Table des matières

Création d'éléments automatiques 1
Création d'éléments automatiques : Introduction 1
Façons rapides de créer des éléments automatiques 3
Zone de sélection pour créer plusieurs éléments automatiques 3
Présentation de la boîte de dialogue Sélection de la CAO 10
Création d'élément automatique par simple clic et clics multiples 12
Remarque A 16
Remarque B 17
Création d'éléments rapides en passant la souris sur des éléments CAO 17
Boîte de dialogue Élément automatique 27
Liste Type d'élément automatique 29
Zone ID 29
Zone Propriétés élément 29
Cases Point XYZ 30
Cases Surface IJKT 31
Basculer Polaire/cartésien 32
Rechercher élément CAO le plus proche 33
Lire point depuis la machine 34
Rechercher vecteur(s) 34
Aligner à la grille 35
Proj. sym. vecteur 35
Lire vecteur depuis machine 35

Utiliser épaisseur 36
Cases Arête IJK 37
Permuter vecteurs 38
Cases Vec surf 1 IJK 38
Cases Vec surf 2 IJK 39
Cases Vec surf 3 IJK 39
Cases Vec ligne IJK 40
Cases Angle IJK 41
Cases Point départ XYZ 41
Cases Début / Fin XYZ 42
Cases Centre XYZ 42
Exemple de vecteurs de droite auto 44
Liste Interne/Externe 44
Case Diamètre 44
Case Largeur 45
Case Longueur 45
Liste Limité 46
Liste Nb de côtés 46
Zone Propriétés mesure 47
Liste Aligner 47
Liste Ordre de mesure 47
Liste Intérieur/Extérieur 48
Case Incrément 48

Case Tolérance 48
Liste Case/Circulaire 49
Liste Afficher 49
Liste Modèle 50
Angles de départ et de fin 50
Utiliser liste des valeurs théoriques 54
Liste Utiliser goupille 54
Liste Direction 55
Zone Mes. ang 56
Liste Mes. larg 56
Zone Rayon de coin (Rayon) 59
Barre à bascule Élément automatique 59
Bascule Mesurer maintenant et Bascule Remesurer 60
Bascule Poignet auto 60
Bascule plan sécurité 61
Bascule Mouv circulaires 62
Bascule Préposition manuelle 62
Bascule Afficher cibles palpage 63
Bascule Affichage normal 65
Bascule Affichage perpendiculaire 66
Bascule Détection vide 67
Bascule Afficher points mesurés 68
Bascule Afficher points filtrés 69

Zone Options étendues de tôlerie 69
Réinitialiser vecteur en vecteur de surface 73
Diagrammes de vecteurs pour les options de tôlerie étendues 73
Zone Options de mesure étendues 78
Liste Calcul 78
Liste Mode 79
Relatif à 82
Zone Analyse 83
Boutons de commande pour les éléments automatiques 83
Insertion d'éléments automatiques 87
Définitions de la zone Élément automatique 89
Configuration de la mesure relative (RMEAS) 109
Mode RMEAS (I,J,K, T) par défaut 109
Traitement mathématique du mode RMEAS par défaut (I,J,K, T) 110
Mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant 111
Traitement mathématique du mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant 111

Création d'éléments automatiques

Création d'éléments automatiques : Introduction

PC-DMIS fournit une bibliothèque de fonctions et de routines pour faciliter la mesure automatique de pièces. Ces fonctions et routines permettent à PC-DMIS de programmer aisément la mesure d'une variété d'éléments de pièces, en les ajoutant à la routine de mesure sous forme d'« éléments automatiques ». Souvent, cette reconnaissance d'éléments automatiques est aussi simple que cliquer avec la souris sur l'élément approprié dans la fenêtre d'affichage graphique. Même si les éléments automatiques servent depuis longtemps à mesurer des matériaux de tôle ou d'autres matériaux fins avec le contrôle CND (commande numérique directe) de PC-DMIS, vous pouvez les utiliser aujourd'hui en modes CND et manuel pour mesurer des pièces construites à partir de divers matériaux.

Pour travailler avec des éléments automatiques, sélectionnez celui approprié dans le sous-menu **Insérer | Élément | Auto**. La boîte de dialogue **Élément auto** pour l'élément sélectionné apparaît. Vous pouvez ensuite intervenir dans cette boîte de dialogue pour créer les éléments automatiques requis.

Les rubriques principales de ce chapitre sont :

- Façons rapides de créer des éléments automatiques
- Boîte de dialogue Élément automatique
- Insertion d'éléments automatiques
- Définitions de la zone Élément automatique
- Configuration d'une mesure relative

Remarque : en fonction de la version de PC-DMIS, la fonction d'élément automatique est uniquement accessible sous forme d'option ajoutée à votre logiciel de base. Contactez votre revendeur PC-DMIS pour savoir quelle version prend cette fonctionnalité en charge.

Façons rapides de créer des éléments automatiques

Outre la saisie de valeurs pour créer vos éléments automatiques, vous pouvez aussi procéder comme suit :

- Zone de sélection - Cliquez et faites glisser la souris pour dessiner une zone de sélection autour de plusieurs éléments de la CAO. Après avoir cliqué sur **Créer**, PC-DMIS crée simultanément plusieurs éléments automatiques à partir de l'ensemble d'éléments sélectionné.
- Simple clic - Cliquez une fois avec la souris sur un élément de la CAO pris en charge afin de renseigner la boîte de dialogue **Élément automatique** avec les valeurs nominales appropriées.
- Création d'éléments rapides - Appuyez sur MAJ et placez votre pointeur sur un élément CAO. Puis, cliquez sur l'élément pour créer l'élément automatique associé.

Zone de sélection pour créer plusieurs éléments automatiques

Vous pouvez tracer une zone sur une image CAO afin de créer automatiquement plusieurs éléments automatiques pour les types suivants pris en charge :

- Point de vecteur automatique
- Point de surface automatique
- Point d'arête automatique
- Point élevé automatique
- Droite automatique
- Cercle automatique
- Ellipse automatique
- Cône automatique
- Sphère automatique
- Cylindre automatique

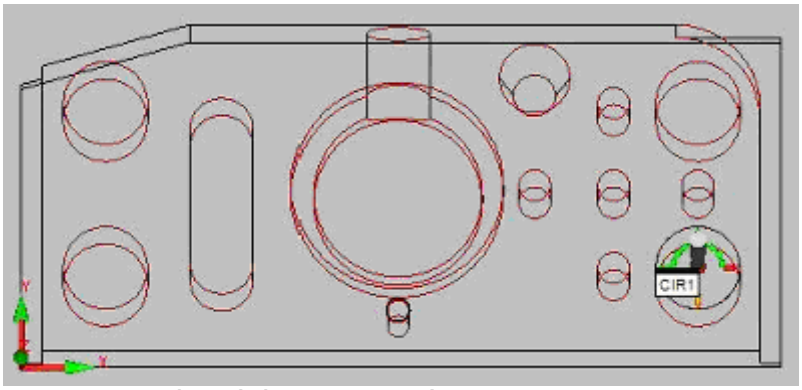
Zone de sélection et création d'éléments

Pour utiliser la méthode de zone de sélection afin de créer rapidement plusieurs éléments automatiques de type cercle ou cylindre, procédez comme suit :

1. Importez le modèle CAO possédant les éléments automatiques à sélectionner dans une zone.
2. Faites pivoter la pièce et sélectionnez Quadrillage ou Solide pour obtenir une vue montrant le mieux les éléments à inclure.
3. Ouvrez la boîte de dialogue **Élément automatique** (**Insérer | Élément | Auto**) pour des cercles ou des cylindres automatiques.
4. Avec la boîte de dialogue ouverte, cliquez sur le bouton de la souris et tracez par glissement une zone autour des types d'éléments pour lesquels vous voulez créer des éléments automatiques. Relâchez le bouton de la souris. PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Sélection de la CAO**, présentant le nombre d'objets sélectionnés.
5. Cliquez sur **Créer**. En fonction des objets sélectionnés, PC-DMIS génère plusieurs éléments automatiques du type choisi.

Détails sur le tracé de la zone de sélection

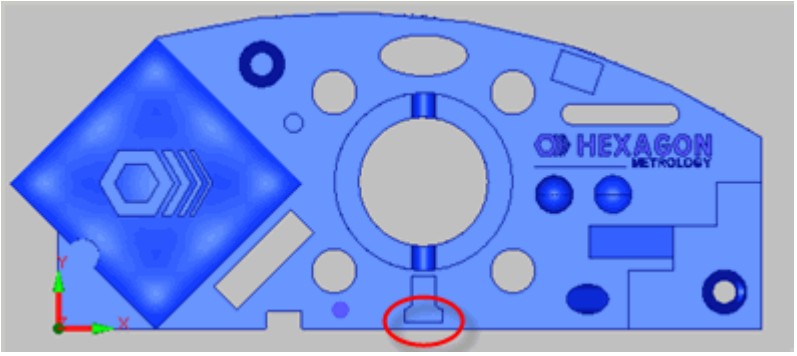
- La zone de sélection fonctionne uniquement pour des objets visibles dans la fenêtre d'affichage graphique. De cette façon, des objets invisibles ne sont pas utilisés dans la création d'éléments.
- Les modèles avec peu ou pas de géométrie de quadrillage doivent être légèrement inclinés (ou pivotés) dans la fenêtre d'affichage graphique afin que les surfaces et éléments souhaités apparaissent, comme indiqué ci-dessous.



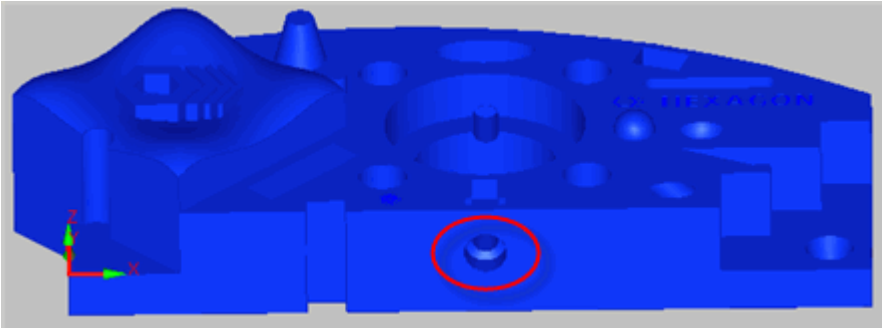
Exemple de pièce légèrement pivotée

- En raison de la tessellation et de la précision d'affichage, le dépassement de surfaces et courbes sous-jacentes peut donner des objets supplémentaires imprévus utilisés pour créer des éléments. PC-DMIS tente de réduire ce dépassement en comparant les objets sélectionnés entre eux pour trouver le nombre minimum de pixels nécessaires pour qu'une sélection soit valide ; cette méthode n'est cependant pas infaillible et certains objets cachés peuvent être sélectionnés pour réduire le risque d'éliminer un objet valide.
- Lors de la création des éléments à partir d'objets sélectionnés, les objets avec des vecteurs perpendiculaires à la vue en cours sont généralement ignorés. Par exemple, si vous utilisez le bloc affiché dans Hexagon + Z avec tout l'ensemble du modèle sélectionné, PC-DMIS ne génère pas d'élément pour l'alésage avant qui coupe le centre de l'alésage.

Avec une sélection dans la vue Z+, le vecteur de ce cercle est perpendiculaire au plan de travail et PC-DMIS ne crée pas de cercle.



Si vous avez incliné la pièce puis tracé une zone de sélection, PC-DMIS sélectionne cet élément.

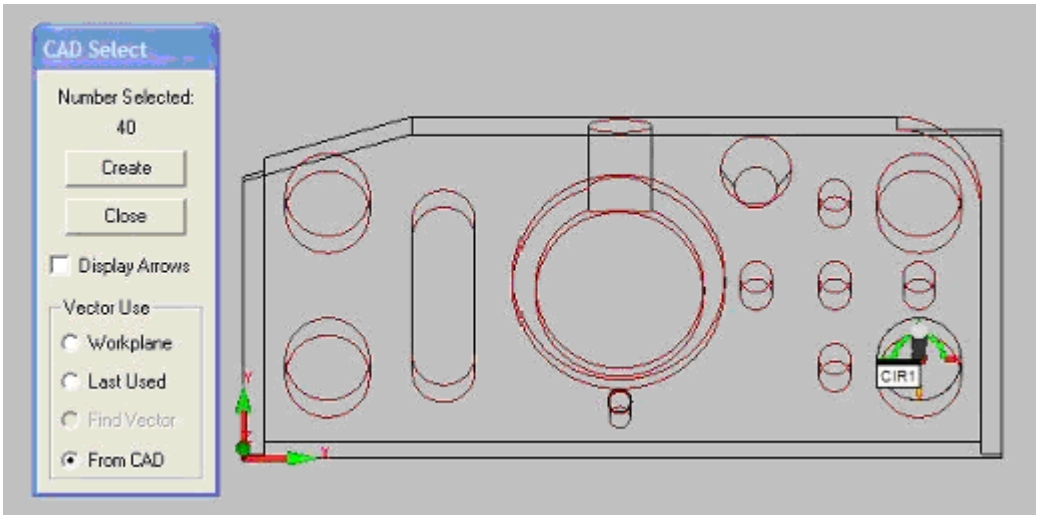


- PC-DMIS réalise des routines de filtrage afin de s'assurer qu'il n'utilise pas le même objet CAO pour créer un autre élément dans la même position.
- Comme PC-DMIS génère les éléments dès que vous cliquez sur **Créer**, vous pouvez consulter les informations sur chaque élément dans la barre d'état.

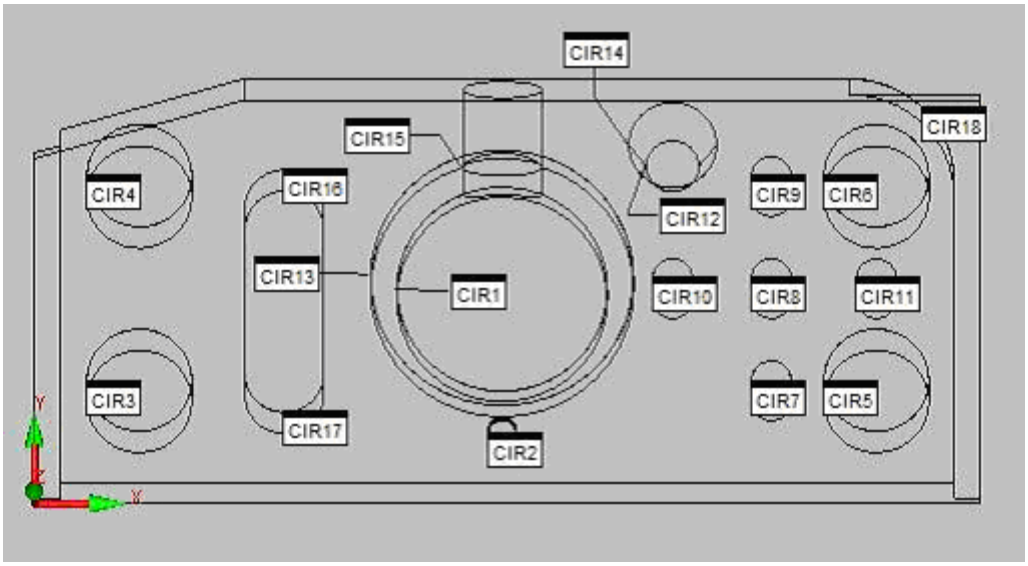
Exemple 1 : Zone de sélection pour des cercles automatiques avec des données de quadrillage

Cet exemple utilise le bloc de quadrillage de Brown and Sharpe (Bsbwire.igs) avec des cercles automatiques :

Si vous tracez une zone de sélection autour du modèle entier, qui n'est pas totalement dans une orientation +Z, les cercles et arcs supérieurs et inférieurs sont sélectionnés car il s'agit d'objets visibles qui suivent également la logique de filtre CAO pour un cercle automatique.



Cliquez sur **Créer** dans la boîte de dialogue Sélection de la CAO. Vous obtenez un résultat semblable à ceci :



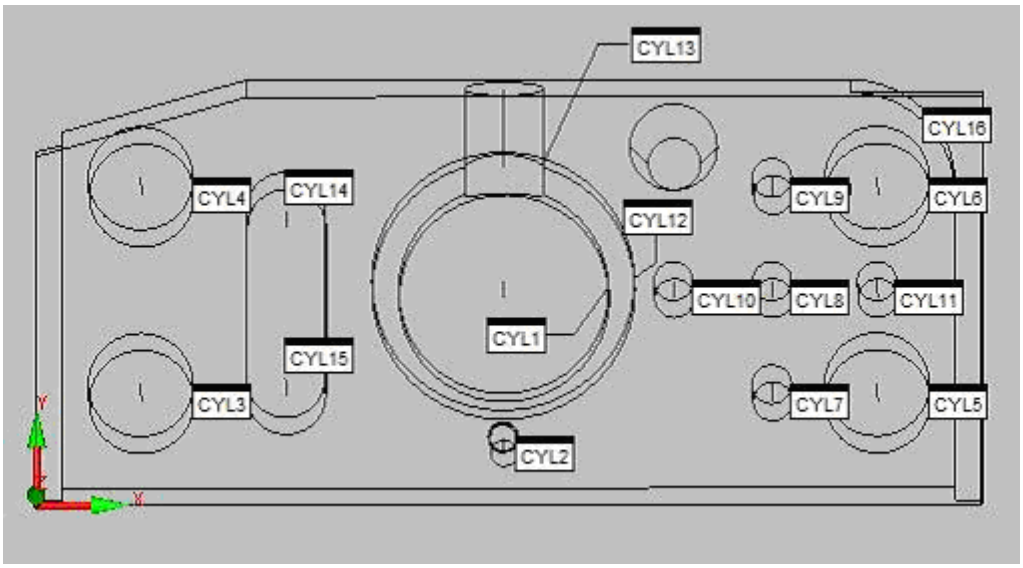
Vous remarquez :

- que les cercles/arcs de diamètre et vecteur identiques sont fusionnés en un seul élément. Les cercles supérieurs et inférieurs pour les deux alésages du milieu sont donc fusionnés en deux éléments CIR1 et CIR13 (comme tous les autres éléments calculés à l'aide des cercles/arcs supérieurs et inférieurs). Pour l'élément cône toutefois, PC-DMIS crée deux éléments (CIR12 et CIR14) car les diamètres sont différents.
- Un cercle CIR15 est créé pour l'alésage arrière. La raison est que le modèle a été légèrement pivoté. Si la vue était restée dans l'orientation +Z, CIR15 n'aurait pas été créé.

Exemple 2 : Zone de sélection pour des cylindres automatiques avec des données de quadrillage

Cet exemple utilise le bloc de quadrillage de Brown and Sharpe (Bsbwire.igs) avec des cylindres automatiques :

Si vous procédez comme dans l'exemple 1 mais en utilisant des cylindres automatiques à la place, vous obtenez un résultat comme suit :

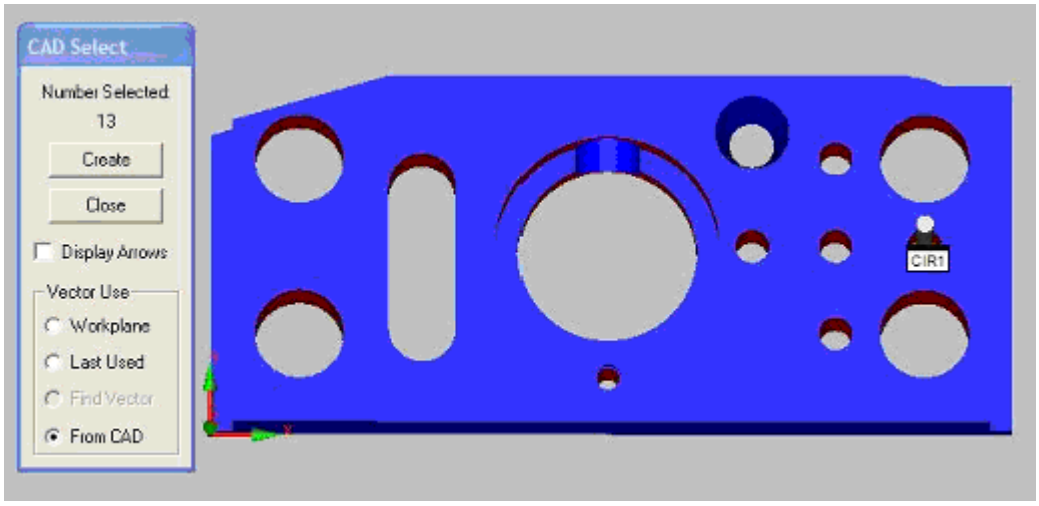


Vous remarquez qu'aucun cylindre n'est créé pour l'élément cône, sachant qu'un cylindre doit avoir une longueur et le même diamètre.

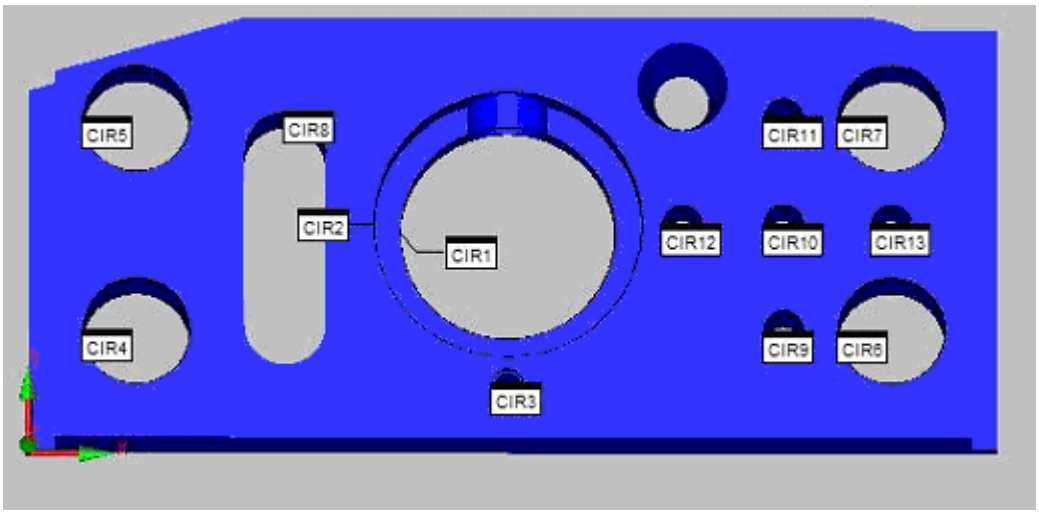
Exemple 3 : Zone de sélection pour des cercles ou des cylindres automatiques avec des données de surface

Cet exemple utilise le bloc solide de Brown and Sharpe (Bsbsolid.igs) avec des cercles et des cylindres :

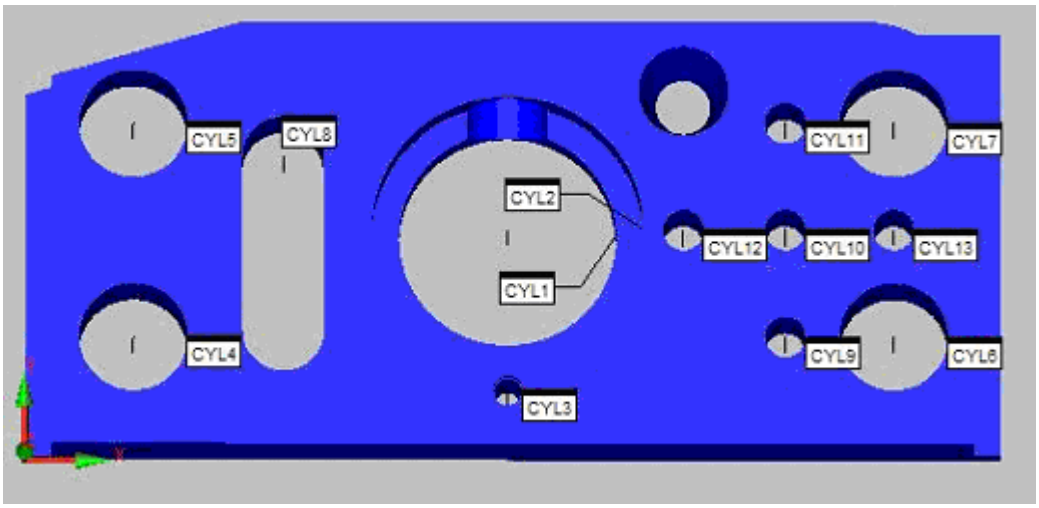
Si vous tracez une zone de sélection pour créer des éléments avec un modèle ne possédant que des données de surface (pas de données de quadrillage), vous devez faire pivoter légèrement le modèle dans la vue afin que les surfaces souhaitées soient visibles, comme ceci :



Après avoir cliqué sur **Créer** et que PC-DMIS génère les éléments pour les objets sélectionnés, vous obtenez un résultat s'apparentant à ceci :



Cercles



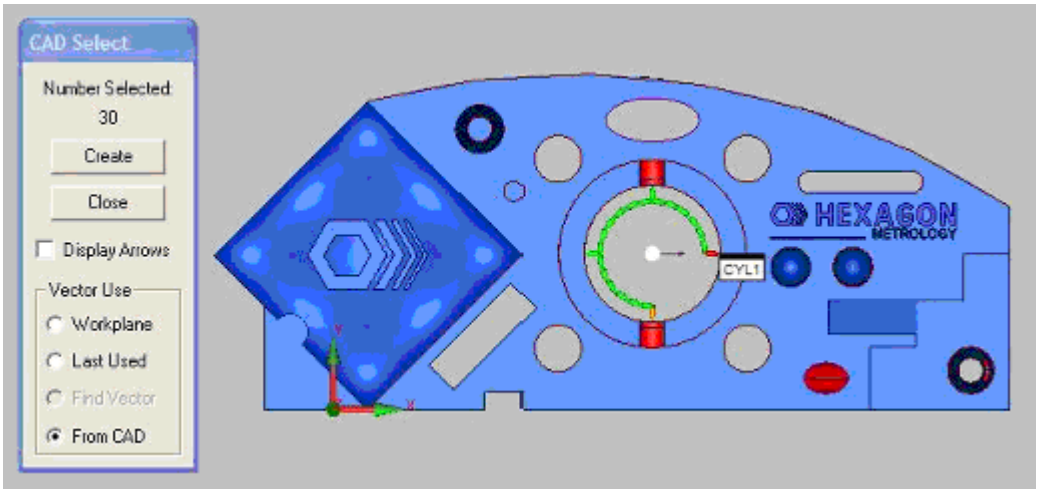
Cylindres

En raison de l'inclinaison, vous n'obtenez pas d'élément cercle/cylindre à une extrémité du logement, pas plus que pour le cylindre OD en haut à droite.

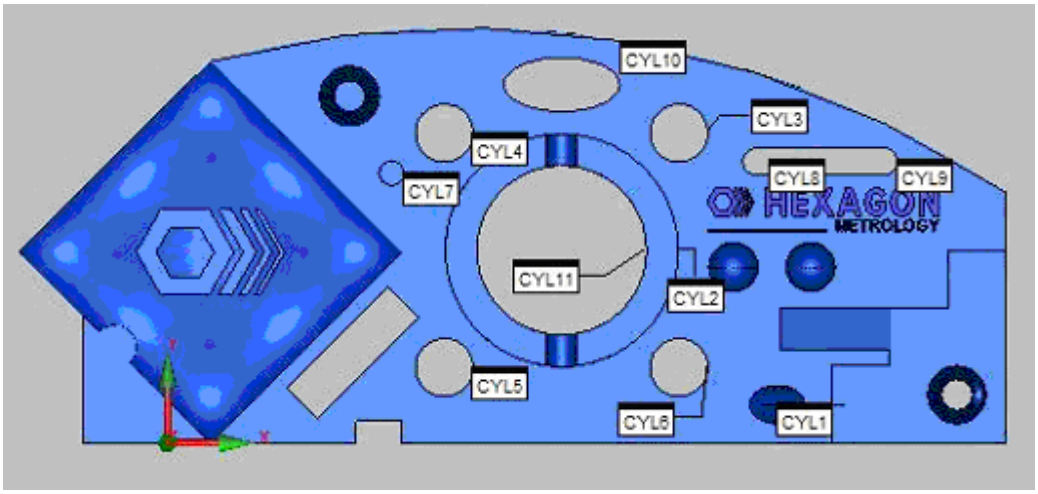
Exemple 4 : Zone de sélection pour des cylindres automatiques avec des données de quadrillage et de surface

Cet exemple utilise le modèle Hexagon fourni avec PC-DMIS (Hexblock_Wireframe_Surface.igs) pour les cylindres automatiques.

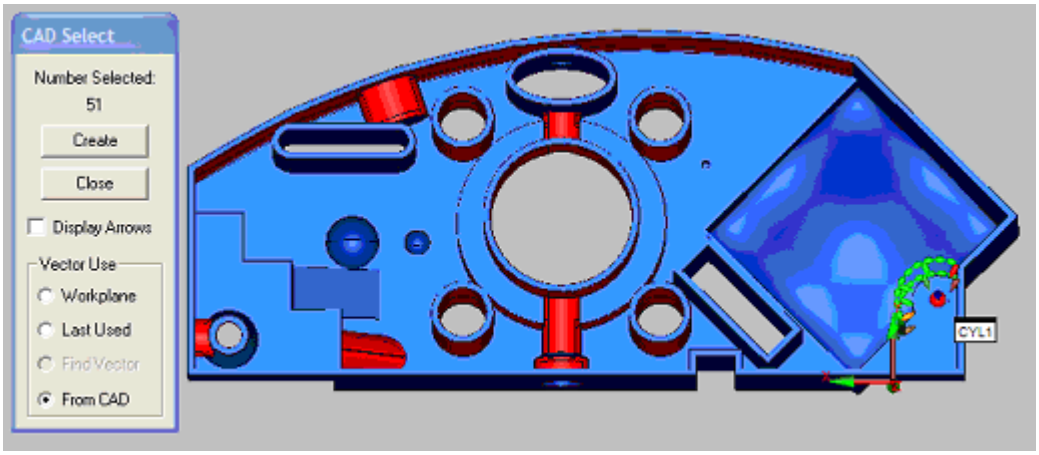
Placez le modèle dans une orientation Z+ et tracez une zone de sélection pour le modèle entier.



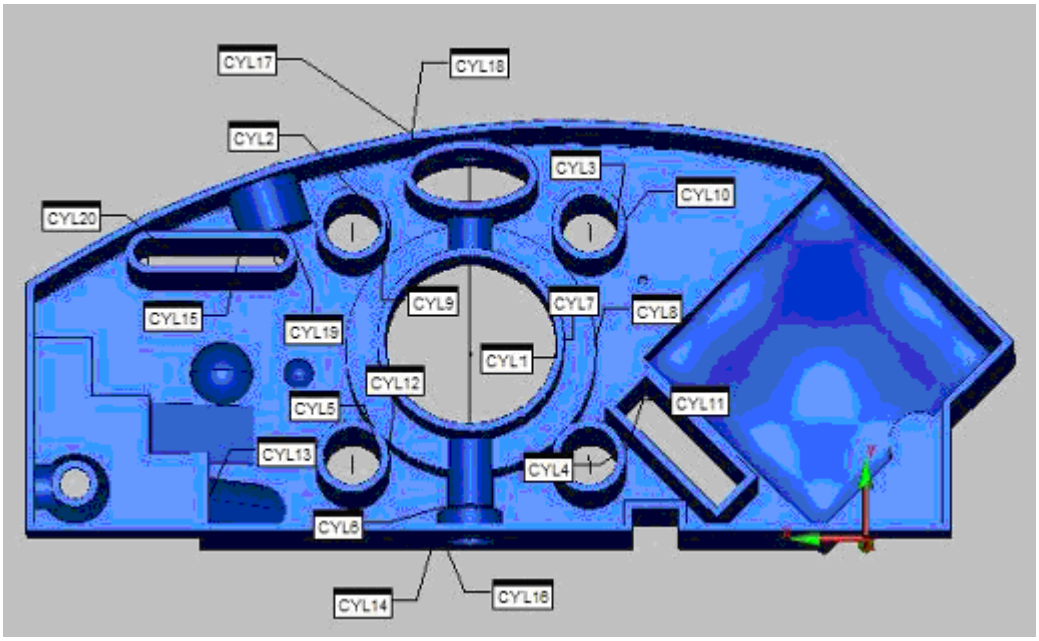
Cliquez sur **Créer** pour voir ce qui suit :



Si vous retournez la pièce pour une orientation Z- et l'inclinez légèrement, puis tracez une zone de sélection, PC-DMIS montre un résultat comme ceci :



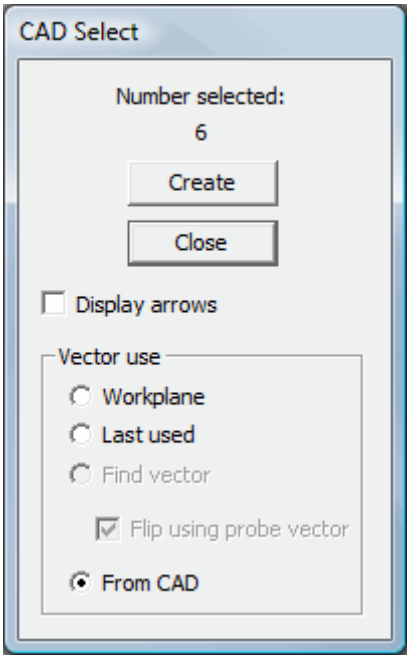
Cliquez sur **Créer** pour afficher quelque chose comme ceci :



Vous remarquez que PC-DMIS a généré un élément cylindre ID & OD pour la plupart des cylindres de la pièce, comme CYL3 et CYL10 en haut à droite.

Présentation de la boîte de dialogue Sélection de la CAO

La boîte de dialogue **Sélection CAO** s'ouvre si vous tracez une zone de sélection sur un modèle CAO et que la boîte de dialogue **Éléments automatiques** est ouverte. Elle présente le nombre d'éléments CAO sélectionnés et pouvant être utilisés pour générer des éléments du type choisi.



Créer - Ce bouton crée des éléments automatiques du type sélectionné (actuellement, seulement des cercles ou des cylindres) à partir des éléments CAO sélectionnés. PC-DMIS ferme la boîte de dialogue **Sélection de la CAO** et génère, pour chaque point sélectionné dans la fenêtre, l'élément approprié. Le vecteur sera déterminé à l'aide de la méthode sélectionnée dans la zone **Utilisation vecteur**.

Fermer - Ferme cette boîte de dialogue en annulant l'opération de zone de sélection.

Afficher flèches - Cette case à cocher affiche ou masque des flèches de couleur montrant la direction des vecteurs utilisés par les méthodes dans la zone **Utilisation vecteur**.

La zone **Utilisation vecteur** vous permet de choisir les méthodes que PC-DMIS doit employer pour déterminer les vecteurs des éléments automatiques presque créés.

- **Plan de travail** - Cette méthode utilise le vecteur du plan de travail actif comme vecteur de chaque élément individuel.
- **Dernière utilisation** - Cette méthode utilise le dernier vecteur placé dans la boîte de dialogue Élément automatique. Vous pouvez spécifier un vecteur à utiliser pour tous les éléments sélectionnés.
- **De CAO** - Cette méthode utilise le vecteur spécifié par l'élément CAO. Elle est disponible si des données vectorielles sont disponibles pour chaque élément.
- **Rech vecteur** - Cette méthode permet de rechercher le vecteur à l'aide des données de la surface CAO la plus proche de l'élément. Cette méthode n'est disponible que si les données de surface sont disponibles.
- **Proj sym avec vect de palpeur** - Lors du processus d'importation de CAO, certains types de CAO (normalement IGES) peuvent avoir des vecteurs perpendiculaires pointant de façon incorrecte à l'intérieur de la pièce au lieu de le faire à l'extérieur. Cette méthode fait une projection symétrique des vecteurs des éléments sélectionnés pour qu'ils pointent en dehors de la surface, et ce à l'aide du vecteur de palpeur pour indiquer la

bonne direction. Cette option devient disponible lorsque vous tracez un rectangle de sélection autour de types d'éléments avec des surfaces comptant des vecteurs perpendiculaires incorrects.

Création d'élément automatique par simple clic et clics multiples

Dans des versions antérieures de PC-DMIS, la génération d'un élément automatique demandait souvent plusieurs clics de souris. Avec les années, PC-DMIS n'a cessé d'améliorer la sélection d'élément automatiques à l'écran avec chaque fois moins de clics.

Le tableau suivant présente pour les modes courbe et surface les éléments automatiques pouvant être sélectionnés avec un seul clic. Il répertorie également le nombre de clics requis pour des éléments ne prenant pas encore en charge cette fonction.

Type d'élément automatique	Mode courbe	Mode surface
Point d'angle	Non (2 clics)	Oui
Cercle	Oui	Oui
Cône	Oui	Oui
Point de coin	Oui	Oui
Cylindre	Oui	Oui
Ellipse	Oui	Oui
Point d'arête	Non (2 clics)	Oui
Point élevé	Oui	Oui
Droite	Non (2 clics)	Non (2 clics)
Encoche	Oui	Oui
Plan	Oui	Oui
Polygone	Oui	Oui
Lumière oblongue	Oui	Oui
Lumière carrée	Oui	Oui
Sphère	Oui	Oui
Point de surface	Oui	Oui
Point de vecteur	Oui	Oui

Utilisation du mode simple clic

- ***Éléments points d'angle***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois près du point de rencontre de deux surfaces. En mode surface, PC-DMIS génère un point à l'angle des deux surfaces.

- ***Cercles***

Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois sur la surface plane contenant le cercle pour un alésage, sur la paroi de l'élément, ou sur une extrémité cylindrique d'un arbre.

- L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors si l'élement cercle est un alésage ou un arbre. (Voir Remarque B). Toutefois, en raison de certaines définitions de la CAO, PC-DMIS ne peut pas toujours déterminer cet aspect.
- Si le cercle a une longueur (profondeur), comme un cylindre, PC-DMIS utilise le cercle le plus proche de l'endroit où vous avez cliqué pour définir la position du centre.
- PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le vecteur du cercle.

- ***Éléments cônes***

Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois sur la surface plane contenant l'alésage du cône, sur la paroi de l'élément, ou sur une extrémité cônique d'un cône.

- L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors si l'élément cône est un cône interne ou externe. (Voir Remarque B). Toutefois, en raison de certaines définitions de la CAO, PC-DMIS ne peut pas toujours déterminer cet aspect.
- Le vecteur du cône pointe dans une direction autre que le sommet.
- PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le point central. Les cônes internes prennent le rayon le plus grand pour le point central. Les cônes externes prennent quant à eux le rayon le plus petit. PC-DMIS agit de la sorte pour éviter des collisions de tige lors de la mesure du cône.

- ***Cylindres***

Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois sur la surface plane contenant le cylindre, sur la paroi de l'élément, ou sur une extrémité cylindrique d'un cylindre externe.

- L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors si l'élement cercle est un alésage ou un arbre. (Voir Remarque B). Toutefois, en raison de certaines définitions de la CAO, PC-DMIS ne peut pas toujours déterminer cet aspect.
- PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le vecteur du cylindre. Il prendre l'emplacement central de l'extrémité du cylindre la plus proche de l'endroit où l'utilisateur a cliqué.

- ***Éléments points d'arête***

Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois n'importe où. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

- En mode surface, PC-DMIS génère l'arête sur l'arête la plus proche de l'endroit où vous avez cliqué.
- En mode quadrillage, l'arête est uniquement sélectionnée. PC-DMIS a besoin d'un second clic pour créer le point d'arête sur le fil.

- ***Éléments ellipse***

  Identique à la lumière oblongue.

- ***Éléments encoches***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois près de l'arête arrière de l'encoche. Le fait de cliquer une fois pour créer des encoches définit toujours une encoche interne. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

- ***Éléments polygones***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois sur une élément polygone comportant au moins cinq côtés. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le côté de départ en fonction de l'arête la plus proche du clic de la souris.

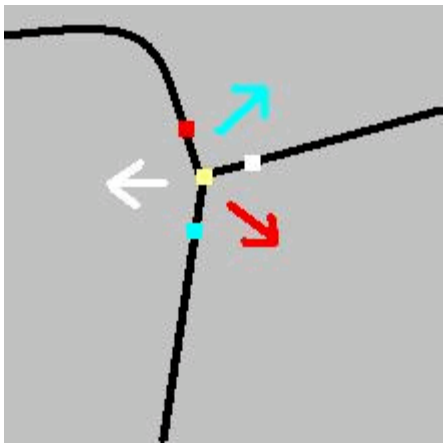
- ***Éléments points de coin***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois près d'une arête contenant le point de coin.

  - L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors le point final le plus proche de ce clic. Ce point final devient le point de coin.
  - PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

  Fonctionnement :

  - PC-DMIS recherche des arêtes adjacentes à la première. Il teste chacune d'elles si un point final coïncide avec le point de coin. Dans ce cas, il recherche un point sur cette arête, tout près du point de coin. Le processus se poursuit jusqu'à ce que deux arêtes (et deux points) soient définis avec des vecteurs uniques (de préférence perpendiculaires) pour chacune d'elles et la première arête.
  - Dès que PC-DMIS dispose de trois points près du point de coin, ceux-ci se trouvent sur des arêtes différentes. À l'aide des deux points proches du point de coin et de ce dernier, PC-DMIS calcule trois plans. Par exemple, dans cette *image*, le point de coin JAUNE et les points ROUGE et BLANC forment un plan dont le vecteur est la flèche BLEUE. De la même façon, les points JAUNE, BLANC et BLEU donnent la flèche ROUGE et les points JAUNE, BLEU et ROUGE donnent la flèche BLANCHE.



- ***Éléments logements oblongs***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, si une lumière oblongue interne existe, cliquez une fois sur la surface plane contenant l'arête arrondie ou la paroi de l'élément. Si une lumière oblongue externe existe, cliquez sur l'arête supérieure de l'extrémité arrondie, loin des extrémités en courbe et où commence les côtés plats ou sur la paroi de l'élément. (Voir Remarque A.)

  - L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors si l'élément est une lumière oblongue interne ou externe. (Voir Remarque B). Toutefois, en raison de certaines définitions de la CAO, PC-DMIS ne peut pas toujours déterminer cet aspect.
  - PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le vecteur et l'orientation de la lumière.

- ***Éléments logements carrés***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, si une lumière carrée interne existe, cliquez une fois sur la surface plane près d'une arête ou sur la paroi de l'élément. Dans le cas d'une lumière carrée externe, cliquez sur l'une des arêtes supérieures ou sur la paroi de l'élément. (Voir Remarque A.)

  - L'arête la plus proche du clic de la souris détermine alors si l'élément est une lumière carrée interne ou externe. (Voir Remarque B). Toutefois, en raison de certaines définitions de la CAO, PC-DMIS ne peut pas toujours déterminer cet aspect.
  - PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue et détermine le vecteur et l'orientation de la lumière.

- ***Éléments sphères***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois sur l'arête de la sphère. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

- ***Éléments points de surface***

Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois n'importe où. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

- ***Éléments points de vecteur***

  Avec la boîte de dialogue **Élément automatique** ouverte, cliquez une fois n'importe où. PC-DMIS renseigne automatiquement la boîte de dialogue.

  - En mode courbe, PC-DMIS approche le point du fil le plus proche.
  - En mode surface, PC-DMIS génère le point là où vous avez cliqué.

Par défaut, PC-DMIS tente d'interpréter un simple clic du bouton gauche sur le modèle de pièce et de générer l'élément automatique à partir de ce clic. Il affiche momentanément le palpeur à l'écran et insère les informations sur l'élément rassemblées du clic dans la boîte de dialogue **Élément automatique**. En cas d'échec, il passe automatiquement à l'ancien mode clics multiples (voir les informations sur les clics multiples ci-dessous).

Si vous voulez que le palpeur animé apparaisse de façon permanente à l'écran quand vous cliquez sur le modèle de pièce, utilisez l'Éditeur de réglages de PC-DMIS pour localiser l'entrée de registre `DisplayProbeForJustOneMoment` sous la section **Option** et passez sa valeur à FALSE.

Passage momentané au mode clics multiples

Vous pouvez facilement passer temporairement au mode clics multiples en faisant deux clics à trois pixels l'un de l'autre. La boîte de dialogue **Élément automatique** doit être ouverte. Au moment du second clic, PC-DMIS passe en mode clics multiples et trace des réticules à cet endroit. Il devient alors le premier clic du mode clics multiples. PC-DMIS attend ensuite le reste des clics nécessaires pour générer l'élément. Une fois l'élément généré, PC-DMIS revient au mode simple clic.

Utilisation du mode clics multiples

Une fois que vous êtes passé en mode clics multiples, suivez les instructions dans la barre de statut pour savoir quels palpages prendre.

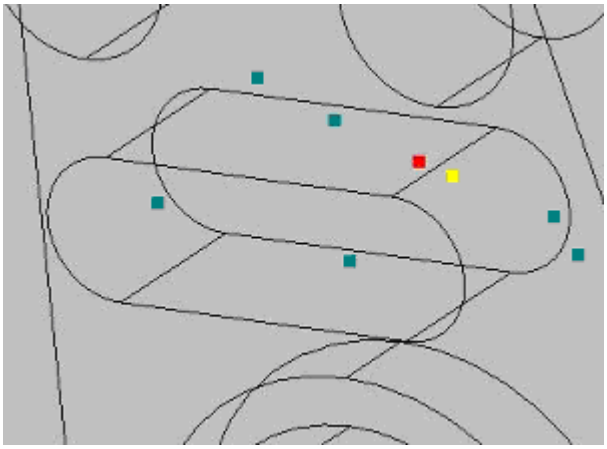
Passage permanent au mode clics multiples

Pour désactiver définitivement la fonctionnalité de mode simple clic, accédez à l'éditeur de réglages de PC-DMIS et choisissez TRUE pour l'entrée de registre `SingleClickCadSelectionDisabled` (dans la section Auto Features). Au redémarrage de PC-DMIS, le logiciel est en mode clics multiples.

Remarque A

Dans cette image :

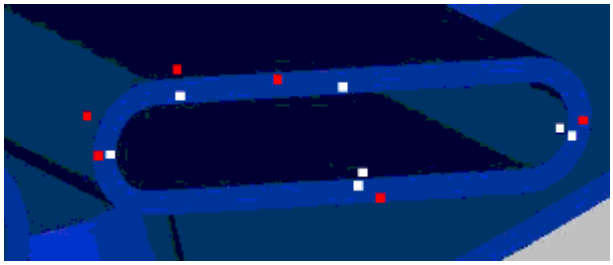
- Les marques VERTES doivent fonctionner car la ligne/courbe (ou arête s'il s'agit d'une surface) la plus proche des marques se trouve dans le plan définissant la lumière.
- La marque ROUGE ne fonctionnera pas car la ligne (ou arête s'il s'agit d'une surface) la plus proche est une ligne/courbe qui ne se trouve pas dans le plan définissant la lumière.
- La marque JAUNE fonctionnera si la surface est un cylindre.



Remarque B

Dans cette image montrant une orientation Z- inversée du modèle Hexagon :

- Les marques ROUGES donnent un élément OD (Outer Diameter).
- Les marques BLANCHES donnent un élément ID (Inner Diameter).



Création d'éléments rapides en passant la souris sur des éléments CAO

Remarque :

Pour avoir des détails sur les règles d'implantation d'éléments rapides dans PC-DMIS Laser, consultez la rubrique « Implantation d'éléments rapides dans PC-DMIS Laser », dans la documentation de PC-DMIS Laser.

Pour avoir des détails sur l'implantation d'éléments rapides dans PC-DMIS Vision, consultez la rubrique « Implantation d'éléments rapides dans PC-DMIS Vision », dans la documentation de PC-DMIS Vision.

À propos des éléments rapides

Vous pouvez utiliser la fonction Éléments rapides pour créer des éléments automatiques à partir d'un simple clic sur un modèle CAO sans utiliser d'options de menu ou de boîtes de dialogue. La stratégie de palpage que PC-DMIS utilise quand il crée l'élément, telle que nombre de palpages, profondeur, détection vide, types de stratégie, etc, est définie dans Valeurs par défaut du plan d'inspection. Pour des informations sur l'utilisation de fichiers .ipd, consulter l'annexe « Utilisation de plans d'inspection dans PC-DMIS ».

Si une valeur par défaut différente est requise pour un type d'élément automatique, vous pouvez modifier initialement le fichier .ipd ou vous pouvez appuyer sur F9 sur un élément automatique existant de ce type et changer ici les valeurs désirées. PC-DMIS se rappelle vos valeurs stockées pour tous les éléments suivants de ce type. Par exemple, si vous passez le nombre de palpages pour un cercle automatique de quatre à cinq, tous les cercles automatiques créés ensuite utilisent cinq palpages par défaut.

Exigences

Votre modèle CAO peut contenir des données de surface ou de quadrillage. Cependant, en raison de limites dans les données de quadrillage, si votre modèle est de quadrillage uniquement, PC-DMIS ne peut pas créer ces éléments à l'aide de la fonction QuickFeature :

- Point de vecteur
- Point d'angle
- Plan
- Sphère

De plus, les éléments rapides fonctionnent seulement avec des éléments de contact automatiques.

Processus général pour créer un élément rapide

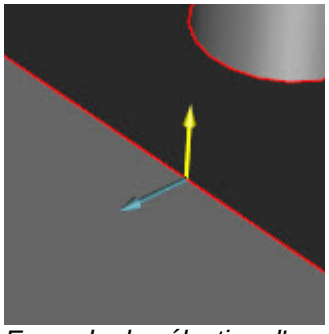
1. Fermez les boîtes de dialogue ouvertes :
2. Cliquez dans votre fenêtre de modification pour définir où insérer le nouvel élément.
3. Dans la fenêtre d'affichage graphique, placez le pointeur sur l'élément CAO.
4. Pour des éléments de points (Vecteur, Arête, Angle, Coin), appuyez sur les touches Ctrl + Maj et cliquez sur l'élément CAO pour créer l'élément.
    - *Point de vecteur* -

      Pour créer un point de vecteur, appuyez sur Maj + Ctrl et placez le pointeur sur la surface. Une flèche représentant le vecteur de surface (jaune) apparaît. Cliquez et relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.

      Exemple de sélection d'un point de vecteur

    - *Point d'arête* -

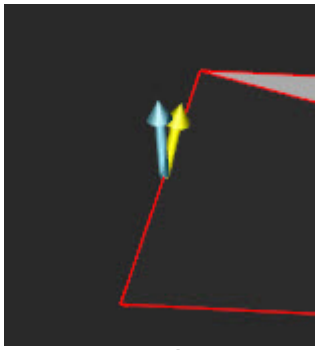
Pour créer un point d'arête, maintenez les touches Maj + Ctrl. Placez le pointeur près d'une arête de surface là où l'angle entre les deux surfaces est de 90 degrés. Les flèches représentant le vecteur de surface (jaune) et le vecteur d'arête (bleu) apparaissent. Cliquez et relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.



Exemple de sélection d'un point d'arête

- *Point d'angle* -

  Pour créer un point d'angle, appuyez sur les touches Maj + Ctrl puis placez le pointeur près d'une arête de surface où l'angle entre les deux surfaces n'est PAS de 90 degrés. PC-DMIS trace des flèches pour mettre le point d'angle en évidence (la flèche jaune représente le vecteur de surface perpendiculaire 1 et la flèche bleue représente le vecteur de surface perpendiculaire 2). Cliquez et relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.



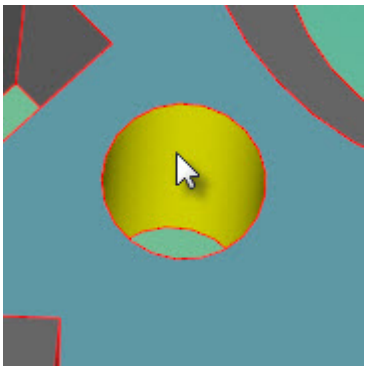
Exemple de sélection d'un point d'angle

- *Point de coin* -

  Pour créer un point de coin, maintenez les touches Maj + Ctrl enfoncées et placez le pointeur sur un coin. PC-DMIS trace des flèches pour mettre le point de coin en surbrillance. Cliquez et relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.

Exemple de sélection d'un point de coin

5. Pour les plans, cercles, ellipses, cylindres, cônes ou sphères, appuyez sur les touches Ctrl + Maj et cliquez sur l'élément CAO pour créer l'élément.

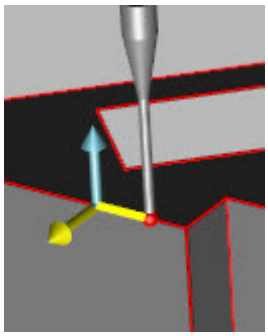


Exemple de cylindre 3D en surbrillance

Pour les droites, les logements oblongs, les logements carrés, les logements d'encoche et les polygones, suivez les instructions dans les rubriques correspondantes ci-dessous. Ces types d'éléments, ainsi que d'autres informations non abordées dans cette procédure générale, sont présentés ci-après.

Création d'éléments de droite

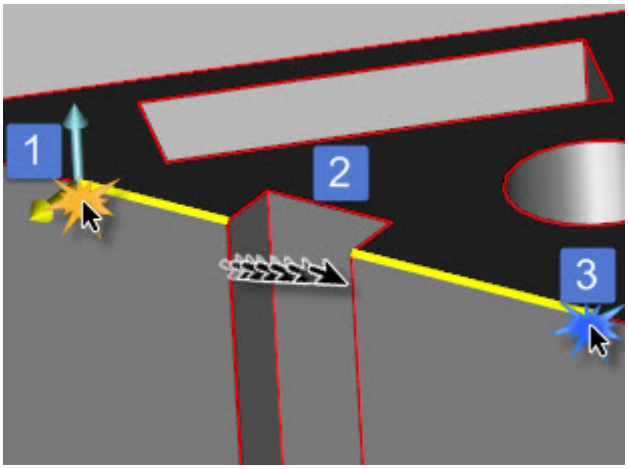
- Pour créer un élément de droite de base, placez le pointeur près d'une arête de surface là où l'angle entre les deux surfaces est de 90 degrés. Maintenez la touche Maj enfoncée. Cliquez et faites-le glisser sur une courte distance le long de la droite, PC-DMIS commence alors à mettre la droite en évidence. Les flèches représentant le vecteur de surface (jaune) et le vecteur d'arête (bleu) apparaissent.

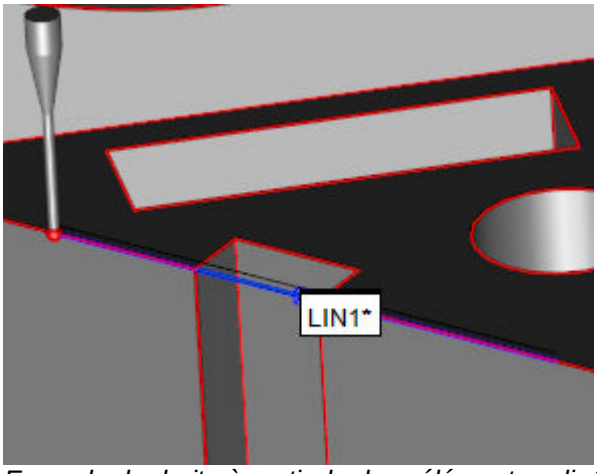


Faites glisser pour définir la longueur de la droite et relâchez le bouton de le souris. PC-DMIS place le point de départ de la droite là où vous cliquez sur le bouton et le point final là où vous le relâchez.

- Pour créer un élément de droite à partir de plusieurs éléments de droites colinéaires, maintenez la touche Maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur une droite, cliquez et faites

glisser le pointeur sur une courte distance le long du début de la droite pour la mettre en évidence ; puis, (2) déplacez le pointeur vers un autre élément colinéaire et faites glisser pour définir la longueur de la droite. Une fois que les éléments sont mis en surbrillance et que la droite a la longueur désirée, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer la droite à partir des éléments de droite.

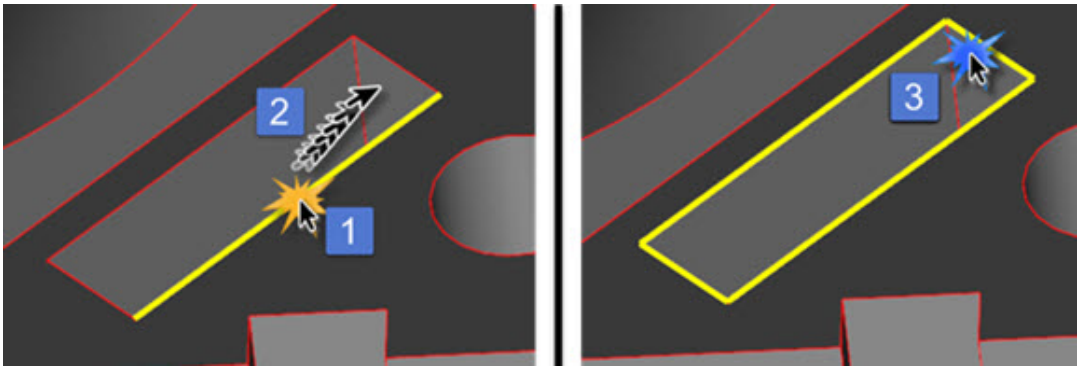




Exemple de droite à partir de deux éléments colinéaires

Création d'éléments logements carrés

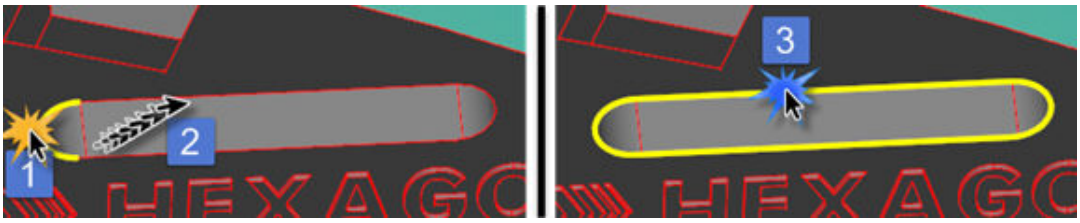
- Pour créer un logement carré, maintenez la touche maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur une arête du logement, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long de l'arête pour le mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur une arête adjacente. Une fois que tout le logement est mis en évidence, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.



- Pour créer des logements carrés non situés sur une surface non plane, répétez les étapes ci-dessus mais placez le pointeur sur les côtés de la surface plane du logement carré au lieu des arêtes.

Création d'éléments de logement oblong

- Pour créer un logement oblong, maintenez la touche maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur l'une des extrémités du logement, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long de la courbe pour la mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur un côté droit. Une fois que tout le logement est mis en évidence, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.

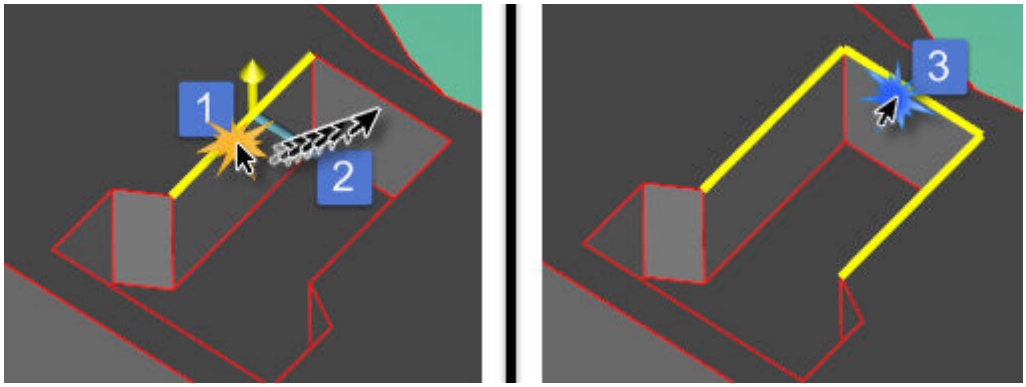


Vous pouvez aussi commencer par placer le pointeur sur un côté droit, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance pour le mettre en évidence. Puis, déplacez le pointeur vers une extrémité circulaire. Une fois que le logement est mis en évidence, relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément.

- Pour créer des logements oblongs se trouvant sur une surface non plane, répétez les étapes ci-dessus mais placez le pointeur sur une extrémité cylindrique du logement oblong au lieu d'une arête circulaire.

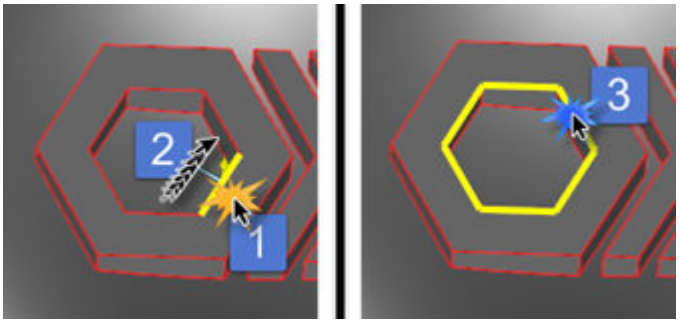
Création de logements d'encoche

Pour créer un logement d'encoche, maintenez la touche Maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur un côté de l'encoche, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long du côté pour le mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur un côté adjacent. Une fois toute l'encoche mise en surbrillance, (3) relâchez le bouton de la souris.



Création d'éléments de polygone

Pour créer un polygone, maintenez la touche maj enfoncée, (1) placez le pointeur sur un côté du polygone, cliquez et faites glisser le pointeur sur une courte distance le long du côté pour le mettre en évidence ; puis (2) placez le pointeur sur un côté adjacent. Une fois que le polygone entier est mis en surbrillance, (3) relâchez le bouton de la souris.

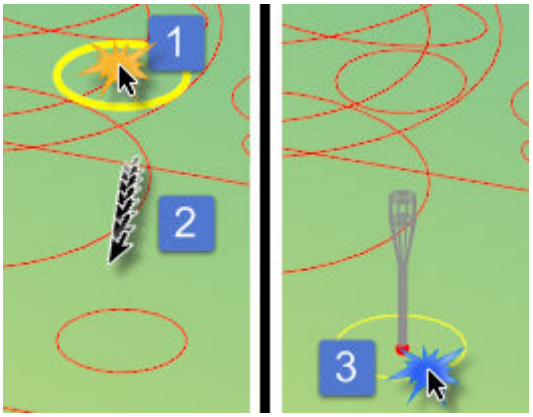


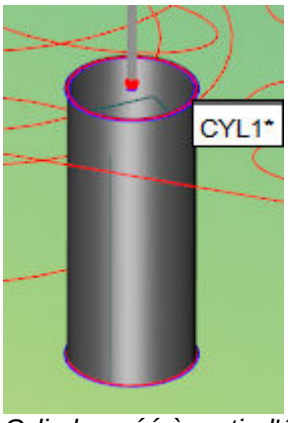
Création d'éléments à partir de modèles de quadrillage

Vous pouvez créer un élément excepté ceux mentionnés dans l'en-tête « Exigences », ci-dessus.

Dans la barre d'outils **Mode graphique**, sélectionnez **Mode courbe** , puis suivez les instructions données dans cette rubrique pour créer l'élément comme d'habitude..

Les éléments de cône et de cylindre nécessitent deux éléments de cercle avec des barycentres coaxiaux. Pour les cônes et les cylindres, appuyez sur la touche Maj, (1) placez le pointeur sur l'un des cercles constituant l'élément et faites glisser le pointeur sur une courte distance pour mettre ce cercle en évidence, puis (2) déplacez le pointeur pour mettre en surbrillance l'autre cercle de l'élément. Une fois que les deux éléments sont mis en surbrillance, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer le cône ou le cylindre à partir des deux cercles.





Cylindre créé à partir d'éléments de quadrillage

Informations supplémentaires sur les éléments rapides

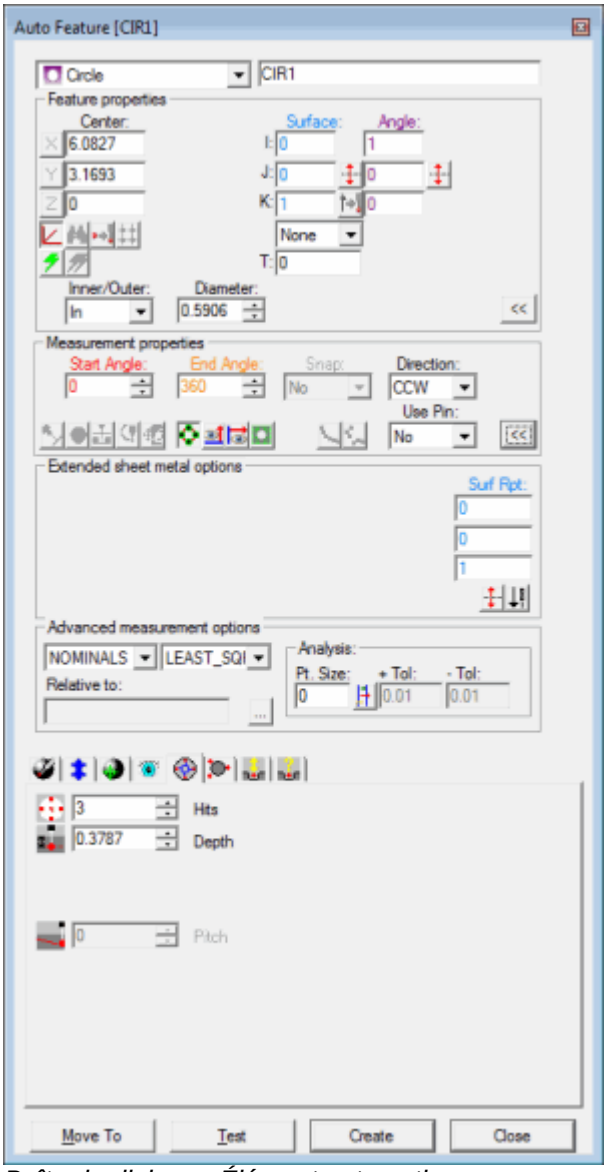
- Vous pouvez sélectionner des éléments colinéaires ou coplanaires. Pour ce faire, maintenez la touche MAJ enfoncée, placez le pointeur sur une droite ou un plan, cliquez et maintenez le bouton de la souris et déplacez le pointeur vers un élément colinéraire ou coplanaire. Quand tous les éléments sont mis en surbrillance, (3) relâchez le bouton de la souris pour créer l'élément à partir des deux éléments. Pour avoir un exemple, consultez « Création d'éléments de droite », ci-dessus.

- Vous pouvez basculer des éléments exécutés dans la fenêtre d'affichage graphique. Pour ce faire, appuyez sur Alt et cliquez sur l'étiquette de l'élément pour basculer son état coché. Pour plus d'informations sur le marquage d'éléments, voir « Sélection de commandes pour l'exécution », au chapitre « Modification d'une routine de mesure ».
- Vous pouvez demander à PC-DMIS de générer automatiquement des mouvements de sécurité dans l'élément rapide. Pour ce faire, sélectionnez **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Mouvement de sécurité | Dans élément** avant de créer les éléments. Si cette option de menu est activée, les mouvements (entre les palpages exemple et les palpages de la même liste) sont automatiquement calculés et dessinés comme droites.
- Si vous sélectionnez **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Mouvement de sécurité | Avec création d'élément**, PC-DMIS génère des mouvements de sécurité entre les éléments rapides.

- Les mouvements automatiques sûrs entre les éléments qui utilisent des angles de contact de palpeur différents ne sont pas pris en charge. Vous devez définir manuellement ces mouvements.

Boîte de dialogue Élément automatique

Les éléments automatiques sont créés à l'aide d'une boîte de dialogue **Élément automatique**, accessible en sélectionnant **Insérer | Élément | Élément automatique**, puis en choisissant une option dans ce menu.



Boîte de dialogue Élément automatique

Déflection du palpeur et comportement aux clics de la CAO

Si la boîte de dialogue **Élément automatique** est ouverte et que PC-DMIS détecte un palpage, il suppose que vous tentez de déterminer le type d'élément automatique actuellement sélectionné. Il vous demande ensuite de mesurer les palpages restants (s'il y en a) pour terminer.

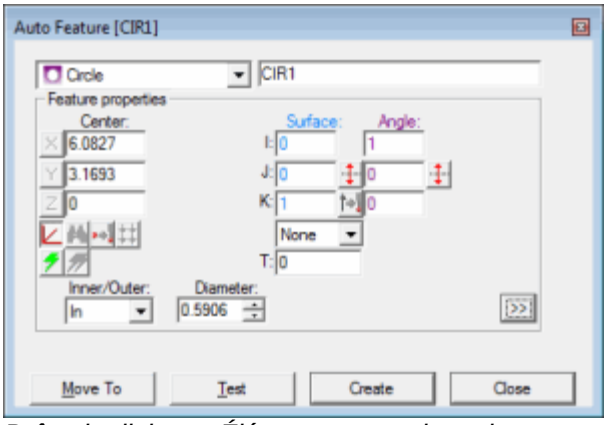
De la même façon, si vous cliquez sur les données CAO alors que la boîte de dialogue **Élément automatique** est ouverte, PC-DMIS suppose que le type d'élément actuellement sélectionné est en cours d'apprentissage et il renseigne la boîte de dialogue avec les informations rassemblées à partir du modèle CAO.

Boîte à outils palpeur

Comme les options de la boîte à outils palpeur sont souvent utilisées lors de la création d'éléments automatiques, cette boîte est intégrée à la boîte de dialogue **Élément automatique**.

Configurations de base ou avancées

Par défaut, PC-DMIS affiche la boîte de dialogue **Élément automatique** dans une configuration de base où les options avancées sont masquées :



Boîte de dialogue Élément automatique dans une configuration de base

Cliquez sur ce bouton dans la zone **Propriétés d'élément** pour afficher cette boîte de dialogue dans une configuration avancée. Si la boîte à outils palpeur est visible avant d'accéder à la boîte de dialogue **Élément automatique**, elle sera visible, même avec la configuation de base. Dans certaines configurations de PC-DMIS, telles que Laser ou Vision, la boîte à outils Palpeur apparaît jointe à la configuration de base.

Amarrage ou désamarrage de la boîte de dialogue Élément automatique

La boîte de dialogue **Élément automatique** s'amarre par défaut sur les côtés gauche et droit de l'écran. Si vous le souhaitez, vous pouvez facilement changer son état pour qu'elle flotte à la place au-dessus de l'interface. Pour ce faire :

1. Appuyez sur la touche CTRL et faites glisser la boîte de dialogue à un nouvel endroit, puis relâchez le bouton de la souris. La boîte de dialogue flotte à présent au-dessus de l'interface.

2. Cliquez avec le bouton droit sur la barre de titre et sélectionnez **Flottement** dans le menu qui apparaît.
3. À la prochaine ouverture de la boîte de dialogue, elle reste dans ce mode flottant.
4. Pour la repasser au mode d'amarrage, sélectionnez **Dockable** dans ce menu.

Conseil : Vous pouvez maintenir la touche CTRL enfoncée lors du glissement de la boîte de dialogue **Élément automatique** pour empêcher son amarrage temporaire.

Liste Type d'élément automatique

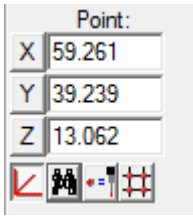
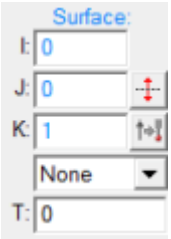
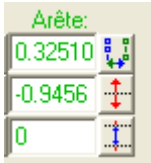
La liste **Type d'élément automatique** montre le type d'élément automatique actuellement sélectionné. Vous pouvez aussi vous servir de cette liste pour changer de type d'élément. Tous les éléments automatiques pris en charge pour votre configuration sont disponibles dans cette liste. Si vous changez de type d'élément automatique, le contenu de la boîte de dalogue **Élément automatique** change avec les options servant à créer le nouveau type sélectionné.

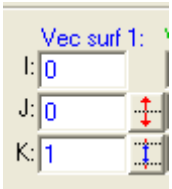
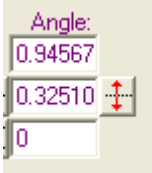
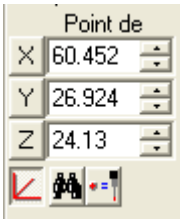
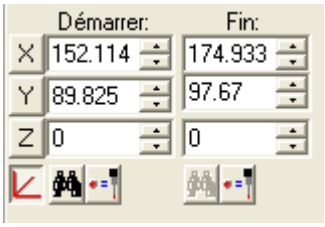
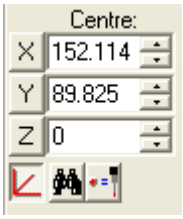
Zone ID

La case **ID** indique l'ID de l'élément automatique en cours de création. Vous pouvez remplacer l'ID en modifiant sa valeur.

Zone Propriétés élément

La zone **Propriétés élément** de la **boîte de dialogue** Élément automatique contient tout ou partie des options suivantes, en fonction de l'élément automatique créé.

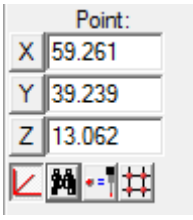
		
Cases Point XYZ	Cases Surface IJKT	Cases Arête IJK

 Cases Vec surf 1 IJK	Cases Vec surf 2 IJK	Cases Vec surf 3 IJK
Cases Vec ligne IJK	 Cases Angle IJK	 Cases Point départ XYZ
 Cases Début / Fin XYZ	 Cases Centre XYZ	

Exemples :

Vecteurs de droite auto

Cases Point XYZ



Pour un point élevé, les cases **Point XYZ** affichent les valeurs nominales X, Y et Z pour le point de départ.

Une fois la nouvelle valeur créée, 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 élevé dans le plan de travail en cours. Les exécutions suivantes utilisent toutefois le point de départ d'origine pour la recherche.

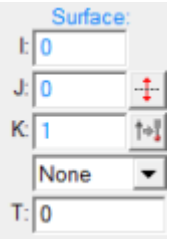
Pour tous les autres types d'éléments, les cases **Point XYZ** affichent les valeurs nominales X, Y et Z pour l'emplacement de l'élément.

Une fois la nouvelle valeur créée, PC-DMIS amène le palpeur animé au nouvel emplacement. Cet emplacement indique là où aura lieu le palpage sur la pièce.

Pour plus d'informations sur les cases à cocher des axes **X**, **Y** et **Z**, voir la rubrique "Rechercher élément CAO le plus proche".

Icône	Description
	Basculer Polaire/cartésien
	Rechercher élément CAO le plus proche
	Lire point depuis la machine
	Aligner à la grille

Cases Surface IJKT



Zones I, J et K

Ces cases contiennent les vecteurs perpendiculaires I, J et K que vous fournissez. Ces vecteurs I, J et K doivent toujours pointer à l'opposé de la surface. Après que vous ayez créé une nouvelle valeur, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité. Ce vecteur est utilisé pour la compensation du palpeur. PC-DMIS affiche alors une flèche de couleur correspondante montrant le vecteur de surface.

Si vous ne voyez pas la flèche du vecteur ou si elle est trop petite, changez la valeur dans la case **Taille pt.** de la zone **Analyse**. Si vous entrez 0 dans la case **Taille pt**, en général le point et la flèche auront une taille acceptable.

Pour le point de vecteur, le point de surface et les points élevés : Les zones **Surface IJK** affichent la direction d'approche du palpage effectué pour créer l'élément automatique. Pour

les points de vecteur, si vous affichez l'élément dans des coordonnées **polaires** et modifiez l'angle **A**, le vecteur de surface est automatiquement mis à jour. Pour plus d'informations sur le basculement entre les coordonnées cartésiennes et polaires, voir « Bascule Polaire / Cartésienne ».

Pour les points élevés : Après l'exécution, le vecteur perpendiculaire IJK affiche le vecteur d'approche pour le point élevé dans le plan de travail en cours.

Pour le cercle, le cylindre, la sphère et le cône, les zones **Surface IJK** définissent l'axe de l'élément. Un vecteur de cône est très important. Le vecteur perpendiculaire d'un cône indique la direction du cône de sa pointe à sa base. La hauteur et la profondeur d'un cône sont toujours calculées par rapport à ce vecteur.

Pour le logement carré, le logement oblong, l'ellipse et l'encoche, les zones **Surface IJK** définissent le vecteur perpendiculaire à la surface du plan supportant l'élément (plan parallèle à l'élément).

Pour un plan, les zones **Surface IJK** déterminent la direction d'approche pour les palpages du plan.

Pour une droite, les zones **Surface IJK** permettent de définir l'arête pour les palpages de droite automatique. Elles indiquent notamment la surface perpendiculaire à celle sur laquelle les palpages sont pris pour la droite. En d'autres termes, elle est toujours perpendiculaire au vecteur d'arête. Voir « Exemple de vecteurs de droite auto ».

Liste et zone T

La liste et la zone **T** (« thickness [épaisseur] ») permettent de sélectionner le type d'épaisseur (théorique, réelle ou pas d'épaisseur). Pour plus d'informations, voir « Utiliser épaisseur ».

icônes,

Icône	Description
	Rechercher vec.
	Proj. sym. vecteur
	Lire vecteur depuis machine

Basculer Polaire/cartésien

Cette icône bascule entre le système de coordonnées **Polaire** et **Cartésien**. Cela change le système de coordonnées que PC-DMIS utilise pour afficher les valeurs du point ou du centre de l'élément automatique.

- En mode **Polaire**, quand l'icône est désélectionnée, les valeurs affichées sont le rayon, l'angle et la hauteur (indiquées **R**, **A** et **H** dans la boîte de dialogue). La hauteur dépend du plan de travail utilisé. Si le plan de travail est ZPLUS, la hauteur est la valeur Z. Dans ce mode, si vous modifiez un point de vecteur et que vous mettez à jour la valeur de l'angle dans la case **A**, PC-DMIS met automatiquement à jour le vecteur de surface correspondant de l'élément. Cela vous aide à mettre à jour le vecteur de surface dans les routines de mesure qui n'utilisent pas la CAO. Pour plus d'informations sur la valeur du vecteur de surface, voir « Zones de surface IJKT ».

Bascule Interne/Externe/Aucune

En mode **Polaire**, si vous sélectionnez l'angle d'azimut (A) ou si vous sélectionnez l'option Interne ou externe dans la liste déroulante et que la symétrie adéquate est définie (cylindrique ou sphérique), le vecteur de surface est défini correctement. Si vous sélectionnez aucune, aucun changement n'est appliqué au vecteur de surface.

L'option **Interne/Externe/Aucune** est seulement disponible quand l'option de bascule du mode polaire est sélectionnée et s'applique quand vous :

- Sélectionnez la valeur des données de l'azimut (A) et que vous les validez
- Changez l'option de Interne à Externe (ou de Externe à Interne). Cela ne s'applique pas quand vous cliquez sur votre modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique. Si vous cliquez sur la CAO dans la fenêtre d'affichage graphique, vous obtenez le vecteur de surface de la CAO exposée.

Les informations **Interne/Externe/Aucune** pour le vecteur auto et les points de surface autos ne sont pas ouvertement exposés dans la fenêtre d'affichage graphique quand elle est en modes Résumé, Commande ou DMIS.

- En mode **cartésien**, les valeurs s'affichent dans le système de coordonnées XYZ si l'icône est sélectionnée.

Rechercher élément CAO le plus proche

Quand le bouton **Rechercher l'élément CAO le plus proche** est coché, PC-DMIS localise l'élément CAO le plus proche dans la fenêtre d'affichage graphique en fonction de l'emplacement XYZ et du (ou des) axe(s) sélectionné(s). PC-DMIS vous permet de taper ou de sélectionner sur la surface les informations pertinentes.

Sélection des cases à cocher d'axes

- **Pour les points de vecteur ou de surface** - Si vous cochez la case de l'axe **X**, **Y** ou **Z**, PC-DMIS interprète cette sélection comme l'axe qui sera modifié lorsque vous cliquez sur l'icône **Rechercher élément CAO le plus proche**.
- **Pour les points d'arête ou d'angle** - Si vous cochez la case de l'axe X, Y ou Z, PC-DMIS interprète cette sélection comme celle de l'axe qui ne sera PAS modifié quand vous cliquez sur l'icône **Rechercher élément CAO le plus proche**. Par exemple, si vous cochez la case **X**, PC-DMIS sélectionne en fait les cases **Y** et **Z** indiquant que les valeurs des axes Y et Z seront modifiées par le processus de recherche.

Opération de recherche sans cocher de cases d'axes

- **Pour les points d'arête et d'angle** - Si vous cliquez sur l'icône **Rechercher élément CAO le plus proche** sans sélectionner d'axe, PC-DMIS recherche le point d'arête ou d'angle CAO le plus proche.
- **Pour les points de vecteur et de surface** - Si vous cliquez sur l'icône **Rechercher élément CAO le plus proche** sans sélectionner d'axe, PC-DMIS recherche la CAO la plus proche le long du vecteur normal indiqué dans la boîte de dialogue. PC-DMIS renseigne ensuite la boîte de dialogue avec le vecteur trouvé.

Lire point depuis la machine

L'icône Lire point depuis la machine lit immédiatement la position du palpeur et en fournit l'emplacement dans les coordonnées XYZ de l'élément.

Rechercher vecteur(s)

L'icône **Rechercher vec.** 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 NOM IJK`, mais les valeurs XYZ ne changent pas.

Cette icône est disponible pour les éléments automatiques suivants :

- Point de vecteur
- Point de surface
- Point d'arête
- Point d'angle
- Point de coin
- Point élevé
- Droite automatique
- Plan automatique

Aligner à la grille

L'icône **Aligner à la grille** vous permet d'aligner un point automatique pris en charge à la grille dans la fenêtre d'affichage graphique 3D. Tant que la boîte de dialogue **Élément automatique** est ouverte à un point automatique pris en charge, vous pouvez utiliser l'option Aligner à la grille même lorsque la grille 3D n'est pas visible à l'écran.

Remarque : Pour activer la grille dans la fenêtre d'affichage graphique, cochez la case **Grille 3D** dans la boîte de dialogue **Configuration de la vue** ou cliquez sur l'icône à bascule **Grille 3D de la fenêtre d'affichage graphique** dans la **barre d'outils Vue graphique**.

Les points automatiques sont tous pris en charge, à l'exception du point de coin et du point élevé.

Une fois cette icône sélectionnée, si vous choisissez ensuite un point sur une surface CAO, la valeur XYZ est alignée avec la grille.

- Quand la grille 3D est active, le point sélectionné s'aligne à la grille visible. Par exemple, si vous observez la pièce dans une vue Z+, les lignes X et Y de la grille sont utilisées. En général, quels que soient les points d'axe les plus près de vous, les deux autres axes de la grille sont employés pour alignement.
- Quand la grille 3D est désactivée en revanche, le point sélectionné s'aligne aux lignes invisibles de la grille sur la perpendiculaire de l'élément. Par exemple, si vous sélectionnez un point pour un point de surface et que la perpendiculaire de la surface au point sélectionné est (1,0,0), les lignes Y et Z de la grille sont utilisées pour alignement. En général, chaque fois que la valeur d'axe de la perpendiculaire de l'élément est la plus élevée, les deux autres axes de la grille sont employés pour alignement.

Proj. sym. vecteur

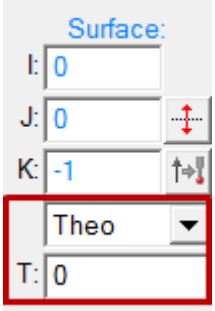
Le bouton **Proj sym vecteur** vous permet d'inverser la direction des vecteurs de surface. Cliquez sur **Proj sym vecteur** pour inverser les valeurs affichées.

Lire vecteur depuis machine

Si vous cliquez sur cette icône, cela commande à PC-DMIS d'utiliser le vecteur de contact actif actuel de la machine pour les zones **Surface IJK** utilisées pour définir le vecteur de surface.

Utiliser épaisseur

Vous pouvez utiliser la liste et la case **T** (« thickness [épaisseur] » dans la zone Propriétés d'éléments de la boîte de dialogue Élément auto pour entrer la distance d'épaisseur de la pièce qui sera appliquée aux valeurs de surface ou d'arête d'un élément en fonction du type d'épaisseur (théorique, réel ou aucune épaisseur).



Lorsque vous mesurez le côté de la pièce modelée dans PC-DMIS, sa valeur d'épaisseur doit être zéro. L'épaisseur de la pièce doit uniquement être utilisée si le côté de la pièce non dessiné dans les données CAO est mesuré.

La définition d'une épaisseur sert essentiellement pour les pièces peu épaisses (plastique ou tôle) dont un seul côté peut être décrit par les données CAO et dont vous voulez mesurer l'autre côté. 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 une valeur positive ou négative. Cette épaisseur est automatiquement appliquée le long du vecteur perpendiculaire de la surface chaque fois que vous sélectionnez des données 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.

Dans la liste, sélectionnez une option :

- **Théo** : Dans la case **T**, entrez l'épaisseur quand les valeurs théoriques doivent être ajustées en fonction de l'épaisseur sachant que les mesures sont prises sur le côté opposé du matériau. La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour cette option serait la suivante :

  ```
  THEO_THICKNESS = n
  ```

  n : valeur numérique indiquant l'épaisseur théorique de la pièce

- **Réel** : Dans la case **T**, entrez la valeur d'épaisseur lorsque les mesures sont réajustées en fonction de l'épaisseur aux emplacements XYZ théoriques d'origine. Avec cette option, il apparaît que les valeurs théoriques et mesurées ne sont pas décalées, contrairement à la cible. Vous devez toujours modifier votre cible afin que PC-DMIS aille

à l'emplacement correct. La ligne de commande affichée dans la fenêtre de modification pour cette option serait la suivante :

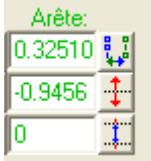
```
ACTL_THICKNESS = n
```

n : valeur numérique indiquant l'épaisseur réelle de la pièce

- **Aucune** : Sélectionnez cette otpion si vous ne devez pas appliquer l'épaisseur. (Vous ne devez pas entrer de valeur dans la case **T**.) Pour la plupart des MMT, une épaisseur de 0 ou sélectionner **Aucune** revient au même. Pour les machines à bras portables toutefois, la sélection de l'option **Aucune** et l'indication d'une valeur applique l'épaisseur à une mesure de style tige. Dans ce type de mesure, vous vous servez de la tige cylindrique d'un palpeur pour effectuer la mesure, au lieu du contact du palpeur. Pour ce faire, vous devez d'abord définir des palpages exemples. PC-DMIS peut ensuite déterminer l'emplacement de l'élément pris en charge (cercles, ellipses, logements et encoches) à l'aide de la tige.

Remarque : Lorsque vous passez de l'épaisseur théorique à l'épaisseur réelle, l'emplacement de mesure ne change pas. Avec une épaisseur théorique, PC-DMIS modifie les emplacements théoriques, mesurés et cible pour l'inclure. Avec une épaisseur réelle, PC-DMIS modifie uniquement l'emplacement cible en ajoutant la valeur d'épaisseur (réelle) à l'emplacement théorique d'origine. Ensuite, après la mesure de l'élément, PC-DMIS soustrait l'épaisseur (réelle) de la valeur mesurée. Les deux méthodes donnent le même emplacement de mesure. Seule change la façon dont PC-DMIS signale les valeurs théoriques, réelles et cibles.

Cases Arête IJK



Ces cases ne sont disponibles que pour les points d'arête et les droites.

Les cases **Arête IJK** définissent la direction d'approche (vecteur) pour le palpage d'arête ou pour les points d'une droite automatique. 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.

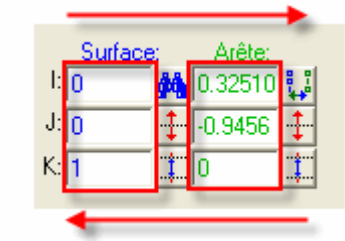
Après que vous ayez défini une nouvelle valeur, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Icône	Description
	Permuter vecteurs
	Proj. sym. vecteur

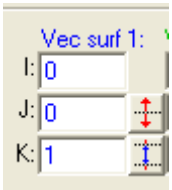
	Utiliser épaisseur

Permuter vecteurs

L'icône **Permuter vecteurs** permute le vecteur d'arête et le vecteur de surface.



Cases Vec surf 1 IJK



Ces cases ne sont disponibles que pour les éléments automatiques suivants : point d'angle ou point de coin.

Les zones **Vec 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. PC-DMIS affiche alors une flèche de couleur correspondante montrant le vecteur de surface.

Si vous ne voyez pas la flèche du vecteur ou si elle est trop petite, changez la valeur dans la zone **Taille pt.** de la zone **Analyse**. Si vous entrez 0 dans la case **Taille pt**, en général le point et la flèche auront une taille acceptable.

Après que vous ayez défini une nouvelle valeur, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Cases Vec surf 2 IJK

Ces cases ne sont disponibles que pour les éléments automatiques suivants : point d'angle ou point de coin.

Les zones **Vec 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. PC-DMIS affiche alors une flèche de couleur correspondante montrant le vecteur de surface.

Si vous ne voyez pas la flèche du vecteur ou si elle est trop petite, changez la valeur dans la zone **Taille pt.** de la zone **Analyse**. Si vous entrez 0 dans la case **Taille pt**, en général le point et la flèche auront une taille acceptable.

Pour modifier une valeur :

1. Sélectionnez la zone à modifier.
2. Tapez une nouvelle valeur.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Icône	Description
	Proj. sym. vecteur

Cases Vec surf 3 IJK

Ces zones ne sont disponibles que pour les points de coin.

Les zones **Vec 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. PC-DMIS affiche alors une flèche de couleur correspondante montrant le vecteur de surface.

Si vous ne voyez pas la flèche du vecteur ou si elle est trop petite, changez la valeur dans la zone **Taille pt.** de la zone **Analyse**. Si vous entrez 0 dans la case **Taille pt**, en général le point et la flèche auront une taille acceptable.

Pour modifier cette valeur :

1. Sélectionnez les zones **Vec 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.

Icône	Description
	Proj. sym. vecteur

Cases Vec ligne IJK

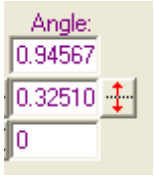
Ces cases ne sont disponibles que pour les points d'angle et les droites.

Les zones **Vec ligne IJK** affichent le vecteur de la ligne sur laquelle se trouve le point d'angle ou la droite. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur.

Après que vous ayez défini une nouvelle valeur, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Icône	Description
	Proj. sym. vecteur

Cases Angle IJK



Pour le cercle, le cylindre, la sphère et le cône, les cases **Angle** définissent la position 0° du vecteur normal. Les angles de départ et de fin sont calculés par rapport à ce vecteur. Si les vecteurs ne sont pas perpendiculaires, le vecteur d'angle est adapté au vecteur perpendiculaire.

Pour le logement carré, oblong et l'ellipse, les zones **Angle** définissent le vecteur secondaire 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 perpendiculaire doivent être perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

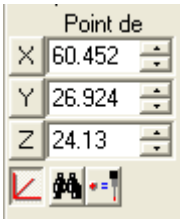
Pour une encoche, les cases **Angle** définissent l'orientation du vecteur secondaire de l'encoche. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur le long du côté arrière de la lumière. Le vecteur d'angle de l'encoche et le vecteur perpendiculaire de l'encoche doivent être perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

Pour un plan, les zones **Angle** définissent le vecteur secondaire du plan. Vous pouvez ainsi contrôler l'orientation du parcours du plan.

Une fois la nouvelle valeur tapée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Icône	Description
	Proj. sym. vecteur

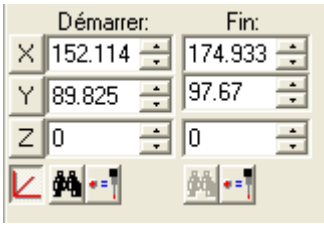
Cases Point départ XYZ



Les cases **Point de départ XYZ** indiquent l'emplacement XYZ auquel la recherche commencera pour le point le plus élevé dans la zone de recherche.

Icône	Description
	Basculer Polaire/cartésien
	Rechercher élément CAO le plus proche
	Lire point depuis la machine

Cases Début / Fin XYZ



Les cases **Début XYZ** et **Fin XYZ** affichent les points de départ et de fin d'une droite automatique. Vous pouvez cliquer sur les bouton **Lire point depuis la machine** pour obtenir l'emplacement XYZ actuel du palpeur. Vous pouvez également relever des palpages sur la pièce afin d'afficher les valeurs des points de départ et de fin.

Les cases **Fin** apparaissent uniquement si vous sélectionnez **Oui** dans la liste **Délimité** de la zone **Propriétés mesure**.

Voir la rubrique "Liste Délimité".

Icône	Description
	Basculer Polaire/cartésien
	Rechercher élément CAO le plus proche
	Lire point depuis la machine

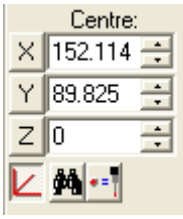
Cases Centre XYZ

Ces zones sont uniquement disponibles avec ces éléments automatiques : point élevé, plan, cercle, ellipse, lumière oblongue, lumière carrée, encoche, polygone, cylindre et sphère.

Pour les plans, les cercles, les ellipses, les lumières oblongues, les lumières carrées, les polygones, les cylindres et les sphères, les cases **Centre XYZ** indiquent l'emplacement central nominal de l'élément.

Pour les encoches, ces cases indiquent leur point médiant le long du côté non parallèle.

Pour les points élevés, elles indiquent le centre de la zone de recherche.

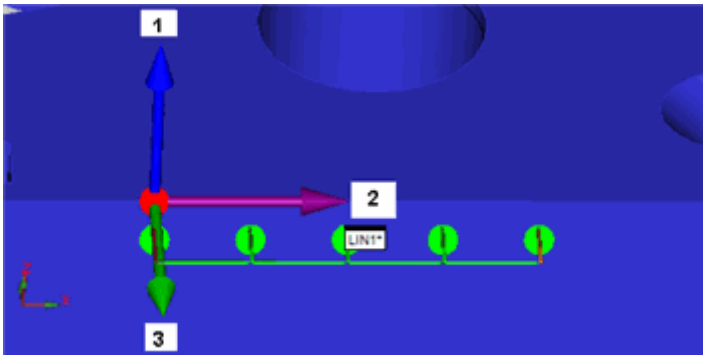


Après que vous ayez défini une nouvelle valeur, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

Remarque sur les cylindres : n'oubliez pas que si un cylindre est défini comme un alésage, le point centrale doit être en haut de ce cylindre. Si le cylindre est défini comme un arbre en revanche, le point central doit être au bas de ce cylindre.

Icône	Description
	Basculer Polaire/cartésien
	Rechercher élément CAO le plus proche
	Lire point depuis la machine

Exemple de vecteurs de droite auto



1 - Surface IJK, 2 - Vec droite IJK, 3 - Arête IJK

Liste Interne/Externe

La liste **Interne / Externe** commande à PC-DMIS de construire l'élément automatique comme élément interne ou externe.

- Si vous sélectionnez **Ext**, PC-DMIS construit l'élément en tant qu'élément externe sortant de la surface qui l'entoure.
- Si vous sélectionnez **Int**, PC-DMIS construit l'élément en tant qu'élement interne s'enfonçant dans la surface qui l'entoure.

Voir aussi :

Exportation d'éléments de plan dans IGES

Case Diamètre

Cette zone est uniquement disponible pour les éléments automatiques suivants : cercle, cylindre, sphère, cône et polygone.

La zone **Diamètre** définit le diamètre de l'élément. Dans le cas d'un arbre, la zone Diamètre affiche la valeur nominale fournie par l'utilisateur.

> *Pour un cône*, cette valeur correspond au diamètre nominal à l'extrémité du cône où vous avez défini l'emplacement X, Y et Z.

Pour un polygone, le diamètre est la distance entre deux côtés opposés de polygones égaux. Pour les autres polygones, tels qu'un triangle équilatéral, il s'agit du double du rayon du cercle le plus grand que vous pouvez tracer dans le polygone.

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 Largeur

Point élevé
La **largeur** correspond à celle de la zone de recherche. Si vous avez une valeur **Longueur** mais laissez la valeur **Largeur** à 0, celle-ci correspond à la longueur le long de l'axe principal du plan de travail actuel.

Logement carré, logement oblong, ellipse ou encoche
La zone **Largeur** affiche la largeur de l'élément.

Case Longueur

Point élevé
La **Longueur** détermine la longueur de la zone de recherche. Si vous avez une valeur **Largeur** mais laissez la valeur **Longueur** à 0, celle-ci correspond à la longueur le long de l'axe secondaire du plan de travail actuel.

Logement carré, logement oblong, ellipse, encoche ou droite
La zone **Longueur** affiche la longueur de l'élément.

Cône
La zone **Longueur** affiche la longueur du cône.

Une longueur positive indique que le barycentre se trouve près de la pointe du cône (l'extrémité du cône avec un petit diamètre).

Une longueur négative indique que le barycentre se trouve près de la base du cône (l'extrémité du cône avec un diamètre élevé).

Cylindre
Pour un alésage, la zone **Longueur** définit la longueur nominale de l'élément. Si vous entrez une valeur dans **Longueur** sans définir de profondeur, PC-DMIS divise également cette valeur **Longueur** par le nombre de lignes indiqué dans la zone **Niveaux**.

Le palpeur descend ensuite par incréments le long du cylindre jusqu'à atteindre la valeur de longueur spécifiée.

Si une profondeur est définie, la mesure réelle devient la longueur moins la valeur de la profondeur.

Pour un arbre, si la liste **Palpages exemples** affiche une valeur non nulle, PC-DMIS réalise un palpage supplémentaire au-dessus de l'arbre, au centre, tant que la valeur de longueur est une valeur positive non nulle. Il calcule ensuite la longueur de l'arbre.

Liste Limité

Cette liste est actuellement uniquement disponible pour l'élément ligne.

La liste **Limité** indique si la ligne automatique est limitée par un point de fin ou s'il s'agit d'une ligne illimitée.

Si vous sélectionnez **Oui**, des zones **Fin** apparaissent dans la zone **Propriétés élément** avec les valeurs XYZ pour le point final. PC-DMIS calcule automatiquement la longueur de la ligne en fonction de la distance entre les points **Départ** et **Fin** et affiche le résultat dans la zone **Longueur**.

Si vous sélectionnez **Non**, vous devez entrez une valeur dans la zone **Longueur**. PC-DMIS calcule ensuite la ligne à partir du point de départ, le long du vecteur de ligne pour la distance figurant dans la zone **Longueur**.

Voir "Zones Point de départ/final XYZ" et "Zone Longueur" pour en savoir plus.

Liste Nb de côtés

La liste **Nb de côtés** indique le nombre de côtés composant le polygone.

Zone Propriétés mesure

La zone **Propriétés mesure** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques** contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique créé.

Liste Aligner

La liste **Aligner** est automatiquement activée dans l'interface utilisateur lors de l'utilisation d'un point de vecteur ou un élément de point de surface. Pour un élément de cercle, il est visible seulement si `EnableCircleDCCSnap` est fixé à TRUE dans l'éditeur de réglages PC-DMIS. De plus, comme l'alignement fonctionne uniquement après un alignement de base, elle est inactive tant qu'aucun alignement n'est effectué.

La liste **Aligner** indique si les valeurs mesurées « s'alignent » aux vecteur théorique pour un point de vecteur, un point de surface et, quand activé, pour un élément de cercle. Ceci simule une machine parfaite qui reste exactement sur le vecteur d'approche, sans dévier d'un micron lors de la mesure d'un point. Si vous choisissez **Oui**, les valeurs mesurées s'alignent au vecteur théorique selon la déviation le long du vecteur du point. L'opération est utile pour se concentrer sur une déviation le long d'un vecteur particulier.

Imagine par exemple que vous voulez mesurer la hauteur (en Z) d'un plateau de table. Peu vous importe les erreurs des axes X et Y (secondaire et tertiaire) pouvant se produire suite à une dérive de la machine (erreur de tunnellisation). Dans ce cas, si **Aligner** est définie à **Oui**, vous obtenez uniquement la valeur Z. Toutes les erreurs en X et Y sont ignorées car les valeurs X et Y sont identiques à leurs équivalents théoriques.

Liste Ordre de mesure

Disponible uniquement pour l'élément Point d'arête.

La liste **Ordre de mesure** dans la zone **Propriétés de mesure** vous permet de choisir l'ordre dans lequel sont relevés les points exemples avant le palpage définitif. Les choix sont: **Surface**, **Arête** ou **Les 2**.

Surface
Mesure les trois palpages, d'abord sur la surface, puis sur l'arête.

Arête
Mesure les deux palpages, d'abord sur l'arête, puis sur la surface.

Les 2
Mesure la surface, puis l'arête, puis à nouveau la surface.

Liste Intérieur/Extérieur

Cette liste n'est disponible que pour l'élément automatique Point d'angle.

La liste **Intérieur / Extérieur** définit l'angle comme intérieur ou extérieur.

Pour les angles intérieurs, l'angle plein de la pièce est inférieur à 180°, tandis que les angles extérieurs sont supérieurs à 180°.

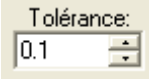
Il est très important de s'assurer que cette option est correctement définie en raison des différences d'ordre de mesure pour chaque type.

Case Incrément

Cette case n'est disponible que pour l'élément automatique Point élevé.

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 indiquée dans la zone **Incrément**.

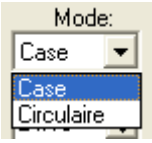
Case Tolérance



Cette case n'est disponible que pour l'élément automatique Point élevé.

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 tolérance doit toujours être inférieure à celle d'incrément. Pendant la recherche, cette valeur d'incrément est diminuée par PC-DMIS jusqu'à ce devenir inférieure ou égale à celle de **tolérance** fournie, indiquant que le point le plus élevé du plan de travail en cours a été localisé.

Liste Case/Circulaire



Cette liste n'est disponible que pour l'élément point élevé.

La liste **Case/Circulaire** permet de définir le mode de recherche utilisé par PC-DMIS pour renvoyer le point le plus élevé. Vous avez le choix entre le mode **Case** et le mode **Circulaire**.

Mode case

Sélectionnez **Case** pour définir une zone de recherche rectangulaire pour le point élevé. Le rectangle est défini par les valeurs **Largeur** et **Longueur**. PC-DMIS renvoie le point le plus élevé de cette zone.

Mode circulaire

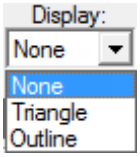
Sélectionnez **Circulaire** pour passer des zones **Largeur** et **Longueur** à **Rayon ext** et **Rayon int**. La zone de recherche pour le point élevé devient une bande de recherche circulaire désignée par les valeurs **Rayon ext** et **Rayon int**.

- Si vous désirez une région circulaire complète, définissez le rayon interne avec la valeur 0.
- Si vous désirez une ligne de recherche circulaire, définissez les rayons interne et externe avec la même valeur.

Le point le plus élevé sur la circonférence est rapporté.

Quel que soit le mode sélectionné, le point de départ doit se trouver dans la zone de recherche définie. Dans des cas spéciaux de recherche sur ligne, le point de départ est automatiquement ajusté pour se trouver sur la ligne.

Liste Afficher



Pour un plan automatique, , la liste **Afficher** indique la façon dont le plan est affiché dans la fenêtre d'affichage graphique.

- La sélection de **Aucun** ne trace pas l'élément de plan même s'il est crée dans la routine de mesure.
- Si vous sélectionnez **Triangle**, le plan apparaît sous forme de symbole de triangle autour de la zone où les palpages du plan seront effectués. La taille dépend des emplacements des palpages.

- Si vous sélectionnez **Contour**, le plan apparaît sous forme de contour carré ou rectangulaire autour de la zone où les palpages du plan seront effectués. La taille dépend des emplacements des palpages.

Voir « Utilisation de la zone Affichage » sous la rubrique « Construction d'un plan », pour des exemples semblables de ces types d'affichage.

Quand vous créez un plan automatique, il mémorise le dernier plan automatique et utilise par défaut le dernier état d'affichage utilisé.

Liste Modèle

Pour l'élément de plan automatique, les options **Carré** et **Radial** de la liste **Modèle** vous permettent de déterminer si les palpages sont effectués selon un modèle carré ou radial.

Si vous sélectionnez **Radial**, PC-DMIS crée les palpages dans des lignes partant du centre du plan selon un modèle circulaire ou radial. PC-DMIS prend 360 degrés et divise cette valeur par celle de la zone **Nombre d'anneaux** pour déterminer l'angle entre chaque ligne. Par exemple, si la zone **Nombre d'anneaux** indique 6 et la zone **Nombre de palpages** indique 3, PC-DMIS génère une ligne de trois palpages tous les 60 degrés, pour un total de 18 palpages.

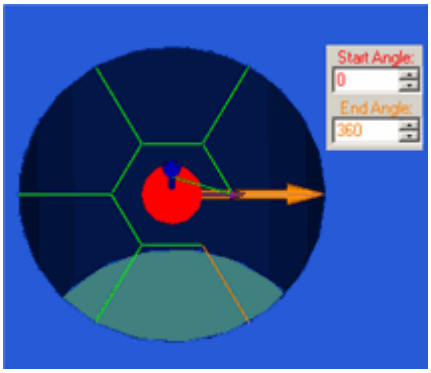
Si vous sélectionnez **Carré**, PC-DMIS crée les palpages dans un modèle de grille au niveau du point central du plan. Par exemple, si la zone **Nombre de lignes** indique 3 et la zone **Nombre de palpages** indique 4, PC-DMIS effectue un total de 12 palpages dans un modèle de grille avec le point central du plan au milieu.

Angles de départ et de fin

Pour un élément circulaire, les zones **Ang. départ** et **Ang. fin** indiquent où PC-DMIS effectue des palpages sur l'élément. Souvent, les valeurs par défaut suffisent, mais il peut parfois être nécessaire de mesurer un élément circulaire avec une obstruction partielle par un autre élément ou partiellement disponible pour le palpage. Dans les versions 4.2 et ultérieures, vous devez saisir les angles de départ et de fin dans le sens horaire inverse.

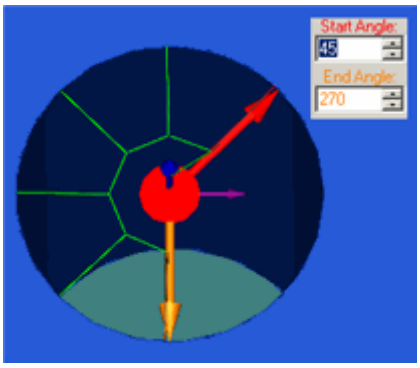
Exemples d'angles de départ et de fin

Par exemple, si vous mesurez un alésage avec six palpages, un **angle de départ** de 0 et un **angle de fin** de 360, il ressemblera à ce qui suit :



Remarquez que l'**Angle de départ** et l'**Angle de fin** sont identiques : 0 et 360. De plus, les six points composant le cercle sont équidistants entre les deux angles. Dans ce cas, chaque point est pris à des intervalles de 60 degrés, le dernier point étant pris à 300 degrés.

Toutefois, le fait d'entrer 45 pour l'**angle de départ** (flèche rouge) et 270 pour l'**angle de fin** (flèche orange) limite les palpages à une certaines partie de l'élément circulaire :



Zones d'angles de départ et de fin

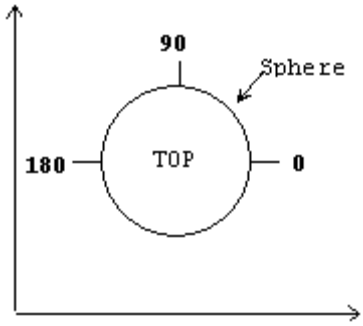
Zones **Ang. départ** et **Ang. fin**

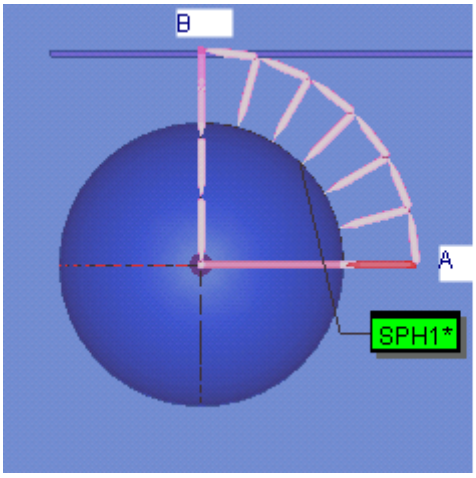
Ces zones vous permettent de modifier les angles de départ et de fin par défaut de l'élément. Il s'agit d'un angle fourni par l'utilisateur et exprimé en degrés décimaux. Ces angles sont relatifs aux valeurs dans les zones **Vecteur d'angle IJK**.

Si vous faites pivoter la vue de l'élément pour en voir le centre, PC-DMIS espace le nombre souhaité de palpages en commençant à l'**angle de départ** dans le sens anti

horaire autour de la ligne centrale, jusqu'à atteindre l'**angle de fin**, comme illustré par cet exemple :

Imaginez une sphère avec un angle de départ de 0, un angle de fin de 90 et un vecteur d'angle IJK de 1,0,0 (le long de l'axe X+). Les angles de départ et de fin sont relatifs à ce vecteur d'angle. La mesure aura lieu dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, à intervalle régulier entre 0 et 90° :





Capture d'écran d'une sphère automatique montrant les lignes de parcoues et les emplacements de palpage de l'angle de départ de 0 (A) et de l'angle de fin de 90 (B).

Remarque : Ces zones sont uniquement disponibles pour les éléments automatiques suivants : cercles, cylindres, ellipses, cônes et sphères.

Zones **Ang. départ 2** et **Ang. fin 2**

Les zones **Ang. départ 2** et **Ang. fin 2** vous permettent de déterminer l'angle de départ et celui de fin secondaires sur une sphère. Cet angle est exprimé en degrés décimaux.

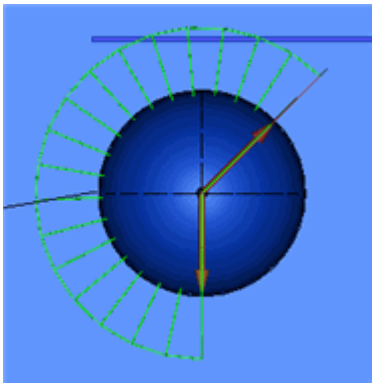
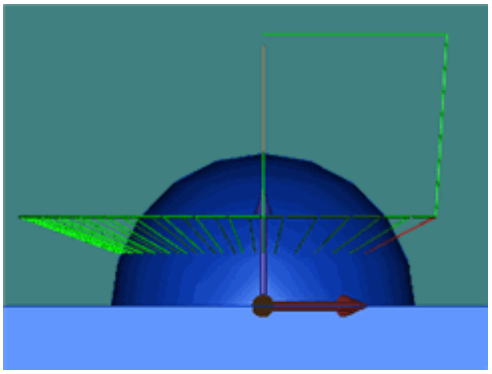
L'angle secondaire, si l'on observe une vue latérale d'une sphère, commence à l'équateur de cette sphère et monte au pôle supérieur jusqu'à 90°, puis redescend à l'équateur sur le côté opposé de la sphère, à 180°.

Ces angles vous permettent de placer des palpages dans une zone où le palpeur peut les atteindre sans obstruction.

Prenez l'exemple suivant :

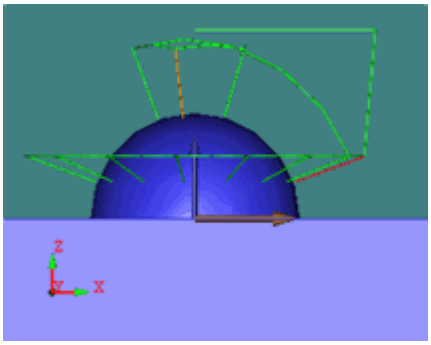
Imaginez une sphère externe à moitié visible au-dessus de la surface autour. Si vous utilisez une valeur d'**angle de départ 2** de 0 degré, la palpeur entre en collision avec la surface autour lorsqu'il tente d'effectuer des palpages autour de l'équateur de la sphère. Un léger ajustement de la valeur d'angle de départ 2 suffit pour résoudre le problème.

Si vous créez la sphère avec 20 palpages et lui attribuez un **angle de départ** de 45, un **angle de fin** de 270, un **angle de départ 2** de 20 et un **angle de fin 2** de 90, PC-DMIS espace 19 palpages autour de la sphère, 20 degrés au-dessus de l'équateur, comme suit :

	
Vue d'en haut de la sphère	*Vue latérale de la sphère*

Le palpeur dispose ainsi d'une grande marge de manoeuvre pour mesurer la sphère. Le second niveau de la sphère compte un seul palpage au-dessus de la sphère.

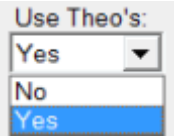
Si vous avez modifié l'**angle de fin 2** à 110 degrés par exemple, le second niveau de palpages compterait 5 palpages 20 degrés en dessous du haut de la sphère :



Remarque : Cette zone n'est disponible que pour les éléments automatiques de sphères.

Décalage du tampon degré 2 : lorsque vous générez un arc à l'aide de l'un des éléments automatiques circulaires (Cercle, Cylindre, Cône, Sphère ou Logement oblong), PC-DMIS décale les angles de départ et de fin de deux degrés chaque. De cette façon, les arcs récupérés de la CAO ne sont pas palpés à leurs angles de départ et de fin, tombant probablement dans un coin. Ce point ne doit pas être un problème pour la majeure partie de la pièce, sauf si vous tentez de générer un petit arc de seulement quelques degrés. Par exemple, si vous souhaitez générer un arc de quatre degrés d'un **cercle** automatique, vous devez saisir un paramètre d'arc de huit degrés dans les zones **Ang. départ** et **Ang. fin**, sachant que PC-DMIS réduira l'arc de deux degrés à chaque angle.

Utiliser liste des valeurs théoriques



Cette liste est seulement disponible pour l'élément cylindre.

La liste **Utiliser Théo** indique si l'on doit utiliser les informations théoriques affichées dans la boîte de dialogue **Élément auto** lors du calcul des informations réelles de l'élément à partir des données de mesures obtenues.

Quand vous sélectionnez **Oui**, l'algorithme Best Fit utilise les valeurs théoriques (position, vecteur et diamètre) comme estimation initiale du calcul pour assurer la convergence correcte de l'algorithme avec la solution désirée. Vous pouvez sélectionner **Oui** quand les valeurs théoriques valides et l'alignement sont définis.

Sélectionnez **Non** quand aucun alignement ou valeur théorique valide n'est disponible.

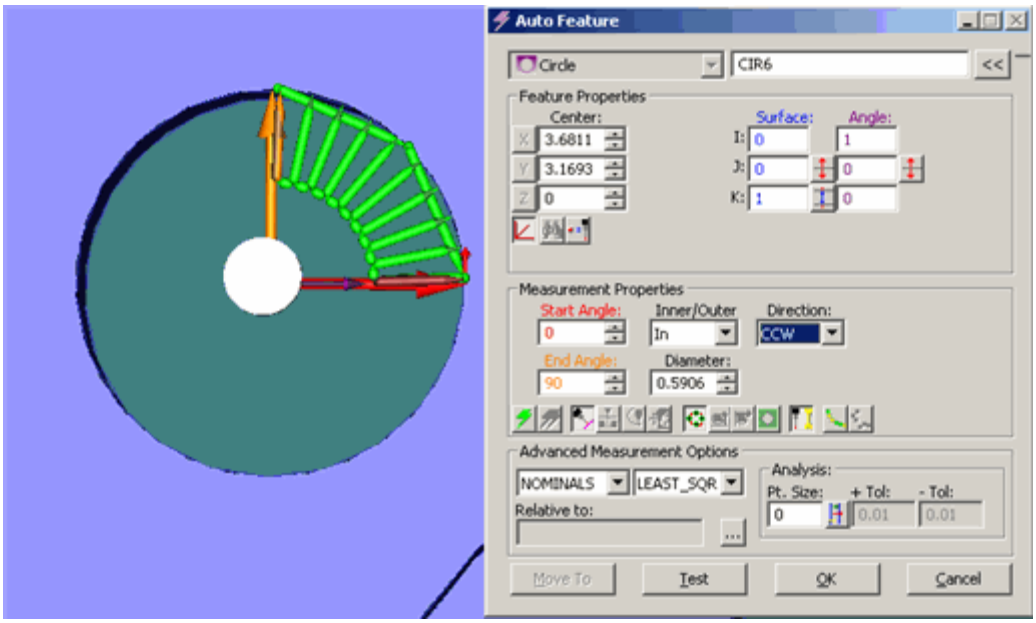
Liste Utiliser goupille

Si vous fixez cette liste à **Oui**, les zones **Poinçon IJK** et **goupille IJK** s'affichent dans la zone **options étendues de tôlerie** pour des éléments de cercle, de logement carré et de logement oblong. Sa valeur par défaut pour des nouveaux éléments auto est **Non**. Voir la rubrique « Zone d'options étendues de tôlerie » pour des informations sur l'activation de cette zone et l'utilisation des options qu'elle contient.

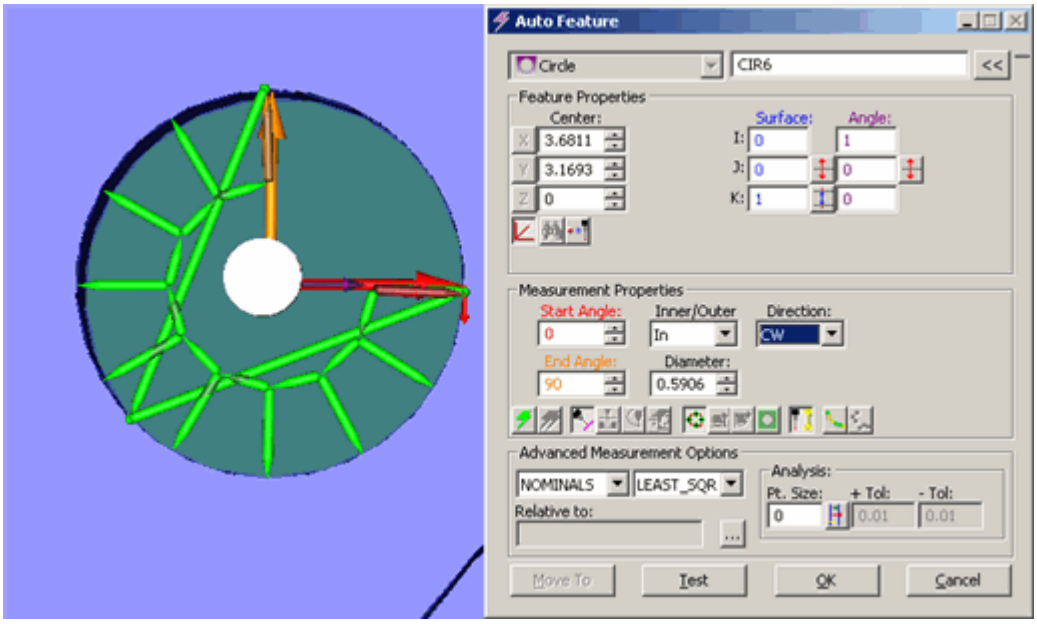
Liste Direction

La liste **Direction** indique la direction dans laquelle les palpages sont effectués.

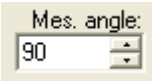
- **CCW** - Sens anti-horaire



- **W** - Sens horaire



Zone Mes. ang



Les lumières oblongues possèdent deux extrémités arrondies, chacune allant jusqu'à 180° de rayon de mesure. La valeur dans la zone **Mes. ang** détermine la quantité de rayon à mesurer. PC-DMIS prend la valeur d'entrée et la divise par deux, mesurant ainsi la moitié de chaque côté du vecteur d'angle de lumière.

Exemple : imaginez que vous entrez 90 dans cette zone. Lorsque vous créez la lumière oblongue, PC-DMIS mesure 45 degrés à gauche et autant à droite du vecteur d'angle (ou inversement en fonction du vecteur d'angle).

Liste Mes. larg

Cette liste n'est disponible que pour l'élément automatique Lumière carrée.

Lorsque vous sélectionnez **Oui** dans **Largeur mes.** et cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS agit comme suit pendant la mesure :

- il mesure deux palpages sur le côté de la lumière ;
- il ajuste le vecteur d'angle ;
- il mesure deux palpages côté opposé pour calculer la largeur ;
- il ajuste la position des deux derniers palpages à chaque extrémité pour la largeur.

Remarque : en général, les lumières carrées ne demandent que cinq palpages. Avec cette option toutefois, six palpages peuvent offrir une meilleure mesure de la largeur.

Zone Rayon de coin (Rayon)

Cette zone n'est disponible que pour les types d'éléments suivants : lumière carrée, encoche et polygone.

Les lumières carrées, les encoches et les polygones ne sont pas toujours exactement carrés. Ils ont souvent des rayons au lieu de coins. La zone **Rayon** indique la taille de ce rayon. Cette valeur détermine où ont lieu les palpages sur ces éléments.

- *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 sont adaptés au rayon.
- *Pour un polygone*, les palpages de long de l'arête sont adaptés depuis les coins de l'éléments par rapport au rayon.

Barre à bascule Élément automatique

La boîte de dialogue **Élément automatique** en version 4.2 et ultérieures contient une *barre à bascule* - une série d'icônes à bascule vous permettant d'activer ou de désactiver une certaine fonctionnalité - qui apparaît dans la zone **Propriétés de mesure** et contient ces icônes.

Icône	Description
	Bascule Mesurer maintenant
	Bascule Remesurer
	Bascule Poignet auto
	Bascule plan sécurité
	Bascule Mouv circulaires
	Bascule Préposition manuelle

	Bascule Afficher cibles palpage
	Bascule Afficher normal
	Bascule Afficher perpendiculaire
	Bascule Détection vide
	Bascule Afficher points mesurés
	Bascule Afficher points filtrés

Bascule Mesurer maintenant et Bascule Remesurer

Icône **Bascule Mesurer maintenant**

Si vous cliquez dessus, cette icône lance le processus de mesure pour cet élément automatique dès que vous cliquez sur le bouton **Créer**. PC-DMIS mesure alors la pièce en fonction des valeurs indiquées dans la boîte de dialogue **Élément automatique**.

Icône **Bascule Remesurer**

Remarque : Cette icône est disponible pour ces éléments automatiques : cercle, cylindre, logement carré, logement oblong et encoche.

Si vous cliquez dessus, elle remesure automatiquement l'élément par rapport aux valeurs mesurées obtenues à la première mesure de l'élément.

Bascule Poignet auto

Lors de la sélection, PC-DMIS détermine la meilleure position du poignet à utiliser lors de la mesure d'un élément automatique. Lors de la création de l'élément, PC-DMIS insère la commande de contact avant l'élément automatique.

- Si cette icône est sélectionnée, PC-DMIS choisit la position qui correspond le plus à la direction d'approche optimale :
  - Pour les éléments de points 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.
  - Les éléments point de vecteur, point de surface, point d'angle, point de coin, droite, arête et contact auto de plan utilisent l'angle de cône de 46 degrés. Ceci afin d'empêcher un changement de contact si l'orientation du contact actuel se trouve à l'intérieur du cône acceptable.
  - Le contact pour les éléments droite et contact auto d'arête doit se trouver à l'intérieur d'un demi cône (46 degrés) spécifié par le vecteur d'arête.
- Si cette icône n'est *pas* sélectionnée, PC-DMIS utilise la position du poignet en cours pour tous les palpages effectués.

Vous pouvez aussi activer cette option de façon globale en cochant la case **Ajuster auto. poignet du positionneur de palpeur**. Voir la rubrique « Ajuster auto. poignet du positionneur de palpeur », au chapitre « Définition des préférences ».

Bascule plan sécurité

Cette icône vous permet de déterminer si PC-DMIS insère une commande `MOVE/CLEARPLANE` automatique avant de mesurer le premier palpage automatique des éléments automatiques créés après la sélection de l'icône à bascule.

Pour pouvoir basculer le plan de sécurité dans la boîte de dialogue **Élément auto**, les conditions suivantes doivent être respectées :

- La routine de emsure doit être définie dans un mode CND (non manuel).
- Une commande de plan de sécurité doit se trouver dans la routine de mesure (appuyez sur F10 et cliquez sur l'ojnglet **Plan de sécurité**) : `CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS,0,OFF` ou `CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS,0,ON`).

L'option OFF/ON à la fin de cette commande permet par défaut la bascule chaque fois que vous ouvrez une nouvelle boîte de dialogue **Élément auto** pour créer un élément. Chaque fois qu'une nouvelle boîte de dialogue **Élément auto** est ouverte, la bascule se fait par défaut avec l'option OFF/ON de la dernière commande `CLEARP/ZPLUS,0,ZPLUS`. Pour créer un élément automatique SANS ouvrir la boîte de dialogue **Élément auto** (avec le mode **Quick Feature** par exemple, en plaçant la souris dessus et en appuyant sur Maj), la valeur pour la bascule de l'élément rapide suivant est la dernière bascule définie dans la boîte de dialogue. C'est pourquoi vous ne contrôlez pas cette opération avec des éléments rapides, alors que vous avez le contrôle si vous ouvrez la boîte de dialogue **Élément auto**.

- Si elle est sélectionnée, PC-DMIS insère automatiquement une commande `MOVE/CLEARPLANE` (relative au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce) dans la fenêtre de modification avant le premier palpage automatique de l'élément. Le palpeur se déplace alors vers le plan de sécurité défini avant la mesure de

l'élément. Une fois le dernier palpage mesuré sur l'élément, le palpeur reste à sa profondeur jusqu'à ce qu'il soit appelé vers le prochain élément.

- Si elle n'est pas sélectionnée, PC-DMIS crée des éléments automatiques de façon normale, sans insérer de commandes `MOVE/CLEARPLANE`.

En limitant la définition des déplacements intermédiaires, l'utilisation de plans de sécurité diminue la durée de programmation. Elle peut aussi protéger votre matériel contre une collision par mégarde avec la pièce. Voir la rubrique « Configuration des paramètres : Onglet plan de sécurité », au chapitre « Définition des préférences », pour obtenir des informations supplémentaires sur les plans de sécurité.

Important : lorsque vous mesurez des arbres, veillez à définir la valeur d'espacement à une distance qui permette au palpeur de se déplacer autour de l'arbre.

Déplacer la bascule active du plan sécurité

La valeur par défaut pour la bascule du plan de sécurité pour tous les éléments automatiques est définie par l'option Clearance Plane Active toggle (le cas échéant) et appelée chaque fois que la boîte de dialogue **Élément auto** est ouverte pour créer des éléments.

Bascule Mouv circulaires

Cette icône indique si 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.

L'icône de bascule est disponible pour ces éléments automatiques : cercle, cylindre, cône, sphère et plan. Pour un plan, elle devient disponible si vous utilisez un modèle radial pour les palpages de l'élément.

Voir « Insertion d'une commande de mouvement circulaire » au chapitre « Insertion de mouvements », pour des informations sur l'insertion de déplacements circulaires dans la fenêtre de modification.

Bascule Préposition manuelle

Cette icône fonctionne uniquement si PC-DMIS est activé sur votre verrouillage de port.

Si vous cliquez sur cette icône, elle vous demande de déplacer la caméra à la position sur la cible avant de poursuivre. Voir la documentation de PC-DMIS Vision pour plus d'informations.

Bascule Afficher cibles palpage

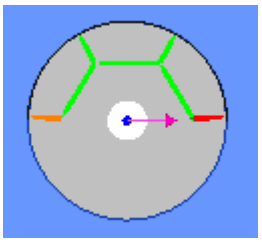
Cliquez dessus pour afficher les lignes de parcours et les emplacements de palpage pour l'élément en cours. Si la **boîte à outils palpeur** est visible, elle affiche aussi l'onglet **Cibles de palpage**. Pour masquer les informations, désélectionnez-la.

Les lignes de parcours apparaissent en vert sur le modèle CAO. La ligne rouge indique le palpage de départ et la ligne orange, celui de fin. Vous pouvez également modifier les emplacements de palpage en sélectionnant et en faisant glisser les lignes avec la souris.

Vous pouvez aussi cliquer avec le bouton droit sur une ligne de parcours ou un palpage et utiliser un menu de raccourci pour activer une série de fonctions. Voir la rubrique « Menu de raccourcis de lignes de parcours d'élément automatique », dans l'annexe « Utilisation des touches et des menus de raccourcis », pour en savoir plus.

Ce qui suit explique cette fonctionnalité à l'aide d'un cercle automatique comme exemple.

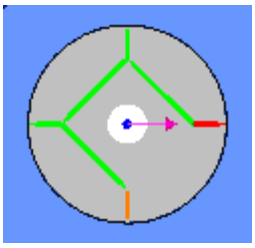
Dans cet exemple, les angles de début et de fin sont définis pour mesurer uniquement 180 degrés du cercle avec quatre palpages.



Si vous modifiez ces angles, les palpages présentent également des changements.

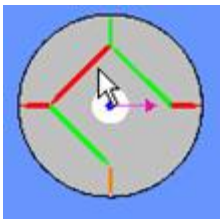
Par exemple, si vous changez l'angle de fin de 180 à 360, PC-DMIS montre les palpages tout autour du cercle.

De la même façon, avec des éléments automatiques pris en charge, *vous pouvez cliquer sur un palpage cible et le faire glisser à un nouvel emplacement*. Les angles de début et de fin dans la boîte de dialogue sont mis à jour en conséquence.



Vous pouvez cliquer sur une ligne de parcours et faire glisser un palpage vers un nouvel emplacement.

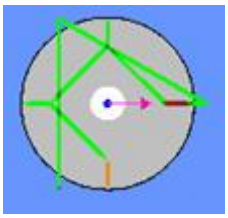
Pour modifier une ligne de parcours, déplacez la souris dessus tant que PC-DMIS ne la met pas en surbrillance en rouge, puis cliquez et faites glisser le palpage vers un nouvel emplacement.



Imaginez que votre cercle automatique utilise 3 palpages initiaux permanents pour rechercher la surface autour. PC-DMIS montre aussi ces lignes.

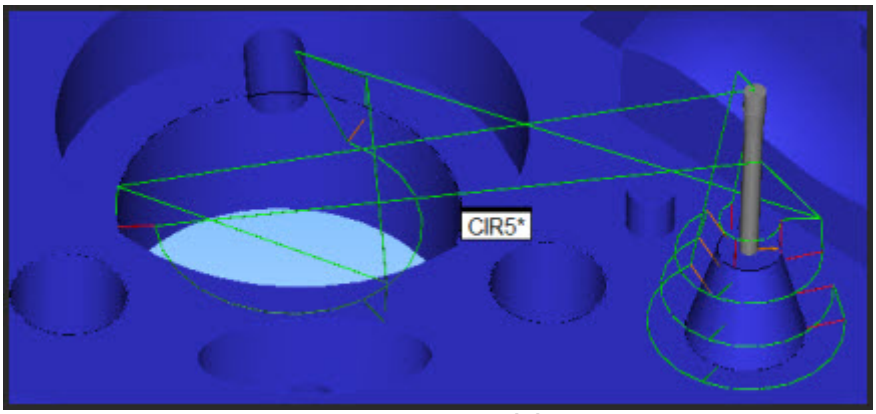
Pour modifier les lignes de parcours d'un palpage exemple, cliquez dessus et faites-les glisser vers un nouvel emplacement.

- S'il n'existe pas de palpages définis par l'utilisateur, PC-DMIS met à jour de façon dynamique la valeur **Entretoise** et les palpages de l'élément.
- Si des palpages sont déjà définis par l'utilisateur en revanche, PC-DMIS modifie uniquement l'emplacement de ce palpage exemple.



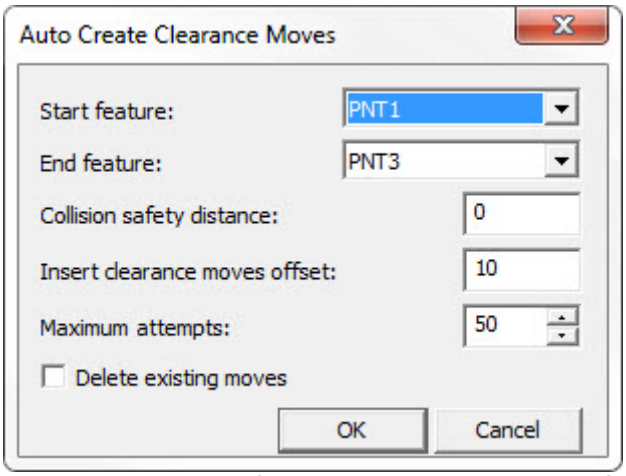
Afficher les lignes de parcours d'un élément automatique antérieur

Quand l'icône **Bascule Affichage cibles palpage** est sélectionnée, vous pouvez aussi afficher des lignes de parcours temporaires de l'élément automatique antérieur dans celui en cours de création, à condition d'avoir sélectionné l'option de menu **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Mouvements de sécurité | Avec création d'élément** avant d'accéder à la boîte de dialogue **Élément automatique**.



Lignes de parcours temporaires entre des éléments automatiques

Si vous cliquez sur **Créer** dans la boîte de dialogue **Élément automatique** lors de cette opération, l'élément automatique est créé comme d'habitude et une commande `MOVE/POINT` est insérée avant dans la routine de mesure. L'emplacement de ce point de déplacement est déterminé par la valeur **Insérer décalage mouv. sécurité** stockée dans la boîte de dialogue **Création auto mouvements de sécurité**.



Boîte de dialogue Création auto mouvements de sécurité

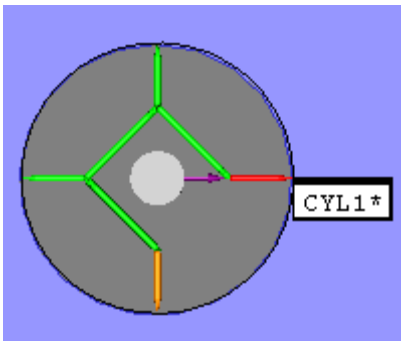
Cette boîte de dialogue est accessible en sélectionnant l'option de menu **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Mouvements de sécurité | Insertion automatique de mouvements**. Voir la rubrique « Insertion automatique de mouvements de sécurité », au chapitre Insertion de commandes de déplacement.

Vous pouvez étendre cette fonctionnalité pour tester la détection de collisions entre deux éléments en sélectionnant l'option de menu **Opération | Fenêtre d'affichage graphique | Mouvements de sécurité | Avec détection de collisions**. Voir « Insertion de mouvements de sécurité avec détection de collisions », au chapitre « Insertion de commandes de déplacement ».

Bascule Affichage normal

Cette icône n'est pas disponible si votre routine de mesure est en mode manuel.

Cliquez sur cette icône pour orienter la CAO afin de voir l'élément du dessus. Désélectionnez-la pour que la CAO revienne à la vue précédente. Vous pouvez également activer cette action en cliquant avec le bouton droit sur le parcours et en sélectionnant **Afficher normal** dans le menu obtenu.

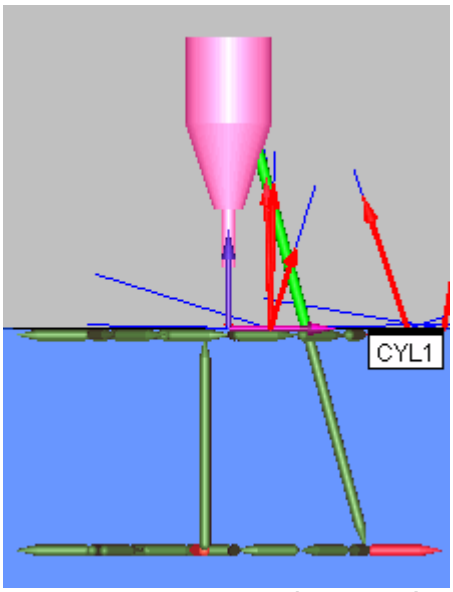


Exemple de cylindre avec l'option Afficher normal

Bascule Affichage perpendiculaire

Cette icône est grisée et n'est pas disponible si votre routine de mesure est en mode manuel.

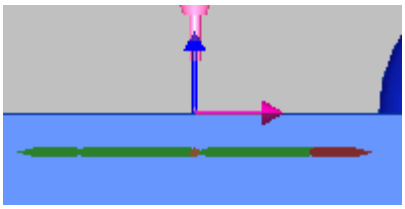
Cliquez sur cette icône pour orienter la CAO afin de voir le côté de l'élément. Elle est idéale pour définir la profondeur d'un élément ou ajouter d'autres lignes de palpages pour des éléments prenant en charge d'autres niveaux, comme des cônes et des cylindres. Pour définir d'autres lignes, cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Ajouter ligne** dans le menu obtenu.



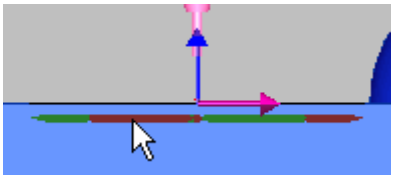
Exemple de cylindre après avoir sélectionné l'option Afficher perpendiculaire

Si vous désélectionnez l'icône **Bascule Afficher perpendiculaire**, la CAO revient à la vue précédente. Vous pouvez aussi définir la vue perpendiculaire en cliquant avec le bouton droit sur le parcours et en sélectionnant **Afficher perpendiculaire** dans le menu obtenu.

Si les options **Bascule Afficher parcours** et **Afficher perpendiculaire** sont sélectionnées, vous pouvez afficher l'élément dans sa vue perpendiculaire et savoir à quelle profondeur PC-DMIS effectuera les palpages.



Pour modifier la profondeur, mettez en surbrillance la ligne verte de palpages dans cette vue, puis cliquez et faites glisser vers le haut ou vers le bas pour définir une nouvelle profondeur.

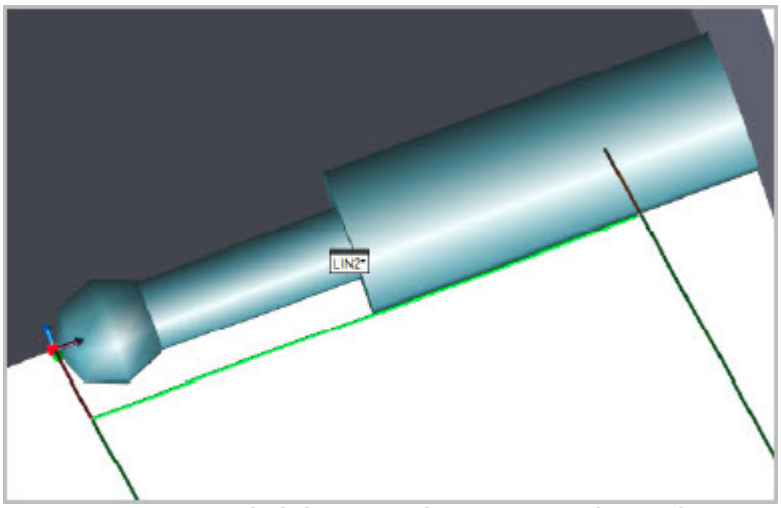


Bascule Détection vide

Cette icône fonctionne uniquement si Inspection Planner et IP Measure sont actifs sur votre verrouillage de port et si vous travaillez avec l'un des éléments pris en charge suivants : point de surface, point d'arête, droite, plan, cercle, cylindre et lumière oblongue.

Si cette icône est sélectionnée, PC-DMIS détecte les cibles de palpage qui se produiront normalement dans des espaces vides sur le modèle CAO et les déplace à un emplacement sécurisé, en général près de l'arête du vide.

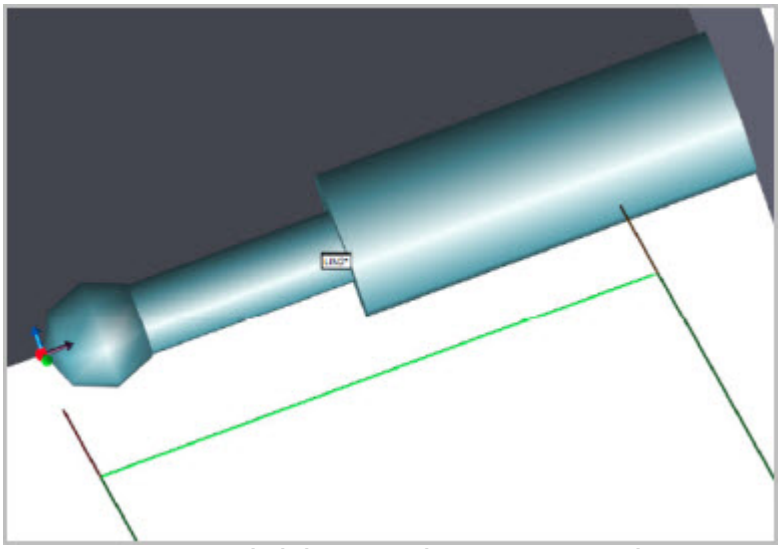
Comme exemple, la première image affiche le comportement d'une droite créée exactement sur l'arête de deux surfaces différentes avec les options Profondeur ou Détection vide activées.



Exemple de droite générée avec Détection vide désactivée

Dans ce cas, PC-DMIS place les palpages de la droite juste sur l'arête. Si vous activez Détection profondeur sans que Détection vide soit activée, les palpages sont aussi loin de l'arête que le paramètre de profondeur.

L'image suivante montre le comportement quand Détection vide est activée sur la même droite et que Détection profondeur est fixée à 0 (zéro).



Exemple de droite générée avec Détection vide activée

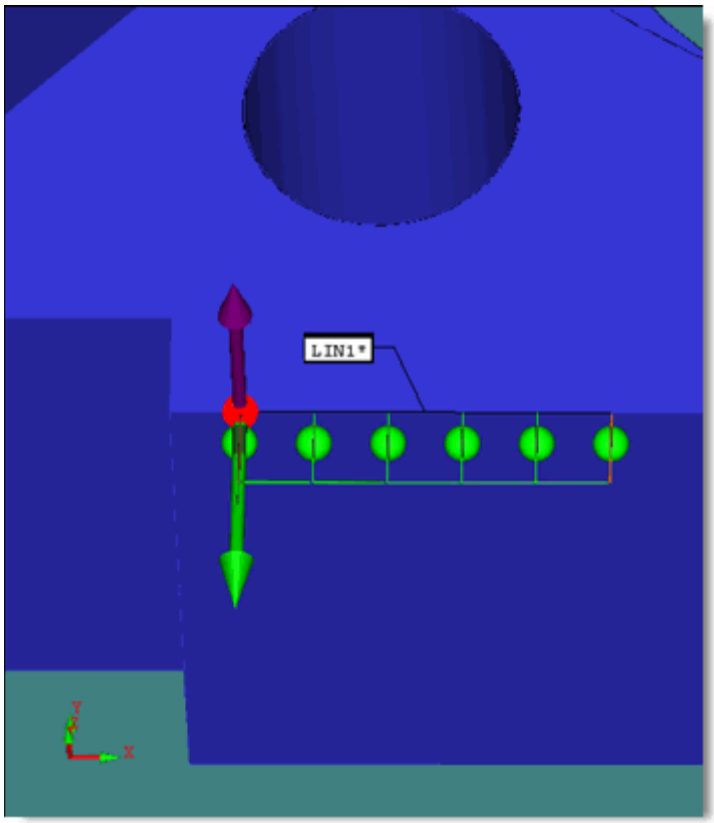
L'algorithme de Détection vide est destiné à ajouter de l'intelligence à la distribution des palpages. En raison de l'instabilité du calcul d'une droite sur ou très proche d'une arête, une « distance de sécurité » est déterminée. Puis, PC-DMIS utilise ceci pour placer les palpages pour l'élément. La « distance de sécurité » est calculée fonction d'un multiple du rayon du palpeur.

Remarque : En mode Élément rapide, vous pouvez sélectionner plusieurs entités colinéaires ou coplanaires. La Détection vide crée un modèle de palpage qui prend en compte toutes les entités sélectionnées. Pour plus de détails pour activer ou désactiver cette fonction, consultez la rubrique « VoidDetectionNewAlgorithm », dans la documentation de l'éditeur de réglages

Bascule Afficher points mesurés

Cette icône fonctionne uniquement avec des éléments déjà mesurés. Tant qu'un élément n'est pas mesuré, avec le bouton **Test** dans la boîte de dialogue **Élément automatique** ou via l'exécution de la routine de mesure actuelle, l'icône n'est pas disponible.

Cliquez sur cette icône dans la fenêtre d'affichage graphique pour obtenir une représentation visuelle des points de données utilisés pour mesurer l'élément.



Exemple de points mesurés pour une droite automatique

Bascule Afficher points filtrés

Cette icône fonctionne uniquement si PC-DMIS est activé sur votre verrouillage de port.

Sélectionnez cette icône pour afficher dans les vues Vidéo et CAO les points des données de traitement d'images obtenus puis rejetés par les réglages actuels de filtre. Voir la documentation de PC-DMIS Vision pour plus d'informations.

Zone Options étendues de tôlerie

La zone **Options de tôle étendues** de la boîte de dialogue **Élément auto** contient certaines options de tôle moins utilisées pour les éléments automatiques pris en charge..

Affichage des options étendues de tôlerie

La zone **Options étendues de tôlerie** reste masquée tant que les conditions suivantes ne sont pas réunies :

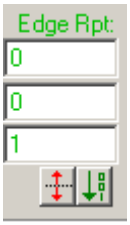
- Vous devez cocher la case **Afficher options de tôle étendues** de **onglet** général dans la boîte de dialogue **Options de configuration** (sélectionnez **Modifier | Préférences | Configurer** ou appuyez sur la touche F5 pour ouvrir cette boîte de dialogue.
- Le type d'élément automatique doit prendre en charge les options étendues. Les éléments pris en charge sont : point d'angle, point de vecteur, point de surface, point d'arête, droite, cercle, logement oblong et logement carré.
- Vous devez cliquer sur le bouton **>>** dans la boîte de dialogue **Élément auto** pour Afficher les options de tôlerie étendues.
- Vous devez cliquer sur le bouton **>>** dans la boîte de dialogue **Élément automatique** pour afficher les options de tôlerie étendues. Ce bouton est uniquement visible pour les éléments pris en charge.

Il affiche la boîte de dialogue **Élément automatique** avec toutes les options disponibles à l'écran.

Options étendues de tôlerie

En fonction de l'élément sélectionné, les options suivantes figurent dans la zone **Options de tôlerie étendues**.

Zones **Rapport d'arête IJK**



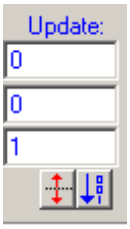
Ces cases affichent le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Il s'agit d'un vecteur I, J, K fourni par l'utilisateur.

Pour les éléments droite et point d'arête, ces cases affichent le vecteur pour le calcul **RT**.

L'option de positionnement **RT** 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.

Éléments automatiques pris en charge : **Droite, Point d'arête**

Cases **Mise à jour IJK**

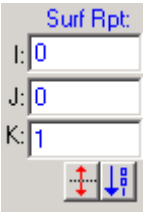


Ces cases affichent le vecteur de mise à jour à utiliser pour percer la surface CAO si cette option est activée en définissant le mode DÉF. AXE NOMINAL. Il s'agit d'un vecteur perpendiculaire I, J, K fourni par l'utilisateur.

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.

Éléments automatiques pris en charge : **Point de vecteur**

Cases **Rapport de surface IJK**



Ces cases affichent le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Il s'agit d'un vecteur I, J, K fourni par l'utilisateur.

- Pour les éléments droite et point d'arête, ces cases affichent le vecteur pour le calcul **RS**.
- Pour l'élément Point d'angle, ces cases affichent le vecteur pour le calcul **RT**. Vous pouvez les utiliser pour dévier à partir des déviations S et T sur la dimension pour un élément Point d'angle.
- Pour des éléments qui affichent uniquement les cases **Rapt de surf IJK** (elles n'affichent pas les cases **Rapport d'arête IJK**), ces cases affichent le vecteur pour le calcul **RT**.

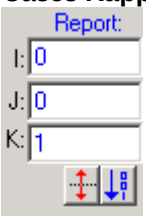
Une fois la nouvelle valeur créée et la boîte de dialogue fermée, PC-DMIS normalise le vecteur, établissant sa longueur à une unité.

La case à cocher **RS** de la dimension d'emplacement affiche la déviation calculée le long de ce vecteur.

La case à cocher **RT** de la dimension d'emplacement affiche la déviation mesurée dans la direction du vecteur de surface le long de ce rapport de vecteur défini.

Éléments automatiques pris en charge : **Tous les éléments à l'exception du point de coin, du point élevé et de la sphère**

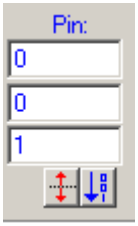
Cases **Rapport IJK**



Ces cases affichent le vecteur pour le calcul **RS**. Vous pouvez les utiliser pour dévier à partir des déviations S et T sur la dimension pour un élément Point d'angle.

Éléments auto pris en charge : **Point d'angle**

Cases **Goupille IJK**

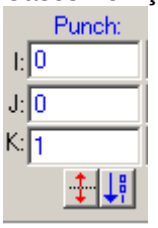


Ces cases définissent le vecteur de l'arbre à travers l'alésage formé par le poinçon.

Lorsque des goupilles sont créées sur une surface de tôle, elles ne sont pas toujours perpendiculaires à cette surface. Ceci génère naturellement une forme elliptique sur la surface du métal, même si une goupille ronde peut avoir été employée. Le vecteur de la **goupille** permet alors une mesure et une analyse des données plus exactes.

Éléments auto pris en charge : **Cercle, logement carré, logement oblong**

Cases **Poinçon IJK**



Ces cases indiquent le vecteur 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.

Les poinçons utiliser pour placer des alésages dans de la tôle ne sont pas toujours perpendiculaires à la surface. Ceci génère naturellement une forme elliptique sur la surface du métal, même si un poinçon rond peut être employé. Le vecteur du **poinçon** permet alors une mesure et une analyse des données plus exactes.

Pour l'élément de cercle, le diamètre du cercle se trouve également le long de ce vecteur.

Éléments auto pris en charge : **Cercle, logement carré, logement oblong**

Pour plus d'informations sur ces cases de vecteur, voir « Diagrammes de vecteurs pour les options de tolerie étendues ».

Icône	Description
	Proj. sym. vecteur
	Réinitialiser vecteur en vecteur de surface

Réinitialiser vecteur en vecteur de surface

L'icône **Réinitialiser vecteur en vecteur de surface** définit le vecteur pour qu'il corresponde aux valeurs du vecteur de Surface normal.

Diagrammes de vecteurs pour les options de tôlerie étendues

Cette rubrique contient plusieurs diagrammes illustrant les vecteurs que vous pouvez utiliser lorsque vous décidez d'afficher les options de tôlerie étendues :

Vecteur perpendiculaire : ce vecteur est perpendiculaire à la surface de l'emplacement d'un point. Voir le diagramme ci-dessous :

	= Vecteur perpendiculaire
	= Surface
	= Emplacement du point

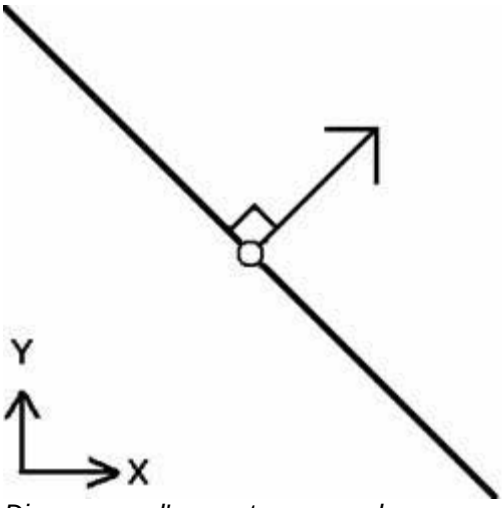


Diagramme d'un vecteur normal

Vecteur de mise à jour : le vecteur de mise à jour sert à déterminer la direction à suivre lors de la mise à jour d'un point sur une nouvelle surface. Ce vecteur provient de la ligne de référence utilisée à la création initiale de l'élément. Voir le diagramme ci-dessous :

	= Surface mise à jour ou nouvelle
	= Surface d'origine ou ancienne
	= Emplacement du point d'origine
	= Emplacement du point mis à jour
	= Ligne de référence utilisée pour générer l'emplacement du point. Également appelée vecteur de mise à jour.

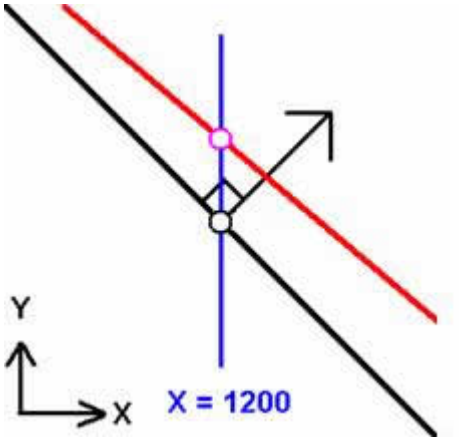


Diagramme d'un vecteur de mise à jour

Vecteur de rapport : le vecteur de rapport vous permet de contrôler la direction de l'écart en vous permettant de définir un vecteur sur lequel est projeté l'écart le long du vecteur de surface. Le vecteur de rapport peut être différent de celui de surface normal, comme le long d'un axe indiqué (illustré ci-dessous comme Yr ou Xr). Voir les diagrammes ci-dessous :

—	**= Surface théorique**
o	**= Emplacement du point nominal**
×	**= Emplacement du point réel**
X_r	**= Déviation dans l'axe X**
Y_r	**= Déviation dans l'axe Y**

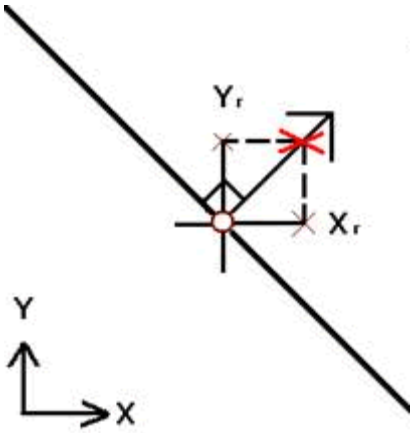


Diagramme d'un vecteur de rapport

	= Surface théorique
	=Surface réelle
	=Vecteur de surface
	=Vecteur de rapport
	Écart **=du vecteur de surface** projeté sur le vecteur de rapport
	=Contact de palpeur contactant la surface réelle

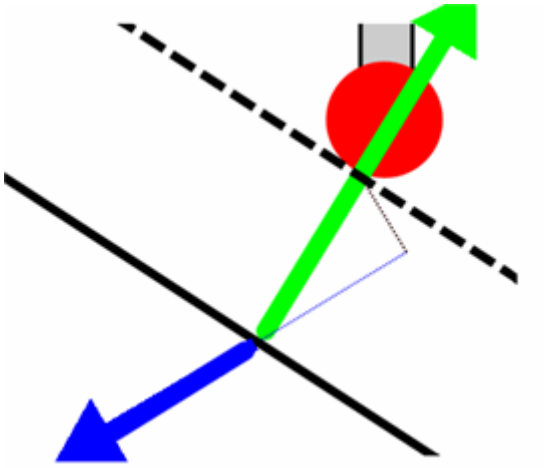


Diagramme illustrant un écart du vecteur de surface projeté sur le vecteur de rapport

Vecteur de goupille : appliqué aux lumières et aux alésages, il s'agit du vecteur de la goupille telle qu'elle situe le produit. Voir le diagramme ci-dessous :

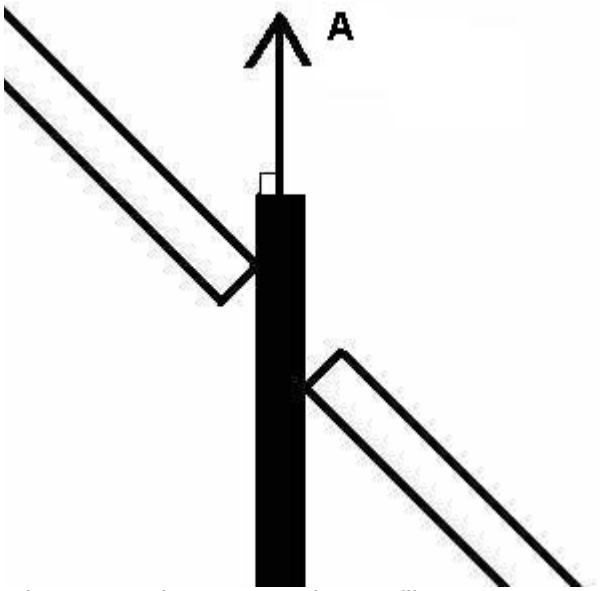


Diagramme d'un vecteur de goupille
***A** = Vecteur de goupille*

Vecteur de poinçon : appliqué aux lumières et aux alésages, le vecteur de poinçon indique la direction du poinçon servant à créer l'élément. Ce vecteur se trouve normalement près du vecteur de surface normal, à quelques degrés. Voir le diagramme ci-dessous :

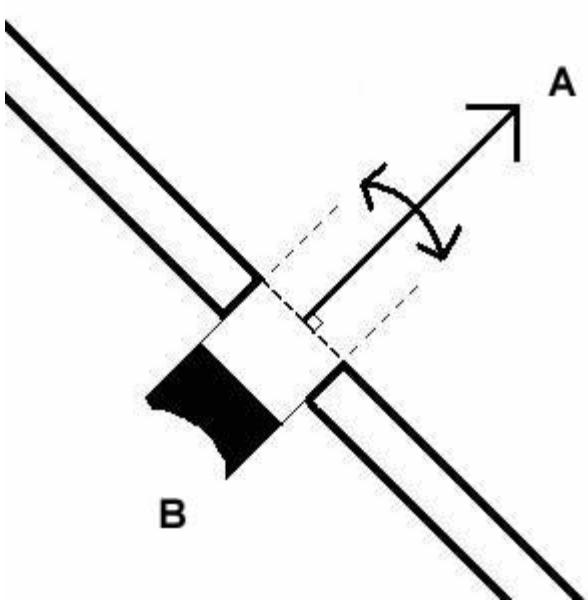


Diagramme d'un vecteur de poinçon
A *= Vecteur de poinçon. Près du vecteur de surface normal à plus ou moins 5 degrés.*
B *= Le poinçon*

Zone Options de mesure étendues

La zone **Propriétés mesure** de la boîte de dialogue **Éléments automatiques** contient tout ou partie des éléments suivants, en fonction de l'élément automatique sélectionné.

Liste Calcul

Cette liste n'est uniquement disponible que pour les éléments automatiques suivants : Cercle et Cylindre.

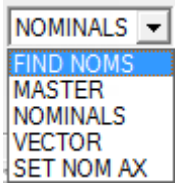
La liste **Calcul** dans la zone **Options de mesure étendues** permet à l'utilisateur d'indiquer comment l'élément doit être calculé à partir des palpages mesurés. Les options disponibles : LEAST_SQR, MIN_SEP, MAX_INSC, MIN_CIRCSC et FIXED_RAD.

Pour les dimensions de circularité et de cylindricité existantes ainsi qu'une ligne RN de dimension d'emplacement, la solution de l'élément est utilisée pour calculer la dimension. Il s'agit par défaut de Moindres carrés. Cependant, vous pouvez choisir de résoudre l'élément à l'aide des algorithmes de séparation minimum, d'inscrit maximum, de circonscrit minimum ou de régression de rayon fixe.

Les dimensions de circularité et de cylindrité FCF sont pour leur part calculées à l'aide de l'algorithme Chebychev (Min/Max), comme requis par la norme Y14.5. En raison du changement dans le calcul, les dimensions de circularité et de cylindricité FCF sont généralement calculées à une valeur légèrement inférieure à leurs homologues existants.

Ces types de calcul sont expliqués en détails dans la rubrique « Type Best Fit », au chapitre « Construction de nouveaux éléments à partir d'éléments existants ».

Liste Mode



La liste **Mode** de la zone **Options de mesure avancées** détermine la méthode de calcul des valeurs nominales pour un point donné. PC-DMIS vous permet de choisir entre RECHERCHER VAL NOMS, MAÎTRE, VAL NOMS, VECTEUR et DÉF AXE NOMINAL.

- Si `MODE = RECHERCHER VAL. NOM.` est activé, PC-DMIS perce le modèle CAO pour trouver, sur une arête (ou une surface) CAO, l'emplacement le plus proche du point mesuré et définir les valeurs nominales à cet emplacement, sur l'élément CAO.
- Si `MODE = MAÎTRE` est activé, PC-DMIS utilise l'élément mesuré comme valeur nominale, sans mettre à jour les données X, Y, Z et le diamètre dans la boîte de dialogue.
- Si `MODE = 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 = VECTEUR` est activé, PC-DMIS utilise les trois premiers palpages pour calculer le vecteur approprié pour l'élément. PC-DMIS n'adapte pas l'emplacement de l'élément. Vous devez effectuer les palpages avec la boîte de dialogue **Éléments automatiques** active.
- Si `MODE = DEF AXE NOMINAL`, PC-DMIS met à jour l'emplacement du point nominal et la direction d'approche nominale avant chaque exécution.

Pour chacun de ces modes voir la description plus détaillée dans le tableau ci-dessous, si vous avez besoin de plus d'informations.

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 afin d'obtenir les valeurs requises.

RECHERCHER VAL. NOM

Lorsque vous sélectionnez **RECHERCHER VAL.NOM** dans la liste**Mode**, PC-DMIS perce le modèle 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 CAO.

Pour rechercher les valeurs nominales à l'aide de données de CAO :

1. Vérifiez que PC-DMIS est en **mode courbe** ou en **mode surface** (disponibles dans la barre d'outils **Modes graphiques**), tel qu'approprié pour la routine de mesure.
2. Cliquez sur l'élément CAO désiré dans la fenêtre d'affichage graphique. PC-DMIS perce l'élément CAO pour obtenir l'emplacement mais ne crée pas d'élément. Une fois les éléments désirés sélectionnés, PC-DMIS remplit automatiquement les zones X, Y, Z et I, J, K.
3. Si ces valeurs sont convenables, 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 détecte les valeurs CAO nominales les plus proches du point mesuré. Si nécessaire, PC-DMIS vous invite à réaliser des palpages supplémentaires sur la pièce.

À la prochaine mesure de la pièce, PC-DMIS définit les données nominales à l'élément CAO le plus proche qu'il puisse trouver. Le mode **NOMINALES** 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 pourquoi 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. Cliquez sur le bouton **Palpage**.
3. Déplacez le palpeur séparant la pièce le long du vecteur de surface approximatif.
4. Cliquez 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, comme 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** correspond à **MAÎTRE**, à la prochaine mesure de la pièce, PC-DMIS établit les valeurs nominales comme celles mesurées. La liste **Mode**revient ensuite à **NOMINALES**.

NOMINALES
L'option **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 se servant de cet élément pour tout calcul nécessaire.

VECTEUR

L'option **VECTEUR** vous permet de mettre à jour uniquement le vecteur de l'élément en mode apprentissage et ne met pas à jour les valeurs nominales XYZ.

Remarque : Cette option est *uniquement* disponible pour les éléments automatiques **Point de vecteur** et **Point de surface**.

Cette option aide à définir le vecteur d'un élément autrement impossible à obtenir. Avec la boîte de dialogue ouverte, effectuez trois palpages sur l'élément. Vous déterminez ainsi son vecteur.

Vous pouvez utiliser ce mode tant que la boîte de dialogue est ouverte. Une fois la boîte de dialogue fermée, l'option n'est plus disponible pour l'élément dans la fenêtre de modification.

Éléments pris en charge : point de vecteur, point de surface, point de coin, droite, plan, cercle, ellipse, lumière oblongue, lumière carrée, lumière encoche, polygone, cylindre, cône, sphère.

DEF AXE NOMINAL

L'option **DEF AXE NOMINAL** met à jour (ou « définit » l'emplacement du point nominal et la direction d'approche nominale avant chaque exécution. Si vous cochez une case d'axe à partir de la zone **Emplacement**, la surface CAO est percée selon cet axe. Sinon, le vecteur de mise à jour est utilisé.

Remarque : Cette option est *uniquement* disponible pour les éléments automatiques **Point de vecteur** et **Point de surface**.

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 théorique et cible.

Pour sélectionner l'option **DÉF. AXE NOMINAL** :

1. Assurez-vous que la case **Afficher options de tôle étendues** est cochée. (Voir la rubrique « Afficher options de tôle étendues », au chapitre « Définition des préférences ».)
2. Cochez éventuellement l'une des cases d'axes dans la zone **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 : RECH AXE NOMINAL = TOG

TOG représente l'axe ou le vecteur de définition de RECHER AXE NOMINAL. Les options disponibles pour TOG sont : AXEX, AXEY, AXEZ, VEC et AUCUN

Si vous ne sélectionnez aucun axe, le résultat est : RECHER AXE NOMINAL = VEC, par défaut.

Relatif à

Si vous utilisez la partie **Relative à** de la boîte de dialogue **Élément auto**, vous pouvez garder la position et l'orientation relatives entre un élément ou des éléments choisis et l'élément automatique actuel. Avant de sélectionner un élément relatif, veillez à choisir un mode de mesure relative. Pour des informations sur la façon de configurer le mode de mesure relative, consultez « Configuration d'une mesure relative ».

Le(s) élément(s) relatif(s) que vous choisissez doit (doivent) déjà exister dans la routine de mesure.

Vous pouvez cliquer sur le bouton **...** pour afficher une boîte de dialogue **Élément relatif** et choisir l'élément (ou éléments) relatif(s) :

Boîte de dialogue Elément relatif

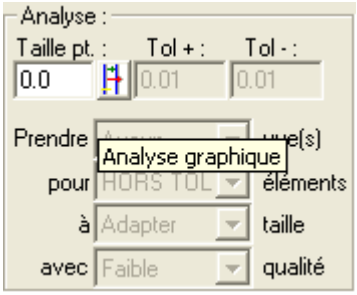
Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez sélectionner :

- un élément unique dans la liste de droite,
- plusieurs éléments (un pour chaque axe) dans les listes de droite.

Après avoir sélectionné le(s) élément(s) relatif(s) et avoir cliqué sur **OK**, la zone **Relatif à** affiche ce que vous avez choisi.

Remarque : Cette option prend en charge les formats de mesure relative 1, 3 et 6 de DMIS V3.0.

Zone Analyse



La zone **Analyse** détermine comment chaque palpage/point mesuré est affiché et comment les images d'analyse sont capturées et présentées dans les rapports.

Cette fonctionnalité a été à l'origine conçue pour PC-DMIS Vision. Pour des informations détaillées sur son utilisation, voir la rubrique « zone Analyse », de la documentation de PC-DMIS Vision.

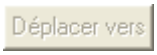
Remarque sur lez pointz et la taille des flèches des vecteurs

Si vos flèches de vecteur pour les points automatiques semblent trop petites, l'augmentation de la valeur **Taille pt.** entraîne celle de la taille du point dans la fenêtre d'affichage graphique et, par conséquent, de la taille de la flèche du vecteur. Comme des éléments automatiques sont utilisés sur des machines extrêmement différentes, il n'existe pas de taille par défaut fonctionnant pour tous les utilisateurs. À vous de choisir ce qui vous convient le plus. PC-DMIS prend alors par défaut la dernière valeur entrée.

Si le point apparaît comme un gros nuage à l'écran, vous pouvez essayer de fixer la taille à 0. Cette valeur donne en général une taille de point et des flèches de vecteurs satisfaisantes.

Boutons de commande pour les éléments automatiques

Bouton **Déplacer vers**

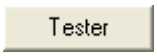


Cliquez sur le bouton **Déplacer vers** pour déplacer la zone d'affichage dans la fenêtre d'affichage graphique et la centrer à l'emplacement XYZ de l'élément actuel.

Dans certains cas, comme un point de vecteur, l'emplacement XYZ est en fait décalé le long du vecteur perpendiculaire selon la valeur de prépalpage. Le palpeur ne peut ainsi pas percuter la pièce.

Si un élément comporte plusieurs points (comme une ligne), le fait de cliquer sur ce bouton fait passer d'un point à l'autre.

Bouton **Tester**



Cliquez sur le bouton **Tester** pour tester la création d'un élément et voir un aperçu de ses données dimensionnelles avant de le générer.

Le fait de cliquer sur ce bouton entraîne une mesure avec les paramètres actuels.

Vous pouvez changer ces paramètres et cliquer sur **Tester** à plusieurs reprises jusqu'à obtenir une mesure acceptable. Lorsque vous cliquez ensuite sur **Créer,** le logiciel transforme l'élément temporaire en élément perpendiculaire dans la routine de mesure.

Bouton **Créer**

Cliquez sur le bouton **Créer** pour insérer l'élément automatique défini dans la fenêtre de modification à la position en cours.

Bouton **Fermer**

Cliquez sur le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue Élément automatique.

Bouton **Afficher options de mesure étendues**

Cliquez sur le bouton **Afficher options de mesures étendues** pour développer la boîte de dialogue et afficher les options de mesure étendues disponibles. Le bouton est alors remplacé par le bouton **Masquer options de mesures étendues**.

Bouton **Masquer options de mesures étendues**

Cliquez sur le bouton **Masquer options de mesures étendues** pour réduire la boîte de dialogue et afficher uniquement les options de base pour cet élément automatique. Le bouton est alors remplacé par le bouton **Afficher options de mesures étendues**.

Bouton **Afficher options de mesure de tôle étendues**

Pour les éléments pris en charge, si vous cliquez sur le bouton **Afficher options de mesure de tôle étendues** la zone Options de mesure de tôle étendues s'affiche. Le bouton est alors remplacé par le bouton **Masquer options de mesure de tôle étendues**.

Bouton **Masquer options de mesure de tôle étendues**

Si vous cliquez sur le bouton **Masquer options de mesure de tôle étendues** la zone Options de mesure de tôle étendues est masquée. Le bouton est alors remplacé par le bouton **Afficher options de mesure de tôle étendues**.

Insertion d'éléments automatiques

Les configurations de PC-DMIS prenant en charge des éléments automatiques changent selon les éléments pris en charge et la façon dont ils sont créés. C'est pourquoi les informations concernant la création et l'insertion d'éléments automatiques dans votre routine de mesure ne figurent pas ici. Consultez à la place la documentation pour votre configuration PC-DMIS dans la liste ci-dessous :

Contact (PC-DMIS CMM)	Vision (PC-DMIS Vision)	Laser (PC-DMIS Laser)
Point de vecteur automatique		
Point de surface automatique	Point de surface automatique	Point de surface automatique
Point d'arête automatique	Point d'arête automatique	Point d'arête automatique
Point d'angle automatique		
Point de coin automatique		
Point élevé automatique		
Droite automatique	Droite automatique	
Plan automatique		Plan automatique
Cercle automatique	Cercle automatique	Cercle automatique
Ellipse automatique	Ellipse automatique	
Lumière carrée automatique	Lumière carrée automatique	Lumière carrée automatique
Lumière oblongue automatique	Lumière oblongue automatique	Lumière oblongue automatique
Lumière encoche automatique	Lumière encoche automatique	
Polygone auto	Polygone auto	Polygone auto
Cylindre automatique		Cylindre automatique
Cône automatique		Cône automatique
Sphère automatique		Sphère automatique

		Niveau et écart auto
Informations boîte à outils palpeur		
Boîte à outils palpeur Contact	Boîte à outils palpeur Vision	Boîte à outils palpeur Laser

Une fois un élément automatique créé, sa commande apparaît dans la fenêtre de modification (voir "Définitions de la zone Élément automatique"). Vous pouvez ensuite marquer la commande pour que PC-DMIS l'exécute comme toute autre commande ou élément.

Définitions de la zone Élément automatique

Lors de la création d'un élément automatique, PC-DMIS insère la commande correspondante dans la fenêtre de modification. Cette rubrique présente les diverses zones pouvant apparaître en mode commande de la fenêtre de modification pour les différents éléments.

Dans le tableau ci-après, recherchez la zone ou la ligne de commande utilisée dans l'élément automatique pour voir son action.

Point de vecteur* | *Point de surface* | *Point d'arête* | *Point d'angle* | *Point de coin* | *Point élevé* | *Droite* | *Plan* | *Cercle* | *Ellipse* | *Logement oblong* | *Logement carré* | *Logement d'encoche* | *Cylindre* | *Cône* | *Sphère* | *Polygone

Définitions de la zone Polygone auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un polygone automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/POLYGON,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,DIAM
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
NUMSIDES = n, RADIUS = n
REMEASURE = NO,SURFACE/THICKNESS_NONE,0
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = YES,READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Sphère auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une sphère automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/SPHERE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG1 = n, END ANG1 = n
START ANG2 = n, END ANG2 = n
ANGLE VEC = I, J, K
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
```

```
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n,NUMLROWS = n,
SAMPLE HITS = n,
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Cône auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cône automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/CONE,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TANGLE,TLENGTH,TDIAM
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,ANGLE,LENGTH,DIAM
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG = n, END ANG = n
ANGLE VEC = I, J, K
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n,NUMLEVELS = n, STARTING DEPTH = n, ENDING DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Cylindre auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cylindre automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/CYLINDER,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
START ANG = n, END ANG = n
REMEASURE = NO, USE THEO = YES
ANGLE VEC = I, J, K
DIRECTION = CCW
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n,NUMLEVELS = n, STARTING DEPTH = n, ENDING DEPTH = n, PITCH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
```

```
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Lumière encoche auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière encoche automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/NOTCH SLOT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REMEASURE = NO
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Lumière carrée auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière carrée automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/SQUARE SLOT,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
MEAS WIDTH = YES, RADIUS = n
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K,PIN = I,J,K SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Lumière oblongue auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une lumière oblongue automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/ROUND SLOT,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TAI,TAJ,TAK,TWIDTH,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,AI,AJ,AK,WIDTH,LENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
MEAS ANGLE = n
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K,PIN = I,J,K SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Ellipse auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une ellipse automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/ELLIPSE,CARTESIAN,IN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TDIAM2,TAI,TAJ,TAK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,DIAM2,AI,AJ,AK
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK,targAI,targAJ,targAK
START ANG = n,END ANG = n
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = NO, READ POS = NO
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Cercle auto

Exemple de ligne de commande de la fenêtre de modification pour un cercle automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/CIRCLE,CARTESIAN,IN,LEAST_SQR
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TDIAM,TANG1,TANG2
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,DIAM,ANG1,ANG2
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
ANGLEVEC = I,J,K
```

```
DIRECTION = CCW
REMEASURE = NO
PUNCH = I,J,K, PIN = I,J,K
SURFACE/ACTL_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CIRCULAR MOVES/NO
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, DEPTH = n, PITCH = n
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
FIND HOLE = DISABLED, ONERROR = NO, READ POS = NO
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Plan auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un plan automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/PLANE,CARTESIAN,TRIANGLE
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
ANGLEVEC = I, J, K, SQUARE
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
NUMHITS = n, NUMROWS = n
SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
USE BOUDARY OFFSET=YES, OFFSET=n
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Ligne auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour une ligne automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/LINE,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TLI,TLJ,TLK,TEI,TEJ,TEK,TSI,TSJ,TSK,TLENGTH
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K,LI,LJ,LK,EI,EJ,EK,SI,SJ,SK,TLENGTH
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
BOUNDED
REPORT VEC = I,J,K
EDGE/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/YES
GRAPHICAL ANALYSIS/YES,n,n,n
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
```

```
NUMHITS = n, DEPTH = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Point élevé auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point élevé automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/HIGH POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
INCREMENT = n, TOL = n, CIRCULAR,OUTER RADIUS = n, INNER RADIUS =
n
CENTER = X,Y,Z
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
```

Définitions de la zone Point de coin auto

Ligne de commande de la fenêtre de modification pour un point de coin automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/CORNER POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TSI,TSJ,TSK,TS2I,TS2J,TS2K,TS3I,TS3J,TS3K
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K,SI,SJ,SK,S2I,S2J,S2K,S2I,S2J,S2K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EXTERIOR
SURFACE2/THEO_THICKNESS,n
SURFACE3/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SPACER = n, INDENT1 = n, INDENT2 = n, INDENT3 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Point d'angle auto

Bloc de commande de la fenêtre de modification pour un point d'angle automatique :

```
ID=FEAT/CONTACT/ANGLE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK,TSI,TSJ,TSK,TS2I,TS2J,TS2K
MEAS/ X,Y,Z,I,J,K,SI,SJ,SK,S2I,S2J,S2K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EXTERIOR
SURFACE2/THEO_THICKNESS,n
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/FINDNOMS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SAMPLE HITS = n, SPACER = n, INDENT1 = n, INDENT2 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Point d'arête auto

Bloc de commande de la fenêtre de modification pour un point d'arête automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/EDGE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
EDGE/THEO_THICKNESS,n
REPORT = I, J, K, SURFACE_REPORT = I, J, K
MEASURE ORDER = SURFACE
/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/FINDNOMS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
DEPTH = n
SAMPLE HITS = n, SPACER = n, INDENT1 = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
ONERROR = YES
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Point de surface auto

Bloc de commande de la fenêtre de modification pour un point de surface automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/SURFACE POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REPORT VEC = I,J,K
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
```

```
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/YES
GRAPHICAL ANALYSIS/YES,n,n,n
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
SAMPLE METHOD = SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS = n, SPACER = n
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Définitions de la zone Point de vecteur auto

Bloc de commande de la fenêtre de modification pour un point de vecteur automatique avec les options étendues :

```
ID=FEAT/CONTACT/VECTOR POINT,CARTESIAN
THEO/ TX,TY,TZ,TI,TJ,TK
ACTL/ X,Y,Z,I,J,K
TARG/ targX,targY,targZ,targI,targJ,targK
REPORT VEC = I,J,K, UPDATE VEC = I,J,K
SURFACE/THEO_THICKNESS,n
MEASURE MODE/NOMINALS
RMEAS/NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST/YES
CLEARPLANE/NO
GRAPHICAL ANALYSIS/NO
SCREEN CAPTURE/CAD,OUTTOL,50%,HIGH
FEATURE LOCATOR/NO,NO,""
SHOW_CONTACT_PARAMETERS = YES
AVOIDANCE MOVE = BEFORE,DISTANCE = n
SHOWHITS = YES
HIT/BASIC,TX,TY,TZ,I,J,K,X,Y,Z
```

Remarque : Zone ou commandes cochées avec s'apparentent à des zones étendues .

ID
Cette zone montre l'intitulé de l'identification de l'élément. Voir « Zone ID ».

FEAT/CONTACT
Cette commande affiche le type de palpage et le type d'élément automatique. Voir « Liste Type d'élément automatique ».

POLAIRE ou **CARTÉSIEN**
Cette zone bascule entre POLAIRE et CARTÉSIEN et affiche les valeurs X,Y,Z,I,J,K dans le système de coordonnées sélectionné. Voir « Bascule Polaire / cartésien ».

TRIANGLE ou **CONTOUR**
Pour un plan, cette zone bascule entre TRIANGLE ou CONTOUR. Elle indique comment le plan est affiché dans la fenêtre d'affichage graphique. Voir « Liste Afficher ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **PLAN**

INT ou **EXT**
Cette zone bascule entre INT et EXT. Elle indique si l'élément est interne (comme un alésage) ou externe (comme un arbre). Voir « Intérieur / Extérieur ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **SPHÈRE**, **POLYGONE**

LEAST_SQR
Cette zone détermine la routine de calcul utilisée pour créer l'élément à partir des palpages mesurés. Elle peut basculer entre LEAST_SQR, MIN_SEP, MAX_INSC, MIN_CIRCSC et FIXED_RAD. Voir « Liste Calcul ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **CYLINDRE**, **SPHÈRE**

THEO/
Forme abrégée de « théorique ».

TX, TY, TZ, TI, TJ, TK désignent l'emplacement théorique (ou nominal) du palpage et le vecteur.
TLI, TLJ, TLK désignent le vecteur de ligne théorique.
TEI, TEJ, TEK désignent le vecteur d'arête théorique.
TSI, TSJ, TSK désignent le vecteur de surface théorique.
TS2I,TS2J,TS2K désignent le vecteur théorique pour la seconde surface.
TLENGTH correspond à la longueur théorique de l'élément.
TDIAM correspond au diamètre théorique de l'élément. Pour les ellipses, il s'agit du diamètre majeur.
TDIAM2 est un vecteur d'ellipse mineur. TANG1 correspond à l'angle de départ théorique de l'élément. TANG2 correspond à l'angle de fin théorique de l'élément.
TAI,TAJ,TAK désignent le vecteur d'angle théorique.
TWIDTH et TLENGTH correspondent à la largeur et à la longueur théoriques de l'élément.
TANGLE correspond à l'angle de l'élément.

ACTL/
Abréviation pour « réel ».

X, Y, Z, I, J, K désignent l'emplacement mesuré réel du palpage et le vecteur.
SI, SJ, SKdésignent le vecteur mesuré pour la surface.
LI, LJ, LK désignent le vecteur de ligne mesuré.
EI,EJ,EK désignent le vecteur d'arête mesuré.
LENGTH correspond à la longueur mesurée de l'élément.
DIAM correspond au diamètre mesuré de l'élément. ANG1 correspond à l'angle de départ mesuré de l'élément. ANG2 correspond à l'angle de fin réel de l'élément.
AI,AJ,AK désignent le vecteur d'angle mesuré.
WIDTH et LENGTH correspondent à la largeur et à la longueur mesurées de l'élément.
ANGLE correspond à l'angle de l'élément.

CIBLE/
Désigne la cible du palpage.

Les zones targX, targY, targZ, targI, targJ, targK 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.

Les zones targAI, targAJ, targAK vous permettent de modifier le vecteur IJK de l'angle de la cible.

MEAS/
Abréviation pour « mesuré ».

Les zones X, Y, Z, I, J, K désignent l'emplacement mesuré réel du palpage et le vecteur.

SI,SJ,SK désignent le vecteur mesuré pour la surface. S2I,S2J,S2K désignent le vecteur mesuré pour la seconde surface.

NUMSIDES
Cette valeur modifiable doit être un entier de trois ou plus. Elle définit le nombre de côtés du polygone. Voir « Liste Nb de côtés ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POLYGONE**

RAYON
Cette valeur modifiable définit un rayon pour chaque coin du polygone ou du logement carré. Lors de palpages, PC-DMIS se déplace de cette valeur le long du côté avant d'effectuer des palpages. Vous évitez ainsi de prendre des palpages directement dans le coin. Voir « Case rayon de coin ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POLYGONE**, **LOGEMENT CARRÉ**

NUM CÔTÉS

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POLYGONE**

RAYON

ANG DÉP
Cette zone définit l'angle de départ de l'élément. Voir « Angles de départ et de fin ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **ELLIPSE**, **CÔNE**, **CYLINDRE**

ANG DÉP1
Cette zone définit l'angle de départ de l'élément horizontalement, autour de l'équateur d'une sphère. Voir « Angles de départ et de fin ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **SPHÈRE**

ANG DÉP2
Cette zone définit l'angle de départ de l'élément verticalement, autour des pôles d'une sphère. Voir « Angles de départ et de fin ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **SPHÈRE**

ANG FIN
Cette zone définit l'angle de fin de l'élément. Voir « Angles de départ et de fin ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **ELLIPSE**, **CÔNE**, **CYLINDRE**

ANG FIN1
Cette zone définit l'angle de fin de l'élément horizontalement, autour de l'équateur d'une sphère. Voir « Angles de départ et de fin ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **SPHÈRE**

ANG FIN2
Cette zone définit verticalement l'angle de fin de l'élément, autour des pôles d'une sphère. Voir « Angles de départ et de fin ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **SPHÈRE**

ANGLE DE MES
Cette zone définit une valeur d'angle indiquant dans quelle mesure il faut mesurer l'arc des arêtes arrondies du logement oblong. Voir « Zone Angle de mesure ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **LOGEMENT OBLONG**

INCRÉMENT
Cette zone définit la distance d'incrément depuis le point de départ que le palpeur parcourt en suivant son modèle de recherche. Voir « Case incrément ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

TOL
Ceci définit la valeur de tolérance à utiliser lors du processus de recherche. Voir « Case Tolérance ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

CIRCULAIRE ou **CASE**
Cette zone bascule entre CIRCULAIRE et CASE. Elle définit la zone sur laquelle porte la recherche. Voir « Liste Case / Circulaire ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

RAYON EXTÉRIEUR
Pour une zone de recherche CIRCULAIRE, cette zone en définit le rayon extérieur. Voir « Liste Intérieur / Extérieur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

RAYON INTÉRIEUR
Pour une zone de recherche CIRCULAIRE, cette zone en définit le rayon intérieur. Voir « Liste Intérieur / Extérieur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

LARGEUR
Pour une zone de recherche CASE, cette zone en définit la largeur. Voir « Case Largeur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

LONGUEUR
Pour une zone de recherche CASE, cette zone en définit la longueur. Voir « Case Longueur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT ÉLEVÉ**

LIMITÉ ou **ILLIMITÉ**
Cette zone apparaît pour les éléments de ligne. Elle détermine le type de ligne. Elle bascule entre LIMITÉ et ILLIMITÉ. Voir « Liste Limité ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **LIGNE**

EXTÉRIEUR ou **INTÉRIEUR**
Cette zone bascule entre EXTÉRIEUR et INTÉRIEUR et décrit le type d'angle. Voir « Liste Intérieur / Extérieur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT D'ANGLE**, **POINT DE COIN**

VEC DE RAPPORT -
Cette commande désigne le vecteur utilisé pour la rendre compte de la déviation. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **LIGNE**, **POINT DE SURFACE**, **POINT DE VECTEUR**

VEC DE MISE À JOUR -
Cette commande désigne le vecteur de mise à jour utilisé pour percer la surface CAO. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT DE VECTEUR**

VEC D'ANGLE
Ceci définit le vecteur d'angle pour l'élément. Voir « Cases Angle IJK »

REMESURER
Si cette zone a la valeur YES, l'élément est remesuré par rapport à ses valeurs mesurées. Voir « Bascule Mesurer maintenant et Remesurer ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **LOGEMENT ENCOCHE**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT OBLONG**, **CYLINDRE**, **POLYGONE**

POINÇON -
Cette zone indique la direction du poinçon à travers la tôle. Il s'agit d'une valeur modifiable. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT OBLONG**

GOUPILLE -
Cette zone indique la direction du point à travers l'alésage formé par le poinçon. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT OBLONG**

RAPPORT -
Cette zone indique le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **POINT d'ARÊTE**

RAPPORT DE SURFACE -
Cette zone indique le vecteur utilisé pour rendre compte de la déviation. Voir « Zone Options de tôle étendues ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **POINT d'ARÊTE**

ORDRE DE MESURE
Cette zone à bascule montre l'ordre de mesure des palpages exemples. Les choix possibles sont SURFACE, ARÊTE ou LES 2. Voir « Liste de l'ordre de mesure ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **POINT d'ARÊTE**

CARRÉ ou **RADIAL**
Pour un plan, cette zone bascule entre CARRÉ et RADIAL. Elle définit le modèle de palpage pour les palpages composant l'élement. Voir « Liste Modèle ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **PLAN**

SURFACE/, **SURFACE2/**, **SURFACE3/**
Toutes ces lignes de commande basculent entre THEO_THICKNESS, ACTL_THICKNESS ou THICKNESS_NONE. Avec la dernière, aucune épaisseur n'est utilisée. Sinon, l'épaisseur de la pièce est affichée pour les valeurs positives ou négatives utilisables. Voir « Utiliser épaisseur ».

ARÊTE/
Pour une ligne, cette commande en indique l'épaisseur d'arête. Voir « Utiliser épaisseur ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **LIGNE**

MODE DE MESURE
Cette commande bascule entre les modes de mesure suivants : FINDNOMS, VECTOR, NOMINAL, MASTER et SET NOM AX. Voir « Liste Mode valeurs nominales ».

RMEAS/
Cette commande comporte trois zones séparées par des virgules. Si vous avez un seul élément RMEAS (élément relatif), il occupe les trois zones. Si vous avez un élément RMEAS pour chaque axe, ils occupent les trois zones de gauche à droite : élément RMEAS de l'axe X, élément RMEAS de l'axe Y et élément RMEAS de l'axe Z. Voir « Configuration de la mesure relative (RMEAS) »

Le(s) élément(s) relatif(s) dans cette commande doit (doivent) déjà exister dans la routine de mesure.

DIRECTION
Cette commande définit la direction dans laquelle les palpages sont effectués. Elle bascule entre CCW (sens anti-horaire) et CW (sens horaire). Voir « Liste Direction ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **CYLINDRE**

DÉPLACEMENTS CIRCULAIRES/
Cette commande a une zone à bascule YES/NO. Si elle affiche YES, PC-DMIS déplace le palpeur de façon circulaire. Voir « Bascule mouv. circulaires ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT ENCOCHE**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **SPHÈRE**, **POLYGONE**

POIGNET AUTO/
Cette commande a une zone à bascule YES/NO. Si elle indique YES, lors de la création de l'élément, PC-DMIS choisit automatiquement le meilleur angle du palpeur pour mesurer l'élément et insère la commande TIP/ appropriée avant cet élément. Voir « Bascule poignet auto ».

PLAN DE SÉCURITÉ/
Cette commande a une zone à bascule YES/NO. Si elle affiche YES, pendant la création de l'élément, PC-DMIS insère automatiquement une commande `DÉPLACER/PLAN DE SÉCURITÉ` (relative au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce) avant l'élément. Voir « Bascule plan de sécurité ».

ANALYSE GRAPHIQUE/
Cette commande a une zone à bascule YES/NO. Si elle affiche YES, PC-DMIS affichera une analyse graphique de l'élément dans la fenêtre d'affichage graphique. Trois autres zones deviennent disponibles. De gauche à droite, elles vous permettent de déterminer la taille du point d'analyse graphique, la tolérance positive et la tolérance négative. Voir « Zone Analyse ».

CAPTURE D'ÉCRAN/
Cette commande contient par défaut une zone à bascule CAD/LIVE. Si elle affiche CAD, PC-DMIS prendra et insérera des captures d'écran de l'analyse graphique de l'élément en cours dans la fenêtre de rapport. Trois autres zones deviennent disponibles lorsque la première a la valeur CAD.

De gauche à droite, elles permettent ce qui suit :

Zone 2 - Elle détermine quels éléments obtiennent une sortie. Il s'agit de ceux hors tolérance (OUTTOL) ou de tous les éléments (ALL).
Zone 3 - Détermine la taille de la capture d'écran : 25 %, 50 %, 75 % ou 100 % de la vue en cours, ou TO FIT pour s'adapter à la fenêtre actuelle.
Zone 4 - Elle détermine la qualité de la capture d'écran : LOW, MEDIUM ou GOOD. Voir « Zone Analyse ».

FEATURE LOCATOR/
À l'origine, cette commande ressemble à ce qui suit : `FEATURE LOCATOR/NO,NO,« <instructions> »`

La zone à bascule YES/NO à l'extrême gauche indique si l'onglet **Pointeur d'éléments** affiche une image bitmap. Si vous prenez la valeur YES, une autre zone entre guillemets est activée, ce qui vous permet d'entrer le chemin d'accès complet à l'image bitmap à afficher :

```
FEATURE LOCATOR/YES,"<chemin d'accès au fichier
bitmap>",NO,"<instructions>"
```

La zone à bascule YES/NO suivante indique si l'onglet **Pointeur d'éléments** lit un fichier audio (.wav). Si vous choisissez YES, une autre zone entre guillemets devient disponible et vous permet d'entrer le chemin d'accès complet au fichier audio à lire :

```
FEATURE LOCATOR/YES,"<chemin d'accès au fichier
bitmap>",YES,"<chemin d'accès au fichier audio>", "<instructions>"
```

La dernière zone "<instructions>" vous permet d'afficher des instructions dans l'onglet **Pointeur d'éléments**. Voir la rubrique "Onglet Pointeur d'éléments" dans la documentation de PC-DMIS Vision.

SHOW_CONTACT_PARAMETERS
Cette zone à bascule YES/NO détermine si PC-DMIS affiche d'autres paramètres de contact utilisés avec l'élément automatique dans la fenêtre de modification. La valeur YES affiche les zones suivantes en cas d'application à l'élément automatique : NUMHITS, NUMROWS, PITCH, DEPTH, STARTING DEPTH, ENDING DEPTH, SAMPLE HITS, SPACER, INDENT, AVOIDANCE MOVE, FIND HOLE, ON ERROR, READ POS.

MÉTHODE ÉCHANTILLON
Ce champ de bascule détermine si l'échantillonnage de surface est fait à l'aide de palpages provenant d'un élément existant ou par des palpages exemples

- Si MÉTHODE ÉCHANTILLON = PALPAGES_EXEMPLES alors les PALPAGES EXEMPLES et les champs ENTRETOISE apparaissent dans le bloc de commande.
- Si MÉTHODE ÉCHANTILLON = ÉLÉMENTS_EXEMPLES alors le champ ÉLÉMENT EXEMPLE apparaît dans le bloc de commande et les PALPAGES EXEMPLES et les champs ENTRETOISE sont masqués.

Voir "Utilisation de propriétés des palpages exemples de contact".

Uniquement utilisée sur ces éléments - **CERCLE**, **CÔNE**, **CYLINDRE**, **ELLIPSE**, **POLYGONE**, **ENCOCHE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **SURFACE POINT**, **DROITE**

MÉTHODE ÉCHANTILLON
Si la MÉTHODE ÉCHANTILLON = ÉLÉMENT_EXEMPLE, ce champ apparaît. Il détermine l'élément à utiliser pour l'échantillonnage de surface.

Voir "Utilisation de propriétés des palpages exemples de contact".

Uniquement utilisée sur ces éléments - **CERCLE**, **CÔNE**, **CYLINDRE**, **ELLIPSE**, **POLYGONE**, **ENCOCHE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **SURFACE POINT**, **DROITE**

PALPAGES EXEMPLES
Pour les éléments prenant en charge les palpages exemples, cette valeur détermine le nombre de palpages exemples à effectuer lors de la mesure de l'élément. Les valeurs admises dépendent du type d'élément. Voir « Utilisation des propriétés des palpages exemples de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT DE SURFACE**, **POINT D'ARÊTE**, **POINT D'ANGLE**, **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **POLYGONE**, **DROITE**

ENTRETOISE
Cette zone définit la distance depuis l'emplacement (ou les emplacements) du point nominal qu'utilisera PC-DMIS pour mesurer un plan si des palpages exemples sont spécifiés. Voir « Utilisation des propriétés des palpages exemples de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT DE SURFACE**, **POINT D'ARÊTE**, **POINT D'ANGLE**, **POINT DE COIN**, **PLAN**, **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **POLYGONE**, **DROITE**

RETRAIT1, **RETRAIT2**, **RETRAIT3**
Pour tous sauf DROITE, ceci définit la distance de décalage de l'emplacement du point ou du centre de l'élément au premier palpage exemple.

Pour l'élément DROITE, INDENT2 définit la distance de décalage des points d'arrivée de la droite aux palpages exemples pour les points deux et trois quand on utilise trois palpages exemples. INDENT1 définit la distance de décalage du point 1 quand un ou trois palpages exemples sont utilisés.

Voir "Utilisation de propriétés des palpages exemples de contact".

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT D'ARÊTE**, **POINT D'ANGLE**, **POINT DE COIN**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **DROITE**

NUMHITS
Cette zone détermine le nombre de palpages à effectuer lors de la mesure de l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **DROITE**, **PLAN**, **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **SPHÈRE**, **POLYGONE**

NUMROWS
Cette zone détermine le nombre de lignes de palpages à utiliser lors de la mesure de l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **PLAN**

NUMLEVELS
Cette zone détermine le nombre de niveaux de palpages à utiliser lors de la mesure d'éléments avec plusieurs niveaux. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CÔNE**, **CYLINDRE**

PROFONDEUR
Cette zone détermine la distance de décalage sous une surface ou depuis le bas d'un élément où PC-DMIS mesurera l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT D'ARÊTE**, **DROITE**, **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **POLYGONE**

PROFONDEUR DE DÉPART
Pour les éléments avec plusieurs niveaux, cette zone définit la profondeur de départ du premier niveau de palpages. Elle correspond à un décalage depuis le haut de l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CÔNE**, **CYLINDRE**

PROFONDEUR DE FIN
Pour les éléments avec plusieurs niveaux, cette zone définit la profondeur de fin du dernier niveau de palpages. Elle correspond à un décalage depuis le haut de l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CÔNE**, **CYLINDRE**

PAS
Cette zone détermine la distance entre les unités le long de l'axe de l'élément. Voir « Utilisation de propriétés de chemin de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **CYLINDRE**

DÉPLACEMENT D'ÉVITEMENT/
Cette commande indique quand appliquer un déplacement d'évitement et l'ampleur de ce

déplacement. Elle contient deux zones. La zone de gauche bascule entre NO (pas de déplacement d'évitement), BOTH (déplacement avant et après la mesure de l'élément), BEFORE (déplacement uniquement avant la mesure de l'élément) et AFTER (déplacement uniquement après la mesure de l'élément) et la zone de droite (DISTANCE = n) vous permet de définir une valeur pour la distance du déplacement d'évitement. Voir « Utilisation des propriétés de déplacement automatique de contact ».

UTILISER DÉCALAGE DE LIMITE
Cette zone à bascule OUI/NON apparaît si DÉTECTION VIDE=OUI et si l'élément auto actuel est un plan. Elle détermine si une distance de décalage de limite définie par l'utilisateur est utilisée pour la détection vide. Si c'est OUI la zone DÉCALAGE apparaît pour définir la distance minimum. Si c'est NON la zone DÉCALAGE est masquée et le logiciel utilise une distance par défaut du rayon du contact actuel. Voir « Utilisation des propriétés de déplacement automatique de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **CYLINDRE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **POLYGONE**

RECHERCHE ALÉSAGE
Cette zone à bascule détermine la méthode que PC-DMIS utilise pour rechercher des alésages. Les options disponibles sont : DÉSACTIVÉ, CENTRE, PALPAGE UNIQUE ou PAS DE CENTRE. Voir « Utilisation de propriétés de recherche d'alésage de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **CYLINDRE**, **POLYGONE**

ONERROR
Cette zone à bascule YES/NO indique si PC-DMIS utilise la vérification d'erreur améliorée lorsqu'il détecte un palpage imprévu ou manqué.

Si vous choisissez YES et qu'une erreur machine (comme un palpage imprévu) se produit, PC-DMIS ouvre la boîte de dialogue **Lire position**. Vous pouvez ensuite vous servir de la manette pour déplacer la machine vers l'élément et tenter de le remesurer.

Si vous choisissez NO, un message signalant que le déplacement a été interrompu apparaît à la place.

Voir « Utilisation de propriétés de recherche d'alésage de contact ».

Uniquement utilisée sur ces éléments - **POINT D'ANGLE**, **CERCLE**, **POINT D'ARÊTE**, **POINT DE COIN**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **POLYGONE**

LIRE POS
Cette zone YES/NO indique si PC-DMIS interrompt l'exécution sur la surface en affichant un message demandant si vous voulez utiliser les données en cours. Voir « Utilisation de propriétés de recherche d'alésage de contact ».

Utilisée uniquement sur ces éléments - **CERCLE**, **ELLIPSE**, **LOGEMENT OBLONG**, **LOGEMENT CARRÉ**, **LOGEMENT D'ENCOCHE**, **CYLINDRE**, **CÔNE**, **POLYGONE**

SHOWHITS
Cette zone à bascule YES/NO indique si PC-DMIS affiche tous les palpages composant l'élément. Si vous choisissez YES, PC-DMIS affiche une ligne de commande HIT/BASIC pour chaque palpage.

Pour afficher les palpages dans la fenêtre d'affichage graphique, voir « Bascule Afficher cibles palpage ».

HIT/BASIC
Cette ligne de commande affiche les valeurs XYZ théoriques, IJK théoriques et XYZ mesurées pour le palpage.

Configuration de la mesure relative (RMEAS)

L'option de menu **Insérer | Modification de paramètre | Mesure auto relative** détermine le mode de mesure relative pour des éléments automatiques. Lorsque vous sélectionnez cette option, PC-DMIS insère une commande RMEAS dans la fenêtre de modification et la définit par défaut pour utiliser le mode (I,J,K, T) PAR DÉFAUT. Si vous le souhaitez, vous pouvez passer au mode (I,J,K, X,Y,Z) EXISTANT.

- Mode RMEAS (I,J,K, T) par défaut (auparavant appelé mode absolu) - Utilise la position et le vecteur mesurés de l'élément RMEAS, en appliquant les décalages de position le long de ce vecteur.
- Mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant (auparavant appelé mode normal) - utilise la déviation de la position et de l'orientation de l'élément RMEAS.

Remarque : RMEAS sert principalement à modifier l'orientation de l'élément. Dans ces cas, le mode par défaut (I,J,K,T) doit être sélectionné. Le mode existant (I,J,K, X,Y,Z) doit uniquement être utilisé dans des cas rares, lorsqu'il est nécessaire d'adapter à la fois l'orientation et la position.

Avant d'utiliser le mode RMEAS, assurez-vous que l'entrée de registre `RMEAS_modeDefaultForPlane` est définie à TRUE, à la section **USER_Option** de l'Éditeur de réglages PC-DMIS. Si vous utilisez une machine à bras double, n'oubliez pas de consulter aussi la même configuration à la section **USER_Option_CMM2**. Voir l'annexe « Modification des entrées de registre », pour en savoir plus.

Vous devez insérer la commande RMEAS dans la routine de mesure avant d'utiliser la zone **Relatif à** dans la boîte de dialogue **Élément auto**. Pour plus d'informations, voir « Relatif à » indiqué dans la zone Options de mesure étendues.

Mode RMEAS (I,J,K, T) par défaut

Si un élément automatique est associé à un élément de mesure planaire (voir « associé à »), PC-DMIS mesure l'élément automatique à un emplacement ajusté selon les règles suivantes :

- L'orientation de mesure de l'élément automatique est corrigée par le même décalage de rotation qui existe entre l'orientation de la valeur nominale et l'élément réel RMEAS.
- L'emplacement de mesure de l'élément automatique est corrigé par le même décalage de position qui existe entre l'emplacement de la valeur nominale et l'élément réel RMEAS.

Exemple : Imaginez avoir mesuré un plan (PLN) et qu'un cercle automatique (CIR1) référence le plan comme son élément RMEAS. Lorsque vous mesurez CIR1, PC-DMIS mesure ce dernier dans le plan référencé (PLN). Voir « Traitement mathématique du mode RMEAS par défaut ».

La commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
RMEAS/DEFAULT (I,J,K, T)
```

Il s'agit du mode RMEAS habituel et par défaut pour les éléments de tôlerie.

Traitement mathématique du mode RMEAS par défaut (I,J,K, T)

Ce mode contrôle I, J, K, T et fonctionne donc correctement avec des éléments RMEAS tels que des plans.

À l'aide des valeurs numériques provenant des exemples d'éléments du tableau ci-dessous, suivez les étapes ci-après pour comprendre comment fonctionne RMEAS/DEFAULT (I,J,K, T) quand l'élément RMEAS est réductible de plan.

Remarque terminologique : Un élément réductible est un élément qui contient aussi des informations à utiliser comme un autre élément. Par exemple, un cercle est réductible de point parce qu'un point peut être extrait automatiquement du barycentre du cercle ; il est aussi réductible de ligne parce qu'une ligne peut être tracée le long du vecteur et à travers le barycentre. Il est réductible de plan parce qu'un plan peut être tracé à l'intersection de tous les palpages du cercle.

1. Créez un système de coordonnées (matrice de roto-conversion) à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément RMEAS nominal et du vecteur d'intersection entre l'élément nominal et l'élément RMEAS réel.
2. Placez les valeurs XYZ et IJK de l'élément automatique nominal dans le système de coordonnées RMEAS.
3. Annulez la valeur T et faites tourner l'élément nominal automatique XYZ sur le plan de l'élément RMEAS réel.
4. Repositionnez l'élément automatique transformé XYZ au décalage T d'origine augmenté de la distance entre l'élément réel et l'élément RMEAS nominal.
5. Replacez les valeurs XYZ et IJK de l'élément automatique transformé dans le système de coordonnées PIÈCE.
6. Utilisez les nouvelles valeurs nominales XYZ et IJK pour mesurer l'élément automatique.

Exemples d'éléments	XYZ	IJK
Élément RMEAS réel (plan) :	2,2,1	0,0,1
Élément automatique nominal (cercle) :	0,0,0	0,.7071,.7071
Nouvel élément automatique nominal :	1.4142,1,0.4142	0,0,1

Mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant

Le mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant prend en compte l'orientation de l'élément de référence.

Pour mieux comprendre, observez un cercle automatique avec trois palpages exemples. PC-DMIS effectue d'abord trois palpages sur la surface autour du cercle, puis il 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.

Le mode existant est légèrement plus intelligent que le mode par défaut car, quand il recherche un élément de référence, il décale seulement le principal élément par rapport aux axes valides pour le type d'élément de référence. Par exemple, pour un plan, il n'est pas logique de partir dans toutes les directions, mais plutôt de suivre le vecteur perpendiculaire au plan.

La ligne de commande de la fenêtre de modification correspondant à cette option serait dans ce cas :

```
RMEAS/LEGACY (I,J,K, X,Y,Z)
```

Le mode existant doit uniquement être utilisé dans de rares cas, lorsqu'il est nécessaire d'adapter à la fois l'orientation et la position.

Traitement mathématique du mode RMEAS (I,J,K, X,Y,Z) existant

Ce mode contrôle I, J, K, X, Y, Z (T) et fonctionne donc correctement avec des éléments RMEAS 3D comme des cercles avec des palpages exemples.

À l'aide des valeurs numériques provenant des exemples d'éléments du tableau ci-dessous, suivez les étapes ci-après pour comprendre les fonctions RMEAS/LEGACY (I,J,K, X,Y,Z).

1. Créez un système de coordonnées (matrice de conversion) à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément RMEAS nominal.
2. Placez les valeurs XYZ et IJK de l'élément automatique nominal dans le système de coordonnées RMEAS.
3. Créez un nouveau système de coordonnées à l'aide des valeurs XYZ IJK de l'élément RMEAS.
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 RMEAS.
5. Utilisez les nouvelles valeurs nominales XYZ et IJK pour mesurer l'élément automatique.

Exemples d'éléments	XYZ	IJK

Élément RMEAS nominal (cercle) :	0,0,2	0,0,1
Élément automatique nominal (cercle) :	2,1,0	.7071,0,.7071
Élément RMEAS réel :	-1,0,1	-.7071,0,.7071
Nouvel élément automatique nominal :	1,8284,1,1	0,0,1