCLE,Afficher palpages=OUI,Afficher tous
param=OUI
      x_centre,y_centre,z_centre,CutVec=i,j,k,Type
      InitVec=i,j,k, diamètre,angle,profondeur,épaisseur
```

Méthode de saisie au clavier

Cette méthode vous permet de saisir les valeurs X, Y et Z du barycentre et des vecteurs du cercle.

1. Sélectionnez le barycentre de votre choix dans la liste.
2. Cliquez deux fois sur la colonne **Barycentre**. La boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre pour le barycentre.
3. Modifiez manuellement la valeur des cases **X**, **Y** et **Z**.
4. Cliquez sur **OK** pour mettre les changements en vigueur.

Pour annuler les changements et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Annuler**.

Utilisez la même procédure pour modifier le **vecteur de coupe** (CutVec) et le **vecteur initial** (InitVec) du cercle.

Méthode des points mesurés

Pour générer le cercle sans utiliser les données CAO :

1. Effectuez trois palpages sur la surface pour trouver le plan sur lequel repose le cercle.
2. Effectuez trois autres palpages dans l'alésage (ou sur l'arbre). PC-DMIS calcule le cercle sur la base de ces trois palpages.

Effectuez les autres palpages. PC-DMIS utilise les données de tous les palpages mesurés. Le **barycentre** qui s'affiche est le centre calculé de l'alésage (ou de l'arbre). Le **vecteur de coupe** est l'axe du cercle et le **vecteur initial** du cercle est calculé en fonction du premier des trois derniers palpages utilisés pour calculer le cercle. L'angle calculé correspond à l'angle de l'arc formé entre le premier et le dernier palpages.

Utilisation des données de surface à l'écran

Pour générer un cercle sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du cercle désiré.
3. Cliquez sur trois points autour du cercle. Un minimum de trois clics est nécessaire pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K.

Une fois le troisième point indiqué, la boîte de dialogue affiche le point central et le diamètre à partir des données CAO du cercle de tôle sélectionné.

Si PC-DMIS détecte d'autres clics de souris, il cherche le meilleur cercle à proximité de tous les palpages. Le **vecteur de coupe** est l'axe du cercle et le **vecteur initial** du cercle est calculé sur la base du premier clic. L'angle calculé correspond à l'angle de l'arc formé entre le premier et le dernier clics.

Utilisation des données de représentation fil de fer à l'écran

Pour générer un scanning circulaire, vous pouvez également appliquer les données CAO de représentation fil de fer.

Pour construire le cercle :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le cercle. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du point central et du diamètre du cercle sélectionné.

Remarque : Si l'élément CAO sous-jacent n'est ni un cercle, ni un arc, son identification peut nécessiter d'autres clics. Si PC-DMIS ne met pas en surbrillance l'élément correct, essayez de cliquer sur deux autres points du cercle.

- **CutVec :** Ce vecteur correspond à l'axe du cercle et au plan sur lequel s'effectue le scanning.
- **InitVec :** Ce vecteur désigne la direction du palpeur pour le premier palpage marquant le commencement du scanning. Il est calculé selon le mode d'entrée des données. Le vecteur initial est perpendiculaire au vecteur de coupe.

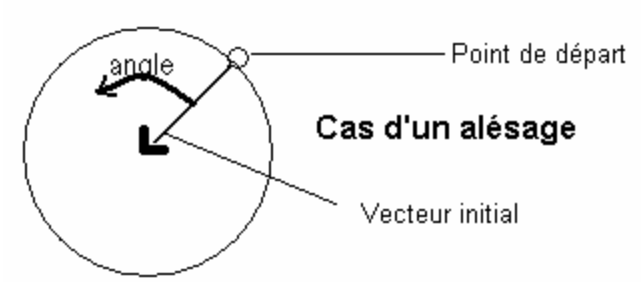
Cercle : Méthode des données CAO

Le **Vecteur initial** du cercle est calculé sur la base du premier clic servant à calculer le cercle par cette méthode.

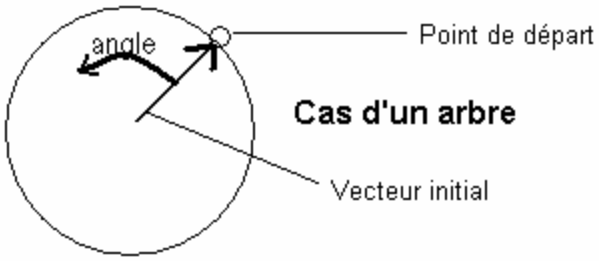
Type :

Les types de cercle autorisés sont les suivants :

1. **ENTRÉE :** Alésage



2. **SORTIE :** Arbre



3. **PLAN :** Cercle planaire exécuté sur le plan où repose le cercle.

Angle :

Il s'agit de l'angle (en degrés à scanner) à partir du point de départ. Vous pouvez utiliser des angles positifs et négatifs. Les angles positifs sont considérés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, alors que les angles négatifs sont pris dans le sens horaire. Le **vecteur de coupe** est l'axe sur lequel tourne l'angle.

Diamètre :

Il s'agit du diamètre du cercle.

Profondeur :

Il s'agit de la profondeur appliquée dans la direction opposée à celle du **vecteur de coupe**. Vous pouvez utiliser des valeurs positives et négatives.

Exemple : Si le cercle a un centre de 1,1,3, un **vecteur de coupe** de 0,0,1 et une profondeur de 0,5, son centre est défini sur 1, 1, 2,5 pendant l'exécution. Si vous appliquez une profondeur de –0,5 sur le même cercle, le barycentre passe automatiquement à 1, 1, 3,5 pendant l'exécution.

Exécution d’un scanning de base de cylindre

L'option de menu **Cylindre** vous permet de scanner un élément Cylindre. Elle extrait des paramètres tels que le diamètre et le pas du cylindre, etc., et permet au contrôleur d'exécuter le scanning. L'option Cylindre autorise la sélection de **Distance** dans l'onglet **Filtre** et le **palpage de type vecteur** et elle ne requiert pas de condition limite. Les paramètres suivants contrôlent l'exécution du scanning :

Barycentre : Ce point correspond au centre du cylindre à partir duquel commence l'exécution. Vous pouvez entrer ce point directement au clavier ou bien l'obtenir de la machine ou de la CAO.

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un scanning de base de cylindre :

```
ID=SCANNING DE BASE/CYLINDRE,Afficher palpages=OUI,Afficher tous
param=OUI
      x_centre,y_centre,z_centre,CutVec=i,j,k,Type
      InitVec=i,j,k, diamètre,angle,pas,profondeur,épaisseur
```

Méthode de saisie au clavier

Cette méthode vous permet de saisir les valeurs X, Y et Z du barycentre et des vecteurs du cylindre.

1. Cliquez deux fois sur le barycentre dans la colonne “ N° ” de la zone de liste. Lorsque la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre :
2. Modifiez manuellement la valeur **X**, **Y** ou **Z**.
3. Cliquez sur **OK** pour mettre les changements en vigueur.

Pour annuler les changements et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Annuler**.

Utilisez la même procédure pour entrer le **vecteur de coupe** (CutVec) et le **vecteur initial** (InitVec) du cylindre.

Méthode des points mesurés

Pour générer le cylindre sans utiliser les données CAO :

1. Effectuez trois palpages sur la surface pour trouver le vecteur axe du cylindre.
2. Effectuez trois autres palpages dans l'alésage (ou sur l'arbre). PC-DMIS calcule le diamètre du cylindre sur la base de ces trois palpages.

Effectuez les autres palpages. PC-DMIS utilise les données de tous les palpages mesurés. Le barycentre qui s'affiche est le centre calculé de l'alésage (ou de l'arbre). Le **vecteur de coupe** est l'axe du cylindre et le **vecteur initial** du cylindre est calculé en fonction du premier des trois derniers palpages utilisés pour calculer le diamètre du cylindre. L'angle calculé est l'angle de l'arc formé du premier palpage utilisé pour calculer le diamètre du cylindre au dernier clic.

Utilisation des données de surface à l’écran

Pour générer un cylindre sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du cylindre désiré.
3. Cliquez sur trois points autour du cylindre. Un minimum de trois clics est nécessaire pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K.

Une fois le troisième point indiqué, la boîte de dialogue affiche le point central et le diamètre à partir des données CAO du cylindre de tôle sélectionné.

Si PC-DMIS détecte d'autres clics de souris, il cherche le meilleur cylindre à proximité de tous les palpages. Le **vecteur de coupe** est l'axe du cylindre et le **vecteur initial** du cylindre est calculé sur la base du premier clic. L'angle calculé correspond à l'angle de l'arc formé entre le premier et le dernier clics.

Utilisation des données de représentation fil de fer à l’écran

Pour générer un scanning cylindrique, vous pouvez également appliquer les données CAO de représentation fil de fer.

Pour construire le cylindre :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le cylindre. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du point central et du diamètre du cylindre sélectionné.

Remarque : Si l'élément CAO sous-jacent n'est ni un cylindre, ni un arc, son identification peut nécessiter d'autres clics. Si PC-DMIS ne met pas en surbrillance l'élément correct, essayez de cliquer sur deux autres points du cylindre.

- **CutVec :** Ce vecteur correspond à l'axe du cylindre et au plan sur lequel s'effectue le scanning.
- **InitVec :** Ce vecteur désigne la direction du palpeur pour le premier palpage marquant le commencement du scanning. Il est calculé selon le mode d'entrée des données. Le vecteur initial est perpendiculaire au vecteur de coupe.

Cylindre : Méthode des données CAO

Le **vecteur initial** du cercle est calculé sur la base du premier clic servant à calculer le cylindre par cette méthode.

Type :

La liste déroulante **Type** offre les options suivantes :

1. **ENTRÉE :** Alésage
2. **SORTIE :** Arbre

Angle :

Le champ **Angle** affiche l'angle (en degrés à scanner) à partir du point de départ. Vous pouvez utiliser des angles positifs et négatifs. Les angles positifs sont considérés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, alors que les angles négatifs sont pris dans le sens horaire. Le **vecteur de coupe** est l'axe sur lequel tourne l'angle. Si cet angle dépasse 360 degrés, le scanning fait plusieurs révolutions.

Exemple : Si vous donnez un angle de 720 degrés, le scanning exécute deux révolutions.

Diamètre :

Le champ **Diamètre** affiche le diamètre du cylindre.

Profondeur :

Le champ **Profondeur** affiche la profondeur appliquée dans la direction opposée à celle du **vecteur de coupe**.

Exemple : Si le cylindre a un centre de 1,1,3, un vecteur de coupe de 0,0,1 et une profondeur de 0,5, son centre est défini sur 2,5 pendant l'exécution.

Pas :

Le champ **Pas** affiche la distance le long du **vecteur de coupe** entre le début et la fin du scanning lorsqu'il exécute une révolution complète de 360 degrés. Le pas du cylindre peut avoir une valeur positive ou négative. Combiné avec le **vecteur de coupe** et l'angle, il contrôle la direction du scanning vers le haut et le bas de l'axe du cylindre.

Exemple : Si le cylindre a un **vecteur de coupe** de 0,0,1, une valeur de pas de 1 et un angle positif de 720, le scanning effectue deux révolutions et se déplace de deux unités vers le haut sur

l'axe du cylindre par rapport au point de départ. Si vous entrez un pas négatif pour le même cylindre, le scanning se déplace de deux unités *vers le bas* sur l'axe du cylindre.

Exécution d'un scanning de base d'axe

L'option de menu **Axe** vous permet de scanner un élément de ligne droite. Le scanning s'exécute sur la base du point de départ et du point de fin de la ligne.

L'option Axe :

- ne permet que la sélection de l'option **Distance** dans l'onglet **Filtre**.
- permet la sélection du type de palpage Vecteur depuis l'onglet **Type de palpage**.
- *ne requiert pas* de condition limite.

Les deux paramètres qui contrôlent l'exécution du scanning sont :

- **Point de départ :** Il s'agit du point à partir duquel commence l'exécution.
- **Point de fin :** Il s'agit du point sur lequel s'arrête l'exécution.

Vous pouvez entrer ces points directement au clavier ou bien les obtenir de la machine ou de la CAO.

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un scanning de base d'axe :

```
ID=SCANNING DE BASE/AXE,Afficher palpages=OUI,Afficher tous
param=OUI
      x_départ,y_départ,z_départ,x_fin,y_fin,z_fin
      CutVec=i,j,k,épaisseur
```

Méthode de saisie au clavier

Cette méthode vous permet de saisir les valeurs X, Y et Z des points de départ et de fin.

1. Cliquez deux fois sur le point désiré dans la colonne **Nbre** de la zone de liste. Lorsque la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre *:*
2. Modifiez manuellement la valeur **X**, **Y** ou **Z**.
3. Cliquez sur **OK** pour mettre les changements en vigueur.

Pour annuler les changements et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Annuler**.

Utilisez la même procédure pour entrer le **vecteur de coupe** et le **vecteur initial** de l'axe.

Méthode des points mesurés

Pour générer une ligne *sans* utiliser les données CAO :

1. Sélectionnez le point de votre choix dans la liste.
2. Effectuez un palpage sur la pièce. Vous remplissez ainsi les valeurs correspondant à ce point.

Le **vecteur de coupe** est le vecteur perpendiculaire au plan sur lequel repose la ligne droite.

Utilisation des données de surface à l'écran

Pour générer une ligne sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Sélectionnez le point de votre choix dans la liste.

3. Cliquez sur un point de la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS entre les valeurs nécessaires dans la liste.

Utilisation des données de représentation fil de fer à l'écran

Pour générer les points d'une ligne, vous pouvez également appliquer les données CAO de représentation fil de fer. Cliquez à côté du fil désiré sur l'axe. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné. Il trace également les deux points à partir des points de début et de fin de la courbe.

CutVec : Le vecteur de coupe est le vecteur perpendiculaire au plan sur lequel repose la ligne droite.

Exécution d'un scanning de base de centrage

L'option de menu **Centre** vous permet de déterminer le point bas/haut d'une zone. Le scanning s'exécute sur la base du point de départ et du point de fin via le contrôleur. Ce scanning ne génère qu'un point unique.

L'option Centre :

- ne permet que l'utilisation de l'option **Distance** dans l'onglet **Filtre**.
- ne permet que l'utilisation de l'option **Vecteur** dans l'onglet **Type de palpage**.
- *ne requiert pas* de condition limite.

Les deux paramètres suivants contrôlent l'exécution du scanning :

- **Point de départ :** Il s'agit du point à partir duquel commence l'exécution du scanning.
- **Point de fin :** Il s'agit du point sur lequel s'arrête l'exécution du scanning.

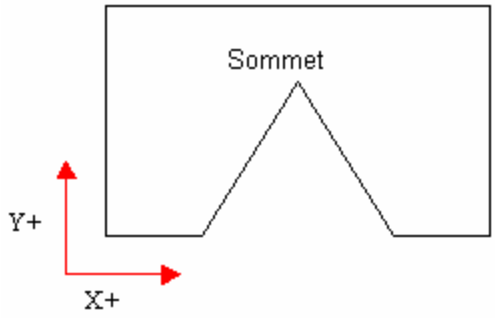
Vous pouvez entrer ces points directement au clavier ou bien les obtenir de la machine ou de la CAO.

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un scanning de base de centre :

```
ID=SCANNING DE BASE/CENTRE,Afficher palpages=OUI,Afficher tous
param=OUI
x_départ,y_départ,z_départ,x_fin,y_fin,z_fin,CutVec=i,j,k,Type
InitVec=i,j,k,direction,épaisseur
```

Exemple de scanning de centrage

Supposons que vous ayez un bloc en forme de " V ", où le " V " se trouve sur l'axe Y de la machine et où le sommet du " V " est dans la direction Y+ du système de coordonnées de la pièce (voir la figure ci-dessous).



Vue de haut en bas (Z+) d'un bloc en forme de V avec le sommet " V " dans la direction Y+

Pour qu'un scanning de base de centrage puisse déterminer le sommet du " V ", procédez comme suit :

1. Effectuez un palpage à l'endroit où vous souhaitez que le scanning démarre (sur l'un des côtés du V). PC-DMIS insère les informations sur les points X, Y et Z dans la boîte de dialogue **Scanning**.
2. Attribuez aux valeurs Point de départ et Point final les mêmes valeurs X, Y et Z.
3. Assurez-vous que le vecteur **InitVec** est 0,-1,0.
4. Assurez-vous que le vecteur **CutVec** est 0,0,1.
5. Sélectionnez **PLAN** dans la liste **Type**.
6. Sélectionnez l'option **Avec** dans la zone **Direction**.
7. Cliquez sur **Créer**. PC-DMIS procède au scanning du " V " pour déterminer son sommet en recherchant le point le plus bas le long du vecteur init.

Méthode de saisie au clavier

Cette méthode vous permet de saisir les valeurs X, Y et Z des points de départ et de fin.

1. Cliquez deux fois sur le point désiré dans la colonne **Nbre** de la liste. Lorsque la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre :
2. Modifiez manuellement la valeur **X**, **Y** ou **Z**.
3. Cliquez sur **OK** pour mettre les changements en vigueur.

Pour annuler les changements et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Annuler**.

Utilisez la même procédure pour entrer le **vecteur de coupe** et le **vecteur initial** du centre.

Méthode des points mesurés

Pour générer le scanning de centre sans utiliser les données CAO :

1. Sélectionnez le point de votre choix dans la liste.
2. Effectuez un palpage sur la pièce. Vous remplissez ainsi les valeurs correspondant à ce point.

Le **vecteur coupe** est le vecteur perpendiculaire au plan dans lequel le palpeur reste libre pendant que le centrage est effectué par le contrôleur. Le **vecteur initial** est le vecteur d'approche initial du palpeur au point de départ.

Utilisation des données de surface à l'écran

Pour générer un scanning de centrage sur la base des données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Sélectionnez le point de votre choix dans la liste.
3. Cliquez sur un point de la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS entre les valeurs nécessaires dans la liste.

Utilisation des données de représentation fil de fer à l'écran

Les données CAO de représentation fil de fer permettent aussi de générer des points.

Cliquez à côté du fil désiré sur le centre. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné. Une fois détecté le point le plus proche de l'endroit où vous avez cliqué, l'application entre les valeurs dans la liste.

- **CutVec :** Il s'agit du vecteur perpendiculaire au plan où le palpeur reste libre pendant que s'effectue l'opération de centrage.
- **InitVec :** Il s'agit du vecteur d'approche du palpeur au point de départ.

Type :

Les méthodes de centrage possibles sont les suivantes :

1. **Axe :** Le point de départ *(S)* est projeté sur l'axe défini **(A)**. Vous obtenez le point **(SP).** Le **vecteur initial** est projeté sur le plan défini par le point projeté **(SP)** et par la direction axiale **(A)**. La direction **(N)** ainsi définie est verticale à la direction axiale. Ensuite, pendant l'opération de centrage, le point central du palpeur reste dans le plan défini par la direction axiale et le point **(SP)**. Le centrage utilise la direction **(N)** ou la direction opposée comme entrée et la pointe du palpeur se déplace librement dans la direction définie par l'intersection de la direction axiale (A) et de la direction (**N**).

   S = point de départ
   A = axe défini / direction axiale
   SP = point de départ projeté
   N = direction verticale par rapport à la direction axiale.
2. **Plan :** Après le palpage du point défini par le *point de départ*, la MMT effectue le centrage dans le même sens ou le sens contraire de la direction du palpeur tout en se déplaçant librement dans le plan défini par le *vecteur de coupe***.**

Direction :

Vous pouvez utiliser un des types suivants :

1. **Même direction :** Le centrage du palpeur se fait dans la direction du palpeur.
2. **Direction opposée :** Le centrage du palpeur se fait dans la direction inverse du palpeur.

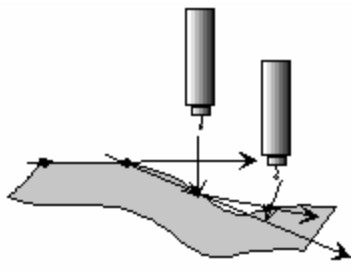
Exécution d’un scanning de base linéaire

L'option de menu **Ligne** permet de scanner la surface le long d'une ligne. Elle utilise les points de départ et de fin pour la ligne et inclut également un point de direction pour le calcul du plan de coupe. Le palpeur reste toujours dans les limites du plan de coupe pendant l'exécution du scanning.

Trois **types** de filtre (figurant dans l'onglet **Filtre**) sont autorisés (voir les explications suivantes).

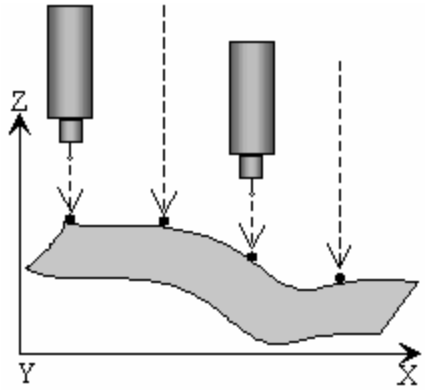
Distance

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



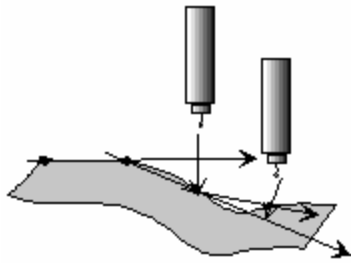
Axe de solide

PC-DMIS effectue les palpages, avec l'incrément défini, par rapport au système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné et sur le plan de coupe. La technique **AXE DE SOLIDE** utilise la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique **LIGNE** qui rend l'approche perpendiculaire à la ligne entre les deux palpages précédents).



Variable

La technique **VARIABLE** vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.



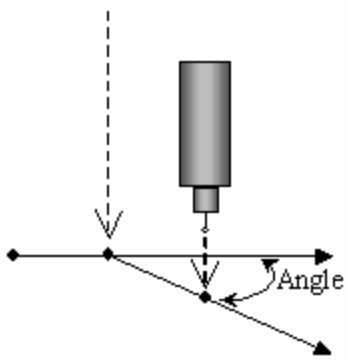
Entrez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

- Si la mesure de l'angle se trouve entre les valeurs maximum et minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et mesure de nouveau au quart de l'incrément courant.

- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant. (Si elle dépasse l'incrément maximum, le palpage se fait selon l'incrément maximum.) PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Incrément max

C'est dans le champ **Incr. max.** de l'onglet **Filtre** que se définit la distance incrémentielle qui sépare les différents palpages sur un scanning. Exemple : Si vous entrez 0,5, le palpage de la pièce se fait par incrément de 0,5.

Points

Le scanning linéaire implique un point de départ, un point de direction et un point de fin.

- **Point de départ :** Il s'agit du point où commence le scanning.
- **D :** Il s'agit du point de direction du scanning.
- **Point de fin :** Il s'agit du point où se termine le scanning.

Vecteurs

Le scanning linéaire s'exécute en fonction des vecteurs suivants :

- **Vecteur de coupe :** Le vecteur de coupe est dérivé du vecteur initial et de la ligne qui relie le point de départ au point de fin. Pendant le scanning, le palpeur reste dans les limites de ce plan.
- **Vecteur initial :** Il s'agit du vecteur de contact initial utilisé pour commencer le scanning.
- **Vecteur de fin :** Il s'agit du vecteur utilisé comme vecteur d'approche sur le point de fin du scanning.
- **Vecteur de direction :** Il s'agit du vecteur utilisé pour commencer le scanning, c'est-à-dire le vecteur entre le point de départ et le point de direction.

Le vecteur de coupe s'obtient en croisant le vecteur de contact initial avec la ligne qui relie le point de départ au point de fin.

Type de palpage

Vous pouvez effectuer un scanning linéaire en utilisant les palpages de vecteur ou de surface. Pour plus d'informations, consultez la section Type de palpage.

Limite

Vous pouvez exécuter un scanning linéaire avec une des conditions limites suivantes :

- Plan
- Sphère
- Cylindre
- Cône
- Style ancien

Pour plus d'informations, consultez la section Utilisation du bouton Limite

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un scanning de base linéaire :

```
ID=SCANNING DE BASE/LIGNE,Afficher palpages=OUI,Afficher tous
param= OUI
x_départ,y_départ,z_départ,x_fin,y_fin,z_fin,CutVec=i,j,k,
DirVec=i,j,k
InitVec=i,j,k, EndVec=i,j,k, épaisseur
```

Introduction à l’exécution des Scannings avancés

Les scannings avancés sont des scannings CND à points continus effectués à l’aide d’un palpeur à déclenchement par contact (TTP). Ces scannings sont gérés par PC-DMIS et par le contrôleur de la MMT. La procédure de scanning CND applique un algorithme intelligent autoadaptable qui calcule les vecteurs perpendiculaires de la surface en vue de la compensation exacte du palpeur.

Ces scannings avancés utilisent un TTP permettant la numérisation automatique point à point des profils sur les surfaces. Il suffit dès lors de spécifier les paramètres nécessaires pour le scanning CND et de cliquer sur le bouton **Mesure** pour que l'algorithme de PC-DMIS effectue la mesure.

Les types de scannings avancés pris en charge par PC-DMIS incluent :

- Scanning linéaire ouvert
- Scanning linéaire fermé
- Scanning de raccord
- Scanning de périmètre
- Scanning de section
- Scanning tournant
- Scanning UV

Cette rubrique traite d’abord des fonctions communes à la boîte de dialogue **Scanning**, la boîte de dialogue utilisée pour effectuer ces scannings, puis du mode d’exécution des scannings avancés disponibles.

Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning

Parmi les fonctions décrites ci-dessous, beaucoup sont communes aux scannings CND et manuels. Les options qui se rapportent précisément à un mode de scanning sont clairement indiquées.

Points limites

Pour définir les limites d'un scanning, PC-DMIS vous offre trois possibilités : saisir les points au clavier, les mesurer ou utiliser les données CAO.

Cette fonction n'est disponible que pour les scannings CND.

Remarque : Le bouton **Limite** qui apparaît dans cette partie de la boîte de dialogue est seulement disponible en mode CND pour les scannings Linéaire ouvert, Linéaire fermé, raccord, Section et rotation. Il *n'est pas* accessible pour les scannings de périmètre.

Définition des points limites à l'aide de la méthode Entrée clavier

Pour définir les points limites d'un scanning en utilisant les touches du clavier :

1. Cliquez deux fois sur le point limite désiré dans la colonne " Nbre ". La boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre.
2. Modifiez manuellement la valeur X, Y ou Z.
3. Cliquez sur **OK** pour mettre les changements en vigueur.

Pour annuler les changements et fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Annuler**.

Pour confirmer les changements et afficher le point limite suivant à modifier, cliquez sur **Suivant**.

Définition des points limites à l'aide de la méthode des points mesurés

Pour définir les points limites d'un scanning en utilisant les points mesurés, mettez le palpeur en contact avec la pièce. Ceci met automatiquement à jour la valeur du point limite actuellement sélectionné dans la liste des limites. Le cas échéant, le focus passe ensuite au point limite suivant. S'il s'agit d'un scanning raccord, le programme ajoute automatiquement un point limite supplémentaire si le point actuel est le dernier de la liste. Le raccord affiche le dernier point (c'est-à-dire le point précédent). PC-DMIS supprime ce dernier point quand vous cliquez sur **OK** dans la boîte de dialogue.

Définition des points limites à l'aide de la méthode des données CAO

PC-DMIS vous permet de sélectionner les points limites en utilisant à la fois les données de représentation fil de fer et les données de surface.

Si vous choisissez d'utiliser les données de surface CAO :

1. Vérifiez que vous avez importé les données CAO du solide.
2. Vérifiez que l'icône **Dessiner surfaces** est sélectionnée.
3. Sélectionnez un point limite en cliquant sur l'emplacement désiré dans la fenêtre d'affichage graphique.

La surface sélectionnée apparaît en surbrillance. Ceci met automatiquement à jour la valeur du point limite actuellement sélectionné dans la liste des limites. Le cas échéant, le focus passe ensuite au point limite suivant. S'il s'agit d'un scanning raccord, le programme ajoute automatiquement un point limite supplémentaire si le point actuel est le dernier de la liste.

En cas d'utilisation de données de représentation fil de fer CAO, il existe deux méthodes de sélection d'éléments Courbe :

Données de représentation fil de fer Mode 1
Courbe de profondeur

PC-DMIS utilise la courbe de profondeur lors des opérations de recherche de valeurs nominales pour former un plan à partir de deux courbes. Dans le meilleur des cas, la courbe de profondeur est perpendiculaire aux autres courbes sélectionnées. PC-DMIS peut alors croiser les deux vecteurs (le vecteur de la courbe de profondeur et celui de toute autre courbe sélectionnée) et créer un plan à partir duquel il peut trouver les valeurs nominales.

Pour indiquer une courbe de profondeur, cochez la case à cocher **Profondeur** et sélectionnez une courbe. Vous ne pouvez sélectionner qu'une courbe de profondeur, et ce, seulement après avoir choisi les autres courbes.

1. Vérifiez que l'icône **Mode courbe** est sélectionnée.
2. Cochez la case **Sélectionner**.
3. Cochez la case **Profondeur.**
4. Sélectionnez une courbe.
5. Indiquez les deux arêtes CAO perpendiculaires.
6. Désélectionnez la case à cocher.
7. Cliquez sur la pièce.

Si vous avez fourni une courbe de profondeur, PC-DMIS forme un plan en croisant le vecteur de chaque arête avec le vecteur de la courbe de profondeur et perce ce plan pour créer un point.

Données de représentation fil de fer Mode 2
Sans courbe de profondeur

1. Cochez la case **Sélectionner**.
2. Indiquez les deux arêtes CAO perpendiculaires.
3. Désélectionnez la case à cocher.
4. Cliquez sur la pièce.

Si vous n'avez pas sélectionné de courbe de profondeur, PC-DMIS dépose simplement le point sélectionné sur la courbe.

Remarque : Seuls les scannings LINÉAIREOUVERT, LINÉAIREFERMÉ et raccord peuvent utiliser les données de représentation fil de fer.

Utilisation du bouton Limite

Le bouton Limite n'est disponible qu'en mode CND pour les scannings Linéaire ouvert, Linéaire fermé, Raccord et Section. Il n'est pas disponible pour les scannings de type périmètre.

Le bouton Limite permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Condition limite** . Les conditions limites permettent d'arrêter le scanning sur le point de fin. C'est dans la boîte de dialogue **Condition limite** que vous sélectionnez les types de limite suivants dans la liste déroulante **Type de limite** :

- Plan
- Sphère

- Cylindre
- Cône
- Style ancien

La condition Style ancien est conservée pour des raisons de compatibilité rétroactive avec les anciennes versions de PC-DMIS.

À l'exception de Style ancien, les conditions limites ont toutes un champ **Nombre de** franchissements de limites utilisé pour arrêter le scanning. Exemple : Si vous décidez que le nombre de franchissements doit être deux, le scanning s'arrête dès que le centre bille du palpeur croise la surface de la condition (planaire, sphérique, cylindrique, conique, etc.) la seconde fois. Entrez la valeur qui correspond au nombre de franchissements de limites voulu.

La condition limite s'utilise au point de fin ; un emplacement et une valeur **Nombre de franchissements de limites** lui sont associés. Tous les franchissements de limites sont calculés au moment où le centre de la bille coupe la surface.

Plan

- **Nombre de franchissements de limites** : Le scanning prend fin une fois que le palpeur a effectué le nombre de franchissements spécifié.
- **PlaneVec** : Ce vecteur définit le vecteur perpendiculaire du plan au point de fin.
- **EndVec** : Le vecteur d'approche au point de fin

Pour le type de limite Plan, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :
`BOUNDARY/PLAN, x,y,z,PlaneVec=i,j,k, EndVec=i,j,k,Crossings`

Sphère

- **Nombre de franchissements de limites** : Le scanning prend fin une fois que le palpeur a effectué le nombre de franchissements spécifié sur la sphère.
- **Rayon** : Le rayon de la sphère.
- **EndVec** : Le vecteur d'approche au point de fin

La sphère se trouve au point de fin mais décalée par rapport à la surface par un rayon de palpeur le long du vecteur d'approche, de façon à ce que le centre bille traverse la sphère.

Pour le type de limite Sphère, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :
`BOUNDARY/SPHÈRE, x,y,z,EndVec=i,j,k,Rayon,Crossings`

Cylindre

- **Nombre de franchissements de limites** : Le scanning prend fin une fois que le palpeur a effectué le nombre de franchissements spécifié sur le cylindre. Le cylindre n'a pas de limites : sa longueur est illimitée.
- **Rayon** : Le rayon du cylindre.
- **AxisVec** : Ce vecteur définit l'axe du cylindre au point de fin.
- **EndVec** : Le vecteur d'approche au point de fin

Le cylindre sphère se trouve au point de fin mais décalé par rapport à la surface par un rayon de palpeur le long du vecteur d'approche, de façon à ce que le centre bille traverse le cylindre.

Pour le type de limite Cylindre, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :
`BOUNDARY/CYLINDRE, x,y,z, Axe=i,j,k, EndVec=i,j,k,Rayon,Crossings`

Cône

- **Nombre de franchissements de limites** : Le scanning prend fin une fois que le palpeur a effectué le nombre de franchissements spécifié sur le cône. Le cône n'a pas de limites : sa longueur est illimitée.
- **Angle** : L'angle correspondant à la moitié du cône.
- **AxisVec** : Ce vecteur définit l'axe du cône au sommet.
- **EndVec** : Le vecteur d'approche au point de fin

Le sommet du cône se situe au point de fin du scanning.

Pour le type limite cône, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :
`BOUNDARY/CÔNE, x,y,z, Axe=i,j,k, EndVec=i,j,k,HalfAngle,Crossings`

Style ancien

Cette condition limite est maintenue pour des raisons de compatibilité rétroactive. Les versions précédentes de PC-DMIS utilisaient une combinaison de **Nombre de franchissements de limites** et d'incréments pour arrêter le scanning. Style ancien n'est pas en fait une option que vous pouvez sélectionner. C'est un paramètre interne utilisé pour les scannings créés avec les versions antérieures de PC-DMIS.

Lorsque des scannings de PC-DMIS version 2.3 sont lus dans la version 3.0 ou une version ultérieure, ils sont convertis et leurs conditions limites respectives sont étiquetées Style ancien.

- **PlaneVec** : Ce vecteur définit le vecteur perpendiculaire du plan au point de fin.
- **EndVec** : Le vecteur d'approche au point de fin

Pour le type de limite Style ancien, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :
`BOUNDARY/OLDSTYLE, x,y,z,PlaneVec=i,j,k, EndVec=i,j,k`

Remarque : Vous pouvez changer de condition limite à n'importe quel moment. Toute nouvelle condition limite pour un scanning CND s'applique automatiquement à tous les scannings de base qui constituent ce scanning. En revanche, si vous ne changez qu'une certaine valeur de la condition limite, par exemple, le rayon de la condition limite sphérique, cette modification *NE s'étend PAS* aux scannings de base. En pareil cas, vous devriez changer cette valeur vous-même dans chaque scanning de base.

Ajout et suppression de points limites

Les boutons **Ajouter** et **Supprimer** permettent, comme leurs noms l'indiquent, d'ajouter ou de supprimer des points limites dans la liste. Chaque type de scanning présente cependant certaines restrictions. Par exemple, un scanning LINÉAIRE_FERMÉ n'accepte qu'un point de direction et un point de départ. Il ne permet ni d'ajouter d'autres points ni de supprimer ces deux points. Pour connaître les restrictions applicables, référez-vous à chaque type de scanning.

Modification des points limites

Pour modifier les points limites, cliquez deux fois sur leurs numéros respectifs dans la colonne correspondante.

Dans la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**, changez les valeurs X, Y, Z.

Les largeurs de colonne de la liste **Points limites** peuvent être modifiées en changeant la largeur du titre de colonne. Pour ce faire, sélectionnez le bord droit ou gauche d'un titre de colonne avec le bouton gauche de la souris et redimensionnez à votre gré. La largeur de chaque affichage de liste est définie et déterminée par l'utilisateur. Ces informations sont enregistrées dans le fichier INI à utiliser chaque fois que vous modifiez les champs.

Projeter :

Le bouton **Projeter** est disponible uniquement lors de la modification d'un vecteur. Cliquez sur ce bouton pour projeter le vecteur sélectionné.

Point d'alésage :

L'option **Point d'alésage** est disponible uniquement lorsque vous utilisez les scannings de section. Cette option vous permet de transformer un point sans alésage en point d'alésage.

Un point d'alésage définit l'emplacement où un scanning de section linéaire va sauter un alésage se trouvant sur son chemin. Une fois que vous avez cliqué sur le bouton **Couper CAO,** PC-DMIS place des points d'alésage d'un côté ou de l'autre des alésages qui bloquent le scanning de section.

Les points d'alésage sont signalés par un nombre entier représentant le point suivi de la lettre " H " (par exemple : 1H, 2H, 3H etc.). Ces points, comme tous les points limites, sont ajoutés à la liste **Points limites** et au modèle de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.

Remarque : L'option **Point d'alésage** est disponible uniquement pour les points sans alésage devant être transformés en points d'alésage. Si vous souhaitez transformer un point d'alésage en point sans alésage, supprimez-le et créez un nouveau point sans alésage.

Effacement des points limites

Vous pouvez aisément effacer la liste Points limites de tout type de scanning en double-cliquant sur le bouton droit de la souris après avoir placé le curseur dans la liste **Points limites**. PC-DMIS affiche un message vous demandant si vous souhaitez réinitialiser les points limites.

- Si vous cliquez sur **Oui**, tous les points limites seront réinitialisés et le nombre de points limites sera défini sur la valeur minimale pour chaque type de scanning.
- Si vous cliquez sur **Non**, la liste **Points limites** ne sera pas effacée.

Remarque : PC-DMIS ne vous permet pas d'effacer les points limites lorsque vous utilisez le bouton **Couper CAO** disponible sur les scannings de section. Dans ce cas, vous devrez cliquer sur le bouton **Afficher la limite** pour afficher les points limites à nouveau avant de les effacer.

Type de palpage

La fonction Type de palpage n'est disponible que pour les scannings CND.

La liste Type de palpage permet de choisir le type de palpage à effectuer. Si vous désirez des palpages de type Vecteur, sélectionnez Vecteur dans cette liste. Choisissez de la même façon l'option requise pour les palpages de surface ou d'arête. Pour les autres paramètres tels que les palpages échantillons, les palpages permanents, l'espacement, la profondeur et le creux, vous devez entrer des valeurs si vous utilisez des palpages de surface ou d'arête. Certains scannings ne gèrent pas les quatre types de palpage. Les scannings Raccord, par exemple, ne gèrent que les palpages de vecteur et de surface. Pour connaître les restrictions applicables, référez-vous à chaque type de scanning.

Vecteurs initiaux

La zone **Vecteurs initiaux** affiche les vecteurs qui serviront à lancer et à arrêter le scanning. Parmi les vecteurs listés ci-dessous, certains ne figurent pas dans la liste d'un scanning particulier pour la simple raison qu'ils ne sont pas utilisés pour le scanning. Pour connaître les restrictions applicables, référez-vous à chaque type de scanning. Vous pouvez modifier chacun de ces vecteurs en cliquant deux fois dessus pour en changer la colonne.

Lorsque la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre *:*

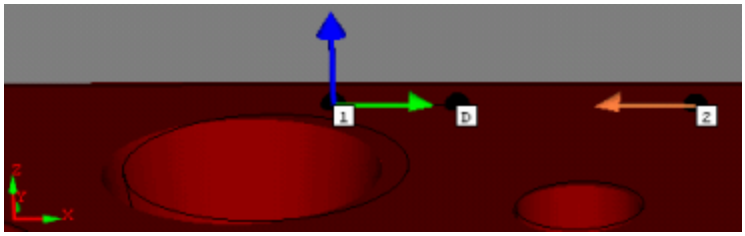
Utilisez les différents champs pour modifier les valeurs I, J, K.

1. Pour mettre en vigueur les modifications effectuées, cliquez sur le bouton **OK** de la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**.
2. Cliquez sur le bouton **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** sans enregistrer de modifications.
3. Cliquez sur le bouton **Suivant** pour faire défiler les vecteurs de la liste **Vecteurs initiaux**. Il est possible de retourner certains vecteurs initiaux. En pareil cas, le bouton **Projection symétrique** devient accessible dans la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**.
4. Cliquer sur **Projection symétrique** permet d'inverser la direction du vecteur sélectionné.

Représentation graphique de vecteurs

Lorsque vous configurez les points de départ, de direction et de fin du scanning, PC-DMIS vous permet d'afficher une représentation graphique du vecteur de contact initial, du vecteur de direction et du vecteur perpendiculaire au plan limite où le scanning s'arrêtera.

Ces vecteurs sont indiqués par des flèches de couleurs bleue, verte et orange dans la zone d'affichage graphique de votre pièce.



Flèches de couleurs indiquant les vecteurs

Vecteur	Représentation graphique
Contact initial	Flèche bleue
Direction	Flèche verte
Limite Plan	Flèche orange

Vecteur de contact initial (InitVec)

Les valeurs affichées dans la rangée Vecteur de contact initial indiquent le vecteur que PC-DMIS utilisera pour le premier contact du scanning.

Pour modifier le vecteur de contact initial I, J, K :

1. Cliquez deux fois sur InitVec dans la colonne vecteur. La boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre.
2. Changez les valeurs.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue se ferme.

Vecteur de plan de coupe (CutVec)

Le plan de coupe s'utilise de façon interne pour calculer les scannings CND. Ce plan de coupe est dérivé du vecteur de contact initial et du vecteur se situant entre le premier et le dernier points du scanning linéaire ouvert CND. Pour tous détails sur la détermination du vecteur de plan de coupe, consultez le scanning correspondant.

Vecteur de contact final (EndVec)

Le vecteur de contact final correspond au vecteur d'approche du scanning en fin de rangée. Il permet d'arrêter le scanning ou de passer à la rangée suivante (dans le cas d'un scanning Raccord).

Vecteur de plan limite (PlaneVec)

Le vecteur de plan limite et le vecteur de contact final s'utilisent avec la condition limite donnée pour arrêter le scanning. L'utilisation du vecteur de plan limite varie selon les conditions limites :

Plan

Lorsqu'il est utilisé avec une condition limite planaire, il représente le vecteur perpendiculaire du plan.

Sphère

Il ne s'utilise pas avec la condition limite sphérique.

Cylindre

Lorsqu'il est utilisé avec une condition limite cylindrique, il représente l'axe du cylindre.

Cône

Lorsqu'il est utilisé avec une condition limite conique, il représente l'axe du cône.

Vecteur de surface supérieure (SurfVec)

Le vecteur de surface supérieure ne s'utilise qu'avec les scannings à palpages d'arêtes. Vecteur de la surface supérieure initiale de l'arête, il sert à commencer le scanning.

Vecteur de direction initiale (DirVec)

Le vecteur de direction initiale est uniquement utilisé par les scannings manuels. Il représente la direction du scanning et il s'utilise avec le vecteur de contact initial pour obtenir le vecteur de plan de coupe.

Rangée Vecteur1

Cette rangée représente le vecteur perpendiculaire à la surface pour la première surface sélectionnée pour les palpages d'angle. Elle est utilisée par les scannings de type Linéaire ouvert et Linéaire fermé avec les palpages de type palpage d'angle. Ceci correspond aux valeurs **Vec. de surf.1** de l'onglet **Points angle** lors de la création d'éléments automatiques. Voir “ Création d’un point d’angle automatique ” dans la section “ Création d’éléments automatiques ”.

Rangée Vecteur2

Cette rangée représente le vecteur perpendiculaire à la surface pour la deuxième surface sélectionnée pour les palpages d'angle. Elle est utilisée par les scannings de type Linéaire ouvert et Linéaire fermé avec les palpages de type palpage d'angle. Ceci correspond aux valeurs **Surf 1 Vec** de l'onglet **Points angle** lors de la création d'éléments automatiques. Voir “ Création d’un point d’angle automatique ” dans la section “ Création d’éléments automatiques ”.

Options

Les fonctions suivantes sont toutes accessibles via la zone **Options** de la boîte de dialogue. Les éléments de la zone **Options** qui se rapportent précisément à un mode de scanning sont clairement indiqués.

Mode valeurs nominales

L'option de liste **Valeurs nominales** permet de choisir comment PC-DMIS établit les valeurs nominales pour les données mesurées. Cette liste est également accessible depuis la fenêtre de modification. Allez à la ligne de commande et passez au mode voulu avant d'exécuter un scanning. Vous pouvez utiliser le mode Valeurs nominales avec le mode Réapprentissage décrit sous la rubrique Mode exécution.

Scanning maître

Quand **MAÎTRE** est sélectionné dans la liste **Valeurs nominales**, PC-DMIS considère les données mesurées obtenues lors du premier apprentissage du scanning comme les données nominales. Les exécutions suivantes de ce scanning sont ensuite comparées à ces données mesurées. Si **MAÎTRE** est utilisé avec un scanning CND et que le mode Normal est sélectionné dans la liste **Exécution**, PC-DMIS exécute un scanning à points continus en se servant des données mesurées.

Rechercher val. nom.

Lorsque vous sélectionnez **RECHERCHER VAL.NOM.**, PC-DMIS perce le modèle CAO pour trouver l'emplacement d'une surface CAO le plus proche du point mesuré. Les valeurs nominales sont ensuite définies par rapport à l'emplacement trouvé sur la surface CAO.

Remarque : Dans le cas des scannings de base Cercle, Cylindre et Axe, il n'est pas nécessaire d'avoir de données CAO pour rechercher les valeurs nominales. Pour exécuter un scanning de base, PC-DMIS obtient les valeurs nominales à partir des données nominales que vous entrez. Voir Onglet Mode valeurs nominales pour plus de détails.

Si PC-DMIS ne trouve pas de valeurs nominales correctes, vous devez spécifier une nouvelle tolérance de recherche de valeurs nominales.

Voir Tolérance de recherche de valeurs nominales.

Après avoir tapé une nouvelle tolérance, vous pouvez choisir de l'appliquer au scanning courant seulement ou à l'ensemble du programme pièce.

- Si la réponse est **Oui**, le système basera sa recherche de valeurs nominales sur la nouvelle tolérance.
- Si la réponse est **Non**, PC-DMIS procède comme suit :

Si, malgré la nouvelle tolérance, PC-DMIS ne trouve toujours pas les valeurs nominales correctes pour les palpages, vous devez indiquer si les palpages peuvent être supprimés.

- Si vous répondez **Oui**, les palpages sont supprimés.
- Si vous répondez **Non**, les palpages sont maintenus dans le scanning.

Nominaux

Quand **VALEURS NOMINALES** est sélectionné dans la liste **Valeurs nominales**, PC-DMIS utilisera les données mesurées obtenues lors du premier scanning comme données nominales. Cette option vous permet de réapprendre le scanning sans réapprendre les valeurs nominales. La différence principale dans le choix de **VALEURS NOMINALES** et **MAÎTRE** réside en ce que l'option **VALEURS NOMINALES** construit une courbe nominale à partir des données nominales. PC-DMIS compare ensuite les exécutions suivantes du scanning par rapport à cette courbe nominale à l'aide de la valeur du champ **Tolérance de recherche des valeurs nominales**.

Remarque : Si vous passez d'un certain mode au mode `VALEURS NOMINALES` dans la fenêtre de modification, la courbe nominale sera automatiquement créée à partir des données théoriques actuelles. Cette opération peut prendre un certain temps en fonction de la quantité de données

utilisée. Par conséquent, si la fenêtre de modification est définie sur `VALEURS NOMINALES` et si vous passez à un mode différent, la courbe nominale sera supprimée.

Mode Exécution

La liste **Exécution** vous permet de choisir comment PC-DMIS exécutera un scanning une fois l'apprentissage achevé. Vous pouvez aussi accéder au mode exécution depuis la fenêtre de modification.

Pour accéder à cette option à partir de la fenêtre de modification :

1. Placez le curseur sur la ligne de commande de scanning.
2. Appuyez sur la touche de tabulation pour aller à la ligne de commande Exécuter.
3. Appuyez sur la touche F7 pour basculer entre les modes disponibles.

Mode Normal

Quand vous choisissez le mode **NORMAL**, PC-DMIS effectue un scanning “ normal ” ; il déclenche un palpage lorsque le palpeur entre en contact avec la pièce.

Exemple : Dans le cas d'un scanning CND, PC-DMIS prend les palpages à chaque emplacement appris en mode de scanning à points continus, en enregistrant les données nouvellement mesurées. Les valeurs nominales affichées sont les mêmes qu'au moment de l'apprentissage du scanning et vous *ne pouvez pas* les recalculer sous un autre mode Valeurs nominales.

Mode Réapprentissage

Quand vous sélectionnez **RÉAPPRENTISSAGE**, PC-DMIS exécute le scanning comme s'il l'apprenait. Toutes les données mesurées apprises remplacent les nouvelles données mesurées. La valeur nominale est recalculée en fonction du Mode Valeurs nominales.

Exemple : Dans le cas d'un réapprentissage de scanning CND, PC-DMIS réapprend le scanning à partir du début : il ne prend pas les palpages aux emplacements appris comme il le ferait en mode NORMAL.

Mode Défini

L'option **DÉFINI** est uniquement disponible si vous utilisez des positionneurs de palpeur analogique capables d'exécuter un scanning à contact continu. Lorsque l'option **DÉFINI** est sélectionnée, PC-DMIS permet au contrôleur de “ définir ” un scanning. Après avoir obtenu de l'éditeur tous les emplacements de palpage, PC-DMIS les transmet au contrôleur en vue du scanning. Le contrôleur ajuste alors la trajectoire afin de permettre au palpeur de passer par tous les points. Les données sont ensuite réduites en fonction de l'incrément spécifié et les anciennes données mesurées sont remplacées par les nouvelles.

Si vous activez cette option après avoir généré le scanning hors ligne, les points nominaux obtenus de la CAO serviront chaque fois à piloter la MMT.

Épaisseur

Lors de la mesure du côté de la pièce représenté en modèle dans PC-DMIS, la valeur de l'épaisseur de la pièce devrait être réglée à 0. L'option d'épaisseur de la pièce ne doit être utilisée que pour mesurer le côté de la pièce non représenté

Le champ **Épaisseur** permet, comme son nom l'indique, de préciser l'épaisseur de la pièce. Il est essentiellement utilisé pour les pièces peu épaisses (plastique ou tôle) dont un seul côté peut être décrit par les données CAO. En effet, l'ingénieur CAO ne dessine qu'un côté des pièces fines et précise ensuite l'épaisseur du matériau. PC-DMIS applique automatiquement l'épaisseur du matériau lors de l'utilisation des données de surface CAO.

par les données de CAO.

Pour changer l'épaisseur courante :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle épaisseur. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

Cette nouvelle épaisseur est appliquée le long du vecteur perpendiculaire de surface quand vous sélectionnez le mode Rechercher val. nom. et PC-DMIS perce les surfaces CAO pour obtenir les valeurs nominales, même dans le cas de palpages d'arêtes.

ID

La case ID indique l'ID du scanning à créer.

Déplacement automatique

La case à cocher **Déplacement automatique** vous permettra d'activer les déplacements automatiques de chaque scanning. Après l'avoir sélectionnée, vous pouvez saisir la distance de déplacement dans le champ **Déplacement automatique**.

LINÉAIRE OUVERT, LINÉAIRE FERMÉ, RACCORD, SECTION, PÉRIMÈTRE et AXE DE SCANNING DE BASE

Pour ces types de scanning, PC-DMIS va

- Générer un déplacement automatique à la distance spécifiée au dessus du point de départ du scanning.
- Exécuter le scanning.
- Générer un autre déplacement automatique à la distance spécifiée au-dessus du dernier point de scanning.

SCANNING DE BASE DE CERCLE, CYLINDRE et de CENTRAGE

Pour ces types de scanning, PC-DMIS va

- Avant le démarrage du scanning, générer un déplacement automatique au-dessus du barycentre de l'élément à la distance spécifiée.
- Exécuter le scanning
- Au terme du scanning, générer un autre déplacement automatique au-dessus du barycentre de l'élément à la distance spécifiée.

Limite intérieure

La case à cocher **Limite intérieure** vous permet de déterminer si PC-DMIS effectuera ou non un scanning de périmètre intérieur ou extérieur.

- Si cette case est cochée, PC-DMIS effectuera un scanning de périmètre intérieur.
- Si cette case est décochée, PC-DMIS effectue un scanning de périmètre extérieur.

Pour obtenir une description des scannings intérieur ou extérieur, consultez la rubrique Exécution d'un scanning de périmètre avancé.

Plan de sécurité

Cette option n'est disponible que pour les scannings CND.

La case à cocher **Plan de sécurité** insère un DÉPLACEMENT - PLAN DE SÉCURITÉ correspondant à une distance prédéterminée par rapport au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce avant le premier palpage. Une fois le dernier point du scanning mesuré, le

palpeur reste à la profondeur du palpeur jusqu'à ce qu'il passe à l'élément suivant. En limitant la définition des déplacements intermédiaires, l'utilisation de plans de sécurité réduit la durée de la programmation. (Voir la rubrique “ Configuration des paramètres : Onglet Plan de sécurité ” dans la section “ Définition de vos préférences ” pour obtenir des informations supplémentaires sur les plans de sécurité.)

Mode Point unique

Quand la case **Point unique** est cochée, chaque palpage est considéré comme étant un point mesuré unique. Si vous cochez cette option, PC-DMIS fait un point mesuré de chaque palpage et l'insère dans le programme pièce. Cette séquence se produit après la réduction du scanning manuel. Dans le cas d'un scanning en mode CND, elle se produit après l'apprentissage du scanning.

Afficher palpages

PC-DMIS affiche chaque scanning dans la fenêtre de modification sous forme de série de palpages mesurés encadrés par un objet scanné et un objet mesuré final. Si vous sélectionnez cette option, les palpages s'affichent tous dans la fenêtre de modification. Dans le cas contraire, les palpages ne s'affichent pas.

Afficher tout

Si vous *sélectionnez* cette option, PC-DMIS affiche dans la fenêtre de modification tous les paramètres de scanning, à savoir :

- Plans de coupe
- Points limites
- Vecteur de direction I
- Vecteur d'approche initiale

Si vous *ne sélectionnez pas* cette option, seuls ces types de données apparaissent dans la fenêtre de modification :

- Incréments
- Techniques
- Types de palpage

Mesurer

Dès que vous cochez la case **Mesurer** et cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS lance le processus de mesure du scanning. Si la case **Mesurer** n'est pas cochée quand vous cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS insère un objet scanné dans la fenêtre de modification pour le mesurer plus tard. Ceci vous permet de préparer une série de scannings et de les insérer dans la fenêtre de modification pour les mesurer ultérieurement.

Remarque : Cette case à cocher est disponible *uniquement* lorsque PC-DMIS est EN LIGNE.

Éléments CAO

La zone de **Élément CAO** vous permet de spécifier les éléments représentation fil de fer/surface CAO à utiliser pour chercher les valeurs nominales. Il arrive qu'un scanning commence sur une certaine surface et se poursuive sur plusieurs autres avant de se terminer. En pareils cas, PC-DMIS ne sait pas quels éléments CAO utiliser pour trouver les valeurs nominales. Il doit donc étendre sa

recherche à toutes les surfaces du modèle CAO. Or, si le modèle CAO présente de nombreuses surfaces, la recherche des valeurs nominales peut être laborieuse.

Pour éviter cet écueil :

1. Cochez la case **Sélectionner**.
2. Cliquez sur les surfaces appropriées. Une fois sélectionnée, la surface CAO apparaît en surbrillance dans la fenêtre d'affichage graphique. La barre d'état indique le nombre de surfaces sélectionnées.

Si vous choisissez la mauvaise surface, cliquez dessus une seconde fois. Ceci aura pour effet de la désélectionner. En cliquant plusieurs fois sur le bouton **Désélectionner**, vous désélectionnez une par une toutes les surfaces en surbrillance. Pour désélectionner toutes les surfaces en surbrillance en une seule fois, cliquez sur le bouton **Désélectionner tout**.

Si vous ne cochez pas la case **Sélectionner**, PC-DMIS présume que chaque clic sur la surface est un point limite.

S'agissant des données CAO de représentation fil de fer, PC-DMIS les cherche par paires.

Exemple : Vous devez sélectionner deux arêtes perpendiculaires pour chaque surface à scanner. Si le scanning doit couvrir trois surfaces, vous devez sélectionner six arêtes (représentant ces trois surfaces) dans l'ordre qui convient. Les deux premières arêtes correspondent à la première surface. Les troisième et quatrième arêtes désignent la seconde surface. Les cinquième et sixième arêtes constituent la troisième surface et ainsi de suite.

Sélection

La case à cocher **Sélectionner** permet de choisir les éléments de représentation fil de fer et de surface CAO qui seront utilisés pour chercher les valeurs nominales.

Profondeur

La case à cocher **Profondeur** ne s'utilise qu'avec les éléments de courbe. Vous pouvez désigner un élément de courbe CAO particulier comme élément de profondeur.

Pour utiliser la case à cocher **Profondeur** :

1. Sélectionnez d'abord tous les autres éléments CAO.
2. Cochez la case **Profondeur.**
3. Sélectionnez un élément CAO.

La courbe de profondeur s'utilise lors des opérations Rechercher val. nom.. Chaque fois que PC-DMIS doit chercher des valeurs nominales à partir d'éléments de courbe, il prend le vecteur de l'élément de courbe et le coupe avec le vecteur des autres éléments CAO pour obtenir un plan. Il perce ensuite le plan pour obtenir la valeur nominale correcte. Si plusieurs éléments CAO sont sélectionnés, c'est le point de perçage le plus proche qui est utilisé comme point nominal.

Désélectionner

Le bouton **Désélectionner** permet d'effacer un par un les éléments CAO en surbrillance d'un groupe d'éléments CAO que vous avez créés en cochant la case **Sélectionner**.

Désélectionner tout

Le bouton **Désélectionner tout** permet d'effacer tous les éléments CAO que vous avez créés en cochant la case **Sélectionner**.

Case à cocher Vecteur1

La case à cocher **vecteur1** ne s'affiche que lorsqu'**Angle** est sélectionné dans la liste **Type** de palpage et que vous utilisez les données de surface. Elle permet de sélectionner les surfaces CAO utilisées par PC-DMIS pour établir la valeur nominale. Vous pouvez indiquer le groupe de surfaces que PC-DMIS utilise pour déterminer le vecteur Vec Surf 1 de palpage d'angle en cochant cette case, puis en sélectionnant les surfaces CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Case à cocher Vecteur2

La case à cocher **vecteur2** ne s'affiche que lorsqu'**Angle** est sélectionné dans la liste **Type** de palpage et que vous utilisez les données de surface. Elle permet de sélectionner les surfaces CAO utilisées par PC-DMIS pour établir la valeur nominale. Vous pouvez indiquer le groupe de surfaces que PC-DMIS utilise pour déterminer le vecteur Vec Surf 2 de palpage d'angle en cochant cette case, puis en sélectionnant les surfaces CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Tol. rech. nomin.

Le champ de **tolérance de recherche des valeurs nominales** permet de définir une nouvelle tolérance si la recherche des valeurs exactes a échoué avec l'option Rechercher val. nom. depuis la liste déroulante Valeurs nominales. Voir Mode Valeurs nominales.

Vers points

Le bouton **Vers points** convertit en points uniques chacun des points de scanning après exécution. La série scannée est ensuite supprimée.

Par exemple :

1. Placez le curseur sur un scanning basé sur les données de palpage de la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur la touche F9 pour afficher la boîte de dialogue **Scanning**.
3. Cliquez sur le bouton **Vers points**.

PC-DMIS convertit toutes les données de palpage en points uniques et efface le scanning de la fenêtre de modification.

Remarque : Vous pouvez aussi effectuer cette conversion en cochant la case **Point unique**, en cliquant sur le bouton **OK** et en exécutant le scanning depuis la fenêtre de modification. PC-DMIS exécute le scanning, puis convertit les données de palpage en points uniques.

Obtenir nominaux

Le bouton **Obtenir val. nom.** permet de trouver une valeur nominale après l'apprentissage ou l'exécution d'un scanning. Cette option peut également être activée depuis la ligne de commande de scanning de la fenêtre de modification, en appuyant sur la touche F9.

PC-DMIS procède alors à la recherche des valeurs nominales du scanning sur la base des données CAO disponibles.

Générer

Le bouton **Générer** est uniquement disponible pour les scannings CND qui utilisent des données CAO. Le bouton **Générer** remplace la fonction précédente de scanning hors ligne quand le scanning anime le palpeur à l'écran.

Après avoir défini la limite du scanning, cliquez sur le bouton **Générer**. PC-DMIS masque la boîte de dialogue pour vous permettre de suivre le scanning à l'écran. À la fin du scanning, PC-DMIS réaffiche la boîte de dialogue. Si vous cliquez alors sur le bouton **Créer**, un scanning avec des données de palpage nominales est automatiquement inséré dans le programme pièce.

PC-DMIS utilise systématiquement la **tolérance de recherche de valeurs nominales** indiquée à l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration** quand il génère des données nominales pour les scannings et quand il cherche des valeurs nominales pour le scanning appris.

Annuler

Le bouton **Annuler** est uniquement disponible pour les scannings CND qui utilisent des données de surface. Il permet de supprimer les palpages qui ont été produits avec le bouton **Générer** (voir Générer).

Points de contrôle

Le bouton **Points de contrôle** vous permet d'ajouter des points de contrôle à votre scanning. Les points de contrôle ont pour fonction d'interrompre le scanning normal pour vous permettre de définir sur le scanning des emplacements spécifiques qui modifient la vitesse de scanning, la densité de points ou les deux. Les scannings nécessitent souvent des vitesses et/ou des densités de point différentes selon les parties du scanning.

La possibilité d'ajouter des points de contrôle a été introduite pour les types de scanning suivants :

- Linéaire ouvert
- Linéaire fermé
- Pièce
- Section
- Ligne (scanning de base)

Remarque : L'option Points de contrôle n'est disponible qu'avec les machines utilisant des positionneurs de palpeur analogique permettant l'exécution de scannings à contact continu.

Types de points de contrôle

Il existe quatre types de points de contrôle (chacun d'eux étant similaire au point limite de même type) :

1. Plan
   PLAN, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de franchissements, Vitesse de scanning, Densité de points
2. Sphère
   SPHÈRE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de franchissements, Vitesse de scanning, Densité de points, Diamètre
3. Cône
   CÔNE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de franchissements, Vitesse de scanning, Densité de points, Angle
4. Cylindre
   CYLINDRE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de franchissements, Vitesse de scanning, Densité de points, Diamètre

Nombre de franchissements : Nombre de franchissements de limites d'interruption que le palpeur doit effectuer avant de modifier les paramètres spécifiés.

Exemple : Pour une sphère, un franchissement modifierait les paramètres à l'intersection avec la surface de la sphère durant le mouvement vers l'intérieur. Deux franchissements modifieraient les paramètres à l'intersection avec la surface de la sphère durant le mouvement vers l'extérieur.

Vitesse de scanning : La vitesse de la machine alors qu'elle traverse la surface de la pièce pendant l'exécution de scannings.

Densité de point : La densité des points relevés dans les données de scanning pendant l'exécution d'un scanning à contact continu. La densité de point est indiquée en nombre de points par mm.

Diamètre : Diamètre de la sphère ou du cylindre qui représente le point d'interruption.

Angle : L'angle qui représente la zone du point d'interruption du cône.

Ajout et utilisation de points de contrôle

1. Accédez à la boîte de dialogue **Scanning**.
2. Définissez le scanning. Le nombre minimum de points limites est défini automatiquement pour les types de scannings suivants sur la base du type du scanning que vous avez défini :

   Plan
   Sphère
   Cône
   Cylindre

   Le bouton **Points de contrôle** peut être utilisé.
3. Cliquez sur le bouton **Points de contrôle**. La boîte de dialogue **Points de contrôle** s'affiche. Les options de cette boîte de dialogue ne deviennent disponibles que lorsque vous avez ajouté des points de contrôle en appliquant une des méthodes ci-dessous.
4. Ajoutez des emplacements de point d'interruption en appliquant l'une des trois méthodes suivantes :

- **Méthode 1 :** Saisissez au clavier l'emplacement des points. Cliquez sur le bouton **Ajouter** et tapez ensuite les valeurs voulues pour chaque point.
- **Méthode 2 :** Utilisez la machine pour toucher la pièce aux endroits où vous souhaitez placer des points de contrôle. PC-DMIS insère les informations dans la boîte de dialogue **Points de contrôle**.
- **Méthode 3 :** Utilisez la CAO à l'écran pour spécifier les emplacements. Dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez avec le bouton gauche de la souris aux endroits où vous souhaitez placer des points de contrôle. PC-DMIS insère les informations dans la boîte de dialogue **Points de contrôle**.

Dans le cas des méthodes deux et trois, PC-DMIS place automatiquement les points sélectionnés sur le plan de coupe du scanning pour tous les types de scanning à l'exception des scannings Raccord.

5. Appliquez une des méthodes décrites à l'étape 4 pour définir tous les points de contrôle voulus.
6. Une fois que vous avez défini tous les points de contrôle, cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Points de contrôle** se ferme ; la boîte de dialogue **Scanning** précédente réapparaît.

7. Pour modifier, supprimer ou ajouter des points de contrôle supplémentaires, cliquez simplement sur le bouton **Points de contrôle** à tout moment pour réafficher la boîte de dialogue **Points de contrôle**.

Scanning après l'ajout de points de contrôle

Une fois que vous avez défini tous les points de contrôle, vous pouvez créer le scanning.

Cliquez simplement sur le bouton **Créer** pour continuer.

1. Le scanning commence aux vitesses de scanning et densité de point définies globalement.
2. Pendant l'exécution du scanning le long du parcours passant dans les paramètres définis par les points de contrôle, le comportement du scanning se modifie en fonction des points de contrôle.
3. Une fois que le scanning est achevé, la vitesse de scanning et la densité de point reprendront les valeurs définies globalement.

Filtre nul

Avec la technique de scanning à **filtre nul,** aucune donnée n'est filtrée. Toutes les données reçues du contrôleur machine par PC-DMIS vous sont fournies. Bien que la compensation de palpeur et la recherche de valeurs nominale soient appliquées, il n'y a aucune réduction de données.

Remarque : La technique de scanning à **filtre nul** n'apparaît dans la liste **Tech. direction 1** comme option que si vous avez défini un palpeur analogique (c'est-à-dire SP600).

Paramètres

Le bouton **Paramètres** est uniquement disponible pour les scannings avec une tête de palpeur analogique. Ce bouton permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Paramètres** — onglet **Mouvement** de l'onglet Palpeur **Opt.**.

Ces onglets vous permettent de changer certains paramètres de scanning, tels que la densité de points du scanning, sans avoir à quitter la boîte de dialogue de scanning. Si vous choisissez un incrément de scanning inférieur à la densité de points autorisée dans le fichier INI, PC-DMIS vous signale que l'incrément minimum est inférieur à la densité spécifiée. Il vous est ensuite demandé de vérifier l'incrément spécifié dans la boîte de dialogue.

Cliquez sur le bouton **Paramètres** et entrez une densité correcte pour le point de scanning.

Quand vous exécutez un scanning en mode **DÉFINI** (voir mode exécution), la fonction de vitesse de scanning joue un rôle important dans la récupération des données selon les incréments que vous aurez spécifiés. Si vous choisissez une vitesse de scanning très rapide, la MMT fait ce que vous demandez, mais les données qu'elle fournit risquent de ne pas être espacées selon les incréments spécifiés.

Exemple : Supposons que la MMT collecte les données au rythme d'un palpage toutes les 20 millisecondes en mode **DÉFINI**. Si vous spécifiez un incrément (distance minimum entre deux palpages) de 0,5 mm et une vitesse de scanning de 75 mm/sec, la MMT retourne des points tous les 1,5 mm. Pour éviter cela, réduisez la vitesse de scanning à 15 ou 20 mm/sec, ce qui au rythme de 1 palpage/20 ms donnera les résultats désirés.

PC-DMIS signale cette situation par un message vous informant que l'incrément donné ne peut pas être mesuré à la vitesse spécifiée. Vous êtes ensuite invité à réduire la vitesse ou à augmenter l'incrément.

Vous pouvez alors sélectionner le paramètre Vitesse de scanning pour le modifier.

Exécution d’un scanning avancé ouverture linéaire

La méthode **Linéaire ouvert** permet de scanner la surface le long d'une ligne. Elle utilise les points de départ et de fin pour la ligne et inclut également un point de direction pour le calcul du plan de coupe. Le palpeur reste toujours dans les limites du plan de coupe pendant l'exécution du scanning. La section Technique direction 1 explique les trois techniques de direction LINÉAIRE OUVERT.

Création d’un scanning linéaire ouvertf

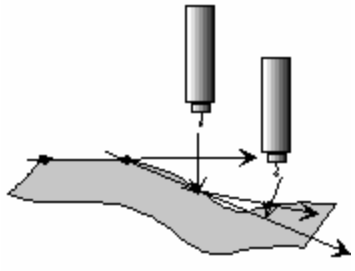
1. Vérifiez que vous avez activé un palpeur TTP ou analogique.
2. Mettez PC-DMIS en mode CND.
3. Sélectionnez **Linéaire ouvert** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Scanning** s’affiche : l’onglet **LINÉAIRE OUVERT** est déjà sélectionné.
4. Sélectionnez le type LINÉAIRE OUVERT approprié dans la liste **Tech. direction 1**.
5. En fonction de votre type de scanning LINÉAIRE OUVERT, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
6. Si votre scanning traverse plusieurs surfaces, pensez à sélectionner les surfaces comme indiqué dans la rubrique Éléments CAO.
7. Ajoutez le point 1 (point de départ), le point D (direction à scanner) et le point 2 (point final) au scanning en suivant la procédure appropriée faisant l’objet de la rubrique Points limites.
8. Sélectionnez le type de palpages approprié dans la liste Type de palpage.
9. Apportez toute modification nécessaire aux vecteurs dans la liste **Vecteurs initiaux**. Pour ce faire, double-cliquez sur le vecteur et apportez toute modification à la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Scanning**.
10. Sélectionnez le mode Valeurs nominales approprié dans la liste **Valeurs nominales**.
11. Dans le champ **Tolérance de recherche des valeurs nominales**, saisissez une valeur de tolérance qui compense au moins le rayon du palpeur.
12. Sélectionnez le mode d’exécution approprié dans la liste **Exécution**.
13. Si votre pièce est de faible épaisseur, saisissez l’épaisseur de la pièce dans le champ **Épaisseur**.
14. Entrez le nom du scanning dans le champ ID.
15. Cochez l’une de ces cases si nécessaire : **Déplacement automatique**, **Limite intérieure**, **Plan de sécurité**, **Mode Point unique**, **Afficher palpages**, **Afficher tout** et **Mesurer**.
16. Si vous utilisez un palpeur analogique, pensez à utiliser le bouton **Points de contrôle** pour optimiser l’exécution de votre scanning.
17. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d’affichage graphique. Lorsque vous générez le scanning, PC-DMIS lance le scanning au point de départ et suit la direction choisie jusqu’à atteindre le point final.
18. Si nécessaire, apportez toute modification supplémentaire à votre scanning.
19. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification.

Technique direction 1

La liste **Tech. direction 1** offre ces techniques de scanning de LINÉAIRE OUVERT. Dès que vous sélectionnez la technique de votre choix, PC-DMIS affiche automatiquement les champs appropriés.

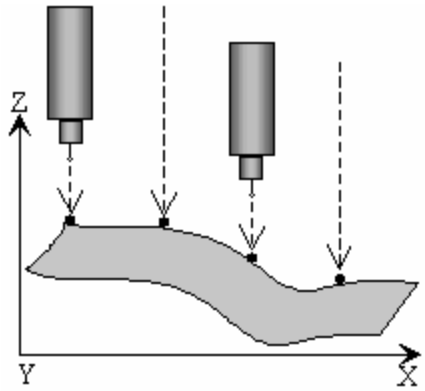
Méthode Ligne pour Linéaire ouvert

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



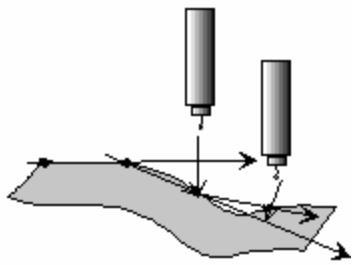
Méthode Axe de solide pour Linéaire ouvert

PC-DMIS effectue les palpages, avec l'incrément défini, par rapport au système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné et sur le plan de coupe. La technique **AXE DE SOLIDE** utilise la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique **LIGNE** qui rend l'approche perpendiculaire à la ligne entre les deux palpages précédents).



Méthode Variable pour Linéaire ouvert

La technique VARIABLE vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.

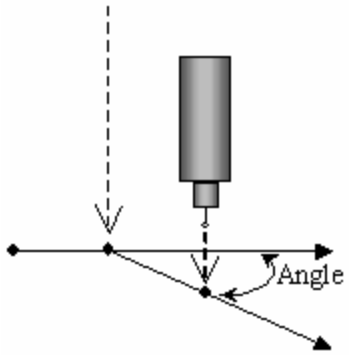


Entrez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

- Si la mesure de l'angle se trouve entre les valeurs maximum et minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et effectue de nouveau la mesure au quart de l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant. (Si elle dépasse l'incrément maximum, le palpage se fait selon l'incrément maximum.) PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert

La technique **FILTRE NUL** vous permet de contrôler l'incrément des palpages à l'aide de la commande `PALPEUROPTION` qui définit l'incrément du point au cours d'un scanning. Voir la rubrique " Configuration des paramètres : Onglet Palpeur opt. " de la section " Options du système " pour plus d'informations.

PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.

REMARQUE : La technique **FILTRE NUL** n'apparaît que dans la liste **Tech. direction 1** si vous utilisez un positionneur de palpeur analogique, tel que le SP600.

Champs max / min pour Linéaire ouvert

Les champs incrément et angle max / min décrits ci-dessous sont disponibles avec la technique de scanning VARIABLE expliquée dans la rubrique Méthode Variable pour Linéaire ouvert Seul le champ **Incrément max** est disponible pour toutes les techniques de scanning.

Incrément max

Le champ **Incrément max** permet de définir la distance maximum d'incrément. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette distance.

Incrément min

Le champ **Incrément min** permet de définir la distance minimum d'incrément. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette distance.

Angle max

Le champ **Angle max** permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette valeur.

Angle min

Le champ **Angle min** permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette valeur.

Points limites

Vous pouvez également mesurer un scanning LINÉAIRE OUVERT sans point de fin. Si vous effacez le point de fin, PC-DMIS continue de mesurer le scanning jusqu'à ce que vous arrêtiez le scanning manuellement. Notez cependant que vous ne pouvez effacer ni le point de départ ni le point de direction.

Pour plus d'informations, consultez la section Points limites

Type de palpage

Les types de palpage disponibles sont les suivants :

- VECTEUR
- SURFACE
- ARÊTE
- ANGLE

Quel que soit le type de tête du palpeur, la machine effectue toujours un scanning à points continus. Si vous utilisez un palpage d'arête et que vous disposez de données CAO, PC-DMIS vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales. Cette épaisseur s'applique perpendiculairement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épaisseur normale qui s'applique le long de la surface perpendiculaire.)

Initial pour Linéaire ouvert

Le champ **Initial** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpages échantillons s'effectuent seulement lors de la *première* exécution d'un scanning. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE** ou **ARÊTE** dans la liste **Type de palpage**.

Perm pour Linéaire ouvert

Le champ **Perm.** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer *chaque* point réel. Ces palpages s'effectuent à *chaque* exécution du scanning. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE, ARÊTE** ou **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Espacement pour Linéaire ouvert

Le champ **Espacement** permet de définir la distance entre les palpages échantillons. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE, ARÊTE** ou **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Profondeur pour Linéaire ouvert

Le champ **Profondeur** permet de définir la profondeur par rapport à l'arête à laquelle auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux pour Linéaire ouvert

Le champ **Creux** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux1 pour Linéaire ouvert

La case **Creux1** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux2 pour Linéaire ouvert

La case **Creux2** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

À niveau pour Linéaire ouvert

Le champ **À niveau** vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales si vous utilisez un palpage d'arête et disposez de données CAO. Cette épaisseur s'applique perpendiculairement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épais seur normale qui s'applique le long de la surface perpendiculaire.)

Vecteurs initiaux

Les vecteurs utilisés sont les suivants :

- Plan de coupe (CutVec)
- Contact initial (InitVec)

- Plan limite (PlaneVec)
- Contact final (EndVec)

Pour plus de renseignements, voir Vecteurs initiaux à la rubrique Fonctions communes des boîtes de dialogue de scanning.

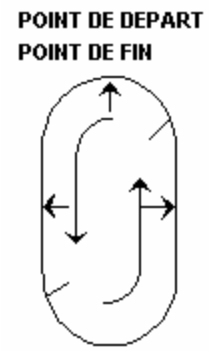
Si vous utilisez le palpage de type Arête, le Vecteur de plan de coupe est remplacé par le Vecteur de surface supérieure (SurfVec).

Remarque : Le vecteur de plan de coupe (CutVec) s'obtient en croisant le vecteur de contact initial (InitVec) avec la ligne située entre le point de départ et le point de fin. À défaut de point de fin, le système utilise la ligne entre le point de départ et le point de direction.

Effectuer un scanning avancé fermé linéaire

La méthode **Linéaire fermé** permet de commencer le scanning au point de départ désigné et de le terminer au même point. Cette procédure implique la définition du point de départ et du point de direction. L'utilisateur détermine la valeur incrémentielle à appliquer aux palpages.

PC-DMIS scanne la surface comme indiqué ci-dessous.



Création d'un scanning linéaire fermé

1. Assurez-vous d'avoir activé un palpeur TTP ou analogique.
2. Mettez PC-DMIS en mode CND.
3. Sélectionnez **Linéaire fermé** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Scanning** s'affiche : l'onglet **LINÉAIRE FERMÉ** est déjà sélectionné.
4. Sélectionnez le type LINÉAIRE FERMÉ approprié dans la liste **Tech. direction 1**.
5. En fonction de votre type de scanning LINÉAIRE FERMÉ, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
6. Si votre scanning traverse plusieurs surfaces, pensez à sélectionner les surfaces comme indiqué dans la rubrique Éléments CAO.
7. Ajoutez le point 1 (point de départ) et le point D (direction à scanner) et le point 2 (point final) au scanning en suivant la procédure appropriée faisant l'objet de la rubrique Points limites.
8. Sélectionnez le type de palpages approprié dans la liste Type de palpage.
9. Apportez toute modification nécessaire aux vecteurs dans la liste **Vecteurs initiaux**. Pour ce faire, double-cliquez sur le vecteur et apportez toute modification à la boîte

de dialogue **Modifier poste de scanning**, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Scanning**.

10. Sélectionnez le mode Valeurs nominales approprié dans la liste **Valeurs nominales**.
11. Dans le champ **Tolérance de recherche des valeurs nominales**, saisissez une valeur de tolérance qui compense au moins le rayon du palpeur.
12. Sélectionnez le mode d'exécution approprié dans la liste **Exécution**.
13. Si votre pièce est de faible épaisseur, saisissez l'épaisseur de la pièce dans le champ **Épaisseur**.
14. Entrez le nom du scanning dans le champ ID.
15. Cochez l'une de ces cases si nécessaire : **Déplacement automatique**, **Limite intérieure**, **Plan de sécurité**, **Mode Point unique**, **Afficher palpages**, **Afficher tout** et **Mesurer**.
16. Si vous utilisez un palpeur analogique, pensez à utiliser le bouton **Points de contrôle** pour optimiser l'exécution de votre scanning.
17. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS lancera le scanning au point de départ et suivra la direction choisie autour de l'élément jusqu'à revenir au point de départ.
18. Si nécessaire, apportez toute modification supplémentaire à votre scanning.
19. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification.

Technique direction 1

Cette zone de liste déroulante présente les deux techniques de scanning LINÉAIRE FERMÉ :

- LIGNE
- VARIABLE

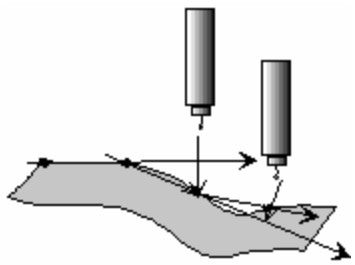
Choisissez l'une des deux techniques. PC-DMIS affiche automatiquement les champs appropriés.

Méthode Ligne pour balayage linéaire fermé

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Avec cette technique de scanning, PC-DMIS ne demande pas le point de fin. Le scanning se termine dès que le palpeur revient au point de départ.

Méthode Variable pour balayage linéaire fermé

La technique **VARIABLE** vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.



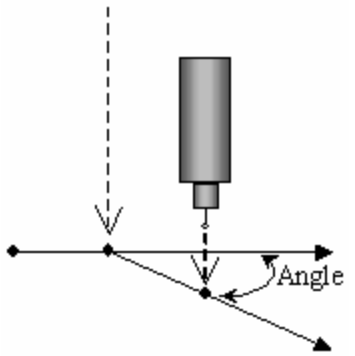
Entrez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

- Si la mesure de l'angle est comprise entre les valeurs maximum et minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et effectue de nouveau la mesure au quart de l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant.
- Si la mesure de l'angle est supérieure à l'incrément maximum, il effectue le palpage en fonction de l'incrément maximum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Méthode Filtre nul pour Linéaire fermé

Identique à la rubrique Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert

Champs max / min pour Linéaire fermé

Les champs incrément et angle max / min décrits ci-dessous sont disponibles avec la technique de scanning VARIABLE expliquée dans la rubrique Méthode Variable pour scanning linéaire fermé Seul le champ **Incrément max** est disponible pour toutes les techniques de scanning.

Incrément max

Le champ **Incrément max** permet de définir la distance maximum d'incrément. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette distance.

Incrément min

Le champ **Incrément min** permet de définir la distance minimum d'incrément. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette distance.

Angle max

Le champ **Angle max** permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette valeur.

Angle min

Le champ **Angle min** permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette valeur.

Points limites

Pour tout scanning LINÉAIRE FERMÉ, vous devez spécifier les points de début et de direction. Vous ne pouvez ni les supprimer, ni ajouter un point limite supplémentaire.

Pour plus d'informations, consultez la section Points limites.

Type de palpage

Types de palpage disponibles :

- VECTEUR
- SURFACE
- ARÊTE
- ANGLE

Quel que soit le type de tête du palpeur, la machine effectue toujours un scanning à points continus. Si vous utilisez un palpage d'arête et que vous disposez de données CAO, PC-DMIS vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales. Cette épaisseur s'applique perpendiculairement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épaisseur normale qui s'applique le long de la surface perpendiculaire.)

Initial pour Linéaire fermé

Le champ **Initial** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpages échantillons s'effectuent seulement lors de la *première* exécution d'un scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné Surface ou Arête dans la liste **Type de palpage**.

Permanent pour Linéaire fermé

Le champ **Perm.** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer *chaque* point réel. Ces palpages s'effectuent à *chaque* exécution du scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE**, **ARÊTE** ou **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Espacement pour Linéaire fermé

Le champ **Espacement** permet de définir la distance entre les palpages échantillons. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE**, **ARÊTE** ou **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Profondeur pour Linéaire fermé

Le champ **Profondeur** permet de définir la profondeur par rapport à l'arête à laquelle auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux pour Linéaire fermé

Le champ **Creux** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux1 pour Linéaire fermé

La case **Creux1** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

Creux2 pour Linéaire fermé

La case **Creux2** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpages échantillons. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpage**.

À niveau pour Linéaire fermé

Le champ **À niveau** vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales si vous utilisez un palpage d'arête et disposez de données CAO. Cette épaisseur s'applique perpendiculairement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épaisseur normale qui s'applique le long de la surface perpendiculaire.)

Vecteurs initiaux

Les vecteurs utilisés sont les suivants :

- Plan de coupe (CutVec)
- Contact initial (InitVec)
- Plan limite (PlaneVec)
- Contact final (EndVec)

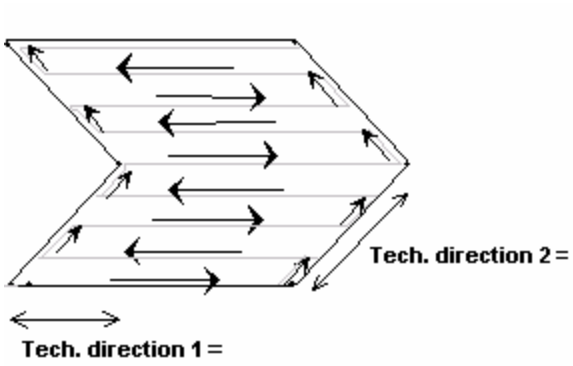
Si vous utilisez le palpage de type Arête, le Vecteur de plan de coupe est remplacé par le Vecteur de surface supérieure (SurfVec). À défaut de point de fin, le système utilise la ligne entre le point de départ et le point de direction.

Remarque : Le vecteur de plan de coupe (CutVec) s'obtient en croisant le vecteur de contact initial (InitVec) avec la ligne située entre le point de départ et le point de fin.

Exécution d'un scanning de raccord avancé

Le scanning de type raccord est comme une série de scannings de type linéaire ouvert effectués parallèlement les uns aux autres.

La méthode Raccord permet de scanner la surface selon la technique sélectionnée pour la zone **Tech. direction 1** et **Tech. direction 2**. Le palpeur reste toujours dans le plan de coupe pendant l'exécution du scanning. La technique direction 1 indique la direction entre les premier et second points limites. La technique direction 2 indique la direction entre les second et troisième points limites. PC-DMIS scanne la pièce sur la surface indiquée dans la zone **Tech. direction 1**. Lorsqu'il rencontre le second point limite, PC-DMIS passe automatiquement à la rangée suivante comme indiqué par la zone **Tech. direction 2**.



Remarque : Si vous sélectionnez la technique **SOLIDE** pour la première direction, vous devez également la sélectionner pour la seconde.

Création d'un scanning de raccord

1. Assurez-vous d'avoir activé un palpeur TTP ou analogique.
2. Mettez PC-DMIS en mode CND.
3. Sélectionnez **Raccord** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Scanning** s'affiche : l'onglet **RACCORD** est déjà sélectionné.
4. Sélectionnez le type de RACCORD approprié pour la première direction dans la liste **Tech. direction 1**, et en fonction de la technique sélectionnée, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
5. Sélectionnez le type de RACCORD approprié pour la seconde direction dans la liste **Tech. direction 2**, et en fonction de la technique sélectionnée, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
6. Si votre scanning traverse des surfaces multiples, pensez à sélectionner les surfaces faisant l'objet de la rubrique Éléments CAO.
7. Ajoutez le point 1 (point de départ), le point D (la direction à suivre pour commencer le scanning), le point 2 (le point de fin de la première ligne), le point 3 (pour générer une zone minimale) et, si vous le souhaitez, le point 4 (pour former une zone carrée ou rectangulaire). Vous sélectionnerez ainsi la zone que vous souhaitez scanner.

Sélectionnez ces points en suivant une procédure appropriée, comme indiqué dans la rubrique Points limites.

8. Sélectionnez le type de palpages approprié dans la liste Type de palpage. Seuls les scannings Raccord permettent d'effectuer les palpages de vecteur.
9. Apportez toute modification nécessaire aux vecteurs dans la liste **Vecteurs initiaux**. Pour ce faire, double-cliquez sur le vecteur et apportez toute modification à la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Scanning**.
10. Sélectionnez le mode Valeurs nominales approprié dans la liste **Valeurs nominales**.
11. Dans la case **Tolérance de recherche des valeurs nominales**, saisissez une valeur de tolérance qui compense au moins le rayon du palpeur.
12. Sélectionnez le mode d'exécution approprié dans la liste **Exécution**.
13. Si votre pièce est de faible épaisseur, saisissez l'épaisseur de la pièce dans le champ **Épaisseur**.
14. Entrez le nom du scanning dans la case ID.
15. Cochez l'une de ces cases si nécessaire : **Déplacement automatique**, **Limite intérieure**, **Plan de sécurité**, **Mode Point unique**, **Afficher palpages**, **Afficher tout** et **Mesurer**.
16. Si vous utilisez un palpeur analogique, pensez à utiliser le bouton **Points de contrôle** pour exécuter votre scanning de manière optimale.
17. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. Lorsque vous générez le scanning, PC-DMIS lance le scanning au point de départ et suit la direction choisie jusqu'à ce qu'il atteigne le point limite ; le scanning effectue ensuite un mouvement de va-et-vient dans les lignes le long de la zone choisie, scannant dans les lignes selon la valeur d'incrément spécifiée jusqu'à la fin du processus.
18. Si nécessaire, apportez toute modification supplémentaire à votre scanning.
19. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification.

Tech. direction 1

La liste **Technique direction 1** propose les trois méthodes de scanning pour RACCORD dans la première direction :

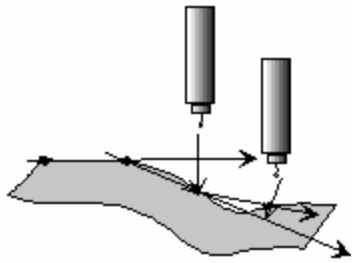
1. LIGNE
2. AXE DU SOLIDE
3. VARIABLE

Les valeurs affichées indiquent comment les palpages se feront dans chaque rangée. La direction de la rangée dépend des points limites indiqués. PC-DMIS scanne le long du plan de coupe selon les incréments définis dans le premier INCR. La rangée de scanning se termine quand la ligne de scanning coupe une ligne limite. Dès que vous sélectionnez la technique de votre choix, PC-DMIS affiche automatiquement les boîtes de modification appropriées.

Méthode Ligne pour direction 1 du scanning raccord

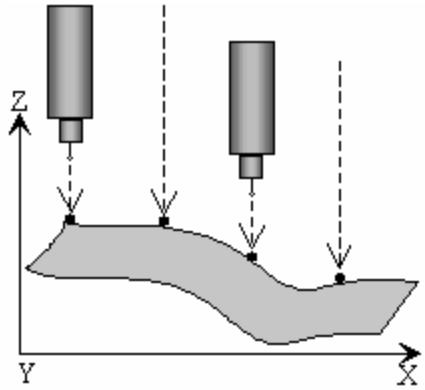
PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier

point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



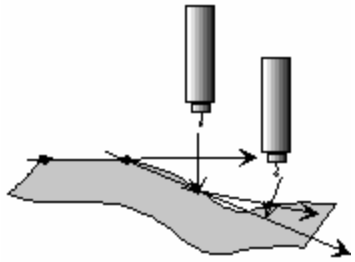
Méthode Axe de solide pour direction 1 du scanning raccord

PC-DMIS effectue les palpages, avec l'incrément défini, par rapport au système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné et sur le plan de coupe. La technique **AXE DE SOLIDE** utilise la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique **LIGNE** qui rend l'approche perpendiculaire à la ligne entre les deux palpages précédents).



Méthode Variable pour direction 1 du scanning raccord

La technique **VARIABLE** vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.



Entrez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

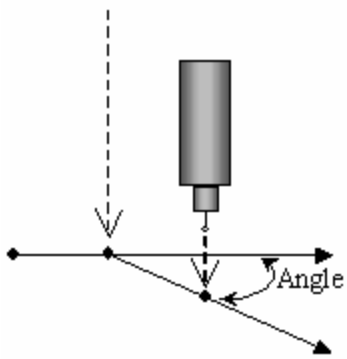
- Si la mesure de l'angle est comprise entre les valeurs maximum et minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.

- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et effectue de nouveau la mesure au quart de l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant.
- Si elle dépasse l'incrément maximum, le palpage se fait selon l'incrément maximum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Remarque : Par défaut, PC-DMIS commence toujours chaque nouvelle ligne de scanning dans un scanning de RACCORD d'incrément minimum. Si vous préférez conserver l'incrément de la ligne scannée précédemment pour commencer à scanner une nouvelle ligne, vous pouvez cocher la case **Scannings de raccord : conserver le dernier incrément** de l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration** (voir " Scannings de raccord : conserver le dernier incrément " dans la section " Options de configuration ").

Méthode Filtre nul pour Raccord

Identique à la rubrique Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert.

Champs max / min pour scanning raccord

Les champs incrément et angle max / min décrits ci-dessous sont disponibles avec la technique de scanning VARIABLE expliquée dans la rubrique Méthode Variable pour direction 1 du scanning de Raccord Seul le champ **Incrément max** est disponible pour toutes les techniques de scanning.

Incrément max

Incrément max permet de définir la distance maximum d'incrément. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette distance.

Incrément min

Incrément min permet de définir la distance minimum d'incrément. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette distance.

Angle max

Angle max permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette valeur.

Angle min

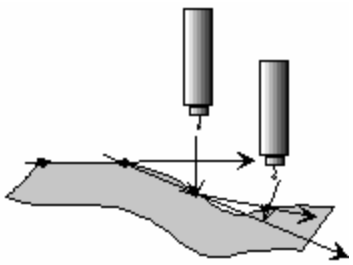
Angle min permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette valeur.

Tech. direction 2

La liste **Technique direction 2** propose les deux méthodes de scanning pour RACCORD dans la seconde direction. Les valeurs affichées décrivent la technique incrémentielle applicable entre les rangées. PC-DMIS prend la coupe parallèle à la rangée précédente. L'incrément de la coupe dépend de la valeur définie dans le second INCR. Le scanning est terminé lorsqu'une nouvelle rangée ne peut pas commencer dans les lignes limites. Dès que vous sélectionnez la technique de votre choix, PC-DMIS affiche automatiquement les boîtes de modification appropriées.

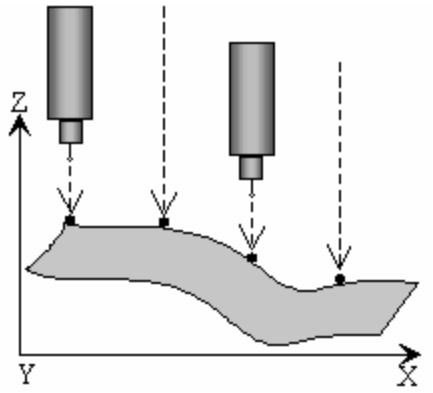
Méthode Ligne pour direction 2 du scanning raccord

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



Méthode Axe de solide pour direction 2 du scanning raccord

PC-DMIS effectue les palpages, avec l'incrément défini, par rapport au système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné et sur le plan de coupe. La technique AXE DE SOLIDE est basée sur la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique LIGNE qui rend l'approche perpendiculaire à la ligne entre les deux palpages précédents).



Remarque : Si vous utilisez la technique “ de solide ” pour la première direction, vous devez également la sélectionner pour la seconde.

Incrément

C'est dans ce champ que vous définissez la distance incrémentielle entre les différentes rangées d'un scanning. Exemple : Si vous entrez 0,5, les rangées de scanning seront définies à des incréments de 0,5.

Points limites

Pour créer le raccord triangulaire de ce type de scanning, vous devez avoir au moins trois points limites. Pour ajouter ou supprimer des points supplémentaires, utilisez les boutons **Ajouter** et **Supprimer** de la zone Point limite. Pour plus d'informations, consultez la section Points limites.

Scanning fermé

Cochez la case **Scanning fermé** si vous souhaitez scanner un élément fermé (cylindre, cône, lumière, etc.). Quand cette case est cochée, PC-DMIS réduit le nombre de points limites nécessaires pour définir la limite de scanning. Vous devez seulement entrer les points de début et de direction et un point de fin. Le point de fin sert à indiquer jusqu'où le scanning doit s'exécuter (point supérieur/inférieur sur l'élément). Les points de début et de direction définissent, avec le vecteur initial, le vecteur de plan de coupe. En général, le vecteur de plan de coupe est parallèle à l'axe de l'élément qui est mesuré.

Remarque : Pour ce type de scanning, nous vous conseillons d'appliquer la condition limite planaire et de régler à 2 le nombre de franchissements.

Type de palpage

Les types de palpage disponibles sont les suivants :

- VECTEUR
- SURFACE

Initial pour scanning raccord

Le champ **Initial** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer au départ avant de mesurer chaque point réel. Ces palpages échantillons s'effectuent seulement lors de la *première* exécution d'un scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné Surface dans la liste **Type de palpage**.

Perm. pour scanning raccord

Le champ **Perm.** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à toujours effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpages s'effectuent à *chaque* exécution du scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné Surface dans la liste **Type de palpage**.

Espacement pour scanning raccord

Le champ **Espacement** permet de définir la distance entre les palpages échantillons. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné Surface dans la liste déroulante **Type de palpage**.

Vecteurs initiaux

Les vecteurs utilisés sont les suivants :

- Plan de coupe (CutVec)
- Contact initial (InitVec)
- Plan limite (PlaneVec)
- Contact final (EndVec)

Le vecteur de plan de coupe est dérivé de l'intersection entre le vecteur de contact initial (InitVec) et la ligne se situant entre le premier et le second points. Le vecteur de plan de coupe est ensuite défini sur la direction correcte en fonction de la ligne se situant entre les second et troisième points. Le vecteur de contact final (EndVec) est le vecteur utilisé pour tracer les seconds points limites et permettant de passer à la seconde rangée après l'exécution de la première.

Exécution d’un scanning de section avancé

Les scannings de section (**Section**) ressemblent de très près aux scannings de type LINÉAIRE OUVERT. Il s'agit de scanner la surface le long d'une ligne sur la pièce. Ce type de scanning est accessible uniquement si les données de surface CAO sont disponibles. Il utilise le point de départ et le point de fin pour la ligne et inclut également un point de direction. Le palpeur reste toujours dans le plan de coupe pendant l'exécution du scanning.

Les scannings de section offrent l'avantage de détecter les alésages et de les sauter en s'exécutant le long d'une pièce. Ce type de scanning vous permet de sélectionner des “ lignes de section ” dessinées à l'écran par l'ingénieur CAO avant de poursuivre l'opération.

Le scanning de section est tout particulièrement utile lorsque vous effectuez plusieurs scannings le long d'un axe fixe.

Exemple : Vous chercher à scanner une pièce à une certaine distance le long de l'axe des X.
X = 5
X = 5,5
X = 6
Définissez les paramètres du scanning de section comme suit : axe de section = axe X et incrément de section = 0,5. Vous devez aussi définir d'autres paramètres (voir Exécution d’un scanning avancé ouverture linéaire). Une fois le scanning mesuré, PC-DMIS ouvre de nouveau la boîte de dialogue de **scanning** avec tous les points limites transférés à la section suivante.

S'il existe des données de surface CAO, PC-DMIS détecte un point de départ et un point de fin à la section.

Il existe trois techniques direction dans le cas du scanning de section.

Création d'un scanning de section

1. Assurez-vous d'avoir activé un palpeur TTP ou analogique.
2. Mettez PC-DMIS en mode CND.
3. Sélectionnez **Section** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Scanning** s'affiche : l'onglet **SECTION** est déjà sélectionné.
4. Sélectionnez le type de SECTION approprié pour la première direction dans la liste **Tech. direction 1**, et en fonction de la technique sélectionnée, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
5. Si votre scanning traverse plusieurs surfaces, pensez à sélectionner les surfaces comme indiqué dans la rubrique Éléments CAO.
6. Ajoutez le point 1 (point de départ), le point D (direction à scanner) et le point 2 (point final) pour le scanning de section. Vous sélectionnerez ainsi une ligne que vous souhaitez scanner. Sélectionnez ces points en suivant une procédure appropriée, comme indiqué dans la rubrique Points limites.
7. Cliquez sur le bouton **Couper CAO**. Cette option coupe le scanning en sous-sections et affiche les emplacements qui seront ignorés par PC-DMIS en raison de la présence d'obstacles (tels que les alésages) sur la surface. Vous pouvez cliquer sur le bouton **Afficher la limite** pour revenir à la vue précédente.
8. Dans la zone **Emplacement de la section**, procédez comme suit :
   - Dans la liste Axe, sélectionnez l'axe permettant de définir le degré incrémentiel des scannings de section suivants.
   - Entrez la valeur d'emplacement de l'axe que vous souhaitez définir pour tous les points limites.
   - Tapez la valeur d'incrément dans la case **Incrément**. Il s'agit de la valeur que PC-DMIS attribuera au scanning une fois que vous aurez cliqué sur le bouton **Créer**.
   - Tapez une valeur de tolérance d'emplacement d'alésage dans la case **Tolérance**.
9. Sélectionnez le type de palpages approprié dans la liste Type de palpage. Seuls les scannings de section permettent d'effectuer les palpages de vecteur.
10. Apportez toute modification nécessaire aux vecteurs dans la liste **Vecteurs initiaux**. Pour ce faire, double-cliquez sur le vecteur et apportez toute modification à la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Scanning**.
11. Sélectionnez le mode Valeurs nominales approprié dans la liste **Valeurs nominales**.
12. Dans la case **Tolérance de recherche des valeurs nominales**, saisissez une valeur de tolérance qui compense au moins le rayon du palpeur.
13. Sélectionnez le mode d'exécution approprié dans la liste **Exécution**.
14. Si votre pièce est de faible épaisseur, saisissez l'épaisseur de la pièce dans le champ **Épaisseur**.
15. Entrez le nom du scanning dans la case ID.
16. Cochez l'une de ces cases si nécessaire : **Déplacement automatique**, **Limite intérieure**, **Plan de sécurité**, **Mode Point unique**, **Afficher palpages**, **Afficher tout** et **Mesurer**.

17. Si vous utilisez un palpeur analogique, pensez à utiliser le bouton **Points de contrôle** pour optimiser l'exécution de votre scanning.
18. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. Lorsque vous générez le scanning, PC-DMIS lance le scanning au point de départ et suit la direction choisie jusqu'à ce qu'il atteigne le point limite ; le scanning effectue ensuite un mouvement de va-et-vient dans les lignes le long de la zone choisie, scannant dans les lignes selon la valeur d'incrément spécifiée jusqu'à la fin du processus.
19. Si nécessaire, apportez toute modification supplémentaire à votre scanning.
20. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification.

Technique direction 1

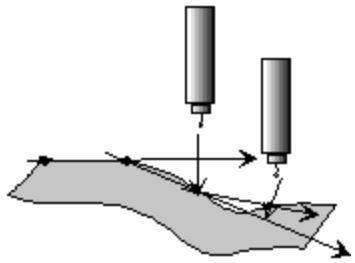
La liste **Technique direction 1** offre les deux techniques de scanning des scannings de section :

1. LIGNE
2. VARIABLE

Lorsque vous avez sélectionnez la technique que vous souhaitez, PC-DMIS affiche automatiquement les champs supplémentaires applicables à votre choix (le cas échéant).

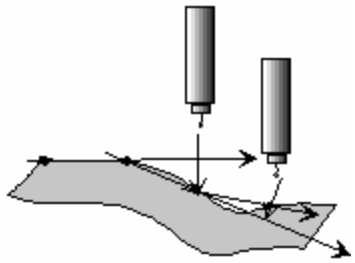
Méthode Ligne pour scanning de section

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



Méthode Variable pour scanning de section

La technique **VARIABLE** vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.



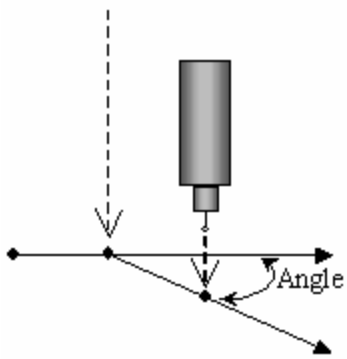
Tapez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

- Si la mesure de l'angle est comprise entre les valeurs maximumet minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et effectue de nouveau la mesure au quart de l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant.
- Si la mesure de l'angle est supérieure à l'incrément maximum, il effectue le palpage en fonction de l'incrément maximum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Méthode Filtre nul pour Section

Identique à la rubrique Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert.

Champs max / min pour scanning de section

Les champs **Incrément max** et **Incrément min** décrits ci-dessous sont disponibles avec la technique de scanning **VARIABLE** expliquée dans la rubrique Méthode Variable pour scanning de section Seul le champ **Incrément max** est disponible pour toutes les techniques de scanning.

Incrément max

Le champ **Incrément max** permet de définir la distance maximum d'incrément. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette distance.

Incrément min

Le champ **Incrément min** permet de définir la distance minimum d'incrément. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette distance.

Angle max

Le champ **Angle max** permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépasseront jamais cette valeur.

Angle min

Le champ **Angle min** permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne seront jamais inférieurs à cette valeur.

Emplacement de la section

Le champ de la zone **Emplacement de section** permet de spécifier la section initiale où le scanning doit démarrer. Par exemple, pour obtenir plusieurs sections à X = 5, X=5,5, X = 6, etc., spécifiez 5 comme section initiale. Après chaque scanning, PC-DMIS passe automatiquement à la section suivante à 5,5 et ainsi de suite. Vous pouvez modifier cette valeur directement ou par l'intermédiaire du premier point limite. Les coordonnées des premiers points limites correspondant à l'axe de coupe représentent l'emplacement de la section. Quand vous définissez le premier point limite en effectuant un palpage, en sélectionnant des données CAO ou en entrant une valeur au clavier, le programme utilise les coordonnées de l'axe de coupe.

Exemple : Si le premier point limite est défini sur 45, 37, 100 et que l'axe de coupe est Y, l'emplacement de la section se situe sur 37. Si l'axe de coupe est X, la section se trouve sur 45.

Axe

La liste **Axe** permet de sélectionner l'axe (**X**, **Y** ou **Z**) sur lequel vous désirez plusieurs sections. Vous pouvez aussi choisir l'option “ **Aucune** ”. Elle permet de sélectionner une “ ligne de section ” sur l'écran. La fonction de scanning n'offre généralement pas la possibilité d'utiliser les données de courbe. Mais, si vous choisissez “ **Aucune** ”, le mode de scanning de section autorise la sélection d'une ligne de section sous forme de graphique qui permet ensuite de définir le plan de coupe et le parcours de scanning.

Incrément

Le champ **Incrément** permet de spécifier la distance de saut le long de l'axe de la section après l'exécution de chaque scanning.

Tolérance

La valeur de tolérance que vous entrez dans le champ **Tolérance** sert à déterminer les emplacements d'alésage en vue de leur détection à partir des données CAO.

- Si la distance entre deux points limites de surface est inférieure à la tolérance, PC-DMIS considère que la surface est continue et scanne dans l'alésage.
- Si la distance est supérieure à la tolérance, PC-DMIS assume qu'il y a un alésage entre les surfaces et il le saute au cours du processus d'apprentissage.

Points limites

C'est dans la zone **Points limites** de la boîte de dialogue que se définissent les points limites du scanning de section. C'est aussi là que vous cherchez les alésages définis dans les données CAO et passez de l'affichage des données d'alésage à celui des points limites. Pour plus d'informations, consultez la section Points limites.

Couper CAO

Après avoir défini une limite, cliquez sur le bouton **Couper CAO**. Ce bouton permet de chercher tous les alésages définis dans les données CAO. Vous pouvez sélectionner les points limites comme vous le faites pour un scanning LINÉAIRE OUVERT.

PC-DMIS analyse automatiquement les données CAO pour détecter tout alésage se trouvant le long du parcours du scanning. Toute arête d'alésage détectée sur le parcours est signalée par un nombre entier représentant le point et la lettre " H " (2H , 3H, etc.). Les points des arêtes d'alésage sont définis à une distance par défaut de 0,2 mm de l'arête d'alésage théorique.

Vous pouvez faire en sorte que le scanning de section coupe la CAO avec des surfaces spécifiques sélectionnées par l'utilisateur.

Pour ce faire :

1. Sélectionnez les points limites.
2. Cochez la case **Sélectionner**.
3. Choisissez les surfaces voulues.
4. Cliquez sur le bouton **Couper CAO** sans désactiver la case **Sélectionner**.

PC-DMIS coupe seulement les surfaces sélectionnées pour trouver le ou les alésages.

Inutile d'activer le bouton **Couper CAO** s'il n'y a pas d'alésages définis dans la CAO. Si vous *ne cliquez pas* sur ce bouton, PC-DMIS scanne la pièce en fonction des points limites de départ et de fin qui ont été spécifiés.

Dans l'opération de coupe, PC-DMIS utilise seulement les surfaces affichées dans la première vue (la vue bleue). Voir " Configuration de l'affichage écran " dans la section " Modification d'un dessin CAO ". Dans le cas d'un dessin CAO complexe avec des surfaces multiples, vous pouvez organiser les groupes de surfaces en niveaux CAO. (Voir la rubrique " Affichage, création et manipulation de niveaux " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".) Cette réorganisation vous aide à limiter les opérations de coupe à des portions spécifiques du modèle CAO.

Afficher alésage

Le bouton **Afficher alésage** permet de basculer entre l'affichage des points limites et celui des données d'alésage. Après avoir défini une limite et activé le bouton **Couper CAO**, cliquez sur le bouton **Afficher alésage** pour passer à l'affichage approprié.

Type de palpage

Les types de palpage disponibles sont les suivants :

- VECTEUR
- SURFACE

Initial pour scanning de section

Le champ **Initial** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpages échantillons s'effectuent seulement lors de la *première* exécution d'un scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE** dans la liste **Type de palpage**.

Perm pour scanning de section

Le champ **Perm.** vous permet de définir le nombre de palpages échantillons à effectuer avant de mesurer *chaque* point réel. Ces palpages s'effectuent à *chaque* exécution du scanning. Ce champ n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE** dans la liste **Type de palpage**.

Espacement pour scanning de section

Le champ **Espacement** permet de définir la distance entre les palpages échantillons. Cette case n'est disponible que si vous avez sélectionné **SURFACE** dans la liste **Type de palpage**.

Vecteurs initiaux

Les vecteurs utilisés sont les suivants :

- Plan de coupe (CutVec)
- Contact initial (InitVec)
- Plan limite (PlaneVec)

Les vecteurs de plan de coupe et de contact initial servent à mesurer le scanning. Le vecteur de plan de coupe s'obtient en croisant le vecteur de contact initial avec la ligne située entre le point de départ et le point de fin. À défaut de point de fin, le système utilise la ligne entre le point de départ et le point de direction.

Effectuer un scanning de périmètre avancé

À la différence des autres scannings linéaires, le scanning de périmètre est créé entièrement à partir des données CAO avant d'être exécuté. Ce type de scanning est accessible uniquement si les données de surface CAO sont disponibles. Il informe PC-DMIS de sa destination avant de commencer (avec une marge d'erreur limitée).

Les scannings de périmètre peuvent être de type extérieur ou intérieur.

1. Le scanning *extérieur* suit le contour de la ou des limites de surface sélectionnée(s). Il peut traverser plusieurs limites de surface pour créer un scanning unique.
2. Le scanning *intérieur* suit une courbe limite à l'intérieur d'une surface donnée. Ces types de courbe définissent en général des éléments tels que les alésages, les lumières ou les arbres. Contrairement au scanning extérieur, le scanning intérieur se limite à l'intérieur d'une seule surface.

Qu'il soit extérieur ou intérieur, le scanning de périmètre se crée de la même façon comme expliqué ci-dessous :

Création d'un scanning de périmètre

Pour créer un scanning de périmètre :

1. Pour effectuer un scanning de périmètre intérieur, cochez la case **Limite intérieure** de l'onglet **Périmètre**. Pour obtenir une description des scannings intérieur ou extérieur, consultez la rubrique " Exécution d'un scanning de périmètre avancé ".
2. Choisissez la ou les surfaces à utiliser pour créer la limite. Dans le cas de surfaces multiples, sélectionnez les surfaces dans l'ordre où elles doivent être traversées par le scanning. Pour sélectionner la ou les surfaces :

- Vérifiez que la case **Sélectionner** est cochée. Dès qu'elle est sélectionnée, la surface apparaît en surbrillance.
- Lorsque vous avez sélectionné toutes les surfaces souhaitées, désactivez la case **Sélectionner**.

3. Cliquez sur la surface près de la limite où vous voulez commencer le scanning. Cet emplacement constitue le point de départ.
4. Recliquez sur la même surface dans la direction où vous voulez exécuter le scanning, à savoir le point de direction.
5. Cliquez sur le point où vous voulez arrêter le scanning. Ce point est *facultatif.* Si vous ne donnez pas de point de fin, le scanning s'arrête au point de départ.

Remarque : PC-DMIS fournit automatiquement un point final. Si ce point n'est pas utilisé, supprimez-le en mettant le numéro en surbrillance (le numéro par défaut est 2) dans la liste Points limites et en cliquant sur le bouton **Supprimer**.

6. Tapez les valeurs appropriées dans la zone **Construction de scanning**. Cette zone comprend les champs suivants :
   - **Incrément**
   - **Tol CAO**
   - **Décalage**
   - **Tol décalage (+/-)**
7. Cliquez sur le bouton **Calculer la limite.** Ce bouton vous permet de calculer la limite à partir de laquelle le scanning va être créer. Les points rouges sur la limite indiquent l'emplacement des palpages sur le scanning de périmètre.

Remarque : Le calcul des limites se fait relativement vite.

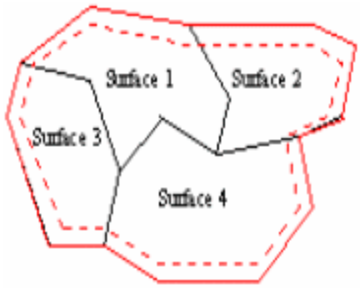
Si la limite ne semble pas correcte, cliquez sur le bouton **Supprimer**. Vous pouvez alors en créer une autre.

Lorsque la limite ne semble pas correcte, cela veut généralement dire que vous devez augmenter la tolérance CAO.

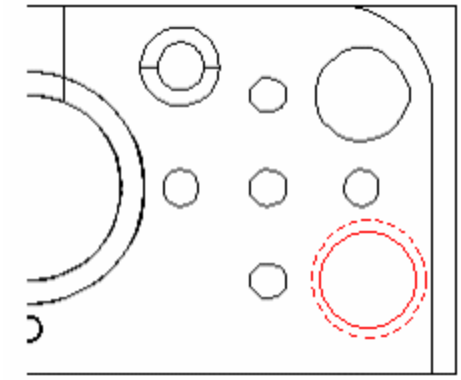
Changez la tolérance CAO, puis cliquez sur le bouton **Calculer la limite** pour recalculer la limite.

Avant de calculer un scanning de périmètre, vérifiez que la limite est correcte car le calcul du parcours d'un scanning prend nettement plus de temps qu'un recalcul de limite.

8. Vérifiez que la valeur de **décalage** est correcte.
9. Cliquez sur le bouton **Générer**. PC-DMIS calcule les valeurs théoriques à utiliser pour exécuter le scanning. Cette opération implique un algorithme très laborieux. Selon la complexité des surfaces sélectionnées et la quantité de points à calculer, le calcul du parcours de scanning peut prendre un certain temps. Attendez-vous à patienter environ cinq minutes. Si le scanning semble incorrect, cliquez sur le bouton **Annuler** pour supprimer le parcours proposé. Vous pouvez, au besoin, modifier la tolérance de décalage et recalculer le scanning.
10. Cliquez sur le bouton **Créer** pour enregistrer le scanning de périmètre dans la fenêtre de modification. Ce type de scanning s'exécute comme tous les autres.



Scanning 1



Scanning 2

Les figures ci-dessus (*Scanning 1* et *Scanning 2*) illustrent les deux types de scanning de périmètre. Dans *Scanning 1*, la sélection porte sur quatre surfaces. Chaque surface en touche une autre, mais c'est l'extérieur qui constitue la limite composite, indiquée par la ligne rouge continue. La distance de décalage du scanning se mesure par rapport à la limite composite indiquée par la ligne rouge en pointillé. Dans *Scanning 2*, c'est la limite d'un alésage qui sert à créer le parcours d'un scanning de périmètre intérieur.

Construction de scanning

La zone **Construction de scanning** offre plusieurs options pour construire un scanning de périmètre. Cela comprend :

- Incrément
- Tol CAO
- Décalage
- Tol décalage (+/-)
- Calculer la limite
- Supprimer

Incrément

Le champ **Incrément** indique la distance entre tous les points de palpage sur le scanning.

Tol CAO

Le champ **Tol CAO** permet de détecter les surfaces avoisinantes. Plus la tolérance est élevée, plus les surfaces CAO peuvent être espacées et être pourtant reconnues comme avoisinantes.

Décalage

Le champ **Décalage** indique la distance par rapport au périmètre où sera créé et exécuté le scanning.

Décalage + / -

Le champ **Tol décalage (+/-)** indique l'écart autorisé par rapport à la valeur de décalage. Cette valeur est fournie par l'utilisateur.

Calculer la limite

Le bouton Calculer la limite détermine la limite composite des surfaces d'entrée. La limite calculée apparaît sous forme de pointillés rouges dans la fenêtre d'affichage graphique.

Suppression

Le bouton **Supprimer** permet d'effacer la limite précédemment créée.

Points théoriques de scanning

La zone **Points théoriques de scanning** donne une liste des points qui ont été calculés à partir des données CAO. Elle est utilisée par la MMT pour exécuter le scanning. Ces points sont modifiables par l'utilisateur.

Pour changer la valeur des points :

1. Cliquez deux fois sur le numéro du point dans la colonne **“ Nbre ”**. La boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** s'ouvre.
2. Changez les valeurs dans les champs **X**, **Y** et **Z** applicables.
3. Cliquez sur **OK**. La liste **Points théoriques de scanning** est mise à jour en fonction des modifications.

Cliquez sur le bouton **Suivant** de la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning** pour faire défiler les points de la liste **Points théoriques de scanning** et les modifier un par un.

Vecteur théorique

La zone **Vecteur théorique** vous permet de modifier les vecteurs des différents points de la liste **Points théoriques de scanning**. Le vecteur affiché est associé au point sélectionné dans cette liste.

Projeter sym. le vecteur

Le bouton **Projeter sym. le vecteur** permet d'inverser les vecteurs d'approche du point théorique de scanning sélectionné dans la liste **Points théoriques de scanning**. Cette rotation peut se limiter à certains vecteurs ou s'étendre à tous.

Quand vous sélectionnez un point dans la liste et que vous cliquez sur le bouton **Projeter sym. le vecteur**, PC-DMIS vous demande si vous voulez inverser tous les vecteurs à partir de ce point.

- Si vous répondez **Oui**, la direction de tous les vecteurs, à partir du point indiqué compris, est inversée.
- Si vous répondez **Non**, seul le vecteur indiqué est inversé.

N° de point :

Les champs **IJK** affichent les vecteurs I, J, K du point théorique de scanning sélectionné dans la liste **Points théoriques de scanning**.

Pour changer les vecteurs I, J, K d'un point théorique de scanning particulier :

1. Sélectionnez ce point dans la liste **Points théoriques de scanning**. Le numéro du point apparaît à côté du titre **N° de point**.
2. Mettez en surbrillance la valeur I, J ou K que vous voulez changer.
3. Entrez une nouvelle valeur.

PC-DMIS calcule le nouveau vecteur d'approche en fonction de la valeur entrée.

Type de palpage

La liste **Type de palpage** affiche les types de palpage disponibles :

- VECTEUR

Exécution d'un scanning tournant avancé

La méthode **Tournant** permet de scanner la surface autour d'un point donné selon un rayon spécifié à partir de ce point. Le rayon sera conservé, quelles que soient les modifications apportées à la surface. Cette procédure utilise les points de départ et de fin pour l'arc de mesure et inclut également un point de direction pour définir la direction du départ à la fin.

Création d'un scanning tournant

1. Assurez-vous d'avoir activé un palpeur TTP ou analogique.
2. Mettez PC-DMIS en mode CND.
3. Sélectionnez **Tournant** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Scanning** s'affiche : l'onglet **TOURNANT** est déjà sélectionné.
4. Cochez la case **Sélectionner Centre** et cliquez sur la pièce pour sélectionner un point central X, Y et Z pour le scanning tournant ou saisissez les informations X, Y et Z dans les zones **Centre** et Axe.
5. Entrez une valeur de rayon pour le scanning tournant dans le champ **R**. Dès que vous entrez un rayon, PC-DMIS trace l'emplacement du scanning sur le modèle de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.
6. Vérifiez que les informations contenues dans les zones **Centre** et **Axe** sont correctes.
7. Désélectionnez la case à cocher **Sélectionner Centre**.
8. Sélectionnez le type de SECTION approprié dans la liste **Tech. direction 1**, et en fonction de la technique sélectionnée, saisissez les valeurs appropriées dans les champs **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** disponibles.
9. Si votre scanning traverse des surfaces multiples, pensez à sélectionner les surfaces faisant l'objet de la rubrique Éléments CAO.
10. Ajoutez le point 1 (point de départ), le point D (direction à scanner) et le point 2 (point final) pour le scanning tournant. Vous sélectionnerez ainsi la courbe que vous souhaitez scanner. Si vous souhaitez scanner la totalité de la circonférence, supprimez le point 2. Sélectionnez ces points limites en suivant une procédure appropriée, comme indiqué dans la rubrique Points limites.

11. Sélectionnez le type de palpages approprié dans la liste Type de palpage. Seuls les scannings de section permettent d'effectuer les palpages de vecteur.
12. Apportez toute modification nécessaire aux vecteurs dans la liste **Vecteurs initiaux**. Pour ce faire, double-cliquez sur le vecteur et apportez toute modification à la boîte de dialogue **Modifier poste de scanning**, puis cliquez sur **OK** pour revenir à la boîte de dialogue **Scanning**.
13. Sélectionnez le mode Valeurs nominales approprié dans la liste **Valeurs nominales**.
14. Dans la case **Tolérance de recherche des valeurs nominales**, saisissez une valeur de tolérance qui compense au moins le rayon du palpeur.
15. Sélectionnez le mode d'exécution approprié dans la liste **Exécution**.
16. Si votre pièce est de faible épaisseur, saisissez l'épaisseur de la pièce dans le champ **Épaisseur**.
17. Entrez le nom du scanning dans le champ ID.
18. Cochez l'une de ces cases si nécessaire : **Déplacement automatique**, **Limite intérieure**, **Plan de sécurité**, **Mode Point unique**, **Afficher palpages**, **Afficher tout** et **Mesurer**.
19. Si vous utilisez un palpeur analogique, pensez à utiliser le bouton **Points de contrôle** pour optimiser l'exécution de votre scanning.
20. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. Lorsque vous générez le scanning, PC-DMIS lance le scanning au point de départ et suit la direction choisie jusqu'à ce qu'il atteigne le point limite ; le scanning effectue ensuite un mouvement de va-et-vient dans les lignes le long de la zone choisie, scannant dans les lignes selon la valeur d'incrément spécifiée jusqu'à la fin du processus.
21. Si nécessaire, apportez toute modification supplémentaire à votre scanning.
22. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification.

Point central et rayon

Les valeurs **X, Y** et **Z** du **Centre** définissent le point central du scanning TOURNANT.

Vous pouvez entrer directement les valeurs **X**, **Y** et **Z** du point central ou cocher la case **Sélectionner Centre** et cliquer directement sur le dessin CAO afin que l'emplacement sélectionné devienne le point central (voir Sélectionner Centre).

R définit le rayon. Lorsque PC-DMIS exécute le scanning, il tourne autour du point central en respectant cette distance car le scanning se déplace du point de départ au point de fin.

Axe

La partie Axe contient les valeurs **I**, **J** et **K** qui rendent un vecteur perpendiculaire au plan dans le lequel le **Rayon** est conservé à partir du point central. PC-DMIS suivra ce vecteur pour effectuer le scanning.

Sélectionner Centre

Si vous cochez la case **Sélectionner Centre**, cela vous permet de cliquer sur le CAO pour indiquer le point central. Un point de surface ou un point de représentation fil de fer peut être sélectionné. Lorsque vous cochez cette case, n'oubliez pas que les points limites du scanning ne

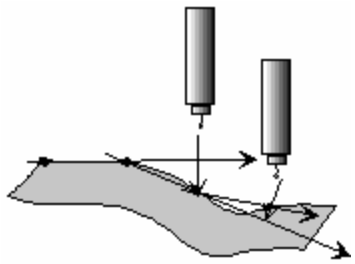
seront pas mis à jour. PC-DMIS ne mettra pas à jour les points limites tant que vous n'aurez pas décoché cette case.

Technique direction 1

La liste **Technique direction 1** offre les trois techniques de scanning TOURNANT. Dès que vous sélectionnez la technique de votre choix, PC-DMIS affiche automatiquement les champs appropriés.

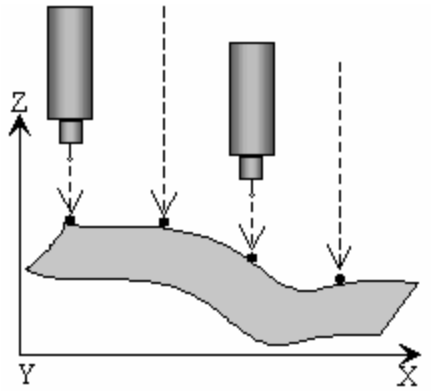
Méthode Ligne pour TOURNANT

PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la **ligne** figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur respectera toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central. PC-DMIS commence au premier point limite, continue à palper selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point limite de fin.



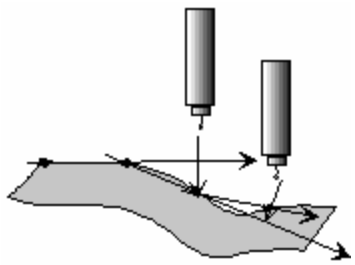
Méthode Axe de solide pour TOURNANT

PC-DMIS effectue les palpages, avec l'incrément défini, par rapport au système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur respectera toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné. La technique **AXE DE SOLIDE** utilise la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique **LIGNE** qui rend l'approche perpendiculaire à la ligne entre les deux palpages précédents).



Méthode Variable pour TOURNANT

La technique VARIABLE vous permet de définir les valeurs d'incrément et d'angle maximum et minimum qui serviront à déterminer où PC-DMIS effectuera un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés.

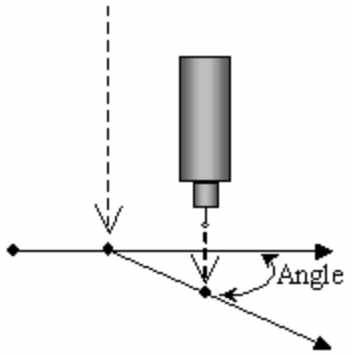


Entrez les valeurs maximum et minimum à utiliser pour déterminer les incréments entre palpages. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les angles MAX et MIN. PC-DMIS effectue trois palpages en fonction de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre les palpages 1-2 et 2-3.

- Si la mesure de l'angle est comprise entre les valeurs maximum et minimum définies, PC-DMIS continue les palpages selon l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur maximum, PC-DMIS efface le dernier palpage et effectue de nouveau la mesure au quart de l'incrément courant.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpage et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.

Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpage suivant. (Si elle dépasse l'incrément maximum, le palpage se fait selon l'incrément maximum.) PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpage et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément soit atteint.



Si ANGLE > ANG MAX alors INC = INC / 4 jusqu'à obtention de INC MIN
Si ANGLE < ANG MIN alors INC = INC · 2 jusqu'à obtention de INC MAX

Méthode Filtre Nul pour TOURNANT

Identique à la rubrique Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert ; notez, toutefois, que le palpeur respectera toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central.

Champs max / min pour TOURNANT

Les champs incrément et angle max / min décrits ci-dessous sont disponibles avec la technique de scanning VARIABLE expliquée dans la rubrique Méthode Variable pour TOURNANT. Seul le champ **Incrément max** est disponible pour toutes les techniques de scanning.

Incrément max

Le champ **Incrément max** permet de définir la distance maximum d'incrément. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option **VARIABLE**, ils ne dépasseront jamais cette distance.

Incrément min

Le champ **Incrément min** permet de définir la distance minimum d'incrément. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option **VARIABLE**, ils ne seront jamais inférieurs à cette distance.

Angle max

Le champ **Angle max** permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option **VARIABLE**, ils ne dépasseront jamais cette valeur.

Angle min

Le champ **Angle min** permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option **VARIABLE**, ils ne seront jamais inférieurs à cette valeur.

Points limites

Pour effectuer un scanning TOURNANT, vous devez avoir au moins un point de départ et un point de direction (respectivement indiqués par **1** et **D** dans la liste Points limites et sur l'affichage CAO).

- Si aucun point de fin (indiqué par **2**) n'a été spécifié, PC-DMIS continuera à mesurer le scanning le long de la direction spécifiée jusqu'à ce qu'il revienne au point de départ.
- Si vous avez spécifié un point de départ et un point de fin, PC-DMIS effectuera le scanning le long de la direction spécifiée jusqu'à ce qu'il atteigne le point de fin.

PC-DMIS propose par défaut un point de départ, de direction et de fin dans la zone **Points limites**. Contrairement au point de fin que vous pouvez aisément supprimer, vous ne pouvez pas supprimer le point de départ ou de direction.

Lorsque vous définissez chaque point limite (en cliquant sur le CAO ou en saisissant les valeurs), PC-DMIS aligne automatiquement chaque point par rapport à la distance radiale à partir du point central sauf si vous n'avez pas défini de rayon. Dans ce cas, le premier point limite que vous définissez permettra également de définir le rayon.

Pour plus d'informations, consultez la section Points limites.

Type de palpage

Le seul type de Palpage disponible pour un scanning TOURNANT est le suivant :

- VECTEUR

Vecteurs initiaux

Les vecteurs utilisés dans un scanning tournant incluent :

- Contact initial (InitVec)
- Plan limite (PlaneVec)
- Contact final (EndVec)

Pour plus de renseignements, voir Vecteurs initiaux à la rubrique Fonctions communes des boîtes de dialogue de scanning.

Effectuer un scanning UV avancé

L'onglet **Scanning UV** vous permet de scanner aisément des lignes de points sur toute surface d'un modèle CAO connu (semblable au scanning de RACCORD). Ce scanning ne nécessite pas de configuration spécifique car il utilise l'espace UV tel que défini par le modèle CAO.

Création d'un scanning UV

1. Activez un palpeur TTP.
2. Mettez votre modèle CAO en mode Solide.
3. Mettez PC-DMIS en mode CND.
4. Accédez à la boîte de dialogue **Scanning**. Sélectionnez l'onglet **UV**.
5. Ne fermez pas la boîte de dialogue et cliquez sur le CAO pour sélectionner la surface sur laquelle vous effectuerez le scanning. PC-DMIS mettra la surface en surbrillance et affichera un U et un V sur le modèle CAO, indiquant la direction de chaque axe. L'emplacement de la surface sur lequel vous cliquez détermine également l'endroit où commencera le scanning UV.
6. Dans la zone **Paramètres du scanning UV** de l'onglet, entrez le nombre de palpages dans les directions **U** et **V**.
7. Entrez les positions de départ et de fin pour le scanning. Notez que l'espace UV utilise des nombres compris entre 0,0 et 1,0 pour représenter la totalité de la surface. Ainsi 0,0, 0,0 indique le coin de la diagonale opposé à 1,0, 1,0.
8. Sélectionnez le type de palpages que le scanning devrait générer dans la liste **Type** de Palpage. Vous pouvez sélectionner **Vecteur** ou **Surface**.
9. Modifiez toute autre option si nécessaire.
10. Sélectionnez le bouton **Générer** pour générer un aperçu du scanning sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS trace sur le modèle CAO l'emplacement à partir duquel les points devraient être pris. Vous remarquerez que le scanning UV ignore automatiquement tout alésage gênant sur la surface.
11. Si nécessaire, apportez toute modification à votre scanning.
12. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS insère le scanning dans la fenêtre de modification et trace l'itinéraire que suivra le palpeur sur la surface du modèle dans la fenêtre d'affichage graphique.

Paramètres du scanning UV

La zone **Paramètres du scanning UV** vous permet de définir votre scanning UV. Elle contient les lignes **U** et **V** et vous permet de définir les commandes suivantes.

- Les valeurs **Palpages** vous permettent de spécifier le nombre de palpages que le scanning effectuera à la surface dans la direction U ou V.

- Les valeurs **Départ** et **Fin** vous permettent de positionner la matrice de palpage sur la surface scannée. Ces valeurs peuvent être définies pour les lignes **U** et **V** et s'appliquent au scanning le long des axes U et V. Notez que l'espace UV utilise des nombres compris entre 0,0 et 1,0 pour représenter la totalité de la surface. Ainsi 0,0, 0,0 sera dans le coin de la diagonale opposé à 1,0, 1,0.
- Les champs **Position** non modifiables indiquent la position actuelle de la sonde le long des axes U et V.

Type de palpage

Les types de palpage disponibles pour un scanning UV sont les suivants :

- VECTEUR
- SURFACE

Introduction à l'exécution de scannings manuels

Grâce à cette méthode, vous pouvez définir une mesure de point en scannant manuellement la surface d'une pièce. Ceci est particulièrement utile chaque fois que sont nécessaires des palpages contrôlés avec précision par la MMT. Pour créer des scannings manuels, mettez PC-DMIS en mode Manuel, puis sélectionnez les options disponibles dans le sous-menu **Scanning**. Vous utiliserez la boîte de dialogue **Scanning** pour créer des scannings manuels. Pour obtenir des informations générales sur la boîte de dialogue **Scanning**, consultez la rubrique Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning.

Règles de scannings manuels

Les rubriques suivantes se réfèrent aux règles applicables au scanning manuel de manière générale, aux règles pour les MMT standard horizontales et à pont et les MMT à bras.

Règles générales de scannings manuels

Les scannings manuels doivent se faire le long de l'axe de la machine (axe X, Y ou Z).

Exemple : Le scanning de la pièce doit se faire le long de la surface d'une sphère. Pour l'effectuer :

1. Verrouillez l'axe Y. Pour ce faire, utilisez un commutateur de verrouillage sur la MMT. Vous pouvez mettre ce commutateur en position MARCHE/ARRÊT selon que vous voulez autoriser ou empêcher les mouvements sur un axe donné.
2. Commencez le scanning dans la direction +X.
3. Passez à la nouvelle rangée le long de l'axe +Y ou -Y.
4. Faites un scanning dans la direction inverse.

Dans le cas de rangées multiples de scannings manuels, nous vous conseillons d'inverser une ligne de scanning sur deux.

Exemple (dans le cadre du scanning de la sphère décrit plus haut) :

1. Commencez le scanning le long de la surface dans la direction +X.
2. Passez à la rangée suivante et scannez le long de l'axe -X.
3. Continuez de changer la direction du scanning selon les besoins. Les algorithmes internes dépendent de cet élément de régularité et risquent de générer de mauvais résultats si vous ne suivez pas le schéma.

Vecteur de contact initial

Le scanning manuel exige un vecteur de contact initial dans les coordonnées machine pour les calculs internes.

Vecteur de direction initiale

Le scanning manuel exige la présence d'un vecteur de direction initiale dans les coordonnées machine pour les calculs internes.

Exemple : Pour un scanning +X, verrouillez les axes machine Y et Z et définissez le vecteur de direction initiale par les coordonnées 0, 0, 1. Si le scanning doit se faire le long de l'axe -X, tapez 0, 0, -1.

Règles d'utilisation des MMT standard horizontales et à pont

Cette section donne les règles à suivre pour que la compensation du scanning manuel se fasse correctement et plus rapidement sur les MMT horizontales et à pont standard.

Scannings écart fixe, écart temps et écart variable

1. Vous devez verrouiller un axe de la MMT pendant le scanning ; PC-DMIS effectuera le scanning selon un plan perpendiculaire à l'axe verrouillé.
2. Pour chacun de ces trois types de scannings vous devez entrer le **Vecteur initial** et le **Vecteur de direction** dans le **système de coordonnées de la machine**. Ceci est nécessaire à cause du verrouillage d'un des axes de la machine.

Scannings d'axe de solide

1. Aucun axe ne doit être verrouillé pendant le scanning. PC-DMIS exécute le scanning en faisant passer le palpeur sur l'emplacement de l'axe de solide entré au clavier. Chaque fois que le palpeur coupe ce plan, la MMT effectue un relevé et le transmet à PC-DMIS.
2. Pour ce type de scanning, il est nécessaire de taper les valeurs InitVec et DirVec dans le système de coordonnées de la pièce. Ceci est nécessaire pour que le palpeur puisse traverser l'emplacement de l'axe de solide indiqué.
3. Veillez à entrer l'**axe de solide** dans le **système de coordonnées de la pièce**.

Règles d'utilisation des MMT à bras (Gage 2000A, Faro, Romer)

Cette section donne les règles à suivre pour que la compensation du scanning manuel se fasse correctement et plus rapidement sur les MMT à bras.

Tous les types de scannings manuels

1. Aucun axe ne doit être verrouillé pendant le scanning. PC-DMIS exécute le scanning en faisant passer le palpeur sur l'emplacement de l'**axe de solide** entré au clavier. Chaque fois que le palpeur coupe ce plan, la MMT effectue un relevé et le transmet à PC-DMIS.
2. Pour ce type de scanning vous devez entrer les valeurs du **vecteur initial** et du **vecteur de direction** dans le **système de coordonnées de la pièce**. Ceci est nécessaire pour tenir compte de l'emplacement de l'**axe de solide**.
3. Veillez à entrer l'**axe de solide** dans le **système de coordonnées de la pièce**.

Options de scanning manuel supplémentaires

PC-DMIS offre plusieurs options supplémentaires en ce qui concerne les scannings manuels.

Nouvelle rangée

Le bouton de commande **Nouvelle rangée** permet de commencer une autre rangée de scanning. Ce bouton est accessible uniquement au moment de l'apprentissage d'un scanning manuel. Il se trouve dans la boîte de dialogue **Options de mode exécution**.

Pour activer le bouton de commande **Nouvelle rangée** :

1. Cliquez sur **Arrêter** pour interrompre le scanning.
2. Cliquez sur le bouton **Nouvelle rangée**. Ceci permet de scanner une nouvelle rangée.

ou

1. Cliquez d'abord sur le bouton **Nouvelle rangée**. PC-DMIS interrompt automatiquement le scanning.
2. Placez le palpeur sur la rangée suivante.
3. Appuyez sur le bouton **Continuer**.

PC-DMIS procède au scanning de la nouvelle rangée.

Scanning terminé

Le bouton de commande **Scanning terminé** signale à PC-DMIS que le scanning est achevé. Ce bouton est accessible uniquement au moment de l'exécution (apprentissage) d'un scanning manuel. Il se trouve dans la boîte de dialogue **Options de mode exécution**. Pendant l'exécution du scanning, PC-DMIS recueille les données de la MMT. Parallèlement, PC-DMIS filtre (réduit) les données conformément à la méthode (Écart temps, Écart fixe, Écart variable, etc.) que vous avez choisie. Les données qui ne correspondent pas aux critères (d'écart temps ou d'incrément distance, par ex.) sont exclues et les données qui y satisfont sont conservées.

Le bouton **Réduire** qui était disponible dans les précédentes versions n'est pas utilisé dans celle-ci. Quand vous cliquez sur **Scanning terminé**, PC-DMIS arrête la collecte des données et traite les données à la recherche de valeurs nominales, de la compensation vecteur, etc.

Case à cocher 3D

Cette case à cocher n'est disponible que si vous utilisez un palpeur mécanique (tel qu'un bras Faro).

La case à cocher 3D vous permet d'effectuer des palpages de manière tridimensionnelle, dans n'importe quelle direction. Normalement, lorsque vous scannez manuellement, PC-DMIS vous demande d'effectuer vos premiers palpages manuels dans la direction de **VecteurInit** dans la zone **Vecteurs initiaux**. Cependant, si vous cochez cette case, vous pouvez déplacer le palpeur dans n'importe quelle direction.

Cette option est très utile lorsque vous utilisez une machine dont les axes ne peuvent être verrouillés (telles que les machines Faro ou SMX).

Limites de compensation de palpage :

Une fois cette case cochée, la direction de compensation de palpeur de tous les points est inconnue.

- *Si les surfaces CAO n'existent pas*, la compensation de palpeur ne se produira donc pas.

Toutes les données resteront au centre de la bille.

- *Si les surfaces CAO existent*, PC-DMIS tentera alors de rechercher les valeurs nominales pour chaque point (RECHERCHER VAL.NOM. est utilisé). Si les valeurs nominales sont détectées, le point sera alors compensé le long du vecteur trouvé ; dans le cas contraire, il restera au centre de la bille.

Exécution de scannings manuels à l'aide d'un palpeur mécanique

Il faut utiliser un palpeur rigide pour avoir accès aux quatre méthodes de mesure.

Le scanning manuel offre quatre méthodes de mesure différentes utilisables avec un palpeur mécanique. PC-DMIS recueille les données de mesure des points à mesure qu'elles sont relevées par le contrôleur au cours du processus de scanning. Une fois le scanning terminé, PC-DMIS vous donne la possibilité de réduire les données recueillies en fonction de la méthode de scanning choisie.

Ces quatre méthodes de mesure avec palpeur mécanique sont décrites ci-après :

Remarque : Si vous utilisez un Palpeur à déclenchement par contact, PC-DMIS exige des palpages spécifiques à chaque emplacement. Il n'offre pas les différentes méthodes de mesure décrites pour un scanning avec palpeur mécanique.

Exécution d'un scanning écart fixe manuel

La méthode de scanning par ÉCART FIXE vous permet de réduire les données mesurées en définissant un incrément. PC-DMIS commence à partir du premier palpage et réduit le scanning en supprimant les palpages qui seraient plus proches que l'écart (incrément) spécifié. La réduction de palpages se fait à mesure de l'arrivée des données de la machine. PC-DMIS conserve *seulement* les points séparés par une distance supérieure aux incréments spécifiés.

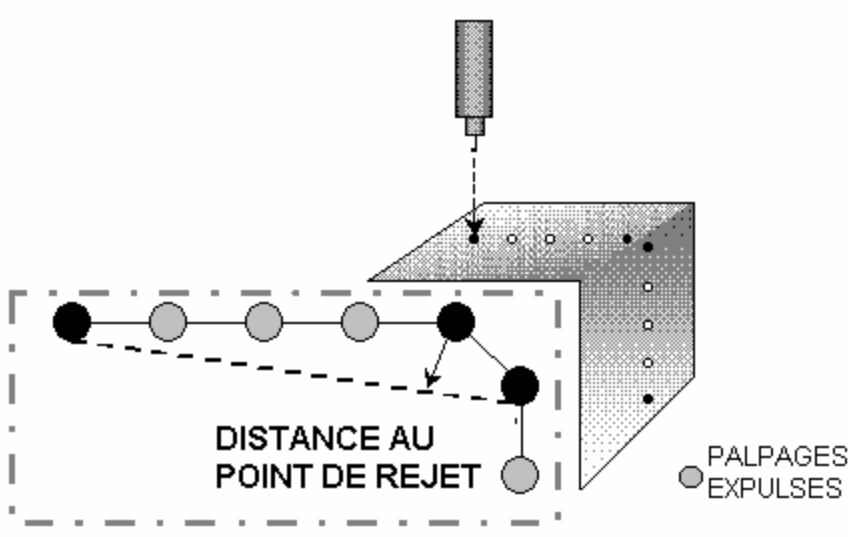
Exemple : Si vous avez spécifié un incrément de 0,5, PC-DMIS conserve uniquement les palpages qui se trouvent au moins à 0,5 unité de distance. Les autres palpages fournis par le contrôleur sont ignorés.

Exécution d'un scanning manuel écart variable

La méthode de scanning ÉCART VARIABLE permet de définir la distance entre les différents palpages en fonction de la pièce. Avec PC-DMIS, vous pouvez spécifier la vitesse de lecture des palpages ainsi que la distance entre palpages. (Voir les rubriques suivantes " Distance entre palpage " et " Retard entre lectures ".) Une fois le scanning terminé, PC-DMIS calcule le nombre total des palpages mesurés et le nombre total des palpages conservés après calcul de la distance du point de rejet. Les données ainsi réduites sont alors converties en palpages.

Distance entre palpages

Cette option permet de préciser la distance sur laquelle PC-DMIS basera sa décision d'exclure ou de conserver un point. Si la distance entre palpages calculée est supérieure à celle qui est affichée, PC-DMIS conserve le palpage. Si elle est inférieure, PC-DMIS rejette ce point et calcule la distance au palpage suivant.



Retard entre lectures

Cette option permet de spécifier l'intervalle entre les palpages. PC-DMIS commence par réduire le scanning en fonction du paramètre d'intervalle de temps et continue sa réduction de données sur la base du critère de distance entre palpages.

Effectuer un scanning manuel écart temps

La méthode de scanning par ÉCART TEMPS vous permet de réduire les données de scanning en définissant un incrément de temps. PC-DMIS commence à partir du premier palpage et réduit le scanning en supprimant les palpages qui sont lus plus vite que l'écart de temps spécifié.

Exemple : Si vous choisissez un incrément de temps de 0,05 seconde, PC-DMIS ne conserve que les palpages du contrôleur mesurés à intervalle d'au moins 0,05 seconde. Tous les autres palpages sont exclus du scanning.

Retard entre lectures

Le champ **Retard entre lectures** permet de définir l'incrément en secondes déterminant les palpages qui sont lus plus vite que l'écart de temps spécifié.

Effectuer un scanning manuel Axe de solide

Cette méthode de scanning vous permet de scanner une pièce en spécifiant un plan de coupe sur un axe précis et en faisant passer le palpeur à travers le plan de coupe. Lors du scanning de la pièce, vous devez faire en sorte que le palpeur et le plan de coupe défini s'entrecroisent autant de fois qu'il le faut. PC-DMIS suit alors cette procédure :

1. PC-DMIS reçoit les données du contrôleur et détermine les deux palpages de données qui sont les plus proches du plan de coupe de chaque côté durant l'entrecroisement.
2. PC-DMIS forme ensuite une ligne entre les deux palpages pour percer le plan de coupe.
3. Le point ainsi percé devient un palpage sur le plan de coupe.

Cette opération s'effectue chaque fois que vous traversez un plan de coupe et vous obtenez finalement tous les palpages qui existent sur le plan de coupe.

Appliquez cette méthode pour inspecter les rangées multiples (RACCORD) de scanning en spécifiant un incrément pour l'emplacement du plan de coupe. Après avoir scanné la première rangée, PC-DMIS transfère le plan de coupe sur l'emplacement suivant en ajoutant l'emplacement courant à l'incrément. Vous pouvez ainsi continuer le scanning sur la rangée suivante au nouvel emplacement du plan de coupe.

Axe

La liste **Axe** permet de sélectionner l'axe à partir duquel le plan de coupe est défini. Les axes disponibles sont X, Y et Z.

Emplacement

C'est dans le champ **Emplacement** que vous entrez la position du plan de coupe.

Incrément

C'est dans le champ **Incrément** que vous spécifiez la distance entre les différentes rangées de scanning.

Effectuer des scannings manuels à l’aide d’un palpeur à déclenchement par contact

Vous pouvez également effectuer un scanning manuel avec un palpeur à déclenchement par contact.

Pour ce faire :

1. Mettez PC-DMIS en mode manuel.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Scanning**.
3. Définissez les paramètres nécessaires.
4. Cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Options de mode exécution** et demande l'exécution d'un palpage.
5. À la fin du scanning, cliquez sur le bouton **Scanning terminé** dans la boîte de dialogue **Options de mode exécution** ; PC-DMIS arrête le scanning.

Remarque : Certaines méthodes de scanning ne sont *pas* disponibles en cas d’utilisation du palpeur à déclenchement par contact.

Insertion des commandes de déplacement

Insertion des commandes de déplacement : Introduction

Cette section présente les différentes commandes de déplacement qui peuvent être utilisées dans votre programme pièce. Les commandes de déplacement permettent de modifier le mouvement du palpeur entre les palpages.

Les principales rubriques de cette section présentent les commandes de déplacement que vous pouvez insérer à partir du sous-menu **Insérer | Déplacer** et de toute autre commande de déplacement. Ces rubriques sont les suivantes :

- Insertion d’une commande de point de déplacement
- Insertion d’une commande Déplacer incrément
- Insertion d’un plan de sécurité
- Insertion d’une commande de plan de sécurité du déplacement
- Insertion d’une commande de déplacement circulaire
- Insertion d’une commande de déplacement synchronisé
- Insertion d’une commande de déplacement balayage
- Insertion d’une commande de déplacement table tournante
- Insertion d’une commande de zone d’exclusion

Insertion d’une commande de point de déplacement

PC-DMIS ne permet pas d'insérer un mouvement au cours d'un mouvement de plan de sécurité ou d'une rotation de poignet PH9. Si le curseur se trouve à l'intérieur d'un mouvement de plan de sécurité ou d'une modification PH9, PC-DMIS affiche un message indiquant qu'il est impossible d'insérer un mouvement à ce point.

La commande **Insérer point de déplacement** vous permet d'insérer un point de déplacement dans le programme pièce.

Pour utiliser cette option, sélectionnez l'option de menu **Insérer point de déplacement**. Une fois cette option sélectionnée, PC-DMIS insère un point de déplacement à l'emplacement actuel du palpeur.

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un Point de déplacement : `DÉPLACER/POINT,x,y,z`

Pour modifier les valeurs affichées dans la fenêtre de modification, sélectionnez la valeur désirée, puis saisissez une nouvelle valeur, ou appuyez sur F9 sur la commande pour accéder à la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique**.

Utilisation des points de déplacement en cours d'animation

Si vous sélectionnez cette option de menu durant l'animation de la trajectoire du palpeur avec la MMT, PC-DMIS vous demande toujours si le déplacement doit être inséré avant ou après la position actuelle. La position actuelle est indiquée dans la barre d'état.

Insertion de points de déplacement à partir de la barre d'état

Vous pouvez accéder à l'option permettant d'insérer un point pendant que le système se trouve en mode Programme, en plaçant le curseur sur la barre d'état par-dessus les relevés et en cliquant sur le bouton gauche de la souris.

Insertion de points de déplacement à l'aide de la manette

Un clic sur le bouton **IMPRIMER** (systèmes Sharpe32) en mode Apprentissage insère automatiquement un déplacement dans le programme Pièce. L'entrée `PrintButton` du registre doit être définie sur VRAIE pour que cette fonction soit disponible.

Remarque : Le fait de sélectionner l'option de menu **Déplacer vers** affiche la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique** au lieu d'insérer automatiquement un Point de déplacement dans le programme pièce. Cela vous permet de spécifier les coordonnées XYZ de l'emplacement vers lequel le palpeur doit se déplacer.

Insertion d'une commande Déplacer incrément

De façon quasi similaire à la commande **Point de déplacement**, l'option de menu **Déplacement incrément** vous permet d'insérer une commande `DÉPLACER / INCRÉMENT` dans la fenêtre de modification. Lorsque PC-DMIS rencontre cette commande de déplacement par incrément, elle déplace alors le palpeur, l'incrément X,Y et Z à partir de l'emplacement courant.

L'option de menu **Déplacement incrément** permet d'accéder à la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique**. Vous utiliserez cette boîte de dialogue pour définir la commande Déplacer incrément avant de l'insérer dans votre programme pièce.

Cette boîte de dialogue vous permet de saisir l'emplacement nominal du point de déplacement ou de la commande Déplacer incrément.

Déplacer en XYZ

Les cases **Déplacement XYZ** affichent la valeur nominale de X, Y et Z pour la position du point de déplacement.

Pour modifier les valeurs X, Y, Z :

1. Sélectionnez le champ à modifier.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS amène le palpeur animé au nouvel emplacement. Ceci indique l'emplacement du déplacement enregistré. Une fois que vous avez cliqué sur **OK**, PC-DMIS place la MMT à l'emplacement spécifié.

Mémoriser déplacement

Si la case **Mémoriser déplacement** est cochée, un point de déplacement sera inséré dans le programme pour les valeurs X, Y, Z données.

Prêt à déplacer

Si la case **Prêt à déplacer** est cochée, PC-DMIS amène le palpeur à la position X, Y, Z. Ceci vous permet de positionner la MMT sans enregistrer le déplacement. Cette option remplit les champs des valeurs X, Y, Z avec les coordonnées de position actuelle du palpeur.

Déplacement incrémental

Si la case **Déplacement incrémentiel** est cochée, PC-DMIS insère un déplacement incrémentiel, déplaçant le palpeur des distances XYZ indiquées au lieu d'un déplacement à l'emplacement XYZ (comme dans le cas d'un déplacement XYZ).

La case **Mémoriser déplacement** doit aussi être cochée.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à Déplacement incrémentiel serait dans ce cas :

```
DÉPLACER/ INCRÉMENT, x, y, z
```

Lire pos. pour Point de déplacement automatique

Le bouton **Lire pos.** relève la position actuelle du palpeur et place les valeurs X, Y et Z dans la boîte de dialogue **Point de déplacement automatique**. Vous pouvez les placer dans la fenêtre de modification en cochant la case **Mémoriser déplacement** et en cliquant sur le bouton **OK**.

Insertion d’un plan de sécurité

La commande PLAN_SÉCU permet de définir une valeur de sécurité pour le plan de travail courant. Par définition, les plans de sécurité créent une enveloppe autour de la pièce vers laquelle le palpeur se déplace toujours lorsqu'il se déplace d'un élément vers un autre.

L'onglet **Plan de sécurité** de la boîte de dialogue **Paramètres** (voir la rubrique “ Plan de sécurité ” dans la section “ Définition de vos préférences ” permet d'activer globalement les plans de sécurité. La commande PLAN_SÉCU définit le plan de sécurité seulement pour le premier palpage d'un élément. Pour définir d'autres plans de sécurité pour l'élément, ouvrez une nouvelle ligne à l'endroit désiré et tapez la commande : PLAN_SÉCU

Insertion d’une commande de plan de sécurité du déplacement

La commande **Insérer plan de sécurité de déplacement** vous permet d'insérer la commande `DÉPLACER/PLAN DE SÉCURITÉ` entre des blocs et dans des éléments.

Cette commande fonctionne avec la commande PLAN_SÉCU/. À chaque fois que cette commande est détectée pendant l'exécution, le palpeur se place sur le plan de sécurité défin i par la commande `PLAN_SÉCU/`. Le palpeur reste sur le plan de sécurité jusqu'à ce qu'une autre commande (`MESU, PALPAGE` ou `DÉPLACER/POINT`) l'en éloigne. Si vous voulez que le palpeur se place sur le plan de sécurité avant chaque palpage de cercle mesuré, vous devez insérer une commande `DÉPLACER/PLAN_SÉCURITÉ` directement avant chaque commande `PALPAGE/`.

PC-DMIS recherche la définition du plan de sécurité. Pour que cette commande fonctionne, les paramètres doivent déjà avoir été définis.

Pour définir les paramètres de la commande Plan de sécurité :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.
2. Sélectionnez l'onglet **Plan de sécurité**.
3. Entrez la distance pour la case **Valeur** de la zone **Plan actif**.
4. Entrez la distance pour le plan de sécurité dans la case **Valeur** de la zone **Plan de traverse**.
5. Cochez la case **Plans de sécurité actifs**.
6. Cliquez sur le bouton **OK**.

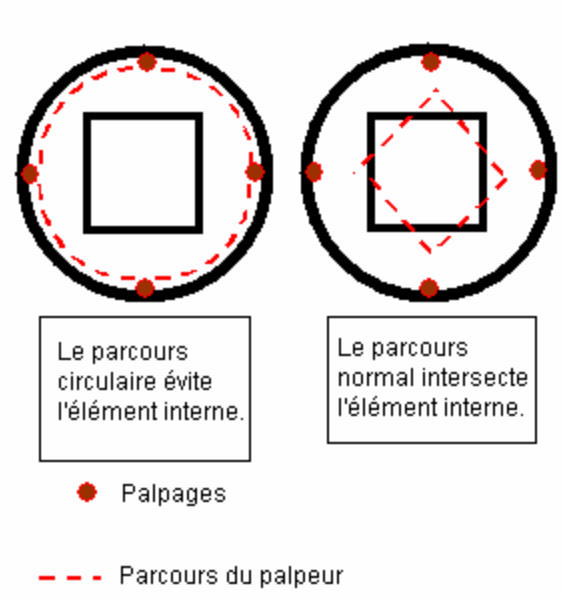
Si les paramètres n'ont pas été définis, PC-DMIS affiche un message d'erreur.

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification :
`DÉPLACER/PLAN_SÉCURITÉ`

Insertion d'une commande de déplacement circulaire

L'option **Insérer déplacement circulaire** vous permet d'insérer une commande `DÉPLACER/CIRCULAIRE` à l'emplacement du curseur dans la fenêtre de modification. Lorsque PC-DMIS arrive à cette commande, le palpeur suit une trajectoire circulaire pour effectuer le palpage suivant. Le déplacement circulaire se fait d'un point à l'autre en fonction du rayon de l'élément qui est mesuré.

La trajectoire circulaire évite que le palpeur n'entre en collision avec des éléments qui se trouveraient sur la trajectoire rectiligne normale. Par exemple, si vous mesurez un alésage contenant une goupille carrée, cette goupille risque de bloquer la trajectoire du palpeur, à moins que vous n'utilisiez une trajectoire circulaire.



En général, l'utilisation de cette commande est très spécifique, mais son utilisation pour mesurer une goupille accélère le processus de mesure en réduisant le déplacement nécessaire de PC-DMIS par rapport au dernier palpage.

Insertion d’une commande de déplacement synchronisé

Les programmes pièce Maître/Esclave possèdent des commandes qui gèrent le bras Maître et des commandes qui gèrent le bras Esclave. Chaque machine exécute ces commandes séparément et les deux bras sont en mouvement.

L'option **Insérer déplacement synchronisé** vous permet d'insérer une commande `DÉPLACER/SYNC` dans la fenêtre de modification. L'utilisation de cette commande sur les machines à deux bras vous permet de synchroniser les mouvements des bras. Lorsque l'un des bras arrive à la commande `DÉPLACER/SYNC` dans le programme pièce, il s'arrête et attend que l'autre bras arrive pour poursuivre ensemble le reste du programme pièce.

Insertion d’une commande de déplacement balayage

L'élément de menu **Insérer déplacement balayage** insère le bloc de balayage suivant dans la fenêtre de modification.

```
DÉPART_BALAY/
FIN_BALAY/
```

Les commandes de mouvement insérées entre le départ et la fin du balayage provoquent le déplacement du palpeur sur les cinq axes en même temps (trois de ces axes sont les axes X, Y et Z utilisés lors du déplacement de la machine elle-même. Les deux autres axes se rapportent au déplacement en angle AB du palpeur) en cas d'emploi d'un poignet PHS pour contrôleur Sharpe32Z.

Le déplacement sur les cinq axes est simultané. Ce qui diffère d'un poignet PH9, qui doit d'abord déplacer la machine sur les axes X, Y et Z. La machine s'arrête ensuite et le déplacement en orientation du palpeur (angles AB) se produit.

Exemple : Supposons que la position actuelle de votre MMT est 10, 10, 10 (sur les axes X, Y et Z), et que l'orientation du poignet (position AB) est 0, 0. Si vous voulez faire passer la MMT à 20, 20, 20 et l'orientation du palpeur à 0, 180, un poignet PHS utilisant les commandes de déplacement balayage peut accomplir les deux mouvements en même temps. Un poignet PH9 par contre, déplace d'abord la MMT, puis l'orientation du poignet.

Comparaison :

- Un poignet PH9 peut se déplacer entre 0º et 110º sur l'axe A et entre +180º et -180º sur l'axe B.
- Un poignet PHS peut se déplacer entre -180º et +180º sur les axes A et B par incréments de 0,1 degré.

Avantages des commandes de déplacement balayage :

- Un mouvement beaucoup plus souple qui facilite la mesure d'éléments difficiles à atteindre.
- Un gain de temps car vous ne devez plus attendre que la colonne et le bras de la MMT se rendent à l'emplacement X, Y et Z avant de modifier l'orientation du palpeur.

Insertion d’une commande de déplacement table tournante

L’élément de menu **Déplacement table tournante** vous permet d’insérer une commande `DÉPLACER/TABLE TOURNANTE` à l’emplacement du curseur. La ligne de commande complète suivante est affichée dans la fenêtre de modification

Ligne de commande dans la fenêtre de modification :
`DÉPLACER/TABLE TOURNANTE,angle,`*`DIRECTION`*

Direction = détermine le sens de rotation de la table. Les options disponibles sont les suivantes :

Horaire	Fait tourner la table dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.
Anti-horaire	Fait tourner la table dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.
Le plus court	Fait tourner la table par le chemin le plus court (sens horaire ou anti-horaire) jusqu'à ce qu'elle forme l'angle entré dans le champ **Angle de rotation de la table**.

Lorsqu’il rencontre cette commande, PC-DMIS fait pivoter la table à la position déterminée par la commande `DÉPLACER / TABLE TOURNANTE` qui est active, quelle qu’elle soit.

Exemple : Considérons, par exemple, un programme pièce qui contient différentes commandes `DÉPLACER/TABLE TOURNANTE`. Si vous cliquez sur une partie spécifique du programme pièce et sélectionnez l'option de menu **Déplacement table tournante**, PC-DMIS fait pivoter la table à la position déterminée par la commande `DÉPLACER/TABLE TOURNANTE` qui est active à ce point du programme pièce.

Cette option de menu est seulement disponible si le verrou de port est configuré pour les tables tournantes.

Insertion d’une commande de zone d’exclusion

L'option de menu **Zone d'exclusion** vous permet d'insérer une zone d'exclusion afin que les deux bras d'un système à bras double n'entrent pas en collision.

La sélection de cette option ouvre la boîte de dialogue **Zone de déplacement exclusive**.

Cette boîte de dialogue vous permet d'insérer une commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` dans la fenêtre de modification.

La commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` s'applique au bras maître ou au bras esclave.

Avant d'exécuter cette commande, PC-DMIS vérifie que le bras affecté à cette commande n'a pas déjà demandé une zone de déplacement exclusive qui chevaucherait cette nouvelle requête.

S'il y a un conflit de déplacement, la commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` va

- Attendre que le bras affecté à la commande libère le volume commandé
- Procéder à l'exécution des commandes de mouvement listées sous la commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE.`

Définition de la zone d'exclusion

Il faut se rappeler de deux choses lors de la définition d'une zone d'exclusion :

1. Avant chaque section des commandes de mouvement dans le programme pièce qui dirige l'un ou l'autre bras dans la zone de chevauchement du volume à deux bras, vous devez avoir la commande suivante : `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE`. La commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` doit définir une zone en 3D autour de tous les mouvements qui seront dirigés dans la zone chevauchée de la MMT à deux bras
2. Une fois le palpeur retiré de la zone chevauchée de la MMT à deux bras, vous devez obtenir la commande suivante : `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=OFF`.

Les étapes suivantes décrivent comment définir la zone d'exclusion.

Étape 1 Activez Zone de déplacement exclusif

Cochez la case **Zone de déplacement exclusif**. Elle vous permet de modifier les valeurs X, Y et Z des options **Point de coin n° 1** et **Point de coin n° 2**.

Vous pouvez également cliquer sur une commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` déjà insérée dans la fenêtre de modification et appuyer sur F9 ; la boîte de dialogue **Zone de déplacement exclusif** s'ouvre et vous pouvez cocher ou non cette case.

- Si elle *est cochée* lorsque vous cliquez sur le bouton **OK**, PC-DMIS affiche la commande suivante dans la fenêtre de modification : `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=ON, COIN1=x,y,z,COIN2=x,y,z`
- Si elle n'est *pas cochée* lorsque vous cliquez sur le bouton **OK**, PC-DMIS affiche la commande suivante dans la fenêtre de modification : `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=OFF`

Étape 2 Entrez les valeurs de point de coin

Tapez les valeurs X, Y et Z pour les **Coins 1** et **2**. Vous pouvez lire les valeurs actuelles du palpeur pour le point de coin sélectionné en cliquant sur le bouton **Lire pos.**.

La définition de 2 points de coin établit la zone d'exclusion ; veillez à sélectionner des points de coin délimitant correctement la zone d'exclusion. Les deux points (coin 1 et coin 2) représentent deux coins qui sont à la *diagonale* l'un de l'autre.

Il est possible de créer une zone parallélépipédique à partir de deux points en utilisant le système de coordonnées en cours pour créer les côtés. Une combinaison de différentes sections des deux coins peut construire les huit points nécessaires pour former une zone parallélépipédique.

Exemple :

Premier coin = X1, Y1, Z1
Deuxième coin = X2, Y2, Z2
Troisième coin = X1, Y1, Z2
Quatrième coin = X1, Y2, Z1
Cinquième coin = X1, Y2, Z2
Sixième coin = X2, Y1, Z1
Septième coin = X2, Y1, Z2
Huitième coin = X2, Y2, Z1

Étape 3 Cliquez sur OK

Terminez la définition de la zone d'exclusion en cliquant sur le bouton **OK**. PC-DMIS place alors les informations définies dans la fenêtre de modification qui indique :
`DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=TOG1,COIN1=X,Y,Z,COIN2=X,Y,Z`

TOG1	Définit l'activation ou non de la zone d'exclusion. Ce champ bascule entre ON et OFF.
X,Y,Z	Ces coordonnées définissent les points de coin utilisés pour former la zone d'exclusion.

Si vous cliquez sur le bouton **Annuler**, la boîte de dialogue se ferme sans apporter de modification au programme pièce.

Branchement à l’aide du contrôle de flux

Branchement à l’aide du contrôle de flux : Introduction

Supposons que votre pièce soit composée de nombreux éléments, mais que vous souhaitez simplement mesurer certains éléments plusieurs fois afin d’obtenir un ensemble de données statistiques sur ces éléments. Supposons également que vous souhaitiez sauter à une pièce spécifique de votre programme pièce, spécifiée par l’utilisateur. Vous pouvez effectuer ces tâches ainsi que de nombreux autres types de tâches à l’aide des commandes de contrôle de flux. Vous pouvez contrôler le flux de votre programme pièce en définissant des conditions pour certaines commandes.

Cette section vous fournira toutes les informations nécessaires pour ce type de tâches. Elle présente les instructions conditionnelles de syntaxe, les boucles et les sous-programmes. Vous y trouverez également de nombreux exemples de code.

Remarque : Lorsque le Bouclage ou le branchement apparaît dans les exemples de code, la mise en retrait a été utilisée afin d’améliorer la lisibilité des instructions applicables à chaque condition. Dans le code affiché sur la fenêtre de modification, vous ne verrez apparaître aucune mise en retrait.

Les rubriques principales de cette section sont les suivantes :

- Utilisation du contrôle des paires
- Création de boucles génériques
- Fin des boucles génériques
- Création des étiquettes
- Saut à une étiquette
- Saut à une étiquette soumis à conditions
- Branchement en cas d’erreur de la MMT
- Branchement à des sous-programmes

Utilisation du contrôle des paires

Le sous-menu **Contrôler les paires** propose diverses commandes de paires qui fonctionnent au sein de la fenêtre de modification afin de gouverner ou “ contrôler ” le flux correct du programme pièce. Pour insérer un type de contrôle de paire dans la fenêtre de modification, il vous suffit de saisir la commande ou de choisir une commande à partir de ce sous-menu.

If / End If

L'option de menu **If / End If** permet d'ajouter un bloc conditionnel au programme pièce. Les articles entre les commandes IF et END IF ne sont exécutés que si l'expression de la commande IF est vraie (non nulle). Dans le cas contraire, le flux de l'exécution passe à la première commande après la commande END/IF.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction IF / END IF a l'aspect suivant :

```
IF/expression
END_IF/
```

Pour insérer les commandes IF / END IF :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez **If / End If** dans la barre de menus. L'instruction IF / END IF s'affiche dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour If / End If

Soit l'exemple suivant de code demandant à l'utilisateur s'il souhaite mesurer un élément de point.

```
C1= COMMENTAIRE/OUINON,Souhaitez-vous mesurer l'élément de point, PNT1  ?
    SI/C1.ENTRÉE=="OUI"
      PNT1=ÉLÉM/POINT,CART
      …
      …
      FIN_MESU/
    FIN_SI/
```

Explication du code de cet exemple

`C1=COMMENTAIRE/OUINON`

Cette ligne permet d'enregistrer et de stocker la réponse OUI ou NON de l'utilisateur.

`SI/C1.ENTRÉE=="OUI"`

Cette ligne constitue l'expression. Elle permet de vérifier que le commentaire 1 saisi est un OUI. S'il s'agit bien d'un OUI, alors l'instruction SI est VRAIE et les instructions suivant le SI sont alors exécutées, selon cet exemple, l'élément `PNT1` est alors mesuré. Si la réponse est NON, le programme passe directement à l'instruction FIN_SI.

`FIN_SI`

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le bloc de code entre SI et FIN SI. En d'autres termes, si l'utilisateur spécifie **Non** pour le commentaire, PC-DMIS effectue un goto (aller à) à toute commande consécutive à cette ligne.

Else If / End Else If

L'option de menu **Else If / End Else If** permet d'ajouter un bloc conditionnel au programme pièce. Les articles entre les commandes ELSE IF et END ELSE IF ne sont exécutés que si l'expression de la commande ELSE IF est vraie (non nulle). Le bloc ELSE IF / END ELSE IF doit être positionné directement après un bloc IF / END IF ou un autre bloc ELSE IF / END ELSE IF. Si toutes les expressions IF / ELSE IF au-dessus du bloc courant sont considérées comme fausses, l'expression est évaluée. Si l'expression est fausse (zéro), l'exécution passe à la commande suivant

la commande END ELSE IF. Si l'une des expressions IF / ELSE IF au-dessus du bloc courant est vraie, tous les blocs ELSE IF / END ELSE IF suivants de cette séquence sont ignorés.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction ELSE IF / END ELSE IF a l'aspect suivant :

```
ELSE_IF/expression
END_ELSE_IF/
```

Pour insérer les commandes ELSE IF / END ELSE IF :

1. Placez le curseur à l'emplacement désiré dans la fenêtre de modification, après une instruction SI/FIN SI ou une instruction SINON SI/FIN SINON SI.
2. Sélectionnez **Else If / End Else If** dans la barre de menus. L'instruction ELSE IF / End ELSE IF s'affiche dans la fenêtre de modification.

Remarque : Ce type de bloc est uniquement valide s'il est positionné après un bloc IF / END IF or ELSE IF / END ELSE IF. Les contrôles de paires incorrectement positionnés sont affichés en rouge dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour Else If / End Else If

Soit l'exemple suivant de code permettant d'afficher un message avertissant l'utilisateur lorsque l'une ou l'autre des valeurs X, Y, ou Z mesuré pour un point dépasse les tolérances définies.

```
PNT2=ÉLÉM/POINT,CART
…
…
FIN_MESU/
SI/PNT2.X<6,9 OU PNT2.X>7,1
  COMMENTAIRE/OPÉR,"La valeur X mesurée pour PNT2  : " + PNT2.X +
  " est hors tolérance."
FIN_SI/
  SINON_SI/PNT2.Y<3,3 OU PNT2.Y>3,5
      COMMENTAIRE/OPÉR,"La valeur Y mesurée pour PNT2  : " +
      PNT2.Y + " est hors tolérance."
  FIN_SINONSI/
      SINON_SI/PNT2.Z<,9 OU PNT2.Z>1,1
         COMMENTAIRE/OPÉR,"La valeur Z mesurée pour PNT2  : " +
         PNT2.Z + " est hors tolérance."
      FIN_SINONSI/
```

Explication du code de cet exemple

Ce code commence par vérifier la valeur X du point. Si la condition est fausse, alors le code vérifie la valeur Y. Si la condition pour la valeur Y est fausse, alors il vérifie la valeur Z.

Si l'une ou l'autre de ces conditions est vraie, PC-DMIS affiche le commentaire qui lui est associé et ignore les autres instructions conditionnelles de ce bloc de code.

`SI/PNT2.X<6,9 OU PNT2.X>7,1`

Cette ligne constitue l'expression. Elle vérifie que la valeur X mesurée n'est pas comprise entre 6,9 et 7,1. Si cette valeur est comprise entre ces limites, alors le premier commentaire est exécuté.

FIN_SI

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le bloc de code entre SI et FIN SI. En d'autres termes, si la condition IF THEN est fausse, PC-DMIS effectue un goto (aller à) à toute commande consécutive à cette ligne.

SINON_SI/PNT2.Y<3,3 ou PNT 2.Y>3,5

Cette ligne constitue l'expression pour la première commande SINON_SI. Elle est exécutée uniquement si les conditions du bloc SI / FIN SI qui la précède sont fausses. Elle vérifie que la valeur Y mesurée n'est pas comp rise entre 3,3 et 3,5. Si cette valeur est comprise entre ces limites, alors le second commentaire est exécuté.

FIN_SINONSI/

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le premier bloc de code entre SINON SI et FIN SINON SI.

SINON_SI/PNT2.Z<,9 OU PNT2.Z>1,1

Cette ligne constitue l'expression pour la deuxième commande SINON SI. Elle est exécutée uniquement si les conditions du bloc SINON SI / FIN SINON SI qui la précède sont fausses. Elle vérifie que la valeur Z mesurée n'est pas comprise entre 0,9 et 1,1. Si cette valeur est comprise entre ces limites, alors le second commentaire est exécuté.

FIN_SINONSI/

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le second bloc de code entre SINON SI et FIN SINON SI.

Else / End Else

L'option de menu **Else / End Else** permet d'ajouter un bloc conditionnel au programme pièce. Les articles entre les commandes ELSE et END ELSE sont uniquement exécutés si tous les autres blocs IF / END IF et ELSE IF / END ELSE IF au-dessus du bloc ELSE ont échoué (tous égaux à zéro). Les blocs ELSE / END ELSE doivent être placés à la fin d'un bloc IF / END IF ou ELSE IF / END ELSE IF pour être valides.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction SINON / FIN SINON a l'aspect suivant :

```
SINON/
FIN_SINON/
```

Pour insérer les commandes Else / End Else :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification. Notez que les blocs Else / END ELSE doivent être positionnés après un bloc IF / END IF ou ELSE IF / END ELSE IF.
2. Sélectionnez **Else / End Else** dans la barre de menus. L'instruction ELSE / End ELSE s'affiche dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour Else / End Else

Soit l'exemple suivant de code demandant à l'utilisateur s'il souhaite mesurer un élément de point.

```
C1= COMMENTAIRE/OUINON,Souhaitez-vous mesurer l'élément de point, PNT1  ?
    Cliquez sur NON pour sauter à la mesure de l'élément suivant.

    SI/C1.ENTRÉE=="OUI"

      PNT1=ÉLÉM/POINT,CART

      …

      …

      FIN_MESU/
```

```
FIN_SI/
SINON
  PNT2=ÉLÉM/POINT,CART
  …
  …
  FIN_MESU/
FINSINON
```

Explication du code de cet exemple

C1=COMMENTAIRE/OUINON

Cette ligne permet d'enregistrer et de stocker la réponse OUI ou NON de l'utilisateur.

SI/C1.ENTRÉE=="OUI"

Cette ligne constitue l'expression. Elle permet de vérifier que le commentaire 1 saisi est un OUI. S'il s'agit bien d'un OUI, alors l'instruction SI est VRAIE et les instructions suivant le SI sont alors exécutées, selon cet exemple, l'élément `PNT1` est alors mesuré. Si la réponse est NON, le programme passe directement à l'instruction FIN_SI.

FIN_SI

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le bloc de code entre SI et FIN SI. En d'autres termes, si l'utilisateur spécifie **Non** pour le commentaire, PC-DMIS effectue un goto (aller à) à toute commande consécutive à cette ligne.

SINON

Si les conditions du bloc SI / FIN SI précédent sont fausses, alors les lignes de commande consécutives à cette ligne et qui précédent la ligne FINSINON seront exécutées. Dans ce cas, PNT2 est alors exécuté.

FINSINON

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le bloc de code entre SINON et FINSINON.

While / End While

L'option de menu **While / End While** permet d'ajouter une boucle conditionnelle au programme pièce. Les articles entre les commandes WHILE et END WHILE sont exécutés dans une boucle jusqu'à ce que la condition (ou expression) conservant la boucle active n'est plus satisfaite, c'est-à-dire que l'expression de la boucle WHILE est fausse (zéro). La commande WHILE peut être ajoutée à tout emplacement du programme pièce. L'expression est testée au début de chaque boucle.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction WHILE / END WHILE a l'aspect suivant :

```
PENDANT/expression
FIN_PENDANT/
```

Pour insérer une commande WHILE / END WHILE :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez **While / End While** dans la barre de menus. L'instruction WHILE / END WHILE s'affiche dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour While / End While

Soit l'exemple suivant de code permettant à l'utilisateur de spécifier pour un élément, le nombre de mesures effectué par programme pièce.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Combien de fois souhaitez-vous mesurer PNT1  ?
Veuillez taper un entier uniquement.

AFFECTER/COMPTE = 0

PENDANT/COMPTE < C1.ENTRÉE

   PNT2=ÉLÉM/POINT,CART

   …

   …

   …

   FIN_MESU/

   AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1

   COMMENTAIRE/OPÉR,"Mesuré " + COMPTE + " fois sur " + C1.ENTRÉE + "."

FIN_PENDANT/
```

Explication du code de cet exemple

`C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE`

Cette ligne permet d'enregistrer et de stocker l'entier saisi par l'utilisateur dans la variable `C1.ENTRÉE`.

`AFFECTER/COMPTE = 0`

Cette ligne permet d'initialiser `COMPTE`, variable définie par l'utilisateur, et de lui attribuer la valeur initiale de 0. Le code utilise cette variable pour compter le nombre de mesures effectuées par PC-DMIS à l'intérieur de la boucle pour cet élément.

`PENDANT/COMPTE < C1.ENTRÉE`

Cette ligne constitue l'expression. Elle permet de vérifier si la valeur `COMPTE` (initialement définie sur 0) est inférieure à l'entier spécifié par l'utilisateur. Si la condition est vraie, alors les instructions présentes dans le bloc de code entre `PENDANT/` et `FIN_PENDANT/` sont exécutées.

`AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1`

Cette ligne permet d'incrémenter la variable `COUNT` d'une unité, de façon à sortir de la boucle lorsque la condition devient fausse.

`COMMENTAIRE/OPÉR,"Mesuré " + COMPTE + " fois sur " + C1.ENTRÉE + "."`

Cette ligne affiche un message indiquant le nombre de mesures, par rapport au total, que la boucle permet d'exécuter.

`FIN_PENDANT`

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans le bloc de code entre PENDANT / FIN PENDANT tant que la condition est fausse. Sinon, lorsque PC-DMIS rencontre cette commande, sa boucle revient à l'instruction `PENDANT`.

Do / Until

L'option de menu **Do / Until** permet d'ajouter une boucle conditionnelle au programme pièce. Les articles entre les commandes DO et UNTIL sont exécutés dans une boucle jusqu'à ce que l'expression de la commande UNTIL soit vraie (non nulle). Les commandes DO / UNTIL peuvent

être ajoutées à tout emplacement du programme pièce. L'expression est testée à la fin de chaque boucle.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction DO / UNTIL a l'aspect suivant :

```
DO/
UNTIL/ expression
```

Pour insérer les commandes DO / UNTIL :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez **Do / Until** dans la barre de menus. Les instructions DO / UNTIL s'affichent dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour Do / Until

Soit l'exemple suivant de code permettant à l'utilisateur de spécifier pour un élément, le nombre de mesures effectué par programme pièce. Cet exemple est quasi similaire à celui donné dans la rubrique While / End While, à ceci près que PC-DMIS vérifie la condition à la fin de la boucle et non pas au début de celle-ci.

```
C1= COMMENTAIRE/ENTRÉE,Saisissez le nombre de mesures que PC-DMIS doit
effectuer sur l'élément PNT1  :(veuillez taper un entier uniquement)

AFFECTER/COMPTE = 0

DO/

   PNT1=ÉLÉM/POINT,CART

   …

   …

   FIN_MESU/

   AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1

   COMMENTAIRE/OPÉR,"Mesuré " + COMPTE + " fois sur " + C1.ENTRÉE + "."

JUSQU'À/COMPTE == C1.ENTRÉE
```

Explication du code de cet exemple

`C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE`

Cette ligne permet d'enregistrer et de stocker l'entier saisi par l'utilisateur dans la variable `C1.ENTRÉE`.

`AFFECTER/COMPTE = 0`

Cette ligne permet d'initialiser `COMPTE`, variable définie par l'utilisateur, et de lui attribuer la valeur initiale de 0. Le code utilise cette variable pour compter le nombre de mesures effectuées par PC-DMIS à l'intérieur de la boucle pour cet élément.

`DO/`

Permet de débuter la boucle DO / UNTIL. Toutes les instructions sont exécutées au moins une fois et le flux du programme sort de la boucle lorsque l'expression est fausse.

`AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1`

Cette ligne permet d'incrémenter la variable `COUNT` d'une unité, de façon à sortir de la boucle lorsque la condition devient fausse.

`COMMENTAIRE/OPÉR,"Mesuré " + COMPTE + " fois sur " + C1.ENTRÉE + "."`

Cette ligne affiche un message indiquant le nombre de mesures, par rapport au total, que la boucle permet d'exécuter.

JUSQU'À/COMPTE == C1.ENTRÉE

Cette ligne termine l'exécution de toutes les commandes présentes dans la boucle DO / UNTIL tant que la condition est fausse. Sinon, lorsque PC-DMIS rencontre cette commande, sa boucle revient à l'instruction DO.

Select / End Select

L'option **Select / End Select** permet d'ajouter un bloc conditionnel qui est utilisé en conjonction avec les paires CAS / FIN CAS et CAS PAR DÉFAUT / FIN CASDÉFAUT. L'expression de la commande SELECT fournit les données qui sont comparées à l'expression dans les instructions CASE. Si les deux expressions sont équivalentes, alors les instructions présentes dans le bloc entre Cas et Fin Cas sont exécutées. Le bloc SELECT / END SELECT entoure les jeux de blocs CASE / END CASE et DEFAULT CASE / END DEFAULT CASE.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction SELECT / END SELECT a l'aspect suivant :

```
SELECT/expression
END_SELECT/
```

Pour insérer les commandes SELECT / END SELECT :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez **Select / End Select** dans la barre de menus. Les instructions SELECT / END SELECT s'affichent dans la fenêtre de modification.

Exemple de code pour Select / End Select

Les paires, SELECT / END_SELECT, CASE / END_CASE, DEFAULT CASE / END_DEFAULT CASE, peuvent être combinées afin d'obtenir des conditions multiples et de vous offrir de nombreuses possibilités.

Supposons que vous disposiez de cinq cercles, étiquetés de CER1 à CER5, et que vous souhaitiez que l'opérateur puisse mesurer un cercle en n'ayant à appuyer que sur une seule touche de clavier. Vous pouvez alors utiliser un code tel que le suivant :

Code complet

```
DO/
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Saisissez un nombre pour la mesure de cercle  :
,POUR CER1 - Tapez 1
,POUR CER2 - Tapez 2
,POUR CER3 - Tapez 3
,POUR CER4 - Tapez 4
,POUR CER5 - Tapez 5
,Tout autre caractère entraîne la sortie de la boucle
SÉLECT/C1.ENTRÉE
    CAS1/
        CER1=ÉLÉM/CERCLE
        …
        …
        FIN_MESU/
    FIN_CAS
```

```
    CAS2/
        CER2=ÉLÉM/CERCLE
        …
        …
        FIN_MESU/
    FIN_CAS
    CAS3/
        CER3=ÉLÉM/CERCLE
        …
        …
        FIN_MESU/
    FIN_CAS
    CAS4
        CER4=ÉLÉM/CERCLE
        …
        …
        FIN_MESU/
    FIN_CAS
    CAS5
        CER5=ÉLÉM/CERCLE
        …
        …
        FIN_MESU/
    FIN_CAS
    CAS PAR DÉFAUT
    COMMENTAIRE/OPÉR,Sort de la boucle.
    FIN_CASDÉFAUT
FIN_SÉLECT
JUSQU'À C1.ENTRÉE < 1 OU C1.ENTRÉE > 5
```

Explication du code de cet exemple

`SÉLECT/C1.ENTRÉE`

Cette ligne de code permet d'enregistrer une valeur numérique ou alphanumérique (dans ce cas un nombre) saisi par l'utilisateur et détermine quel bloc `CAS/FIN_CAS` s'exécutera à partir de l'entrée. Remarquez que la paire `SÉLECT / FIN_SÉLECT` entoure le bloc de code complet. Toutes les paires `CAS / FIN_CAS` et `CAS PAR DÉFAUT / FIN_CASDÉFAUT` doivent être incluses entre ces deux lignes.

`FIN_SÉLECT`

Cette instruction marque la fin du code contenu entre les instructions de la paire SÉLECT / FIN SÉLECT.

`CAS1` à **`CAS5`**

En fonction de la valeur de `C1.ENTRÉE`, l'un des bloc de code de type CAS s'exécute. Par exemple, si `C1.ENTRÉE` est égale à 1, le bloc CAS 1 s'exécute, pour

la mesure de CER1. Si la variable est égale à 2, alors le bloc de code CAS 2 s'exécute, pour la mesure de CER2, et ainsi de suite.

FIN_CAS
Ces lignes terminent les blocs de code de type casse spécifiques.

CAS PAR DÉFAUT
Si la valeur de `C1.ENTRÉE` ne correspond à aucune instruction définie pour CAS (si la valeur n'est pas un nombre compris entre un et cinq) alors le bloc de code `CAS PAR DÉFAUT` s'exécute. Dans ce cas, un message s'affiche, signalant votre sortie de la boucle.

Notez que la boucle DO / UNTIL entoure le bloc de code complet de l'exemple. Cela permet à l'utilisateur de continuer de choisir dans le menu créé à partir de la ligne `COMMENTAIRE/ENTRÉE` jusqu'à ce que celui-ci sélectionne un caractère qui n'est pas reconnu par les instructions CAS.

Case / End Case

L'option de menu **Case / End Case** permet d'ajouter un bloc conditionnel au programme pièce. Les articles entre les commandes CASE et END CASE sont exécutés si l'expression de l'instruction CASE donne une valeur égale à l'expression de la commande SELECT correspondante. Dans le cas contraire, le bloc d'instructions est ignoré. Le bloc d'instructions CASE / END CASE doit être placé directement après une commande SELECT ou END CASE d'un bloc CASE / END CASE précédent. En outre, PC-DMIS ne peut pas comparer des expressions multiples sur une seule instruction de casse.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction CASE / END CASE a l'aspect suivant :

```
CASE/expression
END_CASE/
```

Pour insérer la commande CASE / END CASE :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification. Notez les conditions de position mentionnées ci-dessus.
2. Sélectionnez **Case / End Case** dans la barre de menus. Les instructions CASE / END CASE s'affichent dans la fenêtre de modification.

Pour un exemple de code, voir la rubrique " Exemple de code pour Select / End Select ".

Default Case / End Default Case

L'option de menu **Default Case / End Default Case** permet d'ajouter un bloc conditionnel au programme pièce. Les articles entre les commandes DEFAULT CASE et END DEFAULT CASE sont exécutés si toutes les autres expressions des blocs CASE / END CASE précédents au sein du bloc SELECT / END SELECT correspondant sont fausses. Un seul bloc DEFAULT CASE / END DEFAULT CASE est autorisé au sein d'un bloc SELECT/ END SELECT. Le bloc DEFAULT CASE / END DEFAULT CASE doit être placé après tous les blocs CASE / END CASE au sein du bloc SELECT / END SELECT block.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction DEFAULT CASE / END DEFAULT CASE a l'aspect suivant :

```
CAS PAR DÉFAUT/
FIN_CAS_DÉFAUT/
```

Pour insérer les commandes DEFAULT CASE/ END DEFAULT CASE :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification en notant les conditions de position mentionnées ci-dessus.
2. Sélectionnez **Default Case / End Default Case** dans la barre de menus. Les instructions DEFAULT CASE / END DEFAULT CASe s'affichent dans la fenêtre de modification.

Pour un exemple de code, voir la rubrique “ Exemple de code pour Select / End Select ”.

Création de boucles génériques

L’option de menu Boucle vous permet de répéter le programme pièce (ou des parties de celui-ci) avec ou sans prise en compte des décalages. La commande BOUCLE peut être ajoutée à tout emplacement du programme pièce, bien que cette fonction soit plus utile au début et à la fin du programme.

Pour utiliser la fonction de boucle

1. Sélectionnez Boucle dans la barre de menus. La boîte de dialogue Paramètres de boucle s'affiche.
2. Modifiez les zones selon vos besoins.
3. Sélectionnez les paramètres requis (nombre de pièces, numéro de début, ignorer numéro, décalages dans X, Y ou Z, angle).
4. Dans la fenêtre de modification, placez le curseur à l'endroit où commencer la boucle.
5. Cliquez sur le bouton **OK**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour la mise en boucle a l'aspect suivant :

```
VARNOM = BOUCLE/DÉBUT, ID = O/N, NUMÉRO = 0, DÉBUT = 1, SAUT = ,
DÉCALAGE  : AXE_X = 0, AXE_Y = 0, AXE_Z = 0, ANGLE = 0
```

Remarque : Pour compléter la procédure de boucle, vous devez placer une commande Fin de boucle dans la fenêtre de modification. PC-DMIS crée une boucle des commandes de la fenêtre de modification comprises entre les commandes BOUCLE/DÉPART et BOUCLE/FIN. Voir “ Fin de boucle ” pour plus d'informations.

Utilisation de la fonction de boucle

L'option boucle a trois utilisations principales :

1. Vous avez un montage de plusieurs pièces qui maintient une grille de pièces. Le montage doit utiliser un espacement homogène entre les rangées. Les décalages de conversion / rotation permettent d'indexer d'une pièce à une autre dans la grille de pièces.
2. Vous avez un montage qui maintient une pièce et vous souhaitez basculer vers une autre pièce avant chaque boucle du programme. Une commande COMMENTAIRE est utile pour arrêter la MMT lorsque la pièce est remplacée par une nouvelle. La commande peut se trouver au début ou à la fin de la boucle.
3. Vous souhaitez utiliser l'option BOUCLE pour faire pivoter le programme pièce afin de mesurer une portion différente de la même pièce. Par exemple, vous pouvez créer un programme pièce pour mesurer un modèle d'alésage complexe qui a été dupliqué 10 fois sur la pièce. Le programme pièce n'aura alors à mesurer qu'un seul alésage. L'option BOUCLE pourrait être utilisée pour décaler ce programme pièce pour mesurer les 9 autres occurrences du modèle.

ID de variable

La zone **ID de variable** vous permet de définir le nom de la variable utilisée pour suivre l'itération courante de la boucle (ou la boucle courante parmi le nombre de boucles spécifiées). Pendant l'exécution du programme pièce, cette variable sera égale au nombre courant d'itérations de la boucle.

Axe X, Y, Z

Ces zones définissent les décalages x, y ou z entre les pièces (ou les modèles sur la même pièce). Le premier décalage est basé sur l'origine de la pièce.

Angle

La zone **Angle** définit le décalage angulaire entre les pièces (ou les modèles sur la même pièce). Le premier décalage est basé sur l'origine de la pièce.

Nombre de pièces

La zone **Nombre de pièces** spécifie à PC-DMIS le nombre de pièces maintenues par le montage (ou le nombre de modèles sur la pièce) dans la direction x, y ou z. PC-DMIS requiert également le numéro de la pièce (modèle) de début.

Exemple : Vous avez 10 pièces dans la direction x (y ou z) et vous souhaitez débuter à la position numéro 5. Entrez 10 (dix) comme nombre total de pièces et 5 (cinq) comme position de début.

N° de début

La zone **Numéro de début** spécifie à PC-DMIS le numéro de position de début dans une série de pièces.

Exemple : Vous avez 10 pièces et vous souhaitez débuter à la position numéro 5. Entrez 10 comme nombre total de pièces et 5 comme position de début.

Ignorer numéro

La zone **Ignorer numéro** permet de répéter un programme pièce du nombre de fois indiqué, en ayant la possibilité d'ignorer un incrément spécifié.

Exemple : Vous pouvez définir le paramètre pour ignorer tous les troisièmes incréments de la boucle. Si le nombre 3 est spécifié, PC-DMIS mesure les première et deuxième pièces et saute à la quatrième pièce.

ID de boucle

Si cette option est sélectionnée, PC-DMIS incrémente les ID d'élément (au sein de la boucle) pour coïncider avec l'incrément de la boucle.

Exemple : CIR1 devient CIR1[1] sur la première boucle, CIR1[2] sur la deuxième boucle, etc.

Fin de boucle

Le bouton **Fin de boucle** complète le processus de boucle. La commande BOUCLE/DÉPART doit être suivie de la commande BOUCLE/FIN dans la fenêtre de modification.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour terminer une boucle a l'aspect suivant :

```
BOUCLE/FIN
```

Fin des boucles génériques

L'option de menu **Fin de boucle** produit le même effet que le bouton **Fin de boucle** de la boîte de dialogue **Paramètres de boucle**. Elle insère une commande `BOUCLE/FIN` dans la fenêtre de modification, complétant ainsi le processus de bouclage.

Création des étiquettes

L'option **Étiquette** ouvre la boîte de dialogue **Modifier le nom d'étiquette** qui permet de créer une identification de nom pouvant être utilisée avec une instruction GOTO ou IF.

PC-DMIS permet de créer un ID comprenant jusqu'à quinze caractères. L'ID est affiché en lettres majuscules.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour cette option a l'aspect suivant :

```
ID = ÉTIQUETTE/
```

Pour créer une étiquette :

1. Sélectionnez l'emplacement dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez **Étiquette** dans la barre de menus.
3. Entrez l'ID de l'étiquette dans la zone **Nouveau nom d'étiquette**.
4. Cliquez sur le bouton **OK**.
5. L'ID d'étiquette s'affiche au premier emplacement libre de la fenêtre de modification.

Pour sauter à une étiquette que vous avez créée, voir la rubrique “ Saut à une étiquette. ”

Saut à une étiquette

L'option **Goto** affiche la boîte de dialogue Aller à qui permet de créer des instructions GOTO dans le programme pièce. Lorsque le programme est exécuté et que PC-DMIS rencontre une instruction GOTO, il passe à l'emplacement de l'identification d'étiquette.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour une instruction GOTO a l'aspect suivant :

```
GOTO/ID_étiquette
```

Pour créer une instruction GOTO dans la fenêtre de modification :

1. Sélectionnez **Goto** dans le sous-menu.
2. Sélectionnez l'étiquette que vous souhaitez utiliser dans la zone **Étiquettes actuelles**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

La boîte de dialogue **Aller à** permet de créer de nouveaux ID d'étiquette qui peuvent ensuite être associés à une instruction GOTO. Pour ce faire :

1. Sélectionnez **Goto** dans le sous-menu.
2. Entrez le nom de l'étiquette que vous souhaitez créer dans la zone **Aller à étiquette**. La commande GOTO/étiquette est entrée dans la fenêtre de modification.

Remarque : Si une étiquette est créée dans la boîte de dialogue **Aller à**, il faut que l'identification de l'étiquette soit créée à l'aide de l'option de menu **Étiquette** avant d'exécuter le programme pièce.

Aller à l'étiquette

La zone **Aller à l'étiquette** permet d'entrer une étiquette existante à laquelle se rendra le programme pièce via l'instruction GOTO.

Étiquettes courantes

La zone **Étiquettes courantes** répertorie les étiquettes existantes que vous pouvez sélectionner avec la souris.

Saut à une étiquette soumis à conditions

L'option **If Goto** permet de créer des instructions IF GOTO dans le programme pièce. Lorsque le programme est exécuté et que PC-DMIS rencontre une instruction IF, il se rend (GO TO) à l'emplacement de l'identification d'étiquette si l'expression spécifiée indique une valeur non nulle. Voir la section " Utilisation des expressions et des variables " pour plus d'informations sur la création des expressions.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'une instruction IF_GOTO a l'aspect suivant :

```
IF_GOTO/expression, GOTO=Étiquette
```

Expression

Le bouton **Expression** affiche la fenêtre Construction d'expressions. La fenêtre Construction d'expressions permet de créer diverses expressions pouvant être utilisées dans le programme pièce. Voir la section " Utilisation des expressions et des variables " pour plus d'informations sur l'utilisation des expressions.

Étiquette

La zone **Étiquette** permet d'entrer l'étiquette utilisée par PC-DMIS pour la commande GOTO. Le bouton Étiquette affiche la boîte de dialogue Aller à. Cette boîte de dialogue permet de choisir l'étiquette à utiliser. L'étiquette s'affiche alors dans la zone Étiquette. Voir Saut à une étiquette.

Branchement en cas d'erreur de la MMT

L'option En cas d'erreur permet de spécifier à PC-DMIS l'action à entreprendre dans le cas d'une erreur de la MMT.

PC-DMIS fait le suivi de deux types de conditions d'erreur : Palpage imprévu par le palpeur et palpage manqué. Pour chacune de ces conditions d'erreur, trois actions sont possibles :

1. Sauter à une étiquette
2. Définir une valeur de variable sur un
3. Ne rien faire

Par défaut, au démarrage de tous les programmes pièce, l'action pour les deux types d'erreur est définie sur la troisième option (ne rien faire). Le mode d'action pour chaque type d'erreur peut être modifié durant le programme.

Exemple : Si, durant l'exécution, PC-DMIS rencontre une commande `EN CAS D'ERREUR/ Palpage imprévu / Sauter à`, tout palpage imprévu survenant à ce point dans le programme entraîne l'exécution d'un saut à l'étiquette spécifiée. L'action " Définir une valeur de variable sur un " entraîne la définition de la variable dès que le type d'erreur spécifié se produit. Cette valeur de la variable peut ensuite être testée à l'aide d'une instruction IF afin de provoquer l'exécution d'un saut à un nouveau point dans le programme pièce.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour cette option a l'aspect suivant :

```
EN CAS D'ERREUR/PALPAGE_IMPRÉVU, ID mode
```

ou,

```
EN CAS D'ERREUR/PALPEUR_MANQUÉ, ID mode
```

Pour utiliser la commande SUR ERREUR :

1. Sélectionnez **Utilitaires | En cas d'erreur**. La boîte de dialogue **En cas d'erreur** s'affiche.
2. Sélectionnez **Palpage imprévu** ou **Palpage manqué** dans la liste déroulante **Type d'erreur**.
3. Sélectionnez l'une des options de **Mode d'erreur** pour définir l'action devant avoir lieu :

Désactiver	Ne fait rien.
Aller à l'étiquette	Saute à une étiquette définie.
Définir variable	Définit une valeur de variable sur un.

4. Cliquez sur le bouton OK pour appliquer l'option EN CAS D'ERREUR. Le bouton **Annuler** ferme la boîte de dialogue **En cas d'erreur** sans appliquer les modifications.

Type d'erreur

La fenêtre déroulante **Type d'erreur** permet de choisir un des types d'erreur suivants :

- Palpage imprévu
- Palpage manqué

Désactiver

En cas d'erreur de la MMT, la sélection de l'option **Désactiver** indique à PC-DMIS de ne rien faire.

Aller à l'étiquette

En cas d'erreur de la MMT, la sélection de l'option **Aller à l'étiquette** indique au programme pièce de sauter à une étiquette définie.

Définir variable

En cas d'erreur de la MMT, la sélection de l'option **Définir variable** indique au programme pièce de définir une valeur de variable sur " 1 ".

Interfaces prises en charge

La commande EN CAS D'ERREUR n'est pas prise en charge par toutes les interfaces Consultez le tableau suivant pour voir si celle-ci est prise en charge par votre interface.

- Si votre interface apparaît dans la liste, un symbole “ ¦ ” indique quel est le type d’erreur pris en charge par cette interface.
- Si votre interface n’apparaît pas dans la liste, alors la commande EN CAS D’ERREUR ne peut être utilisée.

Prise en charge par les interfaces	Palpage imprévu	Palpage manqué
B&S Standard	¦	¦
Dea		¦
Elm	¦	¦
Federal/Renault	¦	¦
Johansson	¦	¦
Leitz	¦	¦
LK Direct (aka LKRS232)	¦	¦
LK Driver	¦	¦
Metrolog	¦	¦
Mititoyo Bright	¦	¦
Mitutoyo	¦	¦
Mora	¦	¦
Omnitech	¦	¦
Renishaw	¦	¦
Sharpe	¦	¦
Sheffield	¦	¦
Wenzel	¦	¦
Zeiss	¦	¦

Branchement à des sous-programmes

L'option **Sous-programme** permet d'accéder aux commandes du programme pièce à partir du fichier courant (ou fichier externe) et d'utiliser ces commandes de manière répétée. PC-DMIS permet de passer des arguments depuis et vers le sous-programme. La seule limite au nombre d'arguments et aux sous-programmes imbriqués est la quantité de mémoire disponible. Le sous-programme externe n'a pas accès aux éléments, variables ou alignements du programme pièce principal. Il permet uniquement de transférer les données requises. Toutefois, le sous-programme ne peut pas accéder aux articles au sein du programme pièce.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'un exemple de sous-programme a l'aspect suivant :

```
SOUS-PROGRAMME/nom,
S1 = Arg1 : Description
```

nom = le nom du sous-programme
S1 = le nom de la variable locale à utiliser dans le sous-programme Cette variable n’est généralement pas accessible en dehors du sous-programme.
Arg1 = la valeur par défaut du premier argument
Description = la description de l'argument dans le sous-programme

ENDSUB / est utilisé pour terminer la définition du sous-programme.

Les types d'arguments qui peuvent être passés à un sous-programme sont des valeurs numériques, des variables, des chaînes de texte et des noms d'éléments.

Passage de caractères numériques dans un sous-programme

Pour passer des caractères numériques, entrez le nombre dans la zone **Valeur** de la boîte de dialogue **Modification de l'argument**. Voir Création d'un sous-programme pour plus d'informations.

Passage de variables dans un sous-programme

Les arguments pouvant renvoyer des données sont des variables. Entrez la variable dans la zone **Valeur** de la boîte de dialogue **Modification de l'argument**. Voir Création d'un sous-programme pour plus d'informations.

Lorsqu'une variable est utilisée en tant qu'argument d'un sous-programme, toutes les modifications affectant la variable correspondante dans le sous-programme sont retournées et deviennent la valeur de la variable passée.

Exemple : Cet exemple présente comment la valeur d'une variable, utilisée en tant qu'argument d'un sous-programme, est retournée à partir d'un sous-programme. La variable V1 se voit affecter la valeur 6 : AFFECTER/ V1 = 6. Un appel de sous-programme passe V1 en tant que premier argument : `APPEL/SP; MonSousProg, V1`. Le sous-programme est défini de la manière suivante. SOUS-PROGRAMME/ MonSousProg,A1 = 0. A1 étant le nom du premier argument, lorsque l'appel est effectué, A1 aura la même valeur que V1 au moment de l'appel (6). Le sous-programme contient une instruction : AFFECTER/ A1 = A1 + 1. Cette opération incrémente la valeur de A1 à 7. Le sous-programme se termine, FIN /SOUS_PROGRAMME. Le flux de l'exécution retourne à l'instruction directement après la commande d'appel. Lors du retour de l'exécution, toutes les variables qui étaient utilisées comme arguments (V1 dans notre cas) sont mises à jour avec la valeur des variables correspondantes dans le sous-programme (A1 dans cet exemple). V1 a donc maintenant une valeur de 7. La valeur a été retournée à partir du sous-programme.

Passage de chaînes de texte dans un sous-programme

Pour passer une chaîne de texte, placez la valeur alphanumérique dans le champ **Valeur** de la boîte de dialogue **Modification de l'argument**. Voir Création d'un sous-programme pour plus d'informations. Vérifiez que les caractères alphanumériques sont entourés de double guillemets, par exemple, “ Passer ce texte1. ”

Passage de noms d’éléments dans un sous-programme

Les noms d'éléments sont passés avec des accolades ; par exemple {F1} serait placé dans la zone **Valeur** de la boîte de dialogue **Modification de l'argument** pour appeler l’élément désigné comme F1 dans la fenêtre de modification.

De plus, lors du passage du nom d'élément, le sous-programme a accès complet à cet élément. Le sous-programme peut modifier toute valeur théorique de l'élément. Par exemple : Si l'élément F1 est passé, pour définir les valeurs X théo, utilisez la commande `AFFECTER/E1.TX = 5` dans la fenêtre de modification.

Création d'un sous-programme

Pour créer un sous-programme :

1. Sélectionnez **Sous-programme** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Création de sous-programme** s'affiche. Pour plus d’informations sur cette

boîte de dialogue, voir la rubrique Description de la boîte de dialogue Création de sous-programme.

2. Entrez le nom du sous-programme dans la zone **Nom**.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter argument**. La boîte de dialogue **Modification de l'argument** s'ouvre. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, voir la rubrique Description de la boîte de dialogue Modification de l'argument.
4. Entrez le nom de l'argument dans la zone **Nom**.
5. Cliquez dans la zone **Valeur**.
6. Entrez la valeur de l'argument dans la zone **Valeur**.
7. Cliquez dans la zone **Description**.
8. Entrez une description de l'argument dans la zone **Description**. Cette description s'affichera en regard de l'argument dans la fenêtre de modification.

Le bouton **Annuler** annule toutes les modifications apportées à un argument et vous renvoie à la boîte de dialogue **Création de sous-programme**.

Remarque : Vous pouvez également supprimer des arguments en utilisant le bouton **Supprimer argument** dans la boîte de dialogue **Création de sous-programme.**

Description de la boîte de dialogue Création de sous-programme

Les rubriques suivantes décrivent les différentes options disponibles dans la boîte de dialogue **Création de** sous-programme.

Nom de sous programme

Dans la zone **Nom**, entrez le nom du sous-programme que vous créez.

Zone de liste Arguments

La liste **Nombre d'**arguments contient les arguments pour le sous-programme que vous créez. Pour modifier un argument, cliquez deux fois sur l'argument de votre choix. La boîte de dialogue **Modification de l'argument** s'affiche.

Ajouter argument

Le bouton **Ajouter argument** permet d'ajouter de nouveaux arguments à un sous-programme. Cliquez sur ce bouton pour afficher la boîte de dialogue **Modification de l'argument**.

Suppression d'un argument d'un sous-programme

Le bouton **Supprimer argument** vous permet de supprimer des arguments dans votre sous-programme. Sélectionnez tout simplement l'argument dans la liste, puis cliquez sur le bouton **Supprimer argument**.

Zone Valeurs

La zone **Valeurs** contient la liste des valeurs de chaque argument associé au sous-programme. Pour modifier ces valeurs, cliquez deux fois sur la valeur à modifier. La boîte de dialogue **Modification de l'argument** s'affiche.

Supprimer l'argument

Ce bouton vous permet de supprimer des arguments de la zone Valeurs. Sélectionnez tout simplement la valeur affichée et cliquez sur le bouton **Supprimer argument**. L'argument associé à cette valeur est supprimé.

Modification d'un sous-programme existant

Pour modifier un sous-programme existant :

1. Placez le curseur sur le sous-programme dans la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur F9. La boîte de dialogue **Création de sous-programme** s'affiche. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, voir la rubrique Description de la boîte de dialogue Création de sous-programme.
3. Sélectionnez l'argument que vous souhaitez modifier dans la zone **Nombre** d'arguments. La boîte de dialogue **Modification de l'argument** s'ouvre. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, voir la rubrique Description de la boîte de dialogue Modification de l'argument.
4. Apportez les modifications requises dans les zones de votre choix.
5. Cliquez sur le bouton **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Modification de l'argument** et enregistrer vos modifications. Vous pouvez choisir d'autres arguments à modifier.

Une fois l'édition du sous-programme terminée, cliquez sur le bouton **OK** pour enregistrer les modifications et revenir à la fenêtre principale de PC-DMIS.

Le bouton **Annuler** annule toutes les modifications apportées à un argument et vous renvoie à la boîte de dialogue **Création de sous-programme**.

Remarque : Vous pouvez également supprimer des arguments en utilisant le bouton **Supprimer argument** de la boîte de dialogue **Création de sous-programme**

Description de la boîte de dialogue Modification de l'argument

Les rubriques suivantes décrivent les différentes options disponibles dans la boîte de dialogue **Modification de l'argument**.

Nom d'argument

La zone **Nom** vous permet d'entrer le nom de l'argument que vous créez ou modifiez.

Valeur d'argument

Entrez la valeur de l'argument dans la zone **Valeur**. Les valeurs valides sont les suivantes :

- Numérique
- Variable
- Chaîne de texte

Description d'argument

Vous pouvez entrer une description de l'argument dans le champ **Description**. Cette description s'affichera en regard de l'argument dans la fenêtre de modification.

Fin d'un sous-programme

L'option **Fin sous-programme** termine un sous-programme en plaçant une commande `FIN_SP/` dans la fenêtre de modification.

Pour placer cette commande :

1. Placez le curseur à l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
2. Dans le sous-menu, sélectionnez **Fin sous-programme**.

La commande `FIN_SP/` s'affiche dans la fenêtre de modification.

Appel d'un sous-programme

L'option **Appeler sous-programme** permet d'appeler un sous-programme existant à partir du programme pièce courant vers un emplacement différent, ou à partir d'un programme pièce différent vers le programme pièce courant.

Pour appeler un sous-programme :

1. Sélectionnez l'option **Appeler sous-programme** dans le sous-menu. La boîte de dialogue **Appeler sous-programme** s'ouvre.
2. Cliquez sur le bouton **Sélectionner le sous-programme**. La boîte de dialogue **Sélectionner le sous-programme** s'ouvre.
3. Sélectionnez la case à cocher **Répertoire de l'utilisateur** ou la case à cocher **Répertoire courant**, ou les deux. Si le programme pièce dont provient le sous-programme réside dans le répertoire spécifié comme devant être recherché pour les sous-programmes, activez la case à cocher **Répertoire de l'utilisateur**. S'il provient du répertoire courant, activez la case à cocher **Répertoire courant**. PC-DMIS répertorie tous les programmes pièce disponibles pour la sélection.
4. Sélectionnez le programme pièce qui contient le sous-programme souhaité. La zone **Nom du sous-programme** affiche tous les sous-programmes associés au programme sélectionné.
5. Sélectionnez le sous-programme à appeler.
6. Cliquez sur le bouton **OK**. Les informations du sous-programme à appeler s'affichent dans la boîte de dialogue **Appeler le sous-programme**.
7. Cliquez à nouveau sur le bouton **OK**. Le sous-programme appelé s'affiche à l'emplacement sélectionné de la fenêtre de modification.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'un exemple de sous-programme appelé a l'aspect suivant :

```
CS2         =APPEL_SP/nom, fichier:Arg1,…
```

CS2 = l'étiquette créée pour la commande Appeler sous-programme
nom = le nom d'option du sous-programme à appeler
fichier = le programme pièce qui contient le sous-programme. (Si ce champ est vierge, PC-DMIS recherche le sous-programme dans le programme pièce appelant.)
prog = le nom du programme pièce à partir duquel le sous-programme est appelé
Arg1 = l'argument à passer au sous-programme. (Si ce champ est vierge, la valeur par défaut est utilisée.)

Remarque : Nous vous conseillons de conserver un ensemble de pointeurs vers tous les objets dans votre commande `APPEL_SP` de façon à ce que vous puissiez facilement vous y référer

ultérieurement à l'aide de l'ID du sous-programme. Pour plus d'informations sur les pointeurs, voir la rubrique " Pointeurs " de la section " Utilisation des expressions et des variables ".

La boîte de dialogue **Appeler sous-programme** permet également d'ajouter, de modifier ou de supprimer des arguments du sous-programme appelé.

Ajout d'un nouvel argument à l'aide de la boîte de dialogue Appeler sous-programme

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter argument**. La boîte de dialogue **Modification de l'argument** s'affiche.
2. Cliquez dans la zone **Valeur**.
3. Entrez la valeur de l'argument dans la zone **Valeur**.
4. Cliquez dans la zone **Description**.
5. Entrez une description de l'argument dans la zone **Description**. Cette description s'affichera en regard de l'argument dans la fenêtre de modification.

Modification d'arguments existants à l'aide de la boîte de dialogue Appeler sous-programme

1. Cliquez deux fois sur la valeur de l'argument à modifier. Une zone de valeur s'affiche et présente la valeur par défaut du sous-programme appelé.
2. Tapez une nouvelle valeur.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

Voir Création d'un sous-programme et Modification d'un sous-programme existant pour plus d'informations sur l'édition ou la création d'arguments de sous-programme.

1. Pour supprimer les arguments d'une commande APPEL_SP : placez le curseur sur la commande APPEL_SP.
2. Appuyez sur F9 pour accéder à la boîte de dialogue **Appeler sous-programme**.
3. Sélectionnez le ou les arguments désirés dans la liste.
4. Cliquez sur le bouton **Supprimer argument**.
5. Cliquez sur **OK**.

Vous pouvez également supprimer un argument directement dans le texte de la fenêtre de modification. Pour ce faire :

1. Mettez PC-DMIS en mode Commande.
2. Placez le curseur sur la commande APPEL_SP, puis appuyez sur la touche TAB jusqu'à la mise en surbrillance de l'argument désiré.
3. Tapez les lettres "del". Cela supprimera l'argument. La touche Suppr. ou Retour arrière ne fonctionne pas. Elles permettent seulement de faire de l'argument un argument vide.

Utilisation des instructions APPEL_SP en mode Maître/esclave

Si vous marquez une instruction APPEL_SP comme Maître uniquement, toutes les commandes dans le sous-programme seront marquées comme Maître uniquement à l'appel du sous-programme.

Si vous marquez une instruction `APPEL_SP` *comme Esclave uniquement*, toutes les commandes dans le sous-programme seront marquées comme Esclave uniquement à l'appel du sous-programme.

Si vous marquez une instruction `APPEL_SP` *pour une exécution sur les deux bras*, PC-DMIS laisse les marquages du sous-programme tels qu'ils étaient configurés.

Si un sous-programme contient une commande `de déplacement synchronisé`, et que vous marquez l'instruction `APPEL_SP` comme Maître uniquement ou comme Esclave Uniquement, au moment de l'exécution, PC-DMIS affiche un message d'erreur signalant une commande invalide et l'échec de l'appel du sous-programme.

Pour plus d'informations sur l'affectation d'une commande en vue de son exécution sur un bras spécifique, vois la rubrique " Affectation d'une commande à un bras " de la section " Utilisation du mode Maître / Esclave ".

Description de la boîte de dialogue Appeler sous-programme

Les rubriques suivantes décrivent les différentes options disponibles dans la boîte de dialogue **Appeler** sous-programme.

Zone Nom de la boîte de dialogue Appeler sous-programme

La zone **Nom** contient le nom du sous-programme sélectionné après l'utilisation du bouton **Sélectionner le sous-programme**.

Zone Fichier de la boîte de dialogue Appeler sous-programme

La zone **Fichier** contient le chemin d'accès au répertoire du fichier de sous-programme appelé.

Sélectionner le sous-programme

Le bouton **Sélectionner le sous-programme** affiche la boîte de dialogue **Sélectionner le sous-programme**.

La boîte de dialogue **Sélectionner le sous-programme** permet d'appeler des sous-programmes créés précédemment en effectuant une recherche dans le répertoire utilisateur ou le répertoire courant.

Exemple de code de sous-programme

L'exemple de code suivant offre à l'opérateur la possibilité de choisir entre les valeurs X, Y et Z théoriques d'un élément après la mesure de celui-ci. Les exécutions suivantes utiliseront alors les valeurs théoriques mises à jour.

```
PNT1=ÉLÉM/POINT,CART
…
…
FIN_MESU/
C1=COMMENTAIRE/OUINON,Souhaitez-vous modifier les valeurs
théoriques de mesure de PNT1  ?
SI/C1.ENTRÉE=="OUI"
   CS1=APPEL_SP/CHANGERTHÉO,:,
FIN_SI/
```

```
COMMENTAIRE/OPÉR,Les valeurs XYZ théoriques et réelles pour PNT1
sont les suivantes  :
,"Théo X= " + PNT1.TX
,"Théo Y= " + PNT1.TY
,"Théo Z= " + PNT1.TZ
,- - - - - - - - - - -
,"Réel X= " + PNT1.X
,"Réel Y= " + PNT1.Y
,"Réel Z= " + PNT1.Z
PROGRAMME/FIN
SOUS-PROGRAMME/CHANGERTHÉO,
   POINT1 = {PNT1} : ,
   =
   INFODIM/;IDDIM,IDÉLÉM;EN-TÊTES,GRAPHIQUE
   AXES;MESU,NOM,TOL,DÉV,MAX MIN,HORSTOL, , ,
   C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez la nouvelle valeur X théorique
   pour PNT 1.
   ,"Sa valeur réelle est : " + PNT1.TX
   AFFECTER/PNT1.TX = C2.ENTRÉE
   C3=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez la nouvelle valeur Y théorique
   pour PNT 1.
   ,"Sa valeur réelle est : " + PNT1.TY
   AFFECTER/PNT1.TY = C3.ENTRÉE
   C4=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez la nouvelle valeur Z théorique
   pour PNT 1.
   ,"Sa valeur réelle est : " + PNT1.TZ
   AFFECTER/PNT1.TZ = C4.ENTRÉE
FIN SP/
```

Explication du code de cet exemple

C1=COMMENTAIRE/OUINON

Cette ligne permet d'enregistrer et de stocker la réponse OUI ou NON de l'utilisateur.

SI/C1.ENTRÉE=="OUI"

Cette ligne constitue l'expression. Elle permet de vérifier que le commentaire 1 saisi est un OUI. S'il s'agit bien d'un OUI, alors l'instruction SI est VRAIE et les instructions suivant le SI sont alors exécutées, selon cet exemple, l'élément `PNT1` est alors mesuré. Si la réponse est NON, le programme passe directement à l'instruction FIN_SI.

CS1=APPEL_SP/CHANGERTHÉO,:,

Cette ligne appelle le sous-programme nommé CHANGERTHÉO. Le flux du programme pièce saute alors à la ligne `SOUS-PROGRAMME/CHANGERTHÉO`.

SOUS-PROGRAMME/CHANGERTHÉO

Cette ligne initialise le sous-programme CHANGERTHÉO. Le flux du programme continue d'exécuter le code présent entre cette ligne et la ligne `FIN SP/`.

POINT1 = {PNT1} : ,

Il s'agit du seul argument du sous-programme. Celui-ci permet au sous-programme d'accéder aux informations via l'élément PNT1.

C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE, C3=COMMENTAIRE/ENTRÉE, C4=COMMENTAIRE/ENTRÉE

Ces commentaires d'entrée permettent tous d'enregistrer les nouvelles valeurs X, Y et Z tapées par l'utilisateur et de les stocker dans C2.ENTRÉE, C3.ENTRÉE et C4.ENTRÉE respectivement.

AFFECTER/PNT1.TX = C2.ENTRÉE

Cette ligne enregistre la valeur X théorique à partir de C2.ENTRÉE et l'affecte à la variable `PNT1.TX`. `PNT1.TX` est une variable PC-DMIS qui contient la valeur X théorique (indiquée par TX) du point doté de l'étiquette ID de PNT1.

AFFECTER/PNT1.TY = C3.ENTRÉE

Cette ligne enregistre la valeur Y théorique à partir de C3.ENTRÉE et l'affecte à la variable `PNT1.TY`. `PNT1.TY` est une variable PC-DMIS qui contient la valeur Y théorique (indiquée par TY) du point doté de l'étiquette ID de PNT1.

AFFECTER/PNT1.TZ = C4.ENTRÉE

Cette ligne enregistre la valeur Z théorique à partir de C4.ENTRÉE et l'affecte à la variable `PNT1.TZ`. `PNT1.TZ` est une variable PC-DMIS qui contient la valeur Z théorique (indiquée par TZ) du point doté de l'étiquette ID de PNT1.

FIN SP/

Cette ligne marque la fin du sous-programme, et le retour du flux du programme à la ligne immédiatement consécutive à celle de l'appel du sous-programme. Dans notre cas, il s'agit de l'instruction `FIN_SI/`.

Le flux du programme passe alors au commentaire de l'opérateur suivant qui affiche les valeurs X, Y et Z théoriques, puis le programme pièce se termine par la commande `PROGRAMME/FIN`.

Suivi des données statistiques

Suivi des données statistiques : Introduction

PC-DMIS vous permet d'assurer le suivi des données statistiques des pièces que vous mesurez. Les informations relevées dans tout champ de traçabilité ou de dimension peuvent être envoyées vers un progiciel de traitement de données statistiques en insérant une commande `STAT.` avant le champ de traçabilité ou de dimension.

PC-DMIS version 3.25 et supérieure vous est fourni avec un programme tiers de suivi des données statistiques nommé SPC-Light. Si vous utilisez SPC-Light, ce programme s'exécute automatiquement en arrière-plan pour assurer la gestion, le suivi et l'affichage de vos données statistiques.

Les principales rubriques de cette section sont les suivantes :

- Gestion des statistiques à l'aide de SPC-Light : didacticiel
- Utilisation de la boîte de dialogue Options statistiques
- Ouverture ou lecture des bases de données SPC
- Création des diagrammes statistiques SPC

Gestion des statistiques à l'aide de SPC-Light : didacticiel

Ce didacticiel vous guide à travers les étapes de base vous permettant d'utiliser les données statistiques afin d'effectuer le suivi de vos mesures et de sélectionner leur mode d'affichage. La détection de tendances dans vos mesures peut vous indiquer la nécessité de modification de votre processus.

Par exemple, si vous avez pointé la valeur moyenne d'un perçage sur cinq pièces au fil du temps et que vous constatez que les diamètres des perçages ont tendance à diminuer, vous devrez alors résoudre ce problème sur la machine sur laquelle le perçage a été réalisé.

Étape 1 : Installer et configurer PC-DMIS et SPC-Light

Cette étape décrit le processus qui vous permet de disposer de données statistiques consultables à partir de PC-DMIS.

1. Vérifiez que le composant " Statistiques intégrées " est installé sur votre verrouillage de port. Vous n'avez pas besoin de ce composant pour envoyer des statistiques vers une base de données. Vous devrez l'utiliser si vous souhaitez afficher des statistiques provenant de votre base de données à l'aide des diagrammes SPC.
2. Installez PC-DMIS dans un répertoire de votre choix. PC-DMIS installera également les composants logiciels SPC-Light. Ces composants sont requis pour l'affichage de diagrammes SPC en utilisant des données provenant d'une base de données de statistiques.

3. Vérifiez que l'exécutable nommé *Database Wizard.exe* réside dans votre répertoire d'installation. Cet assistant vous sera indispensable pour créer ou enregistrer des bases de données. L'étape suivante explique comment créer de nouvelles bases de données statistiques.

Étape suivante

Étape 2 : Créer une nouvelle base de données statistiques

Cette étape décrit la procédure à suivre pour créer et enregistrer une nouvelle base de données statistiques. Le progiciel tiers d'analyse statistique de PC-DMIS, LightHouse-SPC, nécessite l'utilisation d'une base de données compatible ODBC inscrite.

1. Accédez à l'**assistant Base de données** à partir du groupe de programmes dans lequel vous avez installé PC-DMIS.
2. Suivez les instructions affichées à l'écran, cliquez sur **Suivant** après chaque étape pour créer une nouvelle base de données compatible ODBC et l'enregistrer dans le répertoire de votre choix.
3. Cliquez sur le bouton **Terminer**, l'assistant crée votre nouvelle base de données et l'enregistre. Vous pouvez également utiliser cet assistant pour enregistrer ou annuler l'enregistrement des bases de données existantes. L'enregistrement de bases de données vous permet d'accéder à la base de données depuis PC-DMIS à l'aide des composants SPC. L'étape suivante explique comment envoyer des données statistiques vers votre base de données.

Vous pouvez également utiliser cet assistant pour enregistrer/annuler l'enregistrement des bases de données existantes ou annuler leur enregistrement, puis les supprimer.

Étape suivante

Étape 3 : Envoyer des données statistiques vers votre base de données

Cette étape décrit la procédure à suivre pour envoyer des données statistiques vers votre nouvelle base de données.

1. Ouvrez un programme pièce existant ou créez en un nouveau.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Options statistiques**.
3. Sélectionnez **Base de données** SPC dans la zone **Options base de données**.
4. Dans la liste **Source de données**, sélectionnez la base de données que vous venez de créer.
5. Activez votre suivi statistique en sélectionnant l'option **Activer** dans la zone **Options statistiques**.
6. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS insère le code suivant dans la fenêtre de modification.

   `STATISTIQUES/ACTIVER,BASE DE DONNÉES SPC,`*`nom`*
   nom est le nom de votre base de données

7 .Marquez la commande `STATISTIQUES/ACTIVER`.

8. Mesurez plusieurs éléments sur votre pièce.
9. Créez les dimensions des éléments dont vous souhaitez effectuer le suivi statistique. Les données statistiques sont écrites dans la base de données uniquement si vous avez créé une dimension pour l'élément en question.

10. Marquez les éléments ainsi que les dimensions. Les dimensions doivent toujours être spécifiées après la commande `STATISTIQUES/ACTIVER` pour que leurs données apparaissent dans votre base de données.
11. Exécutez votre programme pièce autant de fois que nécessaire pour obtenir un exemple statistique satisfaisant. À chaque exécution de PC-DMIS, envoyez les données statistiques vers votre base de données. L'étape suivante explique comment filtrer des données statistiques avant de les inclure dans un rapport.

Étape suivante

Remarque sur le fichier Xstats11.tmp

Le fichier Xstats11.tmp est utilisé comme tampon de stockage temporaire des données de placement pour l'enregistrement des informations dans une base de données DataPage. Spécifier la commande STATISTIQUES/ACTIVER, DATAPAGE dans le programme pièce revient à indiquer que vous souhaitez écrire les données dans ce fichier. Le fichier Xstats11.tmp est alors lu par un exécutable nommé dpupdate.exe, qui transfère les données du fichier vers la base de données DataPage effective. Si vous spécifiez la commande STATISTIQUES/ACTIVER, BASE DE DONNÉES SPC, le fichier temporaire est alors ignoré et l'enregistrement est exécuté directement dans votre base de données.

Étape 4 : Filtrer des données statistiques

Cette étape présente le filtrage de vos données statistiques et affiche uniquement les informations que vous trouverez sur les diagrammes SPC et dans les rapports dont vous avez effectivement besoin.

1. Dans le sous-menu **Diagramme SPC**, sélectionnez le type de diagramme que vous souhaitez inclure dans le rapport de vos données statistiques. Pour les besoins de ce didacticiel, vous allez sélectionner XbarR. La boîte de dialogue **Diagramme XbarR** s'affiche.
2. Sélectionnez l'onglet **Définir la requête**.
3. Dans la liste **Requête de base de données**, saisissez un nom pour le filtre que vous vous apprêtez à créer.
4. Définissez une clause de requête pour ce filtre en utilisant la liste **Clé**, la liste **Opérateur** et le champ **Valeur**. Cliquez sur **Ajouter** pour placer le filtre dans la liste **Clauses de la requête**. Vous pouvez également utiliser la zone **Lier les clauses à** pour lier les clauses de requête entre-elles à l'aide des opérateurs booléens **ET** ou **OU**.
5. Cliquez sur **Enregistrer** lorsque vous avez fini de créer votre filtre. Cette option enregistre votre filtre dans la base de données.
6. Sélectionnez l'onglet **Sélection/Filtrage des données**.
7. Sélectionnez le filtre que vous venez de créer dans la liste **Requête de base de données**. Cette requête filtre automatiquement les transactions de données sélectionnées dans la liste **Transaction**. Outre l'utilisation de filtres, vous pouvez également sélectionner manuellement les transactions de données de votre choix dans la liste **Transaction**.
8. Cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue. PC-DMIS insère un bloc de commande REQUÊTE SPC dans la fenêtre de modification. L'étape suivante explique comment utiliser ce bloc de commande pour créer un rapport de vos données statistiques.

Étape suivante

Étape 5 : Créer un rapport de données

Cette étape explique comment afficher un rapport de vos données dans la fenêtre d'affichage graphique, dans le mode Rapport de la fenêtre de modification ou dans l'éditeur de rapports Hyperview.

Pour insérer le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique et dans le mode Rapport :

1. Accédez à la fenêtre de modification (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Allez à la commande `REQUÊTE` SPC où est indiqué `SORTIE = RAPPORT.` Sélectionnez `RAPPORT`, puis appuyez sur F8 jusqu'à ce que la commande indique `SORTIE = LESDEUX`. Cela permet d'afficher le diagramme SPC *à la fois* dans la fenêtre d'affichage graphique et dans le mode Rapport de la fenêtre de modification.
3. Marquez le bloc de commande `REQUÊTE SPC`, puis réexécutez PC-DMIS. PC-DMS affichera le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique.
4. Cliquez sur l'icône **Mode rapport** une fois l'exécution terminée. Cette option permet de faire basculer PC-DMIS sur le mode rapport. Le diagramme XbarR sera affiché dans la fenêtre de modification.

Pour placer le diagramme dans un rapport Hyperview :

1. Accédez à l'éditeur de rapports Hyperview (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).
2. Sélectionnez l'objet **Diagramme SPC** dans la **Barre d'objets**.
3. Tracez un rectangle pour déterminer la taille du diagramme affiché dans le rapport Hyperview. Une boîte de dialogue **Sélectionner un diagramme** s'affiche.
4. Sélectionnez la requête dans le diagramme que vous souhaitez afficher, puis cliquez sur **OK**. Les données du diagramme en question s'affichent dynamiquement dans le rapport Hyperview.

L'étape suivante explique comment vérifier les données présentes dans une boîte de dialogue sans insérer de diagramme dans les rapports.

Étape suivante

Étape 6 : Vérifier les données

Cette étape explique comment vérifier les données statistiques sans insérer de diagramme SPC graphique dans les rapports.

1. Accédez à la boîte de dialogue **Sélection de base de données** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue affiche la liste de toutes les bases de données SPC actuellement utilisées avec PC-DMIS.
2. Sélectionnez une base de données dans la liste et cliquez sur **OK**. Une boîte de dialogue s'affiche avec les onglets suivants :
   - **Programmes pièce** – Affiche les programmes pièce qui utilisent cette base de données comme référentiel pour les données statistiques.
   - **Dimensions** – Affiche la liste des dimensions utilisées dans les programmes pièce qui utilisent cette base de données. Choisissez le programme pièce que

vous souhaitez afficher dans la liste **Programme pièce**. PC-DMIS affiche toutes les dimensions avec leurs valeurs nominales respectives aussi bien que leurs tolérances positives et négatives.

- **Valeurs de la dimension** – Affiche la liste des valeurs d'une dimension spécifique en fonction du temps. Sélectionnez un programme pièce dans la liste **Programme pièce**. Sélectionnez une dimension dans la liste **Dimension**. PC-DMIS affiche alors la date et l'heure de l'envoi de la dimension vers la base de données.
- **Traces** – Affiche la liste de tous les champs de traçabilité envoyés depuis le programme pièce vers la base de données statistiques.
- **Valeurs de traçabilité** – Affiche une trace spécifique et ses valeurs en fonction du temps. Sélectionnez un programme pièce dans la liste **Programme pièce**. Sélectionnez une trace dans la liste **Trace**. PC-DMIS affiche alors la trace et sa valeur dans une liste, y compris les différentes dates et heures de son envoi vers la base de données.

Remarque : Chaque onglet contient un bouton **Supprimer** qui vous permet de supprimer des portions de données de l'onglet en question. La suppression d'un programme pièce supprime toutes les données associées à ce programme pièce de la base de données.

3. Lorsque vous avez terminé de vérifier vos données, cliquez sur **OK** ou **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue.

Félicitations, vous venez de terminer le didacticiel sur les statistiques !

Utilisation des champs de traçabilité

L'option de menu **Champ de traçabilité** affiche la boîte de dialogue Champ de traçabilité. Cette boîte de dialogue vous permet d'établir des champs de traçabilité dans la fenêtre de modification. Ces informations sont utiles dans la base de données STATS (voir le fichier XSTATS11.TMP). Grâce au champ de traçabilité de la fenêtre de modification, vous pouvez modifier le nom d'un champ de traçabilité et sa valeur courante.

Pour modifier les valeurs associées à un champ de traçabilité :

1. Placez le curseur dans la zone à modifier.
2. Sélectionnez la valeur précédente.
3. Tapez une nouvelle valeur.

La boîte de dialogue **Champ de traçabilité** s'affiche à chaque fois que le programme pièce est exécuté si l'option **Afficher** est sélectionnée, et elle n'apparaît pas pendant l'exécution si l'option **Aucun affichage** est sélectionnée.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour un champ de traçabilité a l'aspect suivant :

```
CHAMP DE TRAÇABILITÉ/ ÉTAT_AFFICHAGE ; nom du champ :
valeur
```

ETAT_AFFICHAGE = ce champ à bascule permet de déterminer si la boîte de dialogue Champ de traçabilité sera affichée pendant l'exécution. Ce champ permet de basculer entre les options AFFICHAGE et AUCUN AFFICHAGE.

nom de champ = chaîne qui représente le nom du champ de traçabilité. Limité à 15 caractères.

valeur = affiche la valeur courante du champ de traçabilité. Limité à 15 caractères.

Options

La zone **Options** permet de définir les options du champ de traçabilité :

- Aucun affichage
- Affichage
- Limite valeur

Aucun affichage

Si vous sélectionnez l'option **Aucun affichage**, aucune boîte de dialogue ne sera affichée pendant l'exécution du champ de traçabilité. Les champs de traçabilité seront alors contrôlés par les variables sans nécessiter d'intervention de la part de l'utilisateur.

Affichage

Si vous sélectionnez l'option **Afficher**, une boîte de dialogue sera affichée pendant l'exécution du champ de traçabilité. L'intervention de l'utilisateur sera alors nécessaire pendant l'exécution.

Remarque : Les champs de traçabilité entrés à l'aide du fichier Logo.dat ne sont pas imprimés lorsqu'ils se présentent au cours d'une exécution. Cependant, ils sont envoyés au fichier de statistiques.

Limite valeur

Le champ **Limite valeur** détermine le nombre maximal de caractères autorisé pour la valeur du champ de traçabilité. Par conséquent, si vous spécifiez une **Limite valeur** de 5, vous ne serez pas autorisé à taper plus de cinq caractères dans le champ **Valeur**.

Envoi de statistiques courantes vers un fichier

L’option de menu **Envoyer statistiques courantes vers fichier** vous permet d’envoyer des données vers une base de données ou vers le fichier XSTATS11.tmp sans avoir à exécuter le programme pièce.

La sélection de cette option permet d’envoyer instantanément l’ensemble des dimensions et des champs de traçabilité qui suivent une commande `STATISTIQUES/ACTIVER` vers la base de données sélectionnée. Les statistiques sont uniquement envoyées vers une base de données si vous disposez d’une base de données enregistrée et si la commande `STATISTIQUES/ACTIVER` est marquée. Dans le cas contraire, PC-DMIS envoie les données statistiques vers le fichier XSTATS11.tmp.

Utilisation de la boîte de dialogue Options statistiques

L'option de menu **Statistiques** vous permet de gérer les informations statistiques reçues lors de la mesure d'une pièce. Ceci s'effectue en insérant une commande `STATS` dans un programme pièce avant toute commande désirée de dimension ou de champ de traçabilité. Ces informations peuvent être envoyées à un progiciel de statistiques sélectionné.

Options statistiques

La zone **Options statistiques** est toujours disponible dans la boîte de dialogue **Options statistiques**. La zone **Options statistiques** permet d'utiliser les commandes suivantes :

- Désactiver les statistiques

- Activer les statistiques
- Transférer les statistiques vers un autre répertoire
- Mettre à jour les statistiques

Statistiques - Désactiver

La **désactivation** de l'option de statistiques interrompt l'envoi des informations de statistiques par le programme pièce. Lorsque les statistiques sont désactivées, les commandes Dimension et Champ de traçabilité n'envoient pas d'informations statistiques à la base de données à moins que vous n'ayez sélectionné l'option **Statistiques – Activer**.

Pour désactiver les statistiques :

1. Sélectionnez l'option **Désactiver**.
2. Cliquez sur le bouton **OK**.

Statistiques - Activer

L'**activation** des statistiques permet de transmettre des informations de statistiques du programme pièce à la base de données. Lorsque cette option est activée, vous pouvez envoyer les données au fichier stats, transférer les informations vers un répertoire différent ou les stocker dans une application de base de données.

Toutes les dimensions qui suivent une commande `STATISTIQUES/ACTIVER` et précèdent la commande `STATISTIQUES/DÉSACTIVER` suivante sont envoyées au fichier stats lors de l'exécution de la commande `STATISTIQUES/TRANSFÉRER` suivante, de la commande `STATISTIQUES/METTRE À JOUR` suivante ou de la commande finale du programme pièce. La commande `STATISTIQUES/ACTIVER` permet d'envoyer les informations de sortie à plusieurs bases de données, même depuis le même programme pièce.

À chaque exécution d'un programme pièce qui inclut au moins une commande `STATISTIQUES/ACTIVER`, PC-DMIS vous invite à envoyer ou non les informations de sortie à un répertoire de base de données statistiques. Cette invite peut être omise en cochant la case d'option **TOUJOURS mettre à jour la base de données** accessible à partir de l'onglet **Dimension** de la boîte de dialogue **Options de configuration**. Voir la rubrique " Options de configuration : onglet Dimension " dans la section " Définition de vos préférences ".

Remarque : Si vous avez sélectionné DataPage dans **Options base de données**, PC-DMIS appelle automatiquement le fichier exécutable DPUPDATE.exe pour insérer les données du fichier XSTATS11.tmp dans tout répertoire DataPage sélectionné.

L'activation des statistiques au sein d'une boucle peut résulter en une sortie légèrement différente vers le fichier XSTATS11.tmp pour les ID d'élément et de dimension.

Pour activer les statistiques :

1. Sélectionnez l'option **Activer**.
2. Cliquez sur le bouton **OK**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification a l'aspect suivant :

```
STATISTIQUES/ACTIVER, option base de données;
répertoire ou DSN,
ID utilisateur, verrouillage en lecture, verrouillage en
écriture, pages de mémoire, mode utilisateur, nom de variable
```

option base de données = Ce champ basculant indique le type de la base de données à laquelle les statistiques seront envoyées. Ce champ peut être DATAPAGE, DES ou BASE DE DONNÉES SPC.

Répertoire ou DSN = Si l'option de base de données est DATAPAGE ou DES, cette chaîne indique les répertoires des bas es de données auxquelles les statistiques seront envoyées. Ce doit être un répertoire de base de données valide. Si l'option de base de données est BASE DE DONNÉES SPC, cette chaîne indique le nom DSN de la base de données. Ce nom DSN peut être créé dans les options ODBC du panneau de configuration de l'ordinateur. Ce DSN doit être créé pour pouvoir lier à une base de données SPC valide.

ID utilisateur = Chaîne de neuf chiffres qui indique le numéro de série du verrou de port. Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

verrouillage en lecture = Ce champ indique la durée maximum en secondes attendue par PC-DMIS pour accéder à la base de données lors de la lecture. Le paramètre par défaut est 10 secondes. Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

verrouillage en écriture = Ce champ indique la durée maximum en secondes attendue par PC-DMIS pour accéder à la base de données lors de l'écriture. Le paramètre par défaut est 20 secondes. Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

pages de mémoire = Champ qui indique le nombre de pages de 4 Ko à réserver pour les tables de base de données lors de l'ouverture de la base de données. Cette option affecte les performances. La valeur minimum pouvant être entrée est 4 (également valeur par défaut). Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

mode utilisateur = Champ qui indique le paramètre du mode utilisateur. Le mode utilisateur unique autorise un seul utilisateur à accéder à la base de données. La valeur 0 (zéro) signifie que le mode utilisateur unique est défini. La valeur 1 (un) signifie que le mode multi-utilisateurs est défini. Le mode utilisateur unique améliore les performances. Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

nom de variable = Ce champ indique le paramètre de nom de variable. La valeur 0 (zéro) indique que les noms de dimension seront affichés. La valeur 1 (un) indique que les ID d'élément seront affichées. Ce champ n'est utilisé que pour l'option de base de données DataPage.

Transférer

L'option **Transférer** permet de transférer des informations statistiques à partir du programme pièce vers un répertoire spécifié lors de l'exécution de la commande `STATISTIQUES/TRANSFÉRER`.

Remarque : Cette option peut être particulièrement utile avec l'option de **mise à jour automatique** de DataPage.

Pour transférer les statistiques vers un répertoire différent :

1. Cliquez sur l'option **Transférer**.
2. Dans la zone **Répertoire de transfert**, entrez le chemin d'accès au répertoire vers lequel transférer le fichier de statistiques.

Mettre à jour

L'option **Mise à jour** permet de créer une commande `STAT./MISE À JOUR` qui spécifie à PC-DMIS de mettre à jour la base de données statistiques à chaque exécution de la commande. L'application logicielle de statistiques doit être installée et activée.

Pour que PC-DMIS mette à jour l'application de base de données au milieu d'un programme pièce :

1. Cliquez sur l'option **Mise à jour**.
2. Cliquez sur le bouton **OK**.

Remarque : La case à cocher **Toujours mettre à jour la base de données** du menu **onglet Dimension** de la boîte de dialogue **Options de configuration** vous permet d'omettre le message " Mettre à jour base de données ? " affiché par PC-DMIS à la fin de l'exécution d'un programme pièce qui contient une commande `STATISTIQUES/ACTIVER`. Voir la rubrique " Options de configuration : onglet Dimension " dans la section " Définition de vos préférences ".

Options base de données

Les **Options base de données** permettent de spécifier l'un des progiciels de statistiques suivants auquel envoyer les informations de mesure :

- DataPage
- DES
- Base de données SPC

La boîte de dialogue **Options statistiques** change lorsque vous sélectionnez l'une des **Options base de données**.

Option DataPage

Lorsque vous sélectionnez l'option DataPage, la boîte de dialogue **Options statistiques** change pour offrir les options supplémentaires suivantes :

- Liste Répertoires de base de données
- Bouton Ajouter le répertoire à la liste
- Bouton Supprimer le répertoire de la liste
- Bouton Supprimer fichier de stats actuel
- Zone Nom de variable DataPage
- Zone Calculs de contrôle
- Zone Verrouillage en lecture
- Zone Verrouillage en écriture
- Zone Pages mémoire

Répertoire de la base de données

La liste des **répertoires de base de données** affiche les différents répertoires dans lesquels peut résider une application de base de données. Vous pouvez ajouter ou supprimer des répertoires de cette liste. Il est possible de sélectionner au maximum dix répertoires par commande STAT./ON auxquels envoyer des informations statistiques.

Ajouter le répertoire à la liste

Pour ajouter un répertoire à la liste des **répertoires de base de données** :

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter le répertoire à la liste**. La zone qui s'affiche permet d'entrer le chemin d'accès au répertoire.

2. Entrez le chemin d'accès au répertoire de la base de données.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. Le répertoire s'affiche dans la liste.

Supprimer le répertoire de la liste

Pour supprimer un répertoire de la liste des **répertoires de base de données** :

1. Sélectionnez le répertoire que vous souhaitez supprimer de la liste des **répertoires de base de données**.
2. Cliquez sur le bouton **Supprimer le répertoire de la liste**. Le répertoire est supprimé de la liste.

Supprimer fichier de stats actuel

Si vous souhaitez supprimer votre fichier xstats11.tmp, cliquez sur le bouton **Supprimer fichier de stats actuel**.

Nom de variable DataPage

Ces options ne fonctionnent qu'avec DataPage, le programme de bases de données statistiques de Brown and Sharpe.

Les options de la zone **Nom de variable DataPage** servent à indiquer si le nom de dimension ou le nom d'élément sera utilisé pour identifier les entrées dans DataPage. La longueur maximum d'un nom est 10 caractères.

Pour choisir le nom de dimension ou le nom d'élément, sélectionnez l'option **Utiliser le nom de dimension** ou l'option **Utiliser le nom d'élément**.

Calculs de contrôle

Les options de la zone **Calculs de contrôle** servent à indiquer si l'option de calculs de contrôle doit être utilisée dansDatapage. **Désactivé** est le réglage par défaut.

Pour activer ou désactiver les calculs de contrôle, sélectionnez l'option correspondante.

Verrouillage de lecture

La zone **Verrouillage de lecture** permet de spécifier la durée maximum en secondes attendue par PC-DMIS pour accéder à la base de données lors de la lecture. La valeur par défaut est de 10 secondes.

Pour modifier le nombre de secondes d'attente de PC-DMIS :

1. Sélectionnez la valeur courante dans la zone **Verrouillage de lecture**.
2. Tapez une nouvelle valeur.
3. Appuyez sur la touche TAB.
4. Cliquez sur **OK**.

Verrouillage d'écriture

La zone **Verrouillage d'écriture** permet de spécifier la durée maximum en secondes attendue par PC-DMIS pour accéder à la base de données lors de l'écriture. La valeur par défaut est de 20 secondes.

Pour modifier le nombre de secondes d'attente de PC-DMIS :

1. Sélectionnez la valeur courante dans la zone **Verrouillage d'écriture**.
2. Tapez une nouvelle valeur.

3. Appuyez sur la touche TAB.
4. Cliquez sur **OK**.

Pages de mémoire

La zone **Pages de mémoire** permet de spécifier le nombre de pages de 4 Ko à réserver pour les tables de base de données lors de l'ouverture d'une base de données. Le nombre minimum (nombre par défaut) de pages pouvant être ouvertes est de quatre.

Pour modifier le nombre de pages de mémoire :

1. Sélectionnez la valeur dans la zone **Pages de mémoire**.
2. Tapez une nouvelle valeur.
3. Appuyez sur la touche TAB.
4. Cliquez sur **OK**.

Option DES

L'option DES ne fonctionne qu'avec DES, le programme de base de données statistiques de DEA. Lorsque vous sélectionnez DES, la boîte de dialogue **Options statistiques** change pour inclure les zones **Options statistiques** et **Options base de données**, ainsi que les boutons **Mettre à jour base de données**, **OK** et **Annuler**.

Option Base de données SPC

L'option **Base de données** SPCne fonctionne qu'avec SPC, le programme de base de données statistiques propre à PC-DMIS. Lorsque vous sélectionnez l'option **Base de données SPC**, la boîte de dialogue **Options statistiques** change pour inclure ce qui suit :

- Zone Source de données
- Afficher/Modifier BdeD

Source de données

Utilisez la liste **Source de données** pour sélectionner un nom de source de données (DSN pour Data Source Name). Un DSN est initialement créé au moyen des options de Open Database Connectivity (ODBC) dans le Panneau de configuration de l'ordinateur.

Pour créer un DSN :

1. Sélectionnez **Démarrer | Paramètres | Panneau de configuration**.
2. Double-cliquez sur l'icône des **Sources de données ODBC**.
3. Suivez les instructions de l'Aide de votre système d'exploitation pour créer le DSN.

L'utilisation de l'ODBC permet à PC-DMIS de passer des données directement à la base de données SPC et les données peuvent être vues depuis PC-DMIS.

Afficher/Modifier BdeD

Le bouton **Afficher/Modifier BdeD** peut s'utiliser une fois qu'une source de données valide a été sélectionnée dans la zone **Source de données**. Un clic sur ce bouton permet aux données de la base de données SPC d'être affichées et supprimées dans la boîte de dialogue **Base de données SPC**.

La base de données SPC peut être vue depuis PC-DMIS au moyen des onglets suivants de la boîte de dialogue :

- Programmes pièce

- Dimensions
- Valeurs de la dimension
- Traces
- Valeurs de traçabilité

Vous pouvez également afficher les bases de données à l'aide de l'option de menu **Base de données SPC** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

Mettre à jour base de données

Le bouton **Mettre à jour base de données** permet de mettre à jour l'application de base de données à l'aide de données de statistiques provenant du programme pièce courant.

Pour mettre à jour la base de données :

1. Cliquez sur le bouton **Mettre à jour base de données**.
2. Suivez les instructions à l'écran.

Après l'exécution réussie d'un programme pièce, les informations de Dimension et de Champ de traçabilité sont stockées dans un fichier appelé XSTATS11.tmp situé dans le répertoire d'installation de PC-DMIS (généralement le répertoire C:\PCDMISW). Les informations de ce fichier peuvent ensuite être transférées dans un répertoire différent, imprimées ou envoyées à une application de base de données.

Remarque : Si une application de base de données n'est pas disponible, PC-DMIS affichera un message vous informant qu'il n'a pas pu localiser l'exécutable de mise à jour (pour l'application DataPage, ce fichier s'appelle DPUPDATE.exe) pour charger XSTATS11.tmp dans la base de données.

Ouverture ou lecture des bases de données SPC

Le sous-menu **Base de données SPC** vous permet d'indiquer à PC-DMIS d'ouvrir ou de " lire " les données de mesure historiques à partir d'une base de données. Ces informations peuvent alors être utilisées pour créer ou mettre à jour les diagrammes SPC

Ce menu contient actuellement l'option de menu **Lire**. Cette option est présentée en détails ci-dessous.

Commande Lire

L'option de menu **Lire** permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Lire la base de données** qui contient les onglets suivants :

1. **Source de données** - Permet de sélectionner la base de données à partir de laquelle PC-DMIS lira les données.
2. **Sélection/Filtrage des données** - Permet d'indiquer à PC-DMIS la manière de sélectionner et de filtrer les données.
3. **Définir la requête** – Permet de configurer une expression booléenne qui sera évaluée lors du filtrage des données.
4. **Configuration SPC –** Permet de configurer les paramètres SPC à appliquer aux données filtrées.

Onglet Source de données

L'onglet **Source de données** permet de fournir à PC-DMIS les informations qu'il a besoin de connaître pour accéder aux données historiques.

Liste **Source de données**
: Affiche les sources de données ODBC disponibles. Permet de sélectionner la base de données à partir de laquelle PC-DMIS lira les données.

Liste Programme pièce
: Affiche les pièces disponibles dans la source de données sélectionnée. Permet de choisir le nom de la pièce pour laquelle les données sont stockées dans la base de données.

Liste **Dimensions/Éléments**
: Contient les dimensions et les ID des pièces pour lesquelles les données ont été stockées dans la base de données. Vous devez sélectionner une ou plusieurs dimensions dans cette liste. Ces données sont écrites dans la source de données à l'aide de la commande STATISTIQUES/ACTIVER (voir la rubrique Gestion des statistiques à l'aide de SPC-Light : didacticiel).

Onglet Sélection/Filtrage des données

L'onglet **Sélection/Filtrage des données** vous permet de filtrer les données de la base de données en sélectionnant directement les horodatages ou en sélectionnant un champ de traçabilité prédéfini dans la liste **Requête de base de données**.

Liste **Transaction**
: Cette liste contient les horodatages des données stockées dans la base de données sous la source de données sélectionnée, le nom de pièce et le nom de dimension sélectionné sur l'onglet **Source de données**.

La case d'option **Sélectionner dernier** indique à PC-DMIS de sélectionner automatiquement le nombre d'horodatages spécifié à partir du bas de la liste **Transaction**. Le nombre d'éléments sélectionnés dépend du nombre spécifié dans le champ **Sélectionner dernier**.

Le bouton **Sélectionner tout** permet de sélectionner tous les horodatages dans la liste **Transaction**.

Le bouton **Effacer tout** permet d'effacer tous les horodatages sélectionnés dans la liste **Transaction**.

Le bouton **Copier paramètres depuis** vous permet de sélectionner une commande `REQUÊTE_BD` déjà définie dans la liste située au-dessous du bouton et de copier ses paramètres de filtre d'heure et de traçabilité.

La liste **Requête de base de données** vous permet de sélectionner une requête déjà définie pour l'utiliser comme filtre. L'expression du filtre est affichée dans la liste **Clauses de la requête**.

Onglet Définir la requête

L'onglet **Définir la requête** vous permet de configurer le filtre en utilisant les expressions booléennes pour les calculs définis pour le champ de traçabilité de la requête.

La liste **Requête de base de données** contient les filtres définis précédemment pour le champ de traçabilité. Pour ajouter un nouveau filtre, saisissez un nouveau nom dans ce champ, apportez toute modification nécessaire à cet onglet, cliquez sur **Ajouter** puis sur **Enregistrer**. Vous pouvez modifier un filtre existant. Pour ce faire, sélectionnez-le dans la liste, apportez-y vos modifications, puis cliquez sur **Enregistrer**.

La zone **Lier les clauses à** vous permet de lier des instructions booléennes de la liste **Clauses de la requête** à l'aide des opérateurs booléens " ET " ou " OU ".

Les paramètres **Clé**, **Opérateur** et **Valeur** vous permettent de créer une nouvelle expression booléenne à ajouter à la liste. Les boutons **Ajouter**, **Supprimer** et **Remplacer** vous permettent de modifier la liste d'expressions booléennes intitulée **Clauses de la requête**.

Le bouton **Enregistrer** permet d'enregistrer le filtre dans la base de données.

Onglet Configuration SPC

L'onglet **Configuration SPC** vous permet de configurer des paramètres SPC primordiaux qui interviennent dans les calculs SPC.

La liste **Mode de calcul** vous permet de sélectionner des paramètres déjà configurés ainsi que des paramètres SPC enregistrés. Les styles peuvent être ajoutés à partir du contrôle de diagramme à l'aide du bouton **Ouvrir le contrôle de diagramme** et en suivant la procédure de définition du style. Un mode de calcul contient des informations telles que les indices de capacité, les critères incontrôlables et autres paramètres de calcul pour SPC. Vous trouverez une documentation détaillée sur cette procédure dans l'aide système du logiciel SPC-LightHouse fourni.

La zone **Type d'études** vous permet de sélectionner le type de traitement pour lequel SPC sera configuré.

- L'option **Traiter** permet d'indiquer que les données seront reportées en fonction de la taille des groupes dans les diagrammes X et R.
- L'option **IXMR** permet d'indiquer que les données seront reportées individuellement pour le diagramme X et reportées en tant que moyenne de déplacement pour le diagramme de moyennes.
- L'option **MXMR** permet d'indiquer que les diagrammes X et R seront reportés en tant que moyennes de déplacement.
- L'option **Machine** permet d'indiquer que le diagramme sera reporté en tant que donnée individuelle et qu'aucun mode de calcul de moyenne n'est applicable. Vous trouverez de la documentation supplémentaire sur ces paramètres dans l'aide système du logiciel SPC-LightHouse fourni.

Le champ **Taille du sous-groupe** vous permet de modifier le nombre de moyennes d'échantillons de données par groupe.

Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire

Le bloc de commandes affiché dans la fenêtre de modification serait le suivant :

Q1 = REQUÊTE SPC/LIRE,

MODE CALC/*nomModeCalcul,*

TYPE D ÉTUDE/(PROC | MXMR | MACH | IXMR), TAILLE GRP = *tailleGroupe*

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

Description de la syntaxe

Ce bloc de commande est décrit ci-dessous :

Syntaxe	Description
`Q1 = REQUÊTE SPC/LIRE`	Il s'agit de la commande de lecture de la requête de base de données.
`MODE CALC/` *`nomModeCalcul`*	*nomModeCalcul* Permet de définir le nom du mode de calcul géré par SPC-Light .
`SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES =` *`bdSourceDonnées`*	*bdSourceDonnées* Permet de définir la source de données ODBC depuis laquelle PC-DMIS lira.
`PIÈCE =` *`nomPièce`*	*nomPièce* Il s'agit du nom de la pièce pour laquelle les données sont stockées dans la base de données. Le nom de pièce est défini dans l'en-tête du mode Commande de la fenêtre de modification.
`SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES =` *`bdSourceDonnées`*	*bdSourceDonnées* Permet de définir la source de données ODBC depuis laquelle PC-DMIS lira.
`AXES/` *`nomDim1, nomDim2, …`*	*nomDim1, nomDim2,…* Il s'agit des noms des dimensions qui sont stockées dans la base de données sous le *nomPièce et la bdSourceDonnées attribués*.
`FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ,` *`nomFiltreTraçabilité`* `| DÉSACTIVÉ)`	Cela permet d'indiquer si les données seront filtrées via les champs de traçabilité stockés dans la base de données ; dans ce cas, le nom de la requête stockée dans la base de données est attribué par *nomFiltreTraçabilité*. Dans le cas contraire, `DÉSACTIVÉ` est sélectionné.
`FILTRE HEURE/ (AUCUN | DERNIER,` *`dernNum`* `| DEPUIS HEURE,` *`depuisHeure`* `| VERS HEURE,` *`versHeure`* `| VALEURS HEURE,` *`valHeure1, valHeure2, …`* `| PÉRIODE,` *`heureMin1, heureMax1, heureMin2, heureMax2, …`*`)`	dernNum. Celui-ci est utilisé pour accéder au *dernNum* le plus récent parmi les valeurs mesurées dans la base de données. *depuisHeure :* Cela permet d'accéder aux données à partir de la valeur *depuisHeure* vers la valeur la plus récente dans la base de données. versHeure : Cela permet d'accéder aux données à partir des premiers enregistrements de la base de données vers la valeur *versHeure.* *valHeure1, valHeure2,…* Cela permet d'accéder à des transactions spécifiques dans la base de données. *heureMin1, heureMax1, heureMin2, heureMax2,…* Cela permet d'accéder aux données des différentes plages de transactions de la base de données.

Accès aux informations statistiques pour les calculs de la commande LIRE

L'accès aux informations statistiques des données lues dans la base de données s'effectue via les expressions dans la fenêtre de modification. Les mots de passe suivants vous permettent d'accéder aux calculs statistiques :

- `MIN` : valeur minimale

- MAX : valeur maximale
- XBARBAR : moyenne des moyennes du sous-groupe
- RBAR : moyenne des plages
- SBAR : moyenne des écarts-type
- UCLX : limite de contrôle supérieure des valeurs mesurées
- LCLX : limite de contrôle inférieure des valeurs mesurées
- UCLR : limite de contrôle supérieure de la plage
- LCLR : limite de contrôle inférieure de la plage
- UCLS : limite de contrôle supérieure de la plage
- LCLS : limite de contrôle inférieure de la plage
- DÉVIATION : déviation de la moyenne à partir de la valeur nominale
- IN_CONTROL : indique si le traitement est sous contrôle
- CAPABLE : indique si le traitement est capable
- SIGMA : écart-type
- SIGMA_EST : valeur estimée de l'écart-type
- CP : index de capacité CP.
- CPK : Index de capacité CPK.

L'accès aux informations statistiques via ces mots de passe s'effectue de deux manières différentes.

Méthode 1 – Syntaxe " Point "

Cette méthode met en œuvre la syntaxe " point ". L'exemple suivant montre cette syntaxe utilisée pour le mot de passe MIN :

```
Q1 = REQUÊTE SPC/LIRE,
        …
        AXES/C1.D,C2.X…
        AFFECTER/V1 = Q1.REQUÊTE.C1.D.MIN
```

V1 doit contenir la valeur minimale permettant d'accéder aux données de la dimension C1, axe D.

Méthode 2 – Appel de fonction de requête

Cette méthode met en œuvre un appel de fonction nommé *requête*. Bien que plus flexible que la précédente, cette méthode est légèrement moins lisible. Les arguments de l'appel de fonction de requête peuvent être des variables. L'exemple suivant met en œuvre l'appel de fonction de requête avec le mot de passe MIN :

```
Q1  = REQUÊTE SPC/LIRE,
        …
        AXES/C1.D,C2.X…
        AFFECTER/V1 = Q1.requête(""C1"", ""D"", ""MIN"")
```

Notez que dans cet exemple, le C1 est entre guillemets, ce qui signifie qu'il s'agit d'une chaîne. Grâce à cette méthode, vous pouvez également utiliser une variable chaîne quelconque. En outre, la commande COMMENTAIRE vous permet d'inviter l'opérateur à entrer les dimensions en vue du

calcul de la moyenne. La portion de code ci-dessous illustre l'appel de fonction de requête à l'aide de variables chaîne.

```
Q1    = REQUÊTE SPC/LIRE,
                    …
                    AXES/C1.D,C2.X
                    …
                    AFFECTER/V2 = ""C1""
                    AFFECTER/V3 = ""D""
                    AFFECTER/V4 = ""MIN""
                    AFFECTER/V1 = Q1.requête(V2, V3, V4)
```

Création des diagrammes statistiques SPC

Le sous-menu **Diagramme** SPC vous permet de créer ou de mettre à jour les diagrammes SPC en fonction des données historiques provenant d'une base de données. Vous pouvez alors utiliser les diagrammes créés dans un rapport Hyperview ou dans le mode Rapport de la fenêtre de modification.

Les types de diagrammes disponibles sont les suivants :

- HISTOGRAMME
- PROBABILITÉ
- CAPACITÉ
- XBARR
- XBARS
- DISPERSION

La section suivante explique comment créer, mettre à jour, puis afficher les diagrammes dans la fenêtre de modification ou dans un rapport Hyperview.

Création des diagrammes

Pour créer un diagramme SPC, il vous suffit d'accéder au sous-menu **Diagramme SPC**, puis de sélectionner l'une des options de menu suivantes pour insérer une commande `REQUÊTE SPC/DIAGRAMME` dans la fenêtre de modification :

Histogramme
Un diagramme de type histogramme affiche la fréquence des données mesurées.

Probabilité
Un diagramme de probabilité indique la correspondance entre un ensemble de données et une distribution théorique de probabilité. Lorsqu'une ligne droite passe par chaque point de donnée mesurée sur un diagramme de probabilité, cela indique une correspondance parfaite entre la distribution réelle et la distribution théorique.

Capacité
Un diagramme de capacité affiche la capacité d'un processus à satisfaire aux spécifications ou aux tolérances.

XBarR
Le diagramme XBarR est un ensemble constitué de deux diagrammes.

1. Tracé de la moyenne par rapport au temps.

2. Tracé de la plage par rapport au temps.

Ces deux diagrammes sont affichés dans une même vue, le diagramme en bâtons en haut, et celui de plage en bas.

XBarR
Le diagramme de type XBarS est un ensemble constitué de deux diagrammes.

1. Tracé de la moyenne par rapport au temps.
2. Tracé de l'écart-type par rapport au temps.

Ces deux diagrammes sont affichés dans une même vue, le diagramme en bâtons en haut, et celui de l'écart-type en bas.

Dispersion
Un diagramme de dispersion permet de tracer les valeurs mesurées les unes en fonction des autres. Cela vous permet de visualiser les corrélations éventuelles entre deux variables.

Les explications supplémentaires de ces diagrammes ne font pas l'objet du présent document. Pour obtenir des explications détaillées sur les diagrammes SPC, veuillez consulter la documentation en-ligne ou le manuel papier accompagnant le logiciel LightHouse-SPC .

Lorsque vous faites votre choix, PC-DMIS ouvre une boîte de dialogue spécifique à votre sélection. Les boîtes de dialogue ont les onglets suivants en commun :

1. Onglet **Source de données** – Cet onglet est identique à l'onglet Source de données de la rubrique " Commande Lire ".
2. Onglet **Sélection/Filtrage des données** – Identique à l'onglet Sélection/Filtrage des données de la rubrique " Commande Lire ".
3. **Définir la requête** – Identique à l'onglet Sélection/Filtrage des données de la rubrique " Commande Lire ".
4. Onglet **Paramètres graphiques** – Cet onglet s'affiche lors de la création des diagrammes. Il est décrit ci dessous, tel qu'il apparaît pour chaque diagramme.
5. Onglet **Configuration SPC** – Identique à l'onglet Configuration SPC de la rubrique " Commande Lire ".

Histogramme : onglet Paramètres graphiques

Les options graphiques ci-dessous sont disponibles pour l'onglet **Paramètres graphiques** de la boîte de dialogue **Histogramme** :

- **Sortie vers rapport** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans le rapport généré automatiquement par PC-DMIS.
- **Sortie vers fenêtre des graphiques** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique au-dessus du modèle de la pièce.
- **Afficher les statistiques** : Cette case d'option permet d'afficher les calculs statistiques sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
- **Afficher les limites de spécification** : Cette case d'option permet de dessiner les limites de spécification dans le diagramme.
- **Afficher les lignes de** déviation standard : Cette case d'option permet de dessiner la déviation standard calculée dans le diagramme.
- **Largeur du diagramme** : Permet d'ajuster la largeur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.

- **Hauteur du diagramme** : Permet d'ajuster la hauteur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.

Histogramme : syntaxe

Le bloc de commandes de la fenêtre de modification de l'histogramme se présente comme suit :

Q1 = REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE = HISTOGRAMME,

SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN),

PARAMÈTRES GRAPHIQUES/AFFICHER=(ACTIVÉ | DESACTIVÉ),

STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ) ,LIMITES_SPEC = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

EC.TYPE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

LARGEUR = *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*,

MODE CALC *modeCalc*,

TYPE D ÉTUDE/(PROC | MXMR | MACH | IXMR), TAILLE GRP = *tailleGroupe*

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

La description de la syntaxe est identique à celle de la section Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire, excepté ce qui suit :

Syntaxe	Description
`REQUÊTE SPC/TYPE DE DIAGRAMME = HISTOGRAMME`	Permet d'indiquer à PC-DMIS de créer un nouvel HISTOGRAMME
`SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN)`	Permet d'indiquer à PC-DMIS l'endroit où le diagramme doit être affiché : dans LES DEUX modes graphique et rapport de la fenêtre de modification, uniquement dans la fenêtre des GRAPHIQUES, uniquement dans le mode RAPPORT de la fenêtre de modification, ou dans AUCUN de ces modes de sortie.
`PARAMÈTRES GRAPHIQUES`	Cet élément permet de spécifier les options de paramètres graphiques pour le nouveau graphique.
`AFFICHER=(ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	Indique si la commande affichera des paramètres supplémentaires dans la fenêtre de modification. Si vous sélectionnez DÉSACTIVÉ, alors les paramètres graphiques ne seront pas visibles.
`STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les calculs statistiques seront ou non affichés sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
`LIMITES_SPEC= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les limites de spécification seront dessinées ou non sur le diagramme.
`EC.TYPE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si l'écart-type calculé sera dessiné ou non sur le diagramme.
`LARGEUR =` *`largeurDiagramme`*`,HAUTEUR =` *`hauteurDiagramme`*	La largeurDiagramme et la hauteurDiagramme indiquent à PC-DMIS les dimensions du diagramme pour son affichage. Cela s'applique

à la fois à la fenêtre des graphiques et au mode rapport de la fenêtre de modification.

Diagramme de probabilité : onglet Paramètres graphiques

L'onglet **Paramètres graphiques** de la boîte de dialogue **Diagramme de probabilité** contient les mêmes options que l'onglet **Paramètres graphiques** de la boîte de dialogue **Histogramme**. Voir Histogramme : onglet Paramètres graphiques.

Diagramme de probabilité : syntaxe

Le bloc de commandes de la fenêtre de modification du diagramme de probabilité se présente comme suit :

Q2 = REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE = PROBABILITÉ,

SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN),

PARAMÈTRES GRAPHIQUES/AFFICHER= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ), STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

LIMITES SPEC = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),EC.TYPE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

LARGEUR = *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*,

MODE CALC/*modeCalc*,$

TYPE D ÉTUDE/(PROC | MXMR | MACH | IXMR), TAILLE GRP = *tailleGroupe*

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

La description de la syntaxe est identique à celle de la section Histogramme : syntaxe.

Diagramme de capacité : onglet Paramètres graphiques

Les options graphiques ci-dessous sont disponibles pour l'onglet **Paramètres graphiques** de la boîte de dialogue **Diagramme de capacité** :

- **Sortie vers rapport** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans le rapport généré automatiquement par PC-DMIS.
- **Sortie vers fenêtre des graphiques** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique au-dessus du modèle de la pièce.
- **Afficher les statistiques** : Cette case d'option permet d'afficher les calculs statistiques sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
- **Afficher les limites de spécification** : Cette case d'option permet de dessiner les limites de spécification dans le diagramme.
- **Afficher la déviation de la valeur nominale** : Cette case d'option permet de spécifier si la déviation de la valeur nominale est prise en compte ou non dans les calculs statistiques.
- **Afficher les échantillons min/max** : Cette case d'option permet de spécifier si PC-DMIS insère ou non les valeurs supérieures ou inférieures dans le diagramme.
- **Largeur du diagramme** : Permet d'ajuster la largeur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.
- **Hauteur du diagramme** : Permet d'ajuster la hauteur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.

Diagramme de capacité : syntaxe

Le bloc de commandes de la fenêtre de modification du diagramme de capacité se présente comme suit :

Q2 = REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE = CAPACITÉ,

SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN),$

PARAMÈTRES GRAPHIQUES/AFFICHER=(ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

LIMITES SPEC = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),DÉVIATION = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),MIN MAX = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),$

LARGEUR = *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*,$

MODE CALC/*modeCalc*,$

TYPE D ÉTUDE/(PROC | MXMR | MACH | IXMR), TAILLE GRP = *tailleGroupe*

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

La description de la syntaxe est identique à celle de la section Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire, excepté ce qui suit :

Syntaxe	Description
`REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE =`*`typeDiagramme`*	Cette commande de base de données indique à PC-DMIS de créer un nouveau diagramme du type spécifié par *typeDiagramme*.
`SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN)`	Permet d'indiquer à PC-DMIS l'endroit où le diagramme doit être affiché : dans LES DEUX modes graphique et rapport de la fenêtre de modification, uniquement dans la fenêtre des GRAPHIQUES, uniquement dans le mode RAPPORT de la fenêtre de modification, ou dans AUCUN de ces modes de sortie.
`PARAMÈTRES GRAPHIQUES`	Cet élément permet de spécifier les options de paramètres graphiques pour le nouveau graphique.
`AFFICHER=(ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	Indique si la commande affichera des paramètres supplémentaires dans la fenêtre de modification. Si vous sélectionnez DÉSACTIVÉ, alors les paramètres graphiques ne seront pas visibles.
`STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les calculs statistiques seront ou non affichés sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
`STATISTIQUES_AVANCÉES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les calculs statistiques plus détaillés seront ou non affichés sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme. Celui-ci est disponible uniquement pour le diagramme de capacité
`LIMITES_SPEC= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les limites de spécification seront dessinées ou non sur le diagramme.
`DÉVIATION = (ACTIVÉ |`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de

DÉSACTIVÉ)	déterminer si le décalage par rapport à la moyenne sera dessiné ou non sur le diagramme.
MAX MIN = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les valeurs supérieures ou inférieures seront incluses ou non dans le diagramme.
LARGEUR = *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*	Cela permet à l'utilisateur d'ajuster la largeur et la hauteur du diagramme dans les fenêtre de modification et des graphiques.

Diagramme de type XBarR, XbarS : onglet Paramètres graphiques

Les options décrites ci-dessous sont disponibles dans les diagrammes XBarR et XBarS :

- **Sortie vers rapport** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans le rapport généré automatiquement par PC-DMIS.
- **Sortie vers fenêtre des graphiques** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique au-dessus du modèle de la pièce.
- **Afficher les limites de spécification** : Cette case d'option permet de dessiner les limites de spécification dans le diagramme.
- **Afficher les lignes de** déviation standard : Cette case d'option permet de dessiner la déviation standard calculée dans le diagramme.
- **Afficher les zones de contrôle** : Cette case d'option permet d'afficher les zones indiquant si le processus est sous contrôle.
- **Afficher histogramme et statistiques** : Cette case d'option permet d'obtenir un histogramme ainsi que les statistiques des données mesurées dans un tableau adjacent au diagramme.
- **Afficher la grille** : Cette case d'option permet d'afficher une grille sur le diagramme.
- **Afficher diagramme R/S** : Cette case d'option permet d'obtenir la plage (d'un diagramme XBaR) ou la déviation standard (d'un diagramme XbarS pour un diagramme XBarR ou XBarS.
- **Largeur du diagramme** : Permet d'ajuster la largeur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.
- **Hauteur du diagramme** : Permet d'ajuster la hauteur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.

Diagramme XBarR / XbarS : syntaxe

Le bloc de commandes de la fenêtre de modification des diagrammes XBarR et XBarS se présente comme suit :

Q2 =REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE = XBARR,

SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN),

PARAMÈTRES GRAPHIQUES/AFFICHER = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),LIMITES_SPEC = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

EC.TYPE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ), ZONES CTRL = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

HIST_SPCCALCS = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),GRILLE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),DIAG R S = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),

LARGEUR = *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*,

MODE CALC/*modeCalc*,

TYPE D ÉTUDE/(PROC | MXMR | MACH | IXMR), TAILLE GRP = *tailleGroupe*

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

La description de la syntaxe est identique à celle de la section Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire, excepté ce qui suit :

Syntaxe	Description
`REQUÊTE_BD/NOUVEAU_TYPE DE DIAGRAMME=`*`typeDiagramme`*	Cette commande de base de données indique à PC-DMIS de créer un nouveau diagramme du type spécifié par *typeDiagramme*.
`SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN)`	Permet d'indiquer à PC-DMIS l'endroit où le diagramme doit être affiché : dans LES DEUX modes graphique et rapport de la fenêtre de modification, uniquement dans la fenêtre des GRAPHIQUES, uniquement dans le mode RAPPORT de la fenêtre de modification, ou dans AUCUN de ces modes de sortie.
`PARAMÈTRES GRAPHIQUES`	Cet élément permet de spécifier les options de paramètres graphiques pour le nouveau graphique.
`AFFICHER = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	Indique si la commande affichera des paramètres supplémentaires dans la fenêtre de modification. Si vous sélectionnez DÉSACTIVÉ, alors les paramètres graphiques ne seront pas visibles.
`LIMITES_SPEC= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les limites de spécification seront dessinées ou non sur le diagramme.
`EC.TYPE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si l'écart-type calculé sera dessiné ou non sur le diagramme.
`ZONES CTRL (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affiche ou non les zones indiquant si le processus est sous contrôle. Cet élément est disponible uniquement pour les diagrammes XBarR et XBarS.
`CALSSPC_HIST = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affichera ou non un histogramme et des informations statistiques dans un tableau adjacent au diagramme. Cet élément est disponible uniquement pour les diagrammes XBarR et XBarS.
`GRILLE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affichera ou non une grille sur le diagramme.
`DIAG R S = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affichera ou non la plage (d'un diagramme XbarR) ou la déviation standard (d'un diagramme XBarS) pour un diagramme XBarR ou XBarS.
`LARGEUR =` *`largeurDiagramme`*`,HAUTEUR =`	Cela permet à l'utilisateur d'ajuster la largeur et la hauteur du diagramme dans les fenêtre de

hauteurDiagramme	modification et des graphiques.

Diagramme de dispersion : onglet Paramètres graphiques

Les options Paramètres graphiques décrites ci-dessous sont disponibles dans le diagramme de dispersion :

- **Sortie vers rapport** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans le rapport généré automatiquement par PC-DMIS.
- **Sortie vers fenêtre des graphiques** : Cette case d'option permet d'afficher le diagramme dans la fenêtre d'affichage graphique au-dessus du modèle de la pièce.
- **Afficher les statistiques** : Cette case d'option permet d'afficher les calculs statistiques sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
- **Afficher les limites de spécification** : Cette case d'option permet de dessiner les limites de spécification dans le diagramme.
- **Afficher la grille** : Cette case d'option permet d'afficher une grille sur le diagramme.
- **Afficher les lignes de régression** : Cette case d'option permet de dessiner sur le diagramme une ligne indiquant la régression.
- **Afficher l'indicateur de position** : Cette case d'option permet de dessiner sur le diagramme le décalage par rapport à la moyenne.
- **Largeur du diagramme** : Permet d'ajuster la largeur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.
- **Hauteur du diagramme** : Permet d'ajuster la hauteur du diagramme dans les fenêtres de modification et des graphiques.

Diagramme de dispersion : syntaxe

Le bloc de commandes de la fenêtre de modification du diagramme de dispersion se présente comme suit :

Q2 =REQUÊTE SPC/DIAGRAMME,TYPE = DISPERSION,

SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN),

PARAMÈTRES GRAPHIQUES/AFFICHER=(ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),LIMITES SPEC= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),GRILLE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),LIGNES REGR= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),INDICATEUR POS = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ),LARGEUR= *largeurDiagramme*,HAUTEUR = *hauteurDiagramme*,

SOURCE DONNÉES/BASE DE DONNÉES = *nomSourceDonnées* PIÈCE = *nomPièce*

AXES/*nomDim1*, *nomDim2*, …

FILTRE TRACABILITÉ/(ACTIVÉ, *nomFiltreTraçabilité* | DÉSACTIVÉ)

FILTRE HEURE(AUCUN | DERNIER, *dernNum* | DEPUIS HEURE, *depuisHeure* | VERS HEURE, *versHeure* | VALEURS HEURE, *valHeure1*, *valHeure2*, … | PÉRIODE, *heureMin1*, *heureMax1*, *heureMin2*, *heureMax2*, …)

La description de la syntaxe est identique à celle de la section Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire, excepté ce qui suit :

Syntaxe	Description
`REQUÊTE_BD/NOUVEAU_TYPE DE DIAGRAMME=`*`typeDiagramme`*	Cette commande de base de données indique à PC-DMIS de créer un nouveau diagramme du type spécifié par *typeDiagramme*.
`SORTIE = (LES DEUX | GRAPHIQUES | RAPPORT | AUCUN)`	Permet d'indiquer à PC-DMIS l'endroit où le diagramme doit être affiché : dans LES DEUX

	modes graphique et rapport de la fenêtre de modification, uniquement dans la fenêtre des GRAPHIQUES, uniquement dans le mode RAPPORT de la fenêtre de modification, ou dans AUCUN de ces modes de sortie.
`PARAMÈTRES GRAPHIQUES`	Cet élément permet de spécifier les options de paramètres graphiques pour le nouveau graphique.
`AFFICHER = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	Indique si la commande affichera des paramètres supplémentaires dans la fenêtre de modification. Si vous sélectionnez DÉSACTIVÉ, alors les paramètres graphiques ne seront pas visibles.
`STATISTIQUES = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les calculs statistiques seront ou non affichés sous la forme d'un tableau adjacent au diagramme.
`LIMITES_SPEC= (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si les limites de spécification seront dessinées ou non sur le diagramme.
`GRILLE = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affichera ou non une grille sur le diagramme.
`LIGNES REGR = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si PC-DMIS affichera ou non sur le diagramme une ligne indiquant la régression.
`INDICATEUR POS = (ACTIVÉ | DÉSACTIVÉ)`	L'élément ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ permet de déterminer si le décalage par rapport à la moyenne sera dessiné ou non sur le diagramme.
`LARGEUR =` *`largeurDiagramme`*`,HAUTEUR =` *`hauteurDiagramme`*	Cela permet à l'utilisateur d'ajuster la largeur et la hauteur du diagramme dans les fenêtre de modification et des graphiques.

Affichage des diagrammes SPC

Cette rubrique explique comment afficher les diagrammes dans le Mode rapport propre à la fenêtre de modification sous la forme d'un rapport Hyperview ou dans la fenêtre d'affichage graphique.

Affichage des diagrammes SPC dans le mode Rapport de la fenêtre de modification :

La façon la plus simple pour afficher le diagramme SPC dans le mode Rapport de la fenêtre de modification consiste à sélectionner l'option **Sortie vers rapport** dans l'onglet **Paramètres graphiques** lors de la création du diagramme. Vous pouvez également procéder comme suit :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Marquez vos graphiques en vue de leur exécution.
3. Exécutez le programme pièce.
4. Une fois que PC-DMIS a exécuté le programme pièce, faites passer la fenêtre de modification de PC-DMIS en mode Rapport en sélectionnant l'icône **Mode rapport**.
5. Vérifiez que le paramètre `SORTIE` de la commande est réglé sur `LES DEUX` ou sur `RAPPORT`.
6. Les diagrammes apparaîtront dans l'ordre dans lequel dans lequel ils ont été exécutés.

Affichage des diagrammes SPC sous forme de rapports Hyperview :

1. Accédez à l'Éditeur Hyperview.
2. Dans la **Barre d'objets** du rapport Hyperview, sélectionnez l'objet **Diagramme** SPC. Une boîte de dialogue contenant une liste des diagrammes disponibles s'affiche alors.
3. Sélectionnez un diagramme à insérer dans votre rapport.
4. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS affiche le diagramme dans le rapport.
5. À l'aide de votre souris, faites glisser le diagramme vers l'emplacement voulu.

Affichage des diagrammes SPC dans la fenêtre d'affichage graphique :

La façon la plus simple pour afficher le diagramme SPC dans la fenêtre d'affichage graphique consiste à sélectionner l'option **Sortie vers fenêtre des graphiques** dans l'onglet **Paramètres graphiques** lors de la création du diagramme. Vous pouvez également procéder comme suit :

1. Accédez à la fenêtre de modification.
2. Marquez vos graphiques en vue de leur exécution.
3. Exécutez le programme pièce.
4. Vérifiez que le paramètre `SORTIE` de la commande est réglé sur `LES DEUX` ou sur `GRAPHIQUES`.
5. Les diagrammes apparaissent alors dans la fenêtre des graphiques.

Insertion de commandes Rapport

Insertion de commandes Rapport : Introduction

PC-DMIS vous permet d'insérer diverses commandes dans la fenêtre de modification : elles affectent le choix et le mode d'affichage des informations en mode Rapport dans la fenêtre de modification. Ces commandes, insérées par la sélection d'options de menu dans le sous-menu **Commande Rapport**, permettent au programmeur de configurer, d'afficher, d'imprimer et de personnaliser l'apparence de la fenêtre de modification (la section " Utilisation du guide de navigation " offre des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu).

La présente section regroupe les rubriques suivantes :

- Insertion de commandes associées à la fenêtre d'analyse
- Insertion de cases d'infos sur les dimensions
- Insertion de cases d'infos sur les points
- Intégration de rapports HyperView
- Insertion des commentaires du programmeur
- Insertion d'objets externes
- Insertion d'une commande d'impression
- Insertion d'un saut de page
- Définition et enregistrement d'une série de vues
- Rappel d'une série de vues enregistrée

Insertion de commandes associées à la fenêtre d'analyse

L'option de menu **Analyse** affiche la boîte de dialogue **Analyse**, qui vous permet d'effectuer une impression dimensionnelle dans un format détaillé.

Si la boîte de dialogue **Analyse** est ouverte, vous pouvez appuyer sur la touche CTRL et cliquer sur le bouton gauche de la souris pour sélectionner un élément dans la fenêtre d'affichage graphique : toutes les dimensions utilisant cet élément sélectionné seront mises en surbrillance dans la case **Liste des dimensions**.

Analyse

La zone **Analyse** de cette boîte de dialogue vous permet d'afficher les dimensions sélectionnées dans la zone **Liste des dimensions** au format graphique ou textuel.

Les cases à cocher de la zone **Analyse** ne sont pas sélectionnées par défaut. Lorsque vous cochez la case **Textuelle** ou la case **Graphique** et cliquez sur **Appliquer**, PC-DMIS affiche les

dimensions sélectionnées au format texte ou dans une image graphique. Aucune donnée de CAO n'est affichée.

L'activation de l'option Analyse graphique ou textuelle permet généralement de déterminer la cause d'un problème lié à un élément.

Exemple : Supposons qu'en inspectant la planéité d'un plan vous découvrez que celui-ci est hors tolérance. L'option Analyse graphique vous permet d'examiner le plan et de déterminer si une zone spécifique est incorrecte ou si l'intégralité de la surface est irrégulière.

Pour sélectionner l'analyse Graphique ou Textuelle à partir d'une boîte de dialogue **Dimension** :

1. Sélectionnez **Dimension** dans la barre de menu.
2. Sélectionnez l'option de dimension à utiliser dans le menu. Une boîte de dialogue de dimension s'affiche.
3. Sélectionnez soit la case **Graphique** soit la case **Textuelle**.
4. Terminez la procédure de dimensionnement.

Graphique

Si la case à cocher **Graphique** est sélectionnée, PC-DMIS mémorise les informations de dimension dans un format graphique.

Textuel

Si la case à cocher **Textuelle** est sélectionnée, PC-DMIS mémorise les informations de dimension dans un format textuel.

Multiplicateur

La valeur du champ **Multiplicateur** est un facteur d'échelle qui étend la zone de flèche et de tolérance pour le mode d'analyse graphique. Par exemple, si vous entrez une valeur de 2,0, PC-DMIS double l'image graphique de la flèche.

Cette option ne s'utilise qu'à des fins de visualisation, et n'est pas reflétée à l'impression du texte.

Afficher toutes les flèches

Le bouton **Afficher toutes les flèches** vous permet d'afficher toutes les flèches d'analyse graphique utilisées pour marquer les écarts. Ces flèches d'analyse graphique peuvent être masquées individuellement. Il suffit pour cela d'appuyer sur CTRL + MAJ, puis de cliquer sur les flèches que vous souhaitez masquer. Pour réafficher les flèches, cliquez sur le bouton **Afficher toutes les flèches**. Les flèches d'analyse graphique sont alors réinitialisées pour l'affichage.

Fenêtre de vue

Le bouton **Afficher fenêtre** affiche la fenêtre Analyse. Cette fenêtre vous permet d'afficher les dimensions au format approprié.

Pour utiliser efficacement la fenêtre Vue :

1. Sélectionnez la dimension à examiner dans la fenêtre Analyse.
2. Entrez une valeur dans le champ **Multiplicateur** (voir Multiplicateur).
3. Cliquez sur le bouton **Afficher fenêtre**. PC-DMIS affiche la fenêtre Analyse.

À l'aide de la barre de menu présentée dans la fenêtre Analyse, vous pouvez modifier l'image graphique, capturer l'écran de graphiques courant ou modifier les couleurs de dimensions sélectionnées.

Afin de déterminer la vue initiale de l'analyse graphique dans la fenêtre d'analyse, PC-DMIS utilise soit le vecteur de coupe du scanning pour les dimensions de profil de scanning, soit le plan de travail en cours pour les autres dimensions. Cet affichage peut être modifié ultérieurement.

Menu Fichier

Le menu **Fichier** de la *fenêtre Analyse* vous permet d'envoyer le contenu de la fenêtre Analyse graphique directement vers l'impression sur imprimante.

Menu Affichage

Le menu **Affichage** de la *fenêtre Analyse* vous permet de modifier temporairement les graphiques affichés pour la dimension sélectionnée. En faisant tourner la vue, en la mettant à l'échelle ou en la modifiant, vous pouvez accéder rapidement aux dimensions requises.

Remarque : Cette option s'avère particulièrement utile lors de l'affichage de l'erreur de profil d'une série de points.

Changer

L'option de menu **Affichage | Changer** vous permet de créer de nouvelles vues à partir d'un fichier CAO. Cette fonction s'avère utile lors de l'utilisation d'un fichier IGES 2D contenant plusieurs vues d'une pièce dans un plan, qui doivent être associées à leur orientation correcte dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir “ Configuration des vues de l’écran ” dans la section “ Modification de l’affichage CAO ”.

Cadrer

L'option de menu **Affichage | Cadrer** vous permet de redessiner l'image d'une pièce de sorte qu'elle s'adapte entièrement à la taille de la fenêtre d'affichage graphique. Cette fonction s'avère utile lorsque l'image devient trop grande ou trop petite.

Rotation

L'option de menu **Affichage | Faire pivoter** affiche la boîte de dialogue de **rotation**, qui permet de faire pivoter l'image de pièce en trois dimensions.

La rubrique “ Rotation d’un dessin ” dans la section “ Modification de l’affichage CAO ” décrit la rotation de manière détaillée.

Options d'affichage

L'option de menu **Afficher | Options d'affichage** de la *fenêtre Analyse* affiche la boîte de dialogue **Options d'affichage**. Cette boîte de dialogue vous permet de choisir les éléments à afficher dans la fenêtre Analyse.

L'option de menu **Afficher | Afficher stat. des dimensions** de la *fenêtre Analyse* affiche la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**. Cette boîte de dialogue vous permet de modifier en profondeur la dimension mise en surbrillance. Pour plus d’informations, consultez les rubriques “ Options communes aux boîtes de dialogue Dimension ” dans la section “ Cotation d’éléments ” et “ Insertion de cases d’infos sur les dimensions ” dans la présente section.

Afficher les statistiques

La case à cocher **Afficher les statistiques** de la boîte de dialogue **Options d'affichage** affiche plusieurs statistiques dans la fenêtre Analyse. Si la case à cocher **Afficher les statistiques** n'est pas sélectionnée, le texte d'information de dimension n'est pas affiché (pour aucune dimension). Pour plus d'informations sur le changement de format des statistiques affichées dans la fenêtre Analyse, accédez à l'option de menu **Modifier les infos sur les dimensions** de la fenêtre Analyse.

Afficher histogramme

La case à cocher **Afficher l'histogramme** de la boîte de dialogue **Options d'affichage** affiche un histogramme des écarts pour chaque point. Vous pouvez déplacer les histogrammes vers d'autres emplacements dans la fenêtre Analyse.

Pour effectuer ce déplacement dans la fenêtre Analyse :

1. Cliquez sur l'histogramme de votre choix.
2. Faites glisser le curseur vers l'emplacement voulu.
3. Relâchez le bouton de la souris.

Afficher écarts max/min

La case à cocher **Afficher la déviation max/min** de la boîte de dialogue **Options d'affichage** permet l'affichage d'un symbole '*+' ou '*-' avec les écarts maximum et minimum.

Menu Options

Le menu **Options** de la *fenêtre Analyse* vous permet de capturer l'écran de graphiques courant pour une utilisation ultérieure. Il permet également d'accéder à la boîte de dialogue **Modifier la couleur** et de redimensionner la fenêtre Analyse.

Enregistrer les graphiques dans le rapport

L'image reste dans le Presse-papiers jusqu'à ce qu'une nouvelle capture d'écran l'y remplace ou jusqu'à la fermeture du programme pièce.

L'option de menu **Options | Enregistrer graphiques dans rapport** de la *fenêtre Analyse* capture la fenêtre d'affichage graphique et la copie dans une commande `AFFICHAGE/MÉTAFICHIER` qui peut alors être affichée dans la fenêtre de modification en mode Rapport. Il est alors possible de l'utiliser dans le rapport d'inspection. PC-DMIS ne permet pas de modifier ou de formater l'image capturée. L'image est affichée à l'emplacement du curseur. Cette commande `AFFICHAGE/MÉTAFICHIER` est différente de la commande `AFFICHAGE/MÉTAFICHIER` générée depuis le menu principal dans la mesure où elle prend la capture d'écran uniquement à la création de la commande et non à son exécution. (Pour plus d'informations sur la création d'une capture d'écran se mettant automatiquement à jour à l'exécution, consultez la rubrique Créer commande de vue d'analyse.)

Créer commande de vue d'analyse

L'option de menu **Options | Créer commande de vue d'analyse** de la *fenêtre Analyse* affiche la commande `ANALYSISVIEW` dans la fenêtre de modification. Lorsque cette commande est sélectionnée et exécutée, PC-DMIS affiche la liste de dimensions dans sa propre fenêtre de niveau d'analyse, avec le nombre de vues et de rotations sélectionné précédemment. Il effectue automatiquement une capture d'écran de la fenêtre Niveau d'analyse avec les dimensions répertoriées. Ces captures d'écran peuvent alors être affichées et imprimées dans le rapport d'inspection.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :
`ANALYSISVIEW/D1,D2,D3,,`

D1,D2,D3 = liste des dimensions à afficher.

Il n'existe pas de limite quant au nombre de paramètres de dimensions pouvant être utilisés.

Il est également possible de créer une commande `ANALYSISVIEW` en tapant `ANALYSISVIEW` dans la fenêtre de modification. Toutes les dimensions sélectionnées en vue d'être analysées deviennent alors des paramètres de cette commande.

Modifier les couleurs de dimensions

L'option de menu **Options | Modifier couleurs de dimension** de la *fenêtre Analyse* vous permet de définir la couleur pour une plage de tolérance spécifiée. Si vous sélectionnez cette option, la boîte de dialogue **Modifier couleurs de dimension** s'affiche.

Consultez la rubrique “ Modification des couleurs de dimensions ” dans la section “ Options graphiques” pour obtenir des instructions sur l'utilisation de cette boîte de dialogue pour modifier les couleurs de dimension d'une tolérance.

Options relatives aux dimensions

La boîte de dialogue **Options d'analyse des dimensions** vous permet de choisir les informations à afficher dans la fenêtre Analyse.

Pour utiliser cette option :

1. Sélectionnez **Analyse** dans le menu. La boîte de dialogue Analyse s'affiche.
2. Sélectionnez la dimension dans la zone de liste.
3. Cliquez sur le bouton **Afficher fenêtre**. La fenêtre Analyse s'affiche.
4. Sélectionnez **Options | Options de dimension** dans la fenêtre Analyse. La boîte de dialogue **Options d'analyse des dimensions** apparaît. La plupart des options ne sont pas disponibles tant que vous n'avez pas sélectionné une dimension dans la boîte de dialogue **Analyse**. Seules les options applicables deviennent disponibles et peuvent être sélectionnées.

Les options proposées dans cette boîte de dialogue sont les suivantes :

Afficher les pointes de flèche	La case à cocher **Afficher les flèches** permet de faire apparaître ou disparaître les flèches des lignes de déviation.
Afficher les lignes entre mes. Palpages	La case à cocher **Afficher lignes entre palpages mesurés** permet d'activer ou de désactiver l'affichage de lignes entre les palpages mesurés.
Afficher les lignes entre val. nom.	La case à cocher **Afficher lignes entre val. nom.** permet d'activer ou de désactiver l'affichage de lignes entre les valeurs nominales.
Afficher les lignes de tolérance	La case à cocher **Afficher lignes de tolérance** permet d'activer ou de désactiver l'affichage des tolérances admissibles pour la dimension.
Afficher les diamètres	La case à cocher **Afficher les diamètres** permet d'afficher ou non les diamètres des dimensions Tolérance de position disponibles.

Afficher Best Fit**, Diamètres inscrit max et circonscrit min**	Cette case à cocher vous permet d'activer ou de désactiver les divers diamètres qui peuvent également être dessinés avec la dimension Arrondi. Ces diamètres sont ceux qui représentent les déviations moyenne, maximum et minimum pour un élément arrondi.
Afficher le tracé du contour	L'option **Afficher le tracé de contour** ne fonctionne qu'avec des scannings de patch et devient disponible pour les dimensions de Profil. Le tracé du contour utilise les points du scanning de patch pour créer un maillage, et ombre ensuite ce maillage avec les couleurs associées aux déviations de profil par rapport à chaque point de palpage. PC-DMIS vous permet également d'afficher le tracé de contour du modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir " Affichage des tracés de contour de profil " dans la section " Options de dimension ".
Afficher l'interpolation des couleurs entre palpages	L'option **Afficher l'interpolation des couleurs entre palpages** vous permet d'insérer des couleurs entre les points de palpage. Cette option est disponible pour les dimensions de Profil.
Afficher flèches	L'option **Afficher flèches** permet d'activer ou de désactiver l'affichage des flèches pour les lignes de déviation. Cette option est disponible pour les dimensions de Profil.

Options de taille

La boîte de dialogue **Options de taille d'analyse** vous permet de déterminer l'affichage de la fenêtre Analyse. Ces options vous permettent également de définir votre commande `ANALYSISVIEW` pour que PC-DMIS effectue la capture d'écran dans l'un des modes sélectionnés à l'exécution. (Consultez la rubrique Créer commande de vue d'analyse.)

Les options suivantes sont disponibles :

Portrait	Cette option dimensionne la fenêtre Analyse afin qu'elle corresponde à une page de format portrait standard.
Paysage	Cette option dimensionne la fenêtre Analyse afin qu'elle corresponde à une page de format paysage standard.
Cadrer sur toute la page	Cette case d'option dimensionne la fenêtre de sorte qu'elle corresponde à la taille d'une page imprimée entière.

Insertion de cases Infos sur les dimensions

L'option de menu **Modifier les infos sur les dimensions** affiche la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**. Cette boîte de dialogue permet de créer une commande `INFODIM` servant à afficher les informations sélectionnées relatives aux dimensions dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour plus d'informations sur la modification d'une commande `INFODIM` dans la fenêtre de modification, consultez la rubrique Commande INFODIM.

La case à cocher **Auto** (dans la zone **Format des infos sur les dimensions** de cette boîte de dialogue) détermine automatiquement le format approprié pour la sortie des dimensions, en se basant sur le type de dimension sélectionné. Pour annuler cette option, sélectionnez une ou plusieurs autres cases à cocher de la zone **Format des infos sur les dimensions**. PC-DMIS indique l'ordre de sélection des options de sortie en affichant un nombre à gauche de la case à cocher. Vous pouvez ainsi changer le format pour qu'il réponde mieux à vos besoins. Pour désélectionner une case, il suffit de cliquer dessus une deuxième fois.

Si cette option est affichée, vous pouvez, en maintenant la touche CTRL enfoncée, sélectionner un élément dans la fenêtre d'affichage graphique à l'aide du bouton gauche de la souris. Toutes les dimensions se rapportant à l'élément sélectionné seront mises en surbrillance dans la boîte **Liste des dimensions**.

La boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions** permet de modifier les informations affichées sur les dimensions. Les commandes et options disponibles dans cette boîte de dialogue sont décrites dans les sections qui suivent.

Options d’affichage

La zone **Options d'affichage** offre plusieurs possibilités d'affichage pour chaque dimension figurant dans la fenêtre d'affichage graphique. Les options disponibles sont les suivantes :

Afficher ID de dimension	Cette case à cocher permet d'activer ou de désactiver l'affichage de l'ID d'une dimension dans la fenêtre d'affichage graphique.
Afficher ID d'élément	Cette case à cocher permet d'activer ou de désactiver l'affichage de l'ID d'un élément en cours de cotation.
Afficher en-têtes	Cette case à cocher fait alterner l'affichage des en-têtes de rangées et de colonnes dans la zone Infos sur les dimensions.

Options de graphique

Le champ **Options de graphique** permet d'afficher de manière graphique le pourcentage de la dimension dans la zone **Infos sur les dimensions**.

Pas de graphique

Sélectionnez cette option si vous ne désirez pas afficher de graphique dans la zone **Infos sur les dimensions**.

Graphique du pire axe

Sélectionnez cette option pour afficher un graphique au sommet de la zone **Infos sur les dimensions**. Seul le pourcentage de dimension le plus défavorable est utilisé pour la représentation graphique.

Graphique de chaque axe

Sélectionnez cette option afin d'afficher un graphique des pourcentages de dimension pour chacun des axes dans la zone **Infos sur les dimensions**.

Format des infos sur les dimensions

Les cases à cocher de la zone **Format des infos sur les dimensions** permettent de sélectionner le type d'informations à afficher dans la fenêtre d'affichage graphique pour chaque dimension. Lorsque vous sélectionnez la case à cocher Afficher depuis la boîte de dialogue propre à une dimension, PC-DMIS affiche les informations dans la fenêtre d'affichage graphique.

Les cases à cocher disponibles dans la zone **Infos sur les dimensions** de la boîte de dialogue sont les suivantes :

Automatique	La case à cocher Auto permet d'afficher automatiquement les informations suivantes : Mesuré, Nominal, Tolérances, Écart, MaxMin, Hors tol.
Mesuré	Affiche les dimensions mesurées.
Valeur nominale	Affiche les valeurs théoriques relatives à la dimension.
Tolérances	Affiche les niveaux de tolérance acceptables supérieurs ou inférieurs aux valeurs nominales.
Écart	Affiche l'écart de la valeur mesurée par rapport à la valeur nominale.
MaxMin	Affiche les valeurs maximale et minimale de la dimension.
Hors tol.	Affiche l'écart de la valeur mesurée par rapport aux valeurs nominale et de tolérance.
Moyenne	Affiche la moyenne de tous les écarts relatifs à la dimension.
Écart type	Affiche l'écart type du total des écarts pour la dimension.
Nombre de points	Affiche le nombre de points utilisés pour mesurer l'élément ayant servi à créer la dimension.

Réinitialiser, bouton

Le bouton **Réinitialiser** désélectionne toutes les cases cochées dans cette zone et sélectionne la case à cocher **Auto**.

Axes d’emplacement

Ce tableau décrit les **Axes d'emplacement** et leurs fonctions que vous pouvez sélectionner lors de la modification des informations sur les dimensions.

Pire	Cette option utilise l'axe qui correspond au pire cas de conditions de tolérance. PC-DMIS sélectionne, parmi les axes disponibles, celui qui correspond au scénario du cas le plus

	défavorable pour la dimension.
Utiliser les axes définis	Cette option utilise les axes définis antérieurement dans la boîte de dialogue des dimensions.
X	Affiche la valeur sur l'axe des X.
Y	Affiche la valeur sur l'axe des Y.
Z	Affiche la valeur sur l'axe des Z.
RayP	RayP signifie rayon polaire. Cette option sélectionne les coordonnées polaires.
AngP	AngP signifie angle polaire. Cette option sélectionne les coordonnées cartésiennes.
D	Affiche la valeur du diamètre.
R	Affiche la valeur du rayon (moitié du diamètre).
A	Affiche l'angle (pour les cônes).
L	Affiche la longueur (pour les cylindres, les lumières, les cônes et les ellipses).
H	Affiche la hauteur.
V	Affiche l'emplacement du vecteur.
T	Indique l'erreur le long du vecteur d'approche (pour les points de surfaces courbes).
RT	Affiche la déviation le long du vecteur de rapport.
S	Affiche la déviation le long du vecteur de surface.
RS	Affiche la déviation le long du rapport de surface.
PD	Affiche le diamètre d'un cercle (perpendiculaire au vecteur de goupille).
Forme	Afficher la dimension d'une forme intégrée de l'élément. Voir “ Axes par défaut des dimensions d’emplacement ” dans la section “ Cotation d’éléments ”.

Axes de tolérance de position

Cette table décrit les **axes de tolérance de position** et leurs fonctions que vous pouvez sélectionner lors de la modification des informations sur les dimensions.

Pire	Cette case à cocher utilise l'axe qui correspond au pire cas de condition de tolérance. PC-DMIS sélectionne, parmi les axes disponibles, celui qui correspond au scénario du cas le plus défavorable pour la dimension.
Utiliser les axes définis	Cette option utilise les axes définis antérieurement dans la boîte de dialogue des dimensions.
X	Affiche la valeur sur l'axe des X.
Y	Affiche la valeur sur l'axe des Y.
Z	Affiche la valeur sur l'axe des Z.
RayP	RayP signifie rayon polaire. Cette option sélectionne les coordonnées polaires.
AngP	AngP signifie angle polaire. Cette case à cocher permet de sélectionner les coordonnées cartésiennes.
AP	Affiche la valeur de l'angle polaire.
RP	Affiche la valeur du rayon polaire.
DE	Indique le diamètre de l'élément.
TP	Indique la tolérance de position vraie et la déviation associée.
D1	Indique le diamètre / la largeur de la première donnée de référence.
D2	Indique le diamètre / la largeur de la deuxième donnée de référence.
D3	Indique le diamètre / la largeur de la troisième donnée de référence.
Forme	Affiche la dimension d'une forme intégrée de l'élément. Voir “ Axes par défaut des dimensions Tolérance de position ” dans la section “ Options Dimension ”

Supprimer infos

Le bouton **Supprimer Infos** supprime toutes les commandes `INFODIM` du programme pièce.

INFODIM

La commande `INFODIM` est créée par la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**. Lorsqu'une commande `INFODIM` est insérée dans le programme pièce, les données relatives aux dimensions sont affichées dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous pouvez modifier la commande `INFODIM` dans la fenêtre de modification. Ligne de commande pour `INFODIM`:

```
INFODIM/ID dim;IDDIM,IDÉLÉM; EN-TÊTES, "OPTION GRAPHIQUE";"SORTIE
DIMENSIONS",  ,$
    "SORTIE AXES"
```

ID_dim= ID de la dimension sélectionnée pour être affichée.

IDDIM = Chaîne bascule qui affiche un espace vide lorsqu'elle est désactivée et " IDDIM " lorsqu'elle est activée. Dans ce dernier cas, INFODIM affiche l'ID de la dimension avec les informations relatives à cette dernière.

IDÉLÉM = Chaîne bascule qui affiche un espace vide lorsqu'elle est désactivée et " IDÉLÉM " lorsqu'elle est activée. Dans ce dernier cas, INFODIM affiche l'ID du premier élément de la dimension avec les informations relatives à cette dernière.

EN-TÊTES = Chaîne bascule qui n'indique rien quand elle est désactivée et indique EN-TÊTES quand elle est activée. Quand elle est activée, les titres de colonne et de rangée sont affichés dans la zone **Infos sur les dimensions**.

OPTION GRAPHIQUE= Option servant à l'affichage graphique du pourcentage de dimension dans la zone **Infos sur les dimensions**. Offre la possibilité de basculer entre GRAPH_PIRE et GRAPH_AXE. Si la chaîne bascule est vide, aucun graphique n'est affiché.

DIMENSION OUTPUT = Format des informations sur les dimensions, affichées selon l'ordre de sélection. Les options de sortie disponibles sont les suivantes : MEAS, NOM, TOL, DEV, MAXMIN, OUTTOL, MEAN, STDDEV et NUMPTS. Ces options ne peuvent être dupliquées.

AXES OUTPUT = Format des axes de dimension, affichés selon l'ordre de sélection. Les axes disponibles dépendent du type de dimension et incluent tous les axes d'emplacement et de tolérance de position. Si USEDIM est basculé sur la position 1er axe, INFODIM affiche les axes qui ont été spécifiés dans la dimension. Si WORST est activé pour une position d'axe, l'axe affiché est celui qui a produit la plus grande valeur hors tolérance. Cette sortie n'est pas disponible pour les dimensions qui ne sont pas relatives à l'emplacement ou à la tolérance de position. Les axes ne peuvent être dupliqués.

Insertion de cases d'infos sur les points

L'option de menu **Modifier les infos sur les points** affiche la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points**. Cette dernière crée une commande `INFOPOINT` qui peut être utilisée pour afficher des informations sur chaque point dans une zone **Infos points** de la fenêtre d'affichage graphique. Pour plus d'informations sur la modification d'une commande INFOPOINT dans la fenêtre de modification, consultez la rubrique Commande INFOPOINT.

Pour afficher des informations sur chaque point dans la fenêtre d'affichage graphique en utilisant la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** :

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** en sélectionnant **Modifier les infos sur les points** dans le menu principal.
2. Vous remarquerez que les éléments apparaissent dans la zone **Liste d'éléments** et les dimensions dans la zone **Liste des dimensions**.
3. Sélectionnez au moins un élément ou une dimension. Les points individuels associés à l'élément choisi apparaissent dans la zone **Liste des palpages**.
4. Dans la zone **Liste des palpages**, sélectionnez le ou les points à afficher. Si vous sélectionnez plus d'une dimension ou plus d'un élément, tous les points de la dimension ou de l'élément seront affichés dans la zone Infos points.
5. Assurez-vous que la case **Afficher les infos sur les points** est cochée.
6. Cliquez sur le bouton Appliquer. Des informations relatives au(x) palpage(s) sélectionné(s) apparaissent dans une zone **Infos points** de la fenêtre d'affichage graphique.

Chaque champ **Infos points** affiche le numéro de palpage, la position XYZ, le vecteur IJK et l'écart relatifs à un palpage particulier.

Les formats peuvent être modifiés, enregistrés et déplacés de la même façon que dans la zone **Format des infos sur les dimensions**.

Format des infos sur les points

Cette partie de la boîte de dialogue permet de déterminer le type d'informations à afficher près d'un élément ou d'une dimension dans la fenêtre d'affichage graphique. Les cases à cocher de cette section doivent être employées en conjugaison avec le bouton **Créer** (**Appliquer** en cas de modifications) ou **OK** afin de sélectionner ou de supprimer l'information à afficher.

Automatique

La case à cocher **Auto** configure PC-DMIS de manière à ce qu'il affiche automatiquement les numéros de palpage, le point, le vecteur et l'écart des points individuels, dès que la case à cocher **Afficher les infos sur les points** est sélectionnée.

N° palpage

La case à cocher **N° de palpage** affiche la séquence de palpage d'un point sur un élément.

Exemple : Si un cercle nécessite généralement quatre palpages et que l'un des palpages utilisés pour le mesurer est sélectionné, cette option affiche un numéro (de un à quatre) indiquant la place occupée par ce palpage dans la séquence : 1er, 2e, 3e ou 4e.

Point

La case à cocher **Point** affiche l'emplacement XYZ du palpage sélectionné.

Vecteur

La case à cocher **Vecteur** affiche le vecteur IJK du palpage sélectionné.

Écart

La case à cocher **Déviation** affiche l'écart du point par rapport à la valeur nominale.

- *Pour les éléments*, l'écart du point représente la distance entre les palpages mesurés et les palpages réels.
- *Pour les dimensions*, l'écart du point est lié au type de dimension et est identique à l'écart affiché pour les points individuels dans l'analyse textuelle de la dimension.

Afficher l'ID

La case à cocher **Afficher l'ID** permet d'afficher l'ID d'un élément ou d'une dimension.

Afficher le type

La case à cocher **Afficher le type** permet d'afficher le type d'un élément ou d'une dimension.

Afficher en-têtes

La case à cocher **Afficher en-têtes** permet d'afficher les en-têtes de rangée dans la zone **Infos sur les points**.

Afficher graphique

La case à cocher **Afficher graphique** permet d'afficher le graphique de pourcentage de dimension dans la zone **Infos sur les points**.

Liste des palpages

Cette zone de la boîte de dialogue permet de sélectionner les palpages individuels d'un élément ou d'une dimension à afficher.

Zone de liste

La zone **Liste des palpages** contient une liste de tous les palpages associés à un élément ou dimension donné. Sélectionnez les palpages dont vous souhaitez afficher les informations.

Zone Liste d'éléments

Cette zone de la boîte de dialogue permet de sélectionner un élément individuel. Les palpages associés à l'élément sélectionné sont affichés dans la zone **Liste des palpages**.

Zone de liste

La zone **Liste d' éléments** contient une liste de tous les palpages associés à un programme pièce déterminé. Sélectionnez l'élément dont vous souhaitez afficher les informations de palpage.

Zone Liste des dimensions

La **Liste des dimensions** permet de sélectionner une dimension individuelle. Les palpages associés à cette dimension sont affichés dans la zone **Liste des palpages**.

Zone de liste

La zone **Liste des dimensions** contient une liste de toutes les dimensions associées à un programme pièce déterminé. Sélectionnez la dimension dont vous voulez afficher les informations de palpage.

Supprimer infos

Le bouton **Supprimer Infos** supprime toutes les commandes `INFOPOINT` du programme pièce.

INFOPOINT, commande

La commande `INFOPOINT` est créée par la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points**. Lorsqu'une commande `INFOPOINT` est insérée dans le programme pièce, une zone **Infos points** est affichée dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous pouvez modifier la commande `INFOPOINT` dans la fenêtre de modification. Ligne de commande pour `INFOPOINT` :

```
POINTINFO/ID dim ou ID élément; FILTRE TYPE_FILTRE
FILTRE_NUM;ID,TYPE; EN-TÊTES, GRAPHIQUE; "FORMAT SORTIE" ,$
                      "N° PALPAGES"
```

ID_dim ou ID_élém= ID de la dimension ou de l'élément à afficher.

TYPE_FILTRE= Chaîne bascule qui affiche les options de filtre AUCUN, INTERVAL, PIRE, DÉVIATION ou HORSTOL.

FILTER_NUM = Champ numérique disponible lorsque l'option de filtre est INTERVALLE, PIRE ou DÉVIATION.

ID = Chaîne bascule qui affiche un espace vide lorsqu'elle est désactivée et “ ID ” lorsqu'elle est activée. Dans ce dernier cas, `INFOPOINT` affiche l'ID de la dimension ou de l'élément avec les informations sur les points.

TYPE = Chaîne bascule qui affiche un espace vide lorsqu'elle est désactivée et “ TYPE ” lorsqu'elle est activée. Dans ce dernier cas, `INFOPOINT` affiche le type d'élément ou de dimension (par exemple, CERCLE, POINT, ARRONDI, EMPLACEMENT) avec les informations sur les points.

EN-TÊTES = Chaîne bascule qui n'indique rien quand elle est désactivée et indique EN-TÊTES quand elle est activée. Quand elle est activée, les en-têtes de rangée sont affichés dans la zone **Infos sur les points**.

GRAPHIQUE = Chaîne bascule qui n'indique rien quand elle est désactivée et indique GRAPH quand elle est activée. Quand elle est activée, le pourcentage de dimension est représenté graphiquement dans la zone **Infos sur les points**.

FORMAT SORTIE = Format des informations sur les points, affichées selon l'ordre de sélection. Options de sortie disponibles : PALPAGE, PT, V et DÉV. Ces options ne peuvent être dupliquées.

N° PALPAGES = Paramètre représentant les palpages numérotés contrôlés par cette commande `INFOPOINT`. Plusieurs palpages peuvent être affichés en utilisant la même commande `INFOPOINT`. Chaque champ de la séquence de palpages constitue une chaîne bascule. Lorsqu'un palpage est activé, la chaîne représentant sa position est le numéro de palpage (1, 2, 3, etc.) Lorsqu'un palpage est désactivé, la chaîne bascule affiche un espace vide.

Filtres

La zone **Filtres** vous permet de définir les options de filtre à utiliser lors de l'affichage des informations sur des points individuels.

Filtre : Aucun

L'option **Aucun** spécifie à PC-DMIS de n'utiliser aucun filtrage pour la commande `INFOPOINT`. Tous les palpages sélectionnés seront affichés avec la commande `INFOPOINT`.

Filtre : Intervalle de palpage

L'option **Intervalle de** palpage permet de sélectionner le nombre entier du champ situé à droite et n'affiche que l'intervalle de palpage sélectionné avec la commande `INFOPOINT`. Par exemple, si 2 a été sélectionné, un palpage sur ^{2} sera affiché, pour 3 un palpage sur ^{3}, pour 4 un palpage sur ^{4}, etc.

Filtre : Pire

L'option **Pire** permet de sélectionner le nombre entier du champ situé à droite et n'affiche que les palpages qui présentent la déviation la plus grande par rapport à la dimension. Par exemple, si vous entrez 3 dans le champ, la commande `INFOPOINT` n'affiche que les trois déviations les plus grandes.

Filtre : Déviation supérieure

L'option **Déviation supérieure** permet de sélectionner le nombre entier du champ situé à droite et n'affiche que les palpages qui présentent une déviation supérieure à cette valeur. Par exemple, si

vous entrez 0,01 dans le champ, des déviations de 0,013 et de -0,015 sont affichées, alors que des déviations de 0,003 et de –0,005 ne le sont pas.

Filtre : Hors tolérance

L'option **Hors tolérance** n'affiche que les palpages dont les déviations sont hors tolérance.

Dans le cas des palpages se rapportant aux éléments (et non aux dimensions), seuls les palpages ayant des déviations supérieures à la valeur **Afficher la tolérance des déviations** de l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration** sont affichés. (Voir " Affichage de la tolérance des déviations " dans la section " Définition de vos préférences ".)

Intégration de rapports HyperView

Pour intégrer un rapport HyperView dans un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Rapport HyperView** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). La boîte de dialogue **Insérer hyperrapport** s'affiche.
2. Sélectionnez le rapport HyperView que vous désirez intégrer au programme pièce.
3. Cliquez sur le bouton **Ouvrir**.

L'objet de commande Rapport HyperView est inséré dans la fenêtre de modification à l'emplacement du curseur.

Pour plus d'informations, voir la rubrique " Intégration de rapports HyperView dans un programme pièce " dans la section " Création de rapports HyperView ".

Insertion des commentaires du programmeur

L'option de menu **Commentaire** permet d'ajouter dans la fenêtre de modification des remarques d'opérateur ou des instructions qui seront affichées dans la zone Texte de commentaire lors de l'exécution du programme pièce ou de l'impression du rapport d'inspection. Il n'y a pas de limite à la longueur du commentaire ; cependant, en mode Commande, chaque ligne ne peut accepter que 255 caractères. Lorsque le texte atteint le côté droit de la fenêtre de modification, appuyez sur la touche ENTRÉE. (Ceci permet de visualiser le texte entier dans la zone de texte **Commentaire**.) Pour créer une nouvelle ligne, placez le curseur à l'emplacement de la zone Texte de commentaire et appuyez sur la touche ENTRÉE.

Pour afficher la boîte de dialogue **Commentaire**, sélectionnez **Commentaire** dans le menu.

Opérateur

Cette option permet d'afficher le texte lors de l'exécution du programme pièce.

Pour utiliser l'option **Opérateur** :

1. Sélectionnez l'option de menu **Commentaire**. La boîte de dialogue **Commentaire** s'affiche.
2. Sélectionnez l'option **Opérateur**.
3. Entrez le texte souhaité dans la zone **Texte de commentaire**.
4. Une fois le commentaire entré, cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE) pour fermer la boîte de dialogue.

Lorsque PC-DMIS exécute le programme pièce, une zone de message affiche le commentaire approprié. (PC-DMIS ne permet pas de modifier ce message.) Pour fermer la zone de message, cliquez sur OK.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
COMMENT/OPÉR,texte de commentaire
```

Rapport

Cette option permet d'envoyer le texte au rapport d'inspection.

Pour utiliser cette option :

1. Sélectionnez l'option de menu **Commentaire**. La boîte de dialogue **Commentaire** s'affiche.
2. Sélectionnez l'option **Rapport**.
3. Entrez le texte souhaité dans la zone **Texte de commentaire**.
4. Une fois le commentaire entré, cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE) pour fermer la boîte de dialogue.

Ces messages ne s'affichent pas lorsque PC-DMIS exécute le programme pièce. Mais, PC-DMIS envoie ces commentaires au rapport d'inspection quand il s'imprime.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
COMMENT/REPT,texte de commentaire
```

Remarque : Si des tirets (ou autres caractères) doivent être placés sous le texte dans le rapport d'inspection, utilisez une deuxième ligne de commentaire pour créer la ligne supplémentaire de caractères.

Par exemple :

```
COMMENT/REPT,Commentaire de rapport d'inspection
COMMENT/REPT,-----------------------------------
```

Ce groupe de lignes de commande crée une ligne de commentaire de rapport d'inspection dans le rapport d'inspection.

Entrée

L'option **Entrée** est similaire à l'option **Opérateur** dans la mesure où elle permet d'afficher un texte lors de l'exécution d'un programme pièce. Outre la zone de message contenant le texte précédemment entré, une boîte de commentaire s'ouvre. Elle permet d'entrer les informations numériques qui seront adressées au rapport d'inspection.

Cette option est particulièrement utile pour les utilisateurs souhaitant entrer un numéro de pièce ou un numéro de série lors de l'exécution du programme pièce. La zone de message affiche l'invite de saisie du numéro requis (par exemple, numéro de série) puis affiche ce numéro dans le rapport d'inspection.

Pour utiliser cette option :

1. Placez le curseur à l'emplacement où insérer cette option dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez l'option de menu **Commentaire**. La boîte de dialogue **Commentaire** s'affiche.
3. Sélectionnez l'option **Entrée**.

4. Entrez le texte souhaité dans la zone **Texte de commentaire**.
5. Une fois le commentaire entré, cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE) pour fermer la boîte de dialogue.

L'entrée est également affectée à la variable spécifiée sur la gauche de la commande. La variable est du type chaîne. Elle peut être utilisée à tout emplacement autorisé pour une expression.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ID commentaire = COMMENTAIRE/ENTRÉE, texte du
commentaire
```

Document

Cette option permet d'ajouter du texte au programme interne. Elle est uniquement destinée aux remarques du programmeur. Elle n'est pas envoyée au rapport d'inspection et n'est pas affichée lors de l'exécution. Elle offre simplement une possibilité de documentation dans la fenêtre de modification.

Pour utiliser cette option :

1. Placez le curseur à l'emplacement où insérer le texte dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez l'option de menu **Commentaire**. La boîte de dialogue **Commentaire** s'affiche.
3. Sélectionnez l'option **Document**.
4. Entrez le texte souhaité dans la zone **Texte de commentaire**.
5. Une fois le commentaire entré, cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE) pour fermer la boîte de dialogue.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
COMMENT/DOC,texte de commentaire
```

Oui / Non

L'option **Oui / Non** est similaire à l'option Opérateur dans la mesure où elle permet d'afficher un texte lors de l'exécution d'un programme pièce. En plus de l'affichage d'un message contenant le texte entré, deux boutons, Oui et Non, sont à la disposition de l'utilisateur. Ceci permet de poser des questions simples à l'utilisateur, et les réponses s'affichent dans le programme pièce et sont accessibles via l'ID de commentaire. Par exemple, si l'ID d'un commentaire est C1 et que vous cliquez sur le bouton **Oui**, l'expression " ENTRÉE.C1 " prendra la valeur " OUI ". Si vous cliquez sur le bouton **Non**, l'expression " ENTRÉE.C1. " prendra la valeur " NON ". Cette option est utile pour les utilisateurs souhaitant effectuer un branchement ou une boucle sur une réponse " Oui " ou " Non ".

Pour utiliser l'option **Oui / Non** :

1. Placez le curseur à l'emplacement où insérer la commande `COMMENT/OUINON` dans la fenêtre de modification.
2. Sélectionnez l'option de menu **Commentaire**. La boîte de dialogue **Commentaire** s'affiche.
3. Sélectionnez l'option **Oui / Non**.
4. Entrez le texte souhaité dans la zone **Texte de commentaire**.

5. Une fois le commentaire entré, cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE) pour fermer la boîte de dialogue.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
ID commentaire = COMMENT/YESNO, texte de commentaire
```

Texte de commentaire

La zone **Texte de commentaire** contient le texte à afficher en conjonction avec les options Type de commentaire suivantes :

Opérateur

Rapport

Document

Entrée

Oui / Non

Insertion d'objets externes

Pour ajouter des objets externes à votre rapport, voir la section “ Ajout d’éléments externes ”.

Insertion d'une commande d'impression

PC-DMIS vous permet d’insérer une commande IMPRIMER/RAPPORT dans la fenêtre de modification, qui lorsqu’elle est sélectionnée et executée, provoquera l’envoi du contenu de la fenêtre de modification vers la destination de sortie définie (imprimante ou fichier).

Pour insérer la commande `IMPRIMER/RAPPORT` dans la fenêtre de modification :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Cliquez sur l'icône **mode Commande** de la barre d'outils de la **fenêtre de modification** pour placer PC-DMIS en mode Commande.
3. Sélectionnez l’option de menu **Commande Imprimer** (ou tapez **`IMPRIMER`** dans l'emplacement approprié, puis appuyez sur la touche TAB). PC-DMIS affiche la commande `IMPRIMER/RAPPORT` et les options pouvant être définies.

La commande `IMPRIMER/RAPPORT` permet de contrôler l'impression des rapports de la fenêtre de modification depuis le programme pièce. Lorsque PC-DMIS détecte la commande lors de l'exécution du programme pièce, il génère un rapport et l'envoie vers la destination de sortie définie.

Remarque : Toutes les options disponibles via l’option de menu **Modifier configuration de l'impression de fenêtre** (à l'exception des options de sortie DMIS) sont également disponibles via cette commande.

Pour plus d’informations sur l’impression de la fenêtre de modification en général, voir la rubrique “ Impression de la fenêtre de modification ” dans la section “ Utilisation des options de fichier Basic ”.

Compréhension de la syntaxe de la commande IMPRIMER/RAPPORT

La commande a la syntaxe suivante :

`IMPRIMER/RAPPORT,FICHIER=ACTIVÉ,`***`TOG1`***`,$`

`IMPRIMANTE=DÉSACTIVÉ,MODE_ÉBAUCHE=DÉSACTIVÉ,$`

`EXÉC_PRÉCÉDENTE=`***`TOG2`***

FICHIER= Utilisez cette option pour indiquer si le rapport imprimé doit être envoyé (**ACTIVÉ**) ou non (**DÉSACTIVÉ**) dans un fichier.

TOG1 : Il s'agit d'un champ de bascule qui contrôle l'action exécutée lors de l'impression d'un fichier. Les options disponibles sont **AJOUTER** / **AUTO** / **REMPLACER** / **DEMANDER**. Selon l'option utilisée, des informations différentes apparaissent à droite du champ ***TOG1***.

AJOUTER= Utilisez cette option pour ajouter des informations de rapport au nom de fichier défini. Si vous utilisez l'option **AJOUTER**, ce mot clé est suivi d'un champ de nom de fichier (`AJOUTER=D:\RAPPORTS\FICHIER001.`RTF). Notez que vous *devez* définir le chemin complet, car dans le cas contraire, PC-DMIS utilise le répertoire du programme pièce. En outre, si le fichier n'existe pas, il est créé lors de l'exécution de la commande `IMPRIMER/RAPPORT`.

AUTO= Utilisez cette option pour que PC-DMIS génère le nom de fichier automatiquement. Si vous utilisez l'option **AUTO**, ce mot clé est suivi d'un champ numérique (`AUTO=10`, par exemple). Le nom de fichier généré est identique à celui du programme pièce, contient l'index numérique et porte l'extension RTF. De plus, le fichier généré est placé dans le répertoire du programme pièce. Si un fichier ayant le même nom que le fichier généré existe, l'option **AUTO** augmente la valeur d'index jusqu'à ce le nom de fichier soit unique.

REMPLACER= Utilisez cette option pour remplacer les informations de rapport dans le nom de fichier défini. Si vous utilisez l'option **REMPLACER**, ce mot clé est suivi d'un champ de nom de fichier (`REMPLACER=D:\RAPPORTS\FICHIER001.RTF`, par exemple) Notez que vous *devez* définir le chemin complet, car dans le cas contraire, PC-DMIS utilise le répertoire du programme pièce. En outre, si le fichier n'existe pas, il est créé lors de l'exécution de la commande `IMPRIMER/RAPPORT`.

DEMANDER= Utilisez cette option pour que PC-DMIS demande à l'utilisateur, via la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, le nom de fichier dans lequel les informations de rapport doivent figurer.

IMPRIMANTE= Utilisez cette option pour indiquer si le rapport imprimé doit être envoyé (**ACTIVÉ**) ou non (**DÉSACTIVÉ**) sur une imprimante.

MODE_ÉBAUCHE= Utilisez cette option pour activer (**ACTIVÉ**) ou désactiver (**DÉSACTIVÉ**) le mode d'ébauche.

EXÉC_PRÉCÉDENTE= Cette option est particulièrement utile lorsque vous utilisez la commande `IMPRIMER/RAPPORT` dans une boucle. Lorsque vous mesurez plusieurs fois un élément au cours d'une même exécution, les instances précédentes des données de mesure de l'élément sont enregistrées. Utilisez ***TOG2*** pour permettre à PC-DMIS de supprimer (**SUPPR_INSTANCES**) ou de conserver (**CONSERVER_INSTANCES**) les données de mesure enregistrées.

Modification de la commande IMPRIMER/RAPPORT

Pour modifier ces options dans la boîte de dialogue **Options d'imprimante** :

1. Placez le curseur sur la ligne de commande `IMPRIMER/RAPPORT`
2. Appuyez sur F9.
3. Effectuez les modifications appropriées.
4. Cliquez sur **OK**.

Notez que PC-DMIS met à jour la commande en fonction des modifications effectuées. Notez également que cette opération ne revient pas à accéder à la boîte de dialogue **Options d'imprimante** directement depuis le menu **Rapport** de la fenêtre de modification. L'accès à la boîte de dialogue directement depuis le menu **Rapport** ne *permet pas* d'insérer une commande `IMPRIMER/RAPPORT` dans la fenêtre de modification.

Remarque : Vous pouvez utiliser plusieurs fois la commande `IMPRIMER/RAPPORT` dans le programme pièce.

Remarque : La commande `IMPRIMER/RAPPORT` est une instance unique des informations figurant dans la boîte de dialogue **Options d'imprimante.** En conséquence, les options sélectionnées dans la boîte de dialogue **Options d'imprimante** et qui n'utilisent pas une commande `IMPRIMER/RAPPORT` sont indépendantes de toute commande `IMPRIMER/RAPPORT` et affectent l'impression une fois le programme pièce exécuté.

Insertion d’un saut de page

PC-DMIS vous permet d’insérer une commande `SAUT DE PAGE` dans la fenêtre de modification. Cette commande provoque l’éjection de la page imprimée d’un rapport de l’imprimante lorsque la commande `SAUT DE PAGE` a été sélectionnée et exécutée. La commande `SAUT DE PAGE` n'a aucun effet sur l'impression dans un fichier.

Pour insérer une commande `SAUT DE PAGE` dans la fenêtre de modification :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Cliquez sur l'icône **mode Commande** de la barre d'outils de la **fenêtre de modification** pour placer PC-DMIS en mode Commande.
3. Sélectionnez l’option de menu **Saut de page** (ou tapez **`SAUT DE PAGE`** dans l'emplacement approprié, puis appuyez sur la touche TAB). PC-DMIS affiche la commande `SAUT DE PAGE`.

Définition et enregistrement d'une série de vues

Vous pouvez créer et enregistrer différentes vues de la fenêtre d'affichage graphique pour future référence. L'option de menu **Enregistrer série de vues** vous permet d'enregistrer un nombre illimité de vues. Elles sont connues sous le nom de séries de vues.

Pour enregistrer la vue courante :

1. Sélectionnez l'option de menu **Enregistrer série de vues**. Une fenêtre automatique s'affiche avec l'invite “ Entrez le nom de la vue à enregistrer ”.
2. Dans cette fenêtre automatique, tapez le nom désiré (maximum de dix-neuf caractères) pour la vue.
3. Cliquez sur le bouton **OK** ou appuyez sur la touche ENTRÉE. PC-DMIS attribue le nom que vous avez choisi à la série de vues en cours en insérant une commande `=SÉRIE DE VUES`.

Vous pouvez rappeler rapidement la série de vues créée en la sélectionnant dans la liste **Vues** de la barre d'outils **Paramètres** ou via l'option de menu **Rappeler série de vues**.

Rappel d'une série de vues enregistrée

Si vous sélectionnez l'option de menu **Rappeler série de vues**, cette opération insérera une commande `RAPPELER/SÉRIE DE VUES` dans la fenêtre de modification. Si vous sélectionnez et exécutez cette commande, PC-DMS affichera la vue enregistrée dans la fenêtre d'affichage graphique.

Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers

Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers : Introduction

Cette section explique comment lire et écrire des informations dans vos programmes pièce. Les options de menu disponibles permettent d'ouvrir des fichiers en mode lecture ou écriture. Des données peuvent ensuite être lues ou écrites dans ces fichiers. Les commandes Fichier d'E/S permettent de lire des données de fichiers externes qui seront utilisées dans un programme pièce. De plus, des informations de mesure et de tolérance peuvent être écrites dans les fichiers à l'aide de ces commandes. Vous pouvez également effectuer d'autres opérations sur les fichiers à l'aide de ces commandes.

Remarque : Lorsque le Bouclage ou le branchement apparaît dans les exemples de code, la mise en retrait a été utilisée afin d'a méliorer la lisibilité des instructions applicables à chaque condition. Dans le code affiché sur la fenêtre de modification, vous ne verrez apparaître aucune mise en retrait.

Cette section détaille ces opérations d'E/S sur les fichiers et comprend des exemples fonctionnels pour chacune d'entre elles. Ces exemples utilisent des notions décrites dans les sections " Branchement à l'aide du contrôle de flux " et " Utilisation des expressions et des variables ".

Les rubriques principales décrites dans cette section sont :

- Compréhension des concepts de base sur les E/S de fichiers
- Ouverture d'un fichier en lecture ou en écriture
- Fermeture d'un fichier ouvert après lecture ou écriture
- Lecture d'un caractère dans un fichier
- Lecture d'une ligne dans un fichier
- Lecture d'un bloc de texte dans un fichier
- Lecture d'un texte jusqu'à un délimiteur
- Écriture d'un caractère dans un fichier
- Écriture d'une ligne dans un fichier
- Écriture d'un bloc de texte dans un fichier
- Positionnement d'un pointeur de fichier au début de celui-ci
- Enregistrement de la position courante d'un pointeur de fichier
- Rappel d'une position de pointeur de fichier enregistrée
- Copie d'un fichier

- Déplacement d'un fichier
- Suppression d'un fichier
- Vérification de l'existence d'un fichier
- Affichage d'une boîte de dialogue de fichiers

Compréhension des concepts de base sur les E/S de fichiers

Vérification de l'existence d'un fichier :
Vous souhaiterez probablement vérifier l'existence du fichier avant toute opération E/S. Ceci se passera sans doute dans une boucle IF/THEN afin d'avertir l'utilisateur en cas d'échec. Lors de l'écriture d'un fichier, vous devez d'abord le créer dans l'environnement Windows.

Voir Vérification de l'existence d'un fichier

Ouverture et fermeture des fichiers :
Avant d'utiliser les opérations de lecture et écriture dans les fichiers, vous devez d'abord les ouvrir pour vos processus de système. Pour ce faire, affectez le fichier à une variable appelée pointeur de fichier. Lors de l'ouverture d'un fichier, vous pouvez spécifier si celui-ci est ouvert en lecture, en écriture (écrasement) ou en ajout. Une fois qu'il est ouvert, vous pouvez lire ou écrire dedans. Lorsque vous avez terminé de travailler sur un fichier, vous devez fermer le pointeur de fichier ; cette opération ferme le fichier et permet à un autre processus du système d'y accéder. Vous ne pouvez pas ouvrir des fichiers déjà ouverts par un autre processus.

Voir Ouverture d'un fichier en lecture ou en écriture et Fermeture d'un fichier ouvert après lecture ou écriture.

Pointeurs et positions dans les fichiers :
Les pointeurs de fichiers sont des variables qui pointent vers un fichier. Ils mémorisent l'emplacement et le nom du fichier ouvert et servent à lire ou à écrire dans celui-ci. Une fois le fichier ouvert et affecté à un pointeur de fichier, le pointeur se comporte comme un curseur dans un traitement de texte. Il indique votre position de lecture ou d'écriture dans le fichier.

- Si vous ajoutez des données à un fichier, vous voudrez habituellement que le pointeur de fichier soit à la fin de celui-ci.
- Si vous lisez ou écrasez un fichier, le pointeur doit habituellement démarrer au début du fichier.

Utilisation des délimiteurs en écriture ou en lecture

Lorsque vous écrivez des données, pensez à l'utilisation des délimiteurs pour séparer les différentes données. Ceci facilitera la lecture ultérieure des données dans un programme pièce. Un délimiteur peut être tout caractère ou toute chaîne de caractères. Prenons par exemple un point, nommé PNT1, avec les valeurs mesurées pour X, Y et Z valant `2.5,4.3,6.1`. Vous pouvez écrire aisément ces valeurs dans un fichier de données en les séparant par une virgule, à l'aide d'un code ressemblant à ceci :

```
FILE/WRITELINE,FPTR,PNT1.X + "," + PNT1.Y + "," + PNT1.Z
```

Lorsque vous lisez des données, vous pouvez séparer les données entrantes avec un délimiteur donné et les placer dans des variables en vue d'une utilisation ultérieure. Supposons par exemple que vous vouliez lire les mêmes valeurs X, Y et Z listées ci-dessus. Ces valeurs sont sur une ligne de texte comme celle-ci : `2.5,4.3,6.1`. Vous pouvez diviser le texte aux virgules et placer les valeurs dans les variables correspondantes par une ligne de code équivalente à celle-ci :

```
V1=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{ValX}+","+{ValY}+","+{ValZ}
```

Vous pouvez ensuite utiliser `ValX`, `ValY` et `ValZ` comme des variables normales dans votre programme pièce. ValX contient 2.5, ValY contient 4.3 et ValZ contient 6.1.

Ouverture d'un fichier en lecture ou en écriture

L'option de menu **Ouvrir le fichier** permet de placer une commande dans la fenêtre de modification afin d'ouvrir un fichier sur disque durant l'exécution du programme pièce.

Les fichiers peuvent être ouverts afin de visualiser des informations ou pour ajouter et enregistrer des informations.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_pointeur_fichier>
=Fichier/Ouvrir,<nom_fichier>,<mode_ouverture>
```

<nom_pointeur_fichier>	L'ID du pointeur de fichier choisi par l'utilisateur et utilisé pour accéder au fichier ouvert. Cette ID fait référence au fichier ouvert dans les autres commandes Fichier d'E/S.
<nom_fichier>	Nom du fichier sur disque à ouvrir.
<mode_ouverture>	Mode d'ouverture du fichier : Lecture, Écriture ou Ajouter.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Ouvrir le fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code d'ouverture de fichier

Le code suivant ouvre un fichier nommé TEST.TXT en lecture, écriture et ajout, il stocke le nom du fichier dans un pointeur de fichier nommé `FPTR`.

```
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C:\PCDMIWS\TEST.TXT,LIRE
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C:\PCDMISW\TEST.TXT,ÉCRIRE
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C:\PCDMISW\TEST.TXT,AJOUTER
```

Vous pouvez utiliser un libellé d'entrée, prendre le chemin complet comme entrée et l'utiliser dans une commande `FICHIER/OUVRIR`. Vous pouvez faire de même en utilisant la commande `FICHIER/BOÎTE DE DIALOGUE`. Prenons les exemples suivants :

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez le chemin complet et le nom du
   fichier.
V1=FICHIER/BOÎTE DE DIALOGUE, SÉLECTIONNEZ LE FICHIER À
   OUVRIR
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,LIRE
FPTR=FICHIER/OUVRIR,V1,LIRE
```

Voir Affichage d'une boîte de dialogue de fichiers

Fermeture d'un fichier ouvert après lecture ou écriture

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Fermer le fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de fermer un fichier sur disque durant l'exécution du programme pièce. La fermeture de fichiers ouverts libère des ressources et enregistre toutes les modifications apportées à un fichier sur disque.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Close, <nom_pointeur_fichier>
```

<nom_pointeur_fichier>	L'ID est utilisée pour identifier le fichier et est créée lors de la création du fichirer.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Fermer le fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de fermeture de fichier

Le code suivant ferme le fichier affecté au pointeur de fichier `FPTR`.

```
FICHIER/FERMER,FPTR
```

Lecture d'un caractère dans un fichier

L'option de menu **Utilitaires |** Fichier d'E/S **| Commandes de lecture | Lire le caractère** place une commande dans la fenêtre de modification afin de lire un caractère unique à partir du fichier spécifié par le champ de nom de pointeur de fichier (voir la syntaxe ci-dessous) et attribue ce caractère à la variable spécifiée dans le champ de nom de variable.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable> = Fichier/ReadCharacter,<nom_pointeur_fichier>
```

<nom_pointeur_fichier>	L' ID utilisée pour ouvrir le fichier.
<nom_variable>	Nom de la variable devant contenir ce caractère.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Lire le caractère.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de lecture d'un caractère

Examinons l'exemple suivant qui lit un caractère à la fois dans une ligne de fichier de données jusqu'à ce qu'il rencontre un espace.

```
V1=FICHIER/EXISTE,test.txt
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Lecture dans le fichier de données possible.
   Cliquez sur OK pour continuer.
   AFFECTER/V3 = ""
   FPTR=FICHIER/OUVRIR,D:\Fichiers de
   programme\pcdmis35\test.txt,LIRE
   DO/
      V2=FICHIER/LIRE_CARACTÈRE,FPTR
      AFFECTER/V3 = V3+V2
```

```
   JUSQU'À/V2 == " "
   FICHIER/FERMER,FPTR
   COMMENTAIRE/OPÉR,"Le premier mot d'une ligne de texte du
   fichier est  : " + V3
FIN_SI/
SINON/
   COMMENTAIRE/OPÉR,Lecture dans le fichier de données
   impossible. Le programme va se terminer.
   ALLERÀ/FIN
FIN_SINON/
FIN=ÉTIQUETTE/
PROGRAMME/FIN
```

Explication du code

V1=FICHIER/EXISTE

Cette ligne vérifie l'existence du fichier spécifié. Le fichier doit être dans le répertoire de PC-DMIS pour que ce code fonctionne, dans le cas contraire, la ligne contenant le fichier doit également contenir son chemin complet. V1 reçoit le résultat de la vérification du fichier. C'est une valeur non nulle s'il existe, dans le cas contraire elle est nulle.

IF/V1<>0

Cette ligne prend la valeur de V1 et vérifie si c'est une valeur non nulle. Si c'est le cas, un commentaire apparaît pour indiquer que le processus de lecture est prêt à commencer. Si elle vaut zéro, le programme pièce se termine.

AFFECTER/V3 = ""

Cette ligne crée une chaîne vide et l'affecte à V3. Le code utilise cette variable pour bâtir une chaîne à partir des caractères individuels lus. Si vous ne créez pas la chaîne vide, la valeur par défaut de V3 est 0.

FPTR=FICHIER/OUVRIR

Cette ligne ouvre le fichier spécifié en lecture et l'affecte au pointeur de fichier par défaut FPTR.

DO

Cette ligne commende une boucle DO / UNTIL. Elle délimite le code FICHIER/LIRE_CARACTÈRE pour lire continuellement un caractère à la fois. La boucle s'arrête lorsqu'elle lit un caractère espace.

V2=FICHIER/LIRE_CARACTÈRE,FPTR

Cette ligne lit un caractère dans le fichier ouvert lié au pointeur de fichier FPTR. Le caractère est stocké dans la variable V2.

AFFECTER/V3 = V3+V2

Cette ligne utilise la variable V3 vide, concatène la chaîne V3 avec V2 puis réaffecte la valeur à V3. Les exécutions successives de la boucle DO/UNTIL ajoutent chacune un caractère à V3.

JUSQU'À/V2 == " "

Cette ligne termine la boucle DO / UNTIL lorsque le code `FICHIER/LIRE_CARACTÈRE` rencontre un caractère espace dans le fichier ouvert.

`FICHIER/FERMER,FPTR`

Cette ligne ferme le fichier de données ouvert, les autres processus du système peuvent à nouveau y accéder. Le reste du code termine l'exécution et affiche dans un commentaire à l'opérateur le premier mot lu dans le fichier de données.

Lecture d'une ligne dans un fichier

L'option Utilitaires | Fichier d'E/S **| Commandes de lecture | Lire la ligne** place une commande dans la fenêtre de modification afin de lire une ligne à partir du fichier spécifié durant l'exécution. Cette commande définit la variable spécifiée par l'ID de variable sur 1 (vrai) ou 0 (faux) pour indiquer le succès (vrai) ou l'échec (faux) de l'appel. L'expression requise par cette commande peut être utilisée pour délimiter la ligne lue et pour renseigner automatiquement les variables et références avec des données lues dans le fichier. Les informations sont lues à partir du fichier d'entrée jusqu'au caractère de retour à la ligne suivant.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable> = File/ReadLine,<nom_pointeur_fichier>,<expr>
```

<nom_variable>	Nom de la variable qui contiendra le résultat indiquant le succès ou l'échec de la commande ReadLine. Elle renvoie “ OK ” ou “ EOF ”.
<nom_pointeur_fichier>	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
<expr>	La ou les variables de destination des données d'entrée. Les données d'entrée peuvent être délimitées par un texte afin de faciliter l'analyse des lignes de données d'entrée. Les références d'élément et variables doivent être placées entre accolades.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Lire la ligne.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de lecture d'une ligne

Examinons l'exemple suivant qui lit une ligne à la fois dans un fichier de données jusqu'à ce que la commande FICHIER/LIRE_LIGNE rencontre une ligne vide. Le programme pièce affiche ensuite le bloc de texte résultat et se termine.

```
V1=FICHIER/EXISTE,test.txt
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Lecture dans le fichier de données possible.
   Cliquez sur OK pour continuer.
   AFFECTER/V3 = ""
   FPTR=FICHIER/OUVRIR,D:\Fichiers de
   programme\pcdmis35\test.txt,LIRE
```

```
   DO/
      V2=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{LINE}
      AFFECTER/V3 = V3 + LIGNE
      COMMENTAIRE/OPÉR,"La valeur actuelle de la variable V3 est  :
      ,V3
   JUSQU'À/V2 == "EOF"
   FICHIER/FERMER,FPTR
   COMMENTAIRE/OPÉR,"Le bloc de texte contient  : "
   ,V3
FIN_SI/
SINON/
   COMMENTAIRE/OPÉR,Lecture dans le fichier de données
   impossible. Le programme va se terminer.
   ALLERÀ/FIN
FIN_SINON/
FIN=ÉTIQUETTE/
PROGRAMME/FIN
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère. Seul le code spécifique à cet exemple est listé ici.

Cette ligne commence une boucle DO / UNTIL. Elle délimite le code `FICHIER/LIRE_LIGNE` pour lire continuellement une ligne à la fois. La boucle s'arrête lorsqu'elle atteint la fin du fichier.

`V2=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{LINE}`

Cette ligne lit tout le texte jusqu'au prochain retour chariot. Au lieu de stocker le texte dans `V2`, comme le ferait FICHIER/LIRE_CARACTÈRE, ce code agit différemment.

- `V2` renvoie deux valeurs dans le cas présent : “ OK ” ou “ EOF ”. Elle renvoie “ OK ” s'il reste des lignes à lire. Elle renvoie “ EOF ” si la fin du fichier est atteinte.
- Le code `{LINE}` est une variable entrée par l'utilisateur qui stocke le texte réel. Elle est entre accolades pour indiquer à PC-DMIS que c'est une variable et non une partie de texte délimité. Sans les accolades, PC-DMIS rechercherait dans le fichier une chaîne de caractères nommée “ LIGNE ” et ne renverrait que le texte après “ LIGNE ” et avant le retour chariot suivant.

`AFFECTER/V3 = V3+LIGNE`

Cette ligne utilise la variable V3 vide, concatène la chaîne V3 avec `LIGNE` puis réaffecte la valeur résultante à V3. Les exécutions successives de la boucle DO/UNTIL ajoutent donc chacune une ligne à V3.

`JUSQU'À/V2 == "EOF"`

Cette ligne teste la condition de la boucle DO / UNTIL. Lorsque le code `FICHIER/LIRE_LIGNE` rencontre la fin du fichier, la boucle s'arrête. Lorsque le

cours du programme sort de la boucle, le reste du code termine l'exécution et affiche le bloc de texte complet dans un commentaire à l'opérateur.

Autres exemples :

La ligne de commande :
`Résultat = Fichier/Lire_la_ligne,F1,“  ID de pièce  : ” + {V1}` fait en sorte que tout texte apparaissant dans la ligne de lecture après le texte “ ID: de pièce : ” est affecté à V1. La ligne est lue à partir du fichier ouvert en utilisant F1 comme nom de pointeur de fichier. Le résultat de la lecture (succès ou échec) est stocké dans la variable Result.

Les lignes de commande :

```
Fichier/Lire_la_ligne,F1, "Emplacement  :"+{VARX}+ ","+{VARY}+
","+{VARZ}+ ","+{VARI}+ ","+{VARJ}+ ","+{VARK}
AFFECTER/CER1.XYZ = MPOINT(VARX, VARY, VARZ)
AFFECTER/CER1.IJK = MPOINT(VARI, VARJ, VARK)
```

lisent un texte délimité par des virgules après la chaîne “ Emplacement : ” et mémorise les valeurs dans les valeurs X, Y, Z et I, J, K de CIR1.

La ligne de commande :
`Fichier/Lire_la_ligne,F1, Valeur # + var_boucle + : " + {var2}` fait en sorte que var2 reçoit le texte apparaissant après les deux points. La variable loopvar dans cet exemple n'est pas entre accolades et contribue ainsi à délimiter le texte.

Lecture d'un bloc de texte dans un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes de lecture | Lire le bloc** place une commande dans la fenêtre de modification afin de lire un bloc de caractères à partir d'un fichier ouvert durant l'exécution. Le nombre de caractères lus est spécifié par le paramètre de taille.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable>=File/Read_Block,<nom_pointeur_fichier>,<taille>
```

<nom_variable>	L’ID de variable pour la variable qui reçoit la valeur indiquant le succès ou l’échec de l’opération de lecture de bloc.
<nom_pointeur_fichier>	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
<taille>	Le nombre de caractères à lire.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Lire le bloc.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de lecture d'un bloc

Supposons que vous ayez plusieurs fichiers de données externes contenant diverses données de pièces et que les premiers caractères du fichier indiquent l'utilisation du fichier. Vous pouvez utiliser la commande `Fichier/Lire_Bloc` pour ne lire que les premiers caractères avant de décider de continuer la lecture et de traiter toutes les lignes. Prenons le code suivant :

```
C3=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom du code de fichier à
rechercher.
```

```
AFFECTER/TAILLE_DE_BLOC = LON(C3.ENTRÉE)
AFFECTER/CODE_FICHIER = C3.ENTRÉE
DO/
   C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le chemin complet,
   ,le nom de fichier, et l'extension du
   ,fichier à traiter.
   ,Tapez [S] pour sortir.
   SI/C1.ENTRÉE== "S" OU C1.ENTRÉE=="s"
      COMMENTAIRE/OPÉR,Vous avez choisi de sortir. Fin du
      programme.
   ALLERÀ/FIN
   FIN_SI/
   V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
   IF/V1<>0
      COMMENTAIRE/OPÉR,"Le fichier de données [" + C1.ENTRÉE + "]
      existe. Cliquez sur OK pour continuer."
      FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,LIRE
      V2=FICHIER/LIRE_BLOC,FPTR,TAILLE_DE_BLOC
      FICHIER/FERMER,FPTR
      SI/V2<>CODE_FICHIER
      COMMENTAIRE/OPÉR,"Le code du fichier de [" + V2 + "] ne
      correspond pas"
      ,"au CODE_FICHIER de [" + CODE_FICHIER + "]."
      FIN_SI/
JUSQU'À/V2==CODE_FICHIER
      COMMENTAIRE/OPÉR,"Le fichier [" + C1.ENTRÉE + "]
      correspond.
      ,"Le code du fichier de [" + V2 + "] correspond"
      ,"au CODE_FICHIER de [" + CODE_FICHIER + "]."
      COMMENTAIRE/OPÉR,Le programme peut donc traiter le fichier.
   FIN_SI/
SINON/
   COMMENTAIRE/OPÉR,"Le fichier de données [" + C1.ENTRÉE + "]
   n'existe pas. Veuillez réessayer avec un fichier de données
   existant."
   ALLERÀ/FIN
FIN_SINON/
FIN=ÉTIQUETTE/
PROGRAMME/FIN
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celu i décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

AFFECTER/TAILLE_DE_BLOC = LON(C3.ENTRÉE)

Cette ligne crée une variable définie par l'utilisateur nommée TAILLE_DE_BLOC qui contient un entier égal au nombre de caractères trouvé dans C3.ENTRÉE. Elle sera utilisée comme taille du bloc de caractères à lire.

AFFECTER/CODE_FICHIER = C3.ENTRÉE

Cette ligne crée la variable CODE_FICHIER et lui affecte la valeur de C3.ENTRÉE.

C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE

Ce commentaire stocke le chemin complet saisi par l'utilisateur dans la variable C1.ENTRÉE.

V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE

Cette ligne vérifie l'existence du nom de fichier défini dans le commentaire C1.

DO/

Cette ligne commence une boucle DO / UNTIL. Elle délimite le bloc de code permettant à l'utilisateur de saisir le nom du fichier à lire. Elle continuera à boucler jusqu'à ce que le texte affecté à la variable CODE_FICHIER corresponde au texte lu dans le fichier.

V2=FICHIER/LIRE_BLOC,FPTR,TAILLE_DE_BLOC

Cette ligne lit le nombre de caractères égal à l'entier contenu dans la variable TAILLE_DE_BLOC. Le texte est ensuite stocké dans la variable V2.

SI/V2<>CODE_FICHIER

Cette ligne commence un bloc de code SI / FIN SI qui teste la correspondance entre le texte de la variable V2 et le texte stocké dans la variable CODE_FICHIER. S'ils correspondent, le programme continue à s'exécuter. Sinon, il affiche un message indiquant que les deux codes ne correspondent pas.

JUSQU'À/V2==CODE_FICHIER

Cette ligne vérifie la condition de la boucle DO / UNTIL pour vérifier la correspondance entre le texte de la variable V2 et le texte stocké dans la variable CODE_FICHIER. Si l'instruction vaut faux, la boucle DO s'exécute encore, pour permettre à l'utilisateur de choisir un nom de fichier différent. Si l'instruction vaut vrai, la boucle se termine et le programme affiche un message indiquant la correspondance. PC-DMIS peut alors continuer à lire chaque ligne de données dans le fichier de données spécifié.

Lecture d'un texte jusqu'à un délimiteur

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes de lecture | Lire jusqu'à** place une commande dans la fenêtre de modification afin de lire tout le texte jusqu'à l'un des délimiteurs du fichier spécifié durant l'exécution. Tout texte lu par cette commande est placé dans la variable de destination spécifiée. La commande arrête de lire le texte lorsque PC-DMIS rencontre :

- des délimiteurs spécifiés
- des retours de chariot
- des caractères de saut de ligne

Si la fin du fichier est atteinte, la variable de destination est définie comme “ EOF ” (End of File, ou fin de fichier).

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable> =
FICHIER/LIRE_JUSQU'À,<nom_pointeur_fichier>,<délimiteurs>
```

`<nom_variable>`	Ceci est le nom de la variable de destination.
`<nom_pointeur_fichier>`	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
`<délimiteurs>`	Ceci est une chaîne qui contient zéro ou plus de caractères délimiteurs.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Sélectionnez **Fichier | Fenêtre de modification** pour ouvrir la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande `FICHIER/LIRE`.
3. Appuyez sur F9. La boîte de dialogue **Fichier d'E/S** s'ouvre.

Lorsque la boîte de dialogue s'affiche :

1. Tapez le nom de la variable qui doit recevoir les informations lues dans la zone **Variable** ID.
2. Tapez le nom du pointeur de fichier dans la zone **ID pointeur de fichier**.
3. Tapez le délimiteur dans la zone **Texte** (n'oubliez pas de mettre le délimiteur choisi entre guillemets).
4. Cliquez sur **OK**.

Exemple de code d'une lecture jusqu'à

Exemple : Supposons que vous ayez un fichier texte appelé "exemple.txt" dans votre répertoire c:\temp qui contient cette information dans la première ligne.

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

Pour utiliser la commande Lire jusqu'à dans ce fichier :

1. Insérez une commande `FICHIER/OUVRIR` dans la fenêtre de modification.
2. Utilisez un nom de pointeur de fichier de votre choix dans la commande d'ouverture de fichier. Cet exemple utilise “ exemple ” comme nom du pointeur de fichier.

La commande d'ouverture de fichier devrait ressembler à ceci :

```
EXEMPLE =FICHIER/OUVRIR,C:\TEMP\EXEMPLE.TXT,LIRE
```

Au moyen des commandes Lire jusqu'à de PC-DMIS, définissez maintenant quelques variables qui appellent des segments de données différents. Cet exemple utilise les variables suivantes pour rechercher un “ : ” (sans guillemets) comme délimiteur.

```
NOM_UTILISATEUR =FICHIER/LIRE_JUSQU'À,EXEMPLE,:
MOT_DE_PASSE =FICHIER/LIRE_JUSQU'À,EXEMPLE,:
UTILISATEUR =FICHIER/LIRE_JUSQU'À,EXEMPLE,:
```

Lorsque PC-DMIS exécute ces lignes, il définit donc

```
nom_utilisateur = root
mot_de_passe = x
```

```
utilisateur = 0
```

Pour afficher cela pendant l'exécution, vous pouvez utiliser un commentaire d'opérateur tel que celui-ci :

```
COMMENTAIRE/OPÉR,Le texte suivant est lu dans exemple.txt
,Nom_utilisateur  :
,NOM_UTILISATEUR
,Mot_de_passe  :
,MOT_DE_PASSE
,Utilisateur  :
,UTILISATEUR
```

Écriture d'un caractère dans un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes d' écriture** | **Écrire un caractère** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin d'écrire un caractère dans un fichier sur disque lors de l'exécution.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Write_Character,<nom_pointeur_fichier>,<expr>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
<expr>	Caractère à écrire dans le fichier. Si l'expression donne une valeur de plus d'un caractère, seul le premier caractère est écrit.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Écrire un caractère.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code d'écriture d'un caractère

Considérons le code suivant qui écrit caractère par caractère une chaîne provenant de l'utilisateur dans un fichier de données.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez le nom du fichier en écriture
, (inclure le chemin complet).
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,ÉCRIRE
C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez ce que vous voulez envoyer au
fichier.
, La chaîne sera envoyée un caractère
, à la fois.
AFFECTER/COMPTE = 0
AFFECTER/LONGUEUR = LON(C2.ENTRÉE)
DO/
   AFFECTER/ÉCRIRECECI = MÉDIAN(C2.ENTRÉE,COMPTE,1)
```

```
   FICHIER/ÉCRIRE_CARACTÈRE,FPTR,ÉCRIRECECI
   AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1
JUSQU'À/COMPTE == LONGUEUR
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exe mple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,ÉCRIRE

Cette ligne ouvre en écriture le fichier spécifié dans le commentaire C1 et l'affecte au pointeur de fichier par défaut FPTR. Toutes les données de ce fichier sont écrasées si le pointeur du fichier démarre au début du fichier de données.

AFFECTER/COMPTE = 0

Cette ligne affecte la valeur zéro à une variable COMPTE définie par l'utilisateur. Elle sert à boucler pour écrire la chaîne caractère par caractère

AFFECTER/LONGUEUR = LON(C2.ENTRÉE)

Cette ligne utilise la fonction LON( ) pour renvoyer la longueur de la chaîne. Cette fonction prend un paramètre, la chaîne. Elle compte le nombre de caractères dans la chaîne (les espaces compris), et renvoie la valeur entière correspondante. Dans notre cas, la variable LONGUEUR définie par l'utilisateur contient cette valeur.

DO/

Cette ligne commence une boucle DO / UNTIL. Le code entre les instructions DO et UNTIL sont exécutées jusqu'à ce que la condition de la boucle soit égale à vrai.

AFFECTER/ÉCRIRECECI = MÉDIAN(C2.ENTRÉE,COMPTE,1)

Cette ligne créer une variable définie par l'utilisateur ÉCRIRECECI et utilise la fonction MÉDIAN( ) pour renvoyer une sous-chaîne de caractères tirée de la chaîne C2.ENTRÉE et la donner à ÉCRIRECECI. MÉDIAN() prend trois paramètres.

- Paramètre 1 : c'est la chaîne dans laquelle on prend les données. C2.ENTRÉE est utilisée dans notre cas.
- Paramètre 2 : c'est la position courante de lecture du caractère dans la chaîne. Le premier caractère de la chaîne est à la position 0, le deuxième est à la position 1, le troisième à la position 2 et ainsi de suite. La variable COMPTE est utilisée dans notre cas.
- Paramètre 3 : c'est le nombre de caractères à prendre à partir de la position définie par le deuxième paramètre. Dans notre cas, la valeur 1 est utilisée (l'exemple n'écrit qu'un seul caractère à la fois, il n'y a donc aucune raison d'en lire plus).

FICHIER/ÉCRIRE_CARACTÈRE,FPTR,ÉCRIRECECI

Cette ligne écrit le caractère stocké dans la variable ÉCRIRECECI dans le fichier spécifié par le pointeur de fichier FPTR.

AFFECTER/COMPTE = COMPTE + 1

Cette ligne prend la valeur COMPTE courante, l'incrémente de un et renvoie la nouvelle valeur dans COMPTE.

JUSQU'À/COMPTE == LONGUEUR

Cette ligne teste la condition de la boucle DO / UNTIL. Dans notre cas, la boucle continuera l'incrémentation de la variable `COUNT` jusqu'à ce qu'elle contienne la même valeur que la variable `LONGUEUR`. Puis la boucle se termine, finissant ainsi le programme.

Écriture d'une ligne dans un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes d'écriture** | **Écrire une ligne** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin d'écrire une ligne dans un fichier sur disque lors de l'exécution. Utilisez la syntaxe d'exp ression pour écrire des variables et des informations de programme pièce dans un fichier. Un retour à la ligne est automatiquement ajouté au texte écrit.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/WriteLine,<nom_pointeur_fichier>,<expr>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
<expr>	Texte à écrire dans le fichier. Des expressions peuvent être utilisées dans ce champ.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Écrire une ligne.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code d'écriture d'une ligne

Supposons que vous souhaitiez exporter des valeurs mesurées XYZ dans un fichier de données. Le code suivant vous permet d'entrer une étiquette d'élément et un fichier de donnée, puis d'envoyer les données X, Y et Z de cet élément dans le fichier de données.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez l'étiquette de cet élément.
,à utiliser.
C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez le nom du fichier en écriture
, (inclure le chemin complet).
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C2.ENTRÉE,AJOUTER
AFFECTER/NOM_ÉLÉM = C1.ENTRÉE
AFFECTER/TOUTES_VALS = NOM_ÉLÉM.X + "," + NOM_ÉLÉM.Y + "," +
NOM_ÉLÉM.Z
COMMENTAIRE/OPÉR,"Le texte à écrire est  : " + TOUTES_VALS
FICHIER/ÉCRIRE_LIGNE,FPTR,TOUTES_VALS
FICHIER/FERMER,FPTR
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`FPTR=FICHIER/OUVRIR,C2.ENTRÉE,AJOUTER`

Cette ligne ouvre en ajout le fichier spécifié dans le commentaire C2 et l'affecte au pointeur de fichier FPTR. SI vous remplacez AJOUTER par ÉCRIRE, le contenu existant dans le fichier de données sera écrasé.

AFFECTER/NOM_ÉLÉM = C1.ENTRÉE

Cette ligne affecte la chaîne représentant l'étiquette de l'élément de C1.ENTRÉE à la variable définie par l'utilisateur NOM_ÉLÉM.

AFFECTER/TOUTES_VALS=NOM_ÉLÉM.X+","+NOM_ÉLÉM.Y+","+ NOM_ÉLÉM.Z

Cette ligne donne à la variable définie par l'utilisateur TOUTES_VALS la valeur de NOM_ÉLÉM.X,NOM_ÉLÉM.Y,NOM_ÉLÉM.Z, en d'autres mots, elle contient maintenant les valeurs X, Y et Z de l'étiquette d'élément tapée dans le commentaire d'entrée C1.La chaîne de l'étiquette de l'élément de C1.ENTRÉE à la variable définie par l'utilisateur NOM_ÉLÉM.

FICHIER/ÉCRIRE_LIGNE,FPTR,TOUTES_VALS

Cette ligne écrit la valeur stockée dans la variable TOUTES_VALS dans le fichier spécifié par le pointeur de fichier FPTR.

Écriture d'un bloc de texte dans un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes d'écriture | Écrire un bloc** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin d'écrire un bloc dans un fichier sur disque lors de l'exécution. Utilisez la syntaxe d'expression pour écrire des variables et des informations de programme pièce dans un fichier. À la différence de la commande d'écriture d'une ligne, l'écriture d'un bloc n'ajoute pas de retour à la ligne à la fin.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
Fichier/Écrire_bloc,<fptrname>,<expr>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom spécifié pour le pointeur de fichier à l'ouverture du fichier.
<expr>	Texte à écrire dans le fichier. Des expressions peuvent être utilisées dans ce champ.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Écrire un bloc.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code d'écriture d'un bloc

Le code suivant écrit ce que l'utilisateur a saisi dans un commentaire d'entrée, en ajoutant deux points qui servent de délimiteur.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez un texte. PC-DMIS ajoutera deux
points (comme délimiteur) et écrira la chaîne dans , un fichier
de votre choix.

C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Tapez le nom du fichier en écriture

, (inclure le chemin complet).

FPTR=FICHIER/OUVRIR,C2.ENTRÉE,AJOUTER

AFFECTER/ÉCRIRE_CECI = C1.ENTRÉE + ":"
```

```
COMMENTAIRE/OPÉR,"Le texte à écrire est  : " + ÉCRIRE_CECI
FICHIER/ÉCRIRE_LIGNE,FPTR,ÉCRIRE_CECI
FICHIER/FERMER,FPTR
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

FPTR=FICHIER/OUVRIR,C2.ENTRÉE,AJOUTER

Cette ligne ouvre en ajout le fichier spécifié dans le commentaire C2 et l'affecte au pointeur de fichier FPTR.

AFFECTER/ÉCRIRE_CECI = C1.ENTRÉE + ":"

Cette ligne ajoute deux points au texte contenu dans C1.ENTRÉE et affecte la nouvelle chaîne à la variable définie par l'utilisateur ÉCRIRECECI.

FICHIER/ÉCRIRE_LIGNE,FPTR,ÉCRIRE_CECI

Cette ligne écrit la valeur stockée dans la variable ÉCRIRE_CECI dans le fichier spécifié par le pointeur de fichier FPTR. Vous pouvez ensuite lire le texte contenu dans le fichier en utilisant les deux points comme délimiteur.

Positionnement d'un pointeur de fichier au début d’un fichier

L'option de menu **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes de position** | **Rembobiner jusqu'au début** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de positionner le pointeur de fichier au début du fichier.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Rewind,<nom_pointeur_fichier>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom du pointeur de fichier à repositionner au début du fichier.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Rembobiner jusqu'au début.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code pour rembobiner jusqu'au début

Considérons l'exemple suivant qui lit les données d'un fichier externe ligne par ligne. Après chaque ligne, vous pouvez recommencer ou lire à partir du début du fichier. Ce qui démontre l'utilisation de la commande FICHIER/REMBOBINER.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom d'un fichier dans
lequel lire.
, (inclure le chemin complet).
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   DO/
```

```
      FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,LIRE
      C2=COMMENTAIRE/OUINON,Voulez-vous lire depuis le début ?
      SI/C2.ENTRÉE == "OUI"
         FICHIER/REMBOBINER,FPTR
      FIN_SI/
      V2=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{LINE}
      COMMENTAIRE/OPÉR,"La ligne courante est  : " + LIGNE
   JUSQU'À/V2=="EOF"
FIN_SI/
FICHIER/FERMER,FPTR
COMMENTAIRE/OPÉR,Sortie du programme.
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`C2=COMMENTAIRE/OUINON`

Cette ligne vous demande si vous voulez commencer la lecture au début du fichier. Elle stocke la réponse OUI/NON dans la variable `C2.ENTRÉE`.

`SI/C2.ENTRÉE == "OUI"`

Cette ligne démarre un bloc IF / END IF. Elle vérifie si `C2.ENTRÉE` contient la valeur OUI. Si la condition est vraie, PC-DMIS exécute les lignes suivant l'instruction IF. Si la condition est fausse, PC-DMIS exécute le code suivant l'instruction FIN_SI.

`FICHIER/REMBOBINER,FPTR`

Cette ligne ramène le pointeur du fichier au début du fichier de données.

`FIN_SI/`

Cette ligne sort du bloc de code IF / END IF.

Enregistrement de la position courante du pointeur de fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes de position | Enregistrer la position du fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin d'enregistrer la position courante d'un pointeur de fichier dans le fichier. La position enregistrée peut être rappelée ultérieurement à l'aide de la commande Rappeler la position du fichier.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/SavePosition,<nom_pointeur_fichier>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom du pointeur de fichier dont la position de fichier est enregistrée.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Enregistrer la position du fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code d'enregistrement de la position dans le fichier

Considérons l'exemple suivant qui lit les données d'un fichier externe ligne par ligne. Après chaque ligne, vous avez la possibilité d'enregistrer la position dans le fichier afin de la rappeler plus tard. Ce qui démontre l'utilisation de la commande `FICHIER/ENREGISTRER_POSITION`.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom d'un fichier dans
lequel lire.
, (inclure le chemin complet).
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   DO/
      FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,LIRE
      C2=COMMENTAIRE/OUINON,Voulez-vous enregistrer la position
      dans le fichier et la rappeler plus tard ? La boucle va se
      terminer.
      SI/C2.ENTRÉE == "OUI"
         FICHIER/ENREGISTRER_POSITION,FPTR
         ALLERÀ/QUITTER_BOUCLE
      FIN_SI/
      V2=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{LINE}
      COMMENTAIRE/OPÉR,"La ligne courante est  : " + LIGNE
   JUSQU'À/V2=="EOF"
FIN_SI/
FICHIER/FERMER,FPTR
QUITTER_BOUCLE=ÉTIQUETTE/
COMMENTAIRE/OPÉR,Vous avez arrêté la lecture.
PROGRAMME/FIN
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code pour rembobiner jusqu'au début.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`C2=COMMENTAIRE/OUINON`

Cette ligne vous demande si vous voulez enregistrer la position courante dans le fichier et sortir de la boucle. Elle stocke la réponse OUI/NON dans la variable `C2.ENTRÉE`.

`FICHIER/ENREGISTRER_POSITION,FPTR`

Cette ligne stocke la position du pointeur de fichier dans le flux du fichier.

Tant que vous ouvrez le même fichier avec le même nom de pointeur de fichier dans le même programme pièce, vous pouvez rappeler une position de fichier enregistrée et continuer la lecture là où vous l'aviez arrêtée. Pour prolonger cet exemple, voir la rubrique Exemple de code de rappel d'une position dans un fichier.

Rappel d'une position de pointeur de fichier enregistrée

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Commandes de position | Rappeler la position du fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de rappeler une position de fichier précédemment enregistrée. Utilisez la commande Enregistrer la position du fichier pour enregistrer une position dans un fichier ouvert.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/RecallPosition, <nom_pointeur_fichier>
```

<nom_pointeur_fichier>	Nom du pointeur de fichier dont la position est rappelée.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Rappeler la position du fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de rappel d'une position dans un fichier

Cet exemple ouvre un fichier précédemment fermé, utilise un ancien pointeur de fichier et rappelle la position enregistrée du pointeur de fichier. Il lit ensuite les données à partir de cette position. Le code suivant démontre l'utilisation de la commande `FICHIER/RAPPELER_POSITION`, et prolonge l'exemple de code donné dans la rubrique Exemple de code d'enregistrement d'une position dans un fichier.

```
COMMENTAIRE/OPÉR,Le programme va à présent rappeler la position
de fichier enregistrée.
FPTR=FICHIER/OUVRIR,C1.ENTRÉE,LIRE
FICHIER/REMBOBINER,FPTR
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier a été rembobiné pour test.
,La première ligne sera lue pour tester le rembobinage.
V3=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{LINE}
COMMENTAIRE/OPÉR,La première ligne est  :
,LIGNE
FICHIER/REMBOBINER,FPTR
FICHIER/RAPPELER_POSITION,FPTR
COMMENTAIRE/OPÉR,La position de fichier précédemment enregistrée
a été rappelée.
,Les données de la ligne de la position enregistrée vont
maintenant être affichées.
V4=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{STORED}
COMMENTAIRE/OPÉR,Le texte à la position enregistrée est  :
,MÉMORISÉE
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code pour rembobiner jusqu'au début.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

FICHIER/RAPPELER_POSITION,FPTR

Cette ligne rappelle la position de pointeur de fichier enregistrée dans le flux du fichier pour le pointeur de fichier appelé FPTR.

V4=FICHIER/LIRE_LIGNE,FPTR,{STORED}

Cette ligne lit la ligne suivant la position de pointeur enregistrée et l'affecte à la variable définie par l'utilisateur MÉMORISÉ. Cette variable est ensuite affichée dans le commentaire d'opérateur suivant.

Copie d'un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Copier le fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de copier un fichier au moment de l'exécution.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Copy,<nom_fichier_source>,<nom_fichier_dest>,<mode_remplacement>
```

<nom_fichier_source>	Nom du fichier source (à partir duquel la copie est effectuée).
<nom_fichier_dest>	Nom du fichier de destination (vers lequel la copie est effectuée).
<mode_remplacement>	Action effectuée si le fichier de destination existe déjà. S'il existe une destination, les deux modes sont Écrasement et Échec.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Copier le fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de copie de fichier

Le code suivant demande le nom d'un fichier à copier et un répertoire de destination pour la copie :

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom du fichier à copier.
, (inclure le chemin de fichier complet)
C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper un nom de fichier de destination.
, (inclure le chemin de fichier complet)
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier à copier existe. Début de la copie.
   FICHIER/COPIER,C1.ENTRÉE,C2.ENTRÉE,ÉCHEC_SI_DEST_EXISTE
   V2=FICHIER/EXISTE,C2.ENTRÉE
   SI/V2==0
      COMMENTAIRE/OPÉR,"Aucun fichier  : " + C2.ENTRÉE
```

```
      ,Fin de copie.
      PROGRAMME/FIN
   FIN_SI/
   SINON/
      COMMENTAIRE/OPÉR,Copie de fichier réussie.
      PROGRAMME/FIN
  FIN_SINON/
FIN_SI/
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier à copier n'existe pas.
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE

Cette ligne prend le chemin complet du fichier à copier et le place dans la variable `C1.ENTRÉE`.

C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE

Cette ligne prend le chemin complet du fichier de destination et le place dans la variable `C2.ENTRÉE`.

FICHIER/COPIER,C1.ENTRÉE,C2.ENTRÉE,ÉCHEC_SI_DEST_EXISTE

Cette ligne copie le fichier original dans le fichier de destination. Cette commande prend trois paramètres.

- Le paramètre 1 est `C1.ENTRÉE`. C'est le chemin complet du fichier à copier.
- Le paramètre 2 est `C2.ENTRÉE`, soit le chemin complet du fichier de destination.
- Le paramètre 3, dans le cas présent, abandonne la procédure FICHIER/COPIER si elle rencontre un fichier existant portant le même nom que le fichier de destination. Vous pouvez modifier ce paramètre afin d'écraser les fichiers existants portant le même nom.

Déplacement d'un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Déplacer le fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de déplacer un fichier au moment de l'exécution.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Move,<nom_ancien_fichier>,<nom_nouveau_fichier>
```

<nom_ancien_fichier>	Emplacement et nom de l'ancien fichier
<nom_nouveau_fichier>	Emplacement et nom du nouveau fichier

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Déplacer le fichier.

3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de copie de fichier

Le code suivant demande un nom de fichier à déplacer, un répertoire et un nom de fichier dans lequel déplacer le fichier, puis effectue l'opération de déplacement du fichier.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom du fichier à
déplacer.
, (inclure le chemin de fichier complet)
C2=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper un nom de fichier de
destination.
, (inclure le chemin de fichier complet)
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier à déplacer existe. Début du
   déplacement du fichier.
   FICHIER/DÉPLACER,C1.ENTRÉE,C2.ENTRÉE
   V2=FICHIER/EXISTE,C2.ENTRÉE
   SI/V2==0
      COMMENTAIRE/OPÉR,"Aucun fichier  : " + C2.ENTRÉE
      ,La fonction DÉPLACER n'a pas fonctionné correctement.
      PROGRAMME/FIN
   FIN_SI/
   SINON/
     COMMENTAIRE/OPÉR,Déplacement de fichier réussi.
     PROGRAMME/FIN
   FIN_SINON/
FIN_SI/
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier original n'existe pas. Réessayez.
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de copie d'un caractère.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`FICHIER/DÉPLACER,C1.ENTRÉE,C2.ENTRÉE`

Cette ligne copie le fichier original dans le fichier de destination. Cette commande prend deux paramètres.

- Le paramètre 1 est `C1.ENTRÉE`. C'est le chemin complet du fichier à déplacer.
- Le paramètre 2 est `C2.ENTRÉE`, soit le chemin complet du fichier de destination.

Suppression d'un fichier

L'option **Utilitaires** | Fichier d'E/S | **Supprimer le fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de supprimer un fichier au moment de l'exécution.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
File/Delete,<nom_fichier>
```

<nom_fichier>	Nom du fichier à supprimer.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Supprimer le fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de suppression d'un fichier

Le code suivant demande un nom de fichier puis supprime le fichier en question.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom du fichier à
supprimer.
, (inclure le chemin de fichier complet)
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier existe. Prêt pour la suppression.
   FICHIER/SUPPRIMER,C1.ENTRÉE
   V2=FICHIER/EXISTE,
   SI/V2==0
      COMMENTAIRE/OPÉR,Suppression du fichier réussie.
      PROGRAMME/FIN
   FIN_SI/
   SINON/
      COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier existe toujours.
      PROGRAMME/FIN
   FIN_SINON/
FIN_SI/
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier à supprimer n'existe pas. Choisissez
un fichier qui existe.
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de copie de fichier.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`FICHIER/SUPPRIMER,C1.ENTRÉE`

Cette ligne copie le fichier original dans le fichier de destination. Cette commande prend un paramètre, le nom du fichier à supprimer. Dans ce cas, C1.ENTRÉE.

Vérification de l'existence d'un fichier

L'option **Utilitaires |** Fichier d'E/S **| Occurrence de fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin de vérifier l'existence d'un fichier au moment de l'exécution et de définir la variable fournie avec le résultat.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable> = File/Exists,<nom_fichier>
```

<nom_fichier>	Nom du fichier dont vérifier l'existence sur le disque.
<nom_variable>	Nom de la variable définie sur le résultat du contrôle effectué. La variable est définie sur 1 si le fichier existe et sur 0 dans le cas contraire.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Occurrence de fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code pour l'existence d'un fichier

Le code suivant demande un nom de fichier puis supprime le fichier en question.

```
C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez taper le nom de fichier à
vérifier.
V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE
IF/V1<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier existe.
FIN_SI/
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier n'existe pas.
```

Explication du code

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`V1=FICHIER/EXISTE,C1.ENTRÉE`

Cette ligne vérifie l'existence du fichier spécifié. Le fichier doit être placé dans le répertoire de PC-DMIS pour que ce code fonctionne, dans le cas contraire, la ligne contenant le fichier doit également contenir son chemin complet. `V1` reçoit le résultat de la vérification du fichier. C'est une valeur non nulle s'il existe, dans le cas contraire elle est nulle.

Affichage d'une boîte de dialogue de fichiers

L'option **Utilitaires |** Fichier d'E/S **| Boîte de dialogue Fichier** permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification afin d'afficher une boîte de dialogue de fichier au moment de l'exécution. Cette boîte de dialogue de fichier peut être utilisée pour permettre à l'opérateur du programme pièce de choisir un nom de fichier au moment de l'exécution. Le nom du fichier choisi est stocké dans la variable spécifiée.

La syntaxe de cette commande dans la fenêtre de modification est la suivante :

```
<nom_variable> = File/Dialog,<expr>
```

<nom_variable>	Nom de la variable définie sur le nom du fichier choisi par l'utilisateur dans la boîte de dialogue de fichier.
<expr>	Texte affiché sur la barre de titre de la boîte de dialogue de fichier.

Pour accéder à la boîte de dialogue associée à cette commande de fichier E/S :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Placez votre curseur sur la commande Boîte de dialogue Fichier.
3. Appuyez sur F9.

Exemple de code de boîte de dialogue de fichier

Le code suivant soumet une boîte de dialogue vous permettant de choisir un fichier à supprimer.

```
V1=FICHIER/BOÎTE DE DIALOGUE,Sélectionnez un fichier à supprimer.
V2=FICHIER/EXISTE,V1
SI/V2<>0
   COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier existe. Prêt pour la suppression.
   FICHIER/SUPPRIMER,V1
   V3=FICHIER/EXISTE,
   SI/V3==0
     COMMENTAIRE/OPÉR,Suppression du fichier réussie.
     PROGRAMME/FIN
   FIN_SI/
   SINON/
     COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier existe toujours.
   PROGRAMME/FIN
   FIN_SINON/
FIN_SI/
COMMENTAIRE/OPÉR,Le fichier à supprimer n'existe pas. Choisissez
un fichier qui existe.
```

Une partie importante de ce code est semblable à celui décrit dans Exemple de code de lecture d'un caractère ou dans Exemple de code de lecture d'une ligne.

Seules les explications spécifiques à cet exemple figurent ici.

`V1=FICHIER/Boîte de dialogue,Sélectionnez un fichier à supprimer`

Cette ligne affiche une boîte de dialogue portant le titre “ Sélectionnez un fichier à supprimer ”. Vous pouvez naviguer jusqu'au fichier voulu et lorsque vous cliquez sur **Ouvrir**, PC-DMIS transmet à V1 le chemin complet du fichier sélectionné. Le reste du programme supprime le fichier sélectionné.

Utilisation des expressions et des variables

Utilisation des expressions et des variables : Introduction

Condition définie par l'utilisateur et employée dans les commandes de contrôle de flux de PC-DMIS. Les instructions de contrôle de flux permettent de tester ces conditions dans votre programme pièce, de vérifier si la condition est remplie ou non, et de déterminer l'action à exécuter par PC-DMIS.

Les expressions jouent un rôle important dans l'accomplissement de vos tâches spécifiques par PC-DMIS. L'utilisation des expressions conjointement avec les commandes de contrôle de flux vous permet de décupler encore plus la capacité des fonctionnalités puissantes de PC-DMIS.

Cette section explique comment créer et utiliser des expressions dans la fenêtre de modification de PC-DMIS. Lorsque vous utilisez des expressions, vous devez placer la fenêtre de modification de PC-DMIS en mode Commande. Ceci vous permettra d'afficher le code de la fenêtre de modification directement.

La présente section regroupe les rubriques suivantes :

- Utilisation des expressions dans un programme pièce
- Création des expressions à l'aide du générateur d'expressions
- Utilisation des variables dans les expressions
- Compréhension des composantes des expressions

Utilisation des expressions dans un programme pièce

La fenêtre de modification de PC-DMIS autorise la saisie d'expressions dans la plupart de ses champs modifiables. En mode Commande, les champs modifiables sont généralement ceux qui passent en surbrillance jaune lorsque vous appuyez sur la touche TAB à l'intérieur de la fenêtre de modification. En revanche, les champs qui changent le type de l'élément ne peuvent pas contenir d'expressions.

Exemple : La zone d'un élément automatique dont il spécifie le type (point de surface, auto-cercle, lumière auto-arrondie, etc.) n'accepte pas d'expressions.

Les sous-rubriques de la présente rubrique vous renvoient aux expressions disponibles de manière détaillée.

Affichage des valeurs d’expression

Pour consulter la valeur d'une expression, maintenez le curseur de la souris sur l'expression pendant au moins une seconde. L'expression est évaluée et s'affiche dans une petite fenêtre contextuelle jaune, sa valeur courante apparaissant juste au-dessous du curseur.

Garder seulement les valeurs d’expression

Pour résoudre immédiatement une expression dans la fenêtre de modification, afin de ne garder que la valeur :

1. Sélectionnez le texte de l'expression dans la fenêtre de modification.
2. Faites précéder le texte de l'expression du caractère ` (tilde).

Exemple : Supposons que vous entrez la valeur “ **`1/7** ” dans un champ numérique. L'expression sera immédiatement résolue et seule la valeur (**0,143**) apparaît dans le champ.

Utilisation des expressions avec le branchement

Les commandes de contrôle de flux utilisent des expressions pour déterminer le circuit d'exécution du programme. Pour plus d’informations sur les possibilités de branchement, consultez la section “ Branchement à l’aide du contrôle de flux ”.

Utilisation des expressions avec les entrées/sorties de fichiers

L’écriture ou la lecture de données dans un fichier de données externe requiert souvent l’utilisation de variables et autres expressions afin de gérer et de stocker ou d’afficher ces données de manière efficace. Pour plus d’informations, consultez la section “ Utilisation des entrées/sorties de fichiers ”.

Création des expressions à l'aide du générateur d'expressions

PC-DMIS vous permet de créer des expressions dans la fenêtre de modification à l'aide du clavier ou de l'interface utilisateur plus conviviale de la boîte de dialogue **Construction d'expressions**. L’option de menu **Expression** affiche la boîte de dialogue **Construction** d’expressions (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Cette boîte de dialogue vous permet de créer une expression et de l’insérer dans un champ modifiable. Pour afficher également la boîte de dialogue **Construction d'expressions**, appuyez sur la touche F2 lorsque que le curseur est sur un champ qui autorise les expressions.

La boîte de dialogue **Construction d'expressions** répertorie tous les types d'opérateurs et de fonctions disponibles pour les expressions.

Création d’une expression à l'aide du clavier

Pour créer une expression en la saisissant directement dans la fenêtre de modification :

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
2. Passez la fenêtre de modification en mode Commande.
3. Appuyez sur la touche TAB pour disposer le curseur dans le champ modifiable dans lequel vous voulez insérer l'expression. Les champs en surbrillance jaune sont “ modifiables ”.

4. Entrez l'expression.

Création d'une expression à l'aide de la Construction d'expressions

Pour entrer une expression à l'aide de la boîte de dialogue **Construction d'expressions**

1. Ouvrez la fenêtre de modification.
5. Passez la fenêtre de modification en mode Commande.
2. Disposez le curseur dans le champ modifiable dans lequel vous voulez insérer l'expression.
3. Lorsque le curseur est dans un champ autorisant les expressions, appuyez sur la touche F2. La boîte de dialogue Construction d'expressions apparaît. La boîte de dialogue **Construction d'expressions** répertorie tous les types d'opérateurs, d'opérandes et de fonctions possibles pour les expressions. Cette boîte de dialogue présente les éléments suivants :

- Types disponibles d'expression
- Variables
- Éléments
- Dimensions
- Alignements
- Commentaires

4. Sélectionnez le type d'élément d'expression dans la première liste déroulante. Selon votre sélection, d'autres listes modifiables apparaissent.
5. Sélectionnez l'ID désiré dans la liste déroulante **ID**.
6. Sélectionnez une extension dans la liste déroulante **Extension**.
7. Sélectionnez une autre extension dans la liste déroulante **Deuxième extension**. Si l'expression est utilisable, le bouton **Ajouter** devient disponible.
8. Cliquez sur le bouton **Ajouter**. L'expression apparaît dans une boîte de modification.
9. Cliquez sur le bouton **OK**. L'expression apparaît maintenant dans la fenêtre de modification à l'emplacement du curseur.

Remarque : Vous pouvez également ouvrir la boîte de dialogue **Construction d'expressions** dans la barre de menus en accédant à la boîte de dialogue **Aller à si**, puis en cliquant sur le bouton **Expression**. Une fois l'expression créée, PC-DMIS insère automatiquement l'expression à la position correcte suivante dans la fenêtre de modification.

Vérification de l'exactitude de l'expression

Lorsque le curseur n'est plus dans le champ dans lequel vous avez ajouté l'expression, PC-DMIS tente de vérifier que l'expression est correcte. En cas de problème, un message d'erreur indique un chiffre non valide ou le texte de l'expression s'affiche en rouge. Les expressions qui font référence à des objets qui n'existent pas s'affichent également en rouge.

La vérification de l'expression ayant lieu lorsque vous quittez le champ, le champ qui s'affiche en rouge à cause d'une référence à un objet non existant (par exemple : CERCLE1.X), reste rouge même si le nouvel objet (CERCLE1) est ajouté. Le champ reste en rouge jusqu'à ce que l'expression soit revérifiée.

Pour revérifier que l'expression est correcte :

1. Disposez le curseur dans le champ de l'expression.
2. Appuyez sur la touche F2. La boîte de dialogue **Construction d'expressions** apparaît de nouveau. Toute modification apportée à l'expression apparaît dans la boîte de modification.
3. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour fermer la boîte de dialogue.

Type d'élément d'expression

La liste déroulante **Type d'élément d'expression** de la boîte de dialogue **Construction d'expressions** répertorie les différents types d'élément d'expression pouvant être utilisés dans des expressions. Cela comprend :

- Fonctions
- Opérateurs
- Alignements
- Commentaires
- Dimensions
- Éléments
- Variables

ID

La liste déroulante **ID** de la boîte de dialogue **Construction d'expressions** répertorie la série d'éléments disponibles basée sur le type d'élément d'expression sélectionné dans la liste déroulante **Type d'élément d'expression**.

Par exemple :

- Lorsque vous sélectionnez **Fonctions et opérateurs** dans la liste déroulante **Type d'élément d'expression**, la liste déroulante **ID** affiche la liste des fonctions et opérateurs disponibles.
- Lorsque vous sélectionnez **Éléments** dans la liste déroulante **Type d'élément d'expression**, la liste déroulante ID affiche les ID des éléments du programme pièce.

Extension

La liste déroulante **Extension** devient disponible lorsque l'élément sélectionné dans la liste déroulante **ID** impose l'ajout d'une extension afin de formuler un élément d'expression utilisable. La liste déroulante **Extension** affiche les extensions disponibles selon l'élément sélectionné dans la liste déroulante ID.

Exemple : Supposons que vous sélectionnez un élément dans le liste déroulante **ID**. La liste des extensions disponibles permettant de référencer les données de cet élément (telles que “ X ”, “ Y ”, “ Z ”, “ Diam ”, “ Longueur ”, etc.) sont alors répertoriées dans la boîte de dialogue **Extension**.

Deuxième extension

La liste déroulante **Deuxième extension** ne devient disponible que si l'élément sélectionné dans la liste déroulante **Extension** impose l'ajout d'une seconde extension afin de formuler un élément d'expression utilisable.

Exemple : Supposons que vous souhaitez référencer la valeur nominale sur l'axe X d'une dimension nommée “ D1 ”.

Suivez alors les instructions suivantes :
Sélectionnez **D1** dans la liste déroulante **ID**.
Sélectionnez **X** dans la liste déroulante **Extension**
Sélectionnez **Nom** dans la liste déroulante **Deuxième extension**.

Bouton Ajouter

Lorsque vous sélectionnez un élément d'expression utilisable ou complet à l'aide des listes déroulantes, le bouton **Ajouter** devient disponible. Lorsque vous cliquez sur ce bouton, il affiche le texte qui est ajouté à l'expression.

Si vous choisissez par exemple les éléments suivants :

- Dimensions dans la liste **Type d'élément d'expression**
- D1 dans la liste **ID**
- X dans la liste **Extension**
- Nomdans la liste **Deuxième extension**

Le bouton Ajouter est alors activé et affiche le texte suivant : **Ajouter D1.X.NOM**.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Ajouter**, le texte apparaît alors dans la boîte de modification dans la partie inférieure de la boîte de dialogue.

Remarque : Lorsque vous cliquez sur le bouton **OK**, le texte de la boîte de modification est ajouté dans la fenêtre de modification et placé dans le champ d'expression dans lequel se trouve le curseur. Si vous sélectionnez un élément à partir du champ d'expression de la fenêtre de modification et que le texte à ajouter comporte des parenthèses, l'élément sélectionné est placé entre les parenthèses du texte ajouté.

Boîte de modification

Au bas de la boîte de dialogue **Construction d'expressions** se trouve une boîte de modification affichant l'expression courante. Vous pouvez entrer directement l'expression dans la boîte ou utiliser le bouton **Ajouter**.

Zone de description

La boîte de dialogue **Construction d'expressions** comporte également une zone de **description** fournissant des informations sur les éléments sélectionnés dans les listes déroulantes. Un champ en regard du bouton **Ajouter** affiche également la valeur courante de l'expression.

Remarque : Les expressions non valides ont la valeur 0.

Utilisation des variables dans les expressions

Les variables sont des objets qui maintiennent les valeurs. Les variables font référence aux opérandes entier, réél, chaîne ou point. Les variables sont indispensables à l’utilisation des expressions. Une variable possède un nom et une valeur. Le nom permet d'accéder à la valeur de la variable. Le nom ne change pas, la valeur peut être modifiée. Vous affectez une valeur à une variable à l’aide de la commande `AFFECTER/`.

Par exemple, l'instruction AFFECTER/V1 = 2 crée une variable de nom V1 et de valeur 2. AFFECTER/V2 = V1 + 2 accède à la valeur de V1. Si la valeur de V1 était encore 2 au moment de l'exécution de cette instruction d'affectation, V2 aurait une valeur de 4.

Pour plus d'informations sur les variables, voir Variables.

Affectation de valeurs aux variables à l'aide de la boîte de dialogue Affectation

L'option de menu **Affectation** permet d'afficher la boîte de dialogue **Affectation**. Cette boîte de dialogue permet d'affecter une valeur à une variable ou à un élément de données d'un élément, d'une dimension ou d'un alignement de programme pièce. L'utilisation de la commande d'affectation requiert une connaissance de base des expressions de PC-DMIS.

Affecter à

Le bouton **Affecter à** vous permet de spécifier la variable qui recevra la valeur calculée dans la zone **Affecter à partir de**. Les informations choisies à l'aide du bouton **Affecter à** sont placées dans la zone **Affecter à**. Cette valeur peut être le nom d'une variable ou une référence à un élément de données d'un élément, d'une dimension ou d'un alignement.

Affecter à partir de

Le terme " évalué " renvoie au résultat obtenu après la résolution d'une expression mathématique pour une valeur donnée.

Le bouton **Affecter à partir de** permet de placer la valeur affectée dans la zone **Affecter à partir de**. Si cette zone contient une expression, l'expression est évaluée au moment de l'exécution et le résultat ou la valeur du calcul est affecté à l'objet spécifié dans la zone **Affecter à**.

Insérer

Le bouton **Insérer** permet d'insérer une commande d'affectation dans le programme pièce tout en conservant la boîte de dialogue **Affectation** ouverte. Ce bouton permet d'insérer une série de commandes d'affectation sans fermer la boîte de dialogue.

Compréhension des composantes des expressions

Les expressions ont ces types d'opérande :

- Entiers
- Nombres réels
- Chaînes
- Points
- Pointeurs d'élément
- Tableaux
- Fonctions

Ces onglets sont décrits en détail ci-après :

Types d'opérande

Les opérandes peuvent prendre plusieurs formes :

- Symboles littéraux (voir la rubrique Symboles littéraux)

- Références (voir la rubrique Références)
- Variables (voir la rubrique Variables)
- Structures (voir la rubrique “ Structures ”)
- Pointeurs (voir la rubrique Pointeurs)

Symboles littéraux

*Entiers : 1, -6, 209

Réels : 1, -6, 2.4, -0.1, 345.6789

Chaînes : “ Salut tout le monde ”, “ 47 ”, “ CERCLE 1 ”

Points : Vous ne pouvez pas utiliser de représentation littérale pour les points. Par contre, vous pouvez créer des points à partir d'autres symboles littéraux grâce à la fonction MPOINT : MPOINT(0,0,1), MPOINT(2.2, 3.1, 4.0).

Pointeur : Nom d'un élément entre accolades : {CER1}, {LIGNE2}, {F3}

Tableaux : Vous ne pouvez pas utiliser de représentation littérale pour les tableaux. Par contre, vous pouvez créer des tableaux à partir d'autres symboles littéraux grâce à la fonction ARRAY (TABLEAU) : exemples = TABLEAU(3, 5, 6), TABLEAU(“ Salut ”, 2.3, 9). Ces fonctions créent 3 tableaux avec les éléments entiers 3, 5 et 6 (premier exemple) et avec l'élément chaîne “ Salut ”, le double élément 2.3 et l'élément entier 9 (second exemple).

Fonctions Vous ne pouvez pas utiliser de représentation littérale pour les fonctions. Les fonctions sont définies à l'aide du mot clé FONCTION et accessibles au moyen d'ID de variables. Par exemple, AFFECTER/Add2 = FONCTION((X), X+2) crée une fonction posant un argument et lui ajoutant 2. La fonction est affectée à la variable Add2. La fonction peut être appelée à l'aide de la variable Add2 comme suit. AFFECTER/Result = Add2(5). La valeur 7 est affectée au résultat.

Remarque : Les opérandes littérales numériques sont considérés comme des nombres réels, à moins que l'opérateur ou la fonction n'implique l'utilisation d'entiers. Exemple : L'expression 10 / 8 donne comme résultat 2,5 et non pas 2. Remarquez aussi que la division discrète peut également se faire par les opérateurs de contrainte d'opérandes. L'expression ENTIER(10) / ENTIER(8) donne 2 comme résultat.

Références

Par références, on entend les éléments de données d'autres objets dans un programme pièce. Les références utilisent l'ID d'un objet figurant dans le programme pièce, suivie par un point et une extension relative à l'élément de données de cet objet.

Exemple : Si CERCLE1 est le nom d'un cercle mesuré dans le programme pièce, CERCLE1.X fait référence à la valeur mesurée du composant X du CERCLE1. Toutes les références sont évaluées dans les coordonnées pièce par rapport à l'alignement courant.

Références de type double

Les expressions de référence suivantes sont disponibles :

Extensions valides pour références d'éléments de type double par exemple

Format : <Id d'élément>.<Extension> -> CERCLE1.X

CERCLE1.X Valeur X mesurée du CERCLE1
CERCLE1.Y Valeur Y mesurée du CERCLE1
CERCLE1.Z Valeur Z mesurée du CERCLE1

CERCLE1.TX Valeur X théorique (nominale) du CERCLE1
CERCLE1.TY Valeur Y théorique (nominale) du CERCLE1
CERCLE1.TZ Valeur Z théorique (nominale) du CERCLE1

LIGNE1.SX Va leur X mesurée du point de départ de la LIGNE1
LIGNE1.SY
LIGNE1.SZ

LIGNE1.TSX Valeur X théorique du point de départ de la LIGNE1
LIGNE1.TSY
LIGNE1.TSZ

LIGNE1.EX Valeur X mesurée du point de fin de la LIGNE1
LIGNE1.EY
LIGNE1.EZ

LIGNE1.TEX Valeur X théorique du point de fin de la LIGNE1
LIGNE1.TEY
LIGNE1.TEZ

POINT.I Composant I mesuré du vecteur pour POINT
POINT.J
POINT.K

POINT.TI Composant I théorique du vecteur pour POINT
POINT.TJ
POINT.TK

ÉLÉM1.TYP Type d'élément (cercle, lumière, cône, etc.). Ceci peut servir à changer le type d'un élément générique (Affecter/ Gen1.TYP = Feat1.TYP).

ÉLÉM1.TOUT Fait référence à tous les composants de l'élément. Ceci s'avère utile quand vous copiez des informations dans un élément générique. (Affecter/ Gen1.ALL = Feat1.A LL)

Vecteur de surface

ARÊTE.SURFI

ARÊTE.SURFJ

ARÊTE.SURFK

ARÊTE.TSURFI

ARÊTE.TSURFJ

ARÊTE.TSURFK

Vecteur d'angle

CER.ANGI

CER.ANGJ

CER.ANGK

CER.TANGI

CER.TANGJ

CER.TANGK

Rayon

CERCLE1.R

CERCLE1.TR

CERCLE1.RAD

CERCLE1.TRAD

CERCLE1.RADIUS

CERCLE1.PR – Rayon polaire

CERCLE1.TPR – Rayon polaire théorique

CERCLE1.TRADIUS (seuls les premiers caractères sont significatifs)

Diamètre

CERCLE1.D

CERCLE1.TD

CERCLE1.DIAM

CERCLE1.TDIAM

CERCLE1.DIAMÈTRE

CERCLE1.TDIAMÈTRE (seuls les premiers caractères sont significatifs)

Angle

CÔNE.A

CÔNE.TA

CÔNE.ANG

CÔNE.TANG

CÔNE.ANGLE

CÔNE.TANG

CÔNE.PA – Angle polaire

CÔNE.TPA – Angle polaire théorique (seuls les premiers caractères sont significatifs)

Longueur

LIGNE.L

LIGNE.TL

LIGNE.LEN

LIGNE.TLEN

LIGNE.LONGUEUR

LIGNE.TLONGUEUR (seuls les premiers caractères sont significatifs)

Hauteur

CYLINDRE.PH – Hauteur polaire

CYLINDRE.TPH – Hauteur polaire théorique

Rayon, Angle, Hauteur

POINT.RAH – Point avec rayon, angle et hauteur mesurés

POINT.TRAH – Point avec rayon, angle et hauteur théoriques

Extensions valides pour références de dimensions de type double par exemple

Format : <ID dimension>.<AXE>.<Élément dimension> -> DIM1.X.NOM

`DIM1.X.NOM`	La valeur nominale pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X

DIM1.X.MESU	La valeur mesurée pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.MAX	La déviation maximale pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.MIN	La déviation minimale pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.PTOL	La valeur supérieure de tolérance pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.MTOL	La valeur inférieure de tolérance pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.DÉV	La déviation de l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.X.HORSTOL.	La valeur Hors tolérance de l'emplacement de DIM1 sur l'axe X
DIM1.Y.NOM	La valeur nominale pour l'emplacement de DIM1 sur l'axe Y
DIM1.Z.DÉV	La déviation de l'emplacement de DIM1 sur l'axe Z
DIM3.PA.MESU	La valeur mesurée pour l'emplacement de l'angle polaire de DIM3
DIM4.M.PTOL	La valeur supérieure de tolérance pour l'emplacement de DIM4 sur l'axe M
*DIM4.PTOL	La valeur supérieure de tolérance pour l'emplacement de DIM4 sur l'axe M (Voir ci-dessous la remarque relative aux “ Axes valides ”).
DIM5.BTOL	La valeur de tolérance Bonus où DIM5 est une tolérance de position.

Axes valides :

X, Y, Z, D, R, A, T, V, L, PR, PA, M, PD, RS, RT, S, H, DD, DF, TP

Remarque : Les dimensions qui n'ont qu'un axe par définition (arrondi, concentricité, etc.) peuvent passer outre le qualificateur d'axe. Avec les qualificateurs d'axe, notez que tous ces types de dimensions (qui ne présentent qu'un seul axe) utilisent le qualificateur d'axe M, sauf les dimensions d'angles 2D et 3D qui font appel au qualificateur d'axe A.

Extensions valides pour références d'alignement de type double par exemple :

Format : <ID alignement>.<Origine ou axe d'alignement>.<Axe d'alignement ou composant initial> -> A1.ORIGINE.X

A1.ORIGINE.X	Composant X de l'origine mesurée de l'alignement A1
A2.ORIGINE.Y	Composant Y de l'origine mesurée de l'alignement A2
A1.ORIGINE.Z	Composant Z de l'origine mesurée de l'alignement A1
A1.AXEX.I	Composant I de l'axe X mesuré de l'alignement A1
A1.AXEY.J	Composant J de l'axe Y mesuré de l'alignement A1
A1.AXEZ.K	Composant K de l'axe Z mesuré de l'alignement A1
A1.CORIGIN.X	Composant X de l'origine de l'alignement A1

	basée sur les données théoriques (C = CAO)
A1.CXAXIS.J	Composant J de l'axe X de l'alignement A1 basé sur les données théoriques (C = CAO)

Références de type point

Les expressions de référence suivantes sont disponibles :

Extensions valides pour références d'éléments de type point par exemple

Format : <ID élément>.<Extension> -> CERCLE1.XYZ

CERCLE1.XYZ	Barycentre mesuré de CERCLE1
CERCLE1.TXYZ	Barycentre théorique de CERCLE1
LIGNE1.SXYZ	Point de départ mesuré de LIGNE1
LIGNE1.TSXYZ	Point de départ théorique de LIGNE1
LIGNE1.EXYZ	Point final mesuré de LIGNE1
LIGNE1.TEXYZ	Point final théorique de LIGNE1
CERCLE1.IJK	Vecteur mesuré de CERCLE1
CERCLE1.TIJK	Vecteur théorique de CERCLE1
ARÊTE.SURFIJK	Vecteur surfacique mesuré de ARÊTE
ARÊTE.TSURFIJK	Vecteur surfacique théorique de ARÊTE
AUTOCER1.ANGIJK	Vecteur angulaire mesuré de AUTOCER1
AUTOCER1.TANGIJK	Vecteur angulaire théorique de AUTOCER1

Extensions valides pour références d'alignement de type point par exemple

Format : <ID alignement>.< Origine ou axe alignement> -> A1.AXEX

A1.ORIGINE	Origine mesurée de l'alignement A1
A1.AXEX	Axe X mesuré de l'alignement A1
A1.AXEY	Axe Y mesuré de l'alignement A1
A1.AXE	Axe Z mesuré de l'alignement A1
A1.CORIGIN	Origine théorique de l'alignement A1
A1.CXAXIS	Axe X théorique de l'alignement A1
A1.CYAXIS	Axe Y théorique de l'alignement A1
A1.CZAXIS	Axe Z théorique de l'alignement A1

Références de type chaîne

Les références aux commentaires sont les seuls objets de type chaîne. Seuls les commentaires d'entrée (ENTRÉE) ou de confirmation/infirmation (OUI/NON) peuvent être référencés par l'intermédiaire de références. L'ID de ces commentaires sert à les désigner.

Format : <ID commentaire>.ENTRÉE -> C1.ENTRÉE

C1.ENTRÉE - Valeur saisie par l'opérateur concernant le commentaire C1

Les commentaires de type OUI/NON définissent la saisie dans la chaîne de confirmation ou d'infirmation en fonction du langage courant de PC-DMIS. Dans la version anglaise de PC-DMIS, si l'opérateur clique sur le bouton oui, la chaîne est définie sur “ OUI ” ; s'il clique sur le bouton non, la chaîne est définie sur “ NON ”. La comparaison des chaînes “ OUI ” et “ NON ” tient compte des majuscules. Une comparaison avec “ oui ” ou “ non ” est vouée à l'échec si la saisie du commentaire OUI/NON est définie en majuscules (“ OUI ” ou “ NON ”).

Variables

Les variables appartiennent à l'un des sept types d'opérande suivants : entier, réel, chaîne, point, pointeur d'élément, tableau ou fonction. Les variables sont créées et reçoivent leurs valeur et type par l'instruction `AFFECTER`. L'ID de variable peut être n'importe quelle chaîne alphanumérique à condition qu'elle ne commence pas par un chiffre. Le soulignement est autorisé à condition qu'il ne constitue pas le premier caractère de l'ID.

Les valeurs des variables sont enregistrées entre les exécutions. Cela implique que lorsque l'exécution du programme s'arrête et reprend, les valeurs affectées aux variables ne changent pas lorsque l'exécution reprend.

Remarque : Si la fenêtre de modification est active, PC-DMIS indique la valeur courante de la variable chaque fois que vous placez le curseur dans ce champ. Pendant l'exécution, les valeurs de variables varient selon le flux des opérations. Placez le pointeur de la souris sur la variable dont vous voulez connaître la valeur courante.

`AFFECTER/ V1 = 2,2+2`	La variable V1 est un nombre réel dont la valeur est 4,2
`AFFECTER/ VAR1 = CERCLE1.X`	La variable VAR1 est un nombre réel dont la valeur correspond à la valeur mesurée de CERCLE1.X au moment de l'affectation.
`AFFECTER/ MYVAR = LIGNE1.XYZ`	La variable MYVAR est un point de même valeur que le barycentre mesuré de LIGNE1 au moment de l'affectation.
`AFFECTER/ SVAR = “ Salut tout le monde ”`	La variable SVAR est une chaîne dont la valeur correspond à “ Salut tout le monde ”

Dans ces exemples, des valeurs sont affectées aux différentes variables. Dès qu'elle a une valeur, la variable peut servir d'opérande dans n'importe quel champ d'expression.

Exemple de variable V1 utilisée dans un champ numérique :

```
AFFECTER/V1 = 1/3
PRÉPALPAGE / V1
```

V1 est la valeur de prépalpage de la commande prépalpage.

Remarque : Les expressions pouvant être utilisées dans la plupart des champs modifiables, l'expression suivante est tout aussi légale et a le même effet : PRÉPALPAGE / 1/3.

Les références aux composants de variables de type point peuvent se faire individuellement grâce à la notation suffixée (point-extension) utilisée pour les références.

`AFFECTER/ V1 = MPOINT(3, 4, 5)`	V1 est de type point avec valeur de 3, 4, 5
`AFFECTER/ XVAR = V1.X`	XVAR est de type double avec valeur de 3
`AFFECTER/ YVAR = V1.Y`	YVAR est de type double avec valeur de 4
`AFFECTER/ IVAR = V1.I`	IVAR est de type double avec valeur de 3
`AFFECTER/ REDUNVAR = V1.XYZ`	REDUNVAR est de type point avec valeur 3, 4, 5

Les extensions suivantes sont équivalentes. Elles servent à clarifier la signification d'une expression dans un programme pièce.

Étant donné que V1 est de type point :

V1.X équivaut à V1.I
V1.Y équivaut à V1.J
V1.Z équivaut à V1.K

V1.XYZ équivaut à V1.IJK et à V1 sans extension.

Si une variable de type chaîne a une valeur égale à l'ID d'un élément, d'une dimension ou d'un alignement, elle peut servir d'objet de référence.

Exemple :

```
AFFECTER/ V1 = “  CERCLE1  ”
```

Les opérandes suivants sont possibles et valides, à condition qu'un élément appelé CERCLE1 existe.

V1.X - Valeur X mesurée de CERCLE1
V1.TX - Valeur X théorique de CERCLE1
V1.Diameter - Diamètre mesuré de CERCLE1
V1.Radius - Rayon mesuré de CERCLE1

Ce type d'adressage indirect utilisable avec les variables de chaîne n'est disponible que sur un niveau d'adressage indirect. L'expression suivante est incorrecte :

```
AFFECTER/ V1 = “  CERCLE1  ”
AFFECTER/ V2 = “  V1  ”
```

V2.X - Donne 0 comme résultat au lieu de la valeur mesurée courante de CERCLE1.X.

Remarque : La référence V2.X ne sera *pas* signalée comme erronée (texte rouge) bien que l'expression précédente la définisse comme chaîne. La raison est simple : le flux des opérations du programme pièce reste inconnu jusqu'au moment de l'exécution.

Toutefois, si vous utilisez des accolades, ce qui suit s’applique :

```
AFFECTER/ V1 = {CERCLE1}
AFFECTER/ V2 = {V1}
```

V2.X – Donne la valeur de CERCLE1.X.

Prenons l'exemple suivant :

```
    AFFECTER/ V1 = “  CERCLE1  ”
    AFFECTER/ V2 = “  V1  ”
    SI / CERCLE1.X > CERCLE1.TX, ALLER À, L2
L1 = ÉTIQUETTE /
    AFFECTER/ V3 = V2.X
    ALLER À / ÉTIQUETTE, L3
L2 = ÉTIQUETTE /
    AFFECTER/ V2 = MPOINT( 2, 5, 7)
    ALLER À / ÉTIQUETTE, L1
L3 = ÉTIQUETTE /
```

Si lors de l'exécution du programme, la valeur de CERCLE1.X dépasse la valeur de CERCLE1.TX, l'expression V2.X est valide et donne 2 comme résultat. Autrement, l'expression V2.X donne un résultat de 0, vu que la valeur affectée à V2 par l'instruction AFFECTER / V3 correspond à la chaîne “ V1 ”. Il appartient au programmeur de s'assurer que les expressions donnent les résultats attendus en pareils cas.

Remarque supplémentaire sur l'instruction AFFECTER : Vous pouvez utiliser toutes les références d'éléments qui se trouvent à gauche de l'instruction d'affectation pour donner une valeur au composant de donnée mesuré ou théorique d'un élément. Seules exceptions à la règle : les composants I, J, K uniques de vecteurs. L'affectation doit porter sur tout le vecteur à la fois et l'expression utilisée doit donner un point comme résultat. Les données vectorielles sont normalisées à mesure de leur entrée dans leurs composants d'élément.

Exemple :

```
AFFECTER/ CERCLE1.I = 2  - illégal
AFFECTER/ CERCLE1.IJK = MPOINT(2, 0, 0)-instruction légale
(vecteur normalisé à 1, 0, 0)
```

Structures

Avec les versions 3.5 et supérieures, vous pouvez utiliser un nouveau type de variable appelé *structures*. Les structures vous permettent de placer des extensions sur une variable pour identifier le sous-élément de cette variable. Prenons l'exemple suivant :

Exemple :

```
AFFECTER/V1.HAUTEUR = 6
AFFECTER/V1.LARGEUR = 4.3
AFFECTER/V1.MODE = “  CIRCULAIRE  ”
AFFECTER/V1.POINT = MPOINT(100.3, 37.5, 63.1)
```

Dans cet exemple,

- `V1` est la structure.
- `HAUTEUR`, `LARGEUR`, `MODE` et `POINT` sont des sous-éléments de la structure.

Règles de structures

- Comme pour les variables, vous n’êtes pas tenu de déclarer les structures.
- Les sous-éléments d’une structure peuvent être l’un de ces types de variable :
  - Nombre entier
  - Double
  - Point
  - Pointeur d'élément
  - Fonction
  - Tableau
  - Structure

Par exemple, il est possible d’avoir des éléments de structure de type tableaux et des éléments de tableau de type structures. L’exemple d’expressions suivant est ainsi valide :

Exemple

```
AFFECTER/PORTE.GAUCHE.VOITURE[2].QUADRANT[3].ATTACHE[5].PALPAG
E[4] = MPOINT(558.89, 910.12, 42.45)

COMMENTAIRE/OPÉR,“  Position Z actuelle  : " +
PORTE.GAUCHE.VOITURE[2].QUADRANT[3].ATTACHE[5].PALPAGE[4].Z

AFFECTER/ATTACHE_ACTUELLE =
PORTE.GAUCHE[2].QUADRANT[3].ATTACHE[5]

COMMENTAIRE/OPÉR,"Palpage suivant  : " +
ATTACHE_ACTUELLE.PALPAGE[4]
```

Structures avec des variables de type point

Si une variable est de type point, l'utilisateur peut toujours utiliser les extensions .X, .Y, .Z, .I, .J et .K pour obtenir des éléments individuels du point. L'utilisateur peut également utiliser l'une des extensions de cet exemple dans leur structures sans devoir les utiliser comme éléments de point.

Exemple :

```
AFFECTER/V1.X = “  Une chaîne quelconque  ”
AFFECTER/V1.Y = TABLEAU(1,3,5,9,7)
AFFECTER/V1.Z = MPOINT(3,5,7)
```

`COMMENTAIRE/REPT,V1.X`	La sortie est une “ Chaîne quelconque ”
`COMMENTAIRE/REPT,V1.Y[2]`	La sortie est 3, le deuxième `élément` du tableau.
`COMMENTAIRE/REPT,V1.Z.Y`	La sortie est 5, la valeur Y du POINTM.

En combinant les structures avec la capacité des fonctions du langage d'expression de PC-DMIS, il est possible d'obtenir des références de structure dynamique, telles que les suivantes :

(exemple - suite)

```
AFFECTER/STRUCT_DYNAMIQUE = FONCTION((X,Y), X.Y)
C1 =COMMENTAIRE/ENTRÉE,Veuillez saisir l'élément
AFFECTER/TESTSTR = C1.ENTRÉE
AFFECTER/AVANT = GAUCHE(TESTSTR, INDEX(TESTSTR, ".")-1)
AFFECTER/ARRIÈRE = MÉDIAN(TESTSTR, INDEX(TESTSTR, "."))
AFFECTER/RÉSULTAT = STRUCT_DYNAMIQUE(AVANT, ARRIÉRE)
```

Cette partie de l'exemple vous demande d'entrer une référence de variable, de fractionner la référence au premier '.', puis d'affecter au `RÉSULTAT` une valeur égale à cette référence à l'aide de la fonction `STRUCT_DYNAMIQUE`.

Ainsi, si vous aviez saisi `V1.Y[4]` pour la variable C1.ENTRÉE, la valeur 9 serai affectée au RÉSULTAT (le quatrième élément du tableau affecté à V1.Y).

L'évaluation du temps d'apprentissage des expressions a été améliorée pour afficher tous les éléments d'une structure ou d'un tableau de manière précise.

Pointeurs

Les pointeurs sont également appelés “ Pointeurs d'élément ”. Pour plus d'informations, voir l'entrée “ Pointeurs d'élément ” dans le glossaire de l'aide en ligne.

Les pointeurs offrent un moyen de référence d'élément simple par l'intermédiaire d'une variable ou de transfert d'objets par l'intermédiaire de la sous-commande d'appel. Ils ressemblent à l'adressage indirect par noms de chaînes. Leur avantage est lié à l'utilisation de sous-programmes. Contrairement aux chaînes, les pointeurs transférés en tant qu'arguments de sous-programme autorisent la modification directe de l'objet désigné par le sous-programme. Les pointeurs ne s'utilisent pas dans les expressions complexes. Tout pointeur utilisé dans une expression complexe donne zéro comme résultat.

Prenons les exemples suivants :

Exemple d'utilisation de pointeur :

`AFFECTER/ V1 = {CER1}`	V1 est maintenant un pointeur pointant vers CER1.

`AFFECTER/ DIST = DOUBLE(V1.XYZ)`	Dist = distance de CER1 de l'origine.

Vous pouvez également placer une expression entre accolades de manière à obtenir un pointeur d'élément. Dans les versions antérieures à la version 3.5, cette opération était non valide. Les exemples suivants vous permettent désormais de placer le pointeur sur l'élément CER1 de manière légale :

`AFFECTER/COMPTE_ÉLÉM = 1`	Affecte l'expression " CER1 " à V1.
`AFFECTER/V1={" CER " + COMPTE_ÉLÉM}`	
`AFFECTER/V2=" CER1 "`	Affecte l'expression " CER1 " à partir de la variable V2 vers la variable V3
`AFFECTER/V3={V2}`	
`C1=COMMENTAIRE/ENTRÉE, Veuillez saisir un nom d'élément.`	Cette opération prend le nom d'élément de C1.ENTRÉE et le place dans la variable, V4.
`AFFECTER/V4={C1.ENTRÉE}`	

Exemple de sous-programme :

Dans le programme d'appel :

```
CS1 = APPEL_SP/SUB.PRG,CHANGEX, {CER1}
```

Dans le sous-programme d'appel :

```
GEN1 = ÉLÉMENT/GÉNÉRIQUE
   SOUS-PROGRAMME/CHANGEX, ARG1 = {GEN1}
```

(Une fois entré, CER1 prend la place de GEN1)

```
ARG1.X = 5
```

(Définit la valeur X mesurée de CER1 à 5)

```
FIN/SOUS-PROGRAMME
```

Exemple d'expression complexe :

```
AFFECTER/ V1 = {CER1} + 2
```

{CER1} donnant zéro, l'expression totale donne 2.

Tableaux

Les tableaux peuvent être de trois types : tableaux d'éléments, tableaux de palpages et tableaux de variables.

Tableaux d'éléments

Il suffit qu'un élément soit mesuré plus d'une fois pendant l'exécution du programme pour qu'un tableau soit automatiquement créé. Le nombre de composants du tableau d'éléments égale le nombre de fois où l'élément a été exécuté.

Exemple : Si un objet cercle mesuré se trouve dans une boucle conditionnelle exécutée cinq fois, un tableau de cinq cercles mesurés est créé. Si l'ID de ce cercle mesuré est " Cercle1 ", vous pouvez utiliser une expression de tableau pour accéder aux instances individuelles de cet objet. Les crochets servent à indiquer l'instance désirée.

`Affecter/V1 =`	La valeur x mesurée de la troisième instance de Cercle1 est affectée à V1.

```
Cercle1[3].x
```

Remarque : Quand il existe un tableau pour un élément donné, mais que vous n'utilisez pas de notation de tableau pour référencer cet élément, le système applique l'instance la plus récente. Pour reprendre l'exemple précédent, la référence Cercle1.x resterait la même que Cercle1[5].x puisque la cinquième instance est en fait l'instance la plus récente de l'objet.

Les expressions peuvent s'utiliser entre les crochets d'une expression de tableau. Cercle1[3].x et Cercle1[2+1].x sont donc des expressions équivalentes. L'exemple suivant applique une boucle pour imprimer le barycentre mesuré des cinq cercles tirés des exemples précédents.

Exemple :

```
Affecter/V1 = 1
Pendant/V1 < 6
Commentaire/Rapport, “  Barycentre d'instance #  ” + V1
+ “  de Cercle1  :    ” + Cercle1[V1].XYZ
Affecter/V1 = V1 + 1
Fin/Pendant
```

Sortie possible en partant de l'exemple précédent :

Barycentre d'instance 1 de Cercle1 : 3.4, 2.6, 1.43

Barycentre d'instance 2 de Cercle1 : 4.4, 3.6, 2.43

Barycentre d'instance 3 de Cercle1 : 5.4, 4.6, 3.43

Barycentre d'instance 4 de Cercle1 : 6.4, 5.6, 4.43

Barycentre d'instance 5 de Cercle1 : 7.5, 6.6, 5.43

Les tableaux existent aussi sur les dimensions et les alignements qui ont été exécutés plusieurs fois pendant le même “ tour ” d'exécution. Dim1[2].Nom et Aligner1[4].Origine sont donc disponibles si la dimension “ Dim1 ” a été exécutée au moins deux fois et l'alignement “ Aligner1 ” au moins quatre.

Si une référence de tableau d'éléments est hors limite (l'utilisateur demande par exemple Cercle1[2,5] ou > Cercle1[“ Salut, tout le monde ”]), c'est l'élément limite supérieur ou inférieur qui est retourné. Si Cercle1 a 3 instances, Cercle1[4] et au-dessus retournent Cercle1[3] tandis que Cercle[0] et au-dessous retournent Cercle1[1]. Toutes les expressions entre crochets prennent obligatoirement la valeur d'un entier : 2,5 devient 2 et “ Salut tout le monde ” devient 0.

Objet index de tableau

Par défaut, les tableaux d'éléments sont toujours unidimensionnels. S'il est plus simple de traiter un tableau d'éléments sous sa forme multidimensionnelle, il convient d'utiliser l'objet index de tableau.

L'objet index de tableau vous permet de spécifier des limites supérieures et inférieures pour les tableaux multidimensionnels.

- Lorsque vous spécifiez les limites supérieures et inférieures de la première dimension, un tableau bidimensionnel est créé, sa première dimension étant limitée et sa seconde libre.
- Lorsque vous spécifiez les limites supérieures et inférieures des deux premières dimensions d'un tableau, un tableau tridimensionnel est créé. La dernière dimension est toujours libre.

Exemple :

L'élément F1 est situé dans une boucle PENDANT emboîtée. La boucle PENDANT interne est exécutée cinq fois et la boucle PENDANT externe trois fois. Au terme de l'exécution, F1 a été exécuté 15 fois et 15 instances de F1 ont été créées.

Prenons l'exemple du segment de programme pièce suivant :

```
INDEX_TABLEAU/1..5,..
    AFFECTER/V1 = 1
    PENDANT/V1<=3
    AFFECTER/V2 = 1
    PENDANT/V2<=5
    F1=ÉLÉM/POINT, RECT
    THÉO/V2,V1,0,0,0,1
    RÉEL/1,1,0,0,0,1
    MESU/POINT,1
    PALPAGE/BASIC,V2,V1,0,0,0,1,1,1,0
    FIN_MESU/
    AFFECTER/V2 = V2+1
    COMMENTAIRE/RAPPORT, “ Emplacement de F1[ ” + V2 + “ , ” + V1 +
    “ ]: ” + F1[V2,V1].XYZ
    FIN_PENDANT/
    AFFECTER/V1 = V1+1
    FIN_PENDANT/
```

Ce segment de code crée une grille 3 X 5 de 15 points mesurés.

La commande index de tableau limite la première dimension du tableau d'éléments à une valeur comprise entre 1 et 5 inclus. Ainsi, plutôt que n'apparaissent F1[1] – F1[15] sur le rapport d'inspection, les objets apparaissent sous la forme F1[1, 1] – F1[5, 3], ce qui est plus cohérent avec la présentation des éléments. Veuillez remarquer que le commentaire renvoie également au tableau d'éléments utilisant la syntaxe du tableau bidimensionnel.

Pour insérer un objet index_tableau dans un programme pièce :

1. À l'aide du clavier, entrez “ **Array** ” (Tableau) sur une ligne vierge de la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur la touche TAB.

Remarque : Si la case **Afficher les crochets pour les tableaux d’éléments** est décochée, l'élément n'apparaît pas avec le nom entre crochets. Voir “ Afficher crochets pour tableaux d’éléments ” dans la section “ Définition de vos préférences ”.

Tableaux de palpages

Les palpages d'un élément donné sont disponibles sous forme de tableau et sont accessibles par le biais d'expressions dont la syntaxe de tableau applique la forme <FeatID>.Palpage[<Array Expression>].<Extension> ou la forme <FeatID>.RawHit[<Array Expression>].<Extension>. Si la fonction de compensation est activée, le palpage retourne les données compensées du palpeur. RawHit renvoie toujours des données non compensées. Les extensions valides sont X, Y, Z, I, J, K, TX, TY, TZ, TI, TJ, TK, XYZ, TXYZ, IJK et TIJK

`Cercle1.Palpage[1].XYZ`	Barycentre mesuré (avec compensation palpeur) du palpage 1 de “ Cercle1 ”.
`Cercle1.Palpage[2].IJK`	Vecteur mesuré du palpage 2 de “ Cercle1 ”

Les données de palpage sont disponibles pour tous les objets palpés, que les palpages réels s'affichent ou non dans la fenêtre de modification. Vous pouvez ainsi obtenir des palpages pour scannings et éléments automatiques.

Tableaux de variables

Vous n'êtes pas tenu de déclarer les tableaux de variables. Les tableaux de variables se créent par l'instruction d'affectation quand l'expression qui se trouve à droite de l'instruction donne comme résultat un tableau ou quand le côté gauche de l'instruction fait référence à un composant d'un tableau de variables.

`Affecter/V1 = Array(3, 4, 5, 6, 7)`	Crée un tableau de 5 composants et l'affecte à V1
`Affecter/V2 = V1[3]`	Affecte à V2 la valeur du troisième composant du tableau V1: 5
`Affecter/V1[4] = 23`	Affecte le 4e élément du tableau V1 à 23

Les tableaux sont créés et attribués de façon dynamique. Vous pouvez donc créer un tableau en utilisant sa référence sur le côté gauche d'une instruction d'affectation.

`Affecter/V3[5] = 8`	Crée de façon dynamique un tableau dont le 5e composant égale 8

Si vous faites référence à un composant de tableau qui n'a jamais reçu de valeur, l'expression donne 0 comme résultat.

`Affecter/V3[5] = 8`	
`Affecter/V4 = V3[5]`	V4 est défini comme égalant la valeur 8
`Affecter/V5 = V3[6]`	Si le sixième composant de V3 n'a jamais été défini, V5 prend la valeur de 0.

Comme les autres types de tableaux, les expressions peuvent être utilisées entre crochets.

`Affecter/V3[5] = 8`	
`Affecter/V4 = V3[2+3]`	V4 est défini comme égalant la valeur 8

Les tableaux de variables peuvent avoir des dimensions multiples.

`Affecter/V6 = Array( Array(4, 7, 2), Array(9, 2, 6))`	V6 est défini sur un tableau dimensionnel de 2 sur 3 où V6[1, 1] égale 4, V6[1, 2] égale 7, V6[1, 3] égale 2, V6[2, 1] égale 9, V6[2,2] égale 2 et V6[2,3] égale 6.
`Affecter/V7 = V6[2,1]`	V7 est défini sur la valeur 9

Les tableaux de variables peuvent avoir des indices négatifs :

`Affecter/V8[-3] = 5`	Le –3e indice du tableau V8 est défini sur 5.

L'affectation de tableau remplace les valeurs précédentes :

`Affecter/V8 = “ Salut ”`	La variable V8 égale la chaîne “ Salut ”.
`Affecter/V8[2] = 5`	V8 n'est plus une chaîne, mais un tableau, dont le second composant a une valeur de 5.
`Affecter/V8 = 9`	V8 n'est plus un tableau, mais un entier de valeur 9.

Les tableaux peuvent regrouper plusieurs types :

`Affecter/V9 = Array(“ Salut ”, 3, 2.9, {ÉLÉM1})`	Crée un tableau V9 avec 4 composants. Le premier est une chaîne, le second un entier, le troisième un nombre réel et le quatrième un pointeur vers l'élément ÉLÉM1.

Fonctions

Les fonctions sont des expressions définies par l'utilisateur et utilisant des paramètres. Les paramètres sont substituées dans l'expression avant son évaluation.

La liste suivante délivre des informations supplémentaires sur les fonctions :

- Le mot clé `FONCTION` est utilisé pour créer des fonctions.
- Le premier élément à considérer lors de l'utilisation du mot clé `FONCTION` est la liste des paramètres.
- Cette liste se compose de noms de paramètres séparés par des virgules.
- La liste des paramètres est également entre parenthèses.
- Le second élément est l'expression.
- L'expression comprend les noms des paramètres qui sont remplacés par les paramètres eux-mêmes lorsque la fonction est appelée.

Quelques exemples de fonctions sont présentés ci-dessous.

Exemple de fonction générique

`Affecter/MYFUNC = FONCTION((X), X*3)`	Crée une fonction et l'affecte à la variable MYFUNC. La fonction utilise un paramètre et le multiplie par 3.
`Affecter/V1 = MYFUNC(7)`	Affecte à V1 la valeur 21 en évaluant la fonction MYFUNC(7). 7 est le paramètre substitué à X lorsque X apparaît dans la partie de l'expression appartenant à la définition de la fonction. Ainsi, X*3 devient 7*3.

Exemple de fonction avec plusieurs paramètres

Les fonctions peuvent avoir plusieurs paramètres :

`Affecter/ADDANDDOUBLE = FONCTION((A,B), 2*(A+B))`	Crée une fonction et l'affecte à la variable ADDAND DOUBLE. La fonction prend deux paramètres, les ajoute puis multiplie le résultat par 2.
`Affecter/V2 = ADDANDDOUBLE(4, 5)`	Affecte à V2 la valeur 18. Les paramètres 4 and 5 sont substitués dans la partie de l'expression de la fonction, donnant ainsi 2*(4+5).

Exemple de fonctions transformées en variables

Les fonctions peuvent être transformées en variables :

`Affecter/NEWFUNC = MYFUNC`	Définit la variable NEWFUNC comme ayant la même fonction que MYFUNC.
`Affecter/V3 = NEWFUNC(12)`	Affecte à V3 la valeur 36.

Exemple de fonctions définies récursivement

Les fonctions peuvent être définies de manière récursive (c'est-à-dire pour s'appeler elles-mêmes).

`Affecter/FACTORIAL = FONCTION((X), IF(X<=1, 1, X*FACTORIAL(X-1))`	Crée une fonction appelée factorielle qui prend un paramètre. Si le paramètre est inférieur ou égal à 1, il est évaluée à 1. Dans le cas contraire, il est évaluée à X multiplié par la FACTORIELLE de X-1.
`Affecter/V4 = FACTORIAL(5)`	Affecte à V4 la valeur 120 (5*4*3*2*1).

Exemple de fonctions créant d'autres fonctions

Des fonctions peuvent créer d'autres fonctions.

`Affecter/COMPOSE = FONCTION((F, G), FONCTION((X), G(F(X)) ))`	Force COMPOSE à être une fonction prenant deux fonctions comme paramètres et crée une nouvelle fonction à l'aide de ces deux fonctions.
`Affecter/AJOUTER2 = FONCTION((X), X+2)`	Force AJOUTER2 à être une fonction ajoutant deux au paramètre transféré.
`Affecter/AJOUTER3 = FONCTION((X), X+3)`	Force AJOUTER3 à être une fonction ajoutant trois au paramètre transféré.
`Affecter/AJOUTER5 = COMPOSE(AJOUTER2, AJOUTER3)`	Force AJOUTER5 à être une fonction composée des fonctions AJOUTER2 et AJOUTER3.
`Affecter/V5 = AJOUTER5(3)`	Affecte à V5 la valeur V8.

Exemple de fonctions membres d'un tableau

Les fonctions peuvent être membres d'un tableau.

`Affecter/ANARRAY = ARRAY(3, FACTORIAL, “ Salut tout le monde ”, ADD5)`	Affecte à ANARRAY un tableau de 4 éléments : un nombre (3), une fonction (FACTORIAL), une chaîne (“ Salut tout le monde ”) et une fonction (Add5).
`Affecter/V6 = ANARRAY[2](4)`	Le second élément de ANARRAY est la fonction FACTORIAL. Le paramètre 4 est transféré à cette fonction et le résultat, soit 24, est affecté à V6.
`Affecter/V7 = ANARRAY[2](ANARRAY[4] (ANARRAY[1]))`	De l'intérieur vers l'extérieur : Le premier élément de ANARRAY (3) est transféré à la fonction du quatrième élément de tableau (Add5). Le résultat, soit 8, est transféré à la fonction du deuxième élément de tableau (FACTORIAL) et affecté à V7. V7 reçoit la valeur 40320.

Contrainte d’opérandes

Vous pouvez forcer les opérandes à changer de type en utilisant des opérateurs de contrainte :

Contrainte d’entiers

ENTIER(<Expression>) - Force la valeur de l'expression en type entier

`ENTIER(4)`	Evaluée à 4
`ENTIER(4,5)`	Evaluée à 4
`ENTIER(“ Salut tout le monde ”)`	Evaluée à 0
`ENTIER(“ 2 ”)`	Evaluée à 2
`ENTIER(“ 2,2 ”)`	Evaluée à 2
`ENTIER(“ 3 souris aveugles ”)`	Evaluée à 3
`ENTIER(“ Les 3 souris aveugles ”)`	Evaluée à 0
`ENTIER(“ 3, 4, 5 ”)`	Evaluée à 3
`ENTIER(MPOINT(0, 0, 1))`	Evaluée à la distance entre le point et

	l'origine, dans ce cas 1
`ENTIER(MPOINT(3, 4, 5))`	Distance évaluée à 7,0711, cette expression est évaluée à 7

Contrainte de doubles

DOUBLE(<Expression>) - Contraint la valeur de l'expression à un type double

`DOUBLE(4)`	Evaluée à 4,0
`DOUBLE(4,5)`	Evaluée à 4,5
`DOUBLE(“ Une chaîne ”)`	Evaluée à 0,0
`DOUBLE(“ 3,5 ”)`	Evaluée à 3,5
`DOUBLE(“ 3,5 centimètres ”)`	Evaluée à 3,5
DOUBLE(“ Le cercle mesure 3,5 centimètres de diamètre ”)	Evaluée à 0,0
`DOUBLE(MPOINT(0,0,1))`	Evaluée à 1,0
`DOUBLE(MPOINT(3,4,5))`	Evaluée à 7,0711

Contrainte de chaînes

STR(<Expression>) - Contraint la valeur de l'expression à un type chaîne

`STR(4)`	Evaluée à “ 4 ”
`STR(4,5)`	Evaluée à “ 4,5 ”
`STR(“ Salut tout le monde ”)`	Evaluée à “ Salut tout le monde ”
`STR(MPOINT(3,4,5))`	Evaluée à “ 3, 4, 5 ”

Contrainte de points

MPOINT(<Expression1>, <Expression2>, <Expression3>) - Contraint les valeurs d'expressions à un type point après avoir converti chaque expression en type double.

`MPOINT( 1, 1, 1)`	Evaluée à 1,0, 1,0, 1,0
`MPOINT( 1,1, 1,1, 1,1)`	Evaluée au point 1,1, 1,1, 1,1
`MPOINT( “ 1 ”, “ 1 ”, “ 1 ”)`	Evaluée à 1,0, 1,0, 1,0
`MPOINT( 3, 4,5, “ 5,6 ”)`	Evaluée au point 3,0, 4,5, 5,6
`MPOINT( MPOINT(1, 0, 0), MPOINT(0, 1, 0), MPOINT(3, 4, 5) )`	Evaluée à 1,0, 1,0, 7,0711

Contrainte d’opérandes et expressions de type mixte

L'évaluateur d'expression force automatiquement les variables dans des expressions de type mixte. Si, en raison d'une contrainte automatique, une expression ne donne pas le résultat attendu, celui-ci est obtenu dans certains cas grâce aux opérateurs de contrainte. Voici des exemples de contraintes automatiques dans des expressions de type mixte.

`“ CER ” + 1`	Evaluée à “ CER1 ”
`"2" + 2`	Evaluée à 4
`“ La valeur de 2+2 est ” + 2 + 2`	Evaluée à “ La valeur de 2+2 est 22 ” (les expressions sont évaluées de la droite vers la gauche)
`“ La valeur de 2+2 est ” + (2 + 2)`	Evaluée à “ La valeur de 2+2 est 4 ”

`LIGNE1.XYZ > 2`	Evaluée à 1 si la distance entre le barycentre de LIGNE1 et l'origine est supérieure à 2
`LIGNE1.XYZ > LIGNE2.XYZ`	Evaluée à 1 si le barycentre de LIGNE1 est plus éloigné de l'origine que le barycentre de LIGNE2
`LIGNE1.XYZ = LIGNE2.XYZ`	Evaluée à 1 si les barycentres de LIGNE1 et LIGNE2 sont identiques (pas de contrainte dans ce cas)
`DOUBLE(LIGNE1.XYZ) = DOUBLE(LIGNE2.XYZ)`	Evaluée à 1 si les barycentres sont à la même distance de l'origine
`11% 3.1`	Evaluée à 2 (% est l'opérateur modulo compatible avec les entiers. Il retourne le reste de la division discrète, 11%3 = 2.)
`CERCLE1.PALPAGE[3.2].X`	Evaluée à la valeur mesurée de X du troisième palpage de Cercle1. L'argument 3.2 prend automatiquement la forme d'un entier avec la valeur 3.

Opérateurs et fonctions

Les opérations et fonctions disponibles sont les suivantes :

Opérateurs de base

+ Addition : <Expression> + <*Expression*>
Ajoute les deux expressions. S'il s'agit de chaînes, elles sont concaténées.

- Soustraction : <*Expression*> - <*Expression*>
La première expression est soustraite de la seconde.

***** Multiplication : <*Expression*> * <*Expression*>
Les deux expressions sont multipliées.

/ Division : <*Expression*> / <*Expression*>
La première expression est divisée par la seconde.

^ Élévation à la puissance : <*Expression*> ^ <*Expression*>
La première expression est élevée à la puissance de la seconde.

% Modulo : <Expression> % <Expression>
Retourne le reste d'une expression divisée par l'autre.

- Inverse additif -<*Expression*>
Renvoie l'inverse additif de l'expression.

! Non logique : *!*<*Expression*>
Renvoie le non logique de l'expression.

== Égal à : <*Expression*> == <*Expression*>
Donne 1 comme résultat si les expressions sont égales. Dans les autres cas, le résultat est 0. (Deux signes d'égalité permettent de distinguer cette fonction de l'opérateur = de l'instruction d'affectation).

<> Différent de *:* <*Expression*> <> <*Expression*>
Donne 1 comme résultat si les expressions ne sont pas égales. Dans les autres cas, le résultat est 0.

> Supérieur à : *<Expression> > <Expression>*
Donne 1 comme résultat si la première expression est supérieure à la seconde. Dans les autres cas, le résultat est 0.

>= Supérieur ou égal à : *<Expression> >= <Expression>*
Donne 1 comme résultat si la première expression est supérieure ou égale à la seconde. Dans les autres cas, le résultat est 0.

< Inférieur à : *<Expression> < <Expression>*
Donne 1 comme résultat si la premiè re expression est inférieure à la seconde. Dans les autres cas, le résultat est 0.

>= Inférieur ou égal à : *<Expression> <= <Expression>*
Donne 1 comme résultat si la première expression est inférieure ou égale à la seconde. Dans les autres cas, le résultat est 0.

AND ET logique : *<Expression> AND <Expression>*
Donne 1 comme résultat si les deux expressions ne donnent pas 0. Dans les autres cas, le résultat est 0.

OR OU logique : *<Expression> OR <Expression>* Donne 1 comme résultat si l'une ou l'autre expression ne donne pas 0. Dans les autres cas, le résultat est 0.

() Parenthèses : *(<Expression>)*
Donne priorité dans l'ordre d'évaluation à l'expression entre parenthèses.

Chaque fonction trigonométrique accepte et renvoie les radians.

ABS Valeur absolue : *ABS(<Double>)*
Renvoie la valeur absolue de l'entrée.

ACOS Arccosinus : *ACOS(<Double>)*
Renvoie l'arc cosinus de l'expression. Par exemple, ACOS(5.0) renvoie 0. En général, ACOS(<expression>) renvoie l'arc cosinus de la valeur de l'expression.

ASIN Arcsinus : *ASIN(<Double>)*
Renvoie l'arc sinus de l'entrée.

ATAN Arctangente : *ATAN(<Double>)*
Renvoie l'arc tangente de l'entrée.

COS Cosinus : *COS(<Double>)*
Renvoie le cosinus de l'entrée.

DEG2RAD Degrés en radians: *DEG2RAD(<Double>)*
Renvoie l'entrée divisée par 360 et multipliée par 2π. Convertit les degrés en radians.

EXP Exponentiel : *EXP(<Double>)*
Renvoie la valeur exponentielle de l'expression.

LN Logarithme naturel : *LN(<Double>)*
Renvoie le logarithme naturel de l'expression.

LOG Logarithme de base 10 : *LOG(<Double>)*
Renvoie le logarithme de base 10 de l'expression.

RAD2DEG Radians en degrés : *RAD2DEG(<Double>)*
Renvoie l'entrée multipliée par 360 et divisée par 2π. Convertit les radians en degrés.

ROUND Arrondir : *ROUND(<Double>)*
Renvoie l'entrée arrondie à l'entier le plus proche.

SIN Sinus : *SIN(<Double>)*
Renvoie le sinus de l'entrée.

SQRT Racine carrée : *SQRT(<Double>)*
Renvoie la racine carrée de l'entrée.

TAN Tangente : *TAN(<Double>)*
Renvoie la tangente de l'entrée.

Remarque : Les fonctions où l'entrée est hors limite (pour ACOS, ASIN, LOG, LN, SQRT, etc. qui provoqueraient une panne d'ordinateur) renvoient 0.

Fonctions de chaîne

CHR Conversion de caractère : *CHR(<Entier>)*
Renvoie une chaîne composée du caractère correspondant à la valeur décimale ASCII.

ELEMENT Emplacement de la sous-chaîne délimitée : *ELEMENT(<Entier>, <Chaîne1>, <Chaîne2>)*

Renvoie la énième sous-chaîne (composant) de la chaîne2 en utilisant la chaîne1 comme texte séparateur qui divise le composant en chaîne2. Exemple : si la chaîne2 est “ 6, 12, 8, 4, 5 ” et la chaîne1 “ , ”; vous pouvez récupérer séparément avec la commande ELEMENT les 5 composants (“ 6 ”, “ 12 ”, “ 8 ”, “ 4 ” et “ 5 ”).

EQUAL Comparaison de chaînes qui ne fait pas la distinction de casse : *EQUAL(<Chaîne>, <Chaîne>)*

Compare deux chaînes, sans tenir compte des majuscules/minuscules pour voir si elles sont identiques. Renvoie un entier défini sur 1 si les chaînes sont identiques ou 0 si elles ne le sont pas.

GETTEXT Retourne le texte courant du champ de données défini : `GETTEXT(<chaîne ou entier>, <entier>, <pointeur>)`

Cette fonction a trois champs.

Premier champ—numéro du champ de données ou description

Le premier champ peut correspondre à une chaîne de caractères (à savoir la description du champ de données) ou au numéro du champ de données.

Pour obtenir ces valeurs :

1. Mettez PC-DMIS en mode Commande. Cliquez le bouton droit de la souris n'importe où dans la fenêtre de modification. Un menu de raccourcis s'affiche.
2. Dans le menu de raccourcis, sélectionnez **Modifier l'affichage de la fenêtre** et **Informations sur le type de données**.
3. Placez le pointeur de la souris sur un champ de données de la fenêtre de modification. La description de type, le numéro de type et l'index de type de l'élément de données s'affichent.

Remarque : Étant donné que la description peut varier d'une langue à l'autre, utilisez le numéro de type si vous utilisez le programme pièce dans une autre langue que la langue courante.

Deuxième champ—Index de type

Le deuxième champ est l'index de type. Ce champ contient généralement la valeur zéro. La valeur correcte du champ peut être obtenue en utilisant la même procédure que celle associée au premier champ.

Troisième champ—Pointeur de commande

Le troisième champ est un pointeur de commande. Il pointe vers la commande contenant le champ duquel le texte est extrait. Ce champ peut être spécifié à l'aide de la notation de pointage de commande (à savoir {F15}) ou de l'expression GetCommand, comme indiqué dans l'exemple.

Exemple :

```
AFFECTER/V1 = GETTEXT(“  Type Math Best Fit  ”, 0, {F15})
```

Cette commande affecte la valeur courante V1 de la bascule de type math best fit de l'élément F15.

```
AFFECTER/V2 = GETCOMMAND(“  Commentaire  ”, “  TOP  ”, 1)
ASSIGN/V3 = GETTEXT(“  Type de commentaire  ”, 1, V2)
```

`V2` est affecté à un pointeur dans le premier commentaire à partir du début du programme pièce. `V3` est affecté de la valeur du champ de bascule Type de commentaire. Si le premier commentaire du programme pièce est un commentaire à afficher à l'attention de l'opérateur, la valeur de V3 correspond à “ OPER ”.

INDEX Emplacement de la sous-chaîne *: INDEX(<Chaîne>, <Chaîne>)*
Renvoie l'emplacement de la seconde chaîne contenue dans la première. La première lettre de la chaîne est 1. Si la sous-chaîne est introuvable, la valeur de retour est zéro.

LEFT N caractères à l'extrême gauche de la chaîne : *LEFT(<Chaîne>, <Chaîne>)*
Renvoie une chaîne composée des caractères le plus à gauche spécifiés par la seconde expression à partir de la chaîne spécifiée dans la première expression. La première expression devient automatiquement de type chaîne et la seconde de type entier.

LEN Longueur de la chaîne : *LEN(<Chaîne>)*
Renvoie le nombre de caractères contenus dans la chaîne.

LOWERCASE Crée une chaîne en minuscules : *LOWERCASE(<Chaîne>)*

Renvoie l'équivalent en minuscules de la chaîne.

MID N caractères du milieu d'une chaîne : *MID(<Chaîne>, <Entier>, <Entier facultatif>)*
Renvoie une sous-chaîne composée des caractères de la chaîne spécifiée dans le premier paramètre à partir de la position spécifiée dans le second paramètre pour n caractères spécifiés dans le troisième paramètre. Si le troisième paramètre n'est pas défini, le reste de la chaîne est renvoyé.

ORD Conversion ordinale : *ORD(<Chaîne>)*
Renvoie l'entier de la valeur ASCII de la première lettre de la chaîne. (0-255).

RIGHT N caractères à l'extrême droite de la chaîne : *RIGHT(<Chaîne>, <Entier>)*
Renvoie une chaîne composée des caractères le plus à droite spécifiés par l'entier de la chaîne.

SYSTEMDATE Date système : SYSTEMDATE(<Chaîne au format date>)

Renvoie la chaîne contenant la date courante. Exemple : La commande SYSTEMDATE(“ jj/'mm'/'aa ”) renvoie la chaîne “ 15/03/99 ” pour le 15 mars 1999.

Les composants de chaîne suivants servent à créer la chaîne date. Veillez à respecter la casse indiquée (MM plutôt que mm). Les caractères autres que la date, comme les espaces, insérés entre les composants de la chaîne, gardent dans la chaîne de sortie la place qu'ils occupaient dans la chaîne d'entrée. Les caractères de la chaîne d'entrée qui sont délimités par des guillemets simples se retrouvent à la même place dans la chaîne de sortie, mais sans guillemets.

j - Jour du mois (en chiffre). Pas de zéro de tête pour les dates à un seul chiffre.

jj - Jour du mois (en chiffres). Zéro de tête pour les dates à un seul chiffre.

jjj – Jour de la semaine abrégé en trois lettres.

jjjj – Jour de la semaine non abrégé.

M – Mois en chiffre, sans zéro de tête pour les mois à un seul chiffre.

MM – Mois en chiffre, avec zéro de tête pour les mois à un seul chiffre.

MMM – Mois abrégé en trois lettres.

MMMM – Mois non abrégé.

a – Année en chiffre, sans zéro de tête pour les années à un seul chiffre.

aa – Année en chiffre, avec zéro de tête pour les années à un seul chiffre.

aaaa – Année en quatre chiffres.

SYSTEMTIME Heure système formatée : *SYSTEMTIME(<Chaîne au format heure>)*

Renvoie la chaîne contenant l'heure courante. Exemple : la commande SYSTEMTIME(“ hh':'mm':'ss ”) renvoie la chaîne “ 23:29:40 ” pour l'heure actuelle.

Les composants de chaîne suivants servent à créer la chaîne heure. Veillez à respecter la casse indiquée. Les caractères autres que l'heure, comme les espaces, insérés entre les composants de la chaîne du format d'heure, gardent dans la chaîne de sortie la place qu'ils occupaient dans la chaîne d'entrée. Les caractères de la chaîne d'entrée qui sont délimités par des guillemets simples se retrouvent à la même place dans la chaîne de sortie, mais sans guillemets.

h - Heures sans zéros de tête pour les heures à un chiffre ; format 12 heures

hh – Heures avec des zéros de tête pour les heures à un chiffre ; format 12 heures

H – Heures sans zéros de tête pour les heures à un chiffre ; format 24-heures

HH – Heures avec des zéros de tête pour les heures à un chiffre ; format 24 heures

m – Minute sans zéro de tête pour les minutes à un chiffre

mm – Minute avec zéro de tête pour les minutes à un chiffre

s – Secondes sans zéro de tête pour les secondes à un chiffre

ss – Secondes avec zéro de tête pour les secondes à un chiffre

t – Un caractère de marquage horaire (A ou P)

tt – Plusieurs caractères de marquage horaire (AM ou PM)

SYSTIME Heure système : *SYSTIME()*
Renvoie une chaîne composée de l'heure système actuelle. Cette fonction diffère de la fonction HEURE_SYSTÈME décrite ci-dessus. Elle renvoie automatiquement le jour, la date, l’heure, suivie de l’année.
Exemple : “ Ven 02 mai 13:50:21 1997 ”

Remarque : La chaîne de retour indiquant l'heure système est ajustée en fonction de l'heure locale.

UPPERCASE Crée une chaîne en majuscules : UPPE*RCASE(<Chaîne>)*

Renvoie l'équivalent en majuscules de la chaîne.

Fonctions de point

ANGLEBETWEEN Angle entre : *ANGLEBETWEEN(<Point>, <Point>)*
Renvoie l'angle en degrés formé par les deux vecteurs.

CROSS Produit vectoriel : *CROSS(<Point>, <Point>)*
La valeur de renvoi est de type point et constitue le produit vectoriel de la première et seconde expressions.

DELTA Décalage vecteur *: DELTA(<Point>, <Point>, <Double>)*
La fonction considère la première expression (point) et calcule un nouveau point dans la direction de la seconde expression (vecteur) en décalage par rapport à la

troisième expression. Par exemple, DELTA `(MPOINT(0,0,0), MPOINT(1,0,0), 10)` renvoie le point 10,0,0.

DOT Produit scalaire : *DOT(<Point>, <Point>)*
Renvoie le produit scalaire des deux points (vecteurs).

UNIT Vecteur d'unité : *UNIT(<Point>)*
Renvoie le point divisé par sa longueur. Par exe mple, `UNIT(MPOINT(0,0,0))` renvoie le point 0,0,1.

Fonctions de pointeur

DIST2D : 2e distance : DIST2D(<ÉLÉM1>, <ÉLÉM2>, <ÉLÉM3>)
Calcule la 2e distance entre les 2 premiers éléments après leur projection sur le troisième.

DIST3D : 3e distance : DIST3D(<ÉLÉM1>, <ÉLÉM2>)
Calcule la 3e distance entre les deux éléments.

GETCOMMAND : Obtient un pointeur vers la commande définie dans les paramètres :
`GETCOMMAND(<Entier ou Chaîne>, <Chaîne>, <Entier>`

Premier paramètre—Champ Informations sur la commande

Le premier paramètre correspond au champ Informations sur la commande. Il définit le type de la commande à rechercher. L'élément suivant peut être transmis :

- Une chaîne de description de commande
- Un numéro de type de commande
- L'identificateur numérique unique

Si l'ID unique id de la commande est transmis, aucun autre argument n'est nécessaire.

Pour obtenir la chaîne de description de commande, le numéro de type de commande et l'ID numérique unique :

1. Cliquez le bouton droit de la souris dans la fenêtre de modification.
2. Choisissez **Modifier l'affichage de la fenêtre | Informations sur la commande** (PC-DMIS doit être en mode Commande).
3. Positionnez le pointeur de la souris sur la commande appropriée. La description de la commande, le numéro de type et l'ID numérique unique s'affichent.

Deuxième paramètre—Sens de la recherche

Le second paramètre correspond à la direction de la recherche. Les valeurs autorisées sont :

Valeur	Description
VERS LE HAUT	Cette valeur indique que la recherche doit commencer à partir de la commande courante et se poursuivre vers le haut
VERS LE BAS	Cette valeur indique que la recherche doit commencer à partir de la commande courante et se poursuivre vers le bas
HAUT	Cette valeur indique que la recherche doit commencer au début du programme pièce et se poursuivre vers le bas
BAS	Cette valeur indique que la recherche doit commencer à partir du dernier objet du programme pièce et se poursuivre vers le haut

Troisième paramètre—Instance à rechercher

Le troisième paramètre définit l'instance de commande à rechercher.

Exemple : Si le programme pièce a quatre instances Définir la pointe active et que vous voulez obtenir un pointeur vers la seconde instance à partir du début, “ 2 ” est transmis comme troisième paramètre et “ HAUT ” est transmis comme deuxième paramètre, comme indiqué ici.

```
AFFECTER/V1 = GETCOMMAND(“  Définir le contact actif  ”, “  HAUT  ”,
2)
```

La fonction GETCOMMAND peut être utilisée pour fournir le troisième paramètre à la fonction de chaîne GETTEXT.

LEN : Nombre de boucles du pointeur : *LEN(<POINTEUR>)*
Renvoie le nombre de boucles d’un pointeur. Par exemple, si l’élément CER1 est dans une boucle qui se répète 10 fois, vous pouvez mémoriser le nombre de fois que CER1 a été mesuré dans une variable, en utilisant une instruction AFFECTER, telle que : `AFFECTER/V1=LEN({CER1})`

Fonctions de tableau

ARRAY : Crée un tableau : ARRAY(<EXPRESSION1>, <EXPRESSION2>, <EXPRESSION3>, …)
Crée un objet tableau avec les éléments indiqués par les paramètres des expressions. Les éléments du tableau sont numérotés sur l'indice de base 1.

EQUAL : Comparaison de tableau élément par élément : *EQUAL(<TABLEAU>, <TABLEAU>)*
Compare les deux tableaux, élément par élément, pour savoir s'ils contiennent les mêmes éléments. Si les deux tableaux ne sont pas de la même taille ou si les éléments de l'un n'ont pas d'éléments correspondants dans l'autre, la fonction renvoie un zéro. Dans les autres cas, la valeur de retour est 1.

LEN : Nombre d'éléments du tableau : *LEN(<TABLEAU>)*
Renvoie le nombre d'éléments du tableau.

MAX : Élément le plus grand du tableau : *MAX(<TABLEAU>)*
Renvoie le plus grand élément du tableau. Les différents éléments du tableau font l'objet d'une comparaison numérique ou alphabétique.

MIN : Élément le plus petit du tableau : *MIN(<TABLEAU>)*
Renvoie le plus petit élément du tableau. Les différents éléments du tableau font l'objet d'une comparaison numérique ou alphabétique.

Fonctions de fonction

FONCTION : Crée une fonction : `FONCTION((<PARAM1>, <PARAM2>…), <EXPRESSION>)`
Crée une fonction prenant le nombre de paramètres indiqué par la liste de paramètres et substitue ces paramètres dans l'expression. (Voir les exemples de la rubrique Fonctions).

Fonctions diverses

SI : Évaluation de l'expression conditionnelle : SI<EXPRESSION1>, <EXPRESSION2>, <EXPRESSION3>)

Si l'expression1 est vraie (non zéro), cette fonction renvoie la valeur de l'expression2 ; dans les autres cas, elle renvoie la valeur de l'expression3.

PROBEDATA : Renvoie les données concernant le palpeur courant ou spécifié : *PROBEDATA(<OPTPROBEDATATYPE>, <OPTTIPID>, <OPTPROBEFILENAME>)*

OPTPROBEDATATYPE : Paramètre facultatif spécifiant les données du palpeur à renvoyer par l'expression. Si ce paramètre n'est pas fourni, l'ID du contact courant est renvoyée. Ce paramètre est de type chaîne. Toute expression donnant comme résultat une chaîne valide peut être insérée dans la première expression. Les chaînes valides (sans distinction de majuscules/minuscules) pour le premier paramètre incluent les expressions suivantes :

- “ ***Décalage*** ” – Décalage X,Y,Z mesuré de la pointe de contact. Renvoie un type point.
- “ ***Vecteur*** ” – Vecteur de la pointe de contact. Renvoie un type point.
- “ ***A*** ” - Angle contact A. Renvoie un type double.
- “ **B** ” – Angle contact B. Renvoie un type double.
- “ ***Diam(ètre)*** ” – Diamètre mesuré de la pointe de contact. Les quatre premières lettres (“ Diam ”) sont obligatoires, mais vous pouvez en inclure davantage, voire le nom complet. Renvoie un type double.
- “ ***Épais(seur)*** ” – Épaisseur mesurée de la pointe de contact. Les cinq premières lettres (“ Epais ”) sont obligatoires, mais vous pouvez en inclure davantage, voire le nom complet. Renvoie un type double.
- “ ***Date*** ” – Date de la dernière qualification de la pointe de contact. Renvoie un type chaîne.
- “ ***Time*** ” – Heure de la dernière qualification de la pointe de contact. Renvoie un type chaîne.
- “ ***ID*** ” – ID de la pointe de contact (paramètre par défaut). Renvoie un type chaîne.

Remarque : Pour un retour d'informations théoriques, ajoutez la lettre “ **T** ” devant “ **Décalage** ”, “ **Diamètre** ” et “ **Épaisseur** ” (TDÉCALAGE, TDIAMÈTRE et TÉPAISSEUR).

OPTTIPID : Paramètre facultatif spécifiant la pointe de contact à utiliser pour obtenir les données de palpeur spécifiées dans la première expression. Si ce paramètre n'est pas fourni, la pointe de contact courante est utilisée. Ce paramètre doit être de type chaîne.

OPTPROBEFILENAME : Paramètre facultatif spécifiant le nom de fichier du palpeur à utiliser pour obtenir les données du palpeur. Si ce paramètre n'est pas fourni, le fichier du palpeur courant est utilisé.

ISIOCHANNELSET : Cette expression prend deux paramètres. Le premier paramètre indique le canal E/S qui va être vérifié (Le nombre disponible dépend de la machine qui est utilisée). Le second paramètre détermine si le logiciel interroge la machine maître ou la machine esclave. Si le second paramètre est défini sur 1 (un) il va interroger le contrôleur esclave. Si le second paramètre est absent (ou défini sur zéro), le canal E/S va alors interroger le contrôleur maître. Si vous n'êtes pas en mode maître-esclave, vous pouvez uniquement choisir le contrôleur maître

Remarque : Si le type de données du palpeur, l'ID de la pointe de contact, le nom de fichier du palpeur ou le numéro de canal ne sont pas valides, l'expression donne 0 comme résultat.

Exemples :

`AFFECTER/V1 = PROBEDATA()`	V1 est défini sur l'ID de la pointe de contact courante (“ T1A0B0 ”)
`AFFECTER/V2 = PROBEDATA(“ TOFFSET ”, “ T1A45B0 ”)`	V2 est défini sur le décalage théorique du palpeur pour la pointe de contact T1A45B0
`AFFECTER/V3 = PROBEDATA(“ Date ”, “ T1A90B90 ”, “ MYPROB ”)`	V3 est défini sur une chaîne représentant la date de la dernière qualification de la pointe de contact T1A90B90 du fichier du palpeur MYPROB.

`AFFECTER/V4 = ISIOCHANNELSET(3, 0)`	V4 est égal à 1 (vrai) lorsque le canal est défini, sinon il est égal à 0 (faux).

Fonction TutorElement

L'ajout du convertisseur Tutor permet aux versions 3.5 et supérieures de PC-DMIS de prendre en charge la nouvelle fonction intrinsèque TutorElement. Cette fonction accepte un argument, un nombre ou une chaîne (une chaîne serait l'ID d'un élément).

Cette fonction fonctionne avec le type de variable, *Structures*. Voir Structures pour obtenir des explications relatives à la structure et aux sous-éléments.

Exemples :

`AFFECTER/E = TUTORELEMENT(1)`	Crée une structure Tutor Element unique
AFFECTER/WM = TUTORELEMENT(n)	Pour tout nombre supérieur à 1, crée un tableau de `n` structures Tutor Element
AFFECTER/CER1E = TUTORELEMENT(" CER1 ")	Copie les données de l'élément CER1 dans les structures Tutor Element.

La structure TutorElement possède actuellement les sous-éléments suivants :

Sous-élément	Description
`ID`	Chaîne de l'ID de l'élément
`TYPE`	ENTIER (TYPEF)
`X, Y, Z`	valeurs des coordonnées X, Y et Z
RP	Rayon polaire
AP	Angle polaire
`CX`	I
`CY`	J
`CZ`	K
`DM`	Diamètre 1
`DM2`	Diamètre 2
`DS`	Distance à partir de l'origine
`A`	Angle
`AXY`	Angle dans le plan XY
`AYZ`	Angle dans le plan YZ
`AZX`	Angle dans le plan ZX
`F`	Erreur de forme
`SDEV`	Écart type
TP	Tolérance de position

Expressions d'identification

De nombreuses commandes PC-DMIS utilisent les ID d'éléments comme paramètres. Par exemple, les éléments construits désignent par des ID les éléments à utiliser comme entrées pour l'élément construit. Les expressions d'identification permettent à l'utilisateur de faire référence à une instance donnée d'élément, à un groupe d'éléments portant le même nom, à une instance d'élément dans un appel de sous-programme ou à un élément dans un programme pièce externe.

ID de tableau d'éléments

L'ID de tableau d'éléments permet de faire référence à une instance donnée d'élément ou à un groupe d'instances d'éléments. Par exemple, si l'élément " Cercle1 " se trouve dans une boucle conditionnelle exécutée cinq fois, ces cinq instances du cercle existent à la sortie de la boucle. Pour vous référer à une des cinq instances de " Cercle1 ", appliquez la syntaxe du tableau d'élément décrite à la rubrique Tableaux d'éléments où " Cercle1[1] " correspond à la première instance, " Cercle1[2] " à la seconde, et ainsi de suite.

Pour vous référer à un groupe d'instances, utilisez la notation **..** " Cercle1[1..3] " correspond aux instances 1, 2 et 3 de Cercle1. " Cercle[3..5] " correspond aux instances 3, 4 et 5 de Cercle1. " Cercle[1..5] " correspond aux instances 1 à 5 de Cercle1. Quand vous faites référence à un groupe d'éléments, celui-ci est traité et se comporte comme une série construite.

Caractères génériques d'ID

Les caractères génériques d'ID font référence à une série d'éléments ayant le même nom. Les deux caractères génériques utilisables sont " ***** " et " **?** ". (Pour plus d'informations, consultez la rubrique " Sélection d'éléments par mise en correspondance de métacaractères " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".)

L'astérisque " * " permet de faire une référence à aucune ou plusieurs instances d'un caractère quelconque. Pour vous référer à la série de tous les éléments commençant par les lettres " CER ", utilisez l'ID d'expression " CER* ". Cette syntaxe permet de créer une série qui regroupe tous les éléments dont les ID commencent par CER (" CERCLE1 ", " CERCLE2 ", " CER3 ", " CER ", etc.).

Remarque : Si CER3 a été exécuté plusieurs fois, seule la mesure la plus récente est utilisée. Pour obtenir les différentes instances de l'exécution, utilisez par exemple l'expression suivante : CER?[1..3]

Le point d'interrogation " ? " se réfère à l'instance unique d'un caractère quelconque.

Exemple : L'expression d'identification " MY???1 " crée une série d'éléments composés de six caractères, commençant par " MY " et se terminant par " 1 " (" MYCIR1 ", " MYCON1 ", " MYLIN1 ", " MYFT21 ", etc.).

ID d'éléments dans des sous-programmes, scripts BASIC ou programmes externes

Les sous-programmes peuvent se trouver dans le programme pièce courant ou dans un programme pièce externe. Si le sous-programme se trouve dans le même programme que l'appel de sous-programme, vous pouvez utiliser la syntaxe de l'ID du tableau d'élément (voir l'explication sous la rubrique Tableaux d'éléments), pour faire référence à chaque instance de l'élément créé dans ce sous-programme. En revanche, si le sous-programme se trouve dans un programme pièce externe, appliquez la syntaxe suivante pour faire référence aux éléments créés dans ce sous-programme : " <ID appel du sous-programme>:<ID élément> ". Exemple : Si l'élément " F1 " figure dans un sous-programme externe évoqué par une commande d'appel (Appeler sous-programme) dont l'ID est " CS1 ", utilisez l'expression d'identification " CS1:F1 " pour vous référer à cet élément.

Exemple : Cet exemple n'a d'autre fin que d'illustrer l'application de la syntaxe CS1.F1.

Programme 1: PLUS1.PRG

```
SOUS-PROGRAMME/PLUS1, A1 = 0, A2 = 0, A3 = 0
   F1 =ÉLÉM/POINT,RECT
   THÉO/A1+1,A2+1,A3+1,0,0,1
   RÉEL/3,1,1,0,0,1
   MESU/POINT,1
   PALPAGE/BASIC,A1+1,A2+1,A3+1,0,0,1,0,0,0
   FIN_MESU/
   FIN_SP/
```

Programme 2: TEST.PRG

```
CS1 =APPEL_SP/PLUS1,D:\V30\WINDEBUG\PLUS1.PRG: 3,3,3,,
   DIM D1= EMPLACEMENT DU POINT CS1:F1 UNITES=IN ,$
   GRAPH=NON TEXTE=NON MULT=10.00 SORTIE=LES_2
   AXE NOMINAL +TOL -TOL MESU MAX MIN DEV HORSTOL
   X 3.0000 0.0000 0.0000 3.0000 3.0000 3.0000 0.0000
   0.0000
   ----#----
   FIN DE DIMENSION D1
```

Les scripts BASIC créent et suppriment les objets de manière dynamique. Appliquez la syntaxe “ <ID script BASIC>:<ID élément> ” pour faire référence à un élément créé par un script BASIC. Par exemple, si un script BASIC dont l'ID est “ BS1 ” crée l'élément “ F2 ”, utilisez l'expression d'identification “ BS1:F2 ” pour vous référer à cet élément.

La commande ATTACHER permet de joindre des programmes externes à PC-DMIS. Pour faire référence à des éléments contenus dans le programme joint, appliquez la syntaxe suivante : “ <ID programme joint>:<ID élément> ”. Pour faire référence à l'élément “ F3 ” dans le programme pièce joint “ GEAR1 ”, utilisez l'expression, “ GEAR1:F3 ”. (Pour plus d’informations, voir “ Attachement d’un programme pièce externe ” dans la section “ Ajout d’éléments externes ”.)

Combinaisons d’expressions d’identification

Vous pouvez utiliser ensemble les expressions d'identification de tableaux, les expressions d'identification par caractères génériques, et les expressions d'identification de sous-programmes, de scripts BASIC et de programmes pièces externes. Exemple : Pour faire référence à la troisième instance de tous les éléments commençant par les lettres “ CER ” dans un programme pièce externe joint par l'ID “ BOLTPAT ”, utilisez l'expression d'identification “ `BOLTPAT:CER*[3]` ”.

Il est aussi possible d'utiliser les expressions d'identification comme des expressions normales. Vous pouvez ainsi affecter le barycentre mesuré de la série d'éléments précédente à une variable en utilisant l'expression suivante :

```
AFFECTER/V1 = BOLTPAT:CER*[3].XYZ
```

Il est aussi possible d'utiliser les expressions d'identification comme des expressions normales. Vous pouvez ainsi affecter le barycentre mesuré de la série d'éléments précédente à une variable en utilisant l'expression suivante :

```
AFFECTER/V1 = BOLTPAT:CER*[3].XYZ
```

Priorité

L'évaluation des expressions se fait dans l'ordre de priorité suivant :

Première priorité

- Opérandes

- (moins monadique), !, (), fonctions (ABS, COS, STR, LEN, CROSS, etc.)
- ^
- *, /, %
- +, -
- ==, <>, <, <=, >, >=
- ET
- OU

Dernière priorité

Ajout d'éléments externes

Ajout d'éléments externes : Introduction

Cette section présente divers éléments externes que vous pouvez insérer dans vos programmes pièce. Ils comprennent des applications externes, des scripts BASIC, des programmes pièce et d'autres objets qui amélioreront les capacités de votre programme pièce.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Insertion d'une commande externe
- Insertion de scripts BASIC
- Attachement d'un programme pièce externe
- Insertion d'objets externes

Insertion d'une commande externe

L'option de menu **Commande externe** vous permet d'insérer une commande dans la fenêtre de modification qui, lorsqu'elle est sélectionnée et exécutée, exécute un exécutable externe ou un fichier de lot dans le programme pièce.

- Les commandes DOS normales peuvent être exécutées si elles sont placées dans un fichier de lot.
- La commande doit être sélectionnée dans la fenêtre de modification pour permettre à PC-DMIS d'exécuter la commande externe.
- Un chemin et un nom du fichier valides doivent être utilisés.
- PC-DMIS interrompt l'exécution du programme et affiche un message lorsqu'il rencontre une commande AFFICHAGE/COMMANDE EXTERNE pendant l'exécution. Cliquez sur **OK** pour continuer l'exécution du programme pièce.

Pour insérer une commande externe :

Sélectionnez l'option de menu **Commande externe**. La boîte de dialogue **Commande externe** s'affiche.

1. Spécifiez une commande externe dans la boîte de dialogue. Pour ce faire, tapez le chemin complet du fichier dans la case disponible ou recherchez le fichier à l'aide du bouton **...**.
2. Choisissez **Affichage** ou **Aucun affichage**.
3. Cliquez sur **OK**. La commande est insérée dans la fenêtre de modification.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
COMMANDE EXTERNE/ ÉTAT_AFFICHAGE ; nom du chemin
```

ÉTAT_AFFICHAGE = ce champ à bascule permet de déterminer si PC-DMIS suspend ou non l'exécution pour afficher un message vous avertissant d'une exécution externe. Ce champ permet de basculer entre les options AFFICHAGE et AUCUN AFFICHAGE.

nom du chemin = chaîne qui représente le chemin et le nom du fichier de l'exécutable ou du fichier de lot.

Option Affichage

Si l'option **Affichage** est sélectionnée, un message vous avertit que l'exécution du programme est suspendue afin d'exécuter la commande externe. PC-DMIS suspend l'exécution jusqu'à ce que vous cliquiez sur **OK** dans le message affiché.

Option Aucun affichage

Si vous sélectionnez l'option **Aucun affichage**, la commande externe spécifiée sera exécutée sans afficher aucun message. PC-DMIS continue l'exécution jusqu'à ce que l'exécution de l'exécutable ou du fichier de lot se termine.

Bouton . . .

Le bouton **. . .** de la boîte de dialogue ouvre une boîte de dialogue **Ouvrir**.

Création d'une commande externe comme élément de menu ou de barre d'outil

PC-DMIS permet de personnaliser les barres d'outils et les menus afin d'accepter de nouveaux éléments de menu liés aux fichiers .EXE, .BAT ou .BAS. Pour plus d'informations sur cette possibilité, voir la rubrique " Personnalisation de l'interface utilisateur " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Insertion de scripts BASIC

L'extension au langage Basic de PC-DMIS fournit une puissante extension aux fonctionnalités du logiciel. Les applications ou scripts du langage Basic peuvent être rédigés dans PC-DMIS (ou importés d'un autre emplacement) et liés à un bouton d'une barre d'outils pouvant être définie par l'utilisateur, permettant ainsi l'exécution de puissantes macros. La version du langage Basic fournie avec PC-DMIS fournit toutes les fonctions d'un langage de niveau élevé, y compris des boîtes de dialogue personnalisées (créées à l'aide de la fenêtre de modification intégrée), ainsi que la prise en charge des fonctionnalités ODBC et OLE. Ces options sont uniquement disponibles en tant qu'une option ajoutée au progiciel géométrique PC-DMIS de base.

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'un exemple de script a l'aspect suivant :

```
SCRIPT/NOM DE FICHIER = C:\PCDMISW\sample.bas
   FONCTION/Principal
   FIN_SCRIPT/
```

Le fichier d'aide du langage Basic de PC-DMIS décrit en détails ce progiciel en option. Si vous n'avez pas reçu une copie du fichier d'aide avec votre progiciel de langage Basic, veuillez contacter votre représentant PC-DMIS.

Pour insérer un script Basic en tant que commande

L'option de menu Script Basic ouvre la boîte de dialogue **Insérer script Basic**. Cette boîte de dialogue permet d'ajouter un objet script Basic au programme pièce. Les objets script Basic contiennent le nom du script Basic à exécuter lors de l'exécution de l'objet script Basic.

L'exécution du programme pièce ne continue pas tant que le script Basic n'a pas été exécuté. Si le script Basic crée des objets durant son exécution, ces objets sont insérés dans le programme pièce et exécutés. Les objets insérés par les scripts Basic sont mis en surbrillance dans une couleur différente des autres objets pour indiquer qu'ils ont été créés par le script Basic. Pour plus d'informations sur les scripts Basic, consultez l'*Aide en ligne BASIC de PC-DMIS*.

Pour insérer un script Basic en tant qu'élément de menu ou de barre d'outils

PC-DMIS permet de personnaliser les barres d'outils et les menus afin d'accepter de nouveaux éléments de menu liés aux fichiers .EXE, .BAT ou .BAS. Pour plus d'informations sur cette possibilité, voir la rubrique “ Personnalisation de l'interface utilisateur ” dans la section “ Navigation dans l'interface utilisateur ”.

Passage de variables à destination et en provenance de scripts BASIC

Les variables issues du code de PC-DMIS ne peuvent être transmises qu’aux scripts BASIC, mais ne peuvent pas provenir d'eux.

Les seuls types de variables de PC-DMIS pouvant être transmis aux scripts BASIC sont :

- Nombre entier
- Chaîne
- Double

Prenons les exemples suivants :

Exemple 1 : Utilisation de la fonction Ligne pour passer des variables

La commande suivante exécute un script BASIC nommé TEST.BAS. Il passe les variables définies dans la ligne `FONCTION/` au script TEST.BAS lors de l'exécution :

```
CS2=SCRIPT/NOM DE FICHIER=
D:\FICHIERS_DE_PROGRAMME\PCDMIS35\TEST.BAS
FONCTION/AfficherVars,3,"Salut",2.5,,
LANCER SCRIPT/
```

Le script TEST.BAS suivant affiche les variables transmises lors de l'exécution, chacune dans sa boîte de message respective :

```
Sub ShowVars(IntVar As Integer, StrVar As String, DoubleVar As
Double)
 msgbox "The passed integer variable is " & IntVar
 msgbox "The passed string variable is " & StrVar
 msgbox "The passed double variable is " & DoubleVar
End Sub
```

Exemple 2 : Utilisation des méthodes GetVariableValue et SetVariableValue pour passer des variables

Examinons le script suivant qui utilise les méthodes `GetVariableValue` et `SetVariableValue` pour prendre une variable dans PC-DMIS, lui ajouter une valeur et la remplacer :

```
Sub Main
 Dim App As Object
 Set App = CreateObject ("PCDLRN.Application")
 Dim Part As Object
 Set Part = App.ActivePartProgram
 Dim Var As Object
 Set Var = Part.GetVariableValue ("V1")
 Dim I As Object
 If Not Var Is Nothing Then
 Var.LongValue = Var.LongValue + 1
 Part.SetVariableValue "V1", Var
 MsgBox "V1 is now: " & Var
 Else
 Msgbox "Could Not find variable"
 End If
End Sub
```

Attachement d’un programme pièce externe

L'option **Attacher le programme pièce** ouvre la boîte de dialogue **Attacher un programme pièce externe**.

Cette boîte de dialogue contient les options suivantes :

Option	Description
Nom de fichier de programme pièce externe	Cette zone permet de taper le chemin d'accès au programme pièce à attacher. Si vous le préférez, vous pouvez utiliser le bouton **Parcourir** qui placera aussi le chemin du nom de fichier dans la zone.
Égaliser les alignements de programme	Cette zone permet de partager les alignements entre deux programmes pièces en les sélectionnant dans la liste de ceux qui sont disponibles. Voir la rubrique “ Égalisation d’un alignement ” dans la section “ Création et utilisation des alignements ” pour plus d'informations.

L'option **Utilitaires | Attacher le programme pièce** est disponible uniquement lors d'une exploitation en mode maître/esclave. L'option permet d'associer un programme pièce à partir du bras “ esclave ” sur le programme pièce du bras “ maître ”. L'association du programme pièce permet de partager des données afin que les deux bras “ maître ” et “ esclave ” puissent exécuter le même alignement, passer des données d'élément d'un programme pièce à un autre pour calculs et généralement fonctionner en coopération. (Voir la section “ Utilisation du mode maître / esclave ” pour obtenir des informations complémentaires sur le mode maître/esclave.)

Utilisation d'un pointeur pour référencer les données

En général lorsque vous accédez à un programme pièce attaché, vous souhaitez utiliser les données provenant de ce programme pièce. Si vous faites référence à ces données, vous *devez* faire référence au pointeur (ou à la variable) où se trouve votre programme pièce.

Prenons l'exemple suivant :

Supposons que vous attachiez le fichier TEST_A.prg à votre programme pièce en cours. Votre commande " attacher " va ressembler à ceci :

```
CS1=ATTACHER/C:\PCDMISW\TEST_A.PRG, Machine=
EQUATE/LOCAL ALIGNMENT = A1, ATTACHED ALIGNMENT = A1
```

Notez le nom du pointeur : `CS1`. Vous allez utiliser ce pointeur pour extraire les données du programme pièce attaché.

Maintenant, supposons que vous souhaitiez afficher la valeur mesurée de X pour l'élément F1 à partir du fichier TEST_A.prg dans votre programme pièce en cours. Vous allez utiliser une instruction du type suivant :

```
COMMENT/OPER,"The X value for F1 from the attached part
   program is:"
,CS1:F1.X
```

Le code, `CS1:F1.X`, indique à PC-DMIS d'explorer le fichier TEST_A.prg, de rechercher l'élément F1, et d'afficher la valeur X. Les pointeurs sont donc référencés de cette façon dans PC-DMIS.

PC-DMIS liste également les éléments d'un programme pièce attaché dans les boîtes de dialogue **Construction** ou **Dimension**. PC-DMIS affiche le pointeur d'ID du programme pièce attaché dans la case **Liste des éléments**. Un signe plus (+) apparaît à la gauche du pointeur. En cliquant sur le signe plus, on développe ou réduit une vue de tous les éléments du programme pièce joint. Une fois la vue développée pour afficher tous les éléments du programme pièce attaché, vous pouvez sélectionner l'un d'entre eux dans le processus de construction ou de dimensionnement.

Remarque : Vous ne pouvez pas sélectionner le pointeur du programme attaché. Seuls les ID développés associés à ce pointeur peuvent être sélectionnés.

Insertion d'objets externes

L'option de menu **Objet externe** permet d'entrer divers types d'objets dans la fenêtre de modification à partir d'autres applications sur le système. Les types d'objets pouvant être insérés sont fonction des applications installées sur le système informatique. Des exemples incluent : graphiques, clips sonores, clips d'animation, clips midi, documents, feuilles de calcul, tables de base de données, etc. Utilisez des objets externes pour importer une vidéo d'instructions, des instructions audio ou des instructions écrites dans le programme pièce.

Créer nouveau

L'option **Créer nouveau** permet de créer un fichier d'un type d'objet spécifique à un emplacement spécifié de la fenêtre de modification. Les types d'objets sont choisis dans la liste des **types d'objet**. Les objets peuvent uniquement être placés juste avant ou juste après un élément dans le programme pièce.

Pour créer un objet et le placer dans la fenêtre de modification :

1. Sélectionnez l'option Créer nouveau.

2. Sélectionnez le type d'objet souhaité dans la liste des **types d'objet**. L'objet s'affiche dans un cadre, entouré de petits points rectangulaires dans la fenêtre de modification. À l'aide de la souris, vous pouvez faire glisser le cadre vers un autre emplacement ou le redimensionner en utilisant les petits rectangles.
3. Cliquez deux fois sur l'objet. L'application qui exécute cet objet s'affiche dans la fenêtre de modification.
4. Modifiez l'objet en utilisant les outils spécifiques à l'application insérée.
5. Une fois terminé, cliquez sur la portion de la fenêtre de modification située à l'extérieur de l'objet inséré.

Exemple : Si vous souhaitez inclure un nouveau document Word dans la fenêtre de modification :

1. Sélectionnez l'option Créer nouveau.
2. Sélectionnez un objet de type document Word dans la liste des **types d'objet**.
3. À l'aide de la souris, faites glisser le cadre de l'objet vers l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification.
4. Redimensionnez le cadre à la taille souhaitée.
5. Entrez les informations dans l'objet de type document Word.
6. Cliquez en dehors de l'objet pour revenir aux fonctions normales de la fenêtre de modification de PC-DMIS. Le document Word reste dans la fenêtre de modification.

Créer à partir de fichier

L'option **Créer à partir de fichier** vous permet d'insérer un fichier créé précédemment en tant qu'objet dans la fenêtre de modification.

Pour insérer un objet créé précédemment :

1. Sélectionnez l'option **Créer à partir de fichier**.
2. Entrez le chemin d'accès du répertoire qui contient le fichier à placer en tant qu'objet. Vous pouvez aussi utiliser le bouton **Parcourir** pour vous déplacer vers le répertoire correct.
3. Sélectionnez le fichier à insérer comme objet.
4. Cliquez sur le bouton **OK**. L'objet s'affiche dans la fenêtre de modification. À l'aide de la souris, vous pouvez faire glisser le cadre vers un autre emplacement ou le redimensionner en utilisant les petits rectangles.

Exemple : Si vous souhaitez insérer dans la fenêtre de modification un document Word créé précédemment qui contient des instructions sur le fonctionnement de la MMT, sélectionnez l'option **Créer à partir de fichier**, déplacez-vous vers le répertoire qui contient le document, puis cliquez sur le bouton **OK**. Le document s'affiche dans le cadre de l'objet au sein de la fenêtre de modification. À l'aide de la souris, déplacez le cadre de l'objet vers l'emplacement souhaité dans la fenêtre de modification et redimensionnez-le.

Lier

La sélection de l'option **Créer à partir de fichier** vous offre la possibilité de " lier " l'objet à la fenêtre de modification. Lorsque vous liez à nouveau l'objet à son fichier d'origine, toutes les modifications apportées au fichier d'origine sont également mises à jour dans la fenêtre de modification.

Afficher sous forme d'icône

La case à cocher **Afficher sous forme d'icône** permet d'afficher l'objet incorporé sous forme d'une icône, au lieu d'afficher directement les informations. Cliquez deux fois sur l'icône dans la fenêtre de modification pour l'activer.

Exemple : Supposons que vous placez un document Word dans la fenêtre de modification et activez la case à cocher **Afficher sous forme d'icône**. Le document Word s'affiche sous forme d'une icône. Si vous cliquez deux fois sur l'icône, l'application incorporée s'ouvre et affiche les informations contenues dans le document Word.

Liste des types d'objet

La liste des **types d'objet** contient les types d'objet disponibles sur votre système informatique. Ces types varient d'un ordinateur à un autre en fonction des applications installées sur le disque dur.

Pour choisir un type d'objet :

1. Utilisez la barre de défilement ou les touches fléchées HAUT et BAS pour rechercher l'objet.
2. Sélectionnez l'objet.
3. Cliquez sur le bouton **OK**.

Marquage d'objets externes pour l'exécution

Par défaut, les objets externes sont imprimés et ne sont pas exécutés lors de l'exécution d'un programme pièce. Toutefois, dans le cas de certains objets, l'action souhaitée peut être exécutée et non imprimée.

Exemple : Lorsque vous imbriquez un graphique, l'action désirée peut être d'imprimer le graphique dans le rapport ; par contre, si vous imbriquez un son ou un clip animé, l'action désirée peut être d'exécuter l'objet pour lire le clip au moment de l'exécution.

Les objets externes ont quatre modes d'exécution :

1. Imprimer - Ne pas exécuter
2. Ne pas imprimer - Ne pas exécuter
3. Ne pas imprimer - Exécuter
4. Imprimer - Exécuter

Pour basculer entre les différents modes, appuyez sur F3 lorsque le point d'insertion est sur la même ligne que l'objet externe dans la fenêtre de modification.

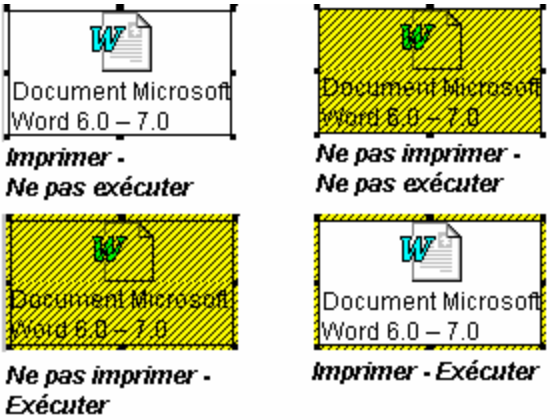
Hachures - traits obliques traversant l'élément graphique.

Bordures hachurées - traits obliques hachurant la bordure qui entoure l'élément graphique.

Des lignes et des bordures sous forme de tirets sont utilisées pour indiquer le mode courant d'exécution des objets. Voir les exemples ci-dessous.

Pas de lignes à Si aucune ligne à tirets n'apparaît sur l'objet,

tirets	celui-ci sera imprimé dans le rapport.
Bordure à tirets	L'objet sera exécuté.



Remarque : L'action d'exécution est toujours la même action qui se produit lorsque vous cliquez deux fois sur un objet externe. Dans le cas de clips multimédia, cette action par défaut est généralement Exécuter. Pour la plupart des autres objets, l'action par défaut est Modifier.

Exécuter Les clips sonores lisent un son. Les clips animés lisent un film, etc..

Modifier Les objets dont l'action par défaut est l'édition ne sont généralement pas des objets à exécuter. Toutefois, certains objets d'application peuvent également exécuter des scripts Basic personnalisés lorsqu'ils sont activés. Un document Word ou une feuille de calcul Excel sont des exemples de ce type d'objet externe. Grâce à ces types d'objets et aux commandes d'automatisation de PC-DMIS, il est possible de modifier l'objet à l'aide de données provenant du programme pièce. Par exemple, un graphique Excel peut être inséré dans un programme pièce doté d'un script Basic qui, lorsqu'il est activé, extrait des données du programme pièce à l'aide des commandes d'automatisation de PC-DMIS et ajuste le graphique en conséquence avant qu'il ne soit imprimé dans le rapport d'inspection.

Utilisation du mode Maître / Esclave

Utilisation du mode Maître / Esclave : Introduction

Le mode Maître/Esclave a été créé pour piloter des MMT à deux bras. Cette option gère les deux bras en utilisant un système de coordonnées global. Bien que le processus de mesure soit comparable à celui des unités à un bras, lorsqu'un système à deux bras est utilisé, il faut que PC-DMIS puisse distinguer le bras prenant la mesure. L'option Maître/Esclave est disponible comme lot complémentaire.

Remarque : Pour que cette option puisse être exécutée, PC-DMIS doit être installé au préalable sur les deux systèmes.

Les rubriques principales de la présente section décrivent la configuration d'une MMT à double bras, la création de programmes pièce pour deux bras et l'exécution d'un programme pièce maître sur un arbre esclave. Ces rubriques sont :

- Configuration d'une MMT à double bras
- Création d'un programme pièce à l'aide du mode maître / esclave
- Exécution d'un programme pièce maître sur le bras esclave.

Configuration d'une MMT à double bras

Pour configurer une MMT à deux bras, suivez les étapes indiquées ci-dessous :

Étape 1 : Installation de PC-DMIS sur les ordinateurs à bras maître et esclave

La première étape nécessaire pour que cette option devienne accessible consiste à installer PC-DMIS sur les ordinateurs à bras maître et esclave. (Consultez la documentation relative aux procédures d'installation du logiciel si nécessaire.)

L'option MAÎTRE/ESCLAVE doit être activée dans les deux verrouillages de ports. Pour vérifier si tel est le cas, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **À propos de PC-DMIS pour Windows** . La boîte de dialogue **A propos de PC-DMIS pour Windows** s'ouvre et présente des informations sur les développeurs et modules installés.
2. Ouvrez la liste déroulante **Modules** et cherchez Maître / esclave. Si celle-ci apparaît dans la liste, elle indique que le module est activé pour le verrouillage de port actuel.

Cette option doit être disponible dans les deux ordinateurs.

Étape suivante

Étape 2 : Détermination du système maître

Déterminez le système devant être utilisé comme maître. Dans la plupart des cas, les deux systèmes peuvent être utilisés indifféremment. Si le système à bras double comporte une table tournante, le système maître doit être le contrôleur qui gère la table tournante. Donnez un nom aux bras maître et esclave. En règle générale, le bras maître est appelé " BRAS1 " et le bras esclave " BRAS2 ".

Étape suivante

Étape 3 : Correspondance des axes MMT pour chaque bras

Les axes MMT de chaque bras doivent se correspondre. En d'autres termes, les axes des x, y et z positifs des deux bras doivent avoir la même direction.

Pour changer les affectations et directions d'un axe, procédez comme suit :

1. Vérifiez que vous exécutez PC-DMIS en mode en ligne.
2. Sur l'ordinateur esclave, sélectionnez **Configuration de l'interface MMT**. La boîte de dialogue **Configuration de l'interface MMT** s'affiche.
3. Sélectionnez l'onglet Axes. Ceci fait apparaître les fenêtres de combinaison des axes X, Y et Z.
4. Utilisez les axes **X**, **Y** ou **Z** pour réaffecter les axes de l'interface MMT connectée de manière à ce qu'ils correspondent aux axes du bras maître. Généralement, seuls les axes X et Y devront être modifiés.
5. Cliquez sur **Appliquer** pour conserver les modifications.
6. Lorsque la boîte de dialogue se ferme, quittez PC-DMIS.
7. Redémarrez PC-DMIS, et vérifiez que les modifications sont correctes en déplaçant les axes des deux bras dans les mêmes directions. Assurez-vous que l'incrément des compteurs d'axes s'effectue en conséquence.

Remarque : Les valeurs numériques des compteurs ne correspondront pas tant que vous n'aurez pas effectué le Calibrage maître / esclave).

Étape suivante

Étape 4 : Configuration de l'orientation du support du positionneur de palpeur

Une fois que PC-DMIS est chargé sur les deux systèmes et que les axes correspondent pour les deux bras, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Configuration** pour afficher la boîte de dialogue **Configuration**.
2. Sélectionnez l'onglet **Pièce/MMT**.
3. Cliquez sur le bouton **Orientation de positionneur de palpeur**. La boîte de dialogue **Configuration d'angle de poignet de positionneur de palpeur** s'affiche.
4. Modifiez l'orientation du support à votre convenance.
5. Sur l'ordinateur du bras maître, décrivez l'orientation du support pour les deux bras.

6. Sur l'ordinateur du bras esclave, décrivez uniquement l'orientation du support du bras esclave en utilisant les paramètres du Bras principal/maître.

Étape suivante

Étape 5 : Configuration maître/esclave

L'étape suivante consiste à configurer le mode maître / esclave. Sélectionnez l'option de menu **Configuration maître/esclave**. Cette option fait apparaître la boîte de dialogue **Configuration maître-esclave**.

Cette boîte de dialogue est décrite dans la rubrique " Configuration maître / esclave " de la section " Définition de vos préférences ". Suivez les procédures de configuration de cette rubrique avant de poursuivre ici.

Étape suivante

Étape 6 : Connexion des ordinateurs maître et esclave

Maintenant, vous devez connecter les ordinateurs maître et esclave. Pour cela, vous pouvez utiliser un câble de liaison directe ou, si les deux ordinateurs sont reliés à un réseau, utiliser ce dernier pour établir une communication entre eux. La rubrique Étape 5 : Configuration maître/esclave vous permet de décrire cette connexion à PC-DMIS.

Après avoir configuré les deux ordinateurs et ouvert un programme pièce, vous devriez être en mesure de sélectionner le menu **Passer en mode Maître/Esclave** à partir de l'ordinateur pilotant le bras maître. Lorsque vous la sélectionnez, PC-DMIS passe au mode Maître/esclave. Si vous utilisez deux ordinateurs (un pour chaque bras), PC-DMIS établit un lien entre eux. Ce lien coordonne les activités des deux bras. Si le lien ne peut être établi, vous recevrez un message d'erreur indiquant que le bras esclave ne répond pas. Ce message indique que PC-DMIS n'est pas exécuté sur l'ordinateur esclave, que les connexions du câble reliant les ordinateurs sont mauvaises ou que les paramètres entrés pendant l'étape précédente sont incorrects. Corrigez l'erreur et reprenez cette étape. Une fois le lien établi entre les deux ordinateurs, la relation entre les deux bras peut être calibrée.

Étape suivante

Étape 7 : Passer en mode Maître/Esclave

1. Lancez PC-DMIS sur le système esclave. Vous ne devez *pas* créer de programme pièce ni activer de programme. Le système esclave est maintenant prêt.
2. Démarrez PC-DMIS sur le système maître. Créez un nouveau programme pièce (ou activez un programme déjà disponible). Si vous créez un nouveau programme pièce, PC-DMIS ouvre automatiquement la boîte de dialogue Palpeur. Sélectionnez ou créez un fichier de palpeur décrivant un palpeur sur le bras maître. N'oubliez pas d'ajouter un angle AB pour la pointe de contact que vous envisagez d'utiliser pour calibrer le système à deux bras.
3. Dans le menu **Options**, sélectionnez l'option **Passer en** mode maître/esclave. PC-DMIS établit ensuite un lien entre les deux ordinateurs. Ce lien coordonne les activités des deux bras. Si le lien ne peut être établi, vous recevrez un message d'erreur indiquant que le bras esclave ne répond pas. Ce message indique que PC-DMIS n'est pas exécuté sur l'ordinateur esclave, que le câblage reliant les ordinateurs ne fonctionne pas, qu'un programme pièce en ligne est actif sur l'ordinateur esclave ou que les paramètres entrés pendant l'étape précédente sont incorrects. Corrigez l'erreur et reprenez cette étape.

4. Quand l'option **Passer en mode Maître/Esclave** est sélectionnée, PC-DMIS la coche à gauche dans le menu. La barre d'outils **Bras actifs** s'affiche également.

Barre d'outils Bras actifs

Elle contient deux icônes bascules représentant des palpeurs. L'icône **Palpeur 1** correspond au mode Maître. L'icône **Palpeur 2** indique le mode Esclave. La barre d'outils permet de sélectionner le bras qui aura le contrôle d'une commande spécifique Vous ne pouvez activer qu'un seul mode à la fois. L'icône sélectionnée est considérée comme active. Elle indique à PC-DMIS le bras auquel reviennent les commandes créées en mode Apprentissage. Dans la fenêtre de modification, PC-DMIS affiche une ligne verte verticale à la gauche des commandes s'appliquant au système esclave et une ligne rouge verticale à la gauche des commandes s'appliquant au bras maître. Les commandes affectées aux bras maître et esclave sont dotées d'une ligne verte et d'une ligne rouge dans la marge de gauche.

5. Cliquez sur l'icône esclave pour passer au mode Esclave (les résultats de lecture doivent alors porter sur le bras esclave).
6. Sélectionnez le **Palpeur**. PC-DMIS vous demande si vous désirez charger un nouveau fichier de palpeur. Répondez en cliquant sur **Oui**. Construisez maintenant le fichier de palpeur esclave dans la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**. N'oubliez pas d'ajouter un angle AV pour la pointe de contact que vous comptez utiliser pour calibrer le système à deux bras. Vous devez avoir deux commandes LOADPROBE dans votre programme pièce. Chacune d'entre elles décrit le palpeur d'un bras.

Remarque : Jusqu'à maintenant, vous n'avez calibré aucun des fichiers de palpeur. Vous le ferez après avoir terminé le calibrage maître/esclave.

Étape suivante

Étape 8 : Calibrage du système à double bras

Une fois PC-DMIS lancé sur les deux systèmes, tous les palpeurs utilisés dans le processus de mesure doivent être définis. PC-DMIS utilise les données théoriques des palpeurs pour calibrer le système. *Ne procédez pas maintenant au calibrage des palpeurs*.

1. Si le fichier du palpeur maître existe déjà, chargez-le dans le programme pièce actif.
2. Sélectionnez **Passer en mode Maître/Esclave**, puis chargez ou créez un fichier du palpeur esclave.
3. L'étape suivante consiste à calibrer le système à deux bras. Dans le menu **Options**, sélectionnez **Calibrer mode Maître/Esclave** (option disponible en mode en ligne seulement). Ceci fait apparaître la boîte de dialogue **Calibrage Maître / Esclave**.
4. Vérifiez que les fichiers et les pointes de contact des palpeurs appropriés sont entrés dans les listes modifiables de la boîte de dialogue. Vérifiez aussi que l'outil devant être utilisé pour exécuter le calibrage figure bien sur la liste. L'outil vous sera nécessaire uniquement si vous avez sélectionné l'option **Les deux bras mesurent l'outil**.

5. Choisissez le type de calibrage. Vous pouvez ensuite sélectionner **Orientation et origine** ou **Origine seulement**.

L'option **Orientation et origine** permet de créer une transformation 3D entre les deux bras afin de compenser tout défaut d'équerre entre ces derniers. Vous devez effectuer cette opération *au moins une fois* (en règle générale, cette opération s'effectue périodiquement, plusieurs fois par an).

L'option **Origine seulement** ne corrige que l'origine entre les deux bras. Vous devriez effectuer ce type de calibrage plus fréquemment, en vous basant sur les procédures de calibrage du palpeur.

Lors du calibrage du palpeur, PC-DMIS vous demande si vous avez déplacé votre outil. Si vous indiquez à PC-DMIS que vous n'avez pas déplacé l'outil, vous n'êtes pas obligé d'ajuster votre bras par rapport à l'origine. Si vous répondez que vous avez déplacé l'outil, vous devez, après avoir calibré les contacts du palpeur, retourner dans ce mode et choisir le type **Origine** de calibrage bras à bras. Si vous saisissez un nombre de sphères supérieur à 1, PC-DMIS calcule la moyenne des mesures pour créer l'origine.

Remarque : Si vous sélectionnez l'option **Origine** comme type de calibrage, n'oubliez pas d'utiliser les contacts calibrés.

6. Sélectionnez l'option **Calibrage manuel** ou **Calibrage** CND.

Si vous choisissez l'option **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous demande de mesurer chaque position de sphère à l'aide de la manette MMT. Une fois que vous avez effectué le premier palpage dans la partie supérieure de la sphère, PC-DMIS effectue le reste des palpages en mode CND.

Si vous choisissez l'option **Calibrage CND**, PC-DMIS vous autorise à fournir les positions de la sphère ; tous les mouvements sont ensuite effectués sous le contrôle de l'ordinateur. Appuyez sur le bouton **Modifier les positions** pour modifier l'emplacement de chaque sphère en spécifiant les coordonnées X, Y et Z (la position du bras actif peut vous aider à définir ces trois valeurs).

Remarque : Vous devez tout d'abord effectuer un calibrage bras à bras par rapport à l'origine en mode Manuel pour établir les relations de base entre les deux bras.

7. Entrez un nombre dans le champ **N° de sphères à mesurer**. Le nombre que vous entrez détermine le nombre de positions d'outil que PC-DMIS mesurera pour chaque bras. Si vous utilisez l'option **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous demande de mesurer manuellement ces positions. Si vous utilisez l'option **Calibrage CND**, PC-DMIS dirige automatiquement chaque bras pour mesurer ces positions.

8. À l'aide des options disponibles ci-dessous, déterminez le mode d'utilisation des bras pour mesurer les outils.

Les deux bras mesurent l'outil

- Si vous choisissez l'option **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous demande de mesurer chaque position de sphère à l'aide des deux bras.
- Si vous choisissez cette option alors que vous utilisez **Calibrage CND**, PC-DMIS dirige les deux bras pour mesurer une sphère à chaque position définie dans la boîte de dialogue **Modifier les positions de calibrage**. Veillez à disposer du nombre de positions de sphères souhaité sur le MMT puisque vous ne disposerez pas de suffisamment de temps pour déplacer la sphère entre chaque mesure.

Le bras maître tient l'outil alors que le bras esclave mesure

- Si vous sélectionnez cette option alors que vous utilisez **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous invite à déplacer le bras maître jusqu'à chaque position, puis à mesurer l'outil sphérique avec le bras esclave.
- Si vous sélectionnez cette option alors que vous utilisez **Calibrage CND**, PC-DMIS déplace le bras Maître à chaque position de calibrage, puis dirige le bras Esclave pour mesurer la sphère à cette position. Cette option nécessite le montage d'une sphère spéciale à l'extrémité du bras.

Le bras esclave tient l'outil alors que le bras maître mesure

- Si vous sélectionnez cette option alors que vous utilisez **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous invite à déplacer le bras esclave jusqu'à chaque position, puis à mesurer l'outil sphérique avec le bras maître.
- Si vous sélectionnez cette option alors que vous utilisez **Calibrage CND**, PC-DMIS déplace le bras esclave à chaque position de calibrage, puis dirige le bras maître pour mesurer la sphère à cette position. Cette option nécessite le montage d'une sphère spéciale à l'extrémité du bras.

9. Après avoir entré les paramètres appropriés, cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS va commencer le calibrage que vous avez demandé.

- Si vous sélectionnez l'option **Calibrage manuel**, commencez par prendre un point dans la partie supérieure de l'outil. PC-DMIS mesure alors automatiquement le reste des points. Une fois que vous avez mesuré l'outil dans la position actuelle, PC-DMIS vous demande de le déplacer vers une autre partie de la table.
- Si vous sélectionnez l'option **Calibrage CND**, PC-DMIS mesure uniquement chacune des positions de la sphère de calibrage. Veillez à ce que les emplacements de l'outil sur la table ne soient pas colinéaires. Éloignez-les les uns des autres autant que possible, tout en plaçant l'une des positions en haut de l'axe Z.

Remarque : Une autre façon de procéder au calibrage des machines CND consiste à effectuer un calibrage manuel **Origine seulement** suivi d'un calibrage CND **Orientation et origine**. Cette méthode est utile sur les machines de plus grande taille où il est raisonnable de supposer que les axes X et Z sont relativement parallèles. Ceci est ensuite suivi d'un calibrage du palpeur, puis d'un calibrage **Origine seulement**.

Étape suivante

Partie 1 de la procédure de calibrage

1. Chargez un fichier de palpeur existant dans le programme pièce actif. N'oubliez pas d'inclure l'angle AB que vous souhaitez utiliser pour le calibrage du système à deux bras.
2. Sélectionnez l'option **Passer en** mode maître/esclave pour passer dans ce mode (la section " Guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options).
3. Assurez-vous que les fichiers et les contacts de palpeur appropriés sont sélectionnés dans les listes déroulantes de la boîte de dialogue **Calibrage maître/esclave**.
4. Assurez-vous que l'outil répertorié correspond à celui à utiliser pour effectuer le calibrage.

5. Choisissez le type de calibrage : **Orientation et origine** ou **Origine seulement**.

Remarque : Si vous sélectionnez **Origine seulement**, n'oubliez pas d'utiliser les contacts calibrés.

6. Sélectionnez l'option **Calibrage manuel** ou **Calibrage** CND.

Remarque : Vous devez tout d'abord effectuer un calibrage bras à bras par rapport à l'origine en mode Manuel pour établir les relations de base entre les deux bras.

7. Entrez un nombre dans le champ **N° de sphères à mesurer**. Ce nombre détermine le nombre de positions que PC-DMIS mesurera pour chaque bras.
8. Déterminez la façon dont les bras seront utilisés pour mesurer les outils à l'aide des options suivantes :
   Les deux bras mesurent l'outil

   Le bras maître tient l'outil et le bras esclave le mesure

   Le bras esclave tient l'outil et le bras maître le mesure
9. Cliquez sur **OK** une fois que vous avez sélectionné les bons paramètres. PC-DMIS commence le calibrage en fonction de vos sélections.

La mesure des sphères génère un alignement entre le bras maître et le bras esclave, par mise à niveau, rotation et définition de l'origine.

Partie 2 de la procédure de calibrage

Une fois le calibrage effectué comme décrit dans la partie 1, vous devez calibrer les deux fichiers de palpeur sur le même outil. Cette opération réinitialise le rapport d'origine entre les deux contacts. Elle ne modifie pas le niveau ou la rotation de l'alignement, mais seulement l'origine. Si vous utilisez un poignet PHS, vous devez effectuer un calibrage de poignet avec les deux bras sur l'outil commun. Suivez la procédure ci-dessous :

1. Cliquez sur le bouton **Bras 1**. Les utilisateurs affectent en général ce bouton à l'ordinateur maître.
2. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Si PC-DMIS vous demande si vous désirez charger un nouveau fichier de palpeur, cliquez sur **Non**.
3. Calibrez le palpeur maître (ou effectuez un calibrage de poignet si vous utilisez un poignet PHS). PC-DMIS vous demande si l'outil a été déplacé.
4. Cliquez sur **Oui.**
5. Une fois le calibrage terminé, quittez la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur**.
6. Cliquez sur le bouton **Bras 2**. Les utilisateurs affectent en général ce bouton à l'ordinateur esclave.
7. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de Palpeur** pour calibrer le palpeur esclave (ou effectuez un calibrage de poignet si vous utilisez un poignet PHS).
8. Cette fois, lorsque PC-DMIS vous demande si l'outil a été déplacé, répondez **Non**.

Une fois les deux fichiers de palpeur calibrés en mode maître-esclave, vous avez terminé le calibrage du maître-esclave. PC-DMIS copie le fichier du palpeur esclave, les données de l'outil et

celles de la transformation bras à bras dans l'ordinateur esclave. Ceci permet d'exploiter le bras esclave de manière autonome comme s'il s'agissait d'une extension du système de coordonnées maître ou d'exploiter les deux ensemble en mode maître-esclave.

Dans la fenêtre de modification, PC-DMIS affiche une ligne verte *verticale* à la gauche des commandes s'appliquant au bras Esclave. Une ligne rouge *verticale* s'affiche à la gauche des commandes s'appliquant au bras Maître. Si la commande est affectée à la fois au bras Maître et au bras Esclave, PC-DMIS affiche une ligne rouge et une ligne verte dans la marge de gauche.

Une barre *horizontale* rouge ou verte signifie que la commande affecte à la fois le bras Maître et le bras Esclave. Les bras ne s'exécutent pas tant que les commandes préalables (en général une commande de branchement ou d'alignement) n'ont pas toutes été exécutées.

Exécution d'un calibrage automatique

En plus du calibrage de bras habituel, PC-DMIS permet d'effectuer un calibrage *automatique* des bras maître et esclave.

PC-DMIS contient une commande qui calibre automatiquement le palpeur actuel pendant l'exécution du programme pièce. PC-DMIS démarre le programme de calibrage dès qu'il exécute la commande.

Pour insérer cette commande, sélectionnez l'option de menu **Calibrage automatique Maître/Esclave** (la section " Utilisation du guide de navigation " vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et les options de menu). Le bloc de commandes suivant est inséré dans la fenêtre de modification :

```
CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE, BRAS_QUI_MESURE=LES DEUX,
MODE_DE_CALIBRAGE=CND, ID_OUTILQUAL=m_cal,
MESURER_AU_CENTRE=0,0,0
```

Les éléments de ce bloc de commande sont décrits ci-dessous :

Élément	Description
BRAS_QUI_MESURE=	Indique le bras qui effectue la mesure (et non le bras qui tient l'outil). Les choix sont LES DEUX, ESCLAVE ou MAÎTRE MODE_DE_CALIBRAGE=MANUEL ou CND.
ID_OUTILQUAL=	Spécifie le nom de l'outil de qualification utilisé.
MESURER_AU_CENTRE=	L'emplacement X,Y,Z à utiliser pour la mesure avec MODE_DE_CALIBRAGE=CND. Absent lorsque la commande utilise MODE_DE_CALIBRAGE=MANUEL

Appuyez sur F9 pour accéder à la boîte de dialogue **Calibrage auto maître/esclave** .

La plupart des composants de cette boîte de dialogue sont les mêmes que ceux de la boîte de dialogue **Calibrage maître/esclave** . Les deux différences significatives sont :

*Premièrement, PC-DMIS ne prend en charge que le type de calibrage **Origine seulement***. Par conséquent, **Origine seulement** et le nombre de sphères ne peuvent être modifiés. PC-DMIS ne prenant en charge qu'une seule sphère pour cette commande, il n'y a pas de bouton séparé pour modifier tous les emplacements de sphères. Vous pouvez spécifier l'emplacement unique de la sphère dans la présente boîte de dialogue à l'aide des cases Centre X,Y et Z. Elles définissent les coordonnées X, Y et Z de l'emplacement de la sphère unique pour le calibrage CND.

Deuxièmement, vous ne pouvez pas spécifier le palpeur ou le contact du maître ou de l'esclave. Ils n'apparaissent dans les listes de la boîte de dialogue que pour information. La commande CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE les obtient du programme qui la contient.

Palpeur maître	Affichage uniquement. Il est déterminé par la commande LOADPROBE du bras maître qui

	précède la commande `CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE`.
Contact de palpeur maître	Affichage uniquement. Il est déterminé par la commande `CONTACT` du bras maître qui précède la commande `CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE`.
Palpeur esclave	Affichage uniquement. Il est déterminé par la commande `LOADPROBE` du bras esclave qui précède la commande `CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE`.
Contact de palpeur esclave	Affichage uniquement. Il est déterminé par la commande `CONTACT` du bras esclave qui précède la commande `CALIBRAGE AUTO/MAÎTREESCLAVE`.

Étape 9 : Calibrage des fichiers de palpeur maître et esclave

Après le système, vous devez calibrer les fichiers des palpeurs maître et esclave. L'ordre suivi pour le calibrage n'a pas d'importance. Vous pouvez utiliser deux outils différents pour le calibrage (l'un pour le bras maître et l'autre pour le bras esclave). Vous pouvez également calibrer le bras esclave à partir de l'ordinateur esclave et le bras maître à partir de l'ordinateur maître. PC-DMIS synchronise les fichiers de palpeur des deux ordinateurs la prochaine fois que vous passez en mode Maître/Esclave sur l'ordinateur Maître. En mode maître-esclave, le calibrage des palpeurs de chaque bras est effectué séquentiellement.

- Vérifiez que le bouton **Bras1** est sélectionné lorsque vous désirez calibrer le fichier de palpeur maître.
- Vérifiez que le bouton **Bras2** est sélectionné lorsque vous désirez calibrer le fichier de palpeur esclave.

Vous pouvez calibrer le palpeur esclave sur le même outil de qualification que le palpeur maître. Si vous n'utilisez pas le même outil, assurez-vous d'utiliser l'outil SPHÈRE_ESCLAVE lors du calibrage du palpeur esclave.

Pour sélectionner l'outil SPHÈRE_ESCLAVE :

1. Sélectionnez **Palpeur** dans la barre de menus.
2. Cliquez sur **Mesurer.** La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
3. Cliquez sur **Modifier outil**. La boîte de dialogue **Modifier outil** s'affiche.
4. Sélectionnez **SPHÈRE_ESCLAVE** dans la liste **Type d'outil**.
5. Cliquez sur **OK** pour confirmer votre choix. Les informations sur la SPHÈRE_ESCLAVE apparaissent au bas de la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**.

Voir la rubrique " Définition des palpeurs " dans la section " Définition du matériel " pour plus d'informations sur le calibrage du palpeur. Plus précisément, consultez la section " Mesure ".

Étape suivante

Étape 10 : Définition de l'origine Maître / Esclave

La dernière étape du calibrage des bras maître et esclave consiste à définir l'origine entre les deux bras. Pour cela, vous devez utiliser des fichiers du palpeur calibrés sur les deux bras maître et esclave. Pour régler l'origine maître / esclave, à partir du menu **Options** :

1. Sélectionnez Calibrer mode Maître/esclave. Ceci fait apparaître la boîte de dialogue **Calibrage Maître / esclave** .
2. Sélectionnez l'option **Origine seulement**.
3. Dans la zone **N° de sphères à mesurer**, saisissez le nombre de sphères que vous souhaitez mesurer pour établir l'origine. Si plus d'une sphère est mesurée, PC-DMIS calcule la moyenne des mesures pour établir l'origine.
4. Sélectionnez l'option **Les deux bras mesurent l'outil**.
5. Sélectionnez les fichiers de palpeur et les contacts voulus.
6. Sélectionnez soit l'option Calibrage DCC, soit l'option **Calibrage manuel**. Si vous sélectionnez **Calibrage CND**, veillez à définir la position de sphère correcte à l'aide de la boîte de dialogue **Modifier les positions de calibrage**.
7. Dans **Outils disponibles**, sélectionnez un outil définissant le diamètre et l'orientation corrects de l'outil de calibrage à mesurer.
8. Cliquez sur le bouton **OK**.

- Si vous sélectionnez l'option **Calibrage manuel**, PC-DMIS vous demande de mesurer un point unique sur la sphère à l'aide du bras maître et du bras esclave. Il mesure ensuite les autres points de la sphère en mode CND.
- Si vous sélectionnez l'option **Calibrage CND**, PC-DMIS dirige les bras aux positions de sphère définies dans la boîte de dialogue **Modifier les positions de calibrage**.

Une fois que vous avez calibré les deux fichiers du palpeur dans le mode Maître/esclave et défini l'origine bras à bras, le processus de calibrage est terminé. PC-DMIS copie le fichier du palpeur esclave, les données de l'outil et celles de la transformation bras à bras dans l'ordinateur esclave. Ceci permet d'utiliser le bras esclave de manière indépendante comme s'il s'agissait d'une extension du système de coordonnées maître. Vous pouvez aussi, si vous le souhaitez, faire fonctionner les deux bras ensemble en mode Maître/esclave. Chaque fois que vous passez en mode Maître / Esclave (en sélectionnant **Passer en mode maître / esclave**), PC-DMIS synchronise les éléments suivants entre les deux ordinateurs :

- Modifications des fichiers de palpeur
- Modifications du calibrage du poignet
- Modifications des données de la correspondance d'erreurs
- Données du changeur de palpeur
- Modifications des données de l'outil de calibrage

Création d'un programme pièce à l'aide du mode Maître / Esclave

Une fois les palpeurs définis et calibrés, le programme pièce peut être créé. Il est important de sélectionner le bon bras à utiliser. Sélectionnez à cette fin l'icône **Palpeur 1** ou **2**. PC-DMIS indique le mode Esclave (dans la fenêtre de modification) en caractères gras. Il continue d'utiliser le bras actif jusqu'à ce que vous changiez de mode. Si vous effectuez des mesures avec un bras donné, PC-DMIS l'active automatiquement et enregistre les mesures.

En quittant le programme pièce actif, PC-DMIS désactive automatiquement l'option Maître/esclave.

Affectation d'une commande à un bras

Si des commandes affectées au bras maître doivent être affectées au bras esclave (ou réciproquement), procédez comme suit :

1. Passez la fenêtre de modification en mode Commande.
2. Sélectionnez la commande de la fenêtre de modification à ajouter.
3. Sélectionnez l'option de menu Basculer bras maître/esclave dans la barre de menus.

*L'élément de menu **Basculer bras Maître/Esclave** est uniquement disponible sur les systèmes qui sont passés en mode Maître/Esclave.*

Quand vous sélectionnez cette option, PC-DMIS connecte toutes les commandes mises en surbrillance à l'autre bras.

- Si vous ne mettez en surbrillance aucune commande, PC-DMIS connecte la commande à l'emplacement du curseur dans la fenêtre de modification.
- Vous pouvez connecter la plupart des commandes au bras maître, au bras esclave ou aux deux bras. Par exemple, vous pouvez créer une commande `PRÉPALPAGE` ou `ALIGNEMENT` s'appliquant à la fois au bras maître et au bras esclave, ou uniquement à l'un des deux bras.
- Certaines commandes ne peuvent être affectées aux deux bras. Ce sont les *commandes éléments, palpages, dimensions et palpeur.*

Une fois passé en mode maître/esclave, PC-DMIS insère des lignes *verticales* rouges et vertes dans la marge gauche de la fenêtre de modification pour montrer le bras qui utilisera la commande sélectionnée :

- Une ligne verte signale les éléments affectés au *bras esclave*.
- Une ligne rouge signale les éléments affectés au *bras maître*.
- Une ligne rouge et une ligne verte signalent les éléments affectés au bras maître *et* au bras esclave.

Les barres *horizontales* rouge et verte (au lieu des barres verticales) indiquent que les commandes sont affectées aux bras maître et esclave et qu'aucun bras n'est autorisé à exécuter cette commande tant que les commandes précédentes n'ont pas été exécutées. Ce type de commande (généralement une commande d'alignement ou de branchement) est effectué simultanément par les deux bras.

Remarque : En mode Maître/Esclave, le bras esclave s'exécute toujours après le bras maître. Ce type de décalage est normal.

Mise en attente d'un bras pour empêcher une collision

Certaines fois, vous devrez peut être mettre en attente un bras jusqu'à ce que l'autre bras ait terminé la mesure dans une zone de chevauchement. Ceci permet généralement d'empêcher une collision entre les bras. Deux commandes différentes permettent d'empêcher cela.

Utilisation d'une commande Déplacement synchronisé

Vous pouvez placer des commandes `MOVE/SYNC` en début et fin d'une séquence de mesure afin d'y définir le déplacement d'un seul bras. Pour plus d'informations, voir “ Insertion d’une

commande Déplacement synchronisé ” dans la section “ Insertion des commandes de déplacement ”.

Utilisation d'une commande Déplacement exclusif

Vous pouvez utiliser la commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE.`

- L'avantage de cette méthode est que PC-DMIS ne mettra en attente qu'un seul bras si l'autre se trouve dans la même zone.
- Le désavantage de cette méthode est que vous devez placer des commandes `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE` autour des blocs de commande qui dirigent un bras dans la zone chevauchée au milieu de volume à deux bras.

Pour utiliser cette commande :

1. Recherchez la séquence de commandes qui provoque l'entrée d'un des bras dans une portion chevauchée du volume MMT.
2. Placez une commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=ON` en début de séquence.
3. Placez une commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=OFF` en fin de séquence.

La commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=ON` vous permet de spécifier deux points de coin formant une zone 3D. Cette zone sera réservée au bras auquel est affectée la commande. Si l'autre bras se trouve déjà dans la zone voulue, PC-DMIS attend que le premier bras sorte de la zone voulue par l'intermédiaire d'une commande `DÉPLACER/ZONE_EXCLUSIVE=OFF`. Pour plus d'informations, voir “ Insertion d’une commande de zone d'exclusion ” dans la section “ Utilitaire auto ”.

Utilisation de la compensation de température avec le calibrage Maître / Esclave

Un thermocouple est un couple thermoélectrique qui mesure les différences de température.

Si vous compensez la température sur les MMT, vous devrez insérer deux commandes de compensation de température dans le programme—une commande pour le bras maître et une autre commande pour le bras esclave. De plus, seul le thermocouple de la pièce qui est attachée au contrôleur maître sera utilisé pour enregistrer la température de la pièce.

Pour plus d'informations sur la compensation de température, consultez la rubrique “ Compensation de la température ” de la section “ Définition de vos préférences ”.

Exécution d'un programme pièce maître sur le bras esclave

Si vous devez exécuter un programme pièce maître sur un bras esclave, vous pouvez exécuter PC-DMIS en mode Axes inversés. Ce mode inverse en interne les signes des axes X et Y ; l'axe Y est positif à gauche du centre de la machine et l'axe X est l'inverse de l'axe X du bras maître.

Tous les fichiers de palpeur existants, calculs de poignets, changeurs de palpeur et autres fichiers de calibrage et de compensation d'erreurs sont utilisables dans ce mode, sans nécessiter de modification.

Remarque : Les calibrages effectués en mode Normal ou en mode Axes inversés sont corrects et utilisables dans les deux modes.

Pour ajouter une icône exécutant PC-DMIS en mode Axes inversés :

1. Dans l'Explorateur, naviguez jusqu'au répertoire où vous désirez ajouter l'icône.
2. Dans le menu **Fichier** de l'Explorateur, sélectionnez **Nouveau** | **raccourci**. L'assistant **Création d'un raccourci** s'affiche, vous demandant de saisir le chemin du programme.
3. Dans la zone **Ligne de commande**, vous pouvez soit taper le chemin d'accès complet au fichier exécutable PC-DMIS, soit utiliser le bouton **Parcourir** pour atteindre et sélectionner le fichier. Le chemin par défaut est " C:\Pcdmisw\Pcdlrn.exe ".
4. Une fois le chemin saisi dans la zone **Ligne de commande**, placez le curseur à la fin du chemin ; entrez un caractère d'espacement, puis tapez **/r** ou **-r**. Cette commande spécifie le passage en mode Axes inversés. Vous pouvez également associer cette commande au mode Opérateur en ajoutant **-o** ou **/o** à la ligne de commande.
5. Cliquez sur **Suivant**.
6. Dans la zone **Sélectionnez un nom pour le raccourci**, saisissez un nom tel que " Mode Axes inversés PC-DMIS ".
7. Cliquez sur **Terminer**. La nouvelle icône s'affiche.

Navigation et affichage de plusieurs fenêtres

Navigation et affichage de plusieurs fenêtres : Introduction

Cette section vous apprend à naviguer aisément dans plusieurs programmes pièce ouverts et à les afficher à l'aide du menu **Fenêtre**.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Passage d'un programme pièce ouvert à l'autre
- Organisation des fenêtres ouvertes
- Activation d'une fenêtre ouverte

Passage d'un programme pièce ouvert à l'autre

Il existe plusieurs méthodes vous permettant de passer aisément d'un programme pièce ouvert à l'autre :

Cliquez sur les options Suivant ou Précédent : Sélectionnez les options de menu **Suivant** ou **Précédent** pour passer au programme pièce suivant ou précédent dans l'ensemble des programmes pièce ouverts. Si vous sélectionnez de nouveau l'option **Suivant** lorsque vous arrivez au dernier programme pièce ouvert, cette action sera sans effet.

Cliquez sur la Liste des programmes pièce ouverts : PC-DMIS affiche la liste de tous les programmes pièce ouverts au bas du menu **Fenêtre**. Vous pouvez aisément sélectionner le programme pièce à activer en sélectionnant le nom du programme pièce dans la liste.

Cliquez sur la Barre de titre : Si la barre de titre de la fenêtre d'affichage graphique ou de la fenêtre de modification est visible, il vous suffit de cliquer sur celle-ci pour afficher le programme pièce correspondant.

Organisation des fenêtres ouvertes

Les options de menu suivantes vous permettent d'organiser toutes les fenêtres ouvertes. Elles n'affectent pas la fenêtre de modification tant que vous ne désactivez pas sa position verrouillée en cliquant avec le bouton droit sur la fenêtre de modification et en désactivant l'option de menu **Vue d'amarrage**.

Icône	Option de menu	Description

	Cascade	Empile les fenêtres les unes sur les autres en ne laissant que les barres de titre visibles, la fenêtre active est sur le dessus de la pile.
	Mosaïque horizontale	Répartit horizontalement les fenêtres, la fenêtre active est en haut.
	Mosaïque verticale	Répartit verticalement les fenêtres, la fenêtre active est à gauche.
	Activer la fenêtre suivante	Active la fenêtre ouverte suivante.

Activation d'une fenêtre ouverte

Dans le menu **Fenêtre**, au-dessus de la liste des programmes pièce, PC-DMIS liste également toutes les fenêtres ouvertes. Pour activer une fenêtre, il vous suffit de la sélectionner dans ce menu.

Utilisation de l’aide en ligne

Utilisation de l’aide en ligne : Introduction

Cette section vous apprend à trouver l’information dont vous avez besoin à l’aide de l’aide en ligne accessible via le menu **Aide**.

La présente section regroupe les rubriques suivantes :

- Recherche dans l’aide en parcourant le sommaire et les rubriques
- Recherche dans l’aide à partir des entrées d’index
- Recherche dans l’aide d’un texte correspondant
- Recherche dans l’aide avec des requêtes en langage naturel
- Enregistrement de vos rubriques d’aide préférées
- Modification des options du fichier d’aide

Présentation générale de l’interface du fichier d’aide

Lors de l’installation de PC-DMIS, un fichier d’aide HTML compilé (fichier portant l’extension .chm) est créé dans le même répertoire que l’exécutable PC-DMIS. Pour ouvrir le fichier d’aide, cliquez deux fois sur ce fichier ou appuyez à tout moment sur la touche F1 dans PC-DMIS.

Rubrique d’accueil : Ce fichier d’aide PC-DMIS affiche tout d’abord une rubrique d’accueil. Cette rubrique contient quelques liens pour vous aider à découvrir cette version de PC-DMIS.

Barre d'outils : La barre d’outils contient les boutons suivants :

- **Afficher / Masquer** – Ce bouton affiche et masque les onglets utilisés lors de la recherche de rubriques.
- **Précédent / Suivant** – Ces boutons ont les mêmes fonctions que les boutons Précédent et Suivant d’un navigateur Internet. Ils enregistrent les rubriques visitées lorsque vous parcourez le fichier d’aide, ce qui vous permet de revenir facilement à des rubriques visitées précédemment ou d’afficher les dernières rubriques visitées.
- **Options** – Vous permet de définir différentes options au niveau du fichier d’aide.
- **Ask It (Demandez !)** – Ce bouton vous permet de rechercher des rubriques en utilisant des requêtes en langage naturel. Tout simplement

Cliquez sur le bouton **Afficher** pour ouvrir le volet de recherche. Ce volet affiche les onglets suivants, utilisés pour rechercher et enregistrer des rubriques (cliquez sur **Masquer** pour masquer ce volet) :

- **Sommaire** – Cet onglet vous permet d’effectuer des recherches dans le sommaire.
- **Index** – Cet onglet vous permet d’effectuer des recherches dans les entrées d’index.
- **Rechercher** – Cet onglet vous permet de rechercher du texte correspondant.

- **Favoris** – Cet onglet vous permet d'enregistrer vos rubriques préférées en vue d'une utilisation ultérieure.

La fin de cette section vous explique comment rechercher et enregistrer des rubriques.

Recherche dans l'aide en parcourant le sommaire et les rubriques

1. Accédez au **fichier d'aide PC-DMIS**.
2. Cliquez sur le bouton **Afficher** pour afficher les onglets.
3. Cliquez sur l'onglet **Sommaire**. Le fichier d'aide affiche une liste de sections.
4. Recherchez la rubrique principale que vous souhaitez afficher, puis cliquez sur le **signe plus** (+) situé en regard de la rubrique sélectionnée. La liste se développe et affiche les sous-rubriques.
5. Sélectionnez une rubrique pour faire apparaître son sommaire. Vous pouvez ensuite parcourir les rubriques à l'aide des touches fléchées **Suivant** et **Précédent** qu'elles contiennent.

Recherche dans l'aide à partir des entrées d'index

1. Accédez au **fichier d'aide PC-DMIS**.
2. Cliquez sur le bouton **Afficher** pour afficher les onglets.
3. Cliquez sur l'onglet **Index**. Tapez une entrée d'index dans la zone **Entrer le mot-clé à rechercher :** Si aucune rubrique ne s'affiche pour l'entrée sélectionnée, recommencez la recherche avec un terme différent mais similaire.
4. Lorsque vous trouvez la rubrique que vous souhaitez afficher, cliquez sur le bouton **Afficher** ou cliquez deux fois sur la rubrique. Une rubrique contient souvent une liste de sous-rubriques. Dans ce cas, une boîte de dialogue **Rubriques trouvées**, dans laquelle vous pouvez sélectionner une sous-rubrique à afficher, apparaît.

Recherche dans l'aide d'un texte correspondant

1. Accédez au **fichier d'aide PC-DMIS**.
2. Cliquez sur le bouton **Afficher** pour afficher les onglets.
3. Cliquez sur l'onglet **Rechercher**. Entrez le texte à rechercher dans la zone **Entrer le(s) mot(s) à rechercher :** Si vous entrez le texte avec des guillemets, le fichier d'aide recherchera la phrase exacte ; sinon, le fichier d'aide recherchera tous les mots dans n'importe quel ordre. Une liste de rubriques apparaît dans la liste **Rubriques** ci-dessous.
4. Cliquez deux fois sur la rubrique à afficher ou cliquez sur **Afficher**. La rubrique sélectionnée apparaît. Le fichier d'aide mettra en surbrillance tous les termes correspondant à votre sélection. Pour désactiver cette mise en surbrillance, cliquez sur le bouton **Options** dans la barre d'outils du **fichier d'aide PC-DMIS**.

Les cases à cocher situées en bas de l'onglet **Rechercher** permettent de restreindre ou d'élargir les capacités votre recherche.

Rechercher les résultats précédents – Cette case à cocher vous permet de lancer une recherche dans les résultats existants. Cette option s'avère utile si l'aide a renvoyé un grand nombre de rubriques et que vous souhaitez restreindre la recherche.

Mots similaires – Cette case à cacher vous permet d'élargir votre recherche aux mots similaires. Par exemple, si vous recherchez le mot Export et cochez cette case, le fichier d'aide renverra les rubriques *Export-é*, *Export-ation*, etc.

Rechercher uniquement dans les titres – Cette case à cocher limite votre recherche aux titres de rubrique uniquement et non pas aux sujets de rubrique.

Recherche dans l'aide avec des requêtes en langage naturel

Le bouton **Ask It (Demandez !)** utilise un programme d'interface de langage naturel d'un éditeur tiers qui utilise un index interne spécial afin de rechercher les rubriques souhaitées. Cette option est disponible uniquement dans la version anglaise du fichier d'aide.

1. Accédez au **fichier d'aide PC-DMIS**.
2. Cliquez sur le bouton **Ask It (Demandez !)**. PC-DMIS fractionne la fenêtre principale en deux cadres.
3. Si vous le souhaitez, vous pouvez masquer les onglets en cliquant sur le bouton **Masquer** et en élargissant la taille de la zone d'affichage du fichier d'aide ; pour cela, faites glisser l'une des bordures du fichier d'aide.
4. Dans la zone de modification disponible, entrez une question à l'aide de vos interrogations en langage naturel. Par exemple, si vous tapez " Quelles sont les nouveautés de cette version ? ", le fichier d'aide affichera la liste des rubriques associées avec le pourcentage correspondant. Les rubriques affichant les pourcentages les plus élevés correspondent le plus à tous les termes de votre question.
5. Cliquez deux fois sur la rubrique à afficher.
6. Lorsque vous avez trouvé la rubrique souhaitée, cliquez sur le bouton **Fermer la liste** pour fermer la liste.

Comme pour l'onglet **Rechercher**, vous pouvez restreindre votre recherche en plaçant des guillemets autour des termes pour lesquels vous souhaitez obtenir une correspondance exacte.

Enregistrement de vos rubriques d'aide préférées

Le **fichier d'aide PC-DMIS** vous permet d'enregistrer vos rubriques préférées en vue d'une utilisation ultérieure. Les rubriques sont enregistrées même si vous fermez le fichier d'aide avant de le rouvrir ultérieurement.

1. Accédez au **fichier d'aide PC-DMIS**.
2. Cliquez sur le bouton **Afficher** pour afficher les onglets.
3. Utilisez une méthode de recherche pour rechercher une rubrique que vous souhaitez enregistrer.
4. Cliquez sur l'onglet **Favoris**. La zone **Rubrique courante** affiche le titre de la rubrique affichée dans le volet de droite.
5. Cliquez sur le bouton **Ajouter**. PC-DMIS ajoute la rubrique à la liste **Rubriques** de l'onglet **Favoris**.

6. Pour afficher une rubrique préférée enregistrée, cliquez deux fois sur la rubrique dans la liste **Rubriques**.
7. Pour supprimer des rubriques enregistrées, sélectionnez une rubrique et cliquez sur **Supprimer**.

Modification des options du fichier d'aide

Le bouton **Options** de la barre d'outils vous permet de modifier plusieurs options du fichier d'aide.

- **Masquer** / **Afficher les onglets** – Cette option offre les mêmes fonctions que les boutons **Masquer** / **Afficher** de la barre d'outils.
- **Précédent** / **Suivant** – Cette option offre les mêmes fonctions que les boutons **Précédent** / **Suivant** de la barre d'outils.
- **Accueil** – Cette option affiche la page d'accueil associée au fichier d'aide.
- **Arrêt** – Cette option interrompt le processus en cours. Lorsque vous accédez à une page Web externe à partir du navigateur du fichier d'aide, cette option permet d'interrompre ce processus.
- **Actualiser** – Actualise la rubrique courante. Si vous accédez à une page Web externe dont le contenu a été modifié depuis votre dernière visite, cette option vous permet d'afficher le contenu mis à jour.
- **Options Internet**– Cette option ouvre la boîte de dialogue **Options Internet**. Consultez l'aide d'Internet Explorer.
- **Ask It (Demandez !)** – Cette option lance la méthode de recherche **Ask It (Demandez !)**.
- **Imprimer** – Cette option envoie la rubrique courante vers votre imprimante.
- **Désactiver la mise en surbrillance** – Cette option désactive la surbrillance du texte dans les rubriques affichées lorsque vous utilisez l'onglet Rechercher.

Utilisation du mode hors ligne

Utilisation du mode hors ligne : Introduction

La version hors ligne de PC-DMIS est conçue pour permettre à l'utilisateur de préparer et de déboguer les programmes pièces sans utiliser MMT. Ces dernières années, la possibilité de programmer hors ligne est devenue un critère de plus en plus important. Les utilisateurs de MMT sont, en effet, conscients du fait que pour pleinement rentabiliser leurs investissements en MMT, leurs machines doivent servir à mesurer des pièces, non pas à écrire des programmes pour les mesurer.

Les premières tentatives faites par les fabricants de MMT pour offrir des capacités de programmation hors ligne avec leurs produits se sont concrétisées par des éditeurs de texte spécialisés très lourds. Ces produits, bien que d'une utilité limitée, ont néanmoins stimulé l'intérêt des utilisateurs pour la programmation hors ligne. Pour répondre à cet intérêt, plusieurs éditeurs de logiciels de CAO développèrent des produits qui permettaient aux utilisateurs de générer des programmes pièce à l'aide de modèles de CAO.

Bien que très supérieurs aux éditeurs de texte initiaux, ces produits présentaient un handicap majeur, leur coût. Comme chaque fabricant de MMT avait son ou ses propres langages de mesure, et que ceux-ci changeaient constamment ou étaient, dans certains cas, remplacés par d'autres, les coûts de développement et de maintenance de ces produits les mettaient hors de portée de la plupart des utilisateurs.

Cette situation conduisit à l'élaboration du cahier des charges de la norme DMIS, langage générique de MMT. Avec DMIS, les éditeurs de logiciels de CAO ont pu développer des environnements de programmation de pièce ciblant un langage unique, contribuant ainsi à une baisse sensible des coûts. Ces économies ont été répercutées sur les prix de vente, faisant de la programmation de pièce hors ligne une option viable pour un grand nombre d'utilisateurs de MMT. Toutefois, un problème subsistait. Que faire pour les utilisateurs de MMT dont les fournisseurs de logiciels de CAO n'offraient pas, et ne prévoyaient pas d'offrir, la possibilité de programmer des pièces hors ligne ?

Bien que de nombreux éditeurs de logiciels de CAO pour gros systèmes, sous la pression de leurs “ grands comptes ”, aient ajouté des extensions DMIS à leurs produits, les éditeurs de logiciels de CAO pour plates-formes micro, eux, n'ont pas manifesté beaucoup intérêt dans ce domaine, du fait de la diversité qui caractérise leur clientèle. De nombreux utilisateurs de MMT, et en particulier les petites structures, travaillent exclusivement sur des systèmes de CAO pour PC. C'est à cette catégorie d'utilisateurs que PC-DMIS offre désormais la possibilité de développer leurs programmes hors ligne.

Avec PC-DMIS, les programmeurs qui utilisent des modèles IGES standard, exploitables avec pratiquement tous les logiciels de CAO, peuvent générer à faible coût des programmes pièce sur un micro-ordinateur (clone ou autre) sans avoir à travailler directement avec une MMT. Ces programmes pièce peuvent ensuite piloter n'importe quelle MMT exploitée sous PC-DMIS ou supportant la norme DMIS.

Les techniques de la programmation hors ligne ne sont pas très différentes de celles de la programmation en ligne. En revanche, naturellement, les méthodes de qualification des palpeurs,

de mesure et de débogage des programmes ne sont pas les mêmes que dans la version “ en ligne ”. Cette section présente les techniques de programmation hors ligne de PC-DMIS.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Conditions préalables
- Palpeurs hors ligne
- Définir la profondeur du palpeur
- Mesure des éléments hors ligne
- Exécution et débogage des programmes pièce hors ligne

Conditions requises

Pour pouvoir utiliser PC-DMIS hors ligne, il faut que des données CAO soient disponibles sous forme de modèle IGES, de fichier DES, de fichier DXF ou de données X,Y,Z,I,J,K. La rubrique “ Importation de données de CAO ” de la section “ Utilisation des options de fichier avancées ” présente des informations sur l'importation de ces fichiers dans le système PC-DMIS.

Entités IGES prises en charge

Entité IGES	Description
100	CERCLE/ARC
102	COURBE COMPOSÉE
104	ARC CONIQUE
106	DONNÉES COMPLÈTES (ligne comportant plusieurs points)
108	PLAN
110	LIGNE
112	COURBE SPLINE PARAMÉTRIQUE (avec option de courbes et surfaces)
114	SURFACE SPLINE PARAMÉTRIQUE (avec option de courbes et surfaces)
116	POINT
118	SURFACE RÉGLÉE (avec option de courbes et surfaces)
120	SURFACE DE RÉVOLUTION (avec option de courbes et surfaces)
122	CYLINDRE TABULÉ (avec option de courbes et surfaces)
124	MATRICE DE TRANSFORMATION
126	COURBE B-SPLINE RATIONNELLE (avec option de courbes et surfaces)
128	SURFACE B-SPLINE RATIONNELLE (avec option de courbes et surfaces)
140	SURFACE DE DÉCALAGE
144/142	SURFACE ROGNÉE (avec option de courbes et surfaces)
402	EXEMPLE ASSOCIATIVITÉ
408/308	SOUS-FIGURE

410	VUE

Compatibilité IGES

PC-DMIS est compatible avec IGES 3.0, 4.0 et5.1.

Entrée DXF

PC-DMIS lit un fichier DXF (Drawing Interchange File) en l'interprétant comme des données CAO à utiliser pour créer des programmes pièce. Ce format de fichier ne prend pas en charge le texte. Le seul type de données pris en charge est le type données d'élément.

Cette option ne fait pas partie du module PC-DMIS standard. Pour acquérir cette extension du logiciel, contactez votre revendeur Brown & Sharpe.

Entrée DES

PC-DMIS lit un fichier DES (Data Exchange Standard) en l'interprétant comme des données CAO à utiliser pour créer des programmes pièce. Il peut s'agir de données d'élément ou de montage. S'il s'agit de données d'élément, vous pouvez utiliser l'étiquette d'élément pour définir le type de l'élément. Quand vous sélectionnez le point DES sur l'écran PC-DMIS, la boîte de dialogue de l'élément CND approprié s'affiche, présentant les valeurs provenant du point DES.

Le type d'élément DES est défini par la cinquième position de l'étiquette d'élément. Il s'agit de la quinzième (15) colonne du type de données LINE dans le fichier DES. Le type de caractères et d'élément suivent.

CAR	Type DES	Type de tôle PC-DMIS
S	Surface	Point de surface
T	Rognure	Point d’arête
H	Arête de bord	Point d’arête
X	Alésage	Cercle (intérieur)
Y	Arbre	Cercle (extérieur)
Z	Lumière	Lumière oblongue

Fichier ASCII XYZ

PC-DMIS lit dans tout fichier ASCII contenant des données XYZ (et, éventuellement, IJK). Ce fichier doit contenir les points d'inspection nominaux (théoriques) à mesurer.

Pour plus d’informations sur les fichiers ASCII XYZ, voir “ Importation d’un fichier XYZIJK ” dans la section “ Utilisation des options de fichier avancées ”.

Palpeurs hors ligne

Avec la version hors ligne du logiciel, vous pouvez utiliser toutes les options de définition et de calibrage de palpeur proposées dans la version en ligne. Toutefois, vous pouvez uniquement entrer des valeurs au clavier, mais pas effectuer de mesures. (Par exemple, vous ne pouvez pas mesurer un artefact de calibrage pour déterminer le diamètre d'un palpeur.)

Voir “ Définition des palpeurs ” dans la section “ Définition du matériel ” pour plus d’information sur la définition d’un palpeur.

Remarque : Il est recommandé d'utiliser le même palpeur pour créer le programme pièce hors ligne que celui utilisé pour exé cuter le programme pièce en ligne.

Réglage de la profondeur de palpeur

Pour programmer des mesures hors ligne, il est important de définir la profondeur du palpeur à une distance précise (par rapport à la surface du plan de travail courant). PC-DMIS offre plusieurs méthodes de définition de la profondeur du palpeur.

Remarque : Il est indispensable d'être en mode Programme pour utiliser ces techniques. Assurez-vous que le bouton ÉTAT affiche bien PROG.

Réglage de la profondeur approximative de palpeur

Dans la plupart des cas, il suffit de définir une profondeur de palpeur approximative pour mesurer un élément correctement. Méthode utilisant PC-DMIS hors ligne :

1. Placez le curseur de la souris sur le dessin à la profondeur désirée pour le palpage.
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'emplacement actuel. PC-DMIS redessine le palpeur à sa nouvelle position.

Réglage de la profondeur de palpeur sur un élément

Pour positionner le palpeur sur un élément particulier (c'est-à-dire un plan) :

1. Placez le curseur à proximité de l'élément.
2. Appuyez de manière continue sur le bouton droit de la souris.
3. Relâchez le bouton de la souris.

Lorsque vous relâchez le bouton, PC-DMIS “ colle ” le palpeur sur l'élément CAO le plus proche et affiche ce message : “ **Précision de profondeur définie sur** ”.

La barre d'état indique le nombre courant de palpages et l'emplacement du palpeur.

Réglage de la profondeur de palpeur sur une sphère

PC-DMIS offre deux techniques permettant de régler la profondeur du palpeur sur une sphère. L'emplacement sur la sphère où sera effectué le palpage est fonction de la position du palpeur par rapport à la ligne centrale du dessin. Si le palpeur est situé au-dessous de cette ligne, PC-DMIS effectue le palpage dans la partie inférieure de la sphère. Pour effectuer un palpage dans la partie supérieure de la sphère, réglez la profondeur du palpeur au-dessus de la ligne centrale. Pour plus d'informations sur les procédures ci-après, consultez la rubrique Mesure d'éléments hors ligne.

Procédure tridimensionnelle

Pour régler la profondeur de précision sur une surface sphérique tridimensionnelle :

1. Déplacez le palpeur animé jusqu'au cercle voulu.
2. Appuyez de manière continue sur le bouton droit de la souris.
3. Relâchez le bouton de la souris. La profondeur de précision est réglée sur la sphère.

PC-DMIS positionne le palpeur sur le côté de l'élément où le bouton de la souris a été initialement maintenu enfoncé. Cela permet de déterminer le type d'élément à mesurer. Si le palpeur se cale à l'extérieur d'un élément de CAO circulaire, les palpages sont effectués à l'extérieur du cercle. S'il

se cale à l'intérieur de ce même élément, les palpages sont effectués à l'intérieur du cercle. L'origine tridimensionnelle du cercle doit coïncider avec le centre de la sphère.

Une fois que la profondeur de précision a été définie, tous les points générés se calent sur la surface de la sphère.

Procédure bidimensionnelle

Si vous travaillez avec un dessin 2D, PC-DMIS requiert au moins deux vues de la sphère. Celle-ci doit apparaître sous forme d'un cercle (ou arc) dans les deux vues.

1. À l'aide d'une des vues, réglez la profondeur de précision pour deux des axes. (Pour plus d'informations sur le réglage précis de la profondeur, consultez la rubrique Réglage de la profondeur de palpeur sur un élément.) PC-DMIS affiche ce message : “ **Précision de profondeur définie sur.** ”
2. À l'aide de l'autre vue, réglez la profondeur de précision pour le troisième axe. PC-DMIS affiche ce message: “ **Précision de profondeur définie sur la sphère**. ” Cette procédure permet de trouver le point central tridimensionnel réel de la sphère.

Une fois que la profondeur de précision a été définie, tous les points générés se calent sur la surface de la sphère.

Réglage de la profondeur de palpeur sur un cône

PC-DMIS offre deux techniques permettant de régler la profondeur du palpeur sur un cône. Pour plus d'informations sur les procédures ci-après, consultez la rubrique Mesure d'éléments hors ligne.

Procédure tridimensionnelle

Pour régler la profondeur précise sur une surface conique, PC-DMIS requiert l'affichage de deux cercles (ou arcs) CAO sur le cône. Il est recommandé d'utiliser deux vues de la surface pour cette procédure. (Des vues isométriques constituent une autre solution possible pour régler la profondeur de palpeur sur un cône.)

1. À l'aide d'un des cercles, réglez la profondeur de précision pour l'une des extrémités du cône. PC-DMIS affiche ce message : “ **Précision de profondeur définie sur.** ”
2. Ensuite, à l'aide du second cercle, réglez la profondeur de précision pour l'autre extrémité du cône. PC-DMIS affiche ce message : “ **Précision de profondeur définie sur le cône**. ”

Une fois que la profondeur de précision a été réglée, tous les points générés se calent sur la surface cônique. Pour effectuer des palpages ponctuels sur des cônes, maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris pour que PC-DMIS réalise des palpages à espaces égaux sur le pourtour du cône.

Procédure bidimensionnelle

Pour régler la profondeur de précision du palpeur sur une surface cônique dans des dessins 2D, vous devez définir la longueur séparant les deux cercles (en procédant comme décrit ci-dessus). La profondeur de ces cercles étant identique, il est également nécessaire de définir la profondeur de précision d'une ligne. Il peut s'agir d'une ligne droite ou d'une ligne sur l'arête du cône. Après avoir réglé la profondeur de précision sur les cercles, maintenez enfoncé le bouton droit de la souris près de la ligne à utiliser pour la longueur.

Une fois que la profondeur de précision a été réglée, tous les points générés se calent sur la surface cônique. Pour effectuer des palpages ponctuels sur des cônes, maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris pour que PC-DMIS réalise des palpages à espaces égaux sur le pourtour du cône.

Entrée clavier de la profondeur de palpeur

Il est parfois nécessaire de régler le palpeur sur un emplacement précis dans l'espace. Pour ce faire :

1. Cliquez sur la portion X, Y, Z de la barre d'état en mode PROGRAMME (ou sélectionnez l'option Déplacer vers décrite dans la section " Insertion des commandes de déplacement "). La boîte de dialogue **Point de déplacement automatique** s'affiche. Les paramètres par défaut indiquent la position courant du palpeur.
2. Spécifiez les valeurs voulues pour X, Y, Z. Si vous cochez la case Mémoriser déplacement, cela vous permet d'ajouter la commande `POINT DE DÉPLACEMENT` au programme. Vous pouvez aussi cocher la case Déplacement incrémentiel et la case Prêt à déplacer.
3. Après avoir entré les nouvelles valeurs X, Y ou Z, cliquez sur **Terminé** ; PC-DMIS place le palpeur animé à la nouvelle position.

Mesure d'éléments hors ligne

PC-DMIS offre plusieurs méthodes de programmation hors ligne de routines de mesure. Pour effectuer un palpage, maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris. La combinaison de touches ALT + **" - " (signe moins)** permet de supprimer un nombre donné de palpages tant que le processus de mesure n'est pas terminé. (Appuyez sur ALT + "-" pour chaque palpage à supprimer.) La touche FIN permet de terminer le processus de mesure.

Remarque : Appuyez sur la touche FIN pour terminer le processus de mesure. PC-DMIS continue à accumuler les palpages dans le tampon de palpages jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche FIN.

Mesures automatiques

D'après la définition IGES des types d'éléments circulaires et linéaires, PC-DMIS peut poser certaines hypothèses concernant la manière dont ils devraient être mesurés. Utilisez ces hypothèses pour accélérer le processus de programmation de pièces.

Éléments circulaires

*Le nombre par défaut de palpages générés par PC-DMIS sur un élément circulaire est une option système. Pour modifier cette valeur, accédez à la boîte de dialogue **Options de configuration** puis cliquez sur l'onglet **Général**. Tapez le nouveau nombre par défaut dans le champ **Palpages auto-cercle**.*

PC-DMIS peut générer automatiquement des palpages pour les cercles, les cylindres et les arcs. Pour ce faire :

1. Positionnez le curseur près de la circonférence de l'élément.
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. (Les icônes d'état doivent être définies en mode Programme.) PC-DMIS génère alors des palpages équidistants

sur l'élément, à la profondeur de palpeur courante. (Voir la rubrique “ **Options de Configuration : onglet** Général ” de la section “ Définition de vos préférences ” pour la définition du nombre de palpages pour les cercles.)

Respectez les règles de mesure suivantes pour des éléments circulaires :

- Pour un diamètre intérieur (ID), positionnez le curseur juste à l'intérieur de l'élément.
- Pour un diamètre extérieur (OD), positionnez le curseur juste à l'extérieur de l'élément.
- Pour programmer des cylindres automatiquement, effectuez au moins deux séries de palpages à des profondeurs de palpeur différentes.
- Lors de la programmation d’un arc, PC-DMIS répartit les palpages sur la longueur de celui-ci.
- Pour mesurer une sphère ou un cône, définissez d’abord une profondeur précise sur la sphère ou sur le cône avant de générer des palpages. Voir les rubriques Définition de la profondeur de palpage sur une sphère et Définition de la profondeur de palpage sur un cône.

Éléments linéaires

*Le nombre par défaut de palpages générés par PC-DMIS sur un élément linéaire est une option système. Pour modifier cette valeur, appelez la boîte de dialogue **Options de configuration** puis cliquez sur l'onglet **Général**. Tapez la nouvelle valeur par défaut dans le champ **Palpages auto-ligne**.*

PC-DMIS peut générer automatiquement des palpages pour les lignes et les plans. Pour ce faire :

1. Positionnez le curseur près de la ligne.
2. Cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris. (Les icônes d'état doivent être définies en mode Programme.)

Respectez les régles suivantes pour mesurer des éléments linéaires :

- PC-DMIS effectue des palpages équidistants le long de la ligne, à la profondeur de palpeur courante. (Voir la rubrique “ **Options de Configuration : onglet** Général ” de la section “ Définition de vos préférences ” pour la définition du nombre de palpages pour les lignes.)
- Le curseur doit être positionné du côté de la ligne où doivent être effectués les palpages.
- Pour la programmation automatique de plans, il est nécessaire d'effectuer au moins *deux ensembles* de palpages à des profondeurs différentes.

Éléments de surface

Vous pouvez recourir à un scanning UV pour placer automatiquement des points sur une surface en suivant la direction UV de la surface. En mode Programme et mode de sélection de surface, cliquez à l'aide du bouton gauche de la souris sur *l'intérieur* de la surface à sélectionner. Une boîte

de dialogue apparaît et vous pouvez y entrer les valeurs UV de début et de fin, ainsi que le nombre de points le long de chaque direction UV.

Mesures discrètes

Les mesures automatiques accélèrent le processus de programmation, mais il est parfois nécessaire, en raison de la géométrie de la pièce ou du type de l'élément, de placer les palpages avec précision sur un élément. Deux techniques permettent de positionner des palpages.

Positionnement de palpages sur une surface

Dans de nombreux cas, il est nécessaire de positionner les palpages avec précision sur une surface (mesure de plan, de sphère ou de cône). Pour ce faire :

1. Placez le curseur à l'endroit où vous désirez effectuer le palpage.
2. Appuyez de façon continue sur le bouton gauche de la souris (sans déplacer cette dernière).
3. Relâchez le bouton. PC-DMIS programme le palpage à ce point.

Le curseur doit rester immobile tant que vous maintenez enfoncé le bouton de la souris. Sinon, PC-DMIS ne peut pas interpréter correctement votre intention. Si le contact du palpeur se cale sur un élément après le relâchement du bouton, c'est que la souris a été déplacée pendant l'opération. Appuyez sur la combinaison de touches ALT+ **“ - ” (signe moins)** pour supprimer le palpage et recommencez.

Remarque : Il est nécessaire de régler la profondeur de précision avant d'effectuer des palpages discrets sur un cône, une sphère ou un plan.

Positionnement de palpages sur un élément

Dans de nombreux cas, il est nécessaire de positionner les palpages avec précision sur un élément autre qu'un plan. Pour ce faire :

1. Positionnez le curseur près de l'endroit où vous souhaitez effectuer les palpages.
2. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris.
3. Déplacez le palpeur vers la position choisie pour effectuer le palpage (le palpeur *doit* être déplacé d'au moins 1/8 de pouce sur l'écran).
4. Relâchez le bouton.

PC-DMIS “ attache ” le palpage à l'élément. PC-DMIS place le palpage du côté de l'élément où était positionné le curseur lorsque vous avez initialement maintenu enfoncé le bouton de la souris.

Fin d'une mesure

Pour mettre fin à une mesure en mode hors ligne, appuyez sur la touche FIN.

Exécution et débogage hors ligne de programmes pièces

L'exécution de programmes pièces se fait de la même manière en mode PC-DMIS hors ligne qu'en mode PC-DMIS en ligne. La fenêtre de modification donne un accès immédiat à toutes les commandes d'un programme pièce, et il est donc aussi facile de mettre au point un programme pièce hors ligne qu'un programme réalisé sur MMT.

Veuillez vous reporter à la section “ Modification d'un programme pièce ” pour un aperçu des nombreuses options de modification de PC-DMIS.

Il incombe donc au programmeur de vérifier soigneusement l'animation du palpeur afin de détecter les collisions éventuelles et les palpages incorrectement placés. Le meilleur moyen d'y parvenir est de réduire la vitesse de déplacement du palpeur et la vitesse d'entrée en contact avec la pièce. Pour ce faire, entrez dans l'option **Configuration du palpeur** (voir la rubrique “ Modification des paramètres de mouvement et de rapport ” de la section “ Définition de vos préférences ” et spécifiez les vitesses désirées dans la zone de modification appropriée. PC-DMIS suspend le processus de mesure dès que vous cliquez sur **Arrêter**. Pour reprendre la mesure, cliquez sur le bouton **Continuer**.

Chemin

L’option de menu **Lignes de parcours** fournit une représentation graphique du chemin du palpeur sur la pièce. C'est un outil précieux pour modifier le parcours du palpeur, particulièrement utile durant le processus de mesure hors ligne. Pour accéder à cette option :

PC-DMIS affiche le chemin du palpeur seulement quand tous les éléments requis ont été marqués.

Marquez les éléments à utiliser pour la modification du parcours du palpeur dans la fenêtre de modification du programme pièce concerné. (Voir la rubrique “ Sélection de commandes pour l’exécution ” dans la section “ Modification d'un programme pièce ”.)

Sélectionnez l’option **Lignes de parcours**. PC-DMIS affiche les lignes de parcours du palpeur créées durant la partie apprentissage du programme pièce. La rubrique “ Affichage et animation des lignes de parcours ” de la section “ Modification de l’affichage

CAO ”
comporte des
informations
complémentaire
s sur
l’utilisation des
lignes de
parcours.

Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS

Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS : Introduction

PC-DMIS permet à l'utilisateur de convertir des programmes créés avec DOS, Avail ou Tutor en vue de les exécuter dans PC-DMIS pour Windows. Pour que la conversion soit possible, le programme pièce d'origine doit avoir été créé avec les applications Avail ou PC-DMIS (DOS) version 3,2 ou supérieure.

Remarque : L'importation de programmes pièce Tutor pour Windows n'est pas disponible dans cette version.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Convertir un fichier de programme pièce
- Importation d'un fichier de programme pièce

Convertir un fichier de programme pièce

Pour convertir un fichier :

Conversion de DOS vers Windows

1. Sous DOS, lancez PC-DMIS pour DOS. La liste des **pièces actives** s'affiche.
2. Cliquez sur le bouton **POST** de la liste de menus.
3. Sélectionnez le programme pièce à convertir. PC-DMIS affiche le menu **d'options de post-traitement**.
4. Sélectionnez le bouton **DIMS CMDS** (commandes DIMS) dans la liste de menus. PC-DMIS demande le nom du **fichier de sortie**.
5. Tapez le nom de fichier voulu, suivi de l'extension à 3 caractères. Il est recommandé (mais pas obligatoire) d'utiliser l'extension “ .dim ”.
6. Durant le post-traitement du programme pièce, PC-DMIS vous demandera d'entrer le nom d'un fichier de palpeur PC-DMIS pour Windows. Tapez le nom voulu.
7. Vérifiez qu'il s'agit d'un fichier de palpeur utilisé pour Windows.
8. Appuyez sur la touche ENTRÉE.

9. Une fois le post-traitement terminé, PC-DMIS affiche un message vous demandant d'appuyer sur n'importe quelle touche pour continuer. PC-DMIS repasse alors à la liste des **pièces actives**.
10. Quittez PC-DMIS pour DOS.

Conversion de Avail/MMIV vers Windows

Il est nécessaire de convertir les fichiers Avail/MMIV pour qu'ils fonctionnent dans PC-DMIS pour Windows. Il est recommandé (mais pas nécessaire) que les fichiers soient enregistrés avec un nom de fichier LLF*.*. Suivez simplement les instructions données sous Importation d'un fichier de programme pièce.

Importation d'un fichier de programme pièce

La procédure suivante permet d'importer un fichier de programme pièce. Elle est applicable à tous les types de fichiers.

Fichiers DOS, Avail et MMIV

1. Lancez PC-DMIS pour Windows en double cliquant sur l'icône appropriée du bureau (ou en sélectionnant sur le bureau **Démarrer| Fichiers programmes| PC-DMIS pour Windows**). PC-DMIS charge la boîte de dialogue d'**ouverture de fichier** et l'affiche.
2. Cliquez sur le bouton **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue.
3. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** s'affiche.
4. Tapez le nom de fichier du nouveau programme pièce et les autres informations nécessaires.
5. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue se ferme et PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.
6. Cliquez sur le bouton **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.
7. Sélectionnez l'option de menu Importer. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Importer des données**.
8. Sélectionnez le type de données d'entrée approprié (DIMS, AVAIL ou MMIV) dans la zone **Type de données**.
9. Mettez le fichier voulu en surbrillance. Si celui-ci a été enregistré avec une extension .DIM/.LLF*.*/.TUT, PC-DMIS affiche automatiquement tous les fichiers disponibles portant l'extension appropriée. Au besoin, activez le répertoire correct.
10. Dans la boîte de dialogue **Importer des données**, sélectionnez soit l'option **Fusionner,** soit l'option **Remplacer** afin de fusionner les données avec le programme pièce en cours ou de le remplacer.
11. Cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE). La boîte de dialogue **Choisir une option de conversion** apparaît avec les options de conversion suivantes :
    - Convertir le programme principal et tous les sous-programmes appelés en un seul programme pièce DIMS.

- Ne convertir que le fichier spécifié. Inclure les appels aux sous-programmes mais ne pas convertir les fichiers des sous-programmes.
- Convertir le programme principal et tous les sous-programmes appelés en programmes pièce DIMS séparés.

12. Sélectionnez l'une des méthodes de conversion disponibles.
13. Cliquez sur le bouton **OK** (ou appuyez sur la touche ENTRÉE).

PC-DMIS convertit les données DIMS/AVAIL/MMIV et revient au programme pièce.

- Il vous sera demandé de sélectionner un fichier de palpeur PC-DMIS à chaque CHANGEMENT D'OUTIL. ❑ Il vous sera demandé de sélectionner un palpeur PC-DMIS à chaque CHANGEMENT DE CONTACT.

Votre programme pièce peut maintenant être exécuté dans PC-DMIS pour Windows.

Important : Lors de l'importation de programmes pièce AVAIL contenant le mot clé `IFTEST` ou une commande `GOTO/LABEL` dans un bloc d'élément, ou de programmes pièce MMIV contenant un mot clé `BRANCH/TEST` ou une commande `BRANCH/LABEL` dans un bloc d'élément, PC-DMIS déplacera ses commandes respectives `IF` et `GOTO` *avant* le bloc d'élément. Ce problème sera corrigé dans les prochaines versions de PC-DMIS.

Modification des entrées du registre

Modification des entrées du registre : Introduction

PC-DMIS stocke tous les paramètres définissables par l'utilisateur dans le registre de Windows. Dans les versions antérieures à la version 3.5, PC-DMIS stocke ces paramètres dans un fichier .ini nommé *Pcdlrn.ini*. Les entrées du registre sont lues chaque fois que vous lancez PC-DMIS.

Avertissement : Une erreur lors de la modification du registre de votre système peut endommager votre système informatique. C'est pourquoi nous vous offrons l'éditeur de paramètres PC-DMIS. Nous recommandons d'utiliser cette application pour modifier vos paramètres dans PC-DMIS. Toutefois, si vous décidez de modifier directement le registre, assurez-vous de sauvegarder les données importantes de l'ordinateur avant d'apporter vos modifications.

Pratiquement tous les paramètres définissables par l'utilisateur peuvent être modifiés sans intervenir dans le registre, en apportant vos modifications dans l'application PC-DMIS.

Important : le registre réel contient de nombreux para mètres pour PC-DMIS, mais cette section traite *uniquement* les entrées du registre que vous ne pouvez pas modifier à partir de PC-DMIS.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Base de données
- Dmis
- Fenêtre de modification
- Gestionnaire de fichiers
- IDEAS
- Maître / esclave
- Options OpenGL
- Paramètres OpenGL
- Option
- Paramètres
- Cal. palpeur
- ProEngineer
- Lectures
- Sharpe 32
- TermiFlex

Modification des entrées de registre de PC-DMIS

PC-DMIS vous offre un éditeur personnalisé à utiliser avec PC-DMIS. Nous n'avez donc pas besoin de modifier directement le registre.

Pour modifier les entrées de registre de PC-DMIS, suivez cette procédure :

1. Quittez et fermez votre application PC-DMIS.
2. Dans Windows, cliquez sur le menu **Démarrer**, puis sur **Programmes**.
3. Cliquez sur le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** et sélectionnez **Éditeur de paramètres**. Ceci démarre l'application Éditeur de paramètres PC-DMIS. Le chargement de tous les paramètres peut prendre une minute. Lorsque l'Éditeur de paramètres PC-DMIS est opérationnel, vous pouvez l'utiliser pour rechercher et modifier tout paramètre définissable par l'utilisateur.
4. Cliquez sur le signe en regard du groupe que vous souhaitez modifier. Cela permet de développer la liste.
5. Sélectionnez le paramètre à modifier. L'Éditeur de paramètres MC-DMIS affiche les informations associées au paramètre sélectionné.
   - Champ **Nom de section** - affiche le nom de la section contenant la donnée ([Option] était par exemple une section de l'ancien fichier Pcdlrn.ini).
   - Champ **Nom de l'entrée** - affiche l'entrée dont vous modifiez la valeur (`HasRenishawWrist` est par exemple une entrée de l'ancien fichier Pcdlrn.ini) ;
   - Champ **Type d'entrée** - affiche le type de valeur à utiliser pour modifier l'entrée. Le type peut être boolean, string, double, integer, DWORD (booléen, chaîne, double, entier, DWORD).
   - Champ **Valeur actuelle** - afficher la valeur du paramètre sélectionné. Si la valeur affichée est `NONE (AUCUNE)`, le registre ne contient actuellement pas de valeur. L'entrée reste toutefois valide et peut être modifiée. Dans ce cas, une nouvelle clé est ajoutée au registre dans cette entrée.
6. Modifiez la valeur du paramètre dans la champ Valeur actuelle puis cliquez sur **Enregistrer le paramètre**.
7. Cliquez sur **OK** pour fermer l'Éditeur de paramètres PC-DMIS lorsque vous avez fini d'apporter vos modifications.

Remarque : Vous devez exécuter uniquement l'Éditeur de paramètres PC-DMIS Si vous utilisez l'Éditeur de paramètres PC-DMIS avec PC-DMIS, vous obtenez un message vous invitant à fermer PC-DMIS avant d'exécuter l'éditeur de paramètres.

Pour supprimer toute personnalisation des entrées de PC-DMIS dans le registre et pour recharger les valeurs par défaut, cliquez sur le bouton **Effacer tout**. Ceci supprime toutes les entrées du registre puis les recharge avec leurs valeurs usine par défaut. Les valeurs par défaut de ces entrées sont stockées dans PC-DMIS et n'apparaissent pas dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS.

Exportation et importation des paramètres personnalisés

Pour exporter, ou sauvegarder vos paramètres de registre de PC-DMIS, accédez à l'Éditeur de paramètres PC-DMIS et cliquez sur le bouton **Exporter**. Vous pouvez alors enregistrer dans un fichier les entrées et leurs valeurs courantes. Vous pouvez ultérieurement restaurer les entrées sauvegardées en cliquant sur le bouton Importer. La restauration d'un fichier remplace les valeurs courantes dans le registre par les valeurs provenant du fichier sauvegardé.

Base de données

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS affiche les paramètres par défaut de la base de données des statistiques.

Remarque : Les paramètres de base de données ne sont disponibles que si un progiciel de collecte de statistiques est disponible sur votre système.

DMIS

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS permet d'enregistrer les valeurs utilisées dans les programmes associés au traitement DMIS.

DMIS - Utilisation du code d'exportation

Cette entrée permet de spécifier si PC-DMIS doit utiliser l'ancienne méthode, ou la nouvelle méthode de création des fichiers DMIS, lors de l'exportation des programmes pièce dans des fichiers DMIS.

Ligne d'entrée correspondante dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS :

Nom de l'entrée : **`DMISUsePostoutCode`**

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur TRUE (VRAI), PC-DMIS utilise l'ancienne méthode de création des fichiers DMIS lors de l'exportation. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), le contenu de la fenêtre Édition est également copié dans un fichier lors de l'exportation.

Pour plus d'informations sur l'exportation en général, voir " Exportation de données CAO " dans la section " Utilisation des options avancées du menu Fichier ".

DMIS - Affichage des avertissements

Cette entrée vous permet de spécifier si PC-DMIS doit afficher les avertissements lorsque des erreurs surviennent pendant l'importation d'un fichier DMIS.

Ligne de l'entrée dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS :

Nom de l'entrée : **`DMISShowWarnings`**

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur TRUE (VRAI), et si des erreurs se produisent, PC-DMIS affiche des avertissements, les lignes où elles surviennent ainsi qu'une description courte. Les messages d'erreur utilisent le format suivant :

nnn:msg:Texte DMIS

nnn est le numéro de ligne

msg peut être l'un des éléments suivants :

'---' signifie que la ligne a été ignorée

'ERROR' signifie qu'une erreur a été détectée

'!MAJOR' signifie que le mot majeur n'est pas pris en charge

'!MINOR' signifie que le mot mineur n'est pas pris en charge.

Texte DMIS est le texte DMIS qui a provoqué l'erreur.

Si cette entrée est définie sur FALSE (FAUX), aucun avertissement n'est affiché lorsque des erreurs sont détectées.

Pour plus d'informations sur l'importation en général, voir " Importation de données de CAO " dans la section " Utilisation des options avancées du menu Fichier ".

Fenêtre de modification

Cette section du fichier Pcldrn.ini permet de stocker les valeurs utilisées pour modifier l'apparence de la fenêtre Édition.

Fenêtre de modification - Utilisation des noms de sélection lors de l'impression

Cette entrée définit si PC-DMIS utilise ou non le nom de la sélection lors de l'impression du contenu de la fenêtre de modification dans un fichier. PC-DMIS utilise par défaut le nom de la sélection comme nom du fichier.

Nom de l'entrée : `EWUseMarksetNamesWhenPrinting`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Si cette entrée est définie sur TRUE (VRAI), PC-DMIS utilise le nom de la sélection comme nom de fichier. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), PC-DMIS utilise le nom de fichier spécifié dans la boîte de dialogue **Options d'impression**.

FileMan

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS sert à créer un chemin d'accès à un répertoire et vous permet d'y attacher la description correspondante. PC-DMIS lit le chemin et la description connexe, mais affiche *seulement* la description dans le Gestionnaire de fichiers. La liste déroulante **Répertoires** du **Gestionnaire de fichiers** permet d'accéder aux répertoires et affiche les descriptions provenant de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS.

Une section `FileMan` classique de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS possède les entrées suivantes :

Lecteur de code à barres

Cette entrée n'est exploitable qu'avec les ID de pièces qui sont lues à l'aide d'un lecteur de code à barres. Si cette option est activée, le Gestionnaire de fichiers de PC-DMIS permet la lecture de données de code à barres dans tous les champs d'ID de la pièce (tels que Nom de la pièce, Numéro de série, etc.).

Nom de l'entrée : `BarCodeScan`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Si vous définissez cette option sur FALSE (FAUX), PC-DMIS ne prend pas en charge la lecture de code à barres. Si vous définissez cette option sur TRUE (VRAI), PC-DMIS prend en charge la lecture de code à barres.

Nom de fichier par défaut

Cette entrée permet de générer un nom de fichier d'exploitation par défaut pour tout fichier .PRG nouvellement créé. Ce nom peut être modifié par l'utilisateur.

Nom de l'entrée : `DefFileName`

Type d'entrée : Chaîne de caractères du nom par défaut du système d'exploitation.

IDEAS

Cette section du fichier INI contient des informations pour l'interface CAO directe avec les fichiers I-DEAS. Voir la section " Interface directe avec un fichier CAO " pour plus d'informations.

Version

Cette entrée contient des informations sur la version de la série principale I-DEAS installée sur votre machine. À l'heure actuelle, PC-DMIS ne prend en charge que la série principale 6a ou 7.

Cette entrée garantit que PC-DMIS utilise le DLL correct pour votre installation I-DEAS.

Nom de l'entrée : `Version`

Type d'entrée : Chaîne de caractères de la version I-DEAS installée sur votre machine. Il peut s'agir de " MS 6A " ou " MS 7 ". La version par défaut est " MS 7 "

Serveur

Cette entrée contient le nom du serveur I-DEAS par défaut. Si votre serveur I-DEAS n'est pas " Sdrc/I-deas_7 ", vous devez modifier cette entrée. L'entrée `Server` (Serveur) indique le serveur I-DEAS.

Nom de l'entrée : `Serveur`

Type d'entrée : Caîne de caractères du nom du serveur I-DEAS. Serveur par défaut : Sdrc/I-deas_7.

- Avec une installation par défaut de la série principale 7 d'I-DEAS, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur, qui est automatiquement établie par PC-DMIS.
- Par contre, avec une installation par défaut de la série principale 6a d'I-DEAS, l'entrée `Server` doit être définie sur la valeur **`Sdrc`**.

Maître / Esclave

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS affiche l'adresse par défaut du port comm à utiliser en mode Maître/esclave. Voir la section " Utilisation du mode maître/esclave ".

Esclave - Port de communications

Cette entrée indique le port de communications par défaut.

Nom de l'entrée : `SlaveCommPort`

Type d'entrée : valeur entière représentant le port de communications par défaut pour le maître/esclave.

Maître esclave - Écoute de port TCP/IP

Si les deux PC sont reliés par un réseau TCPIP, vous pouvez également utiliser TCPIP pour les faire communiquer.

Nom de l'entrée : `MasterSlaveListenTCPIPPort`

Type d'entrée : valeur entière représentant le port TCP/IP. Exemple de valeur : 6501.

Remarque : Le numéro de port 6501 est arbitraire et utilisé à titre d'exemple uniquement. Vous pouvez utiliser un numéro différent tant que cela ne crée pas de conflit avec un autre logiciel installé sur l'ordinateur maître ou sur l'ordinateur esclave. Généralement, il ne doit pas y avoir de problèmes avec les numéros supérieurs à 5000.

Maître esclave - Connexion à une adresse TCP/IP

Cette entrée définit l'adresse TCP/IP attribuée au PC esclave par l'administrateur du réseau.

Nom de l'entrée : `MasterSlaveConnectTCPIPAddress`

Type d'entrée : chaîne de caractères représentant l'adresse TCP/IP. Elle se compose toujours de 4 nombres séparés par des points. Par exemple, 120.33.44.6.

Maître esclave - Délai de connexion

Cette valeur est le délai d'attente de PC-DMIS pour que la connexion réseau soit établie au moment de la connexion initiale.

Nom de l'entrée : `MasterSlaveConnectTime`

Type d'entrée : valeur entière indiquant une durée en millisecondes. 500 représente, par exemple, une demi seconde. La valeur par défaut est 500.

Options OpenGL

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS contient les paramètres qui contrôlent l'affichage graphique. Les paramètres concernent le nombre de couleurs, la profondeur du tampon en Z et l'utilisation d'un double tampon.

Il est recommandé de modifier ces valeurs dans la boîte de dialogue **Options OpenGL**, accessible via l'option de menu **OpenGL**. Voir la rubrique " Modification des options OpenGL " dans la section " Définition de vos préférences ".

Paramètres OpenGL

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS permet de modifier la présentation des points mesurés dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous pouvez choisir de représenter les points par des sphères (au lieu de croix) et vous pouvez modifier la taille des points affichés en mode de vue OpenGL (solide). Pour afficher une pièce en vue solide, voir la rubrique " Configuration des vues de l'écran " dans la section " Modification de l'affichage CAO ".

Représentation de flèches sous forme solide

Cette entrée vous permet de définir la façon dont seront tracées les flèches d'analyse qui s'affichent dans la zone d'affichage graphique et dans la fenêtre d'affichage graphique.

Nom de l'entrée : `DrawArrowsAsSolid`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette entrée est définie sur TRUE (VRAI), les flèches sont représentées sous forme solide. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), les flèches sont représentées selon l'ancien style.

Rayon des flèches en mm

Cette entrée définit en millimètres le rayon maximal des tiges des flèches.

Nom de l'entrée : `DrawArrowRadiusInMM`

Type d'entrée : Valeur entière représentant le rayon de la tige.

Représenter les points par des sphères

Cette entrée indique à PC-DMIS si les points mesurés doivent être ou non représentés par des sphères plutôt que par des croix.

Nom de l'entrée : `DrawPointsAsSpheres`

Type d'entrée : lorsque cette valeur est définie sur FALSE (FAUX), PC-DMIS ne représente pas les points par des sphères. Si elle est définie sur TRUE (VRAI), PC-DMIS représente les points par des sphères.

Rayon des points en mm

Cette entrée indique à PC-DMIS la longueur de rayon à utiliser pour représenter les points par des sphères. Pour que cette option fonctionne, il faut que l'entrée **DrawPointsAsSpheres** soit réglée sur 1.

Nom de l'entrée : `DrawPointsRadiusinMM`

Type d'entrée : **Valeur entière représentant le rayon** (en millimètres) du point tracé. Le nombre par défaut est 1.

Option

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS définit les commandes globales de plusieurs options du système PC-DMIS. Si ces paramètres sont modifiés à partir de PC-DMIS, ces modifications sont alors répercutées dans l'Éditeur de paramètres de PC-DMIS. De même, les options définies dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS seront affichées dans les onglets appropriés des boîtes de dialogue **Options de configuration** ou **Paramètres**.

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS est modifiée en permanence, au fur et à mesure qu'évoluent les besoins de nos clients. Vous trouverez des informations supplémentaires sur les nombreuses options disponibles dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS dans la section " Définition de vos paramètres ".

Port Catia

Cette entrée vous permet de spécifier le port à utiliser pour l'interface CAO directe avec les fichiers Catia. Voir la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe avec Catia pour PC-DMIS version 3.5 " dans la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Nom de l'entrée : `CatiaPort`

Type d'entrée : valeur entière représentant le numéro de port utilisé. (5555, par ex.) Vous devez utiliser le même port pour UNIX et NT.

Adresse Catia

Cette entrée vous permet de spécifier l'adresse IP à utiliser pour l'interface CAO directe avec les fichiers Catia. Voir la rubrique “ Installation et utilisation de l’interface CAO directe avec Catia pour PC-DMIS version 3.5 ” dans la section “ Interface directe avec un fichier CAO ”.

Nom de l'entrée : `CatiaAddress`

Type d'entrée : valeur entière représentant le numéro de l'adresse IP (205.158.132.244, par ex.) de la station de travail UNIX.

Répertoire Catia

Cette entrée indique l’emplacement par défaut des fichiers modèles du système CATIA. Voir la rubrique “ Installation et utilisation de l’interface CAO directe avec Catia pour PC-DMIS version 3.5 ” dans la section “ Interface directe avec un fichier CAO ”.

Nom de l'entrée : `CatiaDirectory`

Type d'entrée : chaîne de caractères représentant le chemin jusqu'à l'emplacement des fichiers de modèles.

Désactiver la vérification des expressions au chargement

Cette entrée permet de désactiver la vérification de la validité des expressions lors du chargement d’un programme pièce. Cela permet d’accélérer PC-DMIS lorsque l’on utilise des programmes pièce très volumineux.

Nom de l'entrée : `DisableLoadTimeExpressionChecking`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur FALSE (FAUX), la vérification de la validité des expressions est activée. Si elle est définie sur TRUE (VRAI), la vérification de la validité des expressions est désactivée et PC-DMIS est plus rapide.

Désactiver le mode Résumé et l’annulation

Cette entrée permet de ne pas utiliser le mode Résumé et de ne pas pouvoir utiliser les fonctions Annuler et Rétablir dans la fenêtre Édition. Cela permet d’accélérer l’exécution de PC-DMIS lorsque l’on utilise des programmes pièce très volumineux.

Nom de l'entrée : `DisableSummaryModeAndUndo`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur FALSE (FAUX), l’utilisation du mode Résumé et des opérations d’annulation est alors possible. Si elle est définie sur TRUE (VRAI), le mode Synthèse et l’utilisation des opérations d’Annulation sont impossibles et PC-DMIS est plus rapide.

Signal sonore

Cette entrée permet de spécifier si la fonction de bip sonore doit ou non être disponible lors de la mesure d'une pièce. Quand cette méthode est utilisée, la seule application concernée est PC-DMIS. La fonction ne sera pas désactivée pour les autres programmes exécutés sur le système.

Un autre moyen de désactiver le son est de passer par le Panneau de configuration du système. Mais cette méthode affecte tous les programmes, pas seulement PC-DMIS.

Nom de l'entrée : `MessageBeep`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur FALSE (FAUX), aucun signal sonore n'est émis. Si elle est définie sur TRUE (VRAI), les signaux sonores sont activés.

Fichier de palpeur

Cette entrée indique le nom du fichier de palpeur utilisé le plus récemment.

Nom de l'entrée : `LastProbeFile`

Type d'entrée : chaîne de caractères indiquant le fichier de palpeur utilisé en dernier.

Utiliser le vecteur de lumière hérité

Cette entrée permet de spécifier le vecteur utilisé par PC-DMIS lors de la construction d'un Point d'intersection ou d'un point de rejet lorsque l'une des entrées est une lumière.

Nom de l'entrée : `UseLegacySlotVector`

Type d'entrée : booléen. Lorsque cette valeur est définie sur TRUE (VRAI), PC-DMIS utilise le vecteur normal de la lumière. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), PC-DMIS utilise le vecteur axial de la lumière. La valeur par défaut pour les versions 3.25 et supérieures est zéro.

Utiliser la méthode point pour rechercher l'alésage

Cette entrée vous permet de choisir si PC-DMIS utilise ou non des palpages échantillons pour mesurer un alésage nouvellement détecté.

Nom de l'entrée : `UsePointMethodFindHole`

Type d'entrée : booléen. Lorsque cette valeur est définie sur TRUE (VRAI), les alésages sont mesurés comme de la même manière que dans la version 2.3 de PC-DMIS, c'est-à-dire sans palpages échantillons. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), les alésages sont mesurés en utilisant des palpages échantillons.

Paramètres

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS définit les commandes globales de plusieurs options du système PC-DMIS. Si ces paramètres sont modifiés dans PC-DMIS, les changements sont répercutés dans l'Éditeur de paramètres de PC-DMIS. De la même manière, les options définies dans l'Éditeur de paramètres PC-DMIS sont affichées dans l'onglet approprié de la boîte de dialogue Paramètres.

Cal palpeur

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS affiche les paramètres par défaut du calibrage de palpeur.

C'est également dans cette partie du fichier que se trouvent quelques options utilisées lors du calibrage de la table tournante, visibles uniquement quand l'option Table tournante est disponible sur le système.

ProEngineer

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS contient des informations sur l'interface CAO directe avec les fichiers I-DEAS. Voir la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe avec Pro/ENGINEER pour PC-DMIS version 3.5 " dans la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Nom du fichier exécutable ProEngineer

Cette entrée indique le fichier exécutable servant à lancer Pro/ENGINEER. Voir la rubrique " Installation et utilisation de l'interface CAO directe avec Pro/ENGINEER pour PC-DMIS version 3.5 " dans la section " Interface directe avec un fichier CAO ".

Nom de l'entrée : **`ProEngineerExecutableName`**

Type d'entrée : chaîne de caractères représentant le nom utilisé pour lancer Pro/ENGINEER. On utilise généralement " PROE ".

Lecture des résultats

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS indique les coordonnées écran et la taille de la fenêtre de résultats par défaut telles que déterminées par la dernière position de la fenêtre.

Nom de l'entrée : **`ReadOutsLeft`**, **`ReadOutsRight`**, **`ReadOutsTop`** et **`ReadOutsBottom`**

Type d'entrée : entiers définissant la position et la taille.

Sharpe 32

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS indique les options disponibles lorsque le système Sharpe 32 est utilisé.

TermiFlex

Cette section de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS indique les options disponibles lorsque le système TermiFlex est utilisé.

Le système TermiFlex est un terminal portable comportant un écran de 4 x 20 caractères et divers boutons.

Comm

Définit le port de communications utilisé par le Termiflex et son mode de connexion.

Nom de l'entrée : **`comm`**

Type d'entrée : chaîne de caractère représentant le port de communications utilisé par le TermiFlex. Elle peut ressembler à l'exemple suivant : **`COM0 9600 N, 8, 1`**.

- **COM0, COM1 et COM2** définissent le port sur lequel le TermiFlex est connecté. **Si la valeur est COM0**, le Termiflex n'est pas connecté au port de communication.
- **9600 N, 8, 1** sont les paramètres par défaut du port de communications.

9600 est le débit en baud (les valeurs possibles sont **4800**, **9600**, **19200**, **38400**, **57600**).

N signifie **N**one (aucune parité). Vous pouvez utiliser également **O** pour **O**dd (impaire) ou **E** pour **E**ven (paire).

8 est le nombre de bits de données, vous pouvez choisir **7** ou **8**.

1 est le bit d'arrêt. Il peut être défini sur **1** ou **2**.

Affichage des touches utilisées

Spécifie si les touches utilisées sur le Temiflex doivent être affichées ou non dans la fenêtre d'affichage.

Nom de l'entrée : `ShowKeyPress`

Type d'entrée : Valeur booléenne. Lorsque cette valeur est définie sur TRUE (VRAI), Avail/NT indique la touche utilisée dans la fenêtre d'affichage. Si elle est définie sur FALSE (FAUX), Avail/NT n'indique pas la touche utilisée. La valeur par défaut est FALSE (FAUX).

Les options suivantes ne sont disponibles que si la touche correspondante est enfoncée sur le terminal TermiFlex.

Options disponibles	Touche TermiFlex correspondante
EraseHit	- Efface le dernier palpage.
TakeHit	+ Effectue un palpage.
EndFeature	/ Équivalent au bouton **Terminé** sur un boîtier de commande de MMT.
StoreMove	. Enregistre la position actuelle du palpeur comme position de commande `DÉPLACER/POINT`
ScaleToFit	0 Ajuste l'échelle d'un modèle CAO dans la fenêtre graphique.
DisplayVersions	? Affiche la version sur l'écran du terminal.
PrevMenu	3 Revient au menu précédent de PC-DMIS et vous permet de sélectionner des commandes à partir du terminal TemiFlex.
NextMenu	6 Passe au menu suivant dans PC-DMIS et vous permet de sélectionner des commandes à partir du terminal TemiFlex.
ReturnASCII	13 Définit la valeur décimale attendue lorsque vous appuyez sur ENTRÉE.
EscASCII	27 Définit la valeur décimale attendue lorsque vous appuyez sur ÉCHAP.

TabASCII	10 Définit la valeur décimale attendue lorsque vous appuyez sur la touche TAB.
F4	Bascule entre les modes sélection et affichage sur le TermiFlex. En mode *sélection*, le terminal n'affiche que trois menus à la fois. Les options associées à chaque touche sont affichées à l'écran. Vous pouvez utilisez F1, F2 ou F3 pour affecter différentes fonctions à ces touches. En mode *affichage*, l'écran indique les coordonnées X, Y, Z actuelles, l'angle PH9, le nombre de palpages et les unités de mesure courantes.
F1/2/3	Si le mode Sélection est actif, sur ON (**F4**), Avail/NT permet de choisir entre les options du menu désiré à l'aide de la touche de fonction correspondante.

Utilisation d'un poignet

Utilisation d'un poignet : Introduction

PC-DMIS prend totalement en charge le calibrage et l'utilisation de poignets indexables à l'infini tels que le Renishaw PHS, le DEA CW43 et le DEA CW43L, ainsi que d'autres appareils issus d'autres constructeurs.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Installation
- Calibrage de la pointe de contact
- Calibrage de l'appareil
- Vérification de qualification
- Positionner l'unité à l'origine
- Utilisation du poignet dans un programme pièce

Installation

Si votre MMT dispose d'un poignet, PC-DMIS ajoute les axes A et B aux résultats normalement affichés. L'option du poignet doit être activée dans le verrouillage de port pour permettre à PC-DMIS d'activer la prise en charge du poignet. En raison de la grande variété de poignets et interfaces prises en charge, vous devez consulter votre représentant Brown and Sharpe afin de savoir quelles sont les entrées du registre de PC-DMIS que vous devez modifier (voir la section " Modication des entrées du registre " pour plus d'informations sur l'utilisation de l'Editeur de paramètres PC-DMIS qui permet de modifier les entrées de registre).

PC-DMIS interroge automatiquement le contrôleur afin de détecter la présence du poignet

Notes sur le Renishaw PHS avec une interface Leitz

Lorsque vous utilisez le montage cinématique pour le poignet Renishaw, vous devez modifier l'entrée de registre " **RenishawKinematicMount=1** " dans la section **[Option]** de l'Éditeur de paramètres PC-DMIS. PC-DMIS demandera (au démarrage du système) si le poignet PHS est monté sur la MMT. PC-DMIS émettra cette question uniquement lors de la mise sous tension du contrôleur. Une fois que PC-DMIS est informé du type d'élément présent à l'extrémité du bras, il ne pose plus cette question jusqu'au prochain redémarrage du contrôleur. Une fois le poignet monté, PC-DMIS ajoute les axes A et B aux relevés. Ces relevés s'ajoutent à ceux des axes X, Y, Z qui sont normalement affichés.

Remarque : L'affichage des résultats n'indique les changements de valeurs que lorsque vous lancez PC-DMIS, après avoir répondu par l'affirmative à la question relative au poignet PHS.

Calibrage de la pointe de contact

Le calibrage du contact présuppose que le poignet a été calibré. Il n'est pas nécessaire de calibrer le contact utilisé pour calibrer le poignet. Le calibrage du contact utilisé pour calibrer le poignet est automatiquement effectué.

Le but du calibrage d'un contact est de calculer la distance séparant le centre de la dernière attache (attache A) et le centre du contact. Théoriquement, il suffit de mesurer la combinaison A,B d'un contact pour calculer cette distance, après le calibrage du poignet. Il est cependant recommandé de mesurer plusieurs combinaisons A,B afin que PC-DMIS puisse établir la moyenne des décalages de contact calculés. De cette manière, les calculs sont plus précis.

Nouveau fichier de palpeur

Une fois le poignet calibré, vous pouvez changer le contact qui lui est associé et le calibrer. Pour calibrer un nouveau contact sur le poignet :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur en sélectionnant l'option de menu Palpeur** (la section “ Utilisation du guide de navigation ” vous propose des instructions concernant l'accès à toutes les boîtes de dialogue et à toutes les options de menu).
2. Vérifiez que la description du palpeur correspond bien au nouveau contact chargé.
3. Sélectionnez une ou plusieurs combinaisons A,B dans la liste **Contact actif** qui correspond à ce nouveau contact. Si une combinaison A,B désirée ne figure pas dans la liste, vous pouvez l'ajouter en sélectionnant le bouton Ajouter angles. Vous devez sélectionner au moins une combinaison A,B dans la liste de contacts pour calibrer le contact. Si vous sélectionnez plusieurs combinaisons, PC-DMIS calcule la moyenne des résultats pour déterminer un décalage de contact plus précis.
4. Après avoir sélectionné les contacts voulus, appuyez sur le bouton Mesurer. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'ouvre alors. Elle vous permet de définir le nombre de palpages, la distance de prépalpage/recul et les vitesses désirés.
5. Sélectionnez le bouton d’option **Calibrage des contacts** dans le menu.
6. Définissez les paramètres souhaités.
7. Cliquez sur le bouton **Mesurer**.

PC-DMIS commence à mesurer la sphère avec les combinaisons d'angles A,B sélectionnées.

Calibrer l'unité

Quand la MMT est munie d'un poignet indexable, PC-DMIS ajoute automatiquement les options de menu **Calibrer l'unité** et **Positionner l’unité à l’origine** dans la zone **Type d’opération** de la boîte de dialogue **Mesurer** palpeur.

Remarque : Cette rubrique traite spécifiquement des têtes de palpeur indexables à l’infini et qui ne disposent pas de positions indexées prédéfinies. Cet étalonnage de poignet ne peut se faire qu’à l’aide d’un simple stylet— et non à l’aide d’un palpeur en étoile. Lorsque PC-DMIS a terminé son étalonnage, toutes les positions angulaires du poignet peuvent être utilisées dans les nouveaux fichiers de palpeur en calibrant au moins un angle de palpeur. Cette option n’est disponible que lorsqu’un poignet indexable à l’infini est défini. Voir la rubrique “ Mesure ” dans la section “ Définition du matériel ” pour plus d'informations sur le calibrage du palpeur.

L'option **Calibrage de l'unité** vous permet de calibrer le poignet. Cette procédure permet de mesurer plusieurs angles sur une sphère, afin de déterminer les distances internes dans le poignet. Une fois ces informations calculées, PC-DMIS les utilise pour situer exactement la position du contact quelle que soit la paire d'angles A, B. Ceci vous permet d'utiliser tout angle A, B dans un programme pièce sans devoir calibrer individuellement les différentes positions.

Remarque : Assurez-vous de taper vos valeurs de mesures désirées dans la boîte de dialogue **Mesurer palpeur** pour la mesure de la sphère, et de sélectionner l'outil de qualification *avant* de sélectionner **Calibrer l'unité** à l'aide du bouton **Mesurer**. Dans la boîte de dialogue **Mesurer**, vous pouvez définir le nombre de palpages, les distance de prépalpage et de recul, ainsi que les différentes vitesses à utiliser pendant le processus de mesure. Voir " Mesure " dans la section " Définition du matériel ".

Calibrage du poignet

Pour calibrer le poignet, vous devez mesurer au moins trois positions de l'angle A et au moins trois positions de l'angle B, soit un total de neuf mesures de sphère (chaque angle A devant être mesuré pour chaque position B). La zone **Configuration de l'angle de** calibrage **du poignet** de la boîte de dialogue **Mesurer** palpeur permet de spécifier les angles d'étalonnage des axes A et B. Les trois premières options permettent de calibrer l'attache A.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la zone **Configuration de l'angle de calibrage de poignet** afin de définir les positions de l'angle AB, voir la rubrique " Configuration de l'angle de calibrage de poignet " dans la section " Définition du matériel ".

Remarque : Si vous utilisez un PHS Renishaw, à chaque coupure de l'alimentation électrique du contrôleur PHS, vous devez soit effectuer un étalonnage, soit sélectionner **Positionner l'unité à l'origine** dans la zone **Type d'opération** de la boîte de dialogue **Mesurer palpeur**, puis cliquer à nouveau sur **Mesurer**.

Calcul de la matrice d'erreurs

Le calibrage des poignets s'effectue habituellement en utilisant des incréments relativement petits (p. ex. 20 degrés). Lorsque vous calibrez un poignet indexable à l'infini, si la case à cocher **Calibrer l'unité** est sélectionnée**,** PC-DMIS crée automatiquement un fichier de compensation d'erreur nommé *abcomp.dat* qui sera utilisé pour corriger les erreurs angulaires du poignet. La création d'une matrice d'erreurs accroît la précision du poignet lors de son utilisation pour mesurer des positions qui n'ont pas été calibrées préalablement, en permettant à PC-DMIS de déterminer les décalages de palpage par interpolation.

Une fois la matrice d'erreurs calculée, les résultats sont enregistrés sur votre disque dur. Ainsi, chaque fois que vous utilisez le poignet, vous bénéficiez d'une meilleure précision angulaire. Il vous suffit de calculer la matrice d'erreurs périodiquement (une fois par semaine ou moins) ou en fonction de vos besoins. Lorsque vous calculez la matrice d'erreurs, PC-DMIS effectue également un calibrage valide du poignet et du contact pour le fichier de palpeur courant.

Remarque : Le calibrage du poignet doit être effectué à chaque modification du montage du poignet. Vous devez également vous reporter aux informations fournie avec votre matériel et celle de votre distributeur afin de déterminer la périodicité de calcul de la matrice appropriée à votre poignet, car elle peut changer en fonction de la construction de l'appareil et des recommandations du constructeur.

Après le calibrage du poignet indexable à l'infini et la création d'un fichier de matrice d'erreur, vous pouvez créer et utiliser des nouveaux fichiers de palpeur pour toute position avec un d'étalonnage minimal.

Pour ce faire, créez simplement un nouveau fichier de palpeur et effectuez un calibrage de contact normal en utilisant au moins une position de palpeur sur l'outil de qualification permettant de conserver un lien avec le fichier de palpeur utilisé lors de la procédure de **Calibrage de l'unité**. Il est cependant important d'utiliser plus d'une position de palpeur lors de ce calibrage car cela conduira à une meilleure " adéquation " des données de décalage de palpeur avec la matrice d'erreurs. Ceci est particulièrement vrai si plusieurs positions de poignet sont utilisées dans le nouveau fichier de palpeur.

Remarque : la rupture du lien avec le fichier de palpeur utilisé lors du calcul de la matrice du poignet conduira à des erreurs de mesure.

Vérification de qualification

Il est recommandé de procéder à une vérification de qualification après le calibrage d'une unité, mais cela n'est pas obligatoire. Une vérification de qualification vous fournira des informations sur la précision générale du calibrage du poignet et sur les mesures à venir. Cette vérification peut également permettre de vérifier les erreurs des nouveaux contacts ajoutés aux nouveaux fichiers de palpeurs.

Pour effectuer une vérification de qualification :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** en sélectionnant l'option de menu **Palpeur**.
2. Sélectionnez les angles que vous souhaitez utiliser pour la vérification de qualification dans la **Liste** contacts actifs. Il est recommandé de choisir des angles de palpeur utilisés et non utilisés lors du calibrage du poignet.
3. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
4. Spécifiez les paramètres que vous souhaitez utiliser pour la vérification du calibrage, y compris la sélection de l'outil de calibrage approprié.
5. Sélectionnez l'option **Vérifier la qualification** dans la zone **Type d'opération**.
6. Cliquez sur le bouton **Mesurer**.
7. Suivez les instructions à l'écran.

Positionner l'unité à l'origine

Certains dispositifs à poignet (tels que le PHS Renishaw) ne disposent pas d'une position de référence (ou position zéro) prédéfinie, le positionnement du poignet s'effectue alors au moyen de potentiomètres au lieu de crémaillères. Le zéro de ce type de dispositif à poignet doit être redéfini après chaque interruption de l'alimentation électrique du contrôleur de tête de palpeur. Pour redéfinir la position zéro du poignet, vous pouvez choisir l'option **Calibrer l'unité** (voir la rubrique Calibrage de contact) ou l'option **Déplacer l'unité à l'origine**.

Sélectionnez **Déplacer l'unité à l'origine** pour calculer l'erreur angulaire depuis la dernière position zéro calculée du poignet en qualifiant un ou plusieurs angles de palpeur sur une position de sphère précédemment calibrée. Ceci présente l'avantage d'utiliser au minimum un angle de contact de palpeur, ce qui accélère considérablement le processus par rapport au calibrage d'un poignet.

Il est recommandé d'utiliser plusieurs angles de palpeur pour Déplacer l'unité à l'origine car PC-DMIS calcule la moyenne des erreurs de la procédure de déplacement à l'origine pour un réglage plus précis de la matrice d'erreurs du poignet.

Pour effectuer un Déplacement à l'origine de l'unité :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Utilitaires de palpeur** en sélectionnant l'option de menu **Palpeur**.
2. Sélectionnez le même fichier de palpeur que lors du calibrage de l'unité.
3. Sélectionnez les angles que vous souhaitez utiliser pour la vérification de calibrage dans la **Liste** contacts actifs.
4. Cliquez sur le bouton **Mesurer**. La boîte de dialogue **Mesurer palpeur** s'affiche.
5. Spécifiez les paramètres que vous souhaitez utiliser pour la vérification du calibrage, y compris la sélection du même outil de calibrage que celui utilisé pour Calibrer l'unité.
6. Sélectionnez l'option **Déplacer l'unité à l'origine** dans la zone **Type d'opération**.
7. Cliquez sur le bouton **Mesurer**.

Remarque : Après le calibrage de l'unité et avant son déplacement à l'origine, vous ne devez pas déplacer la sphère de calibrage. En cas de déplacement de celle-ci, vous devez à nouveau calibrer l'unité (voir Calibrage de contact).

Utilisation du poignet dans un programme pièce

Sur les machines dotées de ce dispositif, PC-DMIS détecte automatiquement la rotation du poignet commandée à partir de la manette de commande. Les décalages du contact sont automatiquement mis à jour sur la base des angles A,B courants. L'affichage XYZ indique donc la position courante du contact pendant le pivotement. Il existe quatre possibilités (présentées ci-dessous) pour ajouter une nouvelle combinaison de contact A,B dans un programme pièce.

Lorsque vous ajoutez une nouvelle combinaison de contact A,B à votre programme pièce au moyen de l'une des options ci-après, PC-DMIS présente le contact actif, tel que programmé dans le programme pièce, dans la liste déroulante **Contact actif** de la barre d'outils. Il s'agit de la commande CONTACT/ précédente figurant au-dessus de l'emplacement du curseur dans la fenêtre de modification. Pour faire passer le poignet à cette combinaison d'angle A,B, ouvrez la zone **Liste des contacts** puis fermez-la. PC-DMIS vous demande si vous souhaitez faire pivoter le palpeur. Si vous répondez par **Oui,** le poignet tourne jusqu'à la position voulue. Cette méthode s'avère utile pour retourner au programme pièce en vue d'y insérer des mesures et des déplacements.

Option 1

Dans la boîte de dialogue Utilitaires de palpeur, sélectionnez l'option **Ajouter des angles**. Ceci vous permet d'entrer de nouvelles paires d'angles A,B dans le fichier de palpeur. Si le contact a déjà été calibré, la nouvelle combinaison A,B l'est également et est donc prête à être utilisée. Après avoir fermé la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**, vous pouvez utiliser ces nouvelles combinaisons A,B en les sélectionnant dans la zone **Liste des contacts** de la barre d'outils.

Option 2

En utilisant la manette, faites avancer le poignet vers les angles A,B souhaités. Lorsque le poignet atteint la position désirée, appuyez sur le bouton **Mémoriser déplacement** de la manette ou effectuez un palpage manuel. Les angles A,B courants sont automatiquement lus. Si l'angle A ou B a changé et que cette variation est supérieure à la valeur d'avertissement d'écart PH9 (voir la

rubrique “ Écart d’avertissement de poignet ” dans la section “ Définition de vos préférences ”), PC-DMIS ajoute automatiquement les angles A,B courants à la **liste des** contacts et insère une commande CONTACT/ dans le programme pièce. La nouvelle commande TIP/ est ajoutée au programme pièce avant le déplacement mémorisé ou le palpage manuel. Ainsi, lorsque le programme pièce est exécuté, PC-DMIS change le contact avant de le déplacer vers l'emplacement programmé.

Option 3

Tapez une commande CONTACT/ dans la fenêtre de modification. Une fois la modification du vecteur terminée, PC-DMIS calcule les combinaisons A,B donnant le meilleur parallélisme de la tige du contact par rapport à ce vecteur. PC-DMIS affiche ces angles dans la boîte de dialogue **Angles de poignet correspondant au vecteur requis**.

Généralement, plusieurs combinaisons A,B placent la tige dans l'orientation requise. Ces combinaisons sont affichées dans la boîte de dialogue, la combinaison la plus proche de la combinaison A,B courante du poignet devenant la combinaison par défaut. Si le vecteur désiré peut être donné par une position d'axe A ou B infinie, PC-DMIS marque cette entrée de la mention “ Tout angle ”. PC-DMIS affecte par défaut la valeur courante de cet axe à cette entrée. Vous pouvez cependant spécifier une autre valeur, au besoin. Lorsque vous cliquez sur **OK** dans cette boîte de dialogue, PC-DMIS ajoute la combinaison A,B sélectionnée à la liste des contacts du palpeur actif et modifie la commande CONTACT/ afin que ce nouveau contact soit utilisé.

Option 4

Dans la boîte de dialogue **Éléments automatiques**, chaque entrée d'onglet comporte une case à cocher pour Auto PH9. Quand cette option est cochée, PC-DMIS utilise la définition de l'élément pour déterminer le vecteur de tige de contact qui donnera la meilleure mesure possible de l'élément en cours. Il utilise ensuite ce vecteur de tige de contact pour calculer les meilleures combinaisons A,B. Celles-ci sont affichées dans la boîte de dialogue **Angles de poignet correspondant au vecteur requis** décrite sous “ Option 3 ”.

Calibrage de palpeurs moins courants

Calibrage de palpeurs moins courants : Introduction

Cette section décrit le calibrage de types de palpeurs moins courants. Notez que les clients ayant acquis PC-DMIS sont nombreux à utiliser des palpeurs à déclencheur et que les instructions de calibrage de ce type de palpeur sont déjà décrites dans la rubrique “ Mesure ” de la section “ Définition du matériel ” de ce manuel.

Les procédures de calibrage de palpeur présentée dans cette section sont les suivantes :

- Calibrage des palpeurs laser série OTM3
- Calibrage des palpeurs laser Nextel ”

Calibrage des palpeurs laser série OTM3

Les palpeurs de la série OTM3 sont des palpeurs à balayage. Ce type de palpeur peut se calibrer de deux façons différentes. Il est pris en charge uniquement sur les machines dotées d'une interface Leitz

Calibrage du laser : Méthode 1

Qualifier un palpeur à déclencheur sur la sphère qui servira à calibrer le palpeur à laser. Ceci calibre également la position de la sphère de manière à vous permettre de calibrer le palpeur laser entièrement en mode CND.

Calibrage du laser : Méthode 2

1. Lorsqu'il vous est demandé d'acquérir le premier point, procédez comme suit :
2. Déplacez le palpeur perpendiculairement, vers la surface, jusqu'à ce que la lumière verte “ À portée ” s'allume sur le contrôleur Wolf & Beck et que le bouton **Palpeur activé** du boîtier de commande s'allume en vert.
3. Appuyer sur le bouton **Palpeur activé** du boîtier de commande pour enregistrer les coordonnées du point.
4. Dégagez le palpeur de la surface.
5. Appuyez sur le bouton **Continuer**.

Remarque : sachez que les résultats du calibrage pourront parfois vous sembler très insatisfaisants. Vous pourrez même obtenir des diamètres de palpeur négatifs. Sachez également que pendant le calibrage, la partie de l'outil de calibrage utilisée varie entre les angles de 65 degrés inclus et 90 degrés.

Calibrage des palpeurs laser Nextel

EN COURS DE DÉVELOPPEMENT.

Utilisation du mode opérateur

Utilisation du mode opérateur : Introduction

Le mode Opérateur limite les options qui seront disponibles lors de l'exploitation de PC-DMIS. Une fois les restrictions établies, seul le programme pièce peut être ouvert et exécuté par l'opérateur.

Pour démarrer PC-DMIS en mode Opérateur :

Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | Mode opérateur.**

Lorsque PC-DMIS démarre en Mode opérateur, seules les options requises pour exécuter le programme pièce sont disponibles.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Options de la boîte de dialogue d'ouverture de fichier
- Options du menu Mode Opérateur
- Utilisation de la fenêtre Séries cochées en Mode opérateur

Options d'ouverture de fichier

La boîte de dialogue **Ouvrir** est une boîte de dialogue Windows standard. Vous pouvez activer un programme pièce en mode Opérateur en cliquant deux fois sur son nom, ou en sélectionnant celui-ci et en cliquant sur le bouton **Ouvrir**.

Les options suivantes sont *désactivées* dans cette boîte de dialogue en mode Opérateur :

- **L'importation dans PC-DMIS** , qui est accessible lorsque PC-DMIS *n'est pas* en mode Opérateur en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur un programme pièce puis en sélectionnant l'option d'importation dans PC-DMIS dans la liste déroulante.
- **L'exportation depuis PC-DMIS** , qui est accessible lorsque PC-DMIS *n'est pas* en mode Opérateur en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur un programme pièce puis en sélectionnant l'option d'exportation depuis PC-DMIS dans la liste déroulante.
- **La modification du nom de la pièce**, de son numéro de série ou numéro de révision dans la page de propriétés PC-DMIS du programme pièce, qui est accessible lorsque PC-DMIS *n'est pas* en mode Opérateur en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur un programme pièce puis en sélectionnant Propriétés dans la liste déroulante.

Options du menu Mode Opérateur

Une fois un programme pièce activé, l'écran principal PC-DMIS s'affiche avec les options de menu suivantes.

Fichier

Le menu **Fichier** vous permet d'ouvrir un programme pièce existant, exporter le programme pièce en cours, ou quitter le logiciel.

Ouvrir

L'option de menu **Ouvrir** vous permet de basculer à tout moment entre différents programmes pièce en ouvrant la boîte de dialogue **Ouvrir** dans laquelle vous pouvez sélectionner un autre programme pièce. Si le programme pièce que vous sélectionnez est différent de la pièce en cours d'exécution, PC-DMIS enregistre automatiquement le programme pièce actif et le ferme avant de charger le nouveau programme sélectionné. Par contre, si vous essayez de sélectionner et d'ouvrir à nouveau le programme pièce actif à partir de la boîte de dialogue **Ouvrir**, PC-DMIS vous offre deux options :

- Ignorer toutes les modifications apportées au programme pièce actif depuis la dernière commande **Enregistrer** et recharger le programme pièce sélectionné sans ces modifications.
- Tout annuler et revenir à la boîte de dialogue **Ouvrir**.

Un seul programme pièce peut être ouvert à un moment donné en Mode opérateur.

Exportation

Pour exporter votre programme pièce actuel, choisissez l'option de menu **Exportation.** La boîte de dialogue **Exportation de données** s'ouvre alors. Sélectionnez le type de données résultat et un répertoire de destination, puis cliquez sur **OK.** Pour plus d'informations sur l'exportation, voir " Exportation de données CAO " dans la section " Utilisation des options avancées du menu Fichier ".

Quitter

Pour sortir de PC-DMIS, choisissez l'option de menu **Quitter**. PC-DMIS retourne alors au programme pièce courant. Vous pouvez aussi double cliquer sur le bouton de l'angle supérieur gauche pour quitter la fenêtre de modification. PC-DMIS enregistre automatiquement le programme pièce en cours avant de se fermer.

Modifier

L'option de menu **Configurer la fenêtre de résultats** vous permet d'accéder à la boîte de dialogue **Configurer la fenêtre de résultats de palpage**. Vos pouvez configurer la présentation des informations à l'aide de cette boîte de dialogue. Voir la rubrique " Configuration de la fenêtre de résultats " dans la section " Définition de vos préférences " pour plus d'informations.

Vue

Ce menu vous permet d'afficher ou de masquer les fenêtres suivantes en Mode opérateur :

Fenêtre d'affichage graphique – Cette option permet d'afficher et de masquer la fenêtre d'affichage graphique. Voir " Fenêtre d'affichage graphique " dans la section " Navigation dans l'interface utilisateur ".

Fenêtre d'aperçu – Cette option permet d'afficher et de masquer la fenêtre d'aperçu. Voir " Utilisation de la fenêtre d'aperçu " dans la section " Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs ".

Fenêtre de résultats de palpage – Cette option permet d'afficher et de masquer la fenêtre de résultats de palpage. Voir " Utilisation de la fenêtre d'aperçu " dans la section " Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs ".

Fenêtre Séries cochées – Cette option permet d'afficher et de masquer la fenêtre Séries cochées. Voir " Utilisation de la fenêtre Séries cochées " dans la section " Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs ". Voir Utilisation de la fenêtre Séries cochées en Mode opérateur.

Fenêtre

Le menu **Fenêtre** permet de gérer plusieurs programmes pièce et fenêtres ouverts simultanément. Voir la section " Navigation et affichage de plusieurs fenêtres "

Aide

Le menu **Aide** concerne tous les éléments de menu accessibles dans le mode d'utilisation standard de PC-DMIS.

Utilisation de la fenêtre des séries de sélections du Mode opérateur

Dès que vous ouvrez un programme pièce, la fenêtre Séries cochées s'ouvre automatiquement. La fenêtre Séries cochées offre les options suivantes en Mode opérateur :

Sortir vers le Gestionnaire de fichiers

Dans les versions antérieures (version 2.3 et précédentes), PC-DMIS utilise un gestionnaire de fichiers pour gérer les fichiers CAO et de programmes pièce. Dans la version actuelle, cette opération s'effectue dans la boîte de dialogue **Ouvrir**. La boîte de dialogue **Ouvrir** est accessible en sélectionnant **Sortir vers le Gestionnaire de fichiers**, ce qui vous permet de sélectionner les programmes pièce à ouvrir.

Imprimer le rapport complet

L'icône **Imprimer le rapport complet** permet d'imprimer le rapport entier sur la sortie configurée dans la partie " apprentissage " du programme pièce.

Si la sortie est dirigée vers un fichier, elle est enregistrée au format RTF. S'il s'agit du premier rapport d'inspection enregistré depuis la mise en marche du système, PC-DMIS demande qu'une valeur soit entrée dans la zone de **numéro du nouveau fichier**. Si l'option **Auto** est cochée, après l'enregistrement du fichier initial, PC-DMIS enregistre tous les fichiers subséquents avec des numéros consécutifs au numéro initial entré (tant que le système n'est pas mis à l'arrêt). Le numéro affiché peut être changé à tout moment et remplacé par une autre valeur.

Si la case **Mode ébauche** a été cochée en mode apprentissage, PC-DMIS remplace les polices de la fenêtre de modification par des polices de type ébauche pour l'impression. Toutes les couleurs utilisées dans le rapport (pour différencier les tolérances, les modes, etc.) deviennent noires. Ces modifications augmentent sensiblement la vitesse d'impression.

Pour imprimer le rapport de modification courant, choisissez le bouton **Imprimer le rapport complet** (ou appuyez sur F4). La sortie de la fenêtre de modification est dirigée vers l'imprimante et/ou vers un fichier présélectionné.

Calibrage des pointes de contact

Le bouton **Calibrage** des pointes de contact sert à calibrer le ou les palpeur(s).chargés. Cette opération indique à PC-DMIS l'emplacement et le diamètre de chaque contact du palpeur.

Remarque : PC-DMIS n'effectue pas un suivi du calibrage des palpeurs. Par conséquent, veillez à recalibrer tout palpeur modifié de quelque manière que ce soit.

Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 Introduction

Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 Introduction

Cette section décrit principalement l'utilisation du palpeur vidéo NC-100 pour mesurer des éléments automatiques. Pour plus d'informations sur la configuration du palpeur vidéo NC-100, consultez la rubrique Configuration NC-100 de la section “ Définition de vos préférences ”.

Le menu **Auto** permet d'accéder aux fonctions de Commande numérique directe (CND) si vous utilisez une MMT (machine à mesurer tridimensionnelle, aussi appelée machine à mesurer les coordonnées) automatique. La boîte de dialogue **Éléments automatiques** vous permet de créer tout type d'élément CND.

Les rubriques principales de cette section sont :

- Fonctions communes aux boîtes de dialogue du palpeur vidéo NC-100
- Point de vecteur
- Point d'arête
- Points caractéristiques
- Cercle, Goupille ou Barycentre
- Rayon de courbure
- Lumière carrée/Écart & à niveau
- Lumière oblongue

Certaines rubriques de ce manuel font référence à la section “ Création d'éléments automatiques ” qui contient des informations complémentaires.

Remarque : Voir la section “ Création d'éléments automatiques ” pour plus d'informations sur la mesure d'éléments automatiques. Notez que certaines options décrites dans la section “ Création d'éléments automatiques ” peuvent ne pas être disponibles lors de l'utilisation du palpeur vidéo NC-100.

Fonctions communes aux boîtes de dialogue du palpeur vidéo NC-100

La rubrique “ Options communes de la boîte de dialogue Éléments automatiques ” de la section “ Création d'éléments automatiques ” offre une description complète des nombreuses options de boîte de dialogue disponibles dans la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.

Cette rubrique décrit certaines de ces fonctions de boîte de dialogue, leur utilisation avec les palpeurs vidéo NC-100 ainsi que certaines fonctions de boîte de dialogue n'apparaissant que lors de l'utilisation des palpeurs vidéo NC-100.

Bouton Capturer

Le bouton **Capturer** collecte les données mesurées réelles sous la forme des valeurs nominales d'un élément. Pour utiliser le bouton Capturer :

1. Placez le palpeur vidéo NC-100 sur l'élément à mesurer.
2. Définissez les paramètres du palpeur vidéo en cliquant sur le bouton **Configuration vidéo**.
3. Une fois terminé, cliquez sur le bouton **Capturer**.

PC-DMIS et l'ordinateur NC-100 vont mesurer l'élément et placer les données mesurées dans les zones THÉO. Cela permet de mesurer les éléments sans données CAO.

Bouton Configuration vidéo

Pour plus d'informations sur le bouton **Configuration vidéo**, consultez la rubrique “ Configuration vidéo ” de la section “ Options système ”.

Liste de Types d'éléments

La liste **Types d'éléments** contient les types d'éléments suivants :

Pour les points d'arête

ARÊTE NORMALE = Mesure de type d'arête normal effectuée à la surface de l'arête.

ARÊTE DELTAZ = Cette demande permet de mesurer une arête à une profondeur spécifique par rapport au plan de la surface.

ARÊTE HAUTE = Cette demande permet de mesurer une arête à la valeur maximale dans une direction donnée.

ARÊTE GROS ALÉSAGE = Cette demande permet de mesurer une arête utilisée pour mesurer une pièce d'un alésage supérieur au champ de sélection de vue.

Pour les points caractéristiques

Dans la liste Type d'élément, vous pouvez sélectionner les types de points caractéristiques disponibles : Ils comprennent :

CARACTÉRISTIQUE 1 = Ce type d'élément permet de mesurer deux points (un sur chaque surface) dans un creux donné à partir de l'intersection de deux plans.

CARACTÉRISTIQUE 2 = Ce type d'élément mesure le point à l'intersection de deux plans.

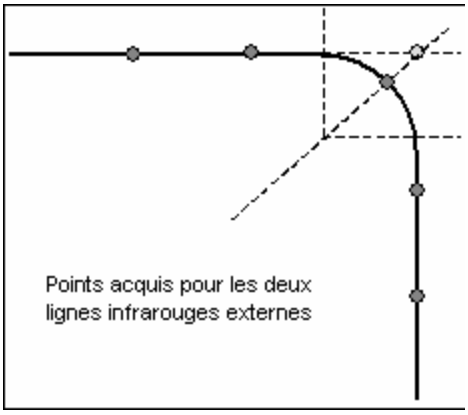
Zones Creux

Voir également la section “ Zones creux ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Point caractéristique

PC-DMIS permet d'utiliser deux valeurs de creux, **Creux 1** et **Creux 2**, pour définir les distances de décalage du point caractéristique. PC-DMIS utilise ces distances de décalage pour calculer un emplacement de point sur chacune des deux surfaces de l'angle d'un point caractéristique.

Les zones Creux deviennent disponibles uniquement lorsque vous sélectionnez CAR 1 dans la liste **Type d'élém :**.



Mesure de point caractéristique en utilisant deux distances théoriques

- La zone **Creux 1** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point pour les palpages échantillons sur la *première* surface de l'angle.
- La zone **Creux 2** vous permet de définir la distance de décalage de l'emplacement du point pour les palpages échantillons sur la *seconde* surface de l'angle.

Zone Hauteur

Voir également la rubrique “ Zone Hauteur ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Rayon de courbure

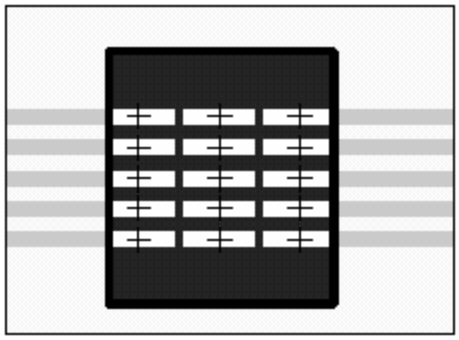
Lorsque Type = ALÉSAGE, la zone **Hauteur** définit la longueur nominale de l'élément. Si vous entrez une **Hauteur** sans définir de profondeur, PC-DMIS divise également la hauteur par trois et l'utilise pour la profondeur.

Lorsque TYPE = ARBRE, cette option permet un palpage supplémentaire en haut et au centre de l'arbre. Si cette valeur est différente de 0, PC-

DMIS réalise un palpage supplémentaire au centre de l'arbre. Il calcule ensuite la hauteur de l'arbre.

Point de vecteur avec le NC-100

L'option de mesure Point de vecteur permet de définir l'emplacement d'un point nominal, de même que la direction d'approche nominale qui sera utilisée par la MMT pour la mesure du point défini.



Mesure d'un seul point

Pour accéder à l'option **Point de vecteur** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Point de vecteur**.

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point de vecteur :

```
F_ID=AUTO/POINT DE VECTEUR, ÉPAISSEUR_THÉO= n, TOG,
ENCLENCH = O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
DÉPLACEMENT AUTO= O/N, DISTANCE = n
```

Définitions du champ Point de vecteur avec le palpeur NC-100

Ce point a déjà été couvert dans la rubrique “ Définition du champ Point de vecteur ” de la section “ Création d'éléments automatiques ”. La définition suivante est spécifique aux palpeurs vidéo NC-100.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

Mesure d'un point de vecteur avec le palpeur NC-100

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point de vecteur à l'aide de l'option automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l'aide de données saisies pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100
- À l'aide de données de surface à l’écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point de vecteur.

à l'aide de données de surface à l'écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100

Pour produire un point de vecteur à l'aide de données de surface :

1. Placez le curseur dans la fenêtre d'affichage graphique pour indiquer l'emplacement désiré du point (sur la surface).
2. Cliquez sur la surface. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

Pour plus d'informations sur cette procédure, consultez la rubrique " À l'aide de données de surface à l'écran pour un point de vecteur " de la section " Création d'éléments automatiques ".

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100

Cette méthode est décrite dans la rubrique " À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point de vecteur " de la section " Création d'éléments automatiques ".

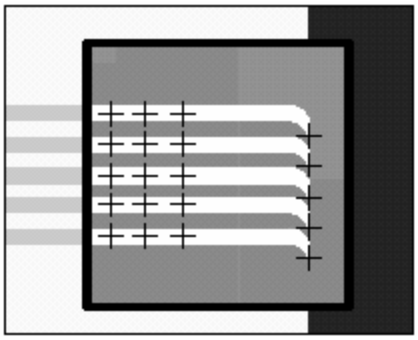
Point d'arête avec le palpeur NC-100

L'option de mesure Point d'arête vous permet de définir une mesure de point à réaliser sur le bord de la pièce.

Il existe quatre types de mesure d'arête :. Ils comprennent :

1. ARÊTE NORMALE
2. ARÊTE DELTAZ
3. ARÊTE HAUTE
4. ARÊTE GROS ALÉSAGE

Ces types de mesure nécessitent des paramètres d'entrée-sortie différents et des définitions théoriques différentes dans la commande PC-DMIS.



Point acquis par système de vision

Pour accéder à l'option **Point d'arête** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.

2. Sélectionnez l'onglet **Point d'arête**.

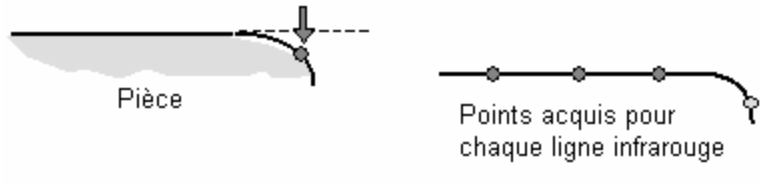
Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point d'arête :

```
F_ID=AUTO/ARÊTE NORMALE, AFFICHER PALP = O/N, AFFICHER
TOUS PARAM = O/N,
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = .n ,TOG3 ,ÉPAISSEUR_THÉO ARÊTE = .n
DÉPLACEMENT AUTO =TOG, DISTANCE = .n,
SURFACE NORMALE = I,J,K, PROFONDEUR = .2 $
```

Définition de type de point d'arête avec le palpeur NC-100

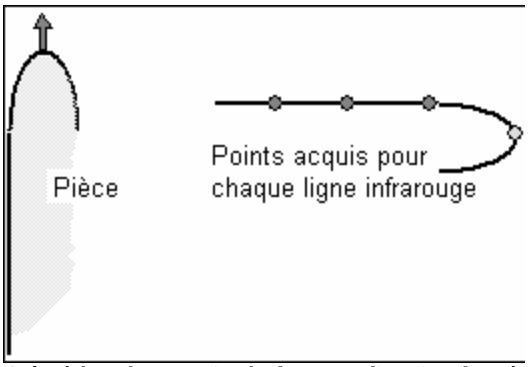
ARÊTE NORMALE = Mesure de type d'arête normal effectuée à la surface de l'arête.

ARÊTE DELTAZ = Cette demande permet de mesurer une arête à une profondeur spécifique par rapport au plan de la surface.



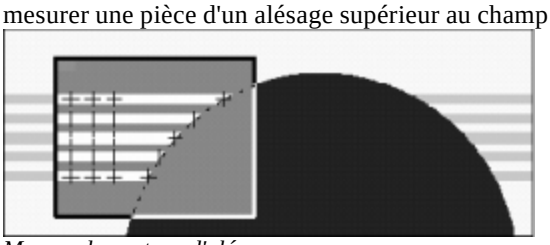
Arête à une profondeur prédéfinie par rapport à la surface de la pièce

ARÊTE HAUTE = Cette demande permet de mesurer une arête à la valeur maximale dans une direction donnée.



Arête à la valeur maximale dans une direction donnée

ARÊTE GROS ALÉSAGE = Cette demande permet de mesurer une arête utilisée pour mesurer une pièce d'un alésage supérieur au champ de sélection de vue.



Mesure de contour d'alésage

Définition du champ Point d'arête avec le palpeur NC-100

Ce point a déjà été couvert dans la rubrique “ Définition du champ Point d'arête ” de la section “ Création d'éléments automatiques ”. Les éléments suivants sont spécifiques aux palpeurs vidéo NC-100.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément. Cette option n'est actuellement pas disponible avec les points d'arête.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres d'un point d'arête

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur de décalage saisie de l'arête mesurée. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

PROFONDEUR = Cette valeur est une distance modifiable. (Disponible uniquement dans " ARÊTE DELTAZ ")

Mesure d'un point d'arête avec le palpeur NC-100

PC-DMIS vous permet d'utiliser les méthodes suivantes pour mesurer un point d'arête avec le palpeur vidéo NC-100 :

- À l'aide de données saisies pour un point d'arête
- À l'aide de données de surface à l'écran pour un point d'arête
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'arête

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

Remarque : PC-DMIS suppose que la surface perpendiculaire et la surface de mesure sont perpendiculaires.

à l'aide de données saisies pour un point d'arête avec le palpeur NC-100

Décrit dans la rubrique " À l'aide de données saisies pour un point d'arête " de la section " Création d'éléments automatiques ".

à l'aide de données de surface à l'écran pour un point d'arête avec le palpeur NC-100

Décrit dans la rubrique " À l'aide de données de surface à l'écran pour un point d'arête " de la section " Création d'éléments automatiques ".

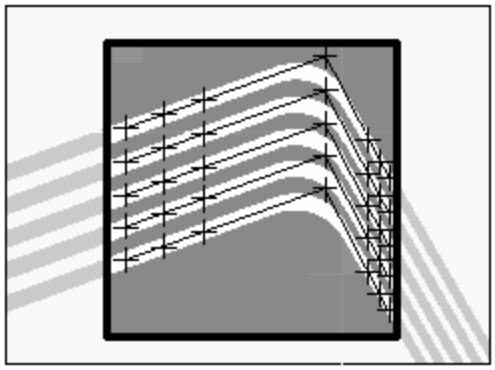
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'arête avec le palpeur NC-100

Décrit dans la rubrique " À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'arête " de la section " Création d'éléments automatiques ".

Point caractéristique

*L'onglet **Pts caractéristiques** n'est disponible que lorsqu'un palpeur vidéo NC-100 est utilisé.*

Un point caractéristique est essentiellement un point angulaire. Il existe deux types de points caractéristiques décrits dans la rubrique Définition de type de point caractéristique ; ils nécessitent des valeurs de paramètres différents et des définitions théoriques différentes dans la commande DMIS. La commande de mesure DMIS est identique pour les deux points caractéristiques. Ce diagramme montre une mesure générique d'un point caractéristique.



Mesure de point caractéristique

Pour accéder à l'option **Point caractéristique** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Pts caractéristiques**.

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point caractéristique.

```
F_ID=AUTO/CARACTÉRISTIQUE 1, AFFICHER
   PALP=O/N,AFFICH_TOUT_PARAM=O/N
   THÉO/ X,Y,Z,I,J,K,X2,Y2,Z2
   RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K,X2,Y2,Z2
   CIBLE/X,Y,Z,I,J,K
   ÉPAISSEUR_THÉO = .n, TOG DÉPLACEMENT AUTO = O/N,
   DISTANCE = n VECTEUR1 = I,J,K, VECTEUR2 = I,J,K
   CREUX1= .n, CREUX2 = .n
```

Définition de type de point caractéristique

CARACTÉRISTIQUE 1 = Ce type d'élément permet de mesurer deux points (un sur chaque surface) dans un creux donné à partir de l'intersection de deux plans. Cela donne deux points de données.

CARACTÉRISTIQUE 2 = Ce type d'élément mesure le point à l'intersection de deux plans. Cela donne un point de données.

Définition du champ Point caractéristique

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément. Non disponible actuellement.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres de l'élément.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG 1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

THÉO/ = Cette valeur représente le palpage cible.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré.

CIBLE = Ces valeurs vous permettent de contrôler l'emplacement de mesure et la direction d'approche du vecteur pour l'exécution, tout en pouvant avoir une valeur THÉO entièrement différente.

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

VECTEUR1 = Les trois valeurs (IJK) sont un vecteur modifiable et seront forcément perpendiculaires au vecteur sur la première surface.

VECTEUR2 = Les trois valeurs (IJK) sont un vecteur modifiable et seront forcément perpendiculaires au vecteur sur la seconde surface.

CREUX1 = Valeur modifiable correspondant à la distance de décalage du point sur la première surface de l'angle. Non utilisé pour le point caractéristique 2.

CREUX1 = Valeur modifiable correspondant à la distance de décalage du point sur la seconde surface de l'angle. Non utilisé pour le point caractéristique 2.

Voir la rubrique “ Compréhension des options de la boîte de dialogue Éléments automatiques communes à tous les éléments automatiques ” de la section “ Création d'éléments automatiques ” pour des informations générales sur tous les types d'éléments automatiques.

Mesure d'un point caractéristique

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un point caractéristique à l'aide de l'option Élément automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants intitulés :

- À l'aide de données saisies pour un point caractéristique
- À l'aide de données de surface à l’écran pour un point caractéristique
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point caractéristique

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour un point caractéristique

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour le point caractéristique.

à l'aide de données de surface à l’écran pour un point caractéristique

Pour produire un point caractéristique à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. À l'aide du palpeur animé, touchez une fois près de l'arête de l'angle, mais pas sur l'arête elle-même. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
3. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

La boîte de dialogue affiche la valeur du point caractéristique et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué. La direction du vecteur perpendiculaire de la surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le

vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. L'option **Projeter symétriquement un vecteur** vous permet de modifier la direction d'approche.

Si des clics de souris supplémentaires sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.

Remarque : Si un palpage supplémentaire s'impose, cliquez sur la surface opposée de l'arête de l'angle.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point caractéristique

Pour générer les points d'un point caractéristique, vous pouvez également appliquer les données CAO de représentation fil de fer.

Pour produire le point :

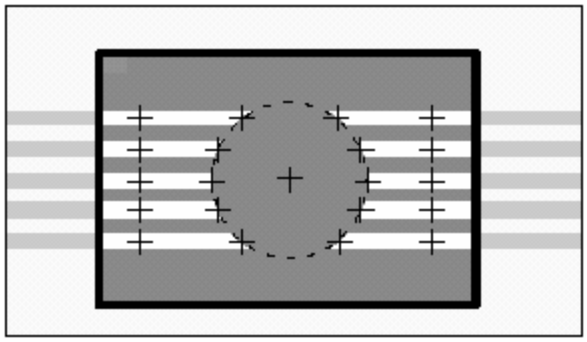
1. À l'aide du palpeur animé, touchez une fois près de l'arête de l'angle, mais pas sur l'arête elle-même. PC-DMIS affiche en surbrillance la surface sélectionnée.
2. Assurez-vous que vous avez sélectionné la surface correcte.

L'onglet **Pts caractéristiques** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques** affiche la valeur du point caractéristique et du vecteur sélectionnés une fois le point indiqué. La direction du vecteur perpendiculaire de la surface est déterminée par le côté de la pièce accessible au palpeur. Si les deux côtés de la pièce sont tout aussi accessibles, c'est le vecteur perpendiculaire partant des données de CAO qui est utilisé. L'option **Projeter symétriquement un vecteur** vous permet de modifier la direction d'approche.

- Tout clic supplémentaire de la souris, avant d'appuyer sur le bouton **Créer**, remplace les informations précédemment affichées par les nouvelles données.
- Si un palpage supplémentaire s'impose, cliquez sur la surface opposée de l'arête de l'angle.

Cercle, Goupille ou Barycentre avec le palpeur NC-100

L'option Élément automatique Cercle permet de définir une mesure de cercle. Les trois types de mesure possibles sont décrits dans Définition de type de cercle avec le palpeur NC-100 .Si le nombre de points nécessaires est supérieur à 10 ou si le sélecteur ne parvient pas à identifier les points d'intersection, le sélecteur sélectionne des points sur le contour d'alésage et les projette sur le plan. Ces points peuvent être identifiés à l'aide de lignes infrarouges.



Mesure d'alésage avec des lignes infrarouges croisant le contour d'alésage

Pour accéder à l'option **Cercle** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.

2. Sélectionnez l'onglet **Cercle**.

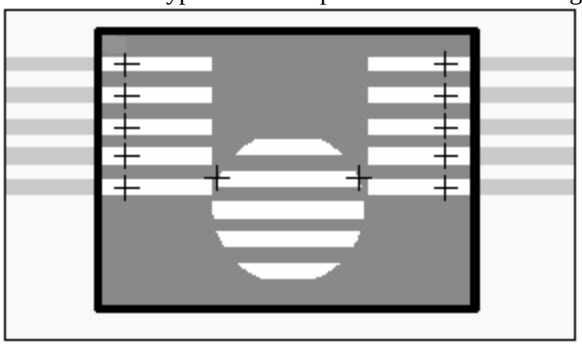
La ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cercle type serait par exemple :

```
F_ID=AUTO/CERCLE, AFFICHER PALP=O/N, AFFICHER TOUS
PARAM=O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n,
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DNOM =.n,
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = .n, TOG1, TOG2, TOG3 DÉPLACEMENT AUTO =
O/N, DISTANCE = .n
NBRE PALPAGES = n
```

Définition de type de cercle avec le palpeur NC-100

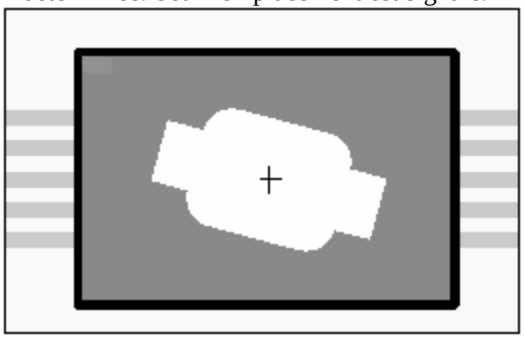
ALÉSAGE = Ce type d'élément permet de mesurer un alésage intérieur ou extérieur circulaire.

GOUPILLE = Ce type d'élément permet de mesurer une goupille.



Mesure de goupille

BARYCENTRE = Ce type d'élément correspond à la mesure d'un alésage d'une forme indéterminée. Seul l'emplacement est signalé.



Mesure de différentes formes d'alésage

Définitions du champ Cercle avec le palpeur NC-100

Les définitions ont, pour la plupart, été couvertes dans la rubrique “ Définitions du champ Cercle ” de la section “ Création d'éléments automatiques ”. Les définitions suivantes sont ajoutées ou modifiées lors de l'utilisation d'un palpeur vidéo NC-100 :

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres de l'élément.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur modifiable indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

THÉO/ = Cette valeur représente l'emplacement d'élément théorique. DNOM représente la valeur nominale du diamètre.

RÉEL/ = Cette valeur représente le palpage mesuré. DNOM représente la valeur mesurée du diamètre.

TOG2 = Ce champ bascule entre INT et EXT. PC-DMIS détermine le type de cercle mesuré d'après l'emplacement du palpeur au moment du contact. (À l'intérieur d'un cercle = IN, à l'extérieur d'un arbre = OUT.) Uniquement disponible avec le type d'élément Alésage.

TOG4 = Ce champ bascule entre PETITS_CARRÉS, INSC_MAX, CIRCSC_MIN, SÉP_MIN et RAYON FIXE. Uniquement disponible avec le type d'élément Alésage.

NBRE PALPAGES = Cette valeur modifiable doit être un nombre entier supérieur à 2. Uniquement disponible avec le type d'élément Alésage.

Voir la rubrique " Comprendre les options de la boîte de dialogue Éléments automatiques communes à tous les éléments automatiques " de la section " Création d'éléments automatiques " pour des informations générales sur tous les types d'éléments automatiques.

Mesure d'un cercle avec le palpeur NC-100

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'un cercle automatique. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l'aide de données saisies pour un cercle
- À l'aide de données de surface à l’écran pour un cercle
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cercle

---

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour un cercle avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données saisies pour un cercle de tôle ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

à l'aide de données de surface à l'écran pour un cercle avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de surface pour un cercle de tôle ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

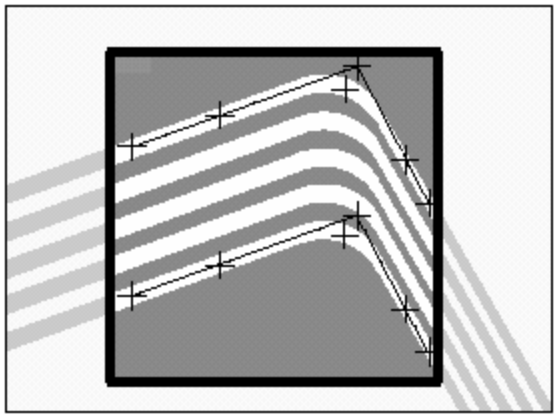
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cercle avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de représentation fil de fer pour un cercle de tôle ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

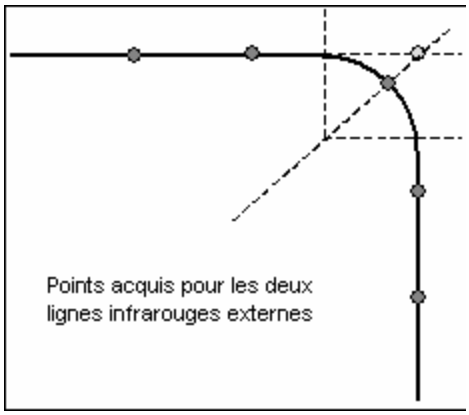
Rayon de courbure avec le palpeur NC-100

L'option de mesure Rayon de courbure permet de définir une mesure de rayon de courbure.

Le nombre de points mesurés par le sélecteur de vision est égal à 6 pour les deux lignes infrarouges externes, comme indiqué dans les deux descriptions graphiques suivantes :



Mesure de rayon de courbure



Points acquis sur la ligne infrarouge

Pour accéder à l'option **Rayon de courbure**

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Rayon de courbure.**

La ligne de commande de la fenêtre de modification d'un exemple de script se présente comme suit :

```
F_ID=AUTO/RAYON DE COURBURE, AFFICHER PALP =O/N,
AFFICHER TOUS PARAM=O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, DIAM =.n, HAUTEUR = .n
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, DIAM =.n, HAUTEUR = .n
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1 DÉPLACEMENT AUTO = O/N,
DISTANCE = n
```

Définitions du champ Rayon de courbure avec le palpeur NC-100

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres de l'élément.

DIAM = Diamètres théoriques et mesurés.

HAUTEUR = Hauteurs théoriques et mesurées.

ÉPAISSEUR_THÉO = Cette valeur modifiable indique l'épaisseur saisie de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG1 = Champ à basculement. Les valeurs X,Y,Z,I,J et K s'affichent dans le système de coordonnées RECT (rectangulaire) ou POLR (polaire).

DÉPLACEMENT AUTO = Champ à basculement. OUI (Y) indique que cette option est activée.

DISTANCE = Cette valeur indique la distance de déplacement du palpeur avec l'option DÉPLACEMENT AUTOMATIQUE.

Voir la rubrique " Comprendre les options de la boîte de dialogue Éléments automatiques communes à tous les éléments automatiques " de la section " Création d'éléments automatiques " pour des informations générales sur tous les types d'éléments automatiques.

Mesure d'un rayon de courbure avec le palpeur NC-100

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure de rayon de courbure. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l'aide de données saisies pour un rayon de courbure
- À l'aide de données de surface à l'écran pour un rayon de courbure
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un rayon de courbure

---

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour un rayon de courbure avec le palpeur NC 100

Cette méthode vous permet de taper les valeurs X, Y, Z, I, J, K de votre choix pour un rayon de courbure.

à l'aide de données de surface à l'écran pour un rayon de courbure avec le palpeur NC-100

Pour produire un rayon de courbure à l'aide de données de surface :

1. Cliquez sur l'icône **Mode Surface** .
2. Placez le curseur à l'extérieur ou à l'intérieur du rayon de courbure désiré.

3. Cliquez sur trois points autour du rayon de courbure. PC-DMIS affiche en surbrillance le rayon de courbure sélectionné.
4. Placez le palpeur à une autre profondeur et réalisez trois palpages supplémentaires.

Vous avez besoin d'au moins six clics pour que PC-DMIS calcule les données X, Y, Z et I, J, K nécessaires. La boîte de dialogue affiche le point central et le diamètre issus des données de CAO du rayon de courbure sélectionné une fois le sixième point indiqué.

Si d'autres clics de la souris sont détectés avant que vous n'appuyiez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS calcule la moyenne de tous les palpages.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un rayon de courbure avec le palpeur NC-100

Les données CAO de représentation fil de fer peuvent également servir à produire un rayon de courbure.

Pour produire un rayon de courbure à l'aide de données de représentation fil de fer :

1. Cliquez à côté du fil désiré sur le rayon de courbure. PC-DMIS met en surbrillance le fil sélectionné.
2. Vérifiez que l'élément sélectionné est le bon.

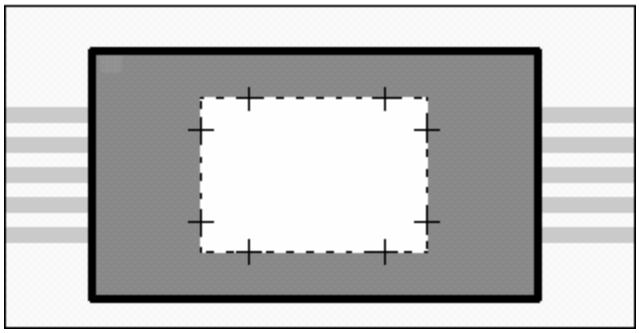
L'approche du palpeur est toujours perpendiculaire à l'élément et perpendiculaire au vecteur central actuel du palpeur. Une fois le fil indiqué, la boîte de dialogue affiche la valeur du centre et du diamètre du rayon de courbure sélectionné.

Remarque : Si l'élément CAO sous-jacent n'est pas un rayon de courbure, ni un cercle, ni un arc, son identification peut nécessiter d'autres clics. Si PC-DMIS n'affiche pas l'élément correct en surbrillance, essayez de cliquer sur au moins deux autres points du rayon de courbure.

Lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100

L'option Lumière carrée permet de définir une mesure de lumière ou une mesure d'écart et de niveau. Voir Définition de type lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100 pour identifier les types de mesures disponibles.

La lumière carrée peut être mesurée à l'aide des points dans la **région d'intérêt** et le long du contour de la lumière.



Mesure de lumière carrée

Pour accéder à l'option **Lumière carrée** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Lumière carrée**.

La ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière carrée serait par exemple :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE CARRÉE, AFFICHER PALP=O/N, AFFICHER
TOUS PARAM=O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, LARGEUR, HAUTEUR,
RÉEL/ X,Y,Z,I,J,K, LARGEUR, LONGUEUR,
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
```

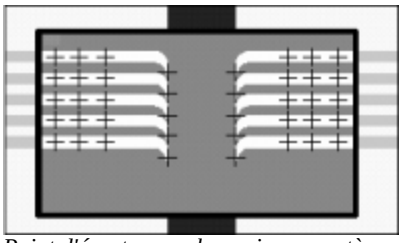
La ligne de commande de la fenêtre de modification pour une mesure d'écart & à niveau se présente comme suit :

```
F_ID=AUTO/ÉCART DELTAZ, AFFICHER PALP=O/N, AFFICHER TOUS
PARAM=O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, ÉCART, À NIVEAU
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K, ÉCART, À NIVEAU
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1, TOG2
DÉPLACEMENT AUTO = Y/N, DISTANCE = n, PROFONDEUR = .n,
PROFONDEUR2 = .n
```

Définition de type de lumière carrée et de mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100

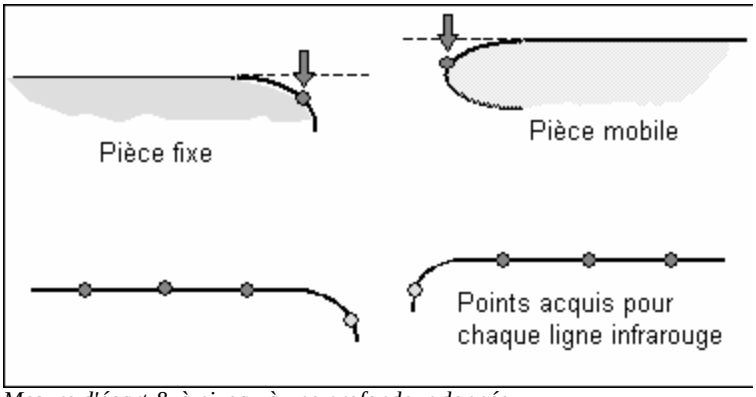
LUMIÈRE CARRÉE = Ce type d'élément permet de mesurer une lumière carrée

ÉCART NORMAL = Ce type d'élément permet de mesurer l'écart et le niveau d'un écart à la surface du côté fixe.
La description ci-dessous indique un cas générique d'acquisition de point :



Point d'écart normal acquis par système de vision

ÉCART DELTAZ = Cette demande permet de mesurer un écart à une profondeur spécifique par rapport au côté fixe de la pièce.



Mesure d'écart & à niveau à une profondeur donnée

Définition du champ Lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100

Les définitions ont, pour la plupart, été couvertes dans la rubrique “ Définitions du champ Lumière carrée ” de la section “ Création d'éléments automatiques ” Les définitions suivantes sont ajoutées ou modifiées lors de l'utilisation d'un palpeur vidéo NC-100 :

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres de l'élément.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

TOG2 = Ce champ détermine le côté fixe d'une mesure d'écart & à niveau. Uniquement disponible dans Écart & à niveau.

THÉO/ = Cette valeur représente l'emplacement d'élément théorique.

PROFONDEUR= Cette valeur peut être modifiée et représente la profondeur de mesure sur le côté fixe d'écart & à niveau.

PROFONDEUR 2= Cette valeur peut être modifiée et représente la profondeur de mesure sur le côté fixe d'écart & à niveau.

Voir la rubrique " Comprendre les options de la boîte de dialogue Éléments automatiques communes à tous les éléments automatiques " de la section " Création d'éléments automatiques " pour des informations générales sur tous les types d'éléments automatiques.

Mesure d'une lumière carrée avec le palpeur NC-100

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une lumière carrée à l'aide de l'option de Élément auto. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l’aide de données saisies pour une lumière carrée
- À l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière carrée
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée

---

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour une lumière carrée avec le palpeur NC 100

Décrit dans “ À l'aide de données saisies pour une lumière carrée ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

à l'aide de données de surface à l'écran pour une lumière carrée avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de surface pour une lumière carrée ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Profondeur pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100

La case **Profondeur** définit la distance sous la surface du côté fixe pour lequel PC-DMIS mesure d'écart & à niveau. Elle devient disponible lorsque vous sélectionnez ÉCART DELTAZ dans la liste **Type d'élément.**

Pour modifier la profondeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Profondeur 2 pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100

La zone **Profondeur 2** définit la distance sous la surface du côté fixe pour lequel PC-DMIS mesure d'écart & à niveau. Elle devient disponible lorsque vous sélectionnez ÉCART DELTAZ dans la liste **Type d'élément.**

Pour modifier la profondeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Écart pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100

La zone **Écart** affiche l'écart de la mesure d'écart & à niveau.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la valeur existante.
2. Tapez une nouvelle valeur.

À niveau pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100

La zone **Écart** affiche le niveau d'écart & à niveau.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez la zone **À niveau.**
2. Tapez une nouvelle valeur.

Type = GAUCHE / DROITE pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100

L'option **DROITE** et l'option **GAUCHE** définissent le côté fixe de la mesure d'écart & à niveau. Dans les mesures d'écart & à niveau, vous devez définir un côté fixe (ou nominal). Le côté fixe devient la donnée par rapport à laquelle l'autre côté est mesuré.

Type d'élément pour une lumière carrée et mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100

La liste **Type d'élément** contient les types de mesures Lumière carrée et Écart & à niveau disponibles : Ils comprennent :

LUMIÈRE = Ce type d'élément permet de mesurer une lumière carrée

ÉCART NORMAL = Ce type d'élément permet de mesurer l'écart et le niveau d'un écart à la surface du côté fixe.

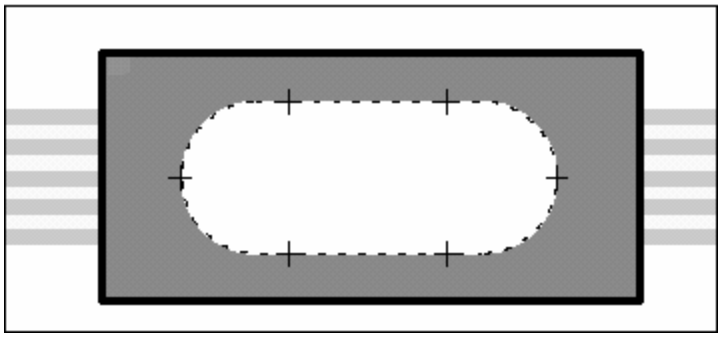
ÉCART DELTAZ = Cet élément permet de mesurer un écart à une profondeur spécifique par rapport au côté fixe de la pièce.

ESTIM ÉCART = Cette mesure n'est pas disponible actuellement.

Lumière oblongue avec le palpeur NC-100

L'option Lumière oblongue vous permet de définir une mesure de lumière oblongue. Ce type de mesure est particulièrement utile lorsque vous ne voulez pas mesurer une série de lignes et de cercles, ni construire d'intersections et de points intermédiaires à partir de ceux-ci.

La lumière oblongue peut être mesurée à l'aide des points dans la région d'intérêt et le long du contour de la lumière.



Mesure de lumière oblongue

Pour accéder à l'option **Lumière oblongue** :

1. Accédez à la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.
2. Sélectionnez l'onglet **Lumière oblongue**.

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière oblongue :

```
F_ID=AUTO/LUMIÈRE OBLONGUE, AFFICHER PALP=O/N AFFICHER
TOUS PARAM=O/N
THÉO/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K, LONGUEUR, LARGEUR
CIBLE/ X,Y,Z,I,J,K
ÉPAISSEUR_THÉO = n, TOG1
DÉPLACEMENT AUTO = O/N, DISTANCE = n
```

Définitions du champ Lumière oblongue avec le palpeur NC-100

Les définitions ont, pour la plupart, été couvertes dans la rubrique " Définitions du champ Lumière oblongue " de la section " Création d'éléments automatiques ". Les définitions suivantes sont ajoutées ou modifiées lors de l'utilisation d'un palpeur vidéo NC-100 :

AFFICHER PALP = Champ à basculement. Passe de Oui à Non et détermine si les palpages seront affichés avec cet élément. Cette option n'est pas disponible actuellement.

AFFICHER TOUS PARAM = Champ à basculement. Passe de Oui à Non pour l'affichage de tous les paramètres de l'élément.

ÉPAISSEUR_RÉEL = Cette valeur indique l'épaisseur saisie de la surface. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

Voir la rubrique " Comprendre les options de la boîte de dialogue Éléments automatiques communes à tous les éléments automatiques " de la section " Création d'éléments automatiques " pour des informations générales sur tous les types d'éléments automatiques.

Mesure d'une lumière oblongue avec le palpeur NC-100

PC-DMIS propose plusieurs méthodes de mesure d'une lumière oblongue à l'aide de l'option de Élément auto. Ces méthodes sont décrites aux paragraphes suivants :

- À l'aide de données saisies pour une lumière oblongue
- À l'aide de données de surface à l'écran pour une lumière oblongue
- À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière oblongue

---

Remarque : La souris ne peut pas être utilisée dans la *fenêtre d'affichage graphique* en l'absence de données de CAO.

à l'aide de données saisies pour une lumière oblongue avec le palpeur NC 100

Décrit dans " À l'aide de données saisies pour une lumière oblongue " dans la section " Création d'éléments automatiques ".

à l'aide de données de surface à l'écran pour une lumière oblongue avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de surface pour une lumière oblongue ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Remarque : Si les données de CAO définissant les extrémités de la lumière sont spécifiquement du type CERCLE ou ARC (entité IGES 100), PC-DMIS réalise automatiquement deux palpages supplémentaires sur l'arc. Si les deux extrémités sont de ce type, un palpage sur chaque arc suffit pour mesurer ce type de d'élément.

à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière oblongue avec le palpeur NC-100

Décrit dans “ À l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière oblongue ” dans la section “ Création d'éléments automatiques ”.

Interfaces CAO directes

Interfaces CAO directes : Introduction

La mesure rapide et précise de vos programmes de pièces nécessite les meilleurs outils. PC-DMIS Version 3.0 vous proposait déjà les meilleurs outils que vous ayez jamais eus. Aujourd'hui, PC-DMIS Version 3.2 ou supérieure offre une amélioration encore plus puissante et inégalée par les autres systèmes de mesures de coordonnées.

- Profitez de la souplesse d'utilisation de PC-DMIS associé avec les systèmes de CAO (Unigraphics, CATIA, Pro/ENGINEER, I-DEAS et ACIS).
- Supprimez le risque d'erreurs et les limitations associées aux conversions de données issues des systèmes de CAO au format CAO interne de PC-DMIS.
- Travaillez avec PC-DMIS en utilisant les données natives de plusieurs systèmes de CAO.
- Calculez les informations de PC-DMIS à l'aide de routines mathématiques natives dans d'autres systèmes de CAO.
- Affichez et agissez sur la géométrie native d'un système de CAO, sans même quitter PC-DMIS.

Présentation des *Interfaces CAO directes*.

Que sont les Interfaces CAO directes ?

Les précédentes tentatives d'utilisation des données provenant de divers systèmes de CAO dans PC-DMIS nécessitaient des conversions internes des données CAO qui, parfois, conduisaient à des erreurs ou à des pertes de données.

Par contre, l'interfaçage direct avec un système de CAO *ne convertit pas* les données CAO. Cette fonctionnalité unique utilise en fait à la place les *routines mathématiques natives* du système de CAO pour obtenir les informations nécessaires. Une Interface CAO directe utilise également l'API native du système CAO pour accéder à la base de données CAO lors de l'affichage et de l'interaction avec la géométrie.

Pourquoi utiliser les Interfaces CAO directes ?

Bien que l'interfaçage direct avec un système CAO requiert une licence du système de CAO, il présente de nombreux avantages. Cela comprend :

- Une interface interne à PC-DMIS liée directement à la CAO.
- Des données CAO précises, indépendantes des erreurs et des limitations de la conversion.
- L'accès futur aux informations GDT, lorsque les systèmes de CAO publieront ces informations dans leur API native.

- La réduction du temps de programmation et l'amélioration de la qualité des programmes.

Grâce aux interfaces directes avec la CAO, vous pouvez à présent utiliser avec précision et facilité les données issues de divers systèmes de CAO directement dans PC-DMIS, en bénéficiant d'un gain de temps et d'exactitude.

Introduction à l'installation

Les rubriques principales suivantes décrivent les systèmes CAO pris en charge par PC-DMIS, elles contiennent les instructions d'installation et d'accès.

- Installation et utilisation de l'interface CAO directe Catia pour PC-DMIS Version 3.5
- Installation et utilisation de interface CAO directe Pro/ENGINEER pour la Version 3.5
- Installation et utilisation de l'interface CAO directe I-DEAS pour PC-DMIS Version 3.5
- Installation et utilisation de l'interface CAO directe SolidWorks pour PC-DMIS Version 3.5

Systèmes CAO pris en charge

Wilcox Associates Inc. a développé pour PC-DMIS Versions 3.2 et supérieures, des interfaces directes vers les systèmes de CAO suivants :

- Unigraphics
- CATIA
- Pro/ENGINEER
- I-DEAS
- ACIS

Les instructions d'installation de ces rubriques vous permettent de configurer votre système de CAO en vue d'établir une interface directe avec PC-DMIS pour Windows.

- Pour Unigraphics, voir Installation et utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics pour PC-DMIS Version 3.5
- Pour CATIA, voir Installation et utilisation de l'interface CAO directe CATIA pour PC-DMIS Version 3.5
- Pour Pro/ENGINEER, voir Installation et utilisation de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER pour la Version 3.5
- Pour I-DEAS, voir Installation et utilisation de l'interface CAO directe I-DEAS pour PC-DMIS Version 3.5
- Pour ACIS, voir Installation et utilisation d'une interface CAO directe ACIS

Licences minimales requises

Les licences nécessaires à l'interfaçage direct de PC-DMIS avec votre système de CAO sont définies dans le tableau suivant :

Systèmes CAO	Licences nécessaires

pris en charge	
Unigraphics	Gateway et UFUN_EXEC
CATIA	CATIA Object Modeler et toutes autres licences utilisées pour générer le modèle
Pro/ENGINEER	Licence de base de Pro/ENGINEER installée sur le même ordinateur que PC-DMIS. Votre compte de connexion doit également faire partie du profil Utilisateurs avec Pouvoir pour être autorisé à utiliser Pro/ENGINEER.
I-DEAS	Une licence disponible d'I-DEAS master modeler et d'I-DEAS master assembler
ACIS	Sans objet
SolidWorks	Licence SolidWorks de Base

Installation et utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics pour PC-DMIS Version 3.5

Les procédures de cette section vous permettent d'installer PC-DMIS et de configurer votre système en vue de l'utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics.

- Vérifiez que vous disposez des droits d'administrateur complets avant de procéder à l'installation.
- Si ce n'est pas déjà fait, installez Unigraphics V15 ou supérieure. Vous devez posséder l'option *ufunc_execute* d'Unigraphics ; sinon, vous pouvez l'acquérir auprès d'Unigraphics (voir le site Web http://www.unigraphics.com).

Remarque : En fonction de votre version d'Unigraphics, PC-DMIS détermine automatiquement l'algorithme de facettage à utiliser.
Si vous utilisez Unigraphics version 16.0 ou supérieure, vous bénéficierez du nouvel algorithme de facettage, de rapidité supérieure.
Si vous utilisez Unigraphics version 16.0 ou inférieure, vous obtiendrez l'algorithme de facettage initial. Vous pouvez obtenir le nouvel algorithme de facettage en acquérant à la version 16.0 ou supérieure d'Unigraphics.

Étape 1 : Installation de PC-DMIS

Vous devez ensuite installer PC-DMIS version 3.5. Pour installer PC-DMIS, procédez comme suit :

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans le lecteur adéquat.
3. À l'aide de Windows Explorer, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.
5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 2 : Test de l'interface CAO directe Unigraphics

L'étape finale consiste à importer un fichier de pièce Unigraphics et à tester l'interface CAO directe.

Modification du registre

Avant de poursuivre, vous devez modifier une entrée du registre.

1. Sélectionner **Démarrer | Programmes | PC-DMIS pour Windows**, puis cliquez sur Éditeur de paramètres. L'Éditeur de paramètres démarre.
2. Accédez à la section `OPTION` du fichier et cliquez sur le signe plus (+) en regard de celle-ci. La liste se développe. Recherchez `UGLoadOption`, sa valeur doit être zéro.
3. Remplacez la valeur par défaut par 0, 1 ou 2 selon le répertoire à partir duquel vous allez importer les pièces de composant UG lors de l'importation d'un fichier d'assemblage UG.

Valeur	Signification
0	UF_ASSEM_load_from_directory
1	UF_ASSEM_load_from_search_dirs
2	UF_ASSEM_load_as_saved

4. Cliquez sur **Enregistrer les paramètres** pour sauvegarder vos modifications.
5. Cliquez sur **OK** pour fermer l'Éditeur de paramètres.
6. Copiez le fichier *load_options.def*, s'il existe, de votre répertoire de base d'UG dans votre répertoire de base de PC-DMIS.

Avertissement : Une erreur lors de la modification du registre peut endommager le système de votre ordinateur. C'est pourquoi nous fournissons l'éditeur de paramètres PC-DMIS. Nous recommandons d'utiliser cette application pour modifier vos paramètres dans PC-DMIS. Toutefois, si vous décidez de modifier directement le registre, assurez-vous de sauvegarder les données importantes de l'ordinateur avant d'effectuer vos modifications.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.

2. Tapez le nom du programme pièce dans le champ **Nom de pièce** et renseignez les autres champs si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Elles doivent correspondre à celles du fichier CAO que vous allez importer.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage s'ouvre automatiquement.
5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Importation d'un fichier de pièce Unigraphics

1. Sélectionnez l'option de menu Importer. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Dans la liste **Types de fichiers**, sélectionnez **Fichiers UG**.
3. Naviguez jusqu'au répertoire contenant le fichier UG à importer.
4. Sélectionnez la pièce Unigraphics (extension .prt).
5. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue se ferme.

*Si plusieurs systèmes de coordonnées sont disponibles, la boîte de dialogue **Sélection du** système de coordonnées **DCI** apparaît et propose une liste dans laquelle ceux-ci apparaissent.*
Passez à l'étape 6.

- S'il n'existe qu'un seul système de coordonnées, la boîte de dialogue **Sélection du système de coordonnées DCI** n'apparaît pas et vous pouvez passer à l'étape 8.

6. Sélectionnez le système de coordonnées qui servira de base (ou origine) lors de l'importation des données de CAO. Système de Coordonnées Absolues (SCA) est sélectionné par défaut, il utilise le système de coordonnées absolues de la pièce UG comme base. Le Système de Coordonnées de Travail (SCT) utilise le système de coordonnées de travail de la pièce UG comme base.
7. Cliquez sur **OK** pour accepter le système de coordonnées sélectionné. Si vous souhaitez importer les données CAO UG sans système de coordonnées, cliquez sur le bouton **Annuler**.
8. PC-DMIS importe le fichier sélectionné.
9. Utilisez PC-DMIS comme d'habitude.

Installation et utilisation de l'interface CAO directe CATIA pour PC-DMIS Version 3.5

Pour importer un fichier CATIA dans PC-DMIS, appliquez les procédures suivantes :

- En cas d'installation sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, assurez-vous de disposer des droits d'administrateur avant de poursuivre.
- Si vous ne l'avez pas déjà fait, installez CATIA V4.2.x sur une station de travail UNIX (IBM, SGI, HP ou SUN).

Étape 1 : Installation du fichier d'interface Pcdcat dans le système CATIA

1. Déterminez sur quel système d'exploitation UNIX le système CATIA s'exécute. Les systèmes d'exploitation pris en charge sont les suivants :
   - *AIX* d'IBM
   - IRIS de SGI
   - *HP-UX* de HP
   - SOLARIS de SUN
2. Créez un répertoire intitulé " pcdmis " sous un répertoire utilisateur de CATIA en vue de l'installation des fichiers PC-DMIS.
   Exemple : /home/catadm/pcdmis
3. Placez le fichier d'interface PC-DMIS/CATIA approprié dans le répertoire Pcdmis de votre station de travail UNIX. Ce fichier d'interface sera l'un des fichiers suivants, en fonction du type de station de travail UNIX :
   - pcdcat.ibm.gz
   - pcdcat.sgi.gz
   - pcdcat.hp.gz
   - pcdcat.sun.gz
4. Vous pouvez également télécharger le fichier d'interface PC-DMIS/CATIA le plus récent sur ftp://wilcoxassoc.com/dci/catia.
5. Sur la station UNIX, décompressez le fichier pcdcat avec la commande `gunzip`.
   `gunzip <filename>`
6. Après avoir décompressez le fichier dans le répertoire Pcdmis de votre station de travail UNIX, renommez-le simplement " Pcdcat " (sans extension).

Étape 2 : Installation du fichier Pcdmis.dat dans le système CATIA

Pcdmis.dat est un simple fichier texte qui contient des informations réseau permettant à CATIA de communiquer avec les systèmes d'exploitation Windows 95, Windows 98, ou Windows NT.

1. Placez le fichier Pcdmis.dat dans le répertoire Pcdmis de votre station de travail UNIX. Vous pouvez également télécharger ce fichier depuis ftp://wilcoxassoc.com/dci/catia/.
2. Modifiez Pcdmis.dat en y spécifiant les informations de port et d'adresse IP de votre station de travail UNIX, comme décrit dans la rubrique " Exemple de fichier Pcdmis.dat sur station de travail Unix " Vous pouvez, éventuellement, modifier le fichier Pcdmis.dat à l'aide de ces deux options supplémentaires :

Option	Description
DÉBOGUER	Active la génération d'un fichier de débogage. Ce fichier est un journal des communications entre le système Windows et le système UNIX. Il contient également les traitements effectués sur le système UNIX. **Remarque :** Utilisez cette option avec précaution, car elle génère un grand nombre de fichiers qui pourraient solliciter

	considérablement les ressources de votre système.
QUITTER	Quitte PCDCAT (fichier d'interface) à chaque fois que vous fermez PC-DMIS. Lorsque cette option n'est pas activée, PCDCAT continue à s'exécuter dans l'attente que PC-DMIS communique avec lui.

Exemple de fichier Pcdmis.dat sur une station de travail UNIX

`Interface $ PC-DMIS/CATIA`

`PORT=5555;`

(**Remarque :** utilisez le même port pour UNIX et pour Windows NT)

`PORT2=5556;`

(**Remarque :** ce port est utilisé uniquement côté UNIX pour la communications interprocessus.)

`IP=205.158.132.244 ;`

(**Remarque :** adresse IP de la station de travail UNIX)

`DÉBOGUER ;`

(Facultative)

`QUITTER ;`

(Facultative)

Étape 3 : Déclaration de vos fichiers

Pour que l'interface CAO directe CATIA puisse accéder à un chemin, celui-ci doit être défini dans le fichier de déclarations de CATIA. Vous pouvez le faire dans deux fichiers. Sur la plupart des systèmes, il s'agit des suivants :

1. "/home/catadm/USRENV.dcls"
2. "/home/catadm/dec/CATIA.dcls".

À l'aide d'un éditeur de texte standard, modifiez le fichier de déclaration CATIA, " *Catia.dcls* " afin de définir le répertoire de modèle et/ou l'alias (Voir " Exemple de fichier Catia.dcls sur une station de travail UNIX ").

Remarque : Vous devrez généralement modifier le fichier Catia.dcls uniquement , mais, dans certains cas il sera nécessaire de modifier les deux fichiers.

Exemple de fichier Catia.dcls sur une station de travail UNIX

```
/* ------------------------------------------------------------ */
/* Déclarations du MODÈLE */
/* ------------------------------------------------------------ */
catia.MODEL = '"$HOME/db","PCDMIS"';
catia.MODEL = '"/home/catadm/pcdmis","PCDMIS2"';
catia.MODEL = '"/home/catadm","PCDMIS5"';
```

La première partie du chemin…

`'"$HOME/db"`

`'"/home/cadadm/pcdmis/"`

`'"/home/cadadm/"`

…est le chemin vers les fichiers modèles CATIA.

La seconde partie du chemin…

```
"PCDMIS"';
"PCDMIS2"';
"PCDMIS5"';
```

…est l'alias.

Vous pouvez modifier un chemin et ne pas indiquer d'alias, comme dans cet exemple :

```
catia.MODEL = '$HOME/db' ;
catia.MODEL = '/home/catadm/db' ;
```

Étape 4 : Installation de PC-DMIS

Vous devez ensuite installer PC-DMIS. Pour installer PC-DMIS, suivez cette procédure :

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans le lecteur adéquat.
3. À l'aide de Windows Explorer, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.
5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 5 : Connexion en réseau de votre système PC et du système UNIX

Pour que l'interface CAO directe fonctionne, l'ordinateur équipé de PC-DMIS doit communiquer avec le système CATIA par un réseau TCP/IP capable de traiter les commandes du Protocole de transfert de fichiers FTP (File Transfer Protocol).

Configuration de votre réseau sur le PC :

1. Dans le menu **Démarrer**, choisissez **Paramètres | Panneau de configuration**.
2. Double-cliquez sur l'icône **Réseau**.
3. Cliquez sur l'onglet **Protocoles**.
4. Vérifiez la liste **Protocoles de réseau**, assurez-vous que le protocole de réseau TCP/IP est installé. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur le bouton **Ajouter** et suivez les instructions affichées à l'écran.

5. Sélectionnez **Protocole TCP/IP** dans la liste **Protocoles réseau**.
6. Cliquez sur le bouton **Propriétés**. La boîte de dialogue **Propriétés TCP/IP** de Microsoft apparaît.
7. Sélectionnez l'option **Spécifier une adresse IP**.
8. Tapez une adresse IP valide sur votre système NT dans la zone **Adresse IP**.

Modification du registre

1. Ouvrez l'Éditeur de paramètres.
2. Cliquez sur le signe (+) en regard de la section `OPTION`. La liste se développe.
3. Modifiez les entrées `CatiaPort`, `CatiaAddress` et `CatiaDirectory` afin qu'elles contiennent l'adresse IP de la station UNIX de CATIA, un numéro de port valide et l'emplacement du répertoire des fichiers CATIA à importer. Voir la rubrique Exemple de registre modifié avec les informations de CATIA:
4. Enregistrez les données et fermez l'Éditeur de paramètres lorsque vous avez terminé vos modifications.

Exemple de registre modifié avec les informations de CATIA :

`[OPTION]`

`CatiaPort=5555`

(**Remarque :** utilisez le même port pour le système UNIX et le système Windows NT.)

`CatiaAddress=205.158.132.244`

(**Remarque :** utilisez l'adresse IP de la station de travail UNIX.)

`CatiaDirectory=PCDMIS`

(**Remarque :** il s’agit de l’emplacement par défaut des fichiers modèles du système CATIA.)

Étape 6 : Test de l'interface CAO directe CATIA

L'étape finale consiste à démarrer PC-DMIS et à importer un fichier CATIA. Avant de suivre les procédures listées ci-dessous, démarrez Pcdcat sur la station UNIX.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l’option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.
2. Tapez le nom du programme pièce dans la zone **Nom de pièce** et remplissez les autres zones si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Elles doivent correspondre à celles utilisées dans le fichier CAO à importer.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage s'ouvre.

5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Importation d'un fichier CAO CATIA :

1. Sélectionnez l'option de menu Importer. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Sélectionnez **Fichiers CATIA** dans la liste **Types de fichiers**.
3. Cliquez sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue **Obtention d'un modèle Catia** s'ouvre.
4. Si nécessaire, entrez les informations de répertoire ou d'alias appropriées.
5. Cliquez sur le bouton **Obtenir les noms des modèles**. Une liste de modèles CATIA s'affiche.
6. Sélectionnez le ou les noms des modèles CATIA (jusqu'à 20) dans la liste.
7. Cliquez sur le bouton **OK**. PC-DMIS importe le fichier.
8. Utilisez PC-DMIS comme d'habitude.

Installation et utilisation de interface CAO directe Pro/ENGINEER pour la Version 3.5

Les procédures de cette section vous permettent d'installer PC-DMIS et de configurer votre système en vue de l'utilisation de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER.

- Si ce n'est pas déjà fait, installez Pro/ENGINEER Révision 2000i2 ou supérieur. Vous devez l'installer sur un système fonctionnant sous Windows NT, Windows 2000 ou Windows 98. *Pro/ENGINEER n'est pas supporté sous Windows 95*.

Remarque : PC-DMIS version 3.5 fonctionne avec Pro/ ENGINEER 2000i2 et supérieur.

- En cas d'installation sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT ou 2000, assurez-vous de disposer des droits d'administrateur complets avant de poursuivre.
- Vous devez installer Pro/ENGINEER sur le même ordinateur que PC-DMIS. Vous pouvez utiliser une licence flottante (sur réseau) ou verrouillée de Pro/ENGINEER, cependant, le processus Pro/ENGINEER *doit* être exécuté sur la machine locale en vue d'établir l'interface avec PC-DMIS. Si vous ne disposez d'aucune licence, vous pouvez vous en procurer une auprès de PTC (voir le site Web http://www.ptc.com).
- Pour que Pro/ENGINEER fonctionne correctement, vous devrez peut-être modifier certains chemins ou noms d'exécutables afin qu'ils correspondent à votre système (en fonction de la version dont vous disposez et de l'emplacement des fichiers requis). Les étapes suivantes montrent comment effectuer cette opération sur un système Windows NT exécutant Pro/ENGINEER 2000i2 et PC-DMIS.

Étape 1 : Création de la variable d'environnement PRO_COMM_MSG_EXE

Vous devez d'abord déterminer l'emplacement du fichier exécutable de Pro/ENGINEER *Pro*_comm_*msg.exe* et ajouter son chemin de répertoire à une nouvelle variable d'environnement.

Détermination du chemin du répertoire de Pro_comm_msg.exe :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Rechercher | Fichiers ou Dossiers**. La boîte de dialogue **Rechercher : tous les fichiers** s'affiche.
2. Tapez `PRO_COMM_MSG.EXE` dans le champ **Nommé**.
3. Sélectionnez **Disques durs locaux** dans la liste **Rechercher dans**.
4. Cliquez sur **Rechercher**. Votre ordinateur recherche le fichier. Si Pro/ENGINEER a été installé sur votre machine locale, les résultats de la recherche doivent afficher le chemin du répertoire du fichier. Celui-ci peut ressembler à ceci :
5. C:\ProgramFiles\Proe2000i2\i486_nt\obj\ pro_comm_msg.exe

Remarque : Si la recherche du fichier Pro_comm_msg.exe a pour résultat plusieurs emplacements, examinez les chemins de chaque fichier et choisissez celui qui correspond le mieux à la version, à la date ou à l'emplacement du Pro/ENGINEER avec lequel vous souhaitez établir une interface direct.

---

6. Notez ce chemin de répertoire ou laissez la boîte de dialogue **Rechercher : tous les fichiers** ouverte afin de pouvoir l'utiliser ultérieurement.

Création d'une variable et affectation d'un chemin :

1. Dans le menu **Démarrer**, choisissez **Paramètres | Panneau de configuration**. Le Panneau de configuration apparaît.
2. Double-cliquez sur l'icône **Système**. La boîte de dialogue **Propriétés Système** s'affiche.
3. Cliquez sur l'onglet **Environnement**. Au bas de l'onglet, vous remarquerez un champ Variable et un champ **Valeur** vides.
4. Tapez `PRO_COMM_MSG.EXE` dans le champ **Variable**.
5. Tapez le chemin de répertoire de Pro_comm_msg.exe dans le champ **Valeur** (vous pouvez taper le chemin présent dans la liste **Résultats de la recherche** de la boîte de dialogue **Rechercher : tous les fichiers**). Il devrait ressembler à ceci :
6. C:\ProgramFiles\Proe2000i2\i486_nt\obj\ pro_comm_msg.exe
7. Cliquez sur le bouton **Définir** pour affecter cette valeur à la variable qui vient d'être créée.
8. Cliquez sur **Appliquer** puis sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue **Propriétés Système**.

Étape 2 : Installation de PC-DMIS

Si vous n'avez pas encore installé PC-DMIS sur le système sur lequel est exécuté Pro/ENGINEER, appliquez la procédure suivante pour installer PC-DMIS version 3.2 ou supérieure. Si vous avez déjà installé PC-DMIS, ignorez cette étape et passez à l'Étape 3 : Modification du registre avec les informations de Pro/ENGINEER .

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans votre lecteur.
3. À partir de votre Explorateur Windows, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.

5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 3 : Modification du registre avec les informations de Pro/ENGINEER

Dans cette étape, vous modifierez la section `ProEngineer` du fichier registre afin qu'il contiennent une entrée de nom d'exécutable.

Remarque : Si vous ne trouvez pas la section `ProEngineer` dans l'Éditeur de paramètres, vous pouvez contacter le Support client pour vérifier que cette option est activée dans votre verrou de port (ou dongle). Depuis les États-Unis, composez le (800) 343-7933. Hors des États-Unis, composez le (1) (800) 343-7933.

1. Accédez à l'Éditeur de paramètres PC-DMIS depuis le groupe de programmes PC-DMIS. Sélectionnez **Démarrer | Programmes | PC-DMIS pour Windows**, puis cliquez sur l'icône **Éditeur de paramètres**.
2. Cliquez sur le signe (+) en regard de la section `ProEngineer`. La liste se développe et affiche les options contenues par cette section.
3. Cliquez sur l'entrée `ProEngineerExecutabelName`.
4. Modifiez les valeurs de cette entrée afin de la définir sur le nom de l'exécutable qui pemet de démarrer Pro/ENGINEER. Elle devrait être similaire à `PROE20` ou `Proe2000i2` en fonction de la configuration de l'exécution de Pro/ENGINEER sur votre machine. L'entrée `ProEngineerExecutableName` est normalement définie sur le nom utilisé pour démarrer Pro/ENGINEER à partir d'une invite de commande.

Remarque : Si vous ne parvenez pas à faire fonctionner l'interface correctement, vous pouvez essayer d'entrer le chemin complet de votre exécutable Pro/ENGINEER (p. ex. C:\ Program Files\Proe2000i2 . . . \Proe2000i2.bat).

L'entrée modifiée dans la section `ProEngineer` devrait ressembler à ce qui suit :

```
ProEngineerExecutableName=PROE20
```

ou

```
ProEngineerExecutableName=Proe2000i2
```

5. Cliquez sur **Enregistrer les paramètres**, puis sur **OK** pour quitter l'Éditeur de paramètres.

Étape 4 : Test de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER

L'étape finale consiste à démarrer PC-DMIS et à importer un fichier Pro/E.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre. Vous pouvez également tenter de démarrer PC-DMIS en mode **Hors ligne**, en suivant la même procédure.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.
2. Tapez le nom du programme pièce dans le champ **Nom de pièce** et renseignez les autres champs si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Elles doivent correspondre à celles utilisées dans le modèle Pro/ENGINEER à importer.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage s'ouvre.
5. Sélectionnez un palpeur déjà créé dans la liste **Fichiers de palpeurs** (correspondant de préférence au palpeur actuellement installé sur la machine), ou utilisez les procédures décrites dans le *Manuel de référence de PC-DMIS* (ou l'aide en ligne) pour créer un palpeur correspondant à celui présent sur la MMT.
6. Cliquez sur **OK**.
7. Calibrez le palpeur si vous le désirez. Si vous préférez ne pas calibrer le palpeur, PC-DMIS affiche, le cas échéant, un message indiquant que le palpeur n'a pas été calibré. Cliquez sur le bouton **OK** pour continuer.

Importation d'un fichier de pièce Pro/ENGINEER :

1. Sélectionnez l'option de menu Importer. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Sélectionnez **Fichiers Pro/E** dans la liste **Types de fichiers :** sur la droite de la boîte de dialogue.
3. Accédez au répertoire contenant les fichiers de pièces Pro/ENGINEER.
4. Sélectionnez un fichier de pièce Pro/ENGINEER (extensions .prt ou .asm).
5. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS importe le fichier sélectionné.
6. Utilisez PC-DMIS comme vous le feriez avec un fichier IGES.

Installation et utilisation de l'interface CAO directe I-DEAS pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure

- En cas d'installation sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, assurez-vous de disposer des droits d'administrateur avant de poursuivre.
- Si vous ne l'avez pas déjà fait, installez I-DEAS master series 6a ou la version ultérieure sur l'ordinateur sur lequel doit s'exécuter PC-DMIS, ou sur tout PC ou ordinateur UNIX auquel vous pouvez accéder sur un réseau en tant qu'hôte distant.

Ayez au moins une licence I-DEAS disponible sur l'ordinateur depuis lequel vous accédez à I-DEAS.

Étape 1 : Installation de PC-DMIS

Installez d'abord PC-DMIS version 3.5 ou supérieure. Pour installer PC-DMIS, suivez cette procédure :

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans votre lecteur.
3. À partir de votre Explorateur Windows, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.
5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 2 : Test de l'interface CAO directe I-DEAS

L'étape finale consiste à démarrer PC-DMIS et à importer un fichier I-DEAS.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.
2. Tapez le nom du programme pièce dans le champ **Nom de pièce** et renseignez les autres champs si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Les unités du modèle I-DEAS importé seront converties en unités sélectionnées.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage s'ouvre.
5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Importation d'un fichier CAO I-DEAS :

1. Sélectionnez l'option de menu Importer. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Sélectionnez **Fichiers I-DEAS** dans la liste **Types de fichiers**. À ce stade, la plupart des options de la boîte de dialogue apparaissent en grisé ou disparaissent, à l'exception des boutons de commande.
3. Cliquez sur **OK** pour faire apparaître la boîte de dialogue **Sélection d'éléments I-DEAS**.

   Cette boîte de dialogue permet de sélectionnez des postes dans un fichier de modèle I-DEAS. PC-DMIS doit être connecté à un serveur I-DEAS pour activer cette boîte de dialogue. Pour plus d'informations, voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Sélection poste I-DEAS
4. Cliquez sur le bouton **Se connecter au serveur**. La boîte de dialogue **Connexion au serveur I-DEAS** s'affiche. Cette boîte de dialogue permet d'établir la connexion entre PC-DMIS et un serveur I-DEAS. Pour plus d'informations sur cette boîte de dialogue, voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS
5. Une fois connecté au serveur I-DEAS, sélectionnez des postes dans la boîte de dialogue **Sélection d'éléments I-DEAS**. Voir la rubrique **Erreur ! Source de référence introuvable** de la page **Erreur! Signet non défini**, pour plus d'informations.
6. Cliquez sur le bouton **Importer postes sélectionnés**.

   Si plusieurs systèmes de coordonnées sont disponibles pour l'une des pièces sélectionnée, la boîte de dialogue **Sélection du système de coordonnées I-DEAS** apparaît. Utilisez cette boîte de dialogue pour sélectionner les systèmes de coordonnées des pièces importées. Pour plus d'informations, voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Sélection du système de coordonnées I-DEAS Lorsque vous en avez terminé avec la boîte de dialogue **Sélection du système de coordonnées I-DEAS**, PC-DMIS importe les postes.

   Si aucun système de coordonnées n'est disponible pour les pièces sélectionnées, PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Sélection d'éléments I-DEAS** et importe les éléments choisis.
7. Utilisez PC-DMIS comme d'habitude.

Utilisation de la boîte de dialogue Sélection d'éléments I-DEAS

La boîte de dialogue **Sélection d'éléments I-DEAS** permet de sélectionner des éléments dans un fichier de modèle I-DEAS. PC-DMIS doit être connecté à un serveur I-DEAS pour que cette boîte de dialogue soit disponible. Cliquez sur le bouton Importer **postes sélectionnés** pour les importer les éléments sléctionnées dans le programme pièce.

Connexion à un serveur

Cliquez sur le bouton **Se connecter au serveur** pour ouvrir la boîte de dialogue **Connexion au serveur I-DEAS**. Voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS pour plus d'informations sur la connexion à un serveur I-DEAS.

Configuration FTP

Cliquez sur le bouton **Configuration FTP** pour ouvrir la boîte de dialogue **Configuration FTP I-DEAS**. Pour plus d'informations, voir la rubrique Utilisation de la boîte de dialogue Configuration FTP I-DEAS

Projets / Fichiers de modèles

La liste **Projets / Fichiers de modèles** affiche les projets disponibles dans l'installation des données I-DEAS. Sélectionnez un projet pour afficher les fichiers de modèle et de bibliothèque qu'il contient. Une fois les fichiers de modèle et les bibliothèques d'un projet affichés, vous pouvez sélectionner un fichier de modèle ou une bibliothèque pour afficher la liste des pièces et assemblages.

Pièces dans le fichier de modèle sélectionné

La zone **Pièces dans le fichier de modèle sélectionné** afficher la liste des pièces disponibles dans la bibliothèque ou le fichier de modèle sélectionné. Il est possible de sélectionner plusieurs pièces pour l'importation. Cliquez sur le bouton **Sélectionner toutes les pièces** pour sélectionner ou annuler la sélection de toutes les pièces.

Assemblages dans le fichier de modèle sélectionné

La zone **Assemblages dans le fichier de modèle sélectionné** afficher la liste des assemblages disponibles dans la bibliothèque ou le fichier de modèle sélectionné. Vous pouvez sélectionner plusieurs pièces et jusqu'à un assemblage pour les importer dans le même programme pièce.

Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS

La boîte de dialogue **Connexion au serveur I-DEAS** permet d'établir la connexion entre PC-DMIS et un serveur I-DEAS. Cliquez sur le bouton **Connecter** pour lier les systèmes utilisant les options courantes affichées dans la boîte de dialogue. Si un serveur I-DEAS est déjà connecté, vous pouvez cliquer sur le bouton **Déconnecter** pour vous en déconnecter. Vous pouvez alors modifier les options et vous connecter à un autre serveur. Si un problème inattendu survient, un message décrivant le problème s'affiché dans la zone **Messages d'erreurs :**.

Hôte

Le champ **Hôte** affiche l'ordinateur du réseau sur lequel le programme I-DEAS est exécuté. PC-DMIS se connectera à ce programme I-DEAS.

Le nom d'hôte par défaut est celui de l'ordinateur local. Si l'hôte n'a pas été spécifié préalablement, PC-DMIS affiche le nom par défaut dans le champ **Hôte**. Vous accédez au nom d'hôte par défaut en supprimant le nom d'hôte courant et en appuyant sur la touche TAB afin de déplacer le curseur hors du champ. PC-DMIS renseigne alors automatiquement le champ **Hôte** en y insérant le nom d'hôte de l'ordinateur local.

Remarque : Lors de la connexion à un serveur I-DEAS distant, le nom de réseau de l'ordinateur distant doit être visible par l'ordinateur exécutant PC-DMIS. Réciproquement, cet ordinateur doit être visible de l'ordinateur hébergeant le serveur I-DEAS. Vous pouvez vérifier si un ordinateur est visible à l'aide d'un ping utilisant le nom de réseau et non l'adresse IP. Lorsque vous envoyez un ping à un ordinateur, et que le nom de réseau ne correspond pas à une adresse IP, vous devez ajouter le nom de réseau et l'adresse IP au fichier de recherche des noms de réseau de l'hôte.

Version I-DEAS

La liste **Version I-DEAS** permet de sélectionner la version d'I-DEAS sur l'hôte.

Port Orbix

Le champ **Port Orbix** permet de saisir le port TCP/IP utilisé pour communiquer avec le serveur. I-DEAS utilise un logiciel nommé Orbix comme courtier d'informations entre les applications d'un réseau. PC-DMIS utilise Orbix pour envoyer et recevoir les informations du serveur I-DEAS. Par défaut, I-DEAS utilise le port TCP/IP 1570 pour les communications Orbix sur un réseau. Si I-DEAS n'utilise pas le port par défaut, vous devez spécifier le port à l'aide de cette option.

Pour déterminer le port utilisé par I-DEAS pour les communications Orbix, appliquez la procédure suivante :

1. Démarrez une session I-DEAS sur l'ordinateur dont vous voulez déterminer le port Orbix.
2. Dans la fenêtre d'invite I-DEAS, ouvrez une fenêtre de commande par l'une de ces méthodes :
   - Sur un système UNIX, tapez **oaxx execute xterm** puis appuyez sur ENTRÉE.
   - Sur un système PC, tapez **oaxx execute cmd.exe** puis appuyez sur ENTRÉE.

   Cette commande ouvre une fenêtre terminal ou DOS qui permet de taper des commandes.
3. Dans la fenêtre de commande, tapez la commande suivante :

   `orbixd -v`

   Vous devez obtenir un résultat ressemblant à ce qui suit :

```
Orbix daemon v3.0.1PATCH-11

s1474-3.0.1PATCH-11: Orbix Version v3.0.1PATCH-11 for
Microsoft Visual C++ on AIX 4.3.2

Implementation Repository Path …

Daemon Port :1570

Daemon Port Base :1570

Daemon Port Range :50
```

La valeur 1570 listée à la droite de “ `Daemon Port` ” est le port Orbix à utiliser. Cette valeur doit être égale au champ **Port Orbix**.

Si vous obtenez un message d'erreur lorsque vous tapez la commande **orbixd –v**, la version Orbix est inférieure à 3.0 et ne prend pas en charge l'argument de ligne de commande **-v**. Vous devrez alors saisir la commande suivante pour déterminer le port Orbix.

```
lsit –h yahoo.com
```

Vous devez obtenir un message d'erreur ressemblant à ce qui suit :

```
[341: Retrying connection to host `yahoo.com' port 1570]
```

Le port affiché dans le message d'erreur est le port Orbix à utiliser.

Utilisation des communications Orbix IIOP

En fonction de la version d'Orbix installée sur le serveur I-DEAS, les communications en réseau vont utiliser un ou deux protocoles de communication différents. Pour Orbix 3.0 et supérieure, les communications en réseau utilisent le protocole Internet inter-ORB (IIOP) de CORBA. Pour les versions d'Orbix inférieures à la 3.0, les communications en réseau utilisent le protocole de communications non standard d'Orbix. I-DEAS 8 est installé par défaut avec Orbix version 3.0. Lorsque vous vous connectez à I-DEAS 8 ou supérieure, vous devez donc utiliser le protocole

IIOP. Cependant, si vous savez que la version d'Orbix est inférieure à la version 3.0, vous *ne devez pas* utiliser le protocole IIOP.

Remarque : I-DEAS 8 sur un ordinateur SGI ou IBM utilise typiquement Orbix 2.2 pour les communications en réseau. Mais si vous vous connectez à I-DEAS 8 sur un ordinateur SGI ou IBM, la case **Utiliser les communications Orbix IIOP** ne doit pas être cochée.

Détermination du protocole de communications Orbix

Vous pouvez déterminer le protocole de communications Orbix de l'hôte en procédant comme suit :

1. Démarrez I-DEAS sur l'ordinateur dont vous voulez déterminer le protocole de communications Orbix.
2. Dans la fenêtre **Invite I-DEAS**, ouvrez une fenêtre de commande.
   - Sur un système UNIX, tapez **oaxx execute xterm** puis appuyez sur ENTRÉE.
   - Sur un système PC, tapez **oaxx execute cmd.exe /c start cmd** puis appuyez sur ENTRÉE.

   Cette commande ouvre une fenêtre terminal ou DOS qui permet de taper des commandes.
3. Dans la fenêtre de commande, tapez la commande suivante :

   ```
   orbixd -v
   ```

Vous devez obtenir un résultat ressemblant à ce qui suit :

```
Orbix daemon v3.0.1PATCH-11

s1474-3.0.1PATCH-11: Orbix Version v3.0.1PATCH-11 for Microsoft
Visual C++ on AIX 4.3.2
```

La première ligne affichée donne la version d'Orbix. Ici, il s'agit d'une version 3.0.1.

- Si la version est une 3.0 ou supérieure, Orbix utilise le protocole IIOP. Assurez-vous que la case **Utiliser communications Orbix IIOP** est cochée.
- Si la version est inférieure à la 3.0, vous obtiendrez un message d'erreur en tapant la commande **orbixd –v**, (les versions Orbix inférieures à 3.0 ne prennent pas en charge l'argument de ligne de commande **-v)**. Si c'est le cas, Orbix utilise son protocole non standard et la case **Utiliser les communications Orbix IIOP** ne doit pas être cochée.

Serveur Orbix

Utilisez la zone **Serveur Orbix** pour indiquer à PC-DMIS comment se connecter au serveur I-DEAS. Vous pouvez utiliser la méthode de connexion et le serveur par défaut en cliquant sur le bouton **Utiliser les valeurs par défaut**.

Le serveur I-DEAS peut se connecter d'une ou deux façons :

Méthode 1 :

PC-DMIS démarre une session d'I-DEAS à laquelle vous vous connectez. C'est la méthode par défaut. Si vous souhaitez un serveur autre que celui par défaut, cliquez que le bouton **Déterminer** et PC-DMIS affiche les répertoires et serveurs disponibles dans la zone **Référentiel serveur**.

Lorsque PC-DMIS affiche l'arborescence du référentiel des serveurs, sélectionnez un serveur valable pour la version d'I-DEAS.

PC-DMIS analyse la commande de lancement du serveur sélectionné pour déterminer la commande de lancement d'I-DEAS. Cette commande sera utilisée pour créer un nouveau serveur temporaire avec les options de commande spécifiques à PC-DMIS.

Méthode 2 :

PC-DMIS se connecte à une session I-DEAS active déjà en cours d'éxécution. La session active doit se trouver derrière toutes les boîtes de dialogue de démarrage. Pour se connecter à une session I-DEAS active, cochez la case **Se connecter au serveur actif**. Le champ **Serveur Orbix** est initialement vide. Dans ce cas, PC-DMIS tente de se connecter à tout serveur actif sur l'hôte. Lorsque plusieurs sessions I-DEAS sont actives, vous risquez d'obtenir des résultats imprévisibles.

Si vous souhaitez vous connecter à un serveur actif spécifique.

1. Cliquez sur le bouton **Déterminer** pour que la liste présente tous les serveurs Orbix actifs.
2. Sélectionnez le serveur auquel vous souhaitez vous connecter.

Remarque : lorsque vous vous connectez à un serveur Orbix actif spécifique, vous devez le spécifier à chaque ouverture du programme pièce. Ceci vous permet de toujours vous connecter au bon serveur.

Remarque : Lors de la connexion à une version Ford C3P d'I-DEAS, vous devez utiliser cette seconde méthode de connexion à un serveur I-DEAS.

Utilisation de la boîte de dialogue Configuration FTP I-DEAS

La boîte de dialogue **Configuration FTP I-DEAS** permet de définir les options du protocole de transfert de fichiers (File Transfer Protocol - FTP) et de tester les communications FTP avec l'ordinateur serveur I-DEAS. Pour accroître la vitesse des transferts de fichiers d'un hôte I-DEAS distant, PC-DMIS tente de passer par FTP. Si aucun serveur FTP n'est disponible sur l'hôte I-DEAS, une méthode de transfert de fichiers plus lente via le protocole de communications est alors utilisée. Cette méthode est environ dix fois plus lente que le FTP.

Pour être sûr que PC-DMIS peut transférer avec succès des fichiers par FTP vers l'hôte I-DEAS, plusieurs éléments doivent être vérifiés.

- Un serveur FTP doit fonctionner sur l'hôte I-DEAS. Vous pouvez le bon fonctionnement d'un serveur FTP en utilisant la commande FTP vers l'hôte dans la fenêtre Invite de commande DOS
- Vous devez pouvoir lire par FTP un fichier du répertoire brouillon d'I-DEAS. Vous pouvez également vérifier ceci à l'aide de la commande FTP de la fenêtre Invite de commande DOS, en essayant de lire un fichier du répertoire brouillon d'I-DEAS.

Voici la procédure de détermination du répertoire brouillon d'I-DEAS.

1. Dans la session I-DEAS de l'hôte distant, tapez la commande suivante dans la fenêtre d'invite I-DEAS.

   ```
   / MA IDM
   ```

2. Après l'entrée de la commande ci-dessus, la fenêtre de liste I-DEAS doit afficher des informations. Vers le bas de la fenêtre de liste, vous devez lire des informations semblables à celles-ci :

   ```
   DataMgmt.ScratchDirectory:
      (null) -> e:\users\Dragon\
   ```

Le texte à la droite de -> représente le répertoire dans lequel FTP doit pouvoir lire les fichiers. Dans cet exemple, le répertoire brouillon est e:\users\Dragon\.

Connexion anonyme

Cochez cette case si les droits de lecture et d'écriture sont accordés pour la connexion anonyme. Si les droits de lecture et d'écriture ne sont pas accordés pour la connexion anonyme, ne cochez pas cette case et spécifiez un mot de passe et un nom d'utilisateur doté des droits d'accès en lecture et écriture.

Nom d'utilisateur

Si la case **Connexion anonyme** n'est pas cochée, le champ **Nom d'utilisateur** devient accessible et vous devez le remplir pour pouvoir vous connecter.

Mot de passe

Tapez dans ce champ le mot de passe correspondant à votre nom d'utilisateur. Vous n'avez pas besoin de mot de passe si vous cochez la case **Connexion anonyme**.

Test de la connexion FTP

Cliquez sur le bouton **Test de la connexion FTP** pour envoyer et recevoir un fichier test avec l'ordinateur serveur I-DEAS. PC-DMIS envoie le fichier dans le répertoire brouillon d'I-DEAS. Une fois le test terminé, PC-DMIS supprime le fichier test du répertoire. Si le test rencontre un problème, un message d'erreur apparaît. Sinon, vous obtenez un message indiquant le succès de l'opération et contenant des statistiques montrant les taux de transfert avec l'ordinateur serveur I-DEAS.

Utilisation de la boîte de dialogue Sélection du système de coordonnées I-DEAS

La boîte de dialogue **Sélection du système de coordonnées I-DEAS** vous permet de sélectionner un système de coordonnées pour les pièces importées. Elle s'ouvre lorsque vous cliquez sur le bouton Importer **postes sélectionnés** de la boîte de dialogue **Sélection d'éléments I-DEAS**.

Remarque : Cette boîte de dialogue n'apparaît que si plusieurs systèmes de coordonnées sont disponibles pour l'une des pièces importées.

Après avoir modifié le système de coordonnées des pièces, cliquez sur **OK** pour accepter les modifications. Cliquez sur **Annuler** pour ne rien changer.

Pièces à importer

La liste **Pièces à** importer affiche les pièces que PC-DMIS importera. Sélectionnez chaque pièce pour laquelle vous voulez modifier l'option système de coordonnées.

Remarque : Si vous importez un assemblage, cette option ne sera pas affichée car aucun système de coordonnées n'est associé aux assemblages.

Pièce sélectionnée

La zone **Pièces sélectionnée** affiche le système de coordonnées qui sera utilisé pour la pièce sélectionnée. Sélectionnez un système de coordonnées dans la liste déroulante. Si vous ne voulez pas affecter un système de coordonnées à la pièce, la case **Utiliser le système de coordonnées** ne doit pas être cochée.

Installation et utilisation d'une interface CAO directe ACIS

Les procédures de cette section vous permettent d'installer PC-DMIS et de configurer votre système en vue de l'utilisation de l'interface CAO directe ACIS.

En cas d'installation sur un ordinateur fonctionnant sous Windows NT, assurez-vous de disposer des droits d'administrateur avant de poursuivre.

Étape 1 : Installation de PC-DMIS

Le programme d'installation de PC-DMIS version 3.2 ou supérieure place plusieurs DLL dans la variable d'environnement Path, ce qui vous permet d'établir un lien direct avec les fichiers CAO ACIS. Pour installer PC-DMIS, suivez cette procédure :

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans votre lecteur.
3. À partir de votre Explorateur Windows, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.
5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 2 : Test de l'interface CAO directe ACIS

Appliquez les procédures suivantes pour tester l'interface CAO directe ACIS.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.
2. Tapez le nom du programme pièce dans la zone **Nom de pièce** et remplissez les autres zones si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Elles doivent correspondre à celles utilisées dans le fichier CAO à importer.

4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage** s'ouvre.
5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Importation d'un fichier de pièce ACIS

1. Sélectionnez l'option de menu **Importer**. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Sélectionnez **Fichiers ACIS** dans la liste **Types de fichiers**.
3. Naviguez jusqu'au répertoire contenant le fichier ACIS à importer.
4. Sélectionnez la pièce ACIS (extension .sat).
5. Cliquez sur **OK**. PC-DMIS importe le fichier sélectionné.
6. Utilisez PC-DMIS comme d'habitude.

Installation et utilisation de l'interface CAO directe SolidWorks pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure

Les procédures de cette section vous permettent d'installer PC-DMIS et de configurer votre système en vue de l'utilisation de l'interface CAO directe SolidWorks.

- Vérifiez que vous avez tous les droits d'administrateur avant de procéder à l'installation.
- Si ce n'est pas le déjà fait, installez SolidWorks 2001 Plus ou supérieur. Vous devez disposer d'une licence SolidWorks de base ; si ce n'est pas le cas, vous pouvez l'acheter auprès de SolidWorks (voir le site Web http://www.solidworks.com).

Étape 1 : Installation de PC-DMIS

Vous devez d'abord installer PC-DMIS version 3.5. Pour installer PC-DMIS, procédez comme suit :

1. Installez le verrou de port de PC-DMIS (appelé également dongle) sur le port parallèle de votre PC.
2. Introduisez le CD-ROM de PC-DMIS dans votre lecteur.
3. À partir de votre Explorateur Windows, ouvrez le répertoire contenant le CD-ROM et naviguez jusqu'à l'application **setup.exe** de PC-DMIS.
4. Double-cliquez sur (exécutez) le fichier **setup.exe**.
5. Ceci démarre la séquence d'installation de PC-DMIS.
6. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
7. Lorsque l'installation est terminée, un groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows** contenant une **icône Démarrer** est créé.
8. Double-cliquez sur cette icône et attendez quelques instants. PC-DMIS vérifie les paramètres de votre verrou de port.
9. Vous devez à présent voir plusieurs nouvelles icônes apparaître dans le groupe de programmes **PC-DMIS pour Windows**. Elles comprennent : **Hors ligne**, **Désinstaller** et **Aide**.

L'installation de PC-DMIS est à présent terminée.

Étape 2 : Test de l'interface CAO directe SolidWorks

Cette étape montre comment importer un fichier de pièce SolidWorks et comment tester l'interface CAO directe.

Démarrage de PC-DMIS :

1. Dans le menu **Démarrer**, sélectionnez **Programmes | PC-DMIS pour Windows | En ligne.** PC-DMIS démarre.
2. Si la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier** apparaît, fermez-la.

Création d'un programme pièce :

1. Sélectionnez l'option de menu **Nouveau** pour créer un programme pièce. La boîte de dialogue **Nouveau programme pièce** apparaît.
2. Tapez le nom du programme pièce dans le champ **Nom de pièce** et renseignez les autres champs si nécessaire.
3. Sélectionnez les unités de mesure dans la zone **Unités de mesure**. Elles doivent correspondre à celles du fichier CAO que vous allez importer.
4. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue en cours se ferme et la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage s'ouvre automatiquement.
5. Cliquez sur **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**.

Importation d'un fichier de pièce SolidWorks

1. Sélectionnez l'option de menu Importer. La boîte de dialogue **Importer des données** apparaît.
2. Sélectionnez **SolidWorks DCI** dans la liste **Types de fichiers**.
3. Naviguez jusqu'au répertoire contenant le fichier SolidWorks à importer.
4. Sélectionnez la pièce SolidWorks.
5. Cliquez sur **OK**. La boîte de dialogue se ferme.
   - Si plusieurs systèmes de coordonnées sont disponibles, la boîte de dialogue **Sélection du** système de coordonnées **DCI** apparaît et propose une liste dans laquelle ceux-ci apparaissent**.** *Passez à l'étape 6.*
   - S'il n'existe qu'un seul système de coordonnées, la boîte de dialogue **Sélection du système de coordonnées DCI** n'apparaît pas et vous pouvez passer à l'étape 8.
6. Sélectionnez le système de coordonnées qui servira de base (ou origine) lors de l'importation des données de CAO.
7. Cliquez sur **OK** pour accepter le système de coordonnées sélectionné. Si vous souhaitez importer les données CAO SolidWorks sans système de coordonnées par défaut, cliquez sur le bouton **Annuler**.
8. PC-DMIS importe le fichier sélectionné.
9. Utilisez PC-DMIS comme à l'accoutumée.

Utilisation du guide de navigation

Utilisation du guide de navigation : introduction

Avec les versions 3.5 et supérieures, la structure de menu améliorée de PC-DMIS est différente des versions précédentes. Que vous connaissiez l'ancienne interface utilisateur ou que vous souhaitiez trouver rapidement une option de menu ou une boîte de dialogue, le but de la présente section est de vous aider à trouver votre chemin.

Elle couvre les rubriques suivantes :

- Guide d'accès aux options de menu.
- Guide d'accès aux boîtes de dialogue, fenêtres et éditeurs.

Pour vous faciliter la tâche, ces rubriques contiennent toutes les options de menu et toutes les boîtes de dialogue par ordre alphabétique, ainsi que le chemin de sélection à suivre pour y accéder.

Guide d'accès aux options de menu

La légende et le tableau ci-dessous décrivent les menus à sélectionner pour accéder à une option de menu spécifique.

Légende

Option Présentée	Le texte en **gras** et petites majuscules montre que c'est l'option de menu présentée.
Sarcelle	La couleur **sarcelle** signifie que cette option de menu n'est disponible qu'au démarrage. Une fois le programme pièce ouvert, elle n'est plus disponible.
Rouge foncé	La couleur **rouge foncé** indique que cette option de menu n'est disponible qu'en mode En ligne.
>	Cette flèche indique que l'élément sélectionné est un en-tête de menu ou de sous-menu contenant d'autres menus ou sous-menus.

Guide de navigation des menus et de leurs options

Option de menu	Chemin de sélection
À propos de PC-DMIS pour Windows	Aide

Accélération	Insérer	Modification de paramètre > Vitesse de mesure
Activer la fenêtre suivante	Fenêtre	
Affectation…	Insérer	
Afficher les lignes de parcours	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Afficher les sélections	Modifier	Marquages
Alignement >	Insérer	
Allemand	Fichier	Langue
Aller à si…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Aller à…	Modifier	
Aller à…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Analyse…	Insérer	Commande Rapport
Anglais	Fichier	Langue
Angle entre…	Insérer	Dimension
Angularité…	Insérer	Dimension
Animer le parcours	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Annuler	Modifier	
Aperçu avant impression de fenêtre graphique	Fichier	Imprimer
Appeler sous-programme...	Insérer	Commande de contrôle de flux
Arrondi…	Insérer	Dimension
Attacher le programme pièce…	Insérer	
Automatique >	Insérer	Élément
Axe	Insérer	Scanning
Axe de solide…	Insérer	Scanning
Barres d'outils	Vue	
Basculer analyse texte coord. pol./cartés.	Opération	
Basculer bras maître/esclave…	Opération	
Basculer le point d'arrêt	Modifier	Point d’arrêt
Basculer les signets	Modifier	Signets
Basculer vers l'arrière	Modifier	
Basculer vers l'avant	Modifier	
Base de données SPC	Modifier	
Base de données SPC >	Insérer	Commandes Statistiques
Basic	Insérer	Scanning
Battement…	Insérer	Dimension
Boîte de dialogue Fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Boucle…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Boutons Élément	Vue	Barres d'outils
Bras actifs	Vue	Barres d'outils
Cadrer	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Calibrage auto du palpeur	Insérer	Calibrer
Calibrage auto maître/esclave	Insérer	Calibrer
Calibrage de la pointe de contact	Insérer	

Calibrer / Modifier >	Opération	
Calibrer >	Insérer	
CAO égale pièce…	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Capacité...	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
Capture d'écran – Presse-papiers	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Capture d'écran – Rapport	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Cascade	Fenêtre	
Case / End Case	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Centre	Insérer	Scanning
Cercle	Insérer	Élément > Mesuré
Cercle	Insérer	Scanning
Cercle	Modifier	Remplacer estimation
Cercle…	Insérer	Élément > Construit
Cercle…	Insérer	Élément > Automatique
Champ de traçabilité...	Insérer	Commandes Statistiques
Changeur de palpeur	Modifier	Préférences
Changeur de palpeur	Opération	Calibrer / Modifier
Chargement du palpeur actif	Opération	
Chercher…	Modifier	
Chinois	Fichier	Langue
Coaxialité…	Insérer	Dimension
Cocher tout	Modifier	Marquages
Coller	Modifier	
Coller avec modèle	Modifier	
Colonne 132	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Commande de contrôle de flux >	Insérer	
Commande externe…	Insérer	
Commande Fichier d'E/S >	Insérer	
Commande Rapport >	Insérer	
Commande Statistiques >	Insérer	
Commande…	Modifier	
Commandes de lecture >	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Commandes de position >	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Commandes d'écriture >	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Commentaire…	Insérer	Commande Rapport
Compensation de palpeur	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Compensation de température	Insérer	Modification de paramètre
Compensation vecteur polaire	Insérer	Modification de paramètre
Complexe…	Insérer	Scanning
Concentricité…	Insérer	Dimension
Cône	Modifier	Remplacer estimation

Cône	Insérer	Élément > Mesuré
Cône…	Insérer	Élément > Construit
Cône…	Insérer	Élément > Automatique
Config. compensat. temp.	Modifier	Préférences
Configuration	Modifier	Préférences
Configuration de la table tournante	Modifier	Préférences
Configuration de l'interface MMT	Modifier	Préférences
Configuration de vue	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique
Configuration maître/esclave…	Modifier	Préférences
Configurer l'impression de la fenêtre graphique...	Fichier	Imprimer
Construction	Vue	Barres d'outils
Construit >	Insérer	Élément
Contact actif	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Contact unique	Insérer	Calibrer
Contrôler les paires >	Insérer	Commande de contrôle de flux
Copier	Fichier	Opérations
Copier	Modifier	
Copier le fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Couleur de l'écran…	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique
Couper	Modifier	
Courbe	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode courbe/surface
Courbe…	Insérer	Élément > Construit
Cylindre	Insérer	Élément > Mesuré
Cylindre	Insérer	Scanning
Cylindre	Modifier	Remplacer estimation
Cylindre…	Insérer	Élément > Construit
Cylindre…	Insérer	Élément > Automatique
Default Case / End Def. Case	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Définir	Insérer	Élément > Mesuré
Définir le chemin de la recherche	Modifier	
Définir le chemin de la recherche	Modifier	Préférences
Définition matérielle >	Insérer	
Déplacement >	Insérer	
Déplacement balayage	Insérer	Déplacement
Déplacement circulaire	Insérer	Déplacement
Déplacement décalage PH9	Insérer	Déplacement
Déplacement incrément	Insérer	Déplacement
Déplacement plan de sécurité	Insérer	Déplacement
Déplacement synchronisé	Insérer	Déplacement
Déplacement Table tournante	Insérer	Déplacement

Déplacer le fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Déplacer vers…	Opération	
Dessiner surfaces	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Détection de collisions	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Diagramme SPC **>**	Insérer	Commandes Statistiques
Dimension	Vue	Barres d'outils
Dimension **>**	Insérer	
Dimensions	Modifier	Suppression
Dimensions	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique
Dimensions **>**	Insérer	Modification de paramètre
Dispersion…	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
Dispositions de fenêtre	Vue	Barres d'outils
Distance de mesure **>**	Insérer	Modification de paramètre
Distance de prépalpage	Insérer	Modification de paramètre > Distance mesurée
Distance de rétraction	Insérer	Modification de paramètre > Distance mesurée
Distance de vérification	Insérer	Modification de paramètre > Distance de mesure
Distance…	Insérer	Dimension
Do / Until	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Écart fixe…	Insérer	Scanning
Écart seul	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Écart temps…	Insérer	Scanning
Écart variable…	Insérer	Scanning
Écrire un bloc	Insérer	Commande Fichier d'E/S **>** Commandes d'écriture
Écrire un caractère	Insérer	Commande Fichier d'E/S **>** Commandes d'écriture
Écrire une ligne	Insérer	Commande Fichier d'E/S **>** Commandes d'écriture
Éditeur de scripts Basic	Vue	
Éditeur d'hyperrapports…	Vue	
Effacer palpage	Opération	
Effacer tous les signets	Modifier	Signets
Effacer tout	Modifier	Marquages
Effectuer palpage	Opération	
Égaliser...	Insérer	Alignement
Élément **>**	Insérer	
Éléments	Modifier	Suppression
Éléments	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique
Éléments	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique
Éléments CAO	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique
Éléments CAO	Modifier	Suppression
Ellipse…	Insérer	Élément > Construit
Ellipse…	Insérer	Élément > Automatique
Else / End Else	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires

Else If / End Else If	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Emplacement	Insérer	Dimension
En cas d'erreur…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Encoche…	Insérer	Élément > Automatique
Enregistrer la position du fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de positionnement
Enregistrer série de vues	Insérer	Commande Rapport
Enregistrer sous…	Fichier	
Enregistrer…	Fichier	
Enregistrer…	Insérer	Alignement
Entrée clavier…	Insérer	Dimension
Envoyer statistiques courantes vers fichier...	Opération	
Espagnol	Fichier	Langue
Étiquette…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Exécuter	Fichier	
Exécuter depuis	Fichier	Exécution partielle
Exécuter depuis curseur	Fichier	Exécution partielle
Exécuter élément	Fichier	Exécution partielle
Exécuter le bloc	Fichier	Exécution partielle
Exécuter/Enregistrer la macro	Vue	Barres d'outils
Exécution partielle >	Fichier	
Exporter	Fichier	
Expression	Modifier	
Faire tourner table à activer	Opération	
Fenêtre d'affichage graphique	Vue	
Fenêtre d'affichage graphique >	Modifier	
Fenêtre d'affichage graphique >	Opération	
Fenêtre d'aperçu	Vue	
Fenêtre de jeux marqués	Vue	
Fenêtre de lecture du palpage	Modifier	Préférences
Fenêtre de modification	Vue	
Fenêtre de modification	Vue	Barres d'outils
Fenêtre de résultats de palpage	Vue	
Fermé linéaire...	Insérer	Scanning
Fermer	Fichier	
Fermer le fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S
Filtre Gauss...	Insérer	Élément > Construit
Fin de boucle	Insérer	Commande de contrôle de flux
Fin de programme	Insérer	Commande de contrôle de flux
Fin d'élément	Opération	
Fin sous-programme	Insérer	Commande de contrôle de flux
Format des dimensions	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Français	Fichier	Langue

Générique…	Insérer	Élément
Histogramme…	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
If / End If	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Ignorer erreurs de mouvement	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Importation…	Fichier	
Impression de la fenêtre graphique...	Fichier	Imprimer
Imprimer >	Fichier	
Imprimer commande…	Insérer	Commande Rapport
Index	Aide	
Indexation de tableau	Insérer	Modification de paramètre
Info CAO	Vue	
Infos sur les dimensions	Insérer	Commande Rapport
Infos sur les points	Insérer	Commande Rapport
Insérer les valeurs par défaut	Modifier	Points d’arrêt
Italien	Fichier	Langue
Japonais	Fichier	Langue
Langue >	Fichier	
Lecture…	Insérer	Commandes Statistiques > Base de données SPC
Ligne	Insérer	Élément > Mesuré
Ligne	Insérer	Scanning
Ligne	Modifier	Remplacer estimation
Ligne…	Insérer	Élément > Construit
Lignes de parcours	Vue	
Linéaire ouvert…	Insérer	Scanning
Lire jusqu'à	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de lecture
Lire la ligne	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de lecture
Lire le bloc	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de lecture
Lire le caractère	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de lecture
Lire point	Insérer	Élément
Lire une série…	Insérer	Commandes Statistiques > Base de données SPC
Lumière carrée…	Insérer	Élément > Automatique
Lumière oblongue…	Insérer	Élément > Automatique
Lumière…	Insérer	Élément > Construit
Machine	Insérer	Définition matérielle
Marquage >	Modifier	
Marquer	Modifier	Marquages
Mesuré	Vue	Barres d'outils
Mesuré >	Insérer	Élément
Mesure relative auto	Insérer	Modification de paramètre
Miroir…	Fichier	Opérations

Miroir…	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Mode Commande…	Vue	
Mode d'auto-déclenchement	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Mode Dmis…	Vue	
Mode enfant	Modifier	Marquages
Mode Fly	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Mode maître/esclave…	Opération	Calibrer / Modifier
Mode manuel / CND Insérer	Modification de paramètre > Palpeur	
Mode manuel/Mode CND	Vue	Barres d'outils
Mode parent	Modifier	Marquages
Mode Rapport	Vue	
Mode Résumé…	Vue	
Modèle…	Modifier	
Modes de lectures des résultats	Vue	Barres d'outils
Modes d'estimation	Vue	Barres d'outils
Modes graphiques	Vue	Barres d'outils
Modifer Aperçu avant impression de fenêtre	Fichier	Imprimer
Modification de paramètre >	Insérer	
Modifier configuration de l'impression de fenêtre...	Fichier	Imprimer
Modifier disposition de fenêtre	Modifier	Préférences
Modifier impression de fenêtre…	Fichier	Imprimer
Modifier les couleurs de la fenêtre	Modifier	Préférences
Modifier mode courbe/surface >	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Modifier mode écran >	Opération	Fenêtre d’affichage graphique
Modules complémentaires	Vue	Barres d'outils
Montage	Insérer	Définition matérielle
Mosaïque horizontale	Fenêtre	
Mosaïque verticale	Fenêtre	
Néerlandais	Fichier	Langue
Nouveau mode d'alignement	Modifier	Marquages
Nouvelle série de marques…	Modifier	Marquages
Nouvelle…	Fichier	
Nouvelle…	Insérer	Alignement
Objet	Modifier	
Objet externe…	Insérer	Commande Rapport
Occurrence de fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S
OpenGL…	Modifier	Préférences
Opérations >	Fichier	
Opérations fichiers	Vue	Barres d'outils
Options Palpeur	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Ouvrir le fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S

Ouvrir…	Fichier	
Palpeur	Insérer	Définition matérielle
Palpeur **>**	Insérer	Modification de paramètre
Palpeur actif	Opération	Calibrer / Modifier
Parallélisme…	Insérer	Dimension
Paramètres	Modifier	Préférences
Paramètres	Vue	Barres d'outils
Paramètres vidéo NC-100	Insérer	Modification de paramètre
Passer en mode maître/esclave	Opération	
Périmètre…	Insérer	Scanning
Perpendicularité…	Insérer	Dimension
Personnaliser…	Vue	Barres d'outils
Plan	Insérer	Élément > Mesuré
Plan	Modifier	Remplacer estimation
Plan d'auto-déclenchement	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Plan de travail	Insérer	Modification de paramètre
Plan…	Insérer	Élément > Construit
Planéité…	Insérer	Dimension
Plans de sécurité	Insérer	Modification de paramètre
Point	Insérer	Élément > Mesuré
Point d’arête…	Insérer	Élément > Automatique
Point d'angle…	Insérer	Élément > Automatique
Point de coin…	Insérer	Élément > Automatique
Point de déplacement	Insérer	Déplacement
Point de surface…	Insérer	Élément > Automatique
Point de vecteur…	Insérer	Élément > Automatique
Point haut…	Insérer	Élément > Automatique
Point…	Insérer	Élément > Construit
Points d'arrêt >	Modifier	
Polices	Modifier	Préférences
Portugais	Fichier	Langue
Précédente	Fenêtre	
Précision de l'affichage	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Préférences **>**	Modifier	
Probabilité...	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
Profil…	Insérer	Dimension
Programme	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode écran
Quitter	Fichier	
Quitter	Fichier	
Raccord…	Insérer	Scanning
Rafraîchir l'écran	Opération	Fenêtre d’affichage graphique

Rappeler	Insérer	Alignement
Rappeler la position du fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de positionnement
Rappeler série de vues	Insérer	Commande Rapport
Rapport d'inspection	Vue	
Rapport Hyperview...	Insérer	Commande Rapport
Rapport positif	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Rectitude…	Insérer	Dimension
Recul manuel	Insérer	Modification de paramètre > Distance mesurée
Récupération colonne…	Opération	
Régénérer le parcours	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Rembobiner jusqu'au début	Insérer	Commande Fichier d'E/S > Commandes de positionnement
Remplacer estimation >	Modifier	
Remplacer…	Modifier	
Renommer	Fichier	Opérations
Représenter en 3D…	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Rétablir	Modifier	
Rétrolinéaire seul	Insérer	Modification de paramètre > Dimensions
Rotation	Opération	Fenêtre d'affichage graphique
Rotation 2D	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode écran
Rotation 3D	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode écran
Saut de page…	Insérer	Commande Rapport
Scanning >	Insérer	
Script Basic…	Insérer	
Section…	Insérer	Scanning
Select / End Select	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
Sélection	Modifier	Supprimer
Sélectionner tout	Modifier	
Série d'éléments…	Insérer	Élément > Construit
Signet suivant	Modifier	Signets
Signets >	Modifier	
Sous-programme…	Insérer	Commande de contrôle de flux
Sphère	Insérer	Élément > Mesuré
Sphère	Modifier	Remplacer estimation
Sphère…	Insérer	Élément > Construit
Sphère…	Insérer	Élément > Automatique
Statistiques…	Insérer	Commandes Statistiques
Suivant	Fenêtre	
Supprimer	Fichier	Opérations
Supprimer [dernier élément]	Modifier	Suppression
Supprimer >	Modifier	
Supprimer le fichier	Insérer	Commande Fichier d'E/S

Supprimer les valeurs par défaut	Modifier	Points d’arrêt
Supprimer tout	Modifier	Points d’arrêt
Surface	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode courbe/surface
Surface…	Insérer	Élément > Construit
Symétrie…	Insérer	Dimension
Table tournante	Opération	Calibrer / Modifier
Table tournante active	Vue	Barres d'outils
Tôle	Vue	Barres d'outils
Tolérance d'auto-déclenchement	Insérer	Modification de paramètre > Palpeur
Tolérance de position…	Insérer	Dimension
Tournant…	Insérer	Scanning
TTP manuel	Insérer	Scanning
Utilisation de l'aide	Aide	
Valeur de serrage	Insérer	Modification de paramètre
Vitesse de déplacement	Insérer	Modification de paramètre > Vitesse de mesure
Vitesse de mesure **>**	Insérer	Modification de paramètre
Vitesse de scanning	Insérer	Modification de paramètre > Vitesse de mesure
Vitesse d'entrée en contact	Insérer	Modification de paramètre > Vitesse de mesure
While / End While	Insérer	Commande de contrôle de flux > Contrôler les paires
XBarR…	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
XBarS…	Insérer	Commandes Statistiques > Diagramme SPC
Zone de texte	Opération	Fenêtre d'affichage graphique > Modifier mode écran
Zone d'exclusion	Insérer	Déplacement

Guide d'accès aux boîtes de dialogue, fenêtres et éditeurs

La légende et le tableau ci-dessous décrivent les menus à sélectionner pour accéder à une boîte de dialogue, à une fenêtre ou à un éditeur spécifiques.

Légende

Option Présentée	Le texte en **gras** et petites majuscules montre que c'est l'option de menu présentée.
Sarcelle	La couleur **sarcelle** signifie que cette option de menu n'est disponible qu'au démarrage. Une fois le programme pièce ouvert, elle n'est plus disponible.
Rouge foncé	La couleur **rouge foncé** indique que cette option n'est disponible qu'en mode En ligne.

Guide de navigation

Boîte de dialogue, Éditeur ou Titre de fenêtre	Chemin de sélection

À propos de PC-DMIS pour Windows		Aide	À propos de PC-DMIS pour Windows	
Adapter la configuration de pièce	Modifier	Préférences	Configuration…	Sélectionnez l'onglet **Pièce/MMT**. Cliquez sur **Adapter**.
Affectation		Insérer	Affectation…	
Ajout d'un élément générique	Insérer	Élément	Générique…	
Ajouter le répertoire à la liste	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques	Cliquez sur **Ajouter le répertoire à la liste**.
Ajouter nouveaux angles	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Ajouter angles**.
Ajouter outil	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Mesurer.** Cliquez sur **Ajouter outil**.
Alignement Best Fit	Insérer	Alignement	Nouvelle…	Cliquez sur **Best Fit**.
Alignement itératif			Nouvelle…	Cliquez sur **Itératif**.
Aller à	Insérer	Commande de contrôle de flux	Aller à…	
Aller à	Insérer	Commande de contrôle de flux	Aller à si…	
Analyse	Insérer	Commande Rapport	Analyse…	
Analyse		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	Cliquez sur l'icône **Fenêtre d'analyse** et faites glisser un champ dans l'éditeur.
Angle entre	Insérer	Dimension	Angle entre…	
Angularité	Insérer	Dimension	Angularité…	
Appeler sous-programme	Insérer	Commande de contrôle de flux	Appeler sous-programme...	
Arrondi	Insérer	Dimension	Arrondi	
Battement	Insérer	Dimension	Battement…	
Boîte de dialogue Scanning de base - Onglet Ligne	Insérer	Scanning	Basic	Ligne
Calibrage auto maître/esclave	Insérer	Calibrer	Calibrage auto maître/esclave	
Calibrage du poignet PHS	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Mesurer.** Cliquez sur **Calibrer l'unité**.
Calibrage maître/esclave	Opération	Calibrer / Modifier	Mode maître/esclave…	
Calibrer les contacts	Insérer	Calibrer	Contact unique	

Calibrer palpeur	Insérer	Calibrer	Calibrage auto du palpeur	
Calibrer table tournante indexée	Modifier	Préférences	Configuration de la table tournante	Sélectionnez **Table indexée**. Cliquez sur **Calibrer**.
Calibrer table tournante infinie	Modifier	Préférences	Configuration de la table tournante	Sélectionnez **Table infinie**. Cliquez sur **Calibrer**.
Cercle mesuré	Insérer	Élément	Mesuré	Cercle
Champ de traçabilité	Insérer	Commandes Statistiques	Champ de traçabilité...	
Changeur de palpeur	Modifier	Préférences	Changeur de palpeur	
Chemin de recherche	Modifier	Préférences	Configurer le chemin de recherche	
Chercher		Modifier	Chercher…	
Choisir la pièce à mettre en miroir	Fichier	Opérations	Miroir	
Choisir le répertoire		Modifier	Définir le chemin de recherche…	Cliquez sur **Parcourir**.
Choisir le répertoire	Modifier	Préférences	Définir le chemin de recherche…	Cliquez sur **Parcourir**.
Choisir le répertoire	Modifier	Préférences	Configuration…	Sélectionnez l'onglet **Général**. Cliquez sur **Parcourir**.
Cibles de palpages d'éléments	Créez l'un des éléments suivants : • Cercle mesuré • Cylindre mesuré • Point mesuré • Plan mesuré • Sphère mesurée • Ligne mesurée • Cône mesuré • Cercle automatique •	Appuyez sur F9 pour accéder à la boîte de dialogue de l'élément.	Cliquez sur le bouton **Afficher les palpages**.	

	Cylindre automatique • Sphère automatique • Cône automatique			
Coaxialité	Insérer	Dimension	Coaxialité…	
Commande externe		Insérer	Commande externe…	
Commentaire	Insérer	Commande Rapport	Commentaire…	
Comp. température Configuration	Modifier	Préférences	Config. compensat. temp.	
Concentricité	Insérer	Dimension	Concentricité…	
Cône mesuré	Insérer	Élément	Mesuré	Cône
Configuration d'angle de poignet de positionneur de palpeur	Modifier	Préférences	Configuration	Sélectionnez l'onglet **Pièce/MMT**. Cliquez sur **Orientation de positionneur de palpeur**.
Configuration de la table tournante	Modifier	Préférences	Configuration de la table tournante	
Configuration de l'écriture IGES		Fichier	Exportation…	Sélectionnez un fichier IGES. Cliquez sur **OK**. Cliquez sur **CONFIGURATION**.
Configuration de l'interface MMC	Modifier	Préférences	Interface MMT	
Configuration de vue	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique	Configuration de vue	Ou cliquez sur l'icône **Configuration de vue**.
Configuration des paramètres	Modifier	Préférences	Paramètres	
Configuration d'imprimante / options	Fichier	Imprimer	Configurer l'impression de la fenêtre graphique...	
Configuration du changeur de palpeur	Modifier	Préférences	Changeur de palpeur	
Configuration du montage	Insérer	Définition matérielle	Montage	
Configuration du palpeur	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Configuration**.
Configuration générique de la machine	Insérer	Définition matérielle	Machine…	Sélectionnez **Bras générique** ou **Pont**

				générique dans la liste **Machine**.
Configuration IGES		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier IGES. Cliquez sur **OK**. Cliquez sur **CONFIGURATION**.
Configuration maître-esclave	Modifier	Préférences	Configuration maître/esclave	
Configuration SPC	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques…	
Configurer grille 3D	Cliquez sur l'icône **Configurervue**.	Cliquez sur **Configuration 3D**..		
Configurer la fenêtre des résultats de palpage	Modifier	Préférences	Configurer la Fenêtre de resultats	
Connexion au serveur I-DEAS		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier I-DEAS. Cliquez sur **OK**. Cliquez sur **Se connecter au serveur.**
Construction de cercle	Insérer	Élément	Construit	Cercle…
Construction de cône	Insérer	Élément	Construit	Cône…
Construction de courbe	Insérer	Élément	Construit	Courbe…
Construction de cylindre	Insérer	Élément	Construit	Cylindre…
Construction de ligne	Insérer	Élément	Construit	Ligne…
Construction de ligne de repère		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	Cliquez sur l'icône **Ligne de repère**. Faites glisser la ligne sur la grille.
Construction de lumière	Insérer	Élément	Construit	Lumière…
Construction de plan	Insérer	Élément	Construit	Plan…
Construction de point	Insérer	Élément	Construit	point…
Construction de série d'éléments	Insérer	Élément	Construit	Série d'éléments…
Construction de sphère	Insérer	Élément	Construit	Sphère…
Construction de surface	Insérer	Élément	Construit	Surface…
Construction d'élément de filtre	Insérer	Élément	Construit	Filtre Gauss...
Construction d'ellipse	Insérer	Élément	Construit	Ellipse…
Construction d'expressions		Modifier	Expression…	
Copier les fichiers pièces depuis	Fichier	Opérations	Copier	
Couleur de l’écran	Modifier	Fenêtre d’affichage graphique	Couleur de l’écran…	
Couleurs		Modifier	Couleurs	Cliquez sur **Modifier**.
Création de sous-	Insérer	Commande de	Sous-programme…	

programme		contrôle de flux		
Cylindre mesuré	Insérer	Élément	Mesuré	Cylindre
Décalages de lignes	Insérer	Élément	Construit	Ligne Sélectionnez une option de Décalage. Cliquez sur le bouton Décalages.
Décalages de modèles		Modifier	Modèle…	
Décalages de plans	Insérer	Élément	Construit	Plan Sélectionnez une option de Décalage. Cliquez sur le bouton Décalages.
Définir la série de lectures	Insérer	Commandes Statistiques	Base de données SPC	Définir série…
Définir les arrêts de tabulation		Vue	Éditeur de scripts Basic	Sélectionnez **Vue | Définir les arrêts de tabulation**
Démarrage rapide	Vue	Barres d'outils	Démarrage rapide…	Cliquez sur l'une des icônes de ces barres d'outils secondaires : **Mesurer, Relation, GD&T** ou **Aligner**.
Déplacer vers		Opération	Déplacer vers…	
Détection de collisions	Opération	Fenêtre d'affichage graphique	Détection de collisions	
Diagramme de capacité	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	Capacité...
Diagramme de dispersion	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	Dispersion…
Diagramme de mise à jour	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	diagramme de mise à jour…
Diagramme de probabilité	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	Probabilité...
Diagramme XBarR	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	XBarR…
Diagramme XBarS	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	XBarS…
Distance	Insérer	Dimension	Distance…	
Données de segment scanning	Insérer	Élément	Construit	Ligne… ou Cercle…, puis cliquez sur Scanning segment
Données IGES		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier IGES. Cliquez sur **OK**. Cliquez sur **DONNÉES** .
Éditeur de scripts Basic		Vue	Éditeur de scripts	

			Basic	
Éditeur d'hyperrapports		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	
Égaliser l'alignement	Insérer	Alignement	Égaliser...	
Eléments automatiques	Insérer	Élément	Automatique	
Emplacement d'élément	Insérer	Dimension	Emplacement…	
En cas d'erreur	Insérer	Commande de contrôle de flux	En cas d'erreur…	
Enregistrer l'alignement	Insérer	Alignement	Enregistré…	
Enregistrer sous		Fichier	Enregistrer sous…	
Enregistrer/Supprimer la machine	Insérer	Définition matérielle	Machine…	Cliquez sur **Enregistrer**.
Entrée de dimensions	Insérer	Dimension	Entree clavier…	
Exporter des données		Fichier	Exportation…	
Expression IF	Insérer	Commande de contrôle de flux	Contrôler les paires	If / End If
Fenêtre Créer niveaux	Opération	Fenêtre d'affichage graphique	Representer en 3D…	
Fenêtre d'aperçu	Fichier	Imprimer	Modifier configuration de l'impression de fenêtre	
Fenêtre d'aperçu	Fichier	Imprimer	Configurer l'impression de la fenêtre graphique	
Fenêtre de modification		Vue	Fenêtre de modification	
Fenêtre Position de palpeur		Vue	Fenêtre de résultats de palpage	
Fichier d'E/S	Insérer	Commande Fichier d'E/S	Ouvrez un fichier (ou tout autre commande d'E/S)	Sélectionnez la **fenêtre de modification**. Appuyez sur F9.
Fichier DES		Fichier	Exportation…	Sélectionnez le fichier DES. Cliquez sur **OK**.
Fichier DES		Fichier	Importation…	Sélectionnez le fichier DES. Cliquez sur **OK**.
Fichier IGES		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier IGES. Cliquez sur **OK**.
Fichier XYZ		Fichier	Importation	Sélectionnez un fichier XYZ Cliquez sur **OK**.
Histogramme	Insérer	Commandes Statistiques	Diagramme SPC	Histogramme…
Image-miroir de CAO		Graphiques	Image-miroir de CAO…	
Importation GDX		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier GDX. Cliquez sur **OK**.

Importer des données		Fichier	Importation…	
Imprimer	Fichier	Imprimer	Modifier impression de fenêtre	
Imprimer	Fichier	Imprimer	Impression de la fenêtre graphique	
Informations CAO		Vue	Info CAO	
Infos GDX				
Infos sur les dimensions		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	Cliquez sur l'icône **Informations sur les dimensions**. Faites glisser un champ dans l'éditeur.
Insérer hyperrapport	Insérer	Commande Rapport	Rapport Hyperview...	
Insérer script Basic		Insérer	Script Basic…	
Insérer un objet	Insérer	Commande Rapport	Objet externe…	
Joindre programme pièce externe		Insérer	Attacher le programme pièce…	
Ligne mesurée	Insérer	Élément	Mesuré	Ligne
Lire la base de données	Insérer	Commandes Statistiques	Base de données SPC	Lecture…
Lire la série définie	Insérer	Commandes Statistiques	Base de données SPC	Lire une série…
Machine	Insérer	Définition matérielle	Machine	
Machine	Insérer	Définition matérielle	Machine…	
Mesurer palpeur	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Mesurer.**
Modification de l'argument	Insérer	Commande de contrôle de flux	Sous-programme…	Cliquez sur **Ajouter arg.**
Modification des positions de calibrage	Opération	Calibrer / Modifier	Mode Maître/Esclave…	Cliquez sur **Modifier positions**.
Modifier composant de palpeur	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez deux fois sur l'élément de la liste **Description de palpeur**.
Modifier composant de palpeur	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Sélectionnez un Contact actif. Cliquez sur **Modifier**.
Modifier éléments CAO	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique	Éléments CAO…	
Modifier ID	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique	Modifier l'élément…	Cliquez deux fois sur l'ID de l'élément.
Modifier la configuration par défaut des infos sur les	Insérer	Dimension	Emplacement…	Cliquez sur **Modifier**.

dimensions				
Modifier la couleur de dimension	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique	Dimensions…	
Modifier l'affichage de l'élément	Modifier	Fenêtre d'affichage graphique	Éléments	
Modifier le nom d'étiquette	Insérer	Commande de contrôle de flux	Étiquette…	
Modifier les couleurs de la fenêtre		Modifier	Couleurs	
Modifier les infos sur les dimensions	Insérer	Commande Rapport	Infos sur les dimensions	
Modifier les infos sur les points	Insérer	Commande Rapport	Infos sur les points	
Modifier poste de scanning	Insérer	Scanning	Complexe…	Cliquez sur un onglet. Cliquez sur **Limite**.
Niveau		Graphiques	Configuration de l'affichage…	Cochez la case **Création**.
Niveau de position		Graphiques	Créer une CAO tridimensionnelle…	Créez un niveau puis sélectionnez **Niveau | Placer**.
Nouveau programme pièce		Fichier	Nouvelle…	
Nouvelle série de marques	Modifier	Marquages	Nouvelle série de marques…	
Obtention d'un modèle Catia		Fichier	Importation…	Sélectionnez le fichier CATIA. Cliquez sur **OK**.
Options d'affichage	Insérer	Commande Rapport	Analyse…	Cliquez sur **Afficher fenêtre**. Sélectionnez **Options | Afficher l'option**
Options d'affichage d'avertissements	Modifier	Préférences	Configuration	Cliquez sur **Avertissements**.
Options d'affichage des rapports	Modifier	Préférences	Modifier la disposition des fenêtres…	
Options d'analyse des dimensions	Insérer	Commande Rapport	Analyse…	Cliquez sur **Afficher fenêtre**. Sélectionnez **Options | Options de dimension**.
Options de grille d'analyse		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	Afficher les propriétés d'accès. Cliquez sur l'onglet **PC-DMIS**. Double cliquez sur la propriété " (Boîte de dialogue Paramètres) ". Cliquez sur **Options de GRILLE**.

Options de Mot de passe	Modifier	Préférences	Configuration	Cliquez sur **Mot de Passe**.
Options de rapport automatique		Vue	Éditeur d'hyperrapports…	Cliquez avec le bouton droit sur la grille de l'éditeur. Cliquez sur l'onglet **PC-DMIS**. Cliquez sur Rapports automatiques désactivés.
Options de taille d'analyse	Insérer	Commande Rapport	Analyse…	Cliquez sur **Afficher la fenêtre**. Sélectionnez **Options | Options de taille**.
Options d'exportation générique		Fichier	Exportation…	Sélectionnez un fichier générique. Cliquez sur **OK**.
Options d'impression	Fichier	Imprimer	Modifier configuration de l'impression de fenêtre...	
Options d'installation	Modifier	Préférences	Configuration	
Options du mode Exécution		Fichier	Exécuter	
Options du mode Exécution		Fichier	Exécution partielle	
Options OpenGL	Modifier	Préférences	OpenGL	
Options statistiques	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques…	
Options statistiques	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques	
Ouvrir		Fichier	Ouvrir…	
Ouvrir	Modifier	Marquages	Afficher les sélections	Cliquez sur **Sortir vers le Gestionnaire de fichiers**.
Panneau de contrôle distant		Vue	Lignes de parcours	
Parallélisme	Insérer	Dimension	Parallélisme…	
Paramètres de boucle	Insérer	Commande de contrôle de flux	Boucle…	
Perpendicularité	Insérer	Dimension	Perpendicularité…	
Personnalisation de l'affichage de commande	Vue	Barres d'outils	Personnaliser	
Personnaliser		Modifier	Personnaliser	
Plan mesuré	Insérer	Élément	Mesuré	Plan
Planéité	Insérer	Dimension	Planéité…	
Point de déplacement automatique		Opération	Déplacer vers…	
Point mesuré	Insérer	Élément	Mesuré	point
Points de contrôle	Insérer	Scanning	Complexe… ou Basic	Cliquez sur **Points de contrôle**.

Police	Modifier	Préférences	Polices	
Profil	Insérer	Dimension	Profil…	
Rectitude	Insérer	Dimension	Rectitude…	
Récupérer une colonne			Récupération colonne…	
Remplacer		Modifier	Remplacer…	
Renommer les fichiers pièces de	Fichier	Opérations	Renommer	
Résultats de calibrage	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	Cliquez sur **Résultats**.
Rotation		Graphiques	Rotation	
Rotation		Modifier	Rotation	
Saut de mouton	Insérer	Alignement	Saut de mouton…	Doit utiliser un palpeur Faro.
Sauter à		Modifier	Sauter à…	
Scanning	Insérer	Scanning	Complexe…	
Scanning de base - Axes	Insérer	Scanning	Basic	Axe
Scanning de base - Centre	Insérer	Scanning	Basic	Centre
Scanning de base - Cercle	Insérer	Scanning	Basic	Cercle
Scanning de base - Cylindre	Insérer	Scanning	Basic	Cylindre
Script		Vue	Éditeur de scripts Basic	
Sélection de base de données		Modifier	Base de données SPC	
Sélection de base de données	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques	Sélectionnez l'option **Base de données SPC**. Sélectionnez la base de données dans la liste **Source de données**. Cliquez sur **Afficher/Modifier BD**.
Sélection d'éléments I-DEAS		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier I-DEAS. Cliquez sur **OK**.
Sélectionner le contact		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier DMIS... Cliquez sur **OK**. Cliquez sur **Créer** ou **OK**.
Sélectionner le fichier de palpeur pour la conversion DMIS		Fichier	Importation…	Sélectionnez un fichier DMIS... Cliquez sur **OK**.
Sélectionner le sous-programme	Insérer	Commande de contrôle de flux	Appeler sous-programme...	Cliquez sur **Sélectionner le sous-programme**.
Sélectionner un diagramme	Insérer	Commandes Statistiques	Statistiques…	
Série mesurée	Insérer	Élément	Mesuré	serie

Séries cochées	Modifier	Marquages	Afficher les sélections	
Séries cochées		Vue	Fenêtre de jeux marqués	
Sphère mesurée	Insérer	Élément	Mesuré	Sphère
Supprimer des fichiers pièces	Fichier	Opérations	Supprimer	
Supprimer dimension(s)	Modifier	Suppression	Dimensions…	
Supprimer élément(s)	Modifier	Suppression	Éléments	
Symétrie	Insérer	Dimension	Symétrie…	
Tolérance de position	Insérer	Dimension	Tolérance de position…	
Tolérances de collision	Insérer	Définition matérielle	Palpeur…	Cliquez sur **Tolérances**.
Utilitaires d'alignement	Insérer	Alignement	Nouvelle…	
Utilitaires de calibrage de palpeur	Modifier	Préférences	Interfaces MMT…	Doit utiliser un palpeur Faro.
Utilitaires de palpeur	Insérer	Définition matérielle	Palpeur	
Utilitaires de palpeur	Modifier	Marquages	Afficher les sélections	Cliquez sur **Calibrer les contacts**.
Vue depuis orientation		Graphiques	Créer une CAO tridimensionnelle…	Créez un niveau puis sélectionnez **Niveau | Placer**. Cliquez sur **Placer**.
Zone de déplacement exclusif	Insérer	Déplacement	Zone d'exclusion…	

Utilisation des touches et des menus de raccourci

Utilisation des touches et des menus de raccourci : Introduction

Cette section présente les raccourcis qui permettent d'accéder aux nombreuses options de menus, boîtes de dialogue et commandes utilisées dans PC-DMIS. L'utilisation des raccourcis vous permet d'accélérer votre programmation en augmentant de ce fait votre productivité et efficacité.

La présente section contient les rubriques suivantes :

- Touches de raccourci - Référence
- Menus de raccourci - Référence

Touches de raccourci - Référence

Le tableau permet de se référer rapidement aux touches de raccourci disponibles. Si la description d'une touche de raccourci est précédée du terme *Fenêtre de modification*, il faut que cette fenêtre soit active pour que le raccourci fonctionne correctement. Pour plus d'informations sur la fonction de chaque option, reportez-vous à la rubrique correspondante de l'aide en ligne.

Touches	Description	Touches	Description	Touches	Description
F1	Ouvre l'aide en ligne	CTRL + A	Fenêtre de modification : Sélectionne tout le texte.	CTRL + F1	Fait passer PC-DMIS en mode Conversion
F2	Fenêtre de modification : Ouvre la boîte de dialogue **Construction d'expressions** si le curseur est sur une ligne autorisant les expressions.	CTRL + C	Fenêtre de modification : Copie le texte sélectionné.	CTRL + F2	Fait passer PC-DMIS en mode rotation 2D
F3	Fenêtre de modification	CTRL + D	Supprime l'élément	CTRL + F3	Fait passer PC-DMIS en

	: Sélectionne / désélectionne la commande pour l'exécution. Si votre curseur réside sur un objet externe, F3 bascule entre les modes d'impression et d'exécution.		courant.		mode rotation 3D et ouvre la boîte de dialogue **Rotation**
F4	Fenêtre de modification : Imprime le contenu de la fenêtre de modification	CTRL + E	Exécute l'élément sélectionné.	CTRL + F4	Fait passer PC-DMIS en mode Programme
F5	Permet accéder à la boîte de dialogue **Options de configuration**.	CTRL + F	Ouvre la boîte de dialogue **Éléments automatiques**.	CTRL + F5	Fait passer PC-DMIS en mode Zones de texte
F7	Fenêtre de modification : Dans un champ bascule sélectionné, passe à l'entrée alphabétique suivante.	CTRL + G	Insère une commande `READPOINT/` dans la fenêtre de modification.	CTRL + TAB	Réduit ou rétablit la fenêtre de modification.
F8	Fenêtre de modification : Dans un champ bascule sélectionné, remonte à la dernière entrée alphabétique.	CTRL + K	Enregistre la dimension sélectionnée dans le rapport de modification.	CTRL + MAJ	Masque la flèche d'analyse graphique sélectionnée.

F9	Fenêtre de modification : Ouvre la boîte de dialogue associée à la commande à la position du curseur	CTRL + M	Insère une commande Point de déplacement	CTRL + Fin	Fenêtre de modification : Fait passer le curseur à la fin du programme pièce en cours
F10	Ouvre la boîte de dialogue **Configuration des paramètres**.	CTRL + N	Crée un programme pièce	CTRL + ORIG	Fenêtre de modification : Fait passer le curseur au début du programme pièce en cours
MAJ + Clic droit	Ouvre la boîte de dialogue **Échelle dessin**.	CTRL + O	Ouvre un programme pièce	CTRL + ALT + A	Ouvre la boîte de dialogue **Alignement**
MAJ + TAB	Fenêtre de modification : Fait remonter le curseur au champ précédent modifiable par l'utilisateur	CTRL + P	Imprime la fenêtre d'affichage graphique.	CTRL + ALT + P	Ouvre la boîte de dialogue **Utilitaires de palpage**
MAJ + FLÈCHE	Fait passer en surbrillance tout le texte au fur et à mesure que le curseur se déplace	CTRL + Q	Fenêtre de modification : Exécute le programme pièce en cours.	CTRL + Clic gauche	Sélectionne les dimensions associées dans une boîte de dialogue **Analyse** ouverte lorsque vous cliquez sur des éléments dans la fenêtre d'affichage graphique.
MAJ + F5	Fenêtre de modification :	CTRL + R	Ouvre la boîte de dialogue	CTRL + Clic droit	Fait tourner le modèle CAO dans la

	Modifie l'affichage de palpage d'une dimension entre des coordonnées cartésiennes et polaires. La lettre " P " indique un mode d'affichage polaire.		**Rotation**		fenêtre d'affichage graphique lorsque vous faites glisser la souris.
MAJ + F10	Fenêtre de modification : Ouvre la boîte de dialogue **Aller à**.	CTRL + S	Enregistre le programme pièce en cours.	FLÈCHE HAUT	Fenêtre de modification : Place le curseur sur le premier élément disponible au-dessus de la position actuelle
FIN	Termine la mesure d'un élément. Fenêtre de modification : Place le curseur à la fin de la ligne considérée	CTRL T	Fenêtre de modification : Affecte la commande courante (ou commandes sélectionnées) au bras maître, au bras esclave, ou aux deux..	FLÈCHE BAS	Fenêtre de modification : Place le curseur sur le premier élément disponible au-dessous de la position actuelle.
ORIGINE	Fenêtre de modification : Fait passer le curseur au début de la ligne actuelle.	CTRL + V	Fenêtre de modification : Colle le contenu du Presse-papiers.	FLÈCHE DROITE	Fenêtre de modification : Place le curseur sur le premier élément disponible à droite de la position actuelle.
TAB	Fenêtre de modification : Fait passer le curseur sur le prochain	CTRL + X	Fenêtre de modification : Coupe le texte sélectionné.	FLÈCHE GAUCHE	Fenêtre de modification : Place le curseur sur le premier

	champ modifiable par l'utilisateur				élément disponible à gauche de la position actuelle.
ÉCHAP	Met fin à tout processus (sauf l'entrée de données) si vous appuyez sur cette touche avant d'appuyer sur la touche ENTRÉE	CTRL + Y	Fenêtre de modification : Exécute le programme pièce depuis l'emplacement du curseur	ALT + H	Ouvre le menu **Aide**
SUPPRIMER	Fenêtre de modification : Voir Retour arrière	CTRL + Z	Active la fonction Cadrer.	ALT + F3	Fenêtre de modification : Ouvre la boîte de dialogue **Rechercher**
RETOUR ARRIÈRE	Fenêtre de modification : Supprime les caractères en surbrillance. Si rien n'a été sélectionné, fonctionne comme dans un éditeur de texte classique. Si l'élément ne peut pas être supprimé, un message d'erreur apparaît.	CTRL + MAJ + F	Passe en **mode Estimation de planéité** lors de l’estimation des types d'éléments avec un palpeur mécanique	ALT + RETOUR ARRIÈRE	Fenêtre de modification : Annule la dernière action effectuée dans la fenêtre de modification.
ALT + “ - ” (signe moins)	Supprime le dernier point de palpage stocké dans le tampon du palpeur.	CTRL + MAJ + R	Passe en **mode Estimation d'arrondi** lors de l’estimation des types d'éléments avec un palpeur	MAJ + RETOUR ARRIÈRE	Fenêtre de modification : Rétablit la dernière action annulée dans la fenêtre de modification.

			mécanique
ENTRÉE ou RETOUR	Fenêtre de modification : Sert à créer une nouvelle ligne. La ligne est automatiquement supprimée si elle n'est pas terminée avant l'éloignement du curseur Sélectionne une commande	CTRL+ ENTRÉE ou RETOUR	Fenêtre de modification : en mode Résumé ce raccourci de clavier permet de sélectionner une commande à ajouter à la fenêtre de modification.

Menus de raccourci - Référence

Les menus de raccourci permettent d'exécuter les commandes courantes d'un simple clic d'un bouton de la souris. Cette section explique comment accéder aux divers menus de raccourci ainsi que la fonction des diverses options de menu. Les menus de raccourci existent lorsque le programme active ces emplacements.

Menus de raccourci des boîtes de dialogue Windows standard

Outre les commandes standard qui existent dans les boîtes de dialogue Windows, PC-DMIS ajoute dans certaines circonstances une fonctionnalité supplémentaire aux menus de raccourci. Celles-ci sont, pour la plupart, présentées dans les sections “ Utilisation des options de base de Fichier ” et “ Utilisation des options avancées de Fichier ”.

Lors de l'ouverture, de l'enregistrement ou d'une autre opération sur un fichier, cliquez avec le bouton droit sur le nom du fichier du programme pièce listé dans la boîte de dialogue pour afficher ces options de menu de raccourci.

Option	Description
Importer PC-DMIS	Importe les données d'un fichier d'entrée dans le programme pièce sélectionné. Voir “ Importation de données CAO ” de la section “ Utilisation des options avancées du menu Fichier ”.
Exporter PC-DMIS	Exporte les données vers un fichier de sortie depuis le programme de pièce sélectionné. Voir “ Exportation de données CAO ” de la section “ Utilisation des options avancées du menu Fichier ”.
Ouvrir	Ouvre un programme pièce. Voir “ Ouverture des programmes pièce existants ” dans la section “ Utilisation des options de base du menu Fichier ”.

Couper	Coupe un programme pièce et le place dans le Presse-papiers ; s'utilise avec la commande **Coller** de Windows pour placer le fichier coupé dans un autre dossier.
Copier	Copie un programme pièce dans le Presse-papiers ; s'utilise avec la commande **Coller** pour placer le fichier copié dans un autre dossier. Voir " Exécution des opérations sur les fichiers " dans la section " Utilisation des options du menu Fichier ".
Renommer	Renomme un programme pièce.
Supprimer	Supprime un programme pièce. Voir " Exécution des opérations sur les fichiers " dans la section " Utilisation des options du menu Fichier ".
Propriétés | Onglet **PC-DMIS**	Affiche des informations sur le fichier du programme pièce. Vous pouvez afficher ou modifier le nom, le numéro de série ou le numéro de révision d'un programme pièce. Voir " Ouverture des programmes de pièce " dans la section " Utilisation des options de base du menu Fichier ".

Menus de raccourci de la barre d'outils

Lorsque vous cliquez avec le bouton droit dans la zone des **barres d'outils**, PC-DMIS affiche une liste des barres d'outils et d'autres options auxquelles vous pouvez accéder instantanément. Elles comprennent :

Option	Description
Modes graphiques	Ajoute ou supprime la barre d'outils Modes graphiques dans la zone des barres d'outils.
Paramètres	Ajoute ou supprime la barre d'outils Paramètres dans la zone des barres d'outils
Mode manuel / CND	Ajoute ou supprime la barre d'outils Mode CND/Manuel dans la zone des barres d'outils.
Fenêtre de modification	Ajoute ou supprime la barre d'outils Fenêtre de modification dans la zone des barres d'outils.
Boutons Élément	Ajoute ou supprime la barre d'outils Boutons d'éléments dans la zone des barres d'outils.
Dimension	Ajoute ou supprime la barre d'outils Dimension dans la zone des barres d'outils
Construction	Ajoute ou supprime la barre d'outils Construction dans la zone des barres d'outils.
Tôle	Ajoute ou supprime la barre d'outils Automatique dans la zone des barres d'outils.
Mesuré	Ajoute ou supprime la barre d'outils Mesuré dans la zone des barres d'outils.
Opérations fichiers	Ajoute ou supprime la barre d'outils Opérations sur les fichiers dans la zone des barres d'outils.
Exécuter/Enregistrer la macro	Ajoute ou supprime la barre d'outils Exécuter/Enregistrer la macro dans la zone des barres d'outils.
Modules complémentaires	Ajoute ou supprime la barre d'outils Modules complémentaires dans la zone des barres

	d'outils.
Bras actifs	Ajoute ou supprime la barre d'outils Bras actifs dans la zone des barres d'outils.
Mode Estimation	Ajoute ou supprime la barre d'outils Mode estimation dans la zone des barres d'outils.
Modes de lectures des résultats	Ajoute ou supprime la barre d'outils Modes de lectures des résultats dans la zone des barres d'outils.
Table tournante active	Ajoute ou supprime la barre d'outils Table tournante active dans la zone des barres d'outils.
Démarrage rapide	Ajoute ou supprime la barre d'outils Démarrage rapide dans la zone des barres d'outils.
Dispositions de fenêtre	Ajoute ou supprime la barre d'outils Disposition des fenêtres dans la zone des barres d'outils.
Personnaliser	Personnalise les barres d'outils et les menus pour répondre à des besoins particuliers. Voir “ Personnalisation de l’interface utilisateur ” dans la section “ Navigation dans l’interface utilisateur ”.

Ces barres d’outils sont présentées en détail dans la section “ Utilisation des barres d'outils ”.

Menu de raccourci de la barre d'outils Automatique

Cliquez avec le bouton droit sur la barre d'outils Automatique pour accéder à un menu de raccourci qui vous permet de créer l'élément en tôle sélectionné tout en *masquant* la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Les options suivantes apparaissent dans le menu de raccourci :

Option	Description
Afficher les boîtes de dialogue	Cette option affiche ou masque la boîte de dialogue **Éléments automatiques**. Cette boîte de dialogue est active même si elle est masquée. Lorsqu'elle est masquée, les options **Créer** et **Annuler** deviennent disponibles dans ce menu.
Création	Permet de créer l'élément automatique sélectionné dans la barre d'outils **Automatique**.
Annuler	Annule et ferme la boîte de dialogue **Éléments automatiques**, même si elle est masquée.

Pour créer un élément automatique en masquant la boîte de dialogue :

Ouvre la barre d'outils **Automatique**.

Sur celle-ci, cliquez sur l’icône correspondant au type d’élément automatique que vous souhaitez créer. La boîte de dialogue s’affiche.

Dans la boîte de dialogue ouverte, cliquez avec le bouton droit sur la barre d’outils **Automatique**.

Désélectionnez l’option **Afficher les boîtes de dialogue**. La boîte de dialogue se ferme.

Cliquez sur la pièce pour créer l'élément sélectionné. Cliquez ensuite avec le bouton droit sur la barre d’outils et sélectionnez **Créer**.

Menus de raccourci de la fenêtre d'affichage graphique

Les menus de raccourci suivants sont disponibles dans la fenêtre d'affichage graphique. Vous y accédez par un clic droit dans des zones spécifiques. Certains nécessitent que PC-DMIS soit dans des modes spécifiques (voir la rubrique “ Barre d'outils Modes graphiques ” de la section “

Utilisation des barres d'outils ”). Selon le mode dans lequel vous êtes, PC-DMIS vous offre différentes options de menu.

Menu de raccourci d'éléments

Pour accéder à ce menu de raccourci, cliquez avec le bouton droit sur l'étiquette d'ID d'un élément dans la fenêtre d'affichage graphique.

Option	Description
Masquer l'ID	Cette option de menu masque l'étiquette d'ID d'un seul élément dans la fenêtre d'affichage graphique. L'étiquette masquée existe toujours ; elle est simplement cachée.
Afficher toutes les ID, Masquer toutes les ID	Ces options de menu affichent ou masquent toutes les étiquettes d'ID d'éléments dans la fenêtre d'affichage graphique. Si vous choisissez de masquer les étiquettes d'ID, ces étiquettes existent toujours et sont simplement cachées.
Masquer l'élément	Cette option masque un seul élément, le supprimant de la fenêtre d'affichage graphique. L'élément existe toujours et est simplement caché.
Masquer tous les éléments	Cette option masque tous les éléments d'une pièce, les supprimant de la fenêtre d'affichage graphique. Les éléments existent toujours et sont simplement cachés.
Afficher tous les éléments	Cette option affiche tous les éléments précédemment masqués dans la fenêtre d'affichage graphique.
Réinitialiser l'ID	Cette option remet une seule étiquette d'ID à son emplacement d'origine près de l'élément.
Réinitialiser toutes les ID	Cette option remet toutes les étiquettes d'ID à leurs emplacements d'origine près de leurs éléments respectifs.
Déplacer le curseur vers	Sélectionnez cette option de menu pour placer le curseur de la fenêtre de modification dans la ligne de commande de cet élément dans la fenêtre de modification. Ceci affecte *uniquement* l'emplacement du curseur dans la fenêtre de modification ; l'emplacement du palpeur dans la fenêtre d'affichage graphique reste inchangé.

Additions au menu de raccourci d'éléments en mode Zone de texte

PC-DMIS ajoute ces options supplémentaires au menu de raccourci d'éléments standard lorsque vous êtes en mode Zone de texte. Elles comprennent :

Option	Description
Créer case d'infos Dim...	Cette option crée une zone de texte Infos sur les dimensions depuis l'élément en surbrillance. Une boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions** qui apparaît indique les dimensions disponibles à partir desquelles vous pouvez créer la zone de texte Infos sur les dimensions. Si aucune dimension n’est associée à l'élément, PC-DMIS crée automatiquement une dimension d'emplacement par défaut pour l'élément (voir “ Emplacement de dimension ” dans la section “

	Dimensions des éléments ”). Pour plus d’informations sur l'utilisation de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**, voir “ insertion de cases Infos sur les dimensions ” dans la section “ Insertion des commandes de rapport ”.
Créer case d’infos Point…	Cette option de menu crée une zone de texte Infos point depuis l'élément en surbrillance. Une boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** qui apparaît montre l'élément (et toute dimension disponible) à partir duquel vous pouvez créer la zone de texte Infos point. Pour des informations sur l'utilisation de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** pour créer une zone de texte Infos point, voir “ Insertion de cases d’infos sur les points ” dans la section “ Insertion des commandes de rapport ”.

Pour accéder à ces nouvelles options :

1. Sélectionnez l'icône du **mode zone de texte** (voir “ Mode Zone de texte ” dans la section “ Modification de l'affichage CAO ”).
2. Faites un clic droit sur un élément ou sur son étiquette d'ID dans la fenêtre d'affichage graphique pour afficher le menu de raccourci.

Menu Infos sur les dimensions/Infos point en mode zone de texte

Lorsque vous êtes en mode zone de texte et que vous faites un clic droit sur une zone de texte Infos sur les dimensions ou Infos point, PC-DMIS ajoute les deux options suivantes au menu de raccourci d'éléments standard :

Option	Description
Modifier…	Cette option vous permet de modifier la zone de texte Infos sur les dimensions ou Infos point sélectionnée. Une boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions** ou **Modifier les infos sur les points** légèrement modifiée s'ouvre. Outre les boutons standard du bas de la boîte de dialogue, un bouton **Appliquer à tous** supplémentaire est disponible. Cliquez sur **Appliquer à tous** pour que toutes les modifications effectuées dans la boîte de dialogue s'appliquent à *toutes* les zones Infos sur les dimensions ou Infos point: **Remarque :** Seules les modifications effectuées depuis l'original à la zone d'infos modifiée seront appliquées à toutes les zones Infos sur les dimensions ou Infos point. Les paramètres de la zone d'infos d'origine qui diffèrent déjà des autres zones d'infos ne seront pas appliqués aux autres zones d'infos. Pour plus d’informations, voir “ Insertion de cases d’infos sur les dimensions ” dans la section “ Insertion de commandes Rapport ”.
Suppression	Sélectionnez cette option de menu pour supprimer la zone de texte d'infos sur les dimensions ou sur les points sélectionnée. La commande INFOPOINT ou INFODIM correspondante de la fenêtre de modification

sera aussi supprimée.

Pour accéder à ces nouvelles options :

1. Sélectionnez l'icône du **mode zone de texte** (voir " Mode zone de texte " dans la section " Modification de l'affichage CAO ").
2. Faites un clic droit sur une zone Infos sur les dimensions ou Infos point dans la fenêtre d'affichage graphique.

Menus de raccourci de la fenêtre de sélection

Ce menu de raccourci ne fonctionne qu'en **mode zone de texte.** Pour accéder à ce menu :

1. Sélectionnez l'icône du **mode zone de texte** (voir " Mode zone de texte " dans la section " Modification de l'affichage CAO ").
2. Dans la fenêtre, sélectionnez un ou plusieurs éléments. PC-DMIS sélectionne tous les éléments graphiques ou leurs étiquettes d'ID dans la fenêtre.

Un raccourci apparaît avec les options suivantes :

Option	Description
Créer cases d'infos Dim...	Cette option de menu crée des zones de texte Infos sur les dimensions depuis les éléments sélectionnés. Une boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions** apparaît pour l'un des éléments en surbrillance, indiquant les dimensions disponibles depuis lesquelles vous pouvez créer la première case Infos sur les dimensions. Une fois que vous avez sélectionné les options désirées dans la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**, cliquez sur le bouton **OK** ou **Créer** (bouton **Appliquer** en cas de modification) pour créer les cases Infos sur les dimensions. La première case Infos sur les dimensions sera créée depuis la ou les dimensions sélectionnées dans la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**. Les cases d'infos suivantes seront créées depuis toutes les dimensions associées à chaque élément. Si aucune dimension n'est associée à un élément, une dimension d'emplacement par défaut sera automatiquement créée pour cet élément (voir " Dimensions d'emplacement " dans la section " Dimensions des éléments "). Pour plus d'informations sur l'utilisation de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les dimensions**, voir " insertion de cases Infos sur les dimensions " dans la section " Insertion des commandes de rapport ".
Créer case d'infos Point…	Sélectionnez cette option de menu pour créer des zones de texte Infos point Info depuis les éléments en surbrillance. Une boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** apparaît pour l'un des éléments en surbrillance, indiquant l'élément (et toutes dimensions disponibles) depuis lequel vous pouvez créer la zone de texte Infos point.

	Une fois que vous avez sélectionné les options désirées dans la boîte de dialogue Modifier les infos sur les points, select le bouton **OK** ou **Créer** (bouton **Appliquer** en cas de modification) pour créer les cases d'infos. La première case d'infos sera créée depuis la ou les dimensions sélectionnées dans la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points**. Les cases Infos point seront créées depuis toutes les dimensions associées à chaque élément et l'élément lui-même. Une case Infos point sera créée pour tous les palpages de dimensions et d'éléments. Pour des informations sur l'utilisation de la boîte de dialogue **Modifier les infos sur les points** pour créer une zone de texte Infos point, voir " Insertion de cases d'infos sur les points " dans la section " Insertion des commandes de rapport ".
Afficher les ID, Masquer les ID	Sélectionnez l'une de ces options de menu pour afficher ou masquer les étiquettes d'ID de tous les éléments sélectionnés. Si vous choisissez de masquer les étiquettes d'ID, ces étiquettes existent toujours et sont simplement cachées.
Masquer les éléments	Cette option masque tous les éléments sélectionnés d'une pièce, les supprimant de la fenêtre d'affichage graphique. Les éléments existent toujours et sont simplement cachés.
Réinitialiser les ID	Cette option remet toutes les étiquettes d'ID sélectionnées à leurs emplacements d'origine près de leurs éléments respectifs.

Menus de raccourci de la fenêtre de modification

La fenêtre de modification de PC-DMIS contient les menus de raccourci suivants en fonction du mode sélectionné pour la fenêtre.

Menu de raccourci des commandes du mode Résumé

Lorsque vous sélectionnez une commande du mode Résumé de la fenêtre de modification (voir " Utilisation du Mode Résumé " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ") et que cliquez avec le bouton droit sur la commande, le menu de raccourci de la commande apparaît. Ce menu offre les options suivantes :

Option	Description
Modifier	Cette option fait apparaître la boîte de dialogue pour l'objet courant.
Marquer	Cette option change l'état de marquage de l'objet pour exécution.
Suppression	Cette option supprime la commande sélectionnée et toute les sous-commandes du programme pièce.
Copier	Cette option copie la commande sélectionnée dans le Presse-papiers.
Couper	Cette option coupe la commande sélectionnée vers le Presse-papiers et supprime la commande du programme pièce.
Coller	Cette option colle une commande précédemment

	coupée ou copiée depuis le Presse-papiers et la place sous la commande sélectionnée.
Tout réduire	Cette option réduit tous les éléments développés.
Commande Développer	Cette option développe la ligne de commande actuelle et affiche tout élément de données ou de groupe associé à la commande sélectionnée.
Commande Ajouter	Cette option vous permet d'ajouter une commande à la fenêtre de modification depuis une liste alphabétique déroulante. **ÉTAPE 1 :** Naviguez dans la liste en tapant les premières lettres de la commande. PC-DMIS va automatiquement à cette commande. **ÉTAPE 2 :** Sélectionnez la commande dans la liste. **ÉTAPE 3 :** Appuyez sur CTRL + ENTRÉE ou sur ENTRÉE pour placer la nouvelle commande dans la fenêtre de modification. CTRL + ENTRÉE place la commande après le bloc de commandes utilisé pour ouvrir le menu de raccourci. ENTRÉE place la commande dans le bloc de commandes utilisé pour ouvrir le menu de raccourci. La touche ENTRÉE ne fonctionne de cette manière que si la commande ajoutée est d'un type que PC-DMIS permet d'insérer dans un autre bloc de commandes. Sinon, PC-DMIS l'insère après la commande courante.
Vue d'amarrage	Cette option de menu détermine si la fenêtre de modification est amarrée ou non. Si cette option n'est pas sélectionnée, la fenêtre de modification se comporte comme dans les versions précédentes de PC-DMIS, en flottant sur la fenêtre d'affichage graphique. Si vous sélectionnez cette option, vous pourrez amarrer la fenêtre de modification sur les côtés, le haut ou le bas de la fenêtre d'affichage graphique.

Menu de raccourci de données élémentaires

Le menu de raccourci de données élémentaires apparaît lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur une donnée élémentaire en mode Résumé de la fenêtre de modification (voir " Utilisation du mode Résumé " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification "). Ce menu de raccourci offre les options suivantes :

Option	Description
Modifier	Le sous-menu de cet élément comprend Texte valeur / expression et Utiliser la construction d'expression.
Texte valeur / expression :	Vous permet de modifier l'élément courant s'il peut l'être. Si la donnée élémentaire est un élément basculable, une liste basculable apparaît. Sinon, une case de modification de la valeur courante apparaît.
Utiliser la construction d'expression :	Si l'élément peut être modifié, affiche la boîte de dialogue **Construction d'expressions** qui vous permet de créer des expressions pour le champ sélectionné.

Copier	Copie l'une des trois options de texte dans le Presse-papiers pour la donnée élémentaire sélectionnée.
Texte de la valeur :	Copie la valeur courante de la donnée élémentaire dans le Presse-papiers.
Texte de l'expression :	Copie le texte de l'expression courant dans le Presse-papiers si une expression existe pour la donnée élémentaire.
Texte de description :	Copie la description de la donnée élémentaire dans le Presse-papiers.
Coller	Colle la valeur, le texte de l'expression ou la description de l'élément copiée à un nouvel emplacement.
Vue d'amarrage	Voir la description dans Menu de raccourci du Mode commande.

Menus de raccourci des modes Commande et Rapport

Les options de menu de raccourci suivantes sont disponibles lorsque PC-DMIS est en mode Rapport ou Commande. Pour des informations sur ces modes, voir " Utilisation du mode Rapport " et " Utilisation du mode Commande " dans la section " Utilisation de la fenêtre de modification ".

Option	Description
Sélectionner la commande	Met en surbrillance la commande sur laquelle est placée la souris.
Sélectionner le bloc	Si la souris est sur un objet de début ou de fin de bloc, sélectionne tout le bloc.
Exécuter depuis la commande	Cette option lance l'exécution depuis l'emplacement courant du point d'insertion dans la fenêtre de modification.
Exécuter le bloc	Cette option exécute le bloc de commandes couramment marqué.
Modifier	Ouvre la boîte de dialogue qui permet de modifier la commande sur laquelle se trouve le curseur.
Marquer	Cette option change l'état de marquage de l'objet pour exécution. Pour plus d'informations sur le marquage, voir " Marquer "dans la section " Modification d'un programme pièce ".
Point d'arrêt	Cette option insère un point d'arrêt à l'emplacement du curseur. Pour plus d'informations sur les points d'arrêt, voir " Utilisation des points d'arrêt "dans la section " Modification d'un programme pièce ".
Signet	Cette option insère un signet à l'emplacement du curseur. Pour plus d'informations sur les signets, voir " Utilisation des signets " dans la section " Modification d'un programme pièce ".
Copier	Cette option copie le texte sélectionné de la fenêtre de modification dans le Presse-papiers. Pour de plus amples informations sur la copie dans la fenêtre de modification, voir " Copier " dans la section " Modification d'un programme pièce ".
Couper	Cette option coupe le texte sélectionné de la

	fenêtre de modification vers le Presse-papiers. Pour de plus amples informations sur la coupe dans la fenêtre de modification, voir “ Couper ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ”.
Coller	Cette option colle le texte depuis le Presse-papiers dans la fenêtre de modification à l’emplacement du curseur. Pour de plus amples informations sur le collage dans la fenêtre de modification, voir “ Coller ” dans la section “ Modification d’un programme pièce ”.
Vue d'amarrage	Voir la description donnée dans Menu de raccourci du Mode commande.
Modifier l’affichage de la fenêtre	
Valeur de l’expression	1. Sélectionnez **Valeur de l’expression**. 2. Permet au curseur de rester sur une expression. 3. Une petite fenêtre locale apparaît, affichant la valeur courante de l’expression.
Information sur le type de données	1. Sélectionnez **Information sur le type de données**. 2. Permet au curseur de rester sur un champ de données. 3. Une petite fenêtre locale qui apparaît affiche des informations sur ce champ de données, y compris la description et le numéro du type de données, ainsi que l’index du type. Les informations affichées dans cette fenêtre locale peuvent être utilisées avec l’expression GETTEXT. Voir la section “ Utilisation des expressions et des variables ”.
Information sur la commande	1. Sélectionnez **Information sur la commande**. 2. Permet au curseur de rester sur une commande de la fenêtre de modification. Une petite fenêtre locale qui apparaît affiche des informations sur la description de la commande et le numéro du type de commande. Les informations affichées dans cette fenêtre locale peuvent être utilisées avec l’expression GETCOMMAND. Voir la section “ Utilisation des expressions et des variables ”.
Objet	Cette option de menu n’est disponible pour sélection que si vous insérez un objet externe dans la fenêtre de modification. Voir “ Insertion d’un objet externe ” dans la section “ Ajout d’éléments externes ” pour des informations sur la façon de procéder. Une fois que vous avez sélectionné l’objet externe inséré dans la fenêtre de modification puis que vous faites un clic droit dessus, ce menu change pour refléter les options uniques à cet objet particulier. Elles peuvent inclure des options telles que l’ouverture de l’objet, sa modification, ou simplement la modification de ses propriétés.

Glossaire des termes utilisés

“ ANCIEN FICHIER ”

L'ANCIEN FICHIER est le fichier CAO d'origine, avant toute modification de quelque niveau que ce soit. Voir “ NOUVEAU Fichier ”.

“ NOUVEAU FICHIER ”

Le NOUVEAU FICHIER est un fichier CAO comportant des niveaux de modification ne faisant apparaître que certains éléments. Voir “ ANCIEN Fichier ”.

Adressage indirect

Valeur de la variable indiquée par la variable donnée.

Affectation

Processus consistant à attribuer la valeur d'une opération, d'une série d'opérations ou d'un nombre réel à une variable à l'aide de l'opérateur d'affectation (=). L'opérateur d'affectation est automatiquement créé lorsque l'option d'affectation est sélectionnée (dans la barre de menus, choisissez l'option **Affectation**).

Affichage numérique

Traduction de l’anglais “ Digital Read Out ” (ou DRO).

Algorithmes de meilleure estimation (Best Guess)

Calculs mathématiques appliqués par PC-DMIS pour déterminer le type d'élément mesuré d'après le nombre de palpages réalisés. En fonction du résultat des calculs, PC-DMIS estime au mieux le type de l'élément. Il est possible de ne pas tenir compte des estimations incorrectes au moyen de la commande **Remplacer** du menu principal.

Alignement itératif

Alignement utilisant un nombre de points approchant l'alignement idéal (ou nominal). À partir de ces points, un calcul mathématique ajuste l'alignement de manière itérative, pour le rapprocher de l'alignement nominal. D'une certaine manière, un calcul de “ meilleur ajustement ” (best fit) est appliqué aux points.

Alignement parallèle

Action d'aligner (ou de faire pivoter) la pièce dans la *fenêtre d'affichage graphique* de manière à la positionner parallèlement à un côté de l'écran.

Ang. départ

Angle de départ.

Ang. fin

Angle de fin.

Angles AB

La position des axes A et B détermine les angles qui seront utilisés par un palpeur pendant le calibrage du contact. On parle également des positions AB.

- A est l'angle vertical du poignet. A = 0° quand l'embout de contact est dirigé droit vers le bas et est perpendiculaire au palpeur.
- B est l'angle de rotation. B = 0° varie selon le type et la marque des machines, et le type de la tête de mesure (porte-palpeur).

AngP

Abréviation de “ angle polaire ”. Se rencontre également sous la forme PA. L'angle polaire s'utilise dans les coordonnées cylindriques et avec le rayon polaire. Voir RayP.

AP

Abréviation de “ angle polaire ”. Se rencontre également sous la forme ANGP. L'angle polaire s'utilise dans les coordonnées cylindriques et avec le rayon polaire. Voir RP.

Appareil de repérage de la colonne

Un autre terme pour " Pince ".

Apprentissage

Ce terme est souvent utilisé pour décrire le processus de création d'instructions qui apparaissent dans la fenêtre de modification de PC-DMIS. Cette opération est réalisable en tapant les entrées, en sélectionnant la commande de menu souhaitée dans les barres de menus ou en palpant les points de mesure sur une pièce physique à l'aide d'une MMT et en appuyant sur le bouton **TERMINÉ** de la manette ou sur la touche **FIN** du clavier.

Arguments

Conditions utilisées dans un sous-programme ou dans une équation ; exemple : l'instruction IF THEN. Si (IF) un argument (ou condition) donné est satisfait, alors (THEN) un certain résultat s'ensuit.

Avertissement écart de poignet

Vous pouvez accéder à cette option en cliquant sur l'onglet Pièce/MMT de la boîte de dialogue **Options de configuration**. Si un élément de CAO sélectionné doit être mesuré mais ne possède pas de vecteur concordant avec l'angle de palpeur actif dans les limites de l'écart de poignet, un avertissement est alors émis.

Axe

Un axe est l'une des lignes de référence d'un système de coordonnées. Les différents axes sont XPLUS, XMINUS, YPLUS, YMINUS, ZPLUS et ZMINUS. Un axe peut également être défini en tant que ligne médiane dérivée le long de la longueur d'un cylindre, d'un cône, d'une lumière ou d'une ellipse.

Axes

Pluriel d'axe. Voir Axe.

Barre d'outils flottante

Barre d'outils que vous pouvez déplacer à votre gré sur l'écran.

Barycentre

Centre de gravité d'un alésage dans une forme.

Barycentre

Le point le plus central d'un élément.

Baud

Expression de la vitesse à laquelle des données peuvent être transmises ou reçues par un ordinateur. Généralement définie en terme de bits par seconde (bps).

Bille de contact

Pointe en forme de petite bille.

Bloc d'alignement

Le bloc d'alignement est une section du code d'un programme pièce affiché dans la *fenêtre de modification*, partant de la ligne de commande **Label = ALIGNMENT/START,…** et finissant par la ligne de commande **ALIGNMENT/END**.

Bossage

Un bossage est habituellement un cône ou un cylindre en saillie qui présente un dessus plat doté d'un filetage permettant d'accueillir un boulon. Quelquefois appelé “ Saillie ”.

Boucle

Acte consistant à répéter toute portion du programme pièce un nombre de fois prédéterminé.

Branchement

Le branchement est le chemin (non le chemin du palpeur mais le chemin logique ou flot suivi par un programme pièce en cours d'exécution) suivi pendant l'exécution d'un programme pièce, qui peut différer par suite d'une instruction logique telle que IF, ELSEIF, ELSE, DO ou WHILE qui se

traduit par une exécution différente du programme pièce selon la valeur d'une certaine entrée ou variable calculée ou mesurée dans le programme pièce.

Bras FARO

Composant de la MMT à bras articulé fabriquée par la société Faro Technologies, Inc.

Cadrage optimisé

Processus mathématique utilisé pour établir la moyenne des erreurs entre les éléments sélectionnés.

Cadre de référence des données

Il s’agit du système de coordonnées qui contient les données.

Cal poignet

Forme abrégée de Calibrage du poignet. Commande servant à calculer les décalages de positionneur du palpeur pour chaque position de poignet utilisée.

Calculer la limite

Forme abrégée de Calculer les points limites. Commande utilisée avec les scannings de périmètre pour déterminer les limites du parcours à couvrir pendant l'opération de scanning.

Calibrage

Ce processus indique simplement à PC-DMIS l'emplacement et le diamètre du contact du palpeur. On parle également de qualification.

Calibrage du système

Processus de vérification de la précision d'une MMT et d'ajustement mécanique de la MMT ou d'ajustement électronique du fichier VolComp pour améliorer l'exactitude.

Canaux E/S

Unité numérotée du contrôleur permettant de fixer l'état à 1 ou 0. Des unités compatibles peuvent être alors connectées à chaque canal. Généralement, on connecte un canal à une arrivée d'air pour une unité externe. L'affectation de la valeur 1 au canal active l'arrivée d'air et la valeur 0 la désactive.

Capacité de machine

Identique à la capacité d'un processus (voir Seuil de capacité), sauf que l'écart-type est calculé différemment. Dans ce cas, l'écart-type est calculé en fonction de données individuelles et non en fonction de données de sous-groupe. Il s'agit de la principale différence.

Caractères génériques

Les caractères génériques (jokers) comprennent deux métacaractères, l'astérisque (*) et le point d'interrogation (?). Le métacaractère astérisque (*) remplace tout caractère dans une recherche. Le point d'interrogation (?) fonctionne de la même manière que l'astérisque (*), mais ne peut remplacer qu'un seul caractère alphanumérique.

Centres X, Y, Z

Ces valeurs indiquent la position du centre de la bille de contact du palpeur).

Champ de traçabilité

Commande de la fenêtre de modification comportant deux champs : le premier représente le nom ou le titre du champ de traçabilité ; le second affiche la valeur qui est celle du champ de traçabilité au moment considéré (Température : 75, ou Équipe : après-midi). Les champs de traçabilité sont utilisés dans le fichier XSTATS11.TMP pour les programmes de bases de données tels que DataPage.

Champs de traçabilité

Voir Champ de traçabilité.

Changeur de palpeur

Élément à compartiments placé dans le volume de mesure de la MMT. Le changeur de palpeur permet d'utiliser plusieurs types de palpeurs dans un même programme pièce. La MMT peut passer automatiquement d'un type de palpeur à un autre sans intervention de l'opérateur.

Changeur de stylet

Le changeur de stylet est un élément à compartiments qui se trouve dans le volume de mesure de la MMT. Le changeur de stylet permet d'utiliser plusieurs stylets dans un même programme pièce. La MMT peut passer automatiquement d'un stylet à un autre sans intervention de l'opérateur.

Chemin passant par une colonne

Le chemin passant par une colonne est un petit couloir derrière le volume de montage utilisable où les colonnes sont déplacées d’un bras à l’autre et retirées du support afin d’être placées sur la table de la machine.

CHERCHER NOMIN.

Chercher les valeurs nominales. Lorsque cette option est sélectionnée sous l'option Valeurs nominales d'une boîte de dialogue de scanning, PC-DMIS perce la surface CAO sélectionnée la plus proche afin de tenter de recueillir les données CAO théoriques pour chaque point de données analysé. Cette information sert ensuite à calculer l'écart de chaque point.

Cible

Forme abrégée de “ Target ” (cible). Informations sur la taille d’une pièce ou l'emplacement que la MMT doit mesurer.

Cmk

Processus de capacité de la machine. Cette valeur permet de déterminer comment un processus peut respecter les limites de spécifications du processus.

CND

Commande numérique directe.

Coefficient de confiance de 95 %

Étant donné une distribution (filtre) des erreurs de Gauss, un nombre de points de palpage adéquat, et l'écart-type résultant, vous pouvez être confiant à 95 % que la dimension réelle sera inférieure à la valeur mesurée. On parle également d'intervalle de confiance.

Colonne

Extrémité du bras sur lequel est fixé le palpeur. Sur une machine horizontale, la colonne est la poutrelle horizontale de la machine et se déplace généralement le long de l'axe X ou Y de la machine. Sur une machine à mesurer verticale (souvent appelée machine à " pont "), la colonne est montée verticalement et se déplace dans l'axe Z de la machine.

Comm

Port de communication.

Compensation volumétrique (VolComp)

La compensation volumétrique est le processus consistant à accéder à la matrice d'erreurs d'une MMT et à appliquer aux mesures un coefficient de correction correspondant à l'erreur afin d'améliorer l'exactitude de la MMT. Cette opération est automatiquement effectuée par PC-DMIS une fois qu'une MMT a été correctement initialisée. (Voir aussi Correspondance d'erreurs.)

Contact

Objet placé contre la pièce pour qu'elle reste stationnaire sur au moins un axe. Il s'agit généralement d'une sphère de diamètre défini. On utilise des sphères parce qu'elles n'entrent en contact avec la pièce qu'en un seul point. Autres types de pièces de contact : goupilles (pour trous appariés), cylindres pour repérer des bords et pièces de forme spéciale spécifiquement conçues pour la pièce à mesurer.

Contact de tige

Embout de contact ayant la forme d'une tige droite.

Contact de tige

Terme utilisé pour décrire le déclenchement du palpeur suite à l'entrée en contact intempestive de la tige du stylet avec la pièce, au lieu d'un contact effectué par l'embout de contact du stylet. Lorsqu'il y a contact latéral, les données collectées sont erronées.

Contrôle de flux

Options du logiciel permettant de contrôler la direction du programme pièce.

Contrôleur

Chaque MMT dispose d'un contrôleur. Le contrôleur active les servos sur la machine, lit les échelles pour assurer le suivi de la position, fait office d'interface avec les palpeurs réels, etc. Une MMT (ou machine) peut disposer de n'importe quel type de contrôleur.

Coordonnées CAO

Il s'agit de la position, exprimée sous forme de valeurs X, Y et Z, d'un élément contenu dans un fichier CAO.

Coordonnées de machine

Position d'un élément ou d'un objet, exprimée sous forme de valeurs X, Y et Z, à l'intérieur du volume de mesure d'une MMT, par rapport à la position de référence qui est le zéro de la machine.

Coordonnées de pièce

Position (exprimée sous forme de valeurs X, Y et Z par rapport à une origine) d'un élément d'une pièce physique.

Coplanaire

Des éléments coplanaires sont des éléments situés dans le même plan.

Corps filaires

Terminologie du moteur de modélisation d'Unigraphics pour les éléments filaires (fils, lignes, courbes, etc.).

Corps solides

Terminologie du moteur de modélisation d'Unigraphics pour les solides.

Corps surfaciques

Terminologie du moteur de modélisation d'Unigraphics pour les surfaces.

Correspondance d'erreurs

Toutes les MMT comportent un certain degré d'imprécision. Après la construction d'une machine à mesurer, le fabricant vérifie celle-ci au laser afin d'en relever les inexactitudes. Ces erreurs sont ensuite stockées électroniquement dans un fichier informatique (appelé comp.dat) auquel peut accéder PC-DMIS pour améliorer la précision de la MMT. Ce fichier constitue donc une matrice des erreurs de la MMT utilisée.

Courbe dépendante

Courbe tributaire de la série d'éléments ayant servi à sa création. Cela signifie que si, par la suite, la série d'éléments est modifiée, la courbe construite risque elle aussi de changer.

Courbe indépendante

Courbe qui n'est plus tributaire de la série d'éléments ayant servi à sa création. Cela signifie que si, par la suite, la série d'éléments est modifiée, la courbe indépendante ne changera pas.

Courbes dépendantes

Voir Courbe dépendante.

Courbes indépendantes

Voir Courbe indépendante.

Cpk

Index de capacité de processus. Cette valeur permet de déterminer comment un processus peut respecter les limites de spécifications du processus.

Creux

Valeur de retrait (ou décalage) par rapport au bord de l'élément (position du point).

Cycle de palpage

Il s'agit du cycle de fonctionnement d'un palpeur / contrôleur analogique au cours duquel cet appareil mesure un point.

DataPage

DataPage est un logiciel de traitement statistique produit par Brown & Sharpe et qui se lie de manière souple à PC-DMIS.

DC

Détection de collision.

DD

Diamètre de la donnée.

DE

Diamètre de l'élément.

Décalage d'alignement

Il s'agit de la distance de la pièce par rapport à la position X, Y, Z (0, 0, 0).

Délimiter

Voir Séparateur.

Densité de point de scanning

La densité de point de scanning détermine le nombre de palpages au millimètre retournés par la MMT.

Dépl. circ.

Déplacement circulaire.

DES

Lors de l'importation d'un fichier de type DES, signifie Norme d'échange des données (Data Exchange Standard). Lors de l'utilisation de bases de données statistiques, DES signifie “ Système d'évaluation des données ” (Data Evaluation System).

Diamètre

Longueur de corde maximum d'un cercle, d'un cylindre ou d'une sphère. Dans le cas de PC-DMIS, la longueur de corde s'applique, sauf indication contraire, à un élément Best fit. Imaginez un élément rond et une ligne le traversant en son centre. La longueur de ce segment est désignée comme étant le diamètre. On parle également parfois de l'épaisseur ou de la largeur de l'élément.

DIMS

Format de fichier "Système de mesure d'inspection dimensionnelle" (Dimensional Inspection Measurement System). Format des fichiers de programme pièce de PC-DMIS.

Disque de contact

Contact en forme de petit disque.

Distance

Longueur d'un segment de droite compris entre deux éléments.

Données de référence

Les données de référence correspondent à un élément “ imaginaire ” et “ parfait ”, défini par l'utilisateur et servant de point de référence pour mesurer d'autres éléments d'une pièce.

DXF

Abréviation de “ Drawing Interchange File ” (format de fichier).

Écart

Sert à signaler une option pour laquelle il faut s'attendre à un changement ou à un certain degré de variation.

Écart de temps

Valeur spécifiée par l'utilisateur servant à éliminer les points de palpage prélevés par scanning manuel à l'aide d'un palpeur rigide entré en contact plus rapidement que spécifié par l'incrément temporel en vigueur. Les incréments sont en secondes.

Écart et À niveau

ÉCART = distance (dans un même plan) entre deux pièces raccordées.

NIVEAU = différence de hauteur entre deux pièces métalliques raccordées.

Par exemple, si vous regardez une automobile par le dessus, la distance entre l'aile et le capot est l'*écart* (distance entre deux pièces d'un plan). Si vous regardez l'automobile latéralement, c'est une différence de *niveau* en hauteur que vous constatez entre l'aile et le capot.

Écart fixe

Option de scanning manuel utilisant un palpeur mécanique et pour laquelle les points de données ne sont recueillis qu'à incréments spécifiques (fixes) les séparant.

Écart type

Il s'agit de la moyenne quadratique de l'écart par rapport à la moyenne. L'équation est la suivante : `sqrt((sum((xi-m)^2))/n-1)` où :

`m` = valeur moyenne

`n` = nombre de points de données

`xi` = **`ième`** point de donnée.

Écart variable

Un scanning à écart variable est un type de scanning qui ne peut être réalisé qu'avec un palpeur rigide. Pendant ce type de scanning, les points de données sont lus uniquement quand des conditions d'incrément temporel minimum et d'incrément de distance minimum spécifiques sont satisfaites.

Éditeur de bloc

Fait référence au déplacement d'une portion de texte d'une zone de la fenêtre de modification à une autre.

Élément

Terme également utilisé pour désigner un article.

Élément de décalage

PC-DMIS admet 3 types d'éléments de décalage : les points de décalage, les lignes de décalage et les plans de décalage. Un élément de décalage se construit avec un ou plusieurs autres éléments. Chaque élément comprenant l'élément de décalage peut ensuite avoir une valeur de décalage ou de correction qui lui est associée. Par conséquent, chaque élément contenu dans l'élément de décalage peut ou non coïncider vraiment avec le nouvel élément construit.

Élément de point haut

Type d'élément créé lors de l'utilisation de l'option Point haut (Éléments automatiques). (Dans le menu principal, sélectionnez la boîte de dialogue **Éléments automatiques** puis l'onglet **Point haut.**) Le point haut est le point d'un vecteur traversant une surface qui est le plus élevé par rapport au centre de gravité de la surface.

Éléments

Voir Élément.

Éléments arrondis

On entend ici par éléments arrondis les cercles, les sphères, les cônes et les cylindres. Voir Type d'élément arrondi.

Éléments planes

Points, droites et plans sont autant d'éléments planes. Voir Type d'élément plane.

ELM1

Forme abrégée d'Élément 1.

ELM2

Forme abrégée d'Élément 2.

ELOGO.DAT

Ce fichier de données sert à la mise en forme (formatage) du pied de page du rapport (texte) affiché dans le fenêtre de modification. Il n'est utilisé que sur la toute dernière page du rapport.

Embout conique

Embout de contact de forme conique (allant en s'amenuisant vers son extrémité).

En cas d’erreur

Une Erreur est une fonction de certains contrôleurs de MMT selon laquelle, si un palpeur électronique entre ou n'entre pas en contact de manière imprévue avec une pièce, le programme pièce PC-DMIS passe à un autre jeu d'instructions à exécuter. Cette fonction peut être appelée à partir du menu principal en sélectionnant l’élément de menu **En cas d'erreur**.

Encoche

Type d'élément similaire à la moitié d'une entaille rectangulaire.

Enfant

Une commande “ enfant ” est une commande qui, pour fonctionner, dépend d'une autre commande.

Épaisseur de la tôle

Voir Épaisseur du matériau.

Épaisseur de matériau

L'épaisseur du matériau est une propriété qui peut être associée aux fichiers CAO. Souvent, et en particulier pour les pièce de tôlerie, un fichier CAO ne représente qu'une seule face du matériau. Il est donc nécessaire, pour pouvoir mesurer et coter avec précision l'autre face de la pièce, d'appliquer une épaisseur de correction.

Erreur de profil

Il s'agit de l'écart du profil réel ou mesuré par rapport au profil théorique ou nominal.

Espace modèle

Il s’agit de l'espace tridimensionnel qui contient les courbes et les surfaces.

Espace paramétrique

Il s’agit de l'espace géométrique 2D du domaine paramétrique d'une surface. Par exemple, un angle de surface est défini à la position paramétrique (0,0) et le coin opposé se trouve à (1,1). La variation de ce paramètre entre ces deux points définit la totalité de la surface. À partir d'une définition géométrique de la surface, une position spatiale paramétrique peut être associée à un point de l'espace modèle.

Espacement

Valeur définie par l'utilisateur et indiquant la distance de décalage entre le bord d'un élément et un point échantillon.

Estimation d'arrondi

Mode opératoire utilisé avec un palpeur rigide pour établir l'ordre de priorité devant permettre au logiciel de “ deviner ” le type de l'élément mesuré. L'estimation d'arrondi cherche à reconnaître un cercle, un cylindre, un cône ou une sphère avant un plan. Voir aussi Mode Estimation.

Estimation de planéité

Mode opératoire utilisé avec un palpeur rigide pour établir l'ordre de priorité devant permettre au logiciel de “ deviner ” le type de l'élément mesuré. L'estimation de planéité cherche à reconnaître un plan avant un cercle, un cylindre, un cône ou une sphère. Voir aussi Estimation d'arrondi et Mode Estimation.

Exportation

Processus de conversion des informations de dessin contenues dans un programme pièce PC-DMIS en un fichier de sortie CAO standard, tel qu'IGES.

Expression

Condition définie par l'utilisateur et employée dans les commandes de contrôle de flux de PC-DMIS. Selon que la condition est ou n'est pas remplie, vous pouvez décider de l'action à faire exécuter par PC-DMIS.

Expressions

Voir Expression.

Extrémité de colonne

Ce terme désigne également les coordonnées XYZ à l'extrémité du bras (ou colonne) uniquement, ne figurant pas dans les coordonnées XYZ du contact de palpeur.

Extrémité de stylet pour pièce métallique

Stylet conçu spécialement pour mesurer des pièces aux parois très minces. L'extrémité d'un stylet pour pièces de tôlerie est dotée d'une bille semi-sphérique et d'une tige courte coaxiale et concentrique par rapport au centre de la bille.

Extruder

Quand un palpeur passe d'un emplacement à un autre, un volume géométrique est créé au fil du déplacement. Le terme extruder sert à définir le volume spatial dans lequel se trouve un palpeur au fur et à mesure qu'il passe d'un point à un autre. Ce volume est ensuite vérifié de manière à éviter une collision avec la pièce ou la table.

Fichier CAO

Un fichier CAO est un fichier graphique (image) créé à l'aide d'un système de conception assistée par ordinateur et contenant des informations sur une ou plusieurs pièces ainsi que les dimensions, l'orientation et la taille des éléments constituant ces pièces. Ces fichiers sont généralement enregistrés sous l'un des formats suivants : IGES, DFX, DES, STEP et XZYIJK.

Fichier de sortie statistique

Fichier contenant les statistiques imprimables d'un programme pièce. Les informations sont enregistrées dans le fichier " xtats11.tmp ", qui se trouve généralement dans le répertoire PCDMIS ou à l'emplacement auquel vous avez choisi d'installer PC-DMIS.

FICHIER E/S

Option de menu signifiant Fichier d'entrée/sortie. Il est possible d'écrire (entrée) des données dans ces fichiers ou de lire (sortie) les données qui s'y trouvent.

Fichier VolComp

Il s'agit du fichier " comp.dat ". Afin d'obtenir des mesures précises de MMT, ce fichier doit se trouver dans le répertoire d'exploitation PC-DMIS de l'ordinateur utilisé pour gérer les MMT compensées en volume. Voir compensation volumétrique (VolComp).

Filetage

La partie du contact qui se visse dans une autre pièce est référencée par la taille du filetage. Le filetage est la bande qui permet de visser les pièces ensemble.

Filtre de Gauss

Voir Coefficient de confiance de 95 %.

Fonction de rotation d'alignement

Ce bouton **Rotation** (accessible dans la boîte de dialogue **Alignement**) permet de faire tourner la pièce par rapport à un axe donné. Sert à créer des alignements.

Franchissements de limite

Cette valeur numérique (utilisée dans le **champ Nombre de franchissements de limites**) indique à PC-DMIS combien de fois le BallCenter du palpeur peut franchir la surface de condition donnée (planaire, sphérique, cylindrique) avant de mettre fin à un scanning donné. Une fois atteint le nombre de passages spécifié (**n** = nombre saisi par l'opérateur), le scanning cesse.

GDT

Tolérancement et cotation géométrique (Geometric Dimensioning and Tolerancing)

Géométries

Éléments ou formes géométriques tels que droites, cercles, etc.

Goupilles

Éléments amovibles qui dépassent d'une pièce (par opposition aux trous ou renfoncements dans la pièce). Les goupilles sont considérées comme des “ tenons ”.

Hauteur de l'élément

La distance comprise entre la base et le sommet (au centre) de l'élément.

HEADER.DAT

Fichier de données servant à fournir les informations destinées au formatage des en-têtes du rapport (texte) affiché dans la fenêtre de modification. Concerne toutes les pages du rapport, sauf la première.

ID

Identification ou identité. On parle aussi de l'étiquette ou du nom d'un élément.

ID de vue

L'ID de vue est le nom sous lequel un utilisateur a enregistré une vue en mémoire.

IGES

Format de fichier. Abréviation de “ International Graphics Exchange Specification ”.

Importation

Processus consistant à extraire un fichier CAO d'une base de données et à le traiter dans le programme pièce PC-DMIS.

Indexable

Caractéristique du poignet de palpeur lui permettant d'être positionné à certains angles prédéfinis (indexés). Ces positions sont réglées mécaniquement selon des incréments réguliers (sous forme de divisions sur les têtes porte-palpeur). Ces divisions peuvent varier de 15 ° à moins de 0,1 °. Quand un poignet est dit indexable, cela signifie qu'il peut être réglé sur différentes positions correspondant aux incréments disponibles.

Init

Forme abrégée du mot “ Initial ”. Voir Palpages initiaux.

INTOF

Intersection de l'élément donné.

Jeu de rotation

Jeu d'éléments nécessaires à l'exécution de la commande Rotation dans un alignement itératif. Voir ROTATION – 2 +.

Largeur de l'élément

Mesure d'un élément d'un côté à l'autre. Valeur mesurée le long de la dimension la plus petite d'un élément.

Lignes de coupe

Les lignes de coupe sont des entités CAO qui peuvent être superposées sur un dessin de CAO. Bien que ne contenant ni données dimensionnelles ni informations de dessin, elles peuvent être référencées par un scanning de coupe pour fournir un scanning linéaire traversant une section particulière d'une pièce. Ce sont des lignes de référence utilisées par les ingénieurs et techniciens pour indiquer la position des éléments d'une pièce.

Limite Plan

Le plan limite est créé perpendiculaire au vecteur du plan limite avec les mêmes coordonnées XYZ que celles du point de départ du scanning. Le plan limite sert souvent à déterminer à quel moment le scanning doit cesser, en indiquant le nombre maximum de passages autorisés par ce plan limite.

Lire POSition

Lire Position. Cette fonction obtient du contrôleur MMT les coordonnées XYZ.

LMC

Abréviation de “ Least Material Condition ” (principe du minimum de matière).

Logo.dat

Fichier de données contenant les informations nécessaires au formatage de l'en-tête qui apparaît sur la première page du *rapport de modification*. Il peut comprendre des informations telles que la date, l'heure, etc.

Longueur de l'élément

La valeur mesurée le long de la plus grande dimension de l'élément.

Marquer utilisés

La fonction Marquer utilisés (sélectionnez-la dans la boîte de dialogue **Utilitaires de** palpage) assure le scanning d'un programme pièce PC-DMIS et marque ou met en surbrillance les angles de palpeur utilisés ou référencés par le programme pièce. L'opérateur peut alors facilement déterminer quels angles ou quels contacts du palpeur sont à qualifier.

MDI

Interface multi-document. Il s'agit d'un programme ou d'une interface utilisateur qui permet d'ouvrir plusieurs fichiers à la fois (PC-DMIS permet par exemple d'ouvrir plusieurs programmes pièce à la fois, ce qui en fait une application MDI).

Mesure relative

Mesure relative (Rmeas). Sert à créer un élément automatique aux coordonnées dérivées des coordonnées réelles mesurées d'un élément mesuré antérieurement.

Métacaractère

Caractère faisant office de caractère générique pour un autre caractère alphanumérique ou d'autres caractères. Deux métacaractères sont disponibles dans PC-DMIS : le métacaractère astérisque (*) et le métacaractère point d'interrogation (?).

Métacaractère astérisque (*)

Le métacaractère astérisque (*) correspond ou se substitue à un ou plusieurs des caractères constituant le nom ou mot recherché.

Métacaractère point d'interrogation (?)

Le point d'interrogation (?) fonctionne de la même manière que l'astérisque (*), mais ne peut remplacer qu'un seul caractère alphanumérique.

Microns

Le micron est une unité de mesure, un millionième d'un mètre.

MMC

Abréviation de " Maximum Material Condition " (principe du maximum de matière).

MMIV

Représente l'ensemble logiciel de mesure Micro Measure IV de Brown and Sharpe.

MMT

Machine à mesurer les coordonnées (Coordinate Measuring Machine ou CMM en anglais). On parle aussi de MMT pour machines à mesurer tridimensionnelles.

Mode apprentissage

Ce terme sert à décrire l'état de PC-DMIS lors de la création ou de l'ajout d'instructions dans un programme pièce au moyen de la fenêtre de modification.

Mode CND

Ce mode fait passer la machine à mesurer sous le contrôle direct de l'ordinateur (voir CND). Quand le mode CND est actif, l'ordinateur pilote de nombreuses fonctions de la MMT.

Mode Conversion

Fait passer le PC-DMIS dans un mode Programme vous permettant de déplacer la pièce sur l'écran, de changer la taille de la fenêtre d'affichage graphique, etc.

Mode Estimation

Quand un palpeur fixe est utilisé, PC-DMIS ne peut pas déterminer le type de l'élément en cours de mesure. Le mode Estimation vous permet d'indiquer au logiciel si l'élément est plane ou arrondi, réduisant ainsi le risque d'une estimation erronée.

Mode étape

Le mode étape est une variante d'exécution de programme pièce dans laquelle la MMT n'exécute qu'un bloc de commandes à la fois. L'opérateur doit intervenir pour que puisse se poursuivre l'exécution du programme. Il s'agit en fait du déroulement pas à pas du programme pièce.

Mode état

Les quatre états de fonctionnement de PC-DMIS sont les suivants : Mode Conversion, Mode Rotation 2D, Mode Rotation 3D et Mode Programme. Ces 4 options peuvent être individuellement sélectionnées au moyen des icônes de barre d'outils de PC-DMIS.

Mode Fly

Option concernant la technique appliquée par PC-DMIS pour déplacer le palpeur autour de la pièce durant le processus de mesure. Cette option n'est disponible qu'avec les MMT dotées d'un contrôleur CND capable de fonctionner en mode Fly.

Mode Maître/Esclave

Dans ce mode, un des bras d'une MMT multibras, désigné par l'utilisateur comme le " Maître ", a priorité par rapport à un autre bras, désigné comme " Esclave ", afin d'éviter toute collision des bras.

Mode Programme

Mode permettant la création d'un programme pièce dans la fenêtre de modification. Il permet, par ailleurs, de voir l'image du palpeur dans la *fenêtre d'affichage graphique*.

Mode Réapprentissage

Option de scanning pour l'exécution d'un scanning. Si l'option d'exécution se fait dans ce mode (RELEARN), chaque fois qu'un scanning sera réexécuté, les vecteurs de compensation de chacun des points du scanning seront recalculés.

Modes

Les modes représentent les états de programme différents pouvant être utilisés par PC-DMIS. Chaque mode offre des fonctions qui lui sont propres. Les modes exploitables par PC-DMIS sont les suivants : Mode Programme, Mode Conversion, Mode CND, Mode Manuel et Mode Zone de texte.

Moyen de déplacement

Valeur moyenne d'un ensemble de points de données qui se déplacent.

Exemple : Supposons un sous-groupe de taille 3 (nombre de points de données utilisé pour calculer la moyenne de déplacement) et l'ensemble de données suivant : [1,2,3,4,3,4,5,4,3,2,3] la première moyenne de déplacement est calculée à partir des trois premiers points : [1,2,3]. Sa valeur est 2. La seconde moyenne de déplacement est calculée en se déplaçant vers la droite dans les données, pour obtenir les données suivantes : [2,3,4]. Sa valeur est 3. Les 3 points suivants sont : [3,4,3]. Sa moyenne est 3,33. Les trois suivants sont : [4,3,4]. Cette opération est effectuée jusqu'à la fin des données.

Nb palp

Voir Nbr palpages.

Nbre palpages

Forme abrégée de " nombre de palpages ".

Nbre rangées

Forme abrégée de " nombre de rangées " (ou lignes).

Newtons

Le “ newton ” est une unité de force. Un newton est la force nécessaire pour donner à une masse de 1 kg une accélération de 1 m/s/s.

NIVEAU - 3 +

Signifie que trois éléments ou plus sont nécessaires pour exécuter la commande Niveau sur un alignement itératif.

Nœud

Un nœud fait partie de la définition mathématique d'une courbe spline. Ils sont associés aux points de contrôle d'une spline et aident à définir la forme de celle-ci.

Nœuds

Voir Nœud.

Nombre de rangées

Voir Nbre rangées.

Numérisation point à point

Processus d'acquisition des données renseignant sur la surface d'une pièce et utilisées à des fins rétrotechniques (reverse engineering). Les données sont collectées par scanning de la pièce à l'aide d'une machine et d'un logiciel capables de générer des points de mesure discrets. Une fois collecté un nombre de points suffisants, ceux-ci sont pris en groupe et traités de manière à restituer électroniquement les surfaces d'une pièce qui peut ensuite être utilisée par un logiciel de CAO.

ODBC

Abréviation de “ Open Database Connectivity ”

Open GL

Bibliothèque graphique ouverte. Bibliothèque de routines (programmes) graphiques destinées à faciliter la présentation à l'écran des informations graphiques.

Opérande

Partie d'une équation sur laquelle porte l'action d'un opérateur. Exemple : dans l'équation “ 2+3 ”, les nombres 2 et 3 sont des opérandes tandis que le signe plus (+) est l'opérateur.

Opérandes

Voir Opérande.

ORIGINE

Il s'agit de l'ensemble d'éléments nécessaires à l'exécution de la commande Origine utilisée en vue d'un alignement itératif. Voir ORIGINE – 1.

ORIGINE - 1

Cela signifie qu'un élément est nécessaire à l'exécution de la commande Origine pour un alignement itératif.

Outil actif

Outil qui sert à calibrer la pointe active. Voir aussi Outil.

Outil de calibrage

Un outil de calibrage est un objet étalonné servant à qualifier un contact de palpeur. Il s'agit généralement d'une bille d'usinage de précision. On parle également “ d'outil de qualification ”.

Outils de qualification

Voir Outil de calibrage.

Palpage

Contact entre la pointe du stylet et la pièce.

Palpage doux

Le palpage doux (SFT, pour l'anglais *soft probing*) appartient à la terminologie Leitz dans le cadre d'un palpage fréquemment utilisé pour mesurer des matériaux tendres.

Palpages échantillons

Les palpages initiaux sont les points échantillons pris lors de l'apprentissage d'un élément particulier. Ils servent à déterminer le vecteur perpendiculaire à la surface intéressé par la projection de l'élément mesuré.

Palpages échantillons permanents

Nombre de palpages échantillons utilisés pour mesurer un élément donné pendant l'exécution d'un programme pièce.

Palpeur

Élément capteur qui est fixé à la colonne de la MMT ou au poignet indexable. Un stylet doit être monté sur le palpeur pour permettre l'acquisition des données de mesure (sauf s'il s'agit d'un palpeur mécanique).

Palpeur à déclenchement par contact

Ce type de palpeur déclenche automatiquement un palpage quand il entre en contact avec la pièce.

Palpeur analogique

Un palpeur analogique est un appareil électronique capable de réaliser un scanning par contact continu de la surface d'une pièce sans avoir à se séparer de cette surface pour enregistrer les données de mesure. Quand il n'effectue pas de scanning, le palpeur fonctionne comme un Palpeur à déclenchement par contact (TTP).

Palpeur fixe

Synonyme de “ palpeur mécanique ”. Il s'agit d'un palpeur sans déclenchement par contact.

Palpeur mécanique

Un palpeur rigide (palpeur mécanique) est un palpeur sans déclenchement par contact ni stylet amovible.

Palpeur optique

Un palpeur optique est un palpeur qui utilise des moyens optiques pour déterminer sa position. Un palpeur à laser, par exemple, est considéré comme étant un palpeur optique.

Parent

On appelle “ Parent ” une commande (ou information provenant d'une commande) utilisée dans une autre commande.

Pas

Le pas est la distance parcourue le long de l'axe de l'élément en une révolution.

Perm

Forme abrégée de “ permanent ”. Voir Palpages échantillons permanents.

Perpendiculaire

L'expression “ perpendiculaire à ” un certain élément ou entité géométrique signifie simplement former un angle à 90° avec cet autre élément ou entité.

PH9

Il s'agit du numéro de modèle d'une tête porte-palpeur Renishaw d'un type particulier. Forme abrégée de Probe Head 9. Ce terme est également utilisé pour désigner de manière générale les positionneurs de palpeur de type poignet articulé à moteur.

Pince

Ce dispositif à montage flexible est installé à l'extrémité de la colonne. Il “ pince ” (saisit) les montants afin de les enlever du changeur et de les positionner sur la table de fixation, ou bien de les enlever de la table de fixation et de les replacer dans le changeur. La pince utilise également des injecteurs à air (coussin pneumatique) pour soulever le montant de la table de fixation.

Plage de déplacement

Espace réellement disponible (volume ou superficie) sur une machine à mesurer. On parle également de volume de mesure.

Plan de coupe

Le plan de coupe est le plan théorique qui est tracé perpendiculairement au vecteur du plan de coupe avec les mêmes coordonnées XYZ que l'origine du scanning. Le plan de coupe permet de créer un scanning en ayant tous les points au même niveau par rapport au vecteur du plan de coupe.

Plan de travail

Le plan de travail est défini par le plan actif et le plan de traverse. PC-DMIS vous permet d'indiquer le plan particulier de projection d'un élément lors de sa mesure. Le terme “ de travail ” est dans ce contexte synonyme d'actif (plan utilisé au moment considéré).

Plan_sécu

Forme abrégée de Plan de sécurité. Il s'agit également d'une commande entrée dans la *fenêtre de modification* pour définir le plan que le palpeur ne doit pas traverser afin d'éviter une collision avec la pièce.

PlaneVec (vecteur du plan)

Voir Vecteur du plan limite.

Poids

Valeur calculée à partir d'une tolérance utilisée dans un calcul de “ meilleur ajustement ” (best fit). Plus la tolérance est réduite, moins il y a de place pour l'erreur. Une tolérance plus faible aura donc plus de “ poids ” ou d'importance dans un calcul de meilleur ajustement.

Poids

Voir Poids.

Point caractéristique

Mesure utilisée par le palpeur vidéo NC-100 correspondant essentiellement à une mesure de point angulaire. Il existe deux types de mesure.

1. Mesure d'un point à l'intersection de deux surfaces (ce type de mesure est similaire à un point angulaire).
2. Mesure de deux points, un point sur chaque surface à une distance définie de l'intersection.

Point de départ

Point marquant le début d'un scanning.

Point de direction

Le point de direction d'un scanning définit la direction suivie par le palpeur. Le scanning suit la direction menant de son point de départ vers le point de direction et se termine lorsqu'il atteint le point final.

Point de montage

Un emplacement XYZ défini utilisé lors de certaines opérations de montage et du changeur de palpeur.

Point de palpage manuel

Fait référence au fait que l'opérateur déplace manuellement la machine pour effectuer le palpage au lieu que la machine se déplace automatiquement en mode CND.

Point final

Il s'agit du point marquant la fin d'un scanning. L'exécution du scanning cesse dès que ce point est atteint.

Point réel (APT)

Parmi les lectures effectuées par le contrôleur lors du cycle de palpage, le point réel correspond à celui que retourne le contrôleur.

Pointe active

La pointe active est la partie du palpeur (également appelée stylet) chargée à ce moment pour être utilisée. Plusieurs contacts peuvent être considérés actifs en même temps ; ils sont répertoriés dans la Liste contacts actifs.

Pointe de contact

Partie du stylet qui entre en contact avec la pièce inspectée ou mesurée. Les stylets peuvent avoir plusieurs types de contacts : bille, disque ou pointe.

Pointeur d'élément

Un pointeur d'élément est un type de variable directement associé à un élément existant et qui fournit un accès direct à cet élément. Exemple : l'instruction ASSIGN/V1 = {CIR1} permet de créer un pointeur désignant l'élément CIR1 et d'affecter ce pointeur à la variable V1. V1 peut ensuite servir à accéder à l'élément CIR1. CIR1.X accède au composant x mesuré du barycentre de CIR1.

Pointeurs d'élément

Voir Pointeur d'élément.

Points limites

Les points limites sont des points échantillons qui délimitent la zone intéressée par le scanning à effectuer sur une ligne ou surface.

POLAIRE

Fait référence à un système de coordonnées polaires (qui apparaît aussi dans la *fenêtre de modification* sous la forme POLR) contenant des coordonnées U et V. U représente le rayon polaire, V représente l'angle ou le vecteur polaire.

POLR

Une des formes abrégées de Polaire.

Position d'origine

Cette position XYZ est l'emplacement 0,0,0 de la machine vers lequel le palpeur se déplace à chaque fois que vous mettez en marche ou éteignez la machine.

Positions AB

Voir Angles AB.

Potentiomètres

Ce sont les instruments de mesure des forces électromotrices.

Prépalpage

Valeur déterminant la distance à laquelle un palpeur doit ralentir lorsqu'il approche d'une pièce objet du palpage.

Priorité

Dans les expressions algébriques ou les opérations d'affectation, la priorité est l'ordre dans lequel se déroulent les opérations. Par exemple, la multiplication ayant priorité sur l'addition, l'expression " 2 + 3 X 6 " donne le résultat 20 car 2 est ajouté au produit de 3 X 6. Le fait de ne pas suivre l'ordre de priorité pourrait donner un résultat erroné (30).

PROE

Format ProEngineer de fichier CAO.

Profil

Selon la définition fournie dans la référence bibliographique ci-dessous, " un *profil* est le contour d'un objet dans un plan donné (figure 2D). Les profils sont obtenus par la projection d'une figure 3D sur un plan ou par des coupes transversales de la figure ".
ASME Y14.5M-1994 Dimensioning and Tolerancing (Cotation et tolérancement).

Souvent, sur les dessins de CAO, quand on regarde une surface sous différents angles (vues), celle-ci ne ressemble pas à une surface, mais à une courbe, une ligne ou un ensemble de points

individuels. C'est là le résultat de la projection d'une figure 3D sur un plan ou des coupes transversales effectuées sur la figure.

Profils

Voir Profil.

Profondeur

Définit la distance par rapport à la surface d'une pièce à laquelle sera effectuée la mesure.

Profondeur du palpeur

La profondeur du palpeur correspond à l'emplacement du palpeur sur l'axe Z, perpendiculairement à la table de la MMT.

Programme pièce

Le programme pièce correspond au texte décrivant les modalités de mesure ou d'inspection d'un objet. Chaque programme pièce possède un nom qui lui est propre (unique), suivi de l'extension de fichier .prg. Le programme pièce est créé par l'opérateur MMT. Il peut parfois être associé à un modèle CAO. S'il est associé à un modèle CAO, le fichier CAO porte le même nom de fichier que le programme pièce, avec l'extension .CAO.

Pt

Abréviation de “ point ”.

Qualification de tige

La qualification de tige est utilisée avec les stylets à tôle pour fournir la direction d'axe de la tige et le point central de l'embout sphérique.

Qualifier

Qualifier signifie également calibrer ou déterminer la position (du contact d'un palpeur, par exemple).

Rail Z

Le rail Z est le bras vertical de la MMT.

Rallonge de palpeur

Pièce cylindrique qui s'insère entre la tête de mesure (porte-palpeur) et le palpeur proprement dit.

Rallonge de stylet

Pièce cylindrique qui se fixe sur le corps du palpeur et sur le stylet. Permet de prolonger l'embout de contact utilisé pour les mesures. Il est possible d'utiliser plusieurs rallonges en même temps.

Rayon de courbure

Essentiellement une mesure de cylindre (goupille) externe pour tôle. Mesure l'emplacement central et la taille.

RayP

Forme abrégée de “ rayon polaire ”. Se rencontre également sous la forme RP. Le rayon polaire s'utilise dans les coordonnées cylindriques avec l'angle polaire. Voir AP.

RECT

Rectangulaire. S'utilise quand le système coordonné référencé doit être exprimé sous forme de coordonnées rectangulaires (XY) ou cartésiennes (XYZ).

Rectangle de délimitation

Voir Sélection par rectangle de délimitation.

Recul après palpage

Cette valeur spécifiée par l'utilisateur représente la distance à partir de laquelle le palpeur peut reprendre de la vitesse quand il se recule après avoir effectué un palpage sur une pièce.

RÉEL (ACTL)

Informations de taille ou de positionnement “ mesurées ” par opposition aux équivalents “ théoriques ”.

Références

Syntaxe d'expression exprimant la valeur de données. Ensemble de la syntaxe utilisée pour accéder aux différents éléments de données du programme pièce. “ CIR1.X ” est une référence à la valeur x mesurée du barycentre de l'élément nommé CIR1. “ LINE.LENGTH ” est une référence à la longueur de LINE. “ C1.INPUT ” est une référence à l'entrée du commentaire C1.

Région d'intérêt

Zone calculée affichée sur l'écran d'ordinateur du palpeur vidéo NC-100. La mesure de l'élément doit se trouver dans cette zone.

RFS

Abréviation de l'anglais “ Regardless of Feature Size ” (quelle que soit la taille de l'élément).

RLE

REL signifie Run Length Encoding (Codage des répétitions), c'est un mode de compression des fichiers images.

ROTATION - 2 +

Cela signifie qu'au moins 2 éléments sont nécessaires à l'exécution de la commande Rotation pour un alignement itératif.

RP

Forme abrégée de “ rayon polaire ”. Se rencontre également sous la forme RayP. Le rayon polaire s'utilise dans les coordonnées cylindriques avec l'angle polaire. Voir AP.

RTF

Abréviation de “ Rich Text File ” (format de fichier)

Scanning à points continus

Type de scanning exécuté sur les MMT CND munies de palpeurs à déclenchement par contact. Pendant le scanning, la MMT va entrer en contact avec la pièce, s'en éloigner selon la distance de recul spécifiée, passer au point de prépalpage suivant, puis entrer à nouveau en contact avec la pièce. Ce processus se répète jusqu'à ce que le scanning soit totalement effectué. Ce mode de scanning est associé à l'image du piquage effectué par une machine à coudre (d'où l'expression “ Stitch Type ” utilisée en anglais pour le décrire).

Scanning par contact continu

Un scanning par contact continu exige l'utilisation d'un palpeur analogique, d'un palpeur mécanique ou de certains palpeurs laser et optiques. Dans un scanning de ce type, le contact du palpeur touche la surface de la pièce et se déplace de façon linéaire sans se séparer de la surface de la pièce jusqu'à ce que le scanning ou une portion du scanning soit terminé.

Script Basic

Un script constitué d'une série de commandes élémentaires rédigées en langage BASIC.

Scripting

Voir script BASIC.

Sélection par rectangle de délimitation

Fonction de la zone d'affichage graphique qui permet, à l'aide de la souris, de tracer un rectangle englobant un groupe d'éléments ; ces éléments apparaissent alors en surbrillance dans la zone de liste ID d'élément.

Séparateur

Le verbe “ délimiter ” signifie simplement séparer des éléments d'information. Un séparateur est un symbole utilisé à cette fin. En Anglais, comme en Français, le point, le point d'interrogation et le point d'exclamation sont des séparateurs qui permettent de délimiter les phrases.

Séparateurs

Voir Séparateur.

Série de marques

Mise en évidence (surbrillance) d'un groupe d'éléments qui seront mesurés lors de l'exécution du programme pièce.

Série d'éléments

Une série d'éléments réunit en un élément construit un groupe d'éléments précédemment mesurés ou créés. Les éléments constitutifs d'une série ne doivent pas nécessairement être tous du même type.

Série NIVEAU

Il s'agit de la série d'éléments nécessaire pour exécuter la commande Niveau sur un alignement itératif. Voir NIVEAU– 3 +.

Seuil de capacité

Nombre permettant de déterminer les capacités d'un processus. La capacité et le seuil de capacité correspondent à des valeurs différentes.

Capacité : Valeur calculée en fonction des données mesurées et des tolérances (USL et LSL). Elle indique comment un processus peut produire des pièces conformes aux tolérances définies.

Capacité en forme d'équation : Valeur minimum entre : (USL-XBarBar)/(3* sigma) et (XBarBar - LSL)/(3*sigma) où XBarBar est la moyenne des moyennes du sous-groupe de données considéré.

Pour que le processus soit qualifié de “ capable ”, la capacité calculée (équation ci-dessus) doit être supérieure au seuil de capacité entré par l'utilisateur. Si le processus n'est pas “ capable ”, il est dit être “ incapable ”.

Sigma

Lettre grecque souvent utilisée pour représenter un écart-type.

SNSDEF

Cette commande fait partie des principaux termes DMIS utilisés pour définir les capteurs dans la langage DMIS.

Sous-programme

Il s'agit des sous-programmes du programme pièce. Ceux-ci contiennent des commandes émanant du fichier actif ou d'un fichier externe et pouvant être utilisées à maintes reprises.

Sous-programmes

Voir Sous-programme.

Sous-programmes imbriqués

Sous-programmes appelés depuis (ou imbriqués dans) un autre sous-programme.

SPC

Abréviation de Statistical Process Control. Dans PC-DMIS SPC, des graphiques peuvent être créés et mis à jour depuis une base de données.

Spline

Type de courbe ou de surface. Les splines sont appréciées en modélisation en raison de leurs propriétés mathématiques qui les rendent faciles à utiliser dans les applications les plus diverses. Les fonctions splines sont applicables aux courbes et aux surfaces.

Splines

Voir Spline.

STEP AP203 & PA214

STEP est l'abréviation de “ Standard for the Exchange of Product Model Data ”. La norme STEP a été communiquée au secteur international de l'informatique en 1988. Elle vise la représentation interprétable par ordinateur et l'échange de données produits. L'objectif de STEP est de procurer un support d'information neutre capable de décrire un produit tout au long de son cycle de vie.

STL

Format de stéréolithographie. Fichier ASCII ou binaire utilisé en fabrication, contient la liste des faces triangulaires décrivant un modèle solide généré par ordinateur.

Stylet

Également appelé “ stylet du palpeur ”, il s'agit d'un arbre cylindrique (tige) muni d'un contact de haute précision. Le stylet se visse dans le corps du palpeur et il est généralement interchangeable avec d'autres stylets.

Support cinématique

Un support cinématique est un ensemble qui se compose généralement de 3 billes d'usinage de précision, de récepteurs pour ces billes et d'un dispositif de fixation, et qui est utilisé pour donner un point de contact à répétabilité élevée pour les stylets, palpeurs ou positionneurs de palpeur. On rencontre souvent des supports cinématiques sur des machines susceptibles d'utiliser un changeur automatique ; ils éliminent la nécessité de requalifier les outils.

Surface de révolution

Surface qui peut être générée par rotation d'un plan courbe autour d'un axe dans son plan.

Surface dépendante

Surface tributaire de la série d'éléments ayant servi à sa création. Cela signifie que si, par la suite, la série d'éléments est modifiée, la surface construite risque elle aussi de changer.

Surface indépendante

Surface qui n'est plus tributaire de la série d'éléments ayant servi à sa création. Cela signifie que si, par la suite, la série d'éléments est modifiée, la surface indépendante ne changera pas.

Surfaces dépendantes

Voir Surface dépendante.

Surfaces indépendantes

Voir Surface indépendante.

Symboles littéraux

Opérandes dont les symboles décrivent la valeur de manière littérale. “ 3 ” est une valeur littérale de type nombre entier. “ 3 ” signifie le chiffre trois. Il ne signifie jamais “ 4 ” ou “ 2 ”. Une variable, “ V1 ” par exemple, n'indique pas littéralement sa valeur ; elle sert plutôt d'étiquette ou d'emplacement réservé pour une valeur. “ V1 ” pourrait avoir une valeur de 2, 3 ou 4, ou représenter n'importe quel autre nombre ou type d'objet. Les valeurs littérales ont souvent des fonctions et des significations bien précises, et peuvent parfois être utilisées à la place d'arguments. Voir aussi Valeurs littérales des chaînes.

Système de coordonnées

Un système de coordonnées comprend une origine et des axes X,Y et Z.

Systèmes LK

Les systèmes LK sont des MMT ou contrôleurs de MMT fabriqués par la société LK (par opposition aux modèles SHARP).

Tampon des palpages

Le tampon de palpage enregistre les palpages à partir desquels vous créez ensuite un élément. Les palpages enregistrés peuvent être supprimés au moyen de la combinaison de touche **ALT –** (moins).

Tenons

Éléments fixes qui dépassent d'une pièce (par opposition aux trous ou renfoncements dans la pièce). Les goupilles sont considérées comme des “ tenons ”.

Tessellation

On appelle tessellation le fait de décomposer une surface en un groupe de polygones afin d'ombrer une image graphique.

Théorique

Forme abrégée de “ théorique ”. Correspond aux données nominales de taille ou de position.

Tige

Il s'agit de la partie droite du stylet allant de l'embout de contact (pointe de mesure) jusqu'au joint de montage du stylet. Dans le cas d'une tige de contact, il n'y a pas d'embout de contact de précision (voir tige de contact). On utilise également le terme de tige pour désigner le support de l'outil de qualification.

TOG

Désigne, dans la fenêtre de modification, un champ à plusieurs options. Pour passer d'une option à l'autre, placez le curseur sur le champ bascule et appuyez sur la touche **F7**.

TOL POINT

Cette abréviation de tolérance de point de vecteur est utilisée dans la *fenêtre de modification* (sous la forme TOL POINT= n) afin de spécifier cette tolérance pour les contacts manuels dans un alignement itératif.

Tolérance de collision

Indique une valeur mesurable en partant de la surface des données de CAO. Elle sert à vous avertir de toute collision entre le palpeur et la pièce.

Tolérance par rectangle de sélection

Variante de la sélection par rectangle de sélection. Pour effectuer une tolérance par rectangle de sélection, il suffit d'ouvrir une boîte de dialogue Dimension et de faire une sélection à l'aide d'un rectangle englobant un groupe d'éléments mesurés. Les options de tolérance disponibles dans la *boîte de dialogue Dimension* peuvent alors être utilisées pour appliquer les mêmes tolérances à l'ensemble des éléments sélectionnés.

Tolérances inférieures négatives

Donne une tolérance positive dans le champ Tol. <0. (c'est-à-dire 1.000 + .003/+.001).

TP

Abréviation de “ True Position ” (tolérance de position).

TTP

Voir Palpeur à déclenchement par contact.

Type d'élément arrondi

Les éléments circulaires ou galbés appartiennent à ce type. Voir Éléments arrondis.

Type d'élément plane

Les types d'élément planes correspondent à des entités planaires. Voir Éléments planes.

UG

Type UniGraphics de fichier CAO.

Variable

Objet servant à stocker une valeur. Une variable possède un nom et une valeur. Le nom permet d'accéder à la valeur de la variable. Le nom ne change pas, la valeur peut être modifiée. Par exemple, l'instruction ASSIGN/V1 = 2 crée une variable de nom V1 et de valeur 2. ASSIGN/V2 = V1 + 2 accède à la valeur de V1. Si la valeur de V1 était encore 2 au moment de l'exécution de cette instruction d'affectation, V2 aurait une valeur de 4. Une variable est une valeur qui renvoie à des opérandes entier, réel, chaîne ou point.

Variables

Voir Variable.

VDAF

Abréviation de “ VDA Surface Data Interface format ”. VDAFS est devenue une norme nationale allemande en 1986. Elle est employée par l'association des constructeurs de moteurs allemands (VDA) pour l'échange de données de modèles CAO 3D.

VDAFS

Voir VDAF.

Vect. coupe (Vecteur de coupe)

Voir Vecteur du plan de coupe.

Vect. final (Vecteur final)

Voir Vecteur du contact final.

Vect. init. (Vecteur initial)

Voir Vecteur du contact initial.

Vecteur de contact final

Vecteur de compensation du dernier point d'un scanning.

Vecteur de contact initial

Le vecteur de compensation pour le point de départ d'un scanning.

Vecteur du plan de coupe

Le vecteur du plan de coupe est le produit géométrique du vecteur du contact initial et de la ligne reliant les points limites de début et de fin du scanning. S'il n'y a pas de point final, c'est la ligne reliant le point de départ au point de direction qui est utilisée.

Vecteur du plan limite

Le vecteur du plan limite est initialement déterminé par la direction du point de départ d'un scanning vers le point de direction du scanning.

Volume de mesure

Zone de travail de la machine pouvant être réellement utilisée pour effectuer des mesures. Même si les dimensions de la machine à mesurer sont importantes, l'espace réellement disponible pour les mesures peut être beaucoup plus réduit. Le volume de mesure peut augmenter ou diminuer selon la configuration de palpeur utilisée (type de poignet, corps du palpeur et stylet).

XBarR

XBar est une méthode d'écriture du symbole statistique X qui correspond à la moyenne. Ainsi, un histogramme XBar est une moyenne d'un processus. Le calcul s'effectue généralement dans le temps et l'histogramme est défini de manière à ce que l'axe X corresponde au temps et l'axe Y à la valeur moyenne.

XBarR est l'abréviation de “ XBar et R ”. Il s'agit essentiellement d'un histogramme XBar contenant des informations complémentaires. Le “ R ” représente la plage de données d'un échantillon. Un échantillon est défini sous la forme d'un nombre prédéfini de mesures. La plage d'un échantillon est calculée en soustrayant le minimum du maximum de l'échantillon. Les informations sont ensuite reportées sur la même position temps du graphique sous la forme de la moyenne de l'échantillon avec deux points de données pour l'échantillon.

XBarS

XBar est une méthode d'écriture du symbole statistique X qui correspond à la moyenne. Ainsi, un histogramme XBar est une moyenne d'un processus. Le calcul s'effectue généralement dans le temps et l'histogramme est défini de manière que l'axe des x correspond au temps et l'axe des y à la valeur moyenne.

XBarR est l'abréviation de “ XBar et S ”. ". Il s'agit essentiellement d'un histogramme XBar contenant des informations complémentaires. Le “ S ” représente l'écart-type de l'échantillon. Il existe une équation mathématique qui permet de déterminer l'écart-type d'un échantillon.

Index

“ ANCIEN FICHIER ” 979
“ NOUVEAU FICHIER ” 979
1er axe 358
2D 560
2e axe 358
3D 560
3e axe 358
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cône 462
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cylindre 442
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point d'angle 428
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point d'arête 425
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de coin 431
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de surface 421
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de vecteur 417
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une encoche 458
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une lumière carrée 449
à l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une lumière oblongue 453
À l’aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour une sphère 445
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'angle 428
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point d'arête 424
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de coin 430
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de surface 420
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour un point de vecteur 416
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une encoche 458
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière carrée 448
À l’aide de données de représentation fil de fer avec la MMT pour une lumière oblongue 452
À l’aide de données de surface à l’écran pour un cercle automatique 438
À l’aide de données de surface à l’écran pour un cylindre 442
À l’aide de données de surface à l’écran pour un point d'angle 427
à l’aide de données de surface à l’écran pour un point d'arête 424
À l’aide de données de surface à l’écran pour un point de coin 430
À l’aide de données de surface à l’écran pour un point de surface 420
À l’aide de données de surface à l’écran pour un point de vecteur 416
À l’aide de données de surface à l’écran pour un point haut 434
À l’aide de données de surface à l’écran pour une ellipse 455
À l’aide de données de surface à l’écran pour une encoche 458
à l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière carrée 448
à l’aide de données de surface à l’écran pour une lumière oblongue 452
À l’aide de données de surface à l’écran pour une sphère 445
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un cône 461
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un cylindre 441
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point d'angle 427
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point d'arête 424
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point de coin 430
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point de surface 419
À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point de vecteur 415

À l’aide de données de surface avec la MMT pour un point haut 434
À l’aide de données de surface avec la MMT pour une ellipse 455
À l’aide de données de surface avec la MMT pour une encoche 457
À l’aide de données de surface avec la MMT pour une lumière carrée 448
À l’aide de données de surface avec la MMT pour une lumière oblongue 452
À l’aide de données de surface avec la MMT pour une sphère 444
À l’aide de données saisies pour un cercle automatique 437
À l’aide de données saisies pour un cône 461
À l’aide de données saisies pour un cylindre 441
À l’aide de données saisies pour un point d'angle 427
à l’aide de données saisies pour un point d'arête 424
À l’aide de données saisies pour un point de coin 430
À l’aide de données saisies pour un point de surface 419
À l’aide de données saisies pour un point de vecteur 415
À l’aide de données saisies pour un point haut 434
À l’aide de données saisies pour une ellipse 455
À l’aide de données saisies pour une encoche 457
à l’aide de données saisies pour une lumière carrée 448
à l’aide de données saisies pour une lumière oblongue 452
À l’aide de données saisies pour une sphère 444
À l’avant ou à l’arrière 281
À l’axe X 603
À l’axe X, case à cocher 600
À l’axe Y 603
À l’axe Y, case à cocher 600
À l’axe Z 604
À l’axe Z, case à cocher 600
À l’élément 603
À l’élément, case à cocher 600
à l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un cercle automatique 438
à l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point caractéristique 904
à l'aide de données de représentation fil de fer à l’écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100 899
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un cercle avec le palpeur NC-100 906
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un point d'arête avec le palpeur NC-100 901
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour un rayon de courbure avec le palpeur NC-100 909
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière carrée avec le palpeur NC-100 912
à l'aide de données de représentation fil de fer à l'écran pour une lumière oblongue avec le palpeur NC-100 915
À l'aide de données de surface à l’écran pour un cône 461
à l'aide de données de surface à l’écran pour un point caractéristique 903
à l'aide de données de surface à l’écran pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100 899
à l'aide de données de surface à l'écran pour un cercle avec le palpeur NC-100 906
à l'aide de données de surface à l'écran pour un point d'arête avec le palpeur NC-100 901
à l'aide de données de surface à l'écran pour un rayon de courbure avec le palpeur NC-100 908
à l'aide de données de surface à l'écran pour une lumière carrée avec le palpeur NC-100 912
à l'aide de données de surface à l'écran pour une lumière oblongue avec le palpeur NC-100 915
à l'aide de données de surface avec la MMT pour un cercle automatique 438
à l'aide de données saisies pour un cercle avec le palpeur NC-100 906
à l'aide de données saisies pour un point caractéristique 903
à l'aide de données saisies pour un point d'arête avec le palpeur NC-100 901
à l'aide de données saisies pour un point de vecteur avec le palpeur NC-100 899
à l'aide de données saisies pour un rayon de courbure avec le palpeur NC 100 908
à l'aide de données saisies pour une lumière carrée avec le palpeur NC 100 912
à l'aide de données saisies pour une lumière oblongue avec le palpeur NC 100 914
À niveau pour Linéaire fermé 659
À niveau pour Linéaire ouvert 654
À niveau pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100 913

Accéder à la feuille de propriétés (Property Sheet) 239
Accéder aux méthodes d'un objet 246
Accélération 125
Accélération MMT 122
Accepter 575
Accès à la boîte de dialogue 477, 550, 579
Accès aux boîtes de dialogue 46, 201
Accès aux informations statistiques pour les calculs de la commande LIRE 735
Accès aux méthodes d'automation et aux propriétés d'un objet OLE via le langage BASIC 271
Accès aux méthodes et propriétés d'un objet ActiveX via le langage BASIC 270
Activation d'une fenêtre ouverte 852
Adressage indirect 979
Adresse Catia 878
Adresse TCPIP 112
Affectation 979
Affectation de valeurs aux variables à l'aide de la boîte de dialogue Affectation 800
Affectation d'une commande à un bras 847
Affecter à 800
Affecter à partir de 800
Affichage 726
Affichage d'un rapport d'inspection 233
Affichage des diagrammes SPC 745
Affichage des diagrammes SPC dans la fenêtre d'affichage graphique : 746
Affichage des diagrammes SPC dans le mode Rapport de la fenêtre de modification : 745
Affichage des diagrammes SPC sous forme de rapports Hyperview : 746
Affichage des dimensions dans les fichiers RTF et PDF 581
Affichage des éléments 172
Affichage des étiquettes 172
Affichage des informations CAO 168
Affichage des lignes de parcours 233
Affichage des lignes de repère 286
Affichage des lignes sur les surfaces 153
Affichage des règles 153
Affichage des touches utilisées 881
Affichage des tracés de contour de profil 613
Affichage des valeurs d'expression 796
Affichage d'icône dans les zones de texte 97
Affichage d'une boîte de dialogue de fichiers 792
Affichage et animation de lignes de parcours 176
Affichage numérique 979
Affichage, création et manipulation des niveaux 154
Afficher alésage 671
Afficher comme rayon 595
Afficher crochets pour tableaux d'élément 110
Afficher Degrés angulaires 107
Afficher écarts max/min 272, 750
Afficher en-têtes 758
Afficher flèches 273
Afficher graphique 759
Afficher histogramme 750
Afficher la boîte de dialogue de démarrage 97
Afficher la position courante du palpeur à l'écran 135
Afficher la tolérance des déviations 99
Afficher le nom 171
Afficher le tracé du contour 273
Afficher le type 758

Afficher l'erreur du dernier élément mesuré 136
Afficher les déviations de palpage 96
Afficher les diamètres 273
Afficher les infos sur les dimensions 582
Afficher les lignes de grille 273
Afficher les lignes de tolérance 274
Afficher les lignes entre val. nom. 274
Afficher les options étendues du module de tôle 95
Afficher les pointes de flèche 272
Afficher les points d'enclenchement 278
Afficher les statistiques 750
Afficher les températures en Celsius 145
Afficher l'ID 758
Afficher lignes entre palpages mesurés 274
Afficher l'interpolation des couleurs entre palpages 273
Afficher palpages 471, 644
Afficher sous forme d'icône 835
Afficher tout 644
Afficher toutes les flèches 748
Afficher vitesses absolues 101
Afficher/ masquer grille 278
Afficher/Masquer la règle 279
Afficher/Modifier BdeD 731
Agrandie 111
Agrandissement de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique 156
Agrandissement d'une partie de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique 156
Aide 39, 45, 893
Aide de BASIC 232
Aide de syntaxe 232
Ajout d’éléments à une sélection existante 195
Ajout d’une grille 3D 153
Ajout de commandes 205
Ajout de dimensions à l'aide de l'option ENTRÉE CLAVIER 617
Ajout de lignes 548, 579
Ajout de lignes de palpage 211
Ajout de machines 360
Ajout de touches de raccourci à une commande 51
Ajout d'éléments externes 829
Ajout d'éléments externes
  Introduction 829
Ajout d'un nouvel argument à l'aide de la boîte de dialogue Appeler sous-programme 717
Ajout d'un nouvel élément de menu 48
Ajout et suppression de points limites 637
Ajout et utilisation de points de contrôle 648
Ajouter angles 348
Ajouter argument 714
Ajouter le répertoire à la liste 729
Ajouter outil 343
Ajouter un objet 238
Ajouter une fonction Callback 244
Ajuste auto. poignet de positionneur de palpeur 93
Algorithmes de meilleure estimation (Best Guess) 979
Alignement 210
Alignement - Améliorations 4
Alignement auto 554
Alignement itératif 979

Alignement parallèle 979
Alignements Best Fit 2D ou 3D 557
Aligner au centre 280
Aligner sur les côtés 280
Aller à l'étiquette 710, 711
Améliorations apportées par cette version 2
Analyse 210, 747
Ang. départ 980
Ang. fin 980
Angle 546, 708
Angle de la table tournante 122
Angle de référence 615
Angle du poignet de la tête du palpeur 142
Angles AB 980
AngP 980
Animation du parcours 176
Animer le palpeur en mode Programme 97
Annulation de la suppression de CAO 179
Annulation de la suppression d'éléments 180
Annuler 44, 45, 184, 229, 230, 300, 647
Annuler la dernière action 281
Annuler la suppression de dimensions 181
Annuler les marques 298
AP 980
Aperçu avant impression 60, 63, 229, 230
Aperçu de la configuration de votre palpeur 335
Appareil de repérage de la colonne 980
Apparence de l'écran 35
Appel des Assistants : 307
Appel d'un sous-programme 716
Application d'expressions PC-DMIS aux propriétés d'objets HyperView 290
Appliquer 44, 110
Appliquer la même taille 281
Appliquer le facteur de tension 538
Apprentissage 980
Arguments 980
Arrêter 86
Arrière-plan 160
Assemblages dans le fichier de modèle sélectionné 932
Assistants 307
Attachement d’un programme pièce externe 832
Attente avant lecture de la température des pièces 147
Aucun affichage 726
Auto-analyse graphique 104
Auto-analyse textuelle 104
Auto-arrondi 104
Auto-création des dimensions 104
Automatique 758
Automatisation de PC-DMIS 15
Avec l’alignement 573
Avertissement écart de poignet 101, 980
Avertissements 90
Axe 670, 677, 687, 981
Axe de solide 565, 631
Axe X, Y, Z 708
Axe X+ CAO = ... 102

Axe Y+ CAO = ... 102
Axe Z+ CAO = ... 102
Axes 597, 981
Axes d’emplacement ... 754
Axes de tolérance de position ... 756
Axes de tôles ... 588
Axes par défaut des dimensions d’emplacement ... 587
Axes par défaut des dimensions Tolérance de position ... 594
Balayage en tant qu'entrée d'alignement Best Fit ... 558
Barre d’état ... 40
Barre d’outils Auto ... 302
Barre d’outils de la fenêtre de modification ... 297
Barre d’outils Mode manuel / CND ... 296
Barre de menus ... 38
Barre d'outils - Améliorations ... 4
Barre d'outils Boutons d'éléments ... 300
Barre d'outils Bras actifs ... 308
Barre d'outils Construction ... 301
Barre d'outils de l'éditeur de scripts Basic ... 228
Barre d'outils Démarrage rapide ... 309
Barre d'outils Dimension ... 300
Barre d'outils Dispositions de fenêtre ... 328
Barre d'outils Exécuter/Enregistrer la macro ... 306
Barre d'outils flottante ... 981
Barre d'outils Mesuré ... 304
Barre d'outils Mode d’estimation ... 308
Barre d'outils Modes de lectures des résultats ... 309
Barre d'outils Modes graphiques ... 293
Barre d'outils Modules complémentaires ... 307
Barre d'outils Paramètres ... 294
Barre d'outils Table tournante active ... 309
Barycentre ... 981
Basculement entre des coordonnées cartésiennes et polaires en vue de l’analyse textuelle ... 583
Basculement entre les modes Courbe et Surface ... 155
Basculer le signet ... 197
Base de données ... 873
Baud 981
Best Fit ... 553
Bille 352
Bille de contact ... 981
Bloc d'alignement ... 981
Boîte de modification ... 799
Bossage ... 981
Boucle ... 981
Bouton 830
Bouton Afficher les palpages ... 413
Bouton Ajouter ... 799
Bouton Ajuster ... 102
Bouton Appliquer ... 103
Bouton Capturer ... 896
Bouton Configuration vidéo ... 896
Bouton Créer pour Éléments automatiques ... 413
Bouton Lire position ... 381
Bouton Mesure relative ... 406
Bouton Mode circulaire ... 393
Bouton Mode encadré ... 393

Bouton Par défaut 104
Bouton Par défaut de l'onglet Dimension 108
Bouton Parcourir 149
Bouton Position 167
Bouton Position automatique 103
Bouton Projeter symétriquement le vecteur 366, 400
Bouton Rappel 582
Bouton Rechercher 366, 380
Bouton Rechercher le vecteur 366
Bouton Rechercher le(s) vecteur(s) 400
Bouton Rechercher suivant 191
Bouton Réinitialiser 413
Bouton Remplacer 191
Bouton Remplacer tout 191
Boutons Avancé / De base 413
Boutons de commande 43
Boutons d'option : 45
Boutons Polaire/Rectangulaire 380
Branchement 981
Branchement à des sous-programmes 712
Branchement à l'aide du contrôle de flux 697
Branchement à l'aide du contrôle de flux
  Introduction 697
Branchement en cas d'erreur de la MMT 710
Bras esclave 374
Bras FARO 982
Bras maître 374
Cadrage optimisé 982
Cadre de référence des données 982
Cadrer 164, 749
Cadrer automatiquement 96
Cal palpeur 879
Cal poignet 982
Calcul de la matrice d'erreurs 885
Calcul de l'erreur d'angularité à l'aide de l'option ANGULARITÉ 614
Calculer la limite 675, 982
Calculs de contrôle 730
Calibrage 982
Calibrage auto du palpeur 355
Calibrage complet 141
Calibrage d'un palpeur 327
Calibrage de bras double 328
Calibrage de la pointe de contact 884
Calibrage de palpeurs moins courants 889
Calibrage de palpeurs moins courants
  Introduction 889
Calibrage des palpeurs laser Nextel 890
Calibrage des palpeurs laser série OTM3 889
Calibrage des pointes de contact 894
Calibrage du laser
  Méthode 1 889
  Méthode 2 889
Calibrage du poignet 885
Calibrage du système 982
Calibrage d'un seul port 141
Calibrage partiel 141

Calibrer....140, 141, 372
Calibrer les tables tournantes....138
Calibrer l'unité....884
Calibrer table tournante indexée....138
Calibrer table tournante infinie....139
Canaux E/S....982
CAO = pièce....210, 554
Capacité de machine....982
Captures d'écran....216
Caractères génériques....983
Caractères génériques d'ID....826
Case / End Case....706
Case à cocher 3D....684
Case à cocher Afficher les palpages....406
Case à cocher Afficher tous les paramètres....406
Case à cocher Déplacement....409
Case à cocher Déplacement circulaire....408
Case à cocher En cas d'erreur....407
Case à cocher Lire position....408
Case à cocher Mesure de largeur....391
Case à cocher Mesurer....402
Case à cocher Ordre de calibrage défini par l'utilisateur....332
Case à cocher PH9....407
Case à cocher Plan de sécurité....401
Case à cocher Point d'enclenchement....391
Case à cocher Rechercher alésage....409
Case à cocher Re-mesurer....409
Case à cocher Utiliser goupille....413
Case à cocher Utiliser théorique....409
Case à cocher Vecteur1....646
Case à cocher Vecteur2....646
Case Angle....397
Case Angle de départ....394
Case Angle de départ 1....395
Case Angle de départ 2....396
Case Angle de fin....394
Case Angle de fin 1....396
Case Angle de fin 2....396
Case Diamètre....394
Case Diamètre principal....397
Case Diamètre secondaire....397
Case Distance....409
Case Espacement....386
Case Hauteur....400
Case ID....401
Case Incrément....392
Case Largeur....392
Case Longueur....392
Case Nbre palpages....390
Case Nbre rangées....393
Case Pas....394
Case Profondeur....389
Case Rayon....397
Case Tolérance....392
Cases à cocher :....45
Cases à cocher de l'onglet Général....91

Cases à cocher Extérieur 392
Cases Centre XYZ 379
Cases IJK 545
Cases Initial et Permanent 381
Cases Point central 398
Cases Point XYZ 379
Cases Rapport d'arête IJK 412
Cases Rapport de surface IJK 412
Cases Vecteur angulaire IJK 398
Cases Vecteur cible IJK 412
Cases Vecteur d'arête IJK 398
Cases Vecteur de mise à jour IJK 412
Cases Vecteur de rapport IJK 411
Cases Vecteur de surface 1 IJK 399
Cases Vecteur de surface 2 IJK 400
Cases Vecteur de surface 3 IJK 400
Cases Vecteur de surface IJK 399
Cases Vecteur goupille IJK 413
Cases Vecteur linéaire IJK 399
Cases Vecteur normal IJK 398
Cases Vecteur poinçon IJK 412
Cases XYZ 545
Centre de rotation d'alignement 3D 558
Centres X, Y, Z 345, 983
Cercle
  Méthode des données CAO 623
Cercle Entrée / Sortie 489
Cercle, Goupille ou Barycentre avec le palpeur NC-100 904
Champ de traçabilité 983
Champs Ancienne temp. 145
Champs Coefficient matériel 144
Champs de traçabilité 216, 983
Champs max / min pour Linéaire fermé 658
Champs max / min pour Linéaire ouvert 653
Champs max / min pour scanning de section 669
Champs max / min pour scanning raccord 663
Champs max / min pour TOURNANT 680
Champs N° détecteurs 144
Champs Origine 145
Champs Seuil bas 145
Champs Seuil élevé 145
Champs Temp. courante 144
Champs Temp. de réf. 145
Changement direct des décalages pour calculer les valeurs nominales 512, 529
Changement direct des valeurs nominales pour calculer les décalages 513, 529
Changer 749
Changer la couleur 170
Changer vue 164
Changeur de palpeur 983
Changeur de palpeur actif 140, 142
Changeur de stylet 983
Chargement du palpeur actif 143
Charger / Décharger montage 364
Charger un palpeur 214
Chemin 865
Chemin passant par une colonne 983

CHERCHER NOMIN. 983
Choisir dernier n° 43
Choix des attributs des polices 285, 286
Cible 983
Classe de tolérance 591
Cmk 984
CND 984
Cocher tout 193, 297
Code source des Assistants disponible 308
Coefficient de confiance de 95 % 984
Coller 184, 229, 231, 300
Coller avec modèle 186, 300
Colonne 984
Colonnes 368
Combinaisons d'expressions d'identification 827
Comm 140, 880, 984
Commande COMPTEMP dans la fenêtre de modification 147
Commande de début d'alignement 548
Commande de fin d'alignement 548
Commande externe - Améliorations 3
Commande Lire 732
Commandes 204
Commandes d'alignement 210
Commandes de déplacement 213
Commandes de la MMT 85
Commandes de mouvement 211
Commandes globales 216
Comment gérer des rapports de plusieurs pages 283
Commentaires 214
Comparaison des versions hors ligne et en ligne 15
Compatibilité IGES 859
Compensation de la température 143
Compensation de palpage 118
Compensation des températures activée 146
Compensation vecteur polaire 118
Compensation volumétrique (VolComp) 984
Compiler 229
Compréhension de la syntaxe de la commande IMPRIMER/RAPPORT 765
Compréhension des composantes des expressions 800
Compréhension des concepts de base 200
Compréhension des concepts de base sur les E/S de fichiers 770
Compréhension du format de commande 465
Compréhension du format de commande général 477
Conditions matérielles 581
Conditions requises 858
Cône Entrée / Sortie 516
Configuration de bras double 328
Configuration de l'interface MMT 143
Configuration de la fenêtre de modification 130
Configuration de la fenêtre des résultats de palpage 135
Configuration de l'angle de calibrage du poignet 341
Configuration de votre réseau sur le PC : 924
Configuration des options du changeur de palpeur 139
Configuration des paramètres
  Onglet Dimension 113
  Onglet Mouvement 119

Onglet Mouvement optionnel 122
Onglet Options de déclenchement du palpeur 125
Onglet Palpage 118
Onglet Palpeur opt. 123
Onglet Paramètres NC-100 128
Onglet Plan de sécurité 115
Onglet Table tournante 121
Onglet Voies E/S 129
Configuration des vues de l’écran 152
Configuration du mode maître / esclave 136
Configuration du palpeur 353
Configuration du support 373
Configuration d'un rapport par défaut documentant un programme pièce 288
Configuration d'une mesure relative 462
Configuration d'une MMT à double bras 837
Configuration FTP 932
Configuration montage 364
Configuration vidéo 129
Configurations du logiciel 15
Connexion à un serveur 931
Connexion anonyme 936
Construction - Améliorations 5
Construction automatique de points 485
Construction automatique d'un cercle 489
Construction automatique d'un cône 518
Construction automatique d'un cylindre 522
Construction automatique d'un plan 532
Construction automatique d'une ellipse 497
Construction automatique d'une ligne 504
Construction automatique d'une sphère 501
Construction d’un arc à partir d'une portion de scanning 492
Construction d’un élément ligne 501
Construction d’un élément Plan 523
Construction d’un plan à partir d’un alignement 525
Construction d’un plan perpendiculaire 531
Construction d’un point de décalage 483
Construction d’une courbe 534
Construction d’une courbe dépendante / indépendante 535
Construction d’une ligne à partir d'une portion de scanning 510
Construction d’une ligne parallèle 508
Construction d’une ligne perpendiculaire 509
Construction d’une série d’éléments 539
Construction d’une série de filtres de Gauss 540
Construction d’une surface 536
Construction d’une surface dépendante/indépendante 537
Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments 475
Construction de nouveaux éléments à partir d’éléments existants 475
Construction de scanning 674
Construction d'un cercle à partir d'un cône 494
Construction d'un cercle Best Fit, avec ou sans recompensation 490
Construction d'un cercle de dérivation 491
Construction d'un cercle de projection 491
Construction d'un cercle d'intersection 490
Construction d'un cône Best Fit, avec ou sans recompensation 516
Construction d'un cône de dérivation 517
Construction d'un cône de projection 517

Construction d'un cylindre Best Fit, avec ou sans recompensation 520
Construction d'un cylindre de dérivation 521
Construction d'un cylindre de projection 522
Construction d'un élément Cercle 487
Construction d'un élément Cône 514
Construction d'un élément Cylindre 518
Construction d'un élément Ellipse 494
Construction d'un élément Lumière 533
Construction d'un élément Point 478
Construction d'un élément Sphère 498
Construction d'un plan aux points hauts 526
Construction d'un plan Best Fit, avec ou sans recompensation 525
Construction d'un plan de décalage 528
Construction d'un plan de dérivation 526
Construction d'un plan médian 527
Construction d'un plan parallèle 530
Construction d'un point à l'origine 484
Construction d'un point central 483
Construction d'un point de coin 480
Construction d'un point de dérivation 480
Construction d'un point de perçage 484
Construction d'un point de projection 485
Construction d'un point de rejet 481
Construction d'un point d'intersection 482
Construction d'une ellipse Best Fit, avec ou sans recompensation 496
Construction d'une ellipse de dérivation 496
Construction d'une ellipse projetée 496
Construction d'une ligne Best Fit, avec ou sans recompensation 506
Construction d'une ligne centrale 508
Construction d'une ligne d'alignement 505
Construction d'une ligne de décalage 511
Construction d'une ligne de dérivation 507
Construction d'une ligne de projection 509
Construction d'une ligne d'intersection 507
Construction d'une sphère Best Fit, avec ou sans recompensation 499
Construction d'une sphère de dérivation 500
Construction d'une sphère de projection 500
Contact 984
Contact de tige 984
Contact non calibré 333
Continuer 85
Continuer exécution auto en cas d'échec de Rechercher alésage 97
Contrainte d’entiers 815
Contrainte d’opérandes 815
Contrainte d’opérandes et expressions de type mixte 816
Contrainte de chaînes 816
Contrainte de doubles 816
Contrainte de points 816
Contraintes pour les alignements Best Fit 3D 557
Contrôle de flux 985
Contrôle manuel d’une mesure d’élément 86
Contrôleur 985
Conventions 12, 549, 579
Conventions sur le nombre de décimales 478
Conversion de Avail/MMIV vers Windows 868
Conversion de DOS vers Windows 867

Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS 867
Conversion d'un programme pièce au format PC-DMIS : 867
Convertir seulement 561
Convertir un fichier de programme pièce 867
Coordonnées CAO 985
Coordonnées de machine 985
Coordonnées de pièce 985
Copie d'un fichier 788
Copie, coupe, collage de commandes 205
Copier 58, 184, 229, 231, 299
Copier vers réels 471
Coplanaire 985
Corps filaires 985
Corps solides 985
Corps surfaciques 985
Correspondance d'erreurs 985
Cotation d'angularité 614
Cotation d'arrondi 606
Cotation d'emplacement 586
Cotation d'un élément à l'aide de l'option SYMÉTRIE : 616
Cotation de battement 611
Cotation de coaxialité 605
Cotation de concentricité 604
Cotation de distance 597
Cotation de l'angle entre 601
Cotation de parallélisme 609
Cotation de perpendicularité 608
Cotation de planéité 608
Cotation de profil 612
Cotation de rectitude 607
Cotation de symétrie 615
Cotation de tolérance de position 592
Cotation d'éléments 577
Cotation d'éléments
Introduction 577
Cotation d'un angle entre deux éléments 602
Cotation d'un élément à l'aide de l'option ARRONDI 606
Cotation d'un élément à l'aide de l'option BATTEMENT 611
Cotation d'un élément à l'aide de l'option CONCENTRICITÉ 604
Cotation d'un élément à l'aide de l'option EMPLACEMENT : 586
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PARALLÉLISME 610
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PERPENDICULARITÉ 609
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PLANÉITÉ 608
Cotation d'un élément à l'aide de l'option PROFIL 612
Cotation d'un élément à l'aide de l'option RECTITUDE 607
Cotation d'un élément à l'aide de l'option TOLÉRANCE DE POSITION 592
Cotation d'une distance à l'aide de l'option DISTANCE 598
Cotation via l'entrée clavier 617
Couleur de l'écran 164
Couleur de l'élément 172
Couleurs des dimensions pour éléments 105
Couper 184, 229, 230, 299
Couper CAO 671
Courbe dépendante 986
Courbe indépendante 986
Courbes dépendantes 986

Courbes indépendantes 986
Cpk 986
Création d'éléments automatiques 377
Création d'éléments automatiques
Introduction 377
Création d'éléments génériques 543
Création d'éléments génériques
Introduction 543
Création d'éléments mesurés 313, 465
Création d'éléments mesurés
Introduction 465
Création d'un alignement 3-2-1 554
Création d'un alignement Best Fit 559
Création d'un alignement itératif 561
Création d'un élément générique 544
Création d'un point de lecture à partir de l'emplacement du palpeur 546
Création d'un scanning de périmètre 672
Création d'un scanning de raccord 660
Création d'un scanning de section 667
Création d'un scanning linéaire fermé 655
Création d'un scanning linéaire ouvertf 650
Création d'un scanning tournant 676
Création d'un scanning UV 681
Création d'une barre d'outils personnalisée 51
Création d'une CAO tridimensionnelle 162
Création d'une expression à l'aide de la Construction d'expressions 797
Création d'une expression à l'aide du clavier 796
Création d'une machine à bras double 360
Création d'une nouvelle sélection 195
Création de boucles génériques 707
Création de nouveaux programmes pièce 55
Création de rapports de plusieurs pages 283
Création de rapports HyperView 235
Création de rapports HyperView
Introduction 235
Création d'éléments construits 317
Création d'éléments en tôle 316
Création des diagrammes 737
Création des diagrammes statistiques SPC 737
Création des étiquettes 709
Création des expressions à l'aide du générateur d'expressions 796
Création des niveaux 154
Création d'un alignement Best Fit 556
Création d'un cercle automatique 435
Création d'un cône automatique 459
Création d'un cylindre automatique 439
Création d'un nouveau palpeur 327
Création d'un Point d'angle automatique 425
Création d'un Point d'arête automatique 422
Création d'un Point de coin automatique 428
Création d'un Point de surface automatique 417
Création d'un Point de vecteur automatique 414
Création d'un Point haut automatique 431
Création d'un programme pièce : 920, 925, 929, 930, 937, 939
Création d'un programme pièce à l'aide du mode Maître / Esclave 846
Création d'un rapport au format texte 285

Création d'un rapport graphique 286
Création d'un rapport HyperView 235
Création d'un sous-programme 713
Création d'une bordure 285, 286
Création d'une commande externe comme élément de menu ou de barre d'outil 830
Création d'une ellipse automatique 453
Création d'une encoche automatique 456
Création d'une lumière carrée automatique 445
Création d'une lumière oblongue automatique 449
Création d'une sphère automatique 442
Création d'une variable et affectation d'un chemin : 927
Création et exécution de sélections 194
Création et utilisation des alignements 547
Création et utilisation des alignements
Introduction 547
Créer 45, 166
Créer à partir de fichier 834
Créer commande de vue d'analyse 750
Créer des coins 539
Créer les poids 560
Créer niveaux – Menu Affichage 164
Créer niveaux – Menu Fichier 163
Créer niveaux – Menu Niveau 165
Créer nouveau 833
Creux 986
Creux pour Linéaire fermé 659
Creux pour Linéaire ouvert 654
Creux1 pour Linéaire fermé 659
Creux1 pour Linéaire ouvert 654
Creux2 pour Linéaire fermé 659
Creux2 pour Linéaire ouvert 654
Cycle de palpage 986
Cylindre
Méthode des données CAO 626
Cylindre Entrée / Sortie 520
DataPage 986
Date et heure de calibrage 333, 346
DC 986
DD 986
DE 986
Décalage 675
Décalage + / - 675
Décalage angulaire 185
Décalage assemblage 367
Décalage d'alignement 986
Décalage de tige 342
Décalage X 102
Décalage X, Y, Z 185
Décalage XYZ 483
Décalage Y 102
Décalage Z 102
Décalages du module 370
Décalages X, Y, Z 344
Déclarer des variables globales à l'aide de la propriété LocalVariables 246
Déclarer/Définir des variables, des fonctions ou des sous-programmes 247
Déduction du type d'un élément mesuré 469

Default Case / End Default Case 706
Définir comme priorité 170
Définir la distance de décalage de l'origine 552
Définir la vitesse de déplacement 23
Définir le plan de sécurité 23
Définir Points de montage pour un système à bras simple 375
Définir Points de montage pour un système à deux bras 375
Définir variable 711
Définition de la disposition de la fenêtre de modification 131
Définition de la table tournante 137
Définition de la zone d'exclusion 695
Définition de machines 357
Définition de montages 361
Définition de type de cercle avec le palpeur NC-100 905
Définition de type de lumière carrée et de mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100 910
Définition de type de point caractéristique 902
Définition de type de point d'arête avec le palpeur NC-100 900
Définition de vos préférences 89
Définition de vos préférences
  Introduction 89
Définition des couleurs de la fenêtre de modification 130
Définition des options de sortie et d'impression 59, 60
Définition des palpeurs 331
Définition des palpeurs mécaniques 356
Définition des points limites à l'aide de la méthode des données CAO 634
Définition des points limites à l'aide de la méthode des points mesurés 634
Définition des points limites à l'aide de la méthode Entrée clavier 634
Définition du champ Lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100 911
Définition du champ Point caractéristique 902
Définition du champ Point d'arête avec le palpeur NC-100 900
Définition du matériel 331
Définition du matériel
  Introduction 331
Définition du volume 367
Définition d'un module 369
Définition et enregistrement d'une série de vues 766
Définition et utilisation d'un changeur de palpeur 327
Définition et utilisation d'une table tournante 328
Définitions du champ Cercle 435
Définitions du champ Cercle avec le palpeur NC-100 905
Définitions du champ Cercle étendu 437
Définitions du champ Cône 459
Définitions du champ Cylindre 439
Définitions du champ Ellipse 453
Définitions du champ Encoche 456
Définitions du champ Lumière carrée 445
Définitions du champ Lumière oblongue 450
Définitions du champ Lumière oblongue avec le palpeur NC-100 914
Définitions du champ Point d'angle 426
Définitions du champ Point d'arête 422
Définitions du champ Point d'arête étendu 423
Définitions du champ Point de coin 428
Définitions du champ Point de surface 418
Définitions du champ point de surface étendu 419
Définitions du champ Point de vecteur 414
Définitions du champ Point de vecteur avec le palpeur NC-100 898

Définitions du champ Point de vecteur étendu 414
Définitions du champ Point haut 431
Définitions du champ Rayon de courbure avec le palpeur NC-100 908
Définitions du champ Sphère 443
Définitions étendues du champ Lumière carrée 447
Définitions étendues du champ Lumière oblongue 451
Degré de tolérance 591
Degrés angulaires 107
Délai de la connexion TCPIP 137
Délimiter 987
Démarrage
  Vue d'ensemble 1
Démarrage
  Un didacticiel simple 17
Démarrage à l'aide d'un didacticiel simple 18
Démarrage de PC-DMIS : 920, 925, 929, 930, 937, 939
Démarrage rapide
  Barre d'outils Auto 316
  Barre d'outils GDT 320
  Barre d'outils Mesurer 313
  Barre d'outils Relation 317
  Barre d'outils Aligner 324
  Barre d'outils Calibrer / Modifier 327
  Barre d'outils Construction 316
Démarrer 229
Densité de grille de surface 538
Densité de point 125
Densité de point de scanning 987
Dépl. circ. 987
Déplacement automatique 643
Déplacement d'un élément de menu 47
Déplacement de la fenêtre pour emplacement et taille 112
Déplacement des boîtes de dialogue 46
Déplacement des commandes 201
Déplacement d'un décalage 553
Déplacement d'un fichier 789
Déplacement incrémental 691
Déplacement vers un élément 553
Déplacement/pointage de la souris 14
Déplacer élément sur plan réf. 95
Déplacer en XYZ 690
Depuis 2 extrémités d'axe 596
Depuis l'origine de l'axe 596
Depuis la fin de l'axe 596
Depuis moyenne d'axe 596
Depuis pire extrémité d'axe 596
Dernier 44
Dernier palpage 135
DES 987
Désactiver 711
Désactiver la vérification des expressions au chargement 878
Désactiver le mode Résumé et l'annulation 878
Description d'argument 715
Description de la boîte de dialogue Ajouter élément générique 544
Description de la boîte de dialogue Alignement Best Fit 559
Description de la boîte de dialogue Alignement Itératif 564

Description de la boîte de dialogue Appeler sous-programme 718
Description de la boîte de dialogue Création de sous-programme 714
Description de la boîte de dialogue Égaliser l'alignement 573
Description de la boîte de dialogue Elément mesuré 470
Description de la boîte de dialogue Enregistrer l'alignement 570
Description de la boîte de dialogue Modification de l'argument 715
Description de la boîte de dialogue Palpages mesurés 473
Description de la boîte de dialogue Utilitaires d'alignement 549
Description de l'artefact 370
Description de palpeur 333
Description des boîtes de dialogue 41
Description des éléments génériques 543
Description des options de sortie disponibles 83
Description des options disponibles 80
Description des variables locales CurPage et NumPages 283
Désélectionner 166, 171, 179, 645
Désélectionner tout 645
Dessin de surfaces 155
Dessiner la base 359
Détection de collisions 177
Détermination de l'épaisseur d'éléments de tôlerie 29
Détermination des données utilisées pour construire la ligne 511
Détermination des données utilisées pour construire l'arc 493
Détermination du chemin du répertoire de Pro_comm_msg.exe : 927
Détermination du protocole de communications Orbix 934
Deuxième extension 798
Déviation perpendiculaire à la ligne centrale 595
Diagramme de capacité
  onglet Paramètres graphiques 740
  syntaxe 741
Diagramme de dispersion
  onglet Paramètres graphiques 744
  syntaxe 744
Diagramme de probabilité
  onglet Paramètres graphiques 740
  syntaxe 740
Diagramme de type XBarR, XbarS
  onglet Paramètres graphiques 742
Diagramme XBarR / XbarS
  syntaxe 742
Diamètre 987
Diamètre de bille de contact 346
Diamètre et épaisseur 333
Diamètre/Longueur 344
Dimensionnement de la Fenêtre d'aperçu 227
Dimensions 208
Dimensions - Améliorations 5
Dimensions disponibles 209
DIMS 987
Direction de rotation 122
Disposition 203
Disque 352
Disque de contact 987
Distance 546, 630, 987
Distance 2D 599
Distance 3D 600

Distance à la cible 135
Distance à la cible avec le zoom automatique 135
Distance de prépalpage 119, 212
Distance de rétraction 120, 212
Distance de vérification 120, 212
Distance entre palpages 685
Distance projetée de coaxialité 606
Distance projetée des dimensions d'angularité 615
Distance projetée des dimensions de parallélisme 611
Distance projetée des dimensions de perpendicularité 609
DMIS 873
DMIS - Affichage des avertissements 873
DMIS - Utilisation du code d'exportation 873
Do / Until 702
Document 215, 763
Données angle spécifique 349
Données angles équidistants 349
Données de référence 987
Données statistiques 210
DXF 987
Écart 595, 758, 987
Écart de temps 988
Écart et À niveau 988
Écart fixe 988
Écart pour une mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100 912
Écart seul pour les dimensions d'emplacement 589
Écart type 115, 988
Écart variable 988
Échelle de flèche 273
Écrasement des dispositions par défaut 329
Écriture d'un bloc de texte dans un fichier 783
Écriture d'un caractère dans un fichier 780
Écriture d'une ligne dans un fichier 782
Éditeur de bloc 988
Éditeur de boîtes de dialogue 231
Effacement des points limites 638
Effacement ou suppression des palpages 29
Effacer 45
Effacer la liste 180, 181
Effacer palpage 86
Effacer tous les points d'arrêt 298
Effacer tous les signets 197, 298
Effacer tout 193
Effectuer des scannings manuels à l'aide d'un palpeur à déclenchement par contact 687
Effectuer un scanning avancé fermé linéaire 655
Effectuer un scanning de périmètre avancé 672
Effectuer un scanning manuel Axe de solide 686
Effectuer un scanning manuel écart temps 686
Effectuer un scanning UV avancé 681
Égalisation CAO avec données mesurées de pièce 573
Égalisation d'un alignement 572
Égaliser l'alignement 210, 573
Élément 988
Élément de décalage 988
Élément de point haut 989
Élément générique dépendant de l'alignement 545

Élément générique indépendant de l'alignement 545
Éléments 989
Éléments arrondis 32, 357, 989
Éléments axiaux 595
Éléments CAO 644
Éléments circulaires 862
Éléments construits 208
Éléments de données 204
Éléments de surface 863
Éléments étiquetés dans une série d'éléments ou un scanning 558
Éléments linéaires 863
Éléments mesurés 211
Éléments planes 356, 989
Éléments plans 32
Éléments théoriques 471
Ellipse Entrée / Sortie 495
ELM1 989
ELM2 989
ELOGO.DAT 989
Else / End Else 700
Else If / End Else If 698
Embout conique 989
Emplacement 687
Emplacement de la section 670
Emplacement du transfert de colonne 374
En cas d'erreur 989
Encoche 989
Enfant 989
Enregistrement de fichier automatique 91
Enregistrement de la MMT créée 359
Enregistrement de la position courante du pointeur de fichier 785
Enregistrement de programmes pièce 57
Enregistrement de vos rubriques d'aide préférées 855
Enregistrer 228, 230
Enregistrer le programme pièce lors de l'exécution 98
Enregistrer le rapport 238
Enregistrer les graphiques dans le rapport 750
Enregistrer sous 57, 230
Enregistrer toutes les (en mn) 99
Enregistrer un alignement 569
En-tête 202
En-têtes dimensions 114
Entités IGES prises en charge 858
Entités indépendantes du traitement 69
Entrée 215, 560, 762
Entrée clavier de la profondeur de palpeur 862
Entrée DES 859
Entrée DXF 859
Envoi de captures d'écran vers le Presse-papiers 168
Envoi de captures d'écran vers le rapport 169
Envoi de statistiques courantes vers un fichier 726
Épaisseur 99, 642
Épaisseur de bille de contact 346
Épaisseur de la tôle 990
Épaisseur de matériau 990
Épaisseur des points en mode point uniquement 96

Épaisseur réelle 30
Épaisseur théorique 30
Erreur de profil 990
Erreur de profil à partir d'une série 539
Erreur moyenne 566
Erreurs de la MMT 85
Esclave - Port de communications 875
Espace modèle 990
Espace paramétrique 990
Espacement 990
Espacement pour Linéaire fermé 659
Espacement pour Linéaire ouvert 654
Espacement pour scanning de section 672
Espacement pour scanning raccord 666
Espacer 280
Estimation automatique d'un type d'élément 304
Estimation d'arrondi 990
Estimation de planéité 990
Estimation des éléments 17
Établissement de relations d'angle 317
Établissement de relations de distance 318
Établissement d'éléments de projection 319
Établissement d'éléments d'intersection 318
Établissement d'éléments médians 319
Étape 1
  Création de la variable d'environnement PRO_COMM_MSG_EXE 926
  Créer un programme pièce 18
  Installation de PC-DMIS 919, 930, 937, 938
  Installation de PC-DMIS sur les ordinateurs à bras maître et esclave 837
  Installation du fichier d'interface Pcdcat dans le système CATIA 922
  Installer et configurer PC-DMIS et SPC-Light 721
  Mesurer les éléments d'alignement 555
Étape 1 Activez Zone de déplacement exclusif 695
Étape 10
  Construire de nouveaux éléments à partir d'éléments existants 24
  Définition de l'origine Maître / Esclave 845
Étape 11
  Calculer les dimensions 25
Étape 12
  Marquer les éléments à exécuter 26
Étape 13
  Définir la sortie du rapport 26
Étape 14
  Exécuter le programme finalisé 26
Étape 15
  Imprimer le rapport 27
Étape 2
  Créer une nouvelle base de données statistiques 722
  Définir un palpeur 18
  Détermination du système maître 838
  Installation de PC-DMIS 927
  Installation du fichier Pcdmis.dat dans le système CATIA 922
  Mettre à niveau, faire pivoter et convertir vers les éléments 555
  Test de l'interface CAO directe ACIS 937
  Test de l'interface CAO directe I-DEAS 930
  Test de l'interface CAO directe SolidWorks 939

Test de l'interface CAO directe Unigraphics 920
Étape 2 Entrez les valeurs de point de coin 695
Étape 3
Correspondance des axes MMT pour chaque bras 838
Déclaration de vos fichiers 923
Définir la vue 19
Envoyer des données statistiques vers votre base de données 722
Modification du registre avec les informations de Pro/ENGINEER 928
Terminer l’alignement 556
Étape 3 Cliquez sur OK 695
Étape 4
Configuration de l'orientation du support du positionneur de palpeur 838
Filtrer des données statistiques 723
Installation de PC-DMIS 924
Mesurer les éléments 20
Test de l'interface CAO directe Pro/ENGINEER 929
Étape 5
Cadrer l’image 21
Configuration maître/esclave 839
Connexion en réseau de votre système PC et du système UNIX 924
Créer un rapport de données 724
Étape 6
Connexion des ordinateurs maître et esclave 839
Créer un alignement 21
Test de l'interface CAO directe CATIA 925
Vérifier les données 724
Étape 7
Définir vos préférences 23
Passer en mode Maître/Esclave 839
Étape 8
Ajouter des commentaires 24
Calibrage du système à double bras 840
Étape 9
Calibrage des fichiers de palpeur maître et esclave 845
Mesurer les éléments supplémentaires 24
Étape suivante 86
Étiquette 710
Étiquette de départ 568
Étiquette des erreurs 568
Étiquettes courantes 710
Étiquettes pour 108
EventClick 243
EventDblClick 243
EventDragDrop 244
EventDragEnter 244
EventDragOver 244
EventInitialize 244
EventMouseDown 244
EventMouseMove 244
EventMouseUp 244
EventPumpData 244
EventTerminate 244
Évitement de table 103
Execute Feature (Exécuter un élément) 84
Exécuter depuis 84
Exécuter depuis curseur 85

Exécuter le bloc 85
Exécuter le programme 297
Exécution 84
Exécution d’un GDT d’angle 320
Exécution d’un programme pièce 84
Exécution d’un scanning avancé ouverture linéaire 650
Exécution d’un scanning de base d’axe 627
Exécution d’un scanning de base de centrage 628
Exécution d’un scanning de base de cercle 622
Exécution d’un scanning de base de cylindre 624
Exécution d’un scanning de base linéaire 630
Exécution d’un scanning de raccord avancé 660
Exécution d’un scanning de section avancé 666
Exécution d’un scanning écart fixe manuel 685
Exécution d’un scanning manuel écart variable 685
Exécution d’un scanning tournant avancé 676
Exécution de scannings manuels à l’aide d’un palpeur mécanique 685
Exécution de sélections 196
Exécution des opérations sur les fichiers 57
Exécution d'événements à l'aide des fonctions des gestionnaires BASIC 243
Exécution d'un calibrage automatique 844
Exécution d'un GDT de battement 324
Exécution d'un GDT de carré 321
Exécution d'un GDT de concentricité / coaxialité 323
Exécution d'un GDT de position 322
Exécution d'un GDT de profil 323
Exécution d'un GDT parallèle 322
Exécution d'un programme pièce maître sur le bras esclave 848
Exécution et débogage hors ligne de programmes pièces 864
Exemple 1 290
Exemple 1
Utilisation de la fonction Ligne pour passer des variables 831
Exemple 2 291
Exemple 2
Utilisation des méthodes GetVariableValue et SetVariableValue pour passer des variables 831
Exemple d’impression 354
Exemple d'affichage d'un objet sur une seule page 284
Exemple de calcul de décalages 513, 530
Exemple de calcul de valeurs nominales 513, 529
Exemple de code de boîte de dialogue de fichier 793
Exemple de code de copie de fichier 788, 790
Exemple de code de fermeture de fichier 772
Exemple de code de lecture d'un bloc 776
Exemple de code de lecture d'un caractère 772
Exemple de code de lecture d'une ligne 774
Exemple de code de rappel d'une position dans un fichier 787
Exemple de code de sous-programme 718
Exemple de code de suppression d'un fichier 791
Exemple de code d'écriture d'un bloc 783
Exemple de code d'écriture d'un caractère 780
Exemple de code d'écriture d'une ligne 782
Exemple de code d'enregistrement de la position dans le fichier 786
Exemple de code d'ouverture de fichier 771
Exemple de code d'une lecture jusqu'à 779
Exemple de code pour Do / Until 703
Exemple de code pour Else / End Else 700

Exemple de code pour Else If / End Else If 699
Exemple de code pour If / End If 698
Exemple de code pour l'existence d'un fichier 792
Exemple de code pour rembobiner jusqu'au début 784
Exemple de code pour Select / End Select 704
Exemple de code pour While / End While 702
Exemple de création d'un rapport de plusieurs pages 283
Exemple de fenêtre Sélections 194
Exemple de fichier Catia.dcls sur une station de travail UNIX 923
Exemple de fichier Pcdmis.dat sur une station de travail UNIX 923
Exemple de fonction avec plusieurs paramètres 814
Exemple de fonction générique 814
Exemple de fonctions créant d'autres fonctions 815
Exemple de fonctions définies récursivement 814
Exemple de fonctions membres d'un tableau 815
Exemple de fonctions transformées en variables 814
Exemple de montages positionnés 364
Exemple de registre modifié avec les informations de CATIA : 925
Exemple de scanning de centrage 628
Exemple d'options de rapports : 237
Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour afficher du texte dynamiquement 249
Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour changer la valeur de la jauge dynamiquement 256
Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour déplacer le pointeur dynamiquement 255
Exemple d'utilisation d'un script BASIC pour tracer des points sur le graphique dynamiquement 259
Exemples d'utilisation des rapports HyperView existants 290
Introduction 475
Exportation 892, 990
Exportation d’un fichier IGES 78
Exportation de données CAO 77
Exportation et importation des paramètres personnalisés 872
Exportation vers un fichier de modèle DCI I-DEAS 78
Expression 710, 991
Expression - Améliorations 8
Expressions 216, 991
Expressions d’identification 825
Extension 798
Extrémité de colonne 991
Extrémité de stylet pour pièce métallique 991
Extruder 991
Facteur d'échelle 98
Faire tourner 560
Faire tourner et convertir 561
Faire tourner seulement 561
Faro—Utilitaires de calibrage de palpeur 346
Fenêtre 39, 893
Fenêtre de modification 874
Fenêtre de modification - Améliorations 8
Fenêtre de modification - Utilisation des noms de sélection lors de l’impression 874
Fenêtre de sélection d’ID 175
Fenêtre de sélection des ID d'éléments automatiques 378
Fenêtre de sélection pour la détermination des vecteurs des points de surface et de vecteurs 378
Fenêtre de vue 748
Fermer 45
Fermeture de PC-DMIS 63
Fermeture des programmes pièce 63

Fermeture d'un fichier ouvert après lecture ou écriture 771
Feuille d'objets 277
Feuille de couches 277
Feuille de propriétés 277
Fichier 38, 892
Fichier ASCII XYZ 859
Fichier CAO 991
Fichier d'aide de syntaxe 232
Fichier de palpeur 879
Fichier de sortie statistique 991
Fichier du palpeur actif 141
FICHIER E/S 991
Fichier montage 364
Fichier VolComp 991
Fichiers DOS, Avail et MMIV 868
FileMan 874
Filetage 992
Filtre
  Aucun 760
  Déviation supérieure 760
  Hors tolérance 761
  Intervalle de palpage 760
  Pire 760
Filtre de Gauss 992
Filtre nul 649
Filtres 760
Fin de boucle 708
Fin des boucles génériques 709
Fin d'un sous-programme 716
Fin d'une mesure 864
Fin Y 129
Finalisation des éléments 29
Fonction de rotation d'alignement 992
Fonction TutorElement 825
Fonctions 813
Fonctions clavier du mode Commande 220
Fonctions clavier du mode Résumé 206
Fonctions communes aux boîtes de dialogue du palpeur vidéo NC-100 896
Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning 634
Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning de base 620
Fonctions de chaîne 819
Fonctions de fonction 823
Fonctions de point 821
Fonctions de pointeur 822
Fonctions de tableau 823
Fonctions diverses 823
Force de décalage 125
Force de déclenchement 124
Force faible 124
Force max 123
Force supérieure 124
Format de commande d'alignement 547
Format de commande d'alignement itératif 561
Format de définition angulaire 471
Format de définition linéaire 471
Format de fichier 352

Format de ligne de commande de Best Fit 2D 556
Format de ligne de commande de Best Fit 3D 557
Format de mesure élémentaire pour un cercle 466
Format de mesure élémentaire pour un cône 467
Format de mesure élémentaire pour un cylindre 467
Format de mesure élémentaire pour un plan 468
Format de mesure élémentaire pour un point 468
Format de mesure élémentaire pour une ligne 467
Format de mesure élémentaire pour une sphère 468
Format des commandes associées aux éléments génériques 543
Format des commandes Dimension 578
Format des dimensions 208
Format des infos sur les dimensions 754
Format des infos sur les points 758
Format sortie dimensions 113
Forme et emplacement 614
Forme seule 614
Franchissements de limite 992
Fusionner/Remplacer 67
Gain 128
Garder seulement les valeurs d’expression 796
GDT 992
Généralités sur la fenêtre de sélection pour ID d'éléments de tôle 175
Génération de rapports automatiques 284
Générer 646
Géométries 992
Gestion des statistiques à l’aide de SPC-Light
  didacticiel 721
Gestionnaires d'événements 243
Globale utilisée 351
Glossaire des termes utilisés 979
Goupilles 992
Graphique 584, 748
Graphique de chaque axe 753
Graphique du pire axe 753
Graphiques - Améliorations 7
Grouper 280
Groupes 204
Guide d'accès aux boîtes de dialogue, fenêtres et éditeurs 951
Guide d'accès aux options de menu 941
Guide de navigation 951
Guide de navigation des menus et de leurs options 941
Hauteur 111
Hauteur de l'élément 992
Hauteur de pont 358
HEADER.DAT 992
Histogramme
  onglet Paramètres graphiques 738
  syntaxe 739
Hôte 932
HyperView - Améliorations 8
ID 643, 798, 992
ID d'alignement 550
ID de boucle 708
ID de contact 332, 345
ID de tableau d’éléments 826

ID de variable 708
ID de vue 992
ID d'éléments dans des sous-programmes, scripts BASIC ou programmes externes 826
ID d'outil 343
ID= [Élément] 42
IDEAS 875
Identification des pinces 370
Identification du module 370
If / End If 698
IGES 993
Ignorer CAO à la pièce 93
Ignorer erreur de mouvement 92
Ignorer numéro 708
Importation 70, 993
Importation d’un fichier CAO CATIA : 926
Importation d’un fichier CAO/DIMS 67
Importation d’un fichier CATIA 73
Importation d’un fichier Pro/ENGINEER 74
Importation d’un fichier Unigraphics 75
Importation de données CAO 65
Importation de fichiers DMIS 68
Importation de fichiers STEP et VDAFS 69
Importation d'un fichier CAO direct 76
Importation d'un fichier CAO I-DEAS : 931
Importation d'un fichier de pièce Pro/ENGINEER : 929
Importation d'un fichier de pièce SolidWorks 939
Importation d'un fichier de pièce Unigraphics 921
Importation d'un fichier de programme pièce 868
Importation d'un fichier MMIV 76
Importation d'un fichier STL 72
Importation d'un fichier XYZIJK 70
Imposition d'un type d'élément donné 305
Impression à partir de la fenêtre de modification 60
Impression de la fenêtre d'affichage graphique. 59
Impression des dimensions dans le rapport d’inspection 580
Impression sur 132 colonnes 115
Imprimer 229, 230
Imprimer la liste 354
Imprimer le rapport complet 893
Incorporation d'objets au rapport HyperView 238
Incrément 665, 670, 674, 687
Incrément max 632
Indexable 993
Indication du nombre de cases DimensionInfo à afficher 286
Info CAO 164
INFODIM 756
INFOPOINT, commande 759
Informations calibrage 371
Informations de la boîte de dialogue Feuille de couches 281
Informations palpeur 370
Informations sur la connexion 365
Infos sur les dimensions automatiques 104
Init 993
Initial pour Linéaire fermé 658
Initial pour Linéaire ouvert 654
Initial pour scanning de section 671

Initial pour scanning raccord 665
Insérer 38, 800
Insérer les valeurs par défaut 198
Insérer un signet 298
Insérer/Supprimer un point d'arrêt 197, 298
Insertion d'un plan de sécurité 691
Insertion d'un saut de page 766
Insertion d'une commande de déplacement balayage 693
Insertion d'une commande de déplacement circulaire 692
Insertion d'une commande de déplacement synchronisé 693
Insertion d'une commande de déplacement table tournante 694
Insertion d'une commande de plan de sécurité du déplacement 691
Insertion d'une commande de point de déplacement 689
Insertion d'une commande de zone d'exclusion 694
Insertion d'une commande Déplacer incrément 690
Insertion d'une commande externe 829
Insertion de cases d'infos sur les points 757
Insertion de cases Infos sur les dimensions 752
Insertion de commandes 200
Insertion de commandes associées à la fenêtre d'analyse 747
Insertion de commandes Rapport 747
Insertion de commandes Rapport
  Introduction 747
Insertion de scripts BASIC 830
Insertion des commandes de déplacement 689
Insertion des commandes de déplacement
  Introduction 689
Insertion des commentaires du programmeur 761
Insertion d'objets externes 764, 833
Insertion d'un élément mesuré 469
Insertion d'une commande d'impression 764
Installation 883
Installation et utilisation de interface CAO directe Pro/ENGINEER pour la Version 3.5 926
Installation et utilisation de l'interface CAO directe CATIA pour PC-DMIS Version 3.5 921
Installation et utilisation de l'interface CAO directe I-DEAS pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure 929
Installation et utilisation de l'interface CAO directe SolidWorks pour PC-DMIS Version 3.5 ou supérieure 938
Installation et utilisation de l'interface CAO directe Unigraphics pour PC-DMIS Version 3.5 919
Installation et utilisation d'une interface CAO directe ACIS 937
Intégration de rapports HyperView 761
Intégration de rapports HyperView dans un programme pièce 289
Interface CAO directe - Améliorations 9
Interface utilisateur - Améliorations 2
Interfaces CAO directes 917
Interfaces CAO directes
  Introduction 917
Interfaces prises en charge 711
INTOF 993
Introduction 867, 963
Introduction à l'exécution de scannings de base 620
Introduction à l'exécution de scannings manuels 682
Introduction à l'exécution des Scannings avancés 633
Introduction à l'installation 918
Inverser ordre de raccord U-V pour surfaces Spline 70
Itératif 553
Jeu de rotation 993
Jeux de paramètres 342

Jeux d'éléments comme entrées d'alignement Best Fit 558
La case à cocher Possède second modèle de trou 369
La fenêtre d'affichage graphique 40
La meilleure structure des menus et la meilleure organisation de la documentation 11
La zone Configuration du modèle de trou automatique 369
Langues - Améliorations 2
Largeur 111
Largeur de base 358
Largeur de l'élément 993
Lecteur de code à barres 874
Lecteurs 570
Lecture des résultats 880
Lecture d'un bloc de texte dans un fichier 776
Lecture d'un caractère dans un fichier 772
Lecture d'un texte jusqu'à un délimiteur 778
Lecture d'une ligne dans un fichier 774
Légende 941, 951
Les 2 derniers 44
Les zones Modèle de trou 1 et 2 369
Lettres de début 109
Licences minimales requises 918
Liens CAO 13
Lier 834
Lignes de coupe 993
Limite 633
Limite intérieure 643
Limite Plan 993
Limite valeur 726
Limites et ajustements ISO 591
Linéaire 540
Lire point 214
Lire pos. pour Point de déplacement automatique 691
Lire POSition 994
Lisser données incorrectes 539
Liste Alignements 295
Liste Calculs 403
Liste Contacts de palpeurs 295
Liste d'axes 590
Liste d'éléments, zone 43
Liste de contacts actifs 332
Liste de Types d'éléments 896
Liste des alignements 550
Liste des dimensions, zone 43
Liste des entrées 559
Liste des nouveaux angles 349
Liste des palpages 759
Liste des points de contrôle 536
Liste des types d'objet 835
Liste Mode 403
Liste Ordre de mesure 402
Liste Palpeurs 296
Liste Plan de travail 296
Liste Vues 295
Listes déroulantes d'axes 550
Listes numérotées 13
LMC 994

Logo.dat 994
Longueur de base 357
Longueur de l'élément 994
Longueur de l'étiquette 109
Longueur de référence 596
Lumière carrée et écart & à niveau avec le palpeur NC-100 909
Lumière Entrée / Sortie 533
Lumière oblongue avec le palpeur NC-100 913
Lumières 142
Maintien enfoncé du bouton de la souris 14
Maître / Esclave 875
Maître / Esclave - Améliorations 8
Maître esclave - Connexion à une adresse TCP/IP 876
Maître esclave - Délai de connexion 876
Maître esclave - Écoute de port TCP/IP 875
Manipulations de niveau supplémentaires 168
Marquage d'objets externes pour l'exécution 835
Marquer 192
Marquer l’élément courant 297
Marquer le mode parent 194
Marquer utilisés 351, 994
MDI 994
Mémoriser déplacement 691
Menu Affichage 232, 749
Menu Aide 232
Menu de raccourci de données élémentaires 975
Menu de raccourci de la barre d'outils Automatique 970
Menu de raccourci d'éléments 971
Menu de raccourci des commandes du mode Résumé 974
Menu Édition 230
Menu Exécuter 232
Menu Fichier 230, 749
Menu Options 750
Menus de raccourci - Référence 968
Menus de raccourci de la barre d'outils 969
Menus de raccourci de la fenêtre d'affichage graphique 970
Menus de raccourci de la fenêtre de modification 974
Menus de raccourci de la fenêtre de sélection 973
Menus de raccourci des boîtes de dialogue Windows standard 968
Menus de raccourci des modes Commande et Rapport 976
Mesuré 560
Mesure d’un cercle 314, 437
Mesure d’un cône 315, 460
Mesure d’un cylindre 314, 441
Mesure d’un plan 314
Mesure d’un point 313
Mesure d’un point d'angle 427
Mesure d’un point d'arête 423
Mesure d’un point de coin 429
Mesure d’un point de surface 419
Mesure d’un point de vecteur 415
Mesure d’une ellipse 455
Mesure d’une encoche 457
Mesure d’une ligne 313
Mesure d’une lumière carrée 447
Mesure d’une lumière oblongue 452

Mesure d’une sphère 315, 444
Mesure d'éléments 27
Mesure d'éléments hors ligne 862
Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo XE "XE "Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo" NC- 895
Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo NC-100 Introduction 895
Mesure d'un cercle avec le palpeur NC-100 906
Mesure d'un point caractéristique 903
Mesure d'un point d'arête avec le palpeur NC-100 901
Mesure d'un point de vecteur avec le palpeur NC-100 898
Mesure d'un point haut 432
Mesure d'un rayon de courbure avec le palpeur NC-100 908
Mesure d'une lumière carrée avec le palpeur NC-100 911
Mesure d'une lumière oblongue avec le palpeur NC-100 914
Mesure relative 994
Mesurer 336, 343, 575, 644
Mesurer tout en une fois 566
Mesurer un cercle 21
Mesurer un plan 20
Mesurer une ligne 20
Mesures automatiques 862
Mesures de tôle 213
Mesures discrètes 864
Métacaractère 994
Métacaractère astérisque (*) 173, 994
Métacaractère point d’interrogation (?) 174
Métacaractère point d'interrogation (?) 994
Méthode Axe de solide pour direction 1 du scanning raccord 662
Méthode Axe de solide pour direction 2 du scanning raccord 664
Méthode Axe de solide pour Linéaire ouvert 651
Méthode Axe de solide pour TOURNANT 678
Méthode de compensation 146
Méthode de saisie au clavier 622, 625, 627, 629
Méthode des plus petits carrés 560
Méthode des points mesurés 622, 625, 627, 629
Méthode d'étiquetage 109
Méthode Filtre nul pour Linéaire fermé 657
Méthode Filtre nul pour Linéaire ouvert 652
Méthode Filtre nul pour Raccord 663
Méthode Filtre nul pour Section 669
Méthode Filtre Nul pour TOURNANT 679
Méthode Ligne pour balayage linéaire fermé 656
Méthode Ligne pour direction 1 du scanning raccord 661
Méthode Ligne pour direction 2 du scanning raccord 664
Méthode Ligne pour Linéaire ouvert 651
Méthode Ligne pour scanning de section 668
Méthode Ligne pour TOURNANT 678
Méthode Variable pour balayage linéaire fermé 656
Méthode Variable pour direction 1 du scanning raccord 662
Méthode Variable pour Linéaire ouvert 651
Méthode Variable pour scanning de section 668
Méthode Variable pour TOURNANT 678
Mettre à jour 728
Mettre à jour base de données 732
Microns 995
Min/Max 560
Miroir 57

Mise à l’échelle d’un dessin 160
Mise à l’échelle d’un modèle selon un facteur 161
Mise à l'échelle d'un modèle selon la vue 160
Mise en attente d'un bras pour empêcher une collision 847
Mise en miroir d’un dessin CAO 162
Mise en mosaïque d'une pièce sans licence CAO 76
MMC 995
MMIV 995
MMT 995
Mode = MAN / CND 212
Mode Absolue 462
Mode apprentissage 995
Mode CND 995
Mode Commande 299
Mode conversion 156
Mode Conversion 995
Mode de calibrage 340
Mode de palpage 125
Mode DMIS 299
Mode Édition 236
Mode enfant 194
Mode Estimation 995
Mode étape 995
Mode état 995
Mode Exécution 237, 642
Mode Fly 100, 996
Mode Maître/Esclave 996
Mode Normal 463
Mode Point d’arête uniquement 92
Mode Point unique 644
Mode point uniquement 92
Mode programme 159
Mode Programme 996
Mode Rapport 299
Mode Réapprentissage 996
Mode Résumé 298
Mode rotation 2D 157
Mode rotation 3D 157
Mode système 338
Mode valeurs nominales 641
Mode Zone de texte 159, 971, 972, 973
Modèle 185
Modes 996
Modification - Améliorations 8
Modification CAO 169
Modification d’éléments 171
Modification d’un élément de menu existant 48
Modification d’une barre d'outils existante 49
Modification d’une ID d’élément 175
Modification d'arguments existants à l'aide de la boîte de dialogue Appeler sous-programme 717
Modification de l’affichage CAO 151
Modification de l’affichage CAO
  Introduction 151
Modification de l’affichage d’un fichier CAO exporté 83
Modification de l’affichage d’un fichier CAO importé 79
Modification de l’affichage des images importées / exportées 79

Modification de la commande Enregistrer/Alignement 569
Modification de la commande IMPRIMER/RAPPORT 765
Modification de la direction d'une ellipse 497
Modification de la direction d'un cercle 492
Modification de la direction d'un cône 518
Modification de la direction d'un cylindre 522
Modification de la direction d'un plan 532
Modification de la direction d'une ligne 510
Modification de la direction d'une sphère 501
Modification de la disposition et des vues 152
Modification de la langue 59
Modification de la taille de la boîte de dialogue Options de mode exécution 86
Modification de la taille des vues 152
Modification de lignes 579
Modification des captures d'écran 169
Modification des couleurs d'écran 160
Modification des couleurs de dimensions 175
Modification des éléments de données d'une commande 206
Modification des en-têtes et pieds de page 202
Modification des entrées de registre de PC-DMIS 872
Modification des entrées du registre 871
Modification des entrées du registre
  Introduction 871
Modification des modèles d'éléments 185
Modification des modes écran 156
Modification des niveaux 154
Modification des objets externes 198
Modification des options du fichier d'aide 856
Modification des options OpenGL 149
Modification des points limites 637
Modification des polices et des couleurs 198
Modification des propriétés d'un objet à l'aide de la feuille de propriétés 239
Modification des valeurs 201
Modification des valeurs X et Y 368
Modification du point de contrôle 536
Modification du rapport et paramètres de mouvement 113
Modification du registre 920, 925
Modification d'un élément mesuré 470
Modification d'un programme pièce 183
Modification d'un programme pièce
  Introduction 183
Modification d'un programme pièce en mode Résumé 204
Modification d'un sous-programme existant 715
Modifier 38, 277, 345, 892
Modifier composant de palpeur 334
Modifier directement 238
Modifier la configuration par défaut des infos sur les dimensions 582
Modifier la couleur 170
Modifier le poids 559
Modifier les couleurs de dimensions 751
Modifier les propriétés d'un objet lors du déclenchement d'un événement 245
Modifier outil 344
Moins (Valeur négative) 597
Montage
  Calibrer les colonnes 370
  Configuration du modèle de trou 368

Configuration système 372
Créer montage 362
Définition du volume 374
Nouveau module 369
Options (Système CND uniquement) 368
Paramètres d'assemblage 366
Points de montage 375
Positionnement des colonnes (Système CND uniquement) 367
Mot de passe 91, 936
Mot entier 191
Mots clés de formatage des en-têtes et pieds de page 203
Moyen de déplacement 996
Multiplicateur 585, 748
Multiplicateur flèche de déviation 99
Multiplier 105
N° de début 109, 708
N° de point : 676
N° lumière palpeur 119
N° palpage 758
Nature bi-directionnelle de l'application d'une expression quand l'expression est une valeur L 290
Navigation dans la fenêtre de modification 200
Navigation dans la structure de menus améliorée 47
Navigation dans l'interface utilisateur 35
Navigation dans l'interface utilisateur
Introduction 35
Navigation et affichage de plusieurs fenêtres 851
Navigation et affichage de plusieurs fenêtres
Introduction 851
Nb palp 996
Nbre données renvoyées 124
Nbre palpages 996
Nbre rangées 996
Newtons 997
Niveau 550, 565
NIVEAU - 3 + ... 997
Nœud 997
Nœuds 997
Nom d'alignement 570
Nom d'argument 715
Nom de fichier 570
Nom de fichier de palpeur 331
Nom de fichier par défaut 874
Nom de l’élément 470, 546
Nom de l'ordinateur 112
Nom de sous programme 714
Nom de variable DataPage 730
Nom du fichier exécutable ProEngineer 880
Nom d'utilisateur 936
Nombre d’éléments sélectionnés 170, 179
Nombre d’éléments supprimés 179
Nombre de changeurs de palpeur 140
Nombre de décalages 186
Nombre de décimales 106
Nombre de palpages 337, 470
Nombre de palpages tige 342
Nombre de pièces 708

Nombre de rangées 997
Nombre minimum de palpages requis pour un élément donné 28
Normale 111
Notes sur le Renishaw PHS avec une interface Leitz 883
Nouveau 165, 228, 230
Nouveau fichier de palpeur 884
Nouveau mode d'alignement 194
Nouvelle rangée 684
Nouvelle valeur 560
Numérisation point à point 997
Numéro de port 112
Object Zone de modification 266
Objet ActiveX 270
Objet Ajusteur 269
Objet Analyse 272
Objet Arc 252
Objet Bitmap 254
Objet Bordure 251
Objet Bouton 261
Objet Bouton radio 263
Objet Cadre 253
Objet CAO 271
Objet Case à cocher 262
Objet Curseur 268
Objet de commande Rapport HyperView 289
Objet des éléments génériques 543
Objet EditDbleBox (zone de modification de variables double type) 267
Objet EditLongBox (zone de modification de valeurs numériques longues) 267
Objet Ellipse 253
Objet Graphique 257
Objet Histogramme 274
Objet index de tableau 811
Objet Informations sur les points 275
Objet Infos sur les dimensions 275
Objet Jauge 256
Objet Légende couleurs des dimensions 274
Objet Ligne 250
Objet Ligne de repère 276
Objet Liste déroulante 264
Objet MultiEditBox (zone de modification de plusieurs lignes de texte) 267
Objet OLE 271
Objet Pointeur 255
Objet Polyligne 250
Objet Sélection 248
Objet Texte 248
Objet texte de l'élément 274
Objet TextVar 249
Objet Zone de liste 265
Obtenir nominaux 646
Obtenir températures courantes 147
Obtenir val. courantes 111
ODBC 997
OK 44
Onglet Configuration SPC 734
Onglet Définir la requête 733
Onglet Événements (Events) 243

Onglet Exécution 621
Onglet Filtre 621
Onglet Général 622
Onglet Limite 621
Onglet Mode valeurs nominales 621
Onglet Paramètres (Settings) 241
Onglet PC-DMIS 240
Onglet Sélection/Filtrage des données 733
Onglet Source de données 733
Onglet Type de palpage 621
Onglets de boîtes de dialogue : 45
Open GL 997
Opérande 997
Opérandes 997
Opérateur 215, 761
Opérateurs de base 817
Opérateurs et fonctions 817
Opération 39
Opération de type saut de mouton 573
Opérations fichier 305
Optimiser la surface 538
Option 877
Option 1 887
Option 2 887
Option 3 888
Option 4 888
Option Affichage 830
Option Aucun affichage 830
Option Base de données SPC 731
Option DataPage 729
Option DES 731
Option Forme (pour Tolérance de position et Emplacement) 585
Option Les 2 (pour Tolérance de position et Emplacement) 585
Options 37, 149, 640, 726
Options Alésage ou Arbre 400
Options base de données 729
Options communes à la boîte de dialogue Dimension 581
Options communes des boîtes de dialogue des éléments automatiques 379
Options d'affichage 753
Options d'affichage du mode Commande 131
Options d'affichage du mode Rapport 132
Options d'affichage 749
Options de boîte de dialogue 178
Options de cercle 601
Options de configuration
  Onglet Configuration d'ID 108
  Onglet Configuration NC-100 112
  Onglet Dimension 104
  Onglet Général 90
  Onglet Pièce/MMT 100
  Onglet Vues 110
Options de configuration des hyperrapports 134
Options de contrôle 614
Options de fichier - Améliorations 2
Options de graphique 753
Options de la boîte de dialogue Emplacement 588

Options de la fenêtre d'aperçu 226
Options de la grille 273
Options de scanning manuel supplémentaires 683
Options de taille 752
Options de traitement 74, 75
Options Définir et Réinitialiser 130
Options d'ouverture de fichier 891
Options du menu Mode Opérateur 892
Options OpenGL 876
Options proposées par la boîte de dialogue 346
Options relatives aux dimensions 114, 751
Options statistiques 726
Optique 352
Ordinateur connecté au bras esclave 136
Ordinateur connecté au bras maître 136
Ordinateur connecté aux bras maître et esclave 136
Ordinateur non-utilisé en mode maître esclave 137
Ordre calibrage 333
Organisation des fenêtres ouvertes 851
Orientation de positionneur de palpeur 100
Orientation des dimensions de distance 601
Orientation pièce 367
Origine 552, 565
ORIGINE 998
ORIGINE - 1 998
Origine Y 129
Oui / Non 216, 763
Outil actif 998
Outil de calibrage 998
Outil monté sur table tournante 343
Outil sphérique et bille de contact 345
Outil sphérique et contact cônique 345
Outil sphérique et contact optique 345
Outil sphérique et disque de contact 345
Outil sphérique et tige de stylet/contact 345
Outils de qualification 998
Outils disponibles 345
Ouverture de programmes pièce existants 56
Ouverture d'un fichier en lecture ou en écriture 771
Ouverture ou lecture des bases de données SPC 732
Ouvrir 228, 230, 892
Pages de mémoire 731
Palpage 998
Palpage à l'aide d'un palpeur mécanique 31
Palpage doux 998
Palpage élémentaire 211
Palpage manuel fin 125
Palpages 211, 574
Palpages auto-cercle 90
Palpages auto-ligne 90
Palpages de tôle 211
Palpages échantillons 998
Palpages échantillons permanents 998
Palpages en U 90
Palpages en V 90
Palpeur 214, 998

Palpeur - Améliorations....3
Palpeur à déclenchement par contact....998
Palpeur actif....118
Palpeur analogique....999
Palpeur fixe....999
Palpeur mécanique....999
Palpeur optique....999
Palpeurs hors ligne....859
Par défaut....44, 111
Parallèle à....601
Paramètres....649, 879
Paramètres d'analyse....583
Paramètres d'entrée disponibles....144
Paramètres du Bureau....149
Paramètres du scanning UV....681
Paramètres OpenGL....876
Paramètres par défaut....110
Paramètres système....373
Parcourir....99
Parcours de la fenêtre de modification....46
Parent....999
Partie 1 de la procédure de calibrage....842
Partie 2 de la procédure de calibrage....843
Pas 999
Pas de graphique....753
Pas de machine....357
Passage de caractères numériques dans un sous-programme....713
Passage de chaînes de texte dans un sous-programme....713
Passage de noms d'éléments dans un sous-programme....713
Passage de variables à destination et en provenance de scripts BASIC....831
Passage de variables dans un sous-programme....713
Passage d'un programme pièce ouvert à l'autre....851
Passage en mode Maître / Esclave....328
Pcdlrn.ini / Registre - Améliorations....8
Percer CAO en rotation 3D....97
Perm999
Perm pour Linéaire ouvert....654
Perm pour scanning de section....672
Perm. pour scanning raccord....666
Permanent pour Linéaire fermé....659
Permettre la mise au point de l'alignement....96
Perpendiculaire....999
Perpendiculaire à....601
Personnalisation de l'interface utilisateur....47
Personnalisation des barres d'outils....49
Personnalisation des icônes des sélections....195
Personnalisation des menus....47
Personnalisation des touches de raccourci....51
Personnalisation d'un rapport automatique....287
PH9 999
Pièce sélectionnée....936
Pièces à importer....936
Pièces dans le fichier de modèle sélectionné....932
Pied de page....202
Pince....999
Places nominales CAO =....107

Plage de déplacement....1000
Plan actif....116, 560
Plan de coupe....1000
Plan de sécurité....643
Plan de travail....1000
Plan de traverse....116
Plan_sécu....1000
PlaneVec (vecteur du plan)....1000
Plans de dégagement actifs....117
Plus (Valeur positive)....597
Poids....1000
Poids d'élément....558
Point758
Point caractéristique....901, 1000
Point central et rayon....677
Point d'arête avec le palpeur NC-100....899
Point de départ....1000
Point de direction....1001
Point de montage....142, 1001
Point de palpage manuel....1001
Point de vecteur avec le NC-100....898
Point final....1001
Point réel (APT)....1001
Pointe active....118, 141, 1001
Pointe de contact....214, 1001
Pointeur d'élément....1001
Pointeurs....809
Pointeurs d'élément....1001
Points....574, 632
Points de contrôle....647
Points limites....634, 653, 658, 665, 670, 680, 1002
Points théoriques de scanning....675
POLAIRE....1002
Polaires....540
Polaires/Rect....546
POLR....1002
Pont générique / Bras générique....357
Port Catia....877
Port Orbix....933
Pos. X....110
Pos. Y....111
Position....166
Position d’origine....1002
Position de la MMT....142
Position palpeur....135
Positionnement de la MMT dans la fenêtre d'affichage graphique....359
Positionnement de palpages sur un élément....864
Positionnement de palpages sur une surface....864
Positionnement d'étiquette automatique....97
Positionnement d'un pointeur de fichier au début d’un fichier....784
Positionner l'unité à l'origine....886
Positions AB....1002
Positions d'origine X, Y, Z....358
Positions fixes de la boîte de dialogue....95
Potentiomètres....1002
Pour activer ou désactiver l'affichage des ID d'éléments....172

Pour affecter un objet à une couche 282
Pour afficher ou masquer le nom d'éléments spécifiques : 171
Pour ajouter de nouvelles couches 282
Pour ajouter ou supprimer des lumières de la boîte de dialogue 143
Pour ajouter un élément générique 544
Pour ajouter une icône exécutant PC-DMIS en mode Axes inversés : 849
Pour appliquer la tolérance de position à un groupe de cercles ou de cylindres 593
Pour calibrer automatiquement un seul contact 355
Pour changer la couleur d'un élément 172
Pour changer les couleurs utilisées : 131
Pour changer une couleur 160
Pour chercher un mot ou une phrase spécifique : 190
Pour construire un élément à partir de la fenêtre de modification 476
Pour construire un élément avec les boîtes de dialogue de construction : 476
Pour coter un élément à l'aide de l'option COAXIALITÉ : 605
Pour créer des dimensions automatiquement dans la fenêtre de modification 580
Pour créer un montage 362
Pour créer un niveau : 165
Pour créer une CAO tridimensionnelle : 162
Pour définir la configuration de palpeur pour chaque lumière 142
Pour définir l'affichage des éléments d'une pièce 172
Pour effectuer un alignement itératif 564
Pour enlever les marques de lignes spécifiques dans un élément : 193
Pour enregistrer un alignement 569
Pour enregistrer un nouvel ensemble de surfaces 170
Pour enregistrer une macro : 306
Pour exécuter une macro préenregistrée : 306
Pour forcer l'insertion d'un certain type d'élément mesuré 469
Pour importer un fichier de données dans un programme pièce : 66
Pour insérer un script Basic en tant que commande 830
Pour insérer un script Basic en tant qu'élément de menu ou de barre d'outils 831
Pour insérer une commande externe : 829
Pour les points caractéristiques 896
Pour les points d'arête 896
Pour modifier la dimension avant d'imprimer 580
Pour modifier la position et l'orientation d'une pièce 572
Pour obtenir une vue en mode OpenGL : 177
Pour personnaliser la police de l'interface utilisateur 52
Pour positionner des éléments de montage sur la pièce 363
Pour rappeler un alignement 571
Pour récupérer une erreur de déplacement d'une pièce 572
Pour redéfinir la valeur d'un palpeur défini sur la valeur par défaut " Aucun palpeur " : 143
Pour repositionner un niveau : 166
Pour utiliser la fonction de boucle 707
Pourcentage de vérification 120
Pourquoi utiliser les Interfaces CAO directes ? 917
Précision de palpage 124
Précision de positionnement 124
Préférences - Améliorations 7
Préférences de rognure 74
Prépalpage 1002
Prépalpage/Recul 337
Présentation générale de l'interface du fichier d'aide 853
Presser la touche Fin 91
Prêt à déplacer 691
Priorité 827, 1002

Probe Comp (Comp palpeur) 214
Procédure 1
Création d'un alignement à partir d'un cylindre, de deux cercles et d'un point 324
Procédure 2
Création d'un alignement à partir d'un cylindre, d'une ligne et d'un point 325
Procédure 3
Création d'un alignement à partir d'un plan et de deux cercles 326
Procédure 4
Création d'un alignement à partir d'un plan et de deux lignes 326
Procédure de calibrage d'un bras FARO 347
PROE 1002
ProEngineer 880
Profil 1002
Profils 1003
Profondeur 645, 1003
Profondeur 2 pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100 912
Profondeur des couleurs 150
Profondeur du palpeur 1003
Profondeur du tampon Z 150
Profondeur pour Linéaire fermé 659
Profondeur pour Linéaire ouvert 654
Profondeur pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100 912
Programmation de pièces en ligne 15
Programmation de pièces hors ligne 15
Programme pièce 1003
Projection symétrique de X, Y, Z 186
Projeter sym. le vecteur 675
Projets / Fichiers de modèles 932
Propriétés de l'onglet PC-DMIS des objets infos sur les points 275
Pt 1003
Qu’est-ce qu’un alignement itératif 561
Qu’est-ce que l’alignement Best Fit 556
Qualification de tige 342, 1003
Qualifier 1003
Que sont les Interfaces CAO directes ? 917
Qu'est-ce qu'un module personnalisé ? 369
Qu'est-ce qu'un montage ? 361
Quitter 230, 892
Rafraîchissement de l'écran 155
Rail Z 1003
Rallonge de palpeur 1003
Rallonge de stylet 1003
Rangée Vecteur1 640
Rangée Vecteur2 640
Rappel 45, 553
Rappel d’un alignement existant 571
Rappel d'une position de pointeur de fichier enregistrée 787
Rappel d'une série de vues enregistrée 767
Rappeler le format de ligne de commande d’alignement 571
Rapport 215, 762
Rapport bi-format 287
Rapport d'inspection 285
Rapport graphique 286
Rapport positif 106
Rayon cible du point 567
Rayon de courbure 1004

Rayon de courbure avec le palpeur NC-100 907
Rayon des flèches en mm 877
Rayon des points en mm 877
Rayon/Diamètre 546
RayP 1004
Réalisation des palpages 29
Recherche dans l'aide à partir des entrées d'index 854
Recherche dans l'aide avec des requêtes en langage naturel 855
Recherche dans l'aide d'un texte correspondant 854
Recherche dans l'aide en parcourant le sommaire et les rubriques 854
Recherche et remplacement de texte 186
Recherche val. nominales 92
Rechercher 148, 186, 191, 229, 231
Rechercher d'abord dans le répertoire courant 149
Rechercher dans le répertoire courant 149
Rechercher dans le répertoire spécifié 149
Rechercher ID 43
Rechercher les valeurs nominales pendant l'exécution 96
Rechercher remplacement I, J, K 344
Rechercher suivant 231
RECT 1004
Rectangle de délimitation 1004
Recul après palpage 1004
Réduction de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique 156
Réduite 111
RÉEL (ACTL) 1004
Réelle 618
Référencement d'un fichier CAO pour plusieurs programmes pièce 67
Références 801, 1004
Références de type chaîne 805
Références de type double 801
Références de type point 805
Régénération du parcours 177
Régénération d'un rapport automatique 287
Régénérer palpages 471
Région d'intérêt 1004
Région d'intérêt - Bas 129
Région d'intérêt - Haut 129
Région d'intérêt - Largeur 129
Réglage de la profondeur approximative de palpeur 860
Réglage de la profondeur de palpeur 860
Réglage de la profondeur de palpeur sur un cône 861
Réglage de la profondeur de palpeur sur un élément 860
Réglage de la profondeur de palpeur sur une sphère 860
Réglage des marges 286
Règles d'utilisation des MMT à bras (Gage 2000A, Faro, Romer) 683
Règles d'utilisation des MMT standard horizontales et à pont 683
Règles de scannings manuels 682
Règles de structures 808
Règles des alignements itératifs 563
Règles générales de scannings manuels 682
Règles générales pour les distances 2D et 3D 599
Regrouper 280
Réinitialiser 575
Réinitialiser les paramètres globaux lors du branchement 94
Réinitialiser, bouton 583, 754

Relation des dimensions d'angle entre 603
Relation des dimensions de distance 600
Remarque sur la mémorisation des paramètres communs à plusieurs utilisateurs 89
Remarque sur le fichier Xstats11.tmp 723
Remarques sur les fichiers XYZIJK 71
Remarques sur les plans de dégagement 117
Remarques sur l'option Ajouter angle 351
Remplacement des éléments estimés 192
Remplacement d'un élément construit 541
Remplacer 190, 231
Remplacer par 191
Renommer 58
Repercer la CAO 565
Répertoire Catia 878
Répertoire de la base de données 729
Répertoire des pièces par défaut 99
Répertoires 570
Repositionnement de l'image de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique 157
Repositionnement des sélections 196
Représentation de flèches sous forme solide 876
Représentation graphique d'une pièce 32
Représentation graphique de vecteurs 639
Représenter en 3D 77
Représenter les points par des sphères 877
Respecter la casse 191
Restauration de l'ancienne interface utilisateur 47
Restauration de l'interface utilisateur par défaut 47
Résultats 351
Rétablir 184, 300
Rétablir la dernière action annulée 281
Rétablir les valeurs par défaut 147
Retard entre lectures 686
Rétraction palpage manuel 101
Rétrolinéaire seul pour les dimensions d'emplacement 589
RFS 1004
RLE 1004
Rotation 164, 551, 565, 749
ROTATION - 2 + ... 1005
Rotation 2D par glissement 157
Rotation 2D vers un élément (redressement du dessin) 157
Rotation 3D au moyen de la boîte de dialogue Rotation 158
Rotation 3D par glissement 158
Rotation 3D vers un élément (redressement du dessin) 158
Rotation d'un dessin 161
Rotation de la table 122
Rotation du contact 332
Rotation d'un décalage 552
Rotation par un angle de décalage 551
Rotation vers une ligne entre deux cercles 552
RP 1005
RTF 1005
Saisie de l'emplacement et de la taille 111
Sans utiliser de données de CAO pour un cercle automatique 438
Sans utiliser de données de CAO pour un cône 462
Sans utiliser de données de CAO pour un cylindre 442
Sans utiliser de données de CAO pour un point d'angle 428

Sans utiliser de données de CAO pour un point d'arête 425
Sans utiliser de données de CAO pour un point de coin 431
Sans utiliser de données de CAO pour un point de surface 421
Sans utiliser de données de CAO pour un point de vecteur 417
Sans utiliser de données de CAO pour un point haut 434
Sans utiliser de données de CAO pour une ellipse 455
Sans utiliser de données de CAO pour une encoche 458
Sans utiliser de données de CAO pour une lumière carrée 449
Sans utiliser de données de CAO pour une lumière oblongue 453
Saut à une étiquette 709
Saut à une étiquette soumis à conditions 710
Saut aux lignes N° spécifiées 192
Scanning - Améliorations 6
Scanning à points continus 1005
Scanning après l'ajout de points de contrôle 649
Scanning de votre pièce 619
Scanning de votre pièce
  Introduction 619
Scanning fermé 665
Scanning par contact continu 1005
Scanning terminé 684
Scannings de raccord
  conserver le dernier incrément 98
Script 53
Script Basic 1005
Scripting 1005
Segment long 129
Segment X 129
Segment Y 129
Select / End Select 704
Sélection 165, 565, 645
Sélection / désélection de commande pour l'exécution 205
Sélection d’éléments dans la fenêtre d'affichage graphique 173
Sélection d’éléments en ligne 175
Sélection d’éléments par ID 173
Sélection d’éléments par mise en correspondance de métacaractères 173
Sélection d’options dans la barre de menus 37
Sélection d’options dans la barre de menus avec la souris 37
Sélection d’options dans la barre de menus avec le clavier 37
Sélection d'angles à l'aide de la souris 350
Sélection de commandes 201, 204
Sélection de commandes pour l’exécution 192
Sélection de l’axe 73
Sélection de la ou des dernières ID 174
Sélection des options de configuration de PC-DMIS 89
Sélection du modèle 73
Sélection par rectangle de délimitation 1005
Sélectionner Centre 677
Sélectionner le sous-programme 718
Sélectionner tout 44, 185, 231
Sélectionner un objet 238
Séparateur 1005
Séparateurs 1006
Séparer 280
Série de marques 1006
Série d'éléments 1006

Série NIVEAU 1006
Séries de points 574
Serveur 875
Serveur Orbix 934
Seuil de capacité 1006
Sharpe 32 880
Sigma 1006
Signal sonore 878
Signe moins indique tolérance nég. 105
Signet suivant 197, 298
SNSDEF 1006
Sortie vers 585
Sortie vers l'imprimante 62
Sortie vers un fichier : 61
Sortie vers un fichier de sortie DMIS 62
Sortir vers le Gestionnaire de fichiers 893
Source de données 731
Sous-programme 1006
Sous-programmes 1006
Sous-programmes imbriqués 1007
SPC 1007
Spécification des répertoires externes pour la recherche 148
Spécification des tolérances de collision 353
Spécifier le mode CND 23
Sphère Entrée / Sortie 499
Sphères 574
Spline 1007
Splines 1007
Statistiques - Activer 727
Statistiques - Améliorations 4
Statistiques - Désactiver 727
STEP AP203 & PA214 1007
STL 1007
Structure du manuel 9
Structures 808
Structures avec des variables de type point 809
Stylet 1007
Suivi des données statistiques 721
Suivi des données statistiques
  Introduction 721
Support cinématique 1007
Support de contrôleur 147
Suppression 675
Suppression à l'aide de l'option de menu Supprimer [élément] 180
Suppression à l'aide de la boîte de dialogue Supprimer des éléments 180
Suppression d'éléments 179
Suppression d'éléments dans une sélection existante 195
Suppression d'un élément de menu 48
Suppression d'une barre d'outils personnalisée 51
Suppression de commandes 205
Suppression de dimensions 180
Suppression de la CAO 178
Suppression de lignes 549, 579
Suppression de machines 359
Suppression de touches de raccourci d'une commande 52
Suppression des dispositions enregistrées par l'utilisateur 330

Suppression des lignes vides 211
Suppression des niveaux 154
Suppression des sélections 196
Suppression d'un angle de poignet 346
Suppression d'un argument d'un sous-programme 714
Suppression d'un contact de la liste des contacts actifs 346
Suppression d'un fichier 791
Supprimer 44, 58, 184, 231
Supprimer CAO 179
Supprimer dimensions 181
Supprimer fichier de stats actuel 730
Supprimer infos 756, 759
Supprimer l'argument 715
Supprimer le répertoire de la liste 730
Supprimer les éléments 180
Supprimer les valeurs par défaut 198
Supprimer outil 344
Supprimer tout 198
Surbrillance 160
Surface de révolution 1007
Surface dépendante 1008
Surface indépendante 1008
Surfaces dépendantes 1008
Surfaces indépendantes 1008
Symboles de déviation 114
Symboles littéraux 801, 1008
Syntaxe et cas d'utilisation de la commande Lire 734
Système de coordonnées 471, 1008
Systèmes CAO pris en charge 918
Systèmes LK 1008
Tableaux 810
Tableaux de palpages 812
Tableaux de variables 813
Tableaux d'éléments 810
Taille nominale 591
Tampon des palpages 1008
Tampon double 150
Tech. direction 1 661
Tech. direction 2 664
Technique direction 1 ..... 651, 656, 668, 678
Temps restant 147
Tenons 1008
TermiFlex 880
Tessellation 150, 1008
Test de la connexion FTP 936
Test du rapport 239
Texte avec puces 13
Texte de commentaire 764
Texte des dimensions 114
Texte en gras 12
Texte en italique 12
Texte en majuscules 12
Texte souligné 13
Textuel 583, 748
Théorique 560, 1009
Tige 352, 1009

TOG 1009
Tol CAO 674
TOL POINT 1009
Tol. amincissement U 538
Tol. amincissement V 538
Tol. rech. nomin. 646
Tôle - Améliorations 6
Tolérance 540, 670
Tolérance d'amincissement 535
Tolérance de collision 352, 1009
Tolérance de montage 568
Tolérance des dimensions de concentricité 605
Tolérance d'exécution FindNoms 99
Tolérance négative 599, 603, 613, 618
Tolérance par rectangle de sélection 1009
Tolérance positive 599, 603, 613, 618
Tolérance positive de planéité 608
Tolérance positive de symétrie 617
Tolérance positive des dimensions d'angularité 615
Tolérance positive des dimensions d'arrondi 607
Tolérance positive des dimensions de battement 611
Tolérance positive des dimensions de coaxialité 606
Tolérance positive des dimensions de parallélisme 610
Tolérance positive des dimensions de perpendicularité 609
Tolérance positive des dimensions de rectitude 607
Tolérance recherche nomin. 99
Tolérances des dimensions créées à l'aide du clavier 618
Tolérances des dimensions d'angle entre 603
Tolérances des dimensions d'emplacement 589
Tolérances des dimensions de distance 598
Tolérances des dimensions de profil 613
Tolérances des dimensions Tolérance de position 596
Tolérances inférieures négatives 1009
Tolérances négatives 591
Tolérances par défaut
  0 à 5 places 107
  Définir les valeurs par défaut 107
Tolérances positives 591
Touches de raccourci - Référence 963
Toujours enregistrer statistiques vers fichier 105
Toujours mettre à jour base données 105
Toujours tout mesurer 566
TP 1009
Traitement math. du mode ABSOLUE : 463
Traitement math. du mode NORMALE 463
Transférer 728
TTP 1009
Type 139, 371
Type = GAUCHE / DROITE pour un écart & à niveau avec le palpeur NC-100 913
Type d'angle 603
Type d'angle Bidimensionnel 603
Type d'angle Tridimensionnel 603
Type d'opération 338
Type de changeur de palpeur 140
Type de contact 332
Type de données 545

Type de fichier 570
Type de palpage 633, 638, 653, 658, 665, 671, 676, 680, 682
Type de référence 470
Type de sélection 365
Type de système 372
Type d'élément 544
Type d'élément arrondi 1009
Type d'élément circulaire 471
Type d'élément d'expression 798
Type d'élément plane 1010
Type d'élément pour une lumière carrée et mesure d'écart & à niveau avec le palpeur NC-100 913
Type d'erreur 711
Type d'outil 344
Type math. Best Fit 471
Types Best Fit disponibles 557
Types d'éléments 170, 179
Types d'opérande 800
Types de contacts disponibles 352
Types de points de contrôle 647
UG 1010
Un didacticiel simple
  Vue d'ensemble 17
Unités 571, 583
Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs 225
Utilisation d'autres fenêtres et éditeurs
  Vue d'ensemble 225
Utilisation d'un palpeur en ligne 30
Utilisation d'un palpeur hors ligne 31
Utilisation de couches pour gérer plusieurs objets 281
Utilisation de différentes options de palpeur 30
Utilisation de données 593
Utilisation de données identiques lors de la répétition de dimensions 594
Utilisation de jeux de caractères prédéfinis 190
Utilisation de l'aide en ligne 853
Utilisation de l'aide en ligne
  Introduction 853
Utilisation de la barre de mise en page pour organiser votre rapport 277
Utilisation de la boîte de dialogue Configuration FTP I-DEAS 935
Utilisation de la boîte de dialogue Connexion au serveur I-DEAS 932
Utilisation de la boîte de dialogue Démarrage rapide 310
Utilisation de la boîte de dialogue Données IGES 77
Utilisation de la boîte de dialogue Options de mode exécution 85
Utilisation de la boîte de dialogue Options statistiques 726
Utilisation de la boîte de dialogue Sélection d'éléments I-DEAS 931
Utilisation de la boîte de dialogue Sélection du système de coordonnées I-DEAS 936
Utilisation de la compensation de température avec le calibrage Maître / Esclave 848
Utilisation de la fenêtre d'aperçu 225
Utilisation de la fenêtre de modification 199
Utilisation de la fenêtre de modification
  Introduction 199
Utilisation de la Fenêtre des résultats de palpage 227
Utilisation de la Fenêtre des séries de sélections 232
Utilisation de la fenêtre des séries de sélections du Mode opérateur 893
Utilisation de la fenêtre graphique pour atteindre l'emplacement d'un élément donné 200
Utilisation de la fonction de boucle 707
Utilisation de la liste des dimensions 286

Utilisation de la souris 14
Utilisation de l'éditeur de rapports Hyperview 233
Utilisation de l'éditeur de scripts BASIC 228
Utilisation des barres d'outils 293
Utilisation des barres d'outils
Introduction 293
Utilisation des boutons de la souris 14
Utilisation des captures d'écran de la fenêtre d'affichage graphique 168
Utilisation des caractères génériques 186
Utilisation des champs de traçabilité 725
Utilisation des commandes de modification standard 183
Utilisation des communications Orbix IIOP 933
Utilisation des données de représentation fil de fer à l'écran 623, 625, 628, 629
Utilisation des données de surface à l'écran 623, 625, 627, 629
Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers 769
Utilisation des entrées/sorties dans les fichiers
Introduction 769
Utilisation des expressions avec le branchement 796
Utilisation des expressions avec les entrées/sorties de fichiers 796
Utilisation des expressions dans un programme pièce 795
Utilisation des expressions et des variables 795
Utilisation des expressions et des variables
Introduction 795
Utilisation des instructions APPEL_SP en mode Maître/esclave 717
Utilisation des options de fichier avancées 65
Utilisation des options de fichier avancées
Introduction 65
Utilisation des options de fichier Basic 55
Utilisation des options de fichier Basic
Introduction 55
Utilisation des palpeurs mécaniques 31
Utilisation des points d'arrêt 197
Utilisation des rapports HyperView dans les programmes pièce 288
Utilisation des signets 197
Utilisation des touches et des menus de raccourci 963
Utilisation des touches et des menus de raccourci : 963
Utilisation des variables dans les expressions 799
Utilisation d'objets et de contrôles dans des rapports HyperView 247
Utilisation du bouton Limite 635
Utilisation du contrôle des paires 697
Utilisation du guide de navigation 941
Utilisation du guide de navigation
introduction 941
Utilisation du mode commande 207
Utilisation du mode DMIS 223
Utilisation du mode hors ligne 857
Utilisation du mode hors ligne
Introduction 857
Utilisation du mode Maître / Esclave 837
Utilisation du mode Maître / Esclave
Introduction 837
Utilisation du mode Manuel ou CND 33
Utilisation du mode opérateur 891
Utilisation du mode opérateur
Introduction 891
Utilisation du mode Rapport 222

Utilisation du mode Résumé 203
Utilisation du poignet dans un programme pièce 887
Utilisation d'un poignet 883
Utilisation d'un poignet
  Introduction 883
Utilisation d'un pointeur pour référencer les données 833
Utilisation d'une commande Déplacement exclusif 848
Utilisation d'une commande Déplacement synchronisé 847
Utiliser coordonnées polaires 136
Utiliser des lettres de déviation pour véhicules automobiles 98
Utiliser données calibrage par unité 352
Utiliser la méthode point pour rechercher l'alésage 879
Utiliser le bouton DMIS dans la fenêtre de modification 98
Utiliser le vecteur de lumière hérité 879
Utiliser les ID de la CAO pour les éléments 96
Utiliser mvmts circ. sur éléments ronds 96
Utiliser palpeur vidéo NC-100 112
Val. X Val. Y 368
Valeur d’argument 715
Valeur de décalage 128
Valeur de serrage 121
Valeur nominale 617
Valeurs moyennes à partir d'une série 540
Valeurs nominales X, Y, Z 333
Variable 631, 1010
Variables 806, 1010
Variantes 503, 516
VDAF 1010
VDAFS 1010
Vect. coupe (Vecteur de coupe) 1010
Vect. final (Vecteur final) 1010
Vect. init. (Vecteur initial) 1010
Vecteur 560, 758
Vecteur de contact final 1010
Vecteur de contact final (EndVec) 640
Vecteur de contact initial 1010
Vecteur de contact initial (InitVec) 639
Vecteur de direction initiale (DirVec) 640
Vecteur de plan de coupe (CutVec) 639
Vecteur de plan limite (PlaneVec) 640
Vecteur de surface supérieure (SurfVec) 640
Vecteur du plan de coupe 1011
Vecteur du plan limite 1011
Vecteur théorique 675
Vecteurs 632
Vecteurs I, J, K 333
Vecteurs I, J, K de tige 344, 345
Vecteurs initiaux 638, 654, 659, 666, 672, 680
Vérification de l’exactitude de l’expression 797
Vérification de l'existence d'un fichier 792
Vérification de qualification 886
Verrouillage de lecture 730
Verrouillage d'écriture 730
Verrouillage des sélections 196
Verrouiller séries cochées 95
Vers points 646

Version 875
Version I-DEAS 932
Vitesse d'amarrage 140
Vitesse de déplacement 120, 212, 337
Vitesse de retour 124
Vitesse de scanning 212
Vitesse de scanning % 121
Vitesse d'entrée en contact 212, 337
Vitesse d'entrée en contact % 121
Vitesse maximum (mm/sec) 101
Voie 130
Volume 358
Volume de mesure 1011
Vue 38, 892
Vue d'ensemble
  Introduction 1
While / End While 701
XBarR 1011
XBarS 1011
XE "Mesure des éléments automatiques avec le palpeur vidéo 895
ZMouse 15
Zone Auto-déclenchement 125
Zone Auto-déclenchement du plan échantillon 126
Zone Automatique 407
Zone de description 799
Zone de liste 43, 759
Zone de liste Arguments 714
Zone de liste déroulante 43
Zone de modification 42
Zone des barres d'outils 39
Zone Divers 402
Zone Échelle 167
Zone Élément de définition de décalage 167
Zone Élément(s) de définition d'origine 167
Zone Emplacement 379
Zone Épaisseur 402
Zone Fichier de la boîte de dialogue Appeler sous-programme 718
Zone Hauteur 897
Zone Liste d'éléments 759
Zone Liste des dimensions 759
Zone Mesure 3 574
Zone Nom de la boîte de dialogue Appeler sous-programme 718
Zone Options de définition 411
Zone Orientation 166, 397
Zone Palpages 381
Zone Propriétés 391
Zone Résultats 575
Zone Tolérance de déclenchement du point manuel 127
Zone Valeurs 714
Zone Vue 366
Zones Creux 388, 897
Zones de modification de l'onglet Général 98
Zoom avant ou arrière 279