

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Scanning de votre pièce.....  | 1  |
| Scanning de votre pièce : Introduction.....                           | 1  |
| Composants d'un scanning.....   | 4  |
| Utilisation de surfaces CAO.....                                      | 4  |
| Fonctions communes des boîtes de dialogue Scanning.....               | 6  |
| Type de scanning.....   | 7  |
| Boutons De base et Avancé.....  | 7  |
| ID .....  | 8  |
| Mesurer.....  | 8  |
| Zone Points de limite.....  | 9  |
| Zones Techniques de direction .....                                   | 16 |
| Zone Construction de scanning (pour les scannings de périmètre) ..... | 23 |
| Zone Emplacement de section (pour les scannings de section) .....     | 25 |
| Zone Vecteurs initiaux.....   | 26 |
| Sélectionner centre (pour les scannings rotatifs) .....               | 30 |
| Point central et rayon (pour les scannings rotatifs) .....            | 31 |
| IJK (pour les scannings rotatifs).....                                | 31 |
| Zone Réglages scanning UV.....  | 32 |
| Zone Réglages scanning de grille .....                                | 32 |
| Onglet Exécution.....   | 33 |
| Onglet Graphiques.....  | 50 |
| Onglet Points de contrôle.....  | 53 |

|   |    |
|---|----|
| Onglet Définition parcours.....                                   | 57 |
| Onglet Réglages .....   | 64 |
| Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ..... | 66 |
| Onglet [Scanning de base].....                                    | 66 |
| Onglet Filtre.....  | 70 |
| Onglet Type de palpage.....                                       | 72 |
| Onglet Limite.....  | 73 |
| Onglet Mode Exécution.....  | 74 |
| Onglet Mode valeurs nominales.....                                | 76 |
| Onglet Général.....   | 78 |
| Autres options des scannings manuels .....                        | 81 |

# Scanning de votre pièce

---

## Scanning de votre pièce : Introduction

PC-DMIS vous permet de définir une mesure par points en scannant la surface de la pièce selon des incréments spécifiés. Ceci vous fournit un moyen de scanner et de numériser les surfaces de votre pièce.

PC-DMIS prend en charge le scanning de ces produits :

- PC-DMIS CMM - Utilisation d'un déclenchement de contact ou d'un palpeur analogique sur une MMT
- PC-DMIS Laser - Utilisation d'un palpeur de laser
- PC-DMIS Portable - Utilisation d'un palpeur dur sur un bras portatif

Pour plus d'informations sur les approches de scanning ci-dessus, consultez la documentation appropriée. La documentation concernant chaque produit aborde les scannings disponibles et les procédures à suivre dans ces environnements pour créer ces scannings.

### **Scannings avancés**

| Contact (PC-DMIS CMM)           | Laser (PC-DMIS Laser)           | Portable (PC-DMIS Portable) |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Scanning linéaire ouvert avancé | Scanning linéaire ouvert avancé |                             |
| Scanning linéaire fermé avancé  |                                 |                             |
| Scanning de raccord avancé      | Scanning de raccord avancé      |                             |
| Scanning de périmètre avancé    | Scanning de périmètre avancé    |                             |

|                                  |                                |  |
|----------------------------------|--------------------------------|--|
| Scanning de section avancé       |                                |  |
| Scanning de rotation avancé      |                                |  |
| Scanning de forme libre avancé   | Scanning de forme libre avancé |  |
| Scanning avancé UV               |                                |  |
| Scanning de grille avancé        |                                |  |
| Utilisation de coupes de section |                                |  |

### **Scannings de base**

| Contact (PC-DMIS CMM)        | Laser (PC-DMIS Laser) | Portable (PC-DMIS Portable) |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Scanning de base de cercle   |                       |                             |
| Scanning de base de cylindre |                       |                             |
| Scanning de base d'axe       |                       |                             |
| Scanning de base central     |                       |                             |
| Scanning de base de ligne    |                       |                             |

## Scannings manuels

| Contact (PC-DMIS CMM)                  | Laser (PC-DMIS Laser) | Portable (PC-DMIS Portable)            |
|--|-----------------------|--|
| Scanning manuel de distance fixe       | Scanning laser manuel | Scanning manuel de distance fixe       |
| Scanning manuel de temps/distance fixe |                       | Scanning manuel de temps/distance fixe |
| Scanning manuel de temps fixe          |                       | Scanning manuel de temps fixe          |
| Scanning manuel d'axe de solide        |                       | Scanning manuel d'axe de solide        |
| Scanning manuel multisection           |                       | Scanning manuel multisection           |
| Scanning manuel de forme libre         |                       | Scanning manuel de forme libre         |

Les principales rubriques de ce chapitre abordent des informations communes au scanning dans toutes les applications prises en charge aussi bien que dans les fonctions communes des boîtes de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**). Elles ne traitent pas des détails concernant la façon de créer un scanning, puisque les méthodes pour ce faire dépendent de votre application particulière.

Les principales rubriques ici abordées sont :

- Composants d'un scanning
- Utilisation de surfaces CAO
- Fonctions communes des boîtes de dialogue Scanning
- Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE
- Autres options des scannings manuels



**Changement des vitesses d'animation** : Pour modifier vos vitesses d'animation hors ligne, consultez la zone **Exécution** de l'onglet **Général**, dans la boîte de dialogue **Options de configuration (Modifier | Préférences | Configuration)**. De plus, consultez « Exécution et débogage de routines de mesure hors ligne », au chapitre « Travailler en mode hors ligne ».

## Composants d'un scanning

Les scannings avancés de PC-DMIS sont composés de « scannings de base ». Par exemple, un scanning de raccord est en fait constitué de lignes de données, chacune étant un scanning de base. Les scannings de base servent de blocs de construction pour les scannings de niveau supérieur tels que les scannings de raccord. La documentation PC-DMIS CMM explique les scannings avancés et de base.

## Utilisation de surfaces CAO

Lors de la création de scannings, vous devez souvent sélectionner une ou plusieurs surfaces que PC-DMIS doit scanner. PC-DMIS montre les surfaces sélectionnées dans la couleur de mise en évidence choisie :



## Scanning de votre pièce



*Exemple montrant une surface mise en évidence quand elle est sélectionnée*

Pour plus d'informations sur la couleur surlignée, voir la rubrique « Onglet couleurs », au chapitre « Modification de l'affichage CAO ».

Pour désélectionner (ou sélectionner) une surface :

1. Vérifiez que votre pièce affiche des données de surface.
  - Activez le mode surface. Pour ce faire, dans la barre d'outils **Modes graphiques** (**Afficher | Barres d'outils | Modes graphiques**), sélectionnez l'icône **Mode surface** (  ).
  - Affichez la pièce dans la vue solide. Pour ce faire, dans la barre d'outils **Vue graphique** (**Afficher | Barres d'outils | Vue graphique**), cliquez sur l'icône **Afficher la fenêtre graphique comme solide** (  ).
2. Ouvrez la boîte de dialogue Scanning appropriée (**Insérer | Scanning**) et commencez à définir le scanning.
3. Si besoin est, cliquez sur une ou des surfaces pour les sélectionner. Si vous faites une erreur et devez désélectionner une surface, appuyez sur Ctrl et cliquez dessus.

# Fonctions communes des boîtes de dialogue Scanning

Beaucoup de fonctions décrites ci-dessous sont communes à beaucoup de boîtes de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) utilisées dans les applications prises en charge. Les options qui sont propres à un mode de scanning sont clairement indiquées.

Linear Open Scan

Scan type: ☒ Linear Open Scan << Basic

Direction 1 Tech: LINE ID: SCN1

Max increment: 1

Boundary Points

| # | X      | Y      | Z      |
|---|--------|--------|--------|
| 1 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| D | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

Add Delete

Initial Vectors

| Vector:  | I      | J      |
|----------|--------|--------|
| EndVec   | 0.0000 | 0.0000 |
| PlaneVec | 0.0000 | 0.0000 |

Execution Graphics Path Definition Control Points Settings

Exec Controls: NORMAL

ClearPlane ☐ Single point ☐ Probe comp ☒ CAD comp ☐ Use COP ☐ 4-axis scan ☐ No vectors ☐

Nominals Method: MASTER

Hit Controls: VECTOR

Display Controls: ☐ Show hits ☒ Show all

Boundary Type: PLANE

Crossings: 1

Avoidance Move: None

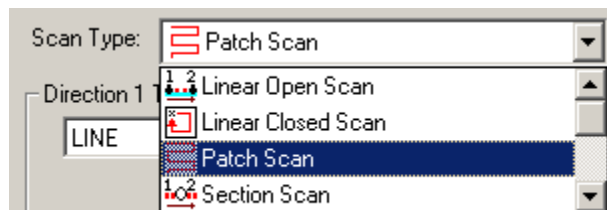
Along Tip Vector: 0.000000

Create Close

Boîte de dialogue Scanning



## Type de scanning

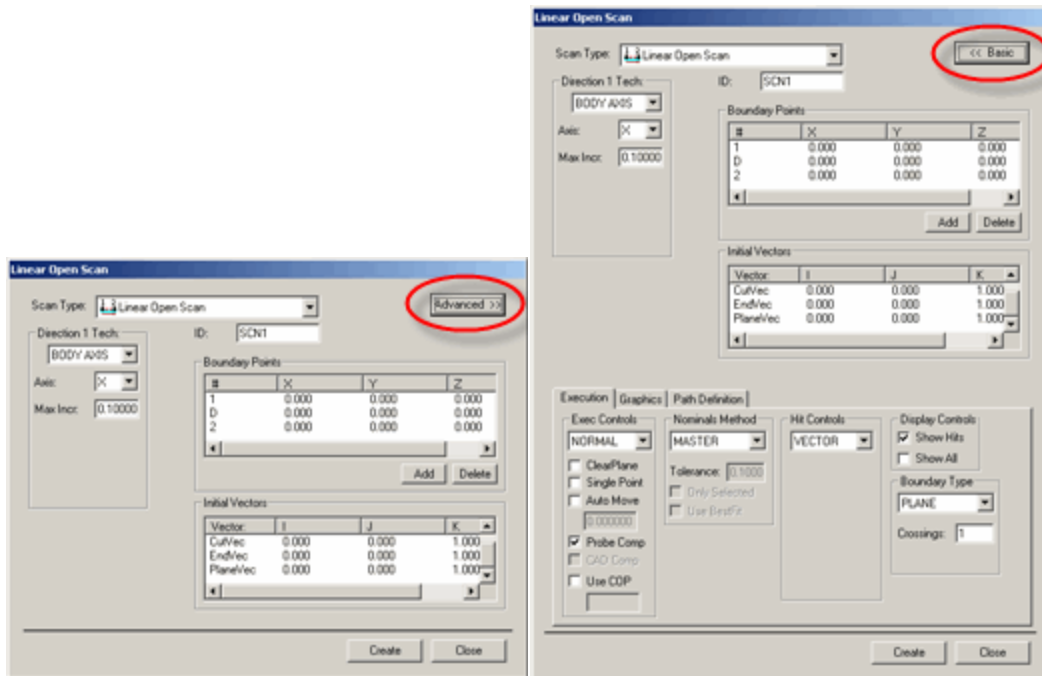


La liste **Type de scanning**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), vous permet de passer facilement d'un scanning disponible à un autre. Si vous sélectionnez un nouveau scanning, la boîte de dialogue change pour le type de scanning choisi.

## Boutons De base et Avancé

Les boutons **<<De base** et **Avancé>>** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) basculent entre l'affichage d'options de scanning de base et celles plus avancées dans la boîte de dialogue Scanning.

- Cliquez sur **Avancé>>** pour développer la boîte de dialogue et afficher les onglets **Exécution**, **Graphiques** et **Définition chemin** dans sa partie inférieure. Chaque onglet comporte des options supplémentaires utilisables pour définir votre scanning.
- Cliquez sur **<<De base** pour masquer les éléments plus avancés et afficher uniquement les informations de base nécessaires à la création du scanning.



Exemple montrant les options de base (gauche) et les options avancées (droite)

## ID

ID:

La case **ID** de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) affiche l'ID du scanning à créer.

## Mesurer

☒ Mesuré

Si vous cochez la case **Mesurer** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) et cliquez sur le bouton **Créer**, PC-DMIS commence immédiatement la mesure du scanning. Si vous ne cochez pas la case **Mesurer** quand vous cliquez sur **Créer**, PC-DMIS insère un objet scanné dans la fenêtre de modification pour le mesurer plus tard. Cela vous permet ainsi de préparer une série de scannings pouvant être insérés dans la fenêtre de modification et mesurés ultérieurement.



Cette case à cocher est *uniquement* disponible lorsque PC-DMIS est en ligne.

## Zone Points de limite

Pour définir les limites d'un scanning dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**), PC-DMIS vous permet de saisir les points, de les mesurer ou d'utiliser les données CAO.

| # | X     | Y     | Z     |
|---|-------|-------|-------|
| 1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| D | 0.000 | 0.000 | 2.540 |
| 2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Add Delete

### Zone Points de limite

Cette fonction n'est disponible que pour les scannings CND.

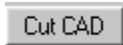
**LINÉAIRE OUVERT** - Vous pouvez également mesurer ce type de scanning sans point de fin. Si vous effacez le point final, PC-DMIS continue de mesurer le scanning jusqu'à l'arrêt manuel de celui-ci. Vous ne pouvez effacer ni le point de départ ni le point de direction.

**LINÉAIRE FERMÉ** - Pour ces scannings, les points de départ et de direction doivent être spécifiés. Vous ne pouvez pas supprimer ou ajouter des points de limite.

**RACCORD** - Pour créer le raccord triangulaire de ce type de scanning, vous devez disposer d'au moins trois points de limite. Vous pouvez utiliser les boutons **Ajouter** et **Supprimer** dans la zone **Points de limite** pour ajouter ou supprimer d'autres points. La case **Scanning fermé** est ajoutée à cette zone.

☒ Closed Patch Scan Cochez la case **Scanning de raccord fermé** si vous souhaitez scanner un élément fermé (cylindre, cône, logement, etc.). Quand cette case est cochée, PC-DMIS réduit le nombre de points de limite nécessaires pour définir la limite de scanning. Vous devez seulement entrer les points de début et de direction et un point final. Le point final indique jusqu'où le scanning (vers le haut et vers le bas) le scanning doit s'exécuter. Les points de début et de direction définissent, avec le vecteur initial, le vecteur de plan de coupe. En général, le vecteur de plan de coupe est parallèle à l'axe de l'élément qui est mesuré.

**SECTION** - Les scanings de section utilisent cette zone non seulement pour définir des points de limite pour la section, mais aussi pour rechercher des alésages définis dans les données CAO, et pour naviguer entre ces éléments en affichant tour à tour les données correspondantes. Les scanings de section ajoutent les boutons **Couper CAO** et **Afficher coupe** à cette zone dans ce but.



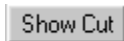
Après avoir défini une limite et cliqué sur le bouton **Couper CAO**, PC-DMIS recherche automatiquement dans les données CAO des alésages le long du parcours du scanning. Toute arête d'alésage détectée sur le parcours du scanning est indiquée par un nombre entier pour le point, suivi d'un « H » (par exemple 2H, 3H, etc). Les points des arêtes d'alésage sont définis à une distance par défaut de 1,99898 mm de l'arête d'alésage théorique.

Vous pouvez couper la CAO avec des surfaces spécifiques sélectionnées. Pour ce faire, sélectionnez les points de limite, cochez la case **Sélectionner**, sélectionnez les surfaces souhaitées, puis cliquez sur le bouton **Couper CAO**. PC-DMIS coupe ensuite les surfaces sélectionnées pour rechercher le ou les alésages.

**Il est inutile de cliquer sur le bouton Couper CAO** si votre CAO ne contient pas d'alésages. Si vous ne cliquez pas sur ce bouton, PC-DMIS scanne la pièce en fonction des points de limite de départ et final qui ont été spécifiés.

Dans l'opération de coupe de surfaces, PC-DMIS utilise seulement les surfaces affichées dans le premier affichage (en bleu).

Voir « Configuration de l'affichage à l'écran », au chapitre « Modification de l'affichage CAO ». Dans le cas d'un dessin CAO complexe avec des surfaces multiples, vous pouvez organiser les groupes de surfaces en niveaux CAO. (Voir la rubrique « Utilisation de niveaux de CAO », au chapitre « Modification de l'affichage CAO ».) De cette façon, vous limitez les opérations de coupe de section CAO à des parties spécifiques du modèle CAO.



Le bouton **Afficher coupe** permet de basculer entre l'affichage des points de limite et celui des données d'alésage. Après avoir défini une limite et activé le bouton **Couper CAO**, cliquez sur le bouton **Afficher coupe** pour passer à l'affichage approprié.

**PERIMÈTRE** - Ces scanings fonctionnent comme ceux LINÉAIRES OUVERTS.

**ROTATION** - Pour ces scanings, vous devez avoir au moins un point de départ et un point de direction (illustrés par **1** et **D**, respectivement, dans la liste **Points de limite** et dans l'affichage CAO).

## Scanning de votre pièce

- Si vous n'avez pas de point final (indiqué par **2**), PC-DMIS continue à mesurer le scanning le long de la direction spécifiée jusqu'à ce qu'il revienne au point de départ.
- Si vous avez spécifié un point de départ et un point final, PC-DMIS effectue le scanning le long de la direction spécifiée jusqu'à ce qu'il atteigne le point final.

PC-DMIS propose par défaut un point de départ, de direction et final dans la zone **Points de limite**. Contrairement au point final que vous pouvez aisément supprimer, vous ne pouvez pas supprimer le point de départ ou de direction.

Lorsque vous définissez chaque point de limite (en cliquant sur la CAO ou en saisissant les valeurs), PC-DMIS aligne automatiquement chaque point par rapport à la distance du rayon à partir du point central, sauf si vous n'avez pas défini de rayon. Dans ce cas, le premier point de limite que vous définissez, définit également le rayon.



La zone **Type de limite** n'est disponible qu'en mode CND pour les scannings linéaires ouverts, linéaires fermés, de raccord, de section et de rotation.

## Définition des points de limite avec la méthode d'entrée clavier

Utilisation de la méthode d'entrée clavier pour définir les points de limite d'un scanning :

1. Cliquez deux fois sur le point de limite désiré dans la colonne **#**, de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**). La boîte de dialogue **Modifier élément de scanning** s'ouvre :



*Boîte de dialogue Modifier élément de scanning*

2. Éditez manuellement la valeur X, Y ou Z.
3. Cliquez sur le bouton **OK** pour appliquer les changements.

Le bouton **Annuler** annule tous les changements effectués et ferme la boîte de dialogue.

Le bouton **Suivant** accepte les modifications et affiche ensuite le point de limite suivant à éditer.

## Définition des points de limite avec la méthode de point mesuré


Pour définir les points de limite du scanning avec des points mesurés, mettez le palpeur en contact avec la pièce. Ceci met automatiquement à jour la valeur du point de limite actuellement sélectionné dans la liste **Limite**. Le focus passe ensuite au point de limite suivant (s'il y en a dans la liste).

S'il s'agit d'un scanning de RACCORD, le programme ajoute automatiquement un point de limite supplémentaire si le point actuel est le dernier de la liste. Le scanning de RACCORD affiche le dernier point (le même que le point précédent). PC-DMIS supprime ce dernier point quand vous cliquez sur **OK**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**).

## Définition des points de limite avec la méthode de données CAO

PC-DMIS vous permet de sélectionner les points de limite en utilisant à la fois des données de quadrillage et des données de surface.

Lorsque vous utilisez des données de surface CAD :

1. Vérifiez que vous avez importé les données CAO du solide.
2. Veillez à ce que l'icône **Dessiner surfaces**  soit sélectionnée dans la barre d'outils **Modes graphiques (Afficher | Barres d'outils | Modes graphiques)**.
3. Ouvrez la boîte de dialogue Scanning qui demande des points de limite. Sélectionnez ensuite un point de limite en cliquant sur l'emplacement souhaité dans la fenêtre d'affichage graphique.


La surface sélectionnée apparaît en surbrillance. PC-DMIS met automatiquement à jour la valeur du point de limite actuellement sélectionné dans la liste Limite. Il déplace ensuite le focus au point de limite suivant (le cas échéant). S'il s'agit d'un scanning de RACCORD, le programme ajoute automatiquement un point de limite supplémentaire si le point actuel est le dernier de la liste.

Lorsque vous utilisez des données de quadrillage CAD, il y a deux méthodes de sélection d'éléments de courbe :

### Mode 1 - Courbe de profondeur

PC-DMIS utilise une courbe de profondeur lors des opérations de recherche de valeurs nominales pour former un plan à partir de deux courbes. Dans le meilleur des cas, la courbe de profondeur est perpendiculaire aux autres courbes sélectionnées pour que PC-DMIS puisse croiser les deux vecteurs (le vecteur de la courbe de profondeur et celui de toute autre courbe sélectionnée) et créer un plan dans lequel rechercher les valeurs nominales.

Pour indiquer une courbe de profondeur, cochez la case **Profondeur** et sélectionnez une courbe. Vous ne pouvez sélectionner qu'une courbe de profondeur, et ce, seulement après avoir choisi d'autres courbes.

1. Vérifiez que l'icône **Mode courbe**  est sélectionnée dans la barre d'outils **Modes graphiques**.
2. Cochez la case **Sélectionner**.
3. Cochez la case **Profondeur**.
4. Sélectionnez une courbe.
5. Indiquez les deux arêtes CAO qui sont perpendiculaires.
6. Décochez la case.
7. Cliquez sur la pièce.

Si vous avez fourni une courbe de profondeur, PC-DMIS forme un plan en croisant le vecteur de chaque arête avec celui de la courbe de profondeur et perce ce plan pour créer un point.

### Mode 2 - Pas de courbe de profondeur

1. Cochez la case **Sélectionner**.
2. Indiquez les deux arêtes CAO qui sont perpendiculaires.
3. Décochez la case.
4. Cliquez sur la pièce.

Si vous n'avez pas sélectionné de courbe de profondeur, PC-DMIS dépose simplement le point sélectionné sur la courbe.



Seuls les scannings linéaires ouverts, linéaires fermés et de raccord peuvent utiliser les données de quadrillage.

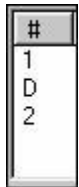
## Ajout et suppression de points de limite



Les boutons **Ajouter** et **Supprimer** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) permettent d'ajouter ou de supprimer des points de limite dans la liste. Chaque type de scanning présente cependant certaines restrictions. Par exemple, un scanning LINÉAIRE FERMÉ n'accepte qu'un point de direction et un point de départ. Il ne permet ni d'ajouter d'autres points ni de supprimer ces deux points. Pour connaître les restrictions applicables, voir chaque type de scanning.

## Édition de points de limite

Vous pouvez modifier des points de limite en cliquant deux fois sur le nombre de points désirés dans la colonne '#' de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**).



La boîte de dialogue **Modifier élément de scanning** qui s'ouvre vous permet d'éditer les valeurs X, Y et Z.



## Scanning de votre pièce



*Exemple des boîtes de dialogue Modifier élément de scanning avec le bouton Proj sym et la case à cocher Point d'alésage*

Vous pouvez changer les largeurs de colonne de la liste **Points de limite** en modifiant la largeur de l'en-tête de colonne de l'affichage de la liste. To Pour ce faire, sélectionnez le bord droit ou gauche d'un en-tête de colonne avec le bouton gauche de la souris et redimensionnez-le à votre gré. La largeur de chaque affichage de liste est définie et déterminée individuellement par l'utilisateur. Ces informations sont enregistrées dans le fichier INI à utiliser chaque fois que vous modifiez les zones.

### Projection symétrique:

Le bouton **Proj sym** est uniquement disponible lors de l'édition d'un vecteur. Cliquez sur ce bouton pour projeter symétriquement le vecteur sélectionné.

### Point d'alésage:

La case à cocher **Point d'alésage** est uniquement disponible lorsque vous utilisez des scannings de section. Cette option vous permet de transformer un point sans alésage en point d'alésage.

Un point d'alésage définit l'emplacement où un scanning de section linéaire saute un alésage se trouvant sur son chemin. Après avoir cliqué sur le bouton **Couper CAO**, PC-DMIS place des points d'alésage d'un côté ou de l'autre des alésages qui bloquent le scanning de section.

Les points d'alésage sont signalés par un nombre entier représentant le point, suivi de la lettre « H » (par exemple : 1H, 2H, 3H, etc.). Ces points, comme tous les points de limite, sont ajoutés à la liste **Points de limite** et au modèle de la pièce dans la fenêtre d'affichage graphique.



La case à cocher **Point d'alésage** est uniquement disponible pour les points sans alésage devant être transformés en points d'alésage. Si un point d'alésage doit être changé en point sans alésage, supprimez-le et créez un nouveau point sans alésage.

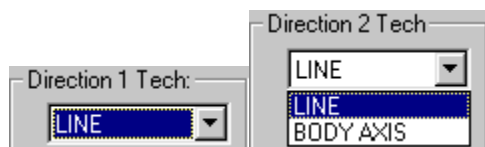
## Suppression de points de limite

Vous pouvez effacer de la liste **Points de limite** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) tout type de scanning en cliquant avec le bouton droit lorsque le curseur se trouve dans la liste **Points de limite**. Un bouton **Réinitialiser points de limite** apparaît. Si vous cliquez dessus, tous les points de limite sont réinitialisés à zéro et le nombre de points de limite est fixé à la valeur minimale pour chaque type de scanning.



PC-DMIS ne permet pas d'effacer les points de limite lorsque vous cliquez sur le bouton **Couper CAO**, disponible sur les scannings de section. Dans ce cas, vous devez cliquer sur le bouton **Afficher la limite** pour afficher à nouveau les points de limite avant de les effacer.

## Zones Techniques de direction

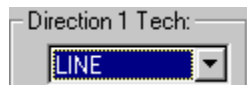


Les zones **Tech. direction 1** (gauche) et **Tech. direction 2** (droite) dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) indique comment le scanning prend les palpées. La plupart des scannings n'agissent que sur une rangée ou ligne, c'est pourquoi un seul ensemble de techniques de direction figure dans la liste **Tech. direction 1**.

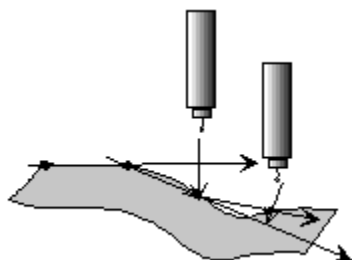
Les scannings de raccord sont uniques car ils scannent une zone, possèdent des lignes supplémentaires de points et utilisent un second ensemble de techniques de direction dans la liste **Tech. direction 2**. Dans la liste **Tech. direction 2**, la technique sélectionnée détermine la technique incrémentielle qui sera appliquée entre les lignes.

Choisissez l'une des deux techniques. PC-DMIS affiche automatiquement les zones Max / Min ou Incrément.

### Technique de ligne



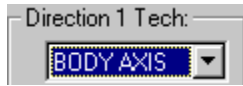
**Pour les scannings linéaires ouverts, de section et de raccord** - PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au premier point de limite, continue à relever des palpages selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point de limite final.



**Pour les scannings linéaires fermés** - PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction des deux derniers mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Avec cette technique de scanning, PC-DMIS ne demande pas le point final. Le processus de scanning se termine dès que le palpeur revient au point de départ.

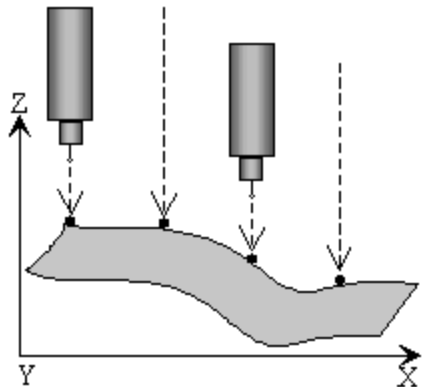
**Pour les scannings rotatifs** - PC-DMIS détermine chaque palpage en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpages mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpages mesurés. Le palpeur respecte toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central. PC-DMIS commence au premier point de limite, continue à relever des palpages selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point de limite final.

## Technique d'axe de solide



La technique **AXE DE SOLIDE** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) est uniquement disponible pour les scanings de raccord et ouverts linéaires si vous utilisez un palpeur à déclenchement tactile.

PC-DMIS effectue les palpages à l'incrément défini, le long du système de coordonnées de la pièce en cours. L'approche du palpeur est perpendiculaire à l'axe indiqué. Le palpeur reste sur le plan de coupe. Le vecteur d'approche est perpendiculaire à l'axe sélectionné et sur le plan de coupe. La technique **AXE DE SOLIDE** utilise la même approche pour chaque palpage (contrairement à la technique **DROITE** qui ajuste l'approche pour qu'elle soit perpendiculaire à la droite entre les deux palpages précédents).



## Technique de variable

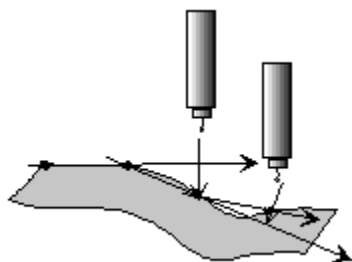
|                   |        |
|-------------------|--------|
| Direction 1 Tech: |        |
| VARIABLE          |        |
| Max increment:    | 0.1250 |
| Min increment:    | 0.1000 |
| Max angle:        | 10.000 |
| Min angle:        | 3.0000 |



Disponible pour les scannings linéaires ouverts, linéaires fermés, de raccord, de section et rotatifs

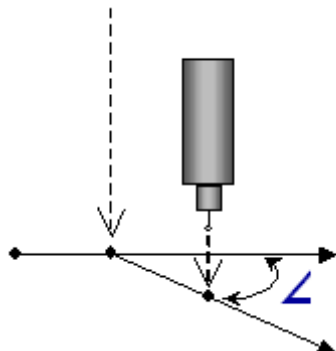
La technique **VARIABLE**, dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**), vous permet de fixer un angle spécifique maximum et minimum et des valeurs d'incrément que vous pouvez utiliser pour déterminer où PC-DMIS prend un palpage. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpés mesurés.

Pour déterminer les incréments entre chaque palpage, entrez les valeurs maximum et minimum que vous voulez utiliser. Vous devez aussi spécifier les valeurs de votre choix pour les zone **Angle max** et **Angle min**. PC-DMIS effectue trois palpés à l'aide de l'incrément minimum. Il mesure ensuite l'angle entre le premier et le deuxième palpage, puis entre le deuxième et le troisième.



- Si l'angle mesuré est compris entre les valeurs **Incrément max** et **Incrément min**, PC-DMIS continue de prendre des palpés à l'incrément actuel.
- Si la mesure de l'angle dépasse la valeur **Angle max**, PC-DMIS efface le dernier palpage et le mesure à nouveau au quart de la valeur de l'incrément actuel.
- Si la mesure de l'angle est inférieure à la valeur **Angle min**, PC-DMIS effectue le palpage selon l'incrément minimum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpement et les deux précédents. Il continue à effacer le dernier palpement et à réduire l'incrément jusqu'au quart pour que l'angle mesuré tombe dans les limites définies ou que la valeur d'incrément minimum soit atteinte.



- Si la mesure de l'angle est inférieure à l'incrément minimum, PC-DMIS double l'incrément pour le palpement suivant.
- Si la mesure de l'angle est supérieure à l'incrément maximum, PC-DMIS effectue le palpement en fonction de l'incrément maximum.

PC-DMIS remesure l'angle entre le tout dernier palpement et les deux précédents. Il continue à doubler l'incrément jusqu'à ce que l'angle mesuré se trouve dans les limites définies ou que l'incrément maximum soit atteint, comme illustré ci-dessous.

Si  $ANGLE > MAX\ ANG$ , alors  $INC = INC / 4$  jusqu'à  $MIN\ INC$

Si  $ANGLE < MIN\ ANG$ , alors  $INC = INC * 2$  jusqu'à  $MAX\ INC$



Les scannings de raccord commencent toujours par défaut chaque nouvelle ligne de scanning avec l'incrément minimum. Si vous préférez que chaque nouvelle ligne commence avec l'incrément de la ligne scannée précédente, vous pouvez cocher la case **Les scannings de raccord conservent le dernier incrément** dans l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **Options de configuration (Modifier | Préférences | Configuration)**. Pour plus d'informations, voir "Les scannings de raccord conservent le dernier incrément" au chapitre "Définition des Préférences".

## Technique de filtre nul



Disponible pour les scanings linéaires ouverts, linéaires fermés, de raccord, de section et rotatifs.

La technique **FILTRE NUL**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) ne filtre aucune donnée. Toutes les données que PC-DMIS reçoit du contrôleur de la machine vous sont fournies. Bien que la compensation de palpeur et la recherche de valeurs nominales soient toujours appliquées, il n'y a aucune réduction de données. Cette technique vous permet de contrôler l'incrément des palpées à l'aide de la commande **PALPEUR D'OPTION** qui définit l'incrément de point pendant un scanning. Voir la rubrique « Réglages des paramètres : onglet Palpeur facultatif », au chapitre « Définition des préférences », pour plus d'informations.

PC-DMIS commence au premier point de limite, continue à relever des palpées selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point de limite final.



La technique de **FILTRE NUL** n'apparaît que dans la liste **Tech. direction 1**, si vous utilisez un positionneur de palpeur analogique, tel que SP600.

Pour les scanings de rotation, le palpeur respecte toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central.

## Zones Max / Min



Ces zones sont disponibles pour les scanings linéaires ouverts, linéaires fermés, de raccord et de section si vous sélectionnez la technique de scanning **VARIABLE**.

Les zones **Incrément max**, **Incrément min**, **Angle max** et **Angle min** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) sont disponibles quand vous utilisez la

technique de scanning **VARIABLE** décrite dans la rubrique « Technique Variable ». Seule la zone **Incrément max** est disponible pour *toutes* les techniques de scanning.

Direction 1 Tech:  
 VARIABLE  
 Max increment: 0.1250  
 Min increment: 0.1000  
 Max angle: 10.000  
 Min angle: 3.0000

*Exemple de la zone Tech. direction 1 avec des options pour la technique de scanning VARIABLE*

### Incrément max

La zone **Incrément max** permet de définir la distance d'incrément maximum. Même si les incréments peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépassent jamais cette distance.

### Incrément min

La zone **Incrément min** permet de définir l'incrément minimum. Même si les incréments peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne sont jamais inférieurs à cette distance.

### Angle max

La zone **Angle max** permet de définir l'angle maximum. Même si les angles mesurés peuvent augmenter lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne dépassent jamais cette valeur.

### Angle min

La zone **Angle min** permet de définir l'angle minimum. Même si les angles mesurés peuvent diminuer lorsque vous utilisez l'option Variable, ils ne sont jamais inférieurs à cette valeur.



## Case Incrément



Uniquement disponible pour les scanings de raccord.

Utilisée avec les scanings de **raccord**, la case **Incrément**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) vous permet de définir la distance incrémentielle entre des lignes sur le scanning de raccord. Par exemple : si vous entrez 0,5 alors les lignes de scanning seront définies à des incréments de 0,5.

## Zone Construction de scanning (pour les scanings de périmètre)

Scan Construction

Increment: 0.10000

CAD Tol: 0.00400

Offset: 0.25000

Offset Tol: 0.00040  
(+/-)

Calculate Boundary

Delete

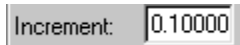


Utilisé avec le scanning de périmètre.

La zone **Construction de scanning**, de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) offre plusieurs options pour construire un scanning de périmètre. Elles incluent :

- Incrément
- Tol CAO
- Décalage
- Tol décalage (+/-)
- Calculer la limite
- Supprimer

## Incrément pour un scanning de périmètre



La case **Incrément** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) indique la distance entre chacun des points de palpage sur le scanning.

## Tol CAO



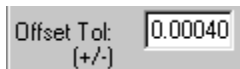
La zone **Tol CAO** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) permet de détecter les surfaces voisines. Plus la tolérance est élevée, plus les surfaces CAO peuvent être espacées et pourtant reconnues comme voisines.

## Décal.



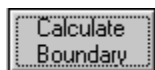
La case **Décalage**, dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) indique la distance par rapport au périmètre où sera créé et exécuté le scanning.

## Décalage + / -



La case **Tol décalage (+/-)**, dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**), indique l'écart autorisé par rapport à la valeur de décalage. Cette valeur est fournie par l'utilisateur.

## Calculer la limite



## Scanning de votre pièce

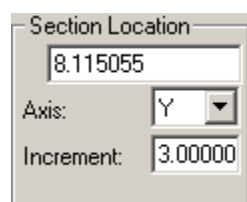
Le bouton **Calculer la limite**, dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**), détermine la limite composite des surfaces d'entrée. La limite calculée apparaît sous forme de pointillés rouges dans la fenêtre d'affichage graphique.

## Supprimer



Le bouton **Supprimer** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) permet d'effacer la limite précédemment créée.

## Zone Emplacement de section (pour les scanings de section)



La case dans la zone **Emplacement de section** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), spécifie la section initiale où vous voulez que le scanning démarre.



Pour obtenir plusieurs sections à  $X = 5$ ,  $X = 5,5$ ,  $X = 6$ , etc., entrez d'abord 5,0 comme section initiale. Après chaque scanning, PC-DMIS passe automatiquement à la section suivante à 5,5 et ainsi de suite.

Vous pouvez modifier cette valeur directement ou par l'intermédiaire du premier point de limite. Les coordonnées des premiers points de limite correspondant à l'axe de coupe représentent l'emplacement de la section. Quand vous définissez le premier point de limite en effectuant un palpé, en sélectionnant des données CAO ou en entrant une valeur au clavier, le programme utilise les coordonnées de l'axe de coupe.



Si le premier point de limite est défini à 45, 37, 100 et l'axe de coupe est Y, l'emplacement de section est à 37. Si l'axe de coupe est X, l'emplacement de section est à 45.

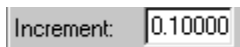
## Liste Axe



La liste **Axe** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) vous permet de sélectionner l'axe (**X**, **Y** ou **Z**) où vous voulez plusieurs sections. L'option **Aucun** est aussi disponible. Elle vous permet de sélectionner une « droite de section » à l'écran.

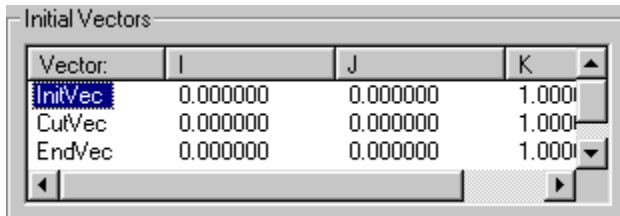
Les scanings n'autorisent généralement pas les utilisateurs à travailler avec des données courbes. Si vous choisissez **Aucun** toutefois, le mode de scanning de section autorise la sélection d'une ligne de section sous forme de graphique qui permet ensuite de définir le plan de coupe et le parcours de scanning.

## Incrément



La case **Incrément** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) permet de spécifier la distance de saut le long de l'axe de la section après l'exécution de chaque scanning.

## Zone Vecteurs initiaux



La zone **Vecteurs initiaux** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) affiche une liste de vecteurs qui serviront à lancer et à arrêter un scanning. Certains scanings n'utilisent pas de vecteurs initiaux. Il s'agit des scanings UV, de Grille, de Périmètre et de Forme Libre. Les listes suivantes montrent les vecteurs initiaux disponibles, quand ils sont utilisés, et leurs descriptions :

### **VecInitial** (Vecteur de contact initial)

Utilisé dans les types de scanings linéaire ouvert, linéaire fermé, section, raccord, rotation et de base.

Les valeurs affichées à la ligne **Vecteur de contact initial** indiquent le vecteur de surface du premier point dans le processus de scanning.

### **VecCoupe** (Vecteur de plan de coupe)

Utilisé dans les types de scanings linéaire ouvert, linéaire fermé, section et plusieurs types de scanning de base.

Le plan de coupe s'utilise de façon interne pour calculer les scanings CND. Il est obtenu différemment pour chaque type de scanning pris en charge.

- *Pour Linéaire ouvert*, Le vecteur de plan de coupe (VecCoupe) s'obtient en traversant le vecteur de contact initial (VecInit) avec la ligne située entre le point de départ et le point final. À défaut de point final, le système utilise la ligne entre le point de départ et le point de direction.
- *Pour Linéaire fermé*, Le vecteur de plan de coupe (VecCoupe) s'obtient en traversant le vecteur de contact initial (VecInit) avec la ligne située entre le point de départ et le point final.
- *Pour le scanning de raccord*, le vecteur de plan de coupe (VecCoupe) est dérivé de l'intersection entre le vecteur de contact initial (VecInit) et la ligne située entre le premier et le deuxième points. Le vecteur de plan de coupe est ensuite défini sur la direction correcte en fonction de la ligne se situant entre les deuxième et troisième points. Le vecteur de contact final (VecFinal) est le vecteur utilisé pour tracer les deuxièmes points de limite et permettant de passer à la deuxième ligne après l'exécution de la première.
- *Pour le scanning de section*, les vecteurs de plan de coupe et de contact initial servent à mesurer le scanning. Le vecteur de plan de coupe est le produit croisé du vecteur de contact initial et de la droite entre les points de départ et de fin. En l'absence d'un point de fin, PC-DMIS utilise la droite entre les points de départ et de direction.

### **VecFinal** (Vecteur de contact final)

Utilisé dans les types de scanings linéaire ouvert, raccord, section, rotation et linéaire de base.

Le vecteur de contact final correspond au vecteur d'approche du scanning en fin de ligne. Il permet d'arrêter le scanning ou de passer à la ligne suivante (dans le cas d'un scanning de raccord).

### **VecPlan** (Vecteur de plan de limite)

Utilisé dans les types de scannings linéaire ouvert, linéaire fermé, raccord, section et rotation.

Le vecteur de plan de limite et le vecteur de contact final s'utilisent avec la condition limite donnée pour arrêter le scanning. L'utilisation du vecteur de plan de limite varie selon les conditions de limite :

- *Pour un plan*, lorsqu'il est utilisé avec une condition de limite de plan, il représente le vecteur normal du plan.
- *Pour une sphère*, il ne s'utilise pas avec la condition de limite de sphère.
- *Pour un cylindre*, lorsqu'il est utilisé avec une condition de limite de cylindre, il représente l'axe du cylindre.
- *Pour un cône*, lorsqu'il est utilisé avec une condition de limite de cône, il représente l'axe du cône.

### **VecDir** (Vecteur de direction initiale)

Utilisé dans les types de scannings rotation, manuel et linéaire de base.

Il représente la direction dans laquelle le scanning commencera et il s'utilise avec le vecteur de contact initial pour obtenir le vecteur de plan de coupe.

### **VecSurface** (Vecteur de surface supérieure)

Utilisé dans les types de scannings linéaire ouvert et linéaire fermé.

Il apparaît lorsque vous utilisez le type de palpation **d'arête**. En tant que vecteur de la surface supérieure initiale de l'arête, il sert à commencer le scanning.

### **vecteur1**

Utilisé dans les types de scannings linéaire ouvert et linéaire fermé.

Cette ligne correspond au vecteur normal de la première surface sélectionnée pour des palpations d'angle. Elle apparaît quand vous utilisez le type de palpation **Angle**. Il s'agit des valeurs **Vec surf 1** dans l'onglet **Points d'angle** quand vous créez des éléments automatiques. Voir « Création d'un point d'angle automatique » au chapitre « Mesure d'éléments » de la documentation PC-DMIS CMM.

### **vecteur2**

Utilisé dans les types de scannings linéaire ouvert et linéaire fermé.

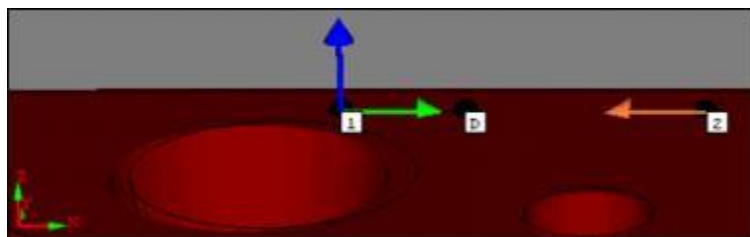
## Scanning de votre pièce

Cette ligne correspond au vecteur normal de la seconde surface sélectionnée pour des palpées d'angle. Elle apparaît quand vous utilisez le type de palpée **Angle**. Il s'agit des valeurs **Vec Surf 2** dans l'onglet **Points d'Angle** quand vous créez des éléments automatiques. Voir « Création d'un point d'angle automatique » au chapitre « Mesure d'éléments » de la documentation PC-DMIS CMM.

## Représentation graphique de vecteurs de scanning

Lorsque vous configurez les points de départ, de direction et final du scanning, PC-DMIS vous permet d'afficher une représentation graphique du vecteur de contact initial, du vecteur de direction et du vecteur normal par rapport au plan de limite où le scanning s'arrêtera.

Ces vecteurs sont indiqués par des flèches de couleurs bleue, verte et orange dans la zone d'affichage graphique de votre pièce.



*Exemple montrant des vecteurs avec des flèches de couleur*

Les vecteurs et leurs représentations graphiques sont :

- Contact initial : flèche bleue
- Direction : flèche verte
- Plan limite : flèche orange

## Édition de vecteurs

Pour modifier chaque vecteur, cliquez deux fois dessus dans la colonne des vecteurs de la boîte de dialogue (**Insérer | Scanning**).



La boîte de dialogue **Modifier élément de scanning** s'ouvre :



Boîte de dialogue Modifier élément de scanning

Utilisez les différentes zones pour modifier les valeurs **I**, **J** et **K**.

- Cliquez sur le bouton **OK** dans la boîte de dialogue **Modifier élément de scanning** pour appliquer les changements effectués.
- Cliquez sur le bouton **Annuler** pour fermer la boîte de dialogue **Modifier élément de scanning** sans enregistrer de modification.
- Cliquez sur le bouton **Suivant** pour faire défiler les vecteurs disponibles dans la liste **Vecteurs initiaux**. Il est possible de projeter symétriquement certains vecteurs initiaux. Dans ce cas, le bouton **Proj sym** devient disponible dans la boîte de dialogue **Modifier élément de scanning**.
- Cliquez sur le bouton **Proj sym** pour inverser la direction du vecteur sélectionné.

## Sélectionner centre (pour les scannings rotatifs)

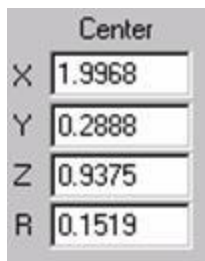
☒ Select Center

Si vous cochez la case **Sélectionner centre**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), vous pouvez cliquer sur la CAO pour indiquer le point central. Vous pouvez sélectionner un point de surface ou un point de quadrillage. PC-DMIS renseigne alors les cases point central avec les informations XYZ du point sélectionné.

Lorsque vous cochez cette case, n'oubliez pas que les points de limite du scanning ne sont pas mis à jour. PC-DMIS met seulement à jour les points de limite quand vous décochez cette case.



## Point central et rayon (pour les scannings rotatifs)



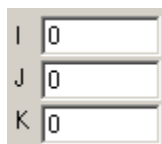
| Center |        |
|--------|--------|
| X      | 1.9968 |
| Y      | 0.2888 |
| Z      | 0.9375 |
| R      | 0.1519 |

Les valeurs X, Y et Z du centre dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) définissent le point central du scanning ROTATIF.

Vous pouvez directement entrer les valeurs **X**, **Y** et **Z** du point central ou cocher la case [Sélectionner centre](#), puis cliquer sur le dessin de CAO pour définir directement le point central à partir du modèle CAO.

**R** définit le rayon. Quand PC-DMIS exécute le scanning, il tourne autour du point central en respectant cette distance alors que le scanning se déplace du point de départ au point final.

## IJK (pour les scannings rotatifs)



|   |   |
|---|---|
| I | 0 |
| J | 0 |
| K | 0 |

Les valeurs **I**, **J** et **K** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) donnent un vecteur normal au plan dans lequel le **Rayon** est calculé à partir du point central. PC-DMIS suivra ce vecteur pour effectuer le scanning.

## Zone Réglages scanning UV

|    | Hits | Start     | End       | Position   |
|----|------|-----------|-----------|------------|
| U: | 15   | 0.0099999 | 0.9999997 | 0.02856168 |
| V: | 15   | 0.0099999 | 0.9999999 | 0.07071586 |

Enter 0.0 to 1.0

### Zone Réglages scanning UV

La zone **Réglages scanning UV**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), vous permet de définir votre scanning UV. Elle contient les lignes U et V et vous permet de définir les commandes suivantes.

- Les valeurs **Palpages** vous permettent de spécifier le nombre de palpées que le scanning effectue sur la surface dans la direction U ou V.
- Les valeurs **Début** et **Fin** permettent le positionnement de la matrice de palpées sur la surface scannée. Ces valeurs peuvent être définies pour les lignes **U** et **V** et appliquées aux scanings le long des axes U et V. L'espace UV utilise des nombres compris entre 0,0 et 1,0 pour représenter la surface entière. Par conséquent, 0,0, 0,0 est sur l'angle à l'opposé en diagonale à 1.0, 1.0.
- Les zones **Position** non modifiables indiquent la position actuelle du palpeur le long des axes U et V.

## Zone Réglages scanning de grille

| Grid Scan Settings             |    |
|--------------------------------|----|
| Number of hits in A direction: | 20 |
| Number of hits in B direction: | 20 |

La zone **Réglages scanning de grille** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) permet de définir le nombre de palpées à placer à distance égale dans les directions A et B d'un scanning de grille. La direction A est horizontale, la B verticale.



Si vous entrez 20 pour la direction A et 20 pour la B, PC-DMIS tente d'espacer 20 lignes et de 20 colonnes de points sur les surfaces sélectionnées dans la zone rectangulaire.

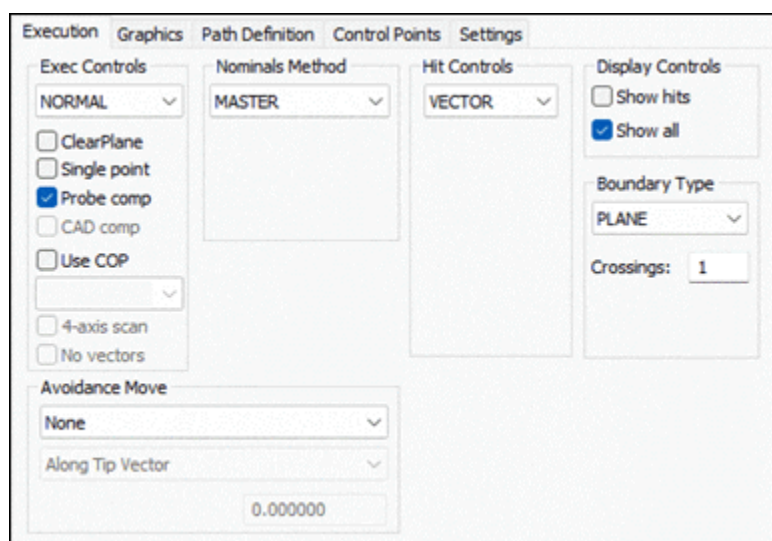
Dans l'image ci-dessous, seule la surface supérieure du bloc Hexagon est sélectionnée. PC-DMIS ne place alors des points que sur cette surface.

## Scanning de votre pièce



Exemple de scanning de grille avec 20 points dans les directions A et B

## Onglet Exécution

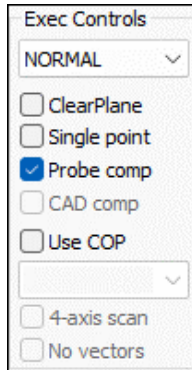


Boîte de dialogue Scanning - onglet Exécution

Les options sur l'onglet **Exécution**, de la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) vous permettent de déterminer ce qui se passe lorsque vous exécutez le scanning qui se crée. Il contient les zones suivantes :

- Zone Contrôles exéc.
- Zone Déplacement d'évitement
- Zone Méthode valeurs nominales
- Zone Contrôles palpage
- Zone Afficher contrôles
- Zone Type de limite

## Zone Contrôles exéc.



Les options dans cette zone de l'onglet **Exécution** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) ne sont pas utilisées pour tous les types de scanning. Par exemple, les *scannings manuels* n'utilisent que quelques-unes de ces options.

**Liste Exécuter** - Cette liste vous permet de déterminer comment PC-DMIS exécute un scanning une fois l'apprentissage achevé.

**Normal** - PC-DMIS effectue un scanning normal et déclenche un palpage lorsque le palpeur entre en contact avec la pièce.



Dans le cas d'exécution d'un scanning CND, PC-DMIS effectue des palpements à chaque emplacement appris en mode de scanning à points continus, en enregistrant les nouvelles données mesurées. Les valeurs nominales affichées sont les mêmes qu'au moment de l'apprentissage du scanning et ne peuvent *pas* être recalculées en utilisant un autre mode de valeurs nominales.

**Réapprendre** - PC-DMIS exécute le scanning comme s'il l'apprenait. Toutes les données mesurées apprises remplacent les nouvelles données mesurées. La valeur nominale est recalculée en fonction du mode valeurs nominales (voir « Mode valeurs nominales »). La réapprentissage ignore complètement les réglages dans l'onglet **Définition chemin** et réapprend le chemin au fur et à mesure.



Dans le cas d'un réapprentissage de scanning CND, PC-DMIS réapprend le scanning depuis le début ; il ne prend pas les palpages aux emplacements appris comme il le ferait en mode NORMAL.

**Défini** - PC-DMIS permet au contrôleur de « définir un scanning. Après avoir obtenu de l'éditeur tous les emplacements de palpage, PC-DMIS les transmet au contrôleur en vue de scanning. Le contrôleur ajuste alors le parcours afin de permettre au palpeur de passer par tous les points. Les données sont ensuite réduites en fonction de l'incrément spécifié et les anciennes données mesurées sont remplacées par les nouvelles.

Si vous activez cette option après avoir généré le scanning hors ligne, les emplacements nominaux obtenus de la CAO servent chaque fois à piloter la MMT.

Ce mode est uniquement disponible si vous utilisez des positionneurs de palpeur analogique capables d'exécuter un scanning à contact continu.



Le mode **Défini** pour les scannings de périmètre ne prend pas en charge l'évitement d'alésages. Vérifiez qu'il n'existe pas d'alésages sur le parcours de votre scanning avec ce mode d'exécution ; s'il y en a, modifiez le parcours ou passez au mode d'exécution **Normal**.

Case à cocher **Plan de sécurité** - La case à cocher **Plan de sécurité** insère un DÉPLACEMENT DE PLAN DE SÉCURITÉ correspondant à une distance prédéterminée par rapport au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce avant le premier palpage.

Une fois le dernier point du scanning mesuré, le palpeur reste à la profondeur du palpeur jusqu'à ce qu'il passe à l'élément suivant. En limitant la définition des déplacements intermédiaires, l'utilisation de plans de sécurité diminue la durée de programmation. (Voir la rubrique « Réglages des paramètres : Onglet Plan de sécurité » au chapitre « Définition des préférences » pour obtenir des informations supplémentaires sur les plans de sécurité.) Cette option n'est disponible que pour les scannings CND.

Case à cocher **Point unique** - Quand la case **Point unique** est cochée, chaque palpage est considéré comme un point mesuré unique.

Si vous cochez cette case, PC-DMIS fait un point mesuré de chaque palpage et l'insère dans la routine de mesure. Cette séquence se produit après la réduction

du scanning manuel. Dans le cas d'un scanning en mode CND, elle se produit après l'apprentissage du scanning.

Case à cocher **Comp palpeur** - La case à cocher **Comp palpeur** vous permet de déterminer si PC-DMIS active la compensation du palpeur pour ce scanning spécifique.

Le plus souvent, il est inutile d'exécuter cette compensation car une opération RECHERCHER VAL NOM d'un scanning s'en charge automatiquement. Toutefois, si vous ne disposez pas de CAO et souhaitez inverser une pièce, vous devez cocher cette case.

Case à cocher **Comp CAO** - Cette case à cocher détermine si PC-DMIS compense pour chaque point à l'aide du vecteur de surface 3D à partir du fichier CAO. Si elle n'est pas cochée, PC-DMIS utilise, comme d'habitude, un plan de coupe 2D.

Cette case à cocher devient disponible si vous sélectionnez RECHERCHE VAL NOM dans la liste de la zone **Méthode val nominales** ou si vous cliquez sur le modèle CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

Case à cocher **Limite intérieure** (non montrée dans l'image) - Cette case à cocher vous permet de déterminer si PC-DMIS effectue ou non un scanning de périmètre intérieur ou extérieur.

- Si cette case est cochée, PC-DMIS effectue un scanning de périmètre intérieur.
- Si cette case n'est pas cochée, PC-DMIS effectue un scanning de périmètre extérieur.

Pour une description des scannings intérieurs ou extérieurs, voir la rubrique « Exécution d'un scanning de périmètre avancé » dans la documentation PC-DMIS Laser.

Case à cocher **Utiliser COP** - Cette entrée de registre détermine si les points scannés sont également ajoutés à une commande de nuage de points (COP) existante. Si vous cochez cette case, vous pouvez entrer l'ID de la commande COP où ajouter les nouveaux points scannés. Si la commande CNP n'existe pas encore, PC-DMIS vous demande s'il doit la générer.

Pour des informations sur les commandes CNP, voir la documentation de PC-DMIS Laser où cette commande est présentée.

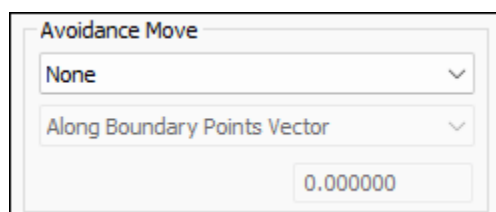
Case à cocher **Scanning 4 axes** - Cochez cette case pour permettre le scanning sur une table tournante quand cette table bouge.

## Scanning de votre pièce

Case à cocher **Pas de vecteurs** - Cette option est une fonction spéciale du contrôleur Leitz B5 utilisée par Technology Server 1.5 avec l'interface machine PC-DMIS I++ DME. L'objectif est de rechercher le point le plus élevé dans la trajectoire du scanning mesuré.

Imaginez par exemple que vous sélectionnez cette option et exécutez ensuite un scanning de table tournante autour de l'arête d'une lame. PC-DMIS effectue le scanning sans collision quand seuls les points de la trajectoire sont envoyés au contrôleur, et non les vecteurs de point de surface du scanning défini.

## Zone Déplacement d'évitement



Les déplacements d'évitement sont des mouvements spéciaux que vous ajoutez à vos scannings pour aider PC-DMIS à éviter de déplacer le palpeur sur la pièce lors des scannings de surface.

Vous pouvez définir le type de déplacement d'évitement, le chemin d'approche pour le contact du palpeur et la distance à parcourir avant et/ou après que PC-DMIS a créé le scanning.

Liste **Type** - Vous pouvez utiliser cette liste pour définir le type de déplacement d'évitement :

**Aucun** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS n'effectue pas de déplacement d'évitement.

**Avant** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS effectue seulement un déplacement d'évitement avant le scanning.

**Après** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS effectue seulement un déplacement d'évitement après le scanning.

**Les deux** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS effectue un déplacement d'évitement avant et après le scanning.

Liste **Chemin d'approche** - Cette liste vous permet de sélectionner la direction le long de laquelle PC-DMIS effectue le déplacement d'évitement :

**Le long du vecteur des points de limite** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS applique le déplacement d'évitement le long du vecteur du premier point de parcours du scanning et/ou le long du vecteur du dernier point du scanning.

**Le long du vecteur de contact** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS applique le déplacement d'évitement le long du vecteur de contact du palpeur.

**Le long du vecteur de coupe** - Si vous sélectionnez cette option, PC-DMIS applique le déplacement d'évitement le long du vecteur de coupe du scanning.



L'option **Le long du vecteur de coupe** est uniquement disponible si le scanning sélectionné a un vecteur de coupe défini.

Zone **Distance** - Cette zone vous permet de spécifier la distance que le palpeur parcourt lors du déplacement d'évitement.



PC-DMIS applique le déplacement d'évitement au scanning entier, et non à chaque scanning de base défini dans le scanning.

## Zone Méthode valeurs nominales

Nominals Method

NOMINALS

Tolerance: 0.100

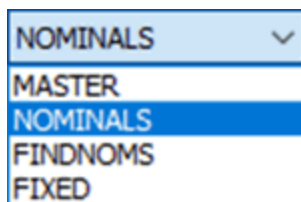
☐ Only Selected

☐ Use BestFit

Cette zone dans l'onglet **Exécution** de la boîte de dialogue **Scanning (Insérer | Scanning)** contient ces éléments :

- Liste **Valeurs nominales**





La liste **Valeurs nominales** vous permet de déterminer comment PC-DMIS rassemble les valeurs nominales pour les données mesurées.

- **MAÎTRE** - Quand vous sélectionnez cette option, PC-DMIS traite les données mesurées à partir du premier scanning comme des données nominales. Les scannings suivants sont ensuite comparés à ces données. Quand vous sélectionnez **MAÎTRE** avec un scanning CND et **Normal** dans la liste **Exécuter**, PC-DMIS exécute un scanning à points continus à l'aide des données mesurées.
- **RECHERCHER VAL NOM** - Quand vous sélectionnez cette option, PC-DMIS perce le modèle CAO pour rechercher l'emplacement le plus proche sur une CAO du point mesuré. Il définit ensuite les valeurs nominales par rapport à l'emplacement trouvé sur la surface CAO.



Dans le cas de scannings de base de cercle, cylindre et axe, il n'est pas nécessaire d'avoir des données CAO pour rechercher les valeurs nominales. Pour exécuter le scanning de base, PC-DMIS obtient les valeurs nominales à partir des données nominales que vous fournissez. Pour plus d'informations, voir « Onglet Mode valeurs nominales » dans la documentation de PC-DMIS Core.

Si PC-DMIS ne trouve pas de valeurs nominales correctes, il vous demande de fournir une nouvelle tolérance de recherche de valeurs nominales.

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Tolerance: | <input type="text" value="0.100"/> |
|------------|------------------------------------|

Vous pouvez saisir une nouvelle valeur dans la zone **Tolérance** et l'appliquer au scanning en cours ou à l'ensemble de la routine de mesure.

- Si vous sélectionnez **Oui**, PC-DMIS utilise la nouvelle tolérance pour rechercher des valeurs nominales.
- Si vous sélectionnez **Non**, PC-DMIS procède comme suit :

Si les valeurs nominales correctes ne sont toujours pas trouvées pour un palpage après avoir entré la nouvelle tolérance, PC-DMIS vous demande de confirmer si les palpages peuvent être supprimés.

- Si vous sélectionnez **Oui**, PC-DMIS supprime les palpages.
  - Si vous sélectionnez **Non**, les palpages sont conservés dans le scanning.
- **VALEURS NOMINALES** - Quand vous utilisez cette option, PC-DMIS prend n'importe quelle donnée mesurée du premier scanning comme donnée nominale. Cette option vous permet de réapprendre le scanning sans réapprendre les valeurs nominales. La différence principale entre **VALEURS NOMINALES** et **MAÎTRE** est que l'option **VALEURS NOMINALES** construit une courbe nominale à partir des données nominales. PC-DMIS compare ensuite les exécutions suivantes du scanning à cette courbe nominale à l'aide de la valeur indiquée dans la zone **Tol rech val nom**.

Vous pouvez utiliser le mode valeurs nominales avec l'option **RÉAPPRENDRE** dans la liste **Exécuter** de la zone **Contrôle exéc**. Pour plus d'informations, voir « Zone Contrôle exéc » dans la documentation de PC-DMIS Core.



Si vous passez à **VALEURS NOMINALES** dans la fenêtre de modification, PC-DMIS crée automatiquement la courbe nominale à partir des données théoriques actuelles. Cette opération peut prendre un certain temps selon la quantité de données utilisées. De plus, si la fenêtre de modification est définie à **VALEURS NOMINALES** et que vous passez à un mode différent, PC-DMIS supprime la courbe nominale.

Pour la description de **LEAST\_SQR**, **VECTOR\_LST\_SQR**, **MIN\_MAX** et **VECTOR\_MIN\_MAX**, voir « Méthodes d'alignement Best Fit » au chapitre « Création et utilisation d'alignements ».

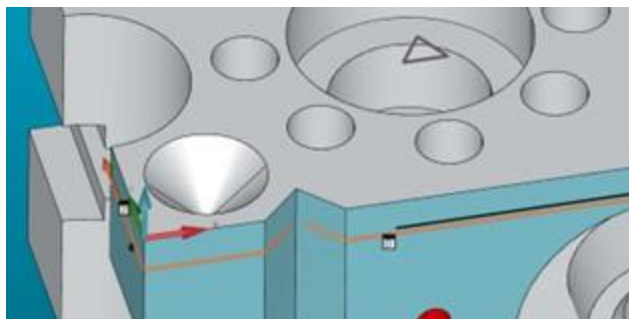
- **FIXE** - Quand vous sélectionnez cette option, PC-DMIS conserve les valeurs nominales intactes dans chaque exécution de la routine de mesure.

La méthode nominale **FIXE** est uniquement disponible quand vous sélectionnez **DÉFINI** dans la liste **Exécuter** de la zone **Contrôle exéc**.

### Points importants:

- Vous pouvez uniquement utiliser la méthode nominale **FIXE** pour des courbes 2D. PC-DMIS décoche la case **Comp CAO** dans la zone **Contrôle exéc** pour cette méthode.
- Cette méthode prend uniquement en charge le type de vecteur de contrôles de palpée.
- Avec cette méthode, PC-DMIS sélectionne et gris la case **Comp palp** dans la zone **Contrôle exéc** de l'onglet **Exécution**.
- La liste **Tech. direction 1** montre uniquement la technique **FILTRENUL** technique. Dans cette technique :
  - Le réglage **Densité de points** sous l'onglet **Réglages** détermine le nombre de points que PC-DMIS génère par mm.
  - Il détermine également les points renvoyés par le contrôleur.
- Vous pouvez régler la densité de points pour contrôler l'espacement entre les points dans l'onglet **Définition chemin**.  
Pour ce faire :
  - Définissez la densité de points dans l'onglet **Réglages**.
  - Générez le chemin dans l'onglet **Définition chemin**.
- Il est important que des points denses (un nombre élevé de points) soient renvoyés par le contrôleur pour cette méthode afin que les mesures soient précises. Lors de l'exécution, si la densité de points est inférieure à 10 points/mm, PC-DMIS demande au contrôleur de renvoyer des points à une densité minimum de 10 points/mm. Si la densité de points est définie à plus de 10 points/mm, PC-DMIS envoie la demande de densité de points au contrôleur en fonction de la valeur indiquée.
- Cette méthode supprime tous les points inaccessibles du parcours du scanning. Les points inaccessibles sont des emplacements que le contact du palpeur ne peut pas atteindre physiquement en raison de la forme de la pièce.

Comme illustré dans cette image par exemple, PC-DMIS supprime les points du parcours du scanning où le contact du palpeur ne peut pas atteindre la surface en raison de la forme en V de la pièce :



- Cette méthode prend en compte le rayon du contact du palpeur. Si le contact du palpeur est remplacé par un autre avec un rayon différent, régénérez le chemin pour que PC-DMIS supprime le nombre correct de points des coins internes pointus.
- Cette méthode supprime également les points nominaux aux coins externes de la pièce. À ces points, le contrôleur change de force d'une direction à une autre. PC-DMIS contrôle le rayon dans lequel les points sont supprimés par l'entrée de réglage **RemoveExternalCornerRadiusForFixed**, avec 0,2 mm comme valeur par défaut. Vous pouvez augmenter cette valeur ou la définir à 0 pour supprimer des points aux coins externes.
- Vous devez générer le chemin uniquement après avoir sélectionné l'option **FIXE** dans la liste **Valeurs nominales**. De cette façon, PC-DMIS supprime les points près des coins et des zones inaccessibles du parcours du scanning pendant qu'il génère le chemin.

#### • Zone **Tolérance**

|            |        |
|------------|--------|
| Tolerance: | 0.1000 |
|------------|--------|

La zone **Tolérance** permet de définir une nouvelle tolérance nominale si les valeurs nominales exactes ne sont pas trouvées quand vous utilisez l'option **RECH VAL NOM** dans la liste **Valeurs nominales**.

Vérifiez que la valeur de tolérance suffit à compenser le rayon du palpeur. Si la valeur est trop faible, PC-DMIS peut afficher un message d'erreur signalant qu'il ne peut pas trouver la pièce quand il essaie de générer un scanning.

- Case à cocher **Utiliser BestFit**

## Scanning de votre pièce

☒ Use BestFit

Quand vous cochez la case **Utiliser BestFit**, PC-DMIS réalise un alignement Best Fit temporaire sur le scanning afin de mieux rechercher les valeurs nominales pour les données mesurées. Pour plus d'informations, voir l'option **RECH VAL NOM** dans la liste **Valeurs nominales**.

PC-DMIS suit cette séquence pour votre scanning :

- Il effectue une opération de recherche de valeurs nominales.
- Il prend les points nominaux trouvés et les données mesurées du scanning pour créer un alignement Best Fit interne. S'il s'agit d'un scanning de raccord, le Best Fit est 3D.
- Il effectue une opération de recherche de valeurs nominales.
- Il prend les points nominaux trouvés et les données mesurées du scanning pour créer un autre alignement Best Fit interne. S'il s'agit d'un scanning de raccord, le Best Fit est 3D.
- Il effectue une opération de recherche de valeurs nominales.
- Il rétablit l'alignement d'origine.

Cette case à cocher est utile pour des pièces avec des écarts importants par rapport aux données nominales, car elle aide PC-DMIS à trouver des données nominales représentant plus exactement la pièce.

Pour plus d'informations sur les alignements Best Fit, voir « Création d'un alignement Best Fit » au chapitre « Création et utilisation d'alignements » dans la documentation PC-DMIS Core.

- Case à cocher **Sélectionné uniquement**

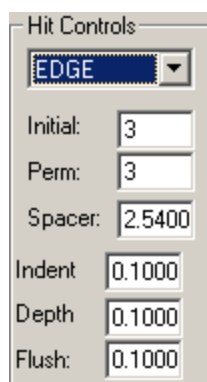
☒ Only Selected

Lorsque vous exécutez un scanning dans votre routine de mesure et recherchez des valeurs nominales pour les points mesurés du scanning, vous pouvez cocher la case **Sélectionné uniquement** pour que PC-DMIS ne recherche les valeurs nominales que sur l'ensemble de surfaces sélectionnées.



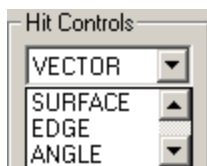
Si certaines de vos surfaces sélectionnées sont déjà définies comme des surfaces prioritaires dans la boîte de dialogue **Modifier éléments CAO**, PC-DMIS conserve leur priorité sur les autres surfaces sélectionnées dans l'ensemble. Pour plus d'informations, voir « Modification de la CAO » au chapitre « Modification de l'affichage CAO » dans la documentation PC-DMIS Core.

## Zone Contrôles palpape



La zone **Contrôles palpapes** sur l'onglet **Exécution** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) contient une liste qui contrôle l'endroit où les palpapes sont pris. D'autres zones restent masquées ou affichées, en fonction du type de palpape sélectionné dans la liste type de palpape. La zone contient ces éléments :

### Liste Type de palpape



La liste **Type de palpape** contient les types de palpape suivants:

- **VECTEUR** - Le scanning utilise des palpapes de vecteur.
- **SURFACE** - Le scanning est effectué le long d'une surface et utilise des données de palpape de surface.
- **ARÊTE** - Le scanning est effectué le long d'une arête. Si vous utilisez des palpapes d'**Arête** et disposez de données CAO, PC-DMIS vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales. Cette

## Scanning de votre pièce

épaisseur s'applique normalement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épaisseur normale qui s'applique le long de la surface normale.)

- **ANGLE** - Ce scanning utilise des données de palpation d'ANGLE.

Quel que soit le type de tête du palpeur, la machine effectue toujours un scanning à points continus.

### Zone **Initial**

Initial:

La case **Initial** vous permet de définir le nombre de palpations exemples à effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpations exemples s'effectuent seulement lors de la *première* exécution d'un scanning.

### Case **Perm**

Perm:

La case **Perm** vous permet de définir le nombre de palpations exemples à toujours effectuer avant de mesurer chaque point réel. Ces palpations s'effectuent à *chaque* exécution du scanning.

### Case **Espacement**

Spacer:

La case **Espacement** vous permet de définir la distance entre les palpations échantillons.

### Case **Profondeur**

Depth

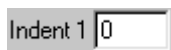
La case **Profondeur** vous permet de définir la profondeur par rapport à l'arête où les palpations échantillons auront lieu. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpation**.

### Case **Creux**



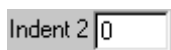
La case **Creux** vous permet de définir le creux sur la surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpées échantillon. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ARÊTE** dans la liste **Type de palpée**.

### Case Creux 1



La case **Creux 1** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpées exemples. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpée**.

### Case Creux 2



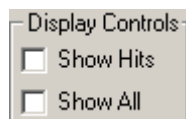
La case **Creux 2** permet de définir le creux en surface supérieure par rapport à l'arête où auront lieu les palpées exemples. Cette option n'est disponible que si vous avez sélectionné **ANGLE** dans la liste **Type de palpée**.

### Case Niveau



La zone **Niveau** vous permet d'entrer une épaisseur à niveau pour les valeurs nominales si vous utilisez un palpée **d'arête** ou **d'angle** et disposez de données CAO. Cette épaisseur s'applique normalement au vecteur d'approche de l'arête quand les valeurs nominales du scanning sont trouvées. (À la différence de l'épaisseur habituelle qui s'applique le long de la surface normale.)

## Zone Afficher contrôles



Les zones **Afficher contrôles**, sur l'onglet **Exécution** dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) vous permet de déterminer le type d'information que le scanning affiche dans la fenêtre de modification. Elle contient ces options :

### Case à cocher Afficher palpées



## Scanning de votre pièce

☒ Show Hits

Si vous cochez cette case, PC-DMIS affiche chaque scanning dans la fenêtre d'Édition sous la forme d'une série de palpées mesurés, encadrés par un objet scanné et un objet final mesuré. Si vous choisissez cette option, les palpées s'affichent tous dans la fenêtre d'Édition. Sinon, les palpées ne sont pas visibles.

### Case à cocher Afficher tout

☒ Show All

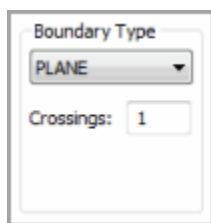
Si vous cochez cette case, PC-DMIS affiche dans la fenêtre d'Édition tous les paramètres de scanning, à savoir:

- Plans de coupe
- Points de limite
- Vecteur de direction
- Vecteur d'approche initiale

Si vous ne la cochez pas, PC-DMIS affiche uniquement ces types de données dans la fenêtre d'Édition:

- Incréments
- Techniques
- Types de palpées

## Zone Type de limite

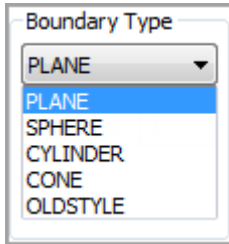


La zone **Type de limite**, sur l'onglet **Exécution** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) crée un élément imaginaire se comportant comme une limite autour du point final d'un scanning. Par défaut, cet élément est un plan au point final qui, lorsque traversé une fois, arrête le scanning. Toutefois, vous pouvez définir le type de limite de fin avec un autre type d'élément.

Les types de limite sont uniquement disponibles pour les scannings **linéaires ouverts**, **linéaires fermés**, **de raccord**, **de section** et **de rotation** en mode CND.

La zone contient ces éléments :

## Liste Type de limite



La liste de types de limite vous permet de choisir comment se termine un scanning. Chaque type de limite emploie une valeur dans la zone **Croisements**.

**Plan** - Le scanning prend fin après que le palpeur a croisé le plan au point final, le nombre de fois spécifié.

**Sphère** - Le scanning prend fin une fois que le palpeur a traversé (brisé) la sphère au point final, le nombre de fois spécifié.

**Cylindre** - Le scanning prend fin une fois que le palpeur a traversé (brisé) le cylindre au point final, le nombre de fois spécifié. Le cylindre n'a pas de limites (sa longueur est illimitée).

**Cône** - Le scanning prend fin une fois que le palpeur a traversé (brisé) le cône au point final, le nombre de fois spécifié. Le cône n'a pas de limites (sa longueur est illimitée).

**AncienStyle** - (Conservé pour la compatibilité arrière)

Les versions précédentes de PC-DMIS utilisaient une combinaison de croisements de limites et d'incréments de scanning pour arrêter le scanning. En fait, OldStyle (Ancien Style) n'est pas une option que vous choisissiez, c'est plutôt un réglage interne pour les scannings créés dans les versions antérieures de PC-DMIS..

Lorsque des scannings de PC-DMIS version 2.3 sont lus dans la version 3.0 ou ultérieure, ils sont convertis et leurs conditions de limite respectives sont marquées OldType (Ancien Type).

Pour le type de limite OldStyle, la ligne de commande dans la fenêtre de modification est la suivante :



```
LIMITE/ANCIENSTYLE, x,y,z,VecPlan=i,j,k,  
VecFinal=i,j,k
```

- **VecPlan** : Ce vecteur définit le vecteur normal du plan au point final.
- **VecFinal** : Le vecteur d'approche au point final.

### Zone **Croisements**

Crossings:

La case **Croisements** détermine combien de fois un scanning traverse le type de limite sélectionné avant de s'arrêter. Exemple : si vous décidez que le nombre de croisements doit être de deux, le scanning s'arrête dès que le centre de la bille du palpeur croise la surface de la condition déterminée (planaire, sphérique, cylindrique, conique, etc.) la seconde fois.



Les scanings linéaires fermés demandent toujours au moins deux croisements de limite même si la case **Croisements** indique un nombre inférieur.

### Zone **Rayon**

La zone **Rayon** apparaît quand vous sélectionnez **Sphère** ou **Cylindre** comme type de limite. Elle vous permet de définir le rayon de cet élément de type de limite.

### Case **Angle**

La case **Angle** apparaît lorsque vous sélectionnez **Cône** comme type de limite. Elle vous permet de définir l'angle total inclus du cône.



Vous pouvez changer de condition de limite pour un scanning à tout moment. Si vous choisissez une nouvelle condition pour un scanning CND, PC-DMIS l'applique à tous les scanings de base le composant. Cependant, si vous choisissez de changer une valeur spécifique dans une condition, par exemple le rayon du type de limite de sphère, PC-DMIS n'applique pas ce changement aux scanings de base. Dans ce cas, vous devez modifier cette valeur dans chaque scanning de base.

## Onglet Graphiques



Boîte de dialogue Scanning - onglet Graphiques

L'onglet **Graphiques** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) vous permet d'utiliser le modèle CAO à l'écran pour créer un scanning. Cet onglet contient la zone **Contrôles CAO**. Cette zone vous permet de spécifier les éléments de cadre de surface/quadrillage CAO qui seront utilisés pour rechercher les valeurs nominales aussi bien que l'épaisseur de la pièce.

Dans certains cas, un scanning peut commencer sur une surface et se poursuivre sur d'autres avant de se terminer. Dans ce cas, PC-DMIS ne sait pas quels éléments CAO utiliser pour trouver les valeurs nominales. Il doit donc étendre sa recherche à toutes les surfaces du modèle CAO. Si le modèle CAO a de nombreuses surfaces, il peut se passer longtemps avant que l'opération RECHERCHE DE VALEURS NOMINALES aboutisse.

L'onglet **Graphiques** compte ces options :

Case à cocher **Sélectionner**

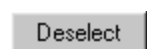
☒ Select

Cochez cette case et cliquez sur des surfaces pour définir celles à scanner. L'identification manuelle des surfaces à scanner permet d'accélérer le processus de RECHERCHE DE VALEURS NOMINALES. Une fois sélectionnée, la surface CAO apparaît en surbrillance dans la fenêtre d'affichage graphique. La barre d'état indique le nombre de surfaces sélectionnées. Si vous ne cochez pas la case **Sélectionner**, PC-DMIS assumera que tous les clics sur la surface sont des points de limite.



Vous devez sélectionner deux arêtes perpendiculaires pour chaque surface à scanner. Si le scanning doit couvrir trois surfaces, six arêtes (représentant les trois surfaces) doivent être sélectionnées dans le bon ordre. Les deux premières arêtes indiquent la première surface. Les troisième et quatrième arêtes désignent la deuxième surface. Les cinquième et sixième arêtes constituent la troisième surface et ainsi de suite.

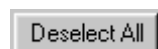
### Bouton **Désélectionner**



Si vous sélectionnez une surface incorrecte, cliquez dessus une seconde fois. Elle est ainsi désélectionnée. En cliquant plusieurs fois sur le bouton **Désélectionner**, vous désélectionnez une par une toutes les surfaces en surbrillance. Pour désélectionner simultanément toutes les surfaces en surbrillance, cliquez sur le bouton **Désélectionner tout**.

Le bouton **Désélectionner** permet d'effacer un par un les éléments CAO en surbrillance d'un groupe d'éléments CAO que vous avez créés en cochant la case **Sélectionner**.

### Bouton **Désélectionner tout**



Le bouton **Désélectionner Tout** permet d'effacer *tous* les éléments CAO sélectionnés qui sont créés en utilisant la case à cocher **Sélectionner**.

### Case à cocher **Profondeur**

Cette case à cocher ne s'utilise que pour sélectionner les éléments de courbe. Vous pouvez désigner un élément de courbe CAO particulier comme élément de profondeur.

Pour utiliser la case à cocher **Profondeur** :

1. Sélectionnez d'abord tous les autres éléments CAO.
2. Cochez la case **Profondeur**.
3. Sélectionnez un élément CAO.

La courbe de profondeur s'utilise lors des opérations Rechercher val. nom.. Chaque fois que PC-DMIS doit chercher des valeurs nominales à partir d'éléments de courbe, il prend le vecteur de l'élément de profondeur CAO et il le

coupe avec le vecteur des autres éléments CAO sélectionnés pour obtenir un plan. Il perce ensuite le plan pour obtenir la valeur nominale correcte. Si plusieurs éléments CAO sont sélectionnés, le point de perçage le plus proche est utilisé comme point nominal. S'agissant de données CAO de quadrillage, PC-DMIS les cherche par paires.

#### Case à cocher **vecteur1**



La case à cocher **vecteur1** ne s'affiche que lorsque [Angle](#) est sélectionné dans la liste **Type de palp** et que vous utilisez les données de surface. Elle permet de sélectionner les surfaces CAO utilisées par PC-DMIS pour établir la valeur nominale. Vous pouvez indiquer le groupe de surfaces que PC-DMIS utilise pour rechercher le Vecteur de Surface 1 de palp d'angle en cochant cette case et en sélectionnant ensuite des surfaces CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

#### Case à cocher **vecteur2**



La case à cocher **vecteur2** ne s'affiche que lorsque [Angle](#) est sélectionné dans la liste **Type de palp** et que vous utilisez les données de surface. Elle permet de sélectionner les surfaces CAO utilisées par PC-DMIS pour établir la valeur nominale. Vous pouvez indiquer le groupe de surfaces que PC-DMIS utilise pour rechercher le Vecteur de Surface 2 de palp d'angle en cochant cette case et en sélectionnant ensuite des surfaces CAO dans la fenêtre d'affichage graphique.

#### Case **Épaisseur**



La case **Épaisseur** permet de préciser l'épaisseur de la pièce. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives. Elle sert essentiellement pour les pièces peu épaisses (plastique ou tôle) dont un seul côté peut être décrit par les données CAO. En effet, l'ingénieur CAO ne dessine qu'un côté des pièces fines et précise ensuite l'épaisseur du matériau. PC-DMIS applique automatiquement l'épaisseur du matériau lors de l'utilisation des données de surface CAO.

Cette nouvelle épaisseur est appliquée le long du vecteur normal de surface quand vous sélectionnez le mode Recherche val. nom. et PC-DMIS perce les surfaces CAO pour obtenir les valeurs nominales, même dans le cas de palp d'arêtes.

## Onglet Points de contrôle

Execution Graphics Path Definition **Control Points** Settings

Control Point Definition 0 of 0

Type: **PLANE** X: 0.000000

Number of crossings: 1 Y: 0.000000

Diameter: 2.000 Z: 0.000000

Point density: 2.000000 I: 0.000000

Speed: 10.000000 J: 0.000000

☐ From manual hit K: 1.000000

Add

Delete

Next >>

<< Prev

Delete All

Update

Boîte de dialogue Scanning - onglet Points de contrôle



L'onglet **Points de contrôle** apparaît uniquement si vous utilisez une tête de palpeur analogique permettant le scanning par contact continu.

L'onglet **Points de contrôle** dans la boîte de dialogue de scanning (**Insérer | Scanning**) permet d'ajouter des points de contrôle à votre scanning. Les points de contrôle interrompent les fonctions de scanning normales et vous permettent de définir sur le scanning des emplacements spécifiques modifiant la vitesse de scanning et/ou la densité de points. De bons scanings continus nécessitent souvent des vitesses de scanning et/ou des densités de point différentes selon les différentes parties du scanning.

La possibilité d'ajouter des points de contrôle a été ajoutée pour les types de scanings suivants:

- Linéaire ouvert
- Linéaire fermé
- Raccord
- Section
- Linéaire (scanning de base)

L'onglet **Points de contrôle** contient la zone **Définition point de contrôle**. Cette zone vous permet de définir chaque point de contrôle. Elle contient les éléments suivants.

## Liste **Type**

Elle détermine le type de point de contrôle. Les types disponibles sont les suivants :

1. **Plan**  
PLAN, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de croisements, Vitesse de scanning, Densité de point
2. **Sphère**  
SPHÈRE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de croisements, Vitesse de scanning, Densité de point, Diamètre
3. **Cône**  
CÔNE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de croisements, Vitesse de scanning, Densité de point, Angle
4. **Cylindre**  
CYLINDRE, X, Y, Z, I, J, K, Nombre de croisements, Vitesse de scanning, Densité de point, Diamètre

Ces types sont similaires aux points de limite.

L'onglet **Points de contrôle** compte ces options :

### Zone **Nombre de croisements**

Elle définit le nombre de fois que le palpeur doit traverser la limite avant de modifier les paramètres indiqués.

### Zone **Diamètre**

Elle détermine le diamètre du point de contrôle **Cylindre** ou **Sphère**.

### Zone **Angle**

Elle détermine l'angle de moitié du point de contrôle **Cône**.

### Zone **Densité points**

Elle définit la densité des points relevés dans les données de scanning pendant l'exécution d'un scanning à contact continu. La densité de point est indiquée en nombre de points par mm.

### Zone **Vitesse**

Elle définit la vitesse de la machine quand elle traverse la surface de la pièce pendant l'exécution de scannings.

### Case à cocher **De palpé manuel**

Si vous cochez cette case, vous pouvez définir l'emplacement XYZ et IJK des points de contrôle en effectuant manuellement un palpé avec le palpeur ou en cliquant sur le modèle de pièce.



## Scanning de votre pièce

### Zones **XYZ**

Ces zones définissent l'emplacement XYZ du point de contrôle.

### Zones **IJK**

Ces zones définissent le vecteur IJK du point de contrôle.

### Point **Ajouter**

Ajoute un nouveau point de contrôle non défini.

### Bouton **Supprimer**

Supprime le point de contrôle actuel.

### Bouton **Suivant**

Passe au point de contrôle suivant. Les zones à cet endroit changent pour afficher les données du nouveau point.

### Bouton **Préc**

Passe au point de contrôle précédent. Les zones à cet endroit changent pour afficher les données du nouveau point.

### Bouton **Supprimer tout**

Supprime tous les points de contrôle dans le scanning.

### Bouton **Mettre à jour**

Met à jour tous les points de contrôle dans le scanning avec le réglage pour le point de contrôle actuel.

## Ajout et utilisation de points de contrôle

1. Sélectionnez l'option de menu **Insérer | Scanning** pour ouvrir la boîte de dialogue **Scanning**.
2. Définissez votre scanning. En fonction de votre type de scanning, PC-DMIS définit automatiquement le nombre minimum de points de limite pour ces types de scanning :
  - Plan
  - Sphère
  - Cône
  - Cylindre
3. Cliquez sur l'onglet **Points de contrôle**.
4. Ajoutez des emplacements de point d'interruption avec l'une des trois méthodes suivantes:

- **Méthode 1** - Saisissez au clavier l'emplacement des points. Cliquez sur le bouton **Ajouter** et tapez ensuite les valeurs voulues pour chaque point.
- **Méthode 2** - Cochez la case **De palpage manuel** et utilisez la machine pour toucher les emplacements sur la pièce où les points de contrôle doivent exister. PC-DMIS insère les informations dans la boîte de dialogue **Points de contrôle**.
- **Méthode 3** - Cochez la case **De palpage manuel** et dans la fenêtre d'affichage graphique, cliquez le modèle CAO à l'endroit où vous voulez placer des points de contrôle. PC-DMIS insère les informations dans la boîte de dialogue **Points de contrôle**.

Pour les deux dernières méthodes, PC-DMIS place automatiquement les points sélectionnés sur le plan de coupe du scanning pour tous les types de scannings, à l'exception de ceux de raccord.

5. Suivez les méthodes décrites à l'étape 4 pour définir tous les points de contrôle voulus.
6. Une fois tous les points de contrôle définis, cliquez sur le bouton **Créer**. La boîte de dialogue **Scanning** se ferme et crée votre scanning.
7. Pour éditer, supprimer ou ajouter d'autres points de contrôle, cliquez sur l'onglet **Points de contrôle** à tout moment et apportez les modifications souhaitées.

## Scanning après l'ajout de Points de contrôle

Une fois tous les points de contrôle définis et votre scanning créé, PC-DMIS effectue ce qui suit lors de l'exécution :

1. Le scanning utilise initialement les valeurs de **Vitesse de scanning** et de **Densité de point** définies globalement.
2. Pendant l'exécution du scanning le long du parcours passant dans les paramètres définis par les points de contrôle, le comportement du scanning change en fonction des points de contrôle.
3. Une fois le scanning achevé, la **Vitesse de scanning** et la **Densité de point** reviennent aux valeurs définies globalement.

## Onglet Définition parcours

Execution Graphics **Path Definition** Control Points Settings

Theoretical Path

| # | X | Y | Z | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|---|

Generate Clear ☒ Jump holes Flip All Flip Delete

Edge offset: 2.000000 Get Nominals To Points

Spline Path

Curve: Open Weight: No Density: 1.000000

Calculation: Interpolate Spacing: Density Calculate

Onglet Définition chemin - zone Chemin spline



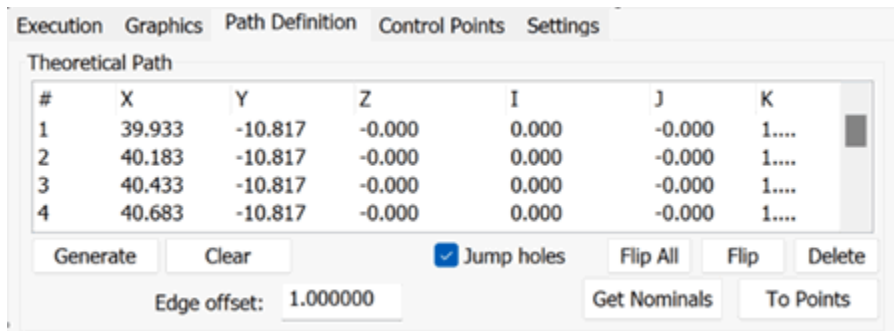
Seuls certains scanings prennent en charge la zone **Chemin spline**. Ce sont les suivants : Linéaire ouvert, Linéaire fermé, de Raccord, de Section, et Forme libre. Sur les autres scanings, la zone **Chemin spline** n'apparaît pas.

L'onglet **Définition du parcours**, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), compte au plus deux zones :

### Chemin théorique et Chemin spline

Vous pouvez utiliser ces zones pour générer un chemin théorique pour votre scanning et, pour les scanings pris en charge, adapter les points de données théoriques à un parcours secondaire, nommé chemin spline. Ceci filtre essentiellement le nombre de points théoriques.

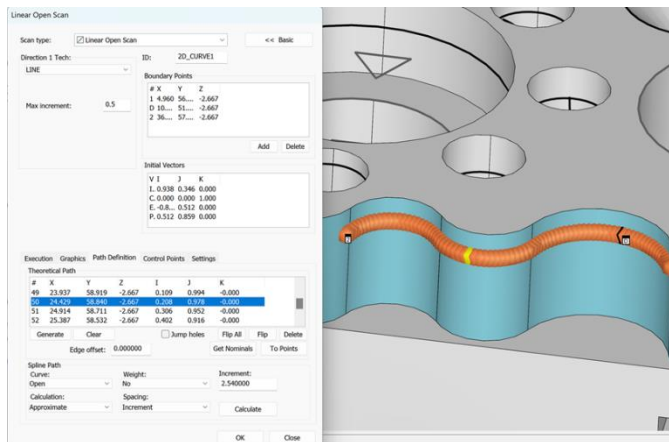
## Zone Parcours théorique



La zone **Parcours théorique**, dans l'onglet **Définition du parcours** de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**), contient certaines ou toutes ces options en fonction du type de scanning sélectionné :

- Liste **Parcours théorique**

Cette liste présente le parcours théorique que suivra votre scanning lors de son exécution. Elle affiche les données XYZ et IJK pour chaque point. Pour importer des points d'un fichier texte, cliquez sur le bouton **Lire fichier** (si vous utilisez un scanning de forme libre). Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton **Générer** pour que PC-DMIS génère automatiquement les points théoriques. Quand vous cliquez sur un point dans la colonne **#**, PC-DMIS met en évidence le point en jaune dans la fenêtre d'affichage graphique. Dans le cas d'un scanning de forme libre, vous pouvez cliquer sur les points dans le modèle CAO pour les créer.



*Exemple montrant le point sélectionné en jaune*

Pour modifier la valeur d'un point théorique :

## Scanning de votre pièce

1. Double-cliquez sur le numéro du point dans la colonne **#**. La boîte de dialogue **Modifier données théo** s'affiche.
2. Modifiez les valeurs dans les cases **X, Y, Z** et **I, J, K**.
3. Cliquez sur **OK**. La liste **Chemin théorique** est mise à jour avec les modifications.

Pour naviguer entre les points dans la liste **Chemin théorique**, cliquez sur le bouton **Suivant** dans la boîte de dialogue **Modifier données théo**. Vous pouvez ainsi les modifier une par une.

- Pour supprimer tous les points dans la liste, vous pouvez cliquer avec le bouton droit sur la liste et sélectionner **Supprimer tous les points théoriques**.
- Pour supprimer un seul point, sélectionnez-le et cliquez sur le bouton **Supprimer**
- Bouton **Générer**

Commencez par sélectionner le point de limite. Le bouton **Générer** prend des informations du modèle CAO et génère automatiquement le parcours théorique dans les limites du scanning pour ces scannings pris en charge : linéaire ouvert, linéaire fermé, de raccord et de section.

PC-DMIS utilise toujours la valeur **Rechercher tolérance nominale** dans l'onglet **Exécution** quand il génère des données nominales pour les scannings et trouve les valeurs nominales pour le scanning appris.

- Bouton **Effacer**

Cliquez sur ce bouton pour supprimer tous les points dans la liste **Chemin théorique**.

- Bouton **Lire fichier**

Ce bouton apparaît quand vous utilisez un scanning de forme libre. Il vous permet d'importer des points à partir d'un fichier texte avec une extension .txt. Les entrées du fichier texte doivent être séparées par des virgules et chaque ligne doit compter un point, comme ceci : X, Y, Z, I, J, K.

- Case à cocher **Sauter alésages**

La case à cocher **Sauter alésages** détermine si le chemin théorique doit sauter par-dessus des alésages et autres éléments semblables dans la surface.

- Si vous cochez cette case, les données de points qui ne se trouvent pas dans la surface sélectionnée (par exemple, des éléments d'alésages) n'apparaissent pas dans la liste **Parcours théorique** et sont ignorées lors de l'exécution du scanning.
- Si vous décochez cette case, la routine scanne dans les éléments apparentés à des alésages.

En mode surface avec un palpeur tactile, la case **Sauter alésages** est toujours cochée quand le scanning s'étend sur plusieurs surfaces. En mode courbe avec un palpeur tactile, la case à cocher **Sauter alésages** n'est pas disponible. Le scanning saute toujours quand plusieurs courbes sont sélectionnées.

En mode surface ou en mode courbe avec un palpeur laser à point, PC-DMIS enregistre le dernier réglage de la case à cocher **Sauter alésages** et le définit en conséquence.



Ce principe est valable pour tous les scanings, sauf ceux de périmètre et de forme libre. Il n'est pas pris en charge dans ces scanings.

- **Zone Décalage arête**

L'option **Décalage arête** définit la distance minimum d'une limite/arête où les points de scanning sont considérés valides. Les points de scanning plus proches de la limite que la distance de décalage indiquée ne sont pas acceptés. Par exemple, si vous définissez la distance de décalage à 0,5 mm, tous les points de scanning se trouvant à moins de 0,5 mm de la limite/arête ne sont pas acceptés. Cette option est utilisée avec **Sauter alésages**.

PC-DMIS enregistre la valeur entrée pour l'option **Décalage arête** et la convertit dans l'unité appropriée de la routine de mesure suivante.

- **Bouton Obtenir val nom**

Ce bouton permet de trouver la valeur nominale après l'apprentissage ou l'exécution d'un scanning. PC-DMIS procède alors à la recherche des valeurs nominales du scanning selon les données CAO disponibles.

- **Bouton Vers points**

## Scanning de votre pièce

Ce bouton convertit en points uniques chacun des points composant un scanning existant après exécution. PC-DMIS crée des points individuels et les place dans un groupe. L'ID de groupe est identique à l'ID de scanning.

Par exemple :

1. Placez le curseur sur un scanning à l'aide des données de palpage de la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur la touche F9 key pour afficher la boîte de dialogue **Scanning**.
3. Cliquez sur le bouton **Vers points**.

PC-DMIS convertit toutes les données de palpage en points uniques et crée un groupe dans la fenêtre de modification.

- Bouton **Proj. sym.**

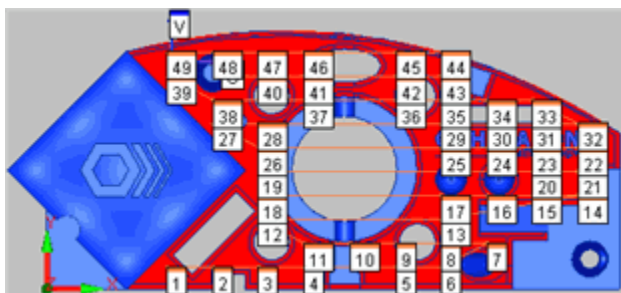
Ce bouton permet d'inverser les vecteurs d'approche du point théorique de scanning sélectionné dans la liste **Chemin théorique**.

- **Proj sym tt**

Ce bouton inverse tous les vecteurs pour tous les points dans la liste **Chemin théorique**.

- Case à cocher **Afficher palpages**

Cette case détermine si PC-DMIS doit attribuer une étiquette à chaque palpage du scanning. Les palpages avec étiquette ressemblent à ce qui suit :



*Exemple d'un scanning UV avec des palpages étiquetés*

## Zone Parcours spline

|              |           |            |
|--------------|-----------|------------|
| Spline Path  |           |            |
| Curve:       | Weight:   | Increment: |
| Open         | No        | 6          |
| Calculation: | Spacing:  |            |
| Approximate  | Increment | Calculate  |

### Zone Parcours spline

La zone **Chemin spline** dans l'onglet **Définition du parcours** de la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) contient plusieurs options pour créer un chemin spline auquel le parcours théorique de votre scanning s'adaptera.



Cette option n'est pas disponible pour les scanings de périmètre, de rotation, UV et de quadrillage.

Pour créer un chemin théorique et l'adapter à un chemin spline, procédez comme suit :

1. Sélectionnez un type de scanning prenant en charge un chemin spline (Linéaire ouvert, Linéaire fermé, de Raccord, de Section ou Forme libre).
2. Cliquez sur l'onglet **Définition du parcours**.
3. Définissez le parcours théorique. Dans le cas d'un scanning de forme libre, vous pouvez cliquer sur le bouton **Lire fichier** pour importer un ensemble préexistant de points de données théoriques, ou encore cliquer sur **Générer**. Le bouton **Générer** crée automatiquement un ensemble de points de données théoriques entre le point de départ et le point final, à partir des données CAO existantes.



Dans le cas d'un scanning de forme libre, le bouton **Générer** n'existe pas. À la place, cliquez sur la CAO pour sélectionner les points théoriques.

4. Les points apparaissent dans la liste **Chemin théorique** et montrent leurs données XYZ et IJK. Si vous avez plus de cinq points dans la zone **Chemin théorique**, vous pouvez les adapter à un chemin spline grâce au bouton **Calculer** de la zone **Chemin spline**. Vous n'avez pas à adapter le chemin théorique au chemin spline, mais si la liste du chemin théorique contient trop de



points, il est conseillé d'utiliser la fonction spline pour réduire ou répartir les points de façon équilibrée.

5. Définissez les paramètres comme décrit ci-dessous pour le chemin spline auquel vous adapterez le chemin théorique.
6. Quand les zones **Chemin théorique** et **Chemin spline** sont renseignées, cliquez sur **Calculer** dans la zone **Chemin spline**. PC-DMIS change les données théoriques pour adapter les paramètres spécifiés dans la zone **Chemin spline**.
7. Lorsque les points vous conviennent, cliquez sur **Créer** pour générer le scanning.

La zone **Chemin spline** propose les choix suivants :

### Liste **Courbe**

Cette liste contient deux options : **Ouvert** et **Fermé**. Une courbe ouverte passe par les points de départ, de contrôle et de fin avant de s'arrêter. Une courbe fermée fait de même, mais après le passage par le point de fin, elle revient au point de départ.

### Liste **Calcul**

Cette liste contient deux options : **Approximatif** et **Interpolé**. Elle détermine si le chemin spline passe par des points dans la spline (interpolé) ou s'en approche simplement (approximatif). **Interpolé** donne des courbes plus prononcées. **Approximatif** donne des courbes plus douces.

### Liste **Poids**

Cette liste comporte deux options : **Oui** et **Non** ; la sélection détermine si PC-DMIS doit accorder aux points un poids lors de la construction d'un chemin spline. Si vous choisissez **Oui**, PC-DMIS leur octroie un poids en fonction de leur proximité par rapport aux autres points sur la courbe. Plus ils sont éloignés des autres points, plus leur poids est élevé dans le processus d'adaptation.

### Liste **Espacement**

Cette liste contient deux options : **Incrément** et **Nombre de palpées**.

- Si vous sélectionnez **Incrément**, PC-DMIS crée les points du chemin spline à un incrément donné défini par la valeur dans la case **Incrément**.
- Si vous choisissez **Nombre de palpées**, PC-DMIS crée les points du chemin spline en espaçant le nombre de palpées indiqué dans la zone **Nombre de palpées**.

### Zone **Incrément ou Nombre de palpées**

Cette zone contrôle le nombre de palpées le long du parcours du scanning.

- Si vous avez sélectionné **Incrément** dans la liste **Espacement**, cette zone contient la valeur d'incrément. La distance entre deux points du parcours est égale à cet incrément. Plus l'incrément est faible, plus le nombre de points de parcours est élevé.
- Si vous avez sélectionné **Nombre de palpées** dans la liste **Espacement** au-dessus, cette case indique le nombre de palpées à espacer le long du chemin théorique.



Si vous avez entré **50**, PC-DMIS tente de générer cinquante points le long du parcours du scanning.

#### Bouton **Calculer**

Ce bouton calcule le chemin spline et adapte les points de données théoriques à ce dernier, en éliminant généralement plusieurs palpées. Ce bouton est uniquement disponible si vous disposez d'au moins cinq palpées dans la liste **Chemin théorique**.

## Onglet Réglages

| Scan Probing Parameters |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Point density:          | 4.000000  | Points/mm |
| Offset force:           | 0.120000  | N         |
| Acceleration:           | 10.000000 | mm/sec    |
| Scan speed:             | 10.000000 | mm/sec    |

Apply

Boîte de dialogue Scanning - onglet Réglages



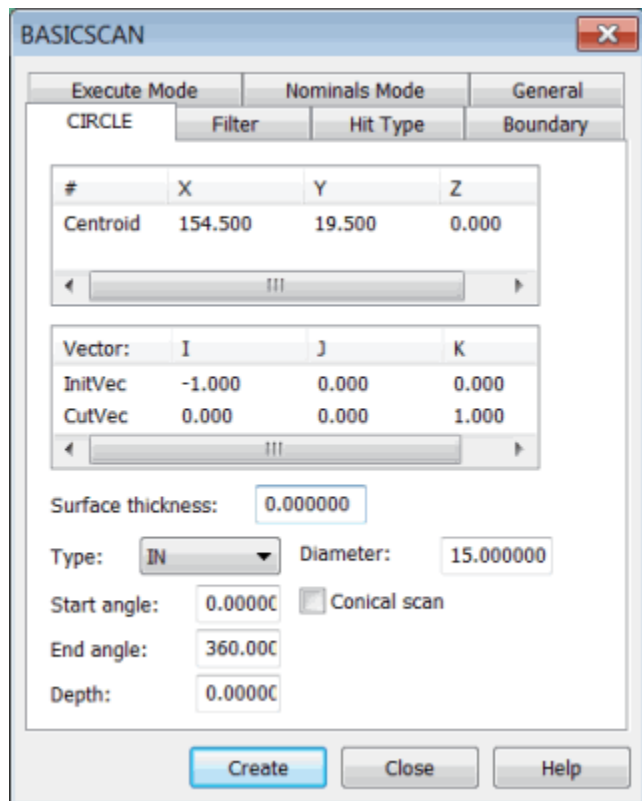
L'onglet **Réglages** apparaît uniquement si vous utilisez une tête de palpeur analogique permettant le scanning par contact continu.

Cet onglet, dans la boîte de dialogue Scanning (**Insérer | Scanning**) contient la zone **Paramètres palpée scanning**. À l'aide des éléments de cette zone, vous pouvez modifier ces paramètres de scanning utilisés fréquemment sans devoir quitter la boîte de dialogue Scanning.



Ces options figurent aussi sur l'onglet **Mouvement** ou l'onglet **Palpeur fac.**, dans la boîte de dialogue **Réglages des paramètres** (Modifier | Préférences | Paramètres). Voir « Réglages des paramètres : onglet Palpeur facultatif » et « Réglages des paramètres : onglet Mouvement », dans la rubrique « Définition des préférences », pour plus d'informations.

# Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE

Beaucoup de fonctions de la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (**Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite**) décrites dans cette section sont communes aux scanings de base. Certaines rappellent exactement les options de scanning avancées déjà présentées. (Pour plus d'informations, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning » dans ce chapitre.)

Les onglets de la boîte de dialogue permettent de définir le scanning.

## Onglet [Scanning de base]

L'onglet [Scanning de base] dans la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (**Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite**) est l'onglet principal pour chaque élément de scanning de base. Il s'agit de l'un de ces onglets :

- **CERCLE**
- **CYLINDRE**

## Scanning de votre pièce

- **AXE**
- **CENTRE**
- **DROITE**

Les options dans cet onglet incluent ce qui suit.

### Colonnes #, X, Y et Z

**#** - Affiche les points utilisés pour générer le scanning. Elle comprend ce qui suit :

- **Point de départ** : utilisé avec les scanings d'axe, de centre et de droite. Il s'agit du point auquel commence l'exécution.
- **Point de fin** : utilisé avec les scanings d'axe, de centre et de droite. Il s'agit du point auquel s'arrête l'exécution.
- **D** : utilisé avec un scanning de droite. Le point de direction démarre le scanning et calcule le plan de coupe. Le palpeur reste toujours dans le plan de coupe lors du scanning.
- **Barycentre** : utilisé avec les scanings de cercle et de cylindre. Il s'agit du centre (dans la première liste de la colonne **#**) du cercle ou du cylindre. Vous pouvez entrer directement le centre ou l'obtenir de la MMT ou de la CAO. Pour un cylindre, il s'agit du centre auquel commence l'exécution.

**X,Y et Z** - Ces colonnes affichent les coordonnées de l'élément dans la colonne **#**.

### Colonnes de vecteur, I, J et K

**Vecteur** - Affiche le type de vecteur. Elle comprend ce qui suit :

- **VecInit** : utilisé avec tous les scanings de base. Le **vecteur initial** correspond au vecteur de surface du point que le scanning définit à 0 degré pour les scanings de cercle et de cylindre. Il s'agit du vecteur de surface du point de départ pour les autres types de scanning.
- **VecCoupe** : utilisé avec les scanings de cercle, de cylindre, de centre et de droite. Le **vecteur de coupe** définit le plan dans lequel se trouve l'élément.
- **VecFin** : utilisé avec le scanning de droite. Le vecteur de fin est le vecteur d'approche au point final du scanning.
- **VecDir** : utilisé avec le scanning de droite. Le vecteur de direction est le vecteur du point de départ au point de direction.

**I, J et K** - Ces colonnes montrent des informations sur le vecteur IJK.

## Case Épaisseur surface

Utilisé avec tous les scanings de base. Dans la zone **Épaisseur surface**, entrez l'épaisseur de la pièce. PC-DMIS applique automatiquement l'épaisseur du matériau lors de l'utilisation des données de surface CAO. Cette épaisseur est appliquée le long du vecteur normal de surface quand le mode **FINDNOMS** est sélectionné. PC-DMIS perce les surfaces CAO pour obtenir les valeurs nominales.

## Bouton Points de contrôle

Utilisé avec le scanning de droite. Ce bouton ouvre la boîte de dialogue **Points de contrôle**. Cette boîte de dialogue contient des contrôles semblables à l'onglet **Points de contrôle** dans la boîte de dialogue de scanning. Pour plus d'informations, voir « Onglet Points de contrôle ».



Ce bouton apparaît uniquement si vous utilisez un palpeur de contact continu (analogique), comme le SP600. Vous pouvez cliquer dessus après avoir défini les points de départ, de direction et de fin du scanning linéaire.

## Liste Type

La liste **Type** définit le type de scanning de cercle, de cylindre ou de centre à exécuter. Quand elle est utilisée avec des scanings de cercle et de cylindre, elle bascule entre :

- **INT** : définit le scanning comme un alésage.
- **EXT** : définit le scanning comme un ergot.
- **PLAN** : un cercle de plan est exécuté sur le plan où se trouve le cercle.

Quand elle est utilisée avec des scanings de centre, elle bascule entre les méthodes de centrage disponibles :

- **Axe** : le point de départ (**S**) est projeté sur l'axe défini (**A**). Vous obtenez le point (**SP**). Le **VecInit** est projeté sur le plan défini par le point projeté (**SP**) et par la direction axiale (**A**). La direction (**N**) ainsi définie est verticale à la direction axiale. Ensuite, pendant l'opération de centrage, le point central du palpeur reste dans le plan défini par la direction axiale et le point (**SP**). Le centrage utilise la direction (**N**) ou la direction opposée comme entrée et la pointe du palpeur se déplace librement dans la direction définie par l'intersection de la direction axiale (**A**) et de la direction (**N**).
  - **S** = Point de départ
  - **A** = Direction d'axe/axiale définie
  - **SP** = Point de départ projeté

## Scanning de votre pièce

- **N** = Direction verticale à la direction axiale
- **Plan** : Après le palpage du point défini par le *point de départ*, la MMT effectue le centrage dans le même sens ou dans le sens contraire à la direction du palpeur, tout en se déplaçant librement dans le plan défini par le *Vec de coupe*.

### Case Diamètre

Il s'agit de la valeur de diamètre pour les scanings de cercle et de cylindre.

### Case à cocher Conique

Cette case à cocher vous permet d'effectuer des scanings de cercle plus rapidement quand ils ne sont pas perpendiculaires à la surface de la pièce. PC-DMIS continue à contrôler la force du palpeur selon les besoins.

### Case Angle de départ

Cette zone définit l'angle de départ (en degrés à scanner) depuis le point de départ pour les scanings de cercle. Vous pouvez utiliser des angles positifs et négatifs.

- PC-DMIS considère les angles positifs comme dans le sens anti-horaire.
- PC-DMIS considère les angles négatifs comme dans le sens horaire.
- PC-DMIS considère le **vecteur de coupe** comme l'axe autour duquel pivote l'angle.

### Case Angle de fin

Cette valeur est semblable à celle dans la zone **Angle de départ**, à l'exception qu'elle définit l'angle de fin pour les scanings de cercle. Avec des angles de départ et de fin, vous pouvez définir une partie spécifique d'un alésage ou d'un arbre à scanner.

### Case Angle

Quand vous effectuez des scanings de cylindre, cette valeur définit à quelle distance scanner autour du cylindre. Par exemple, si vous entrez 360, le scanning effectue une révolution complète. Si vous entrez 720, le scanning effectue deux révolutions et ainsi de suite.

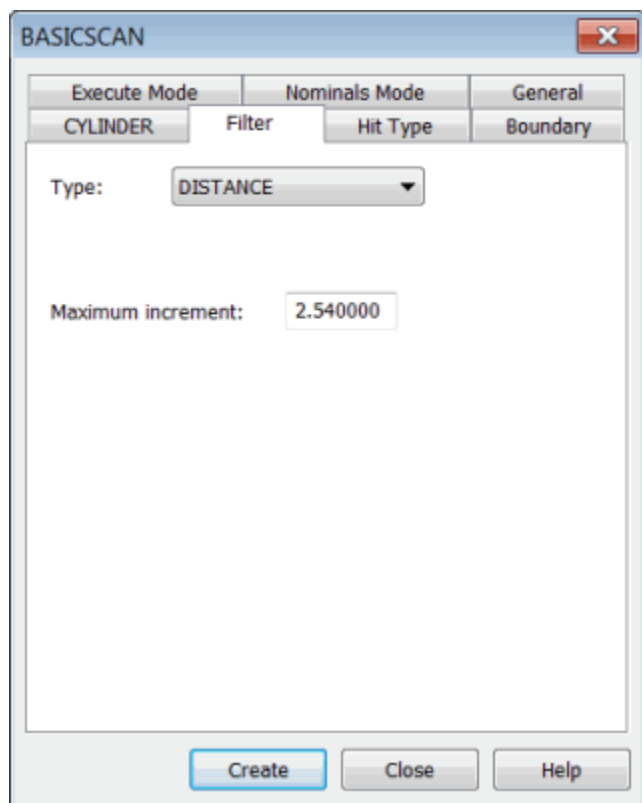
### Case Profondeur

Cette valeur indique la profondeur appliquée dans la direction inverse du **vecteur de coupe** pour les scanings de cercle et de cylindre. Vous pouvez utiliser des valeurs positives ou négatives.

## Case Pas

Cette zone définit la distance entre les unités le long de l'axe de l'élément quand vous effectuez des scannings de cylindre. Ceci permet au scanning de se déplacer en spirale le long du cylindre.

## Onglet Filtre



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Filtre

Les options suivantes sont disponibles dans l'onglet **Filtre** de la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (**Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite**). Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

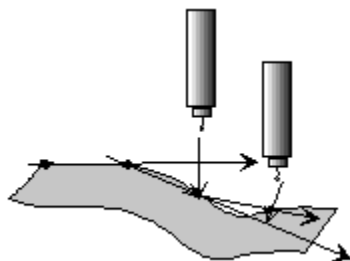
## Type de distance

**Pour les scannings linéaire de base et d'axe de base** - PC-DMIS détermine chaque palpé en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpés mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpés mesurés. Le palpeur reste sur le plan de coupe. PC-DMIS commence au



## Scanning de votre pièce

premier point de limite, continue à relever des palpées selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point de limite final.



**Pour les scannings de cercle de base et de cylindre de base** - PC-DMIS détermine chaque palpée en fonction de l'incrément défini et des deux derniers palpées mesurés. L'approche du palpeur est perpendiculaire à la ligne figurant entre les deux derniers palpées mesurés. Le palpeur respecte toujours la distance radiale définie à partir du point central, perpendiculaire au vecteur du point central. PC-DMIS commence au premier point de limite, continue à relever des palpées selon l'incrément défini et s'arrête quand il atteint le point de limite final.

### Type de variable

Pour des détails, voir « Technique de variable ».

### Type NULLFILTER

Le type **NULLFILTER** est disponible pour ces scannings : linéaire de base, de cercle de base, de cylindre de base, d'axe de base et de centre de base.

La technique **NULLFILTER** ne filtre aucune donnée. Toutes les données que PC-DMIS reçoit du contrôleur de la machine vous sont fournies. Sauf pour le scanning de centre de base, la compensation du palpeur et la recherche de valeurs nominales ont toujours lieu.

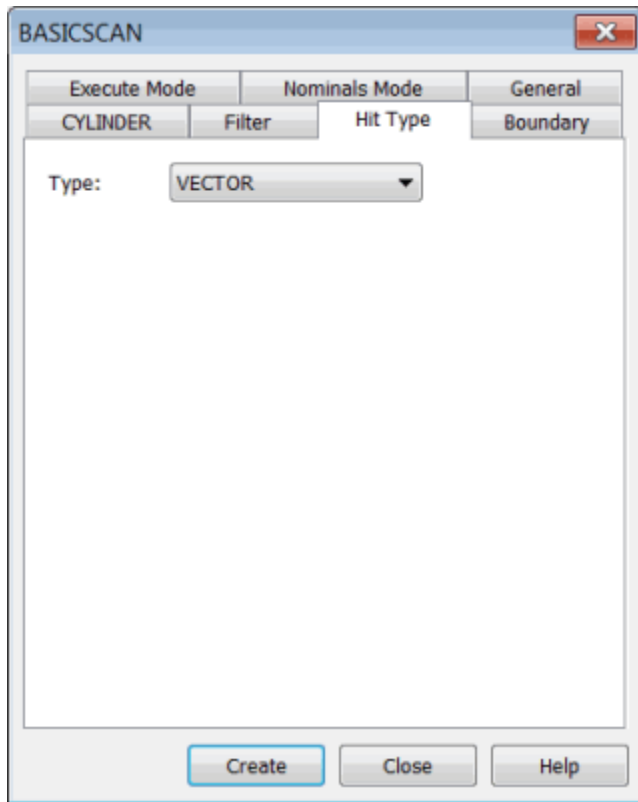
Vous contrôlez l'incrément des palpées à l'aide de la commande **OPTIONPROBE** qui définit l'incrément de point envoyé au contrôleur lors d'un scanning. Pour plus d'informations, voir « Réglages des paramètres : onglet Palpeur facultatif » au chapitre « Définition des préférences ».

PC-DMIS commence au premier point de limite, ne filtre aucun point de données et s'arrête quand il atteint le point de limite final.

### Incrément maximum

La zone **Incrément maximum** vous permet de définir la distance incrémentielle entre les palpées sur un scanning. Par exemple, si vous entrez 0,5 le scanning touche la pièce par incréments de 0,5.

## Onglet Type de palp



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Type de palp

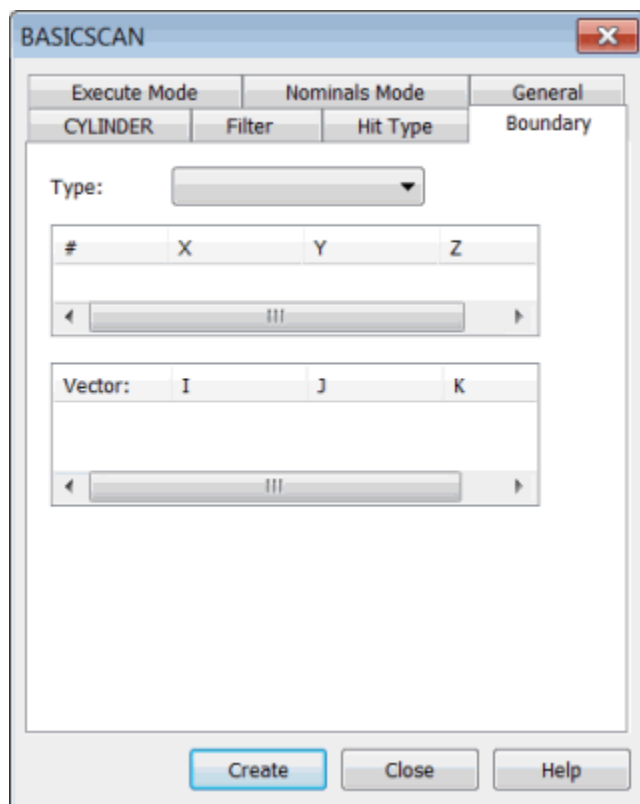
Les options dans la liste **Type** de l'onglet **Type de palp** dans la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite) déterminent le type de palpés utilisés pour le scanning. Les options sont :

- **VECTEUR**
- **SURFACE** (Disponible uniquement pour les scannings linéaires)

Le type de palp correspond au type de palp des scannings précédemment définis. Pour plus d'informations, voir **Type de palp** dans « Zone Contrôles palp » dans « Fonctions communes de la boîte de dialogue Scanning ».

Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

## Onglet Limite



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Limite

Les options dans la liste **Type** de l'onglet **Limite**, dans la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (**Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre** ou **Droite**) sont :

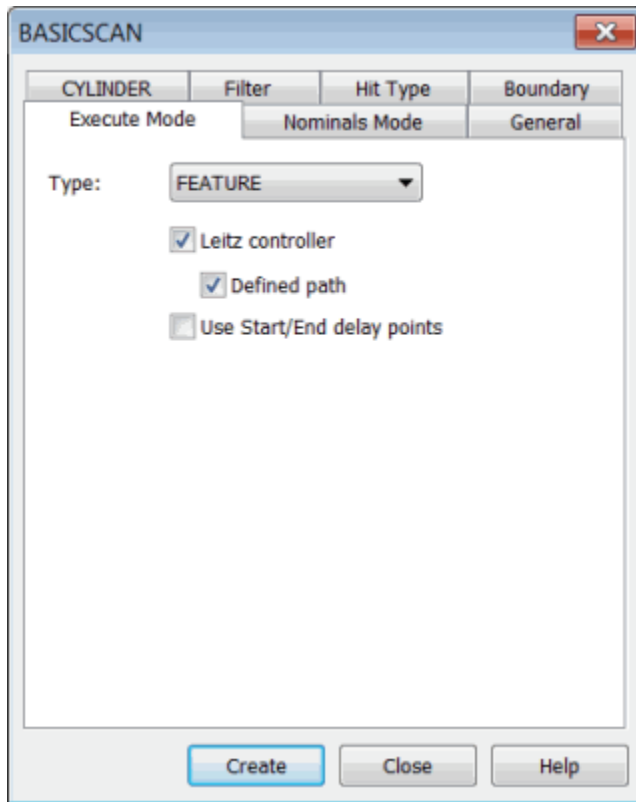
- Plan
- Sphère
- Cylindre
- Cône
- Ancien style

Certains scanings de base, tels que Cercle, Cylindre, Axe et Centre, ne nécessitent pas de condition de limite car ils sont exécutés par le contrôleur.

Voir « Zone Type de limite » pour des descriptions.

Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

## Onglet Mode Exécution



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Mode Exécution

Les modes dans la liste **Type** de l'onglet **Mode exécution** dans la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite) sont :

- Normal
- Réapprendre
- Défini



Pour plus d'informations sur les modes Normal, Réapprendre et Définis, voir « Zone Contrôles exéc ».

- **ÉLÉMENT** - Ce mode d'exécution n'est disponible qu'avec les positionneurs de palpeur analogique. Quand ce mode est sélectionné, PC-DMIS emploie la fonctionnalité intégrée de scanning à grande vitesse du contrôleur pour exécuter un scanning.



Si vous sélectionnez un scanning de cercle, PC-DMIS utilise une commande de cercle correspondante dans le contrôleur et transmet les paramètres au contrôleur pour exécution. Dans ce cas, PC-DMIS ne contrôle pas l'exécution des scannings.

Le mode **ÉLÉMENT** vous permet aussi d'utiliser les cases à cocher suivantes pour personnaliser davantage la façon dont les scannings de base PC-DMIS sont effectués dans ce mode. Ces cases à cocher fonctionnent uniquement avec des contrôleurs utilisant des interfaces Leitz.

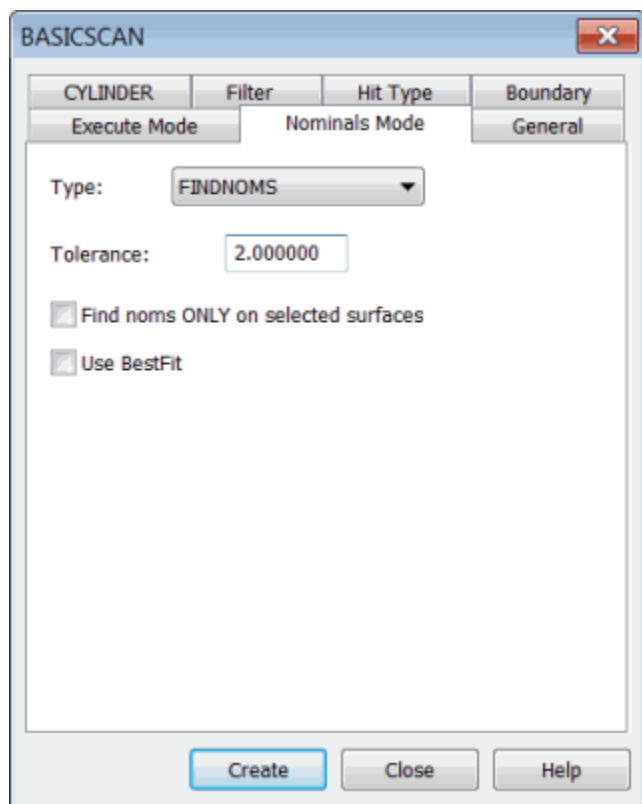
- **Contrôleur Leitz** - Cochez cette case si vous travaillez sur un contrôleur Leitz.
- **Chemin défini** – Si vous cochez cette case, PC-DMIS envoie un ensemble distinct de points définissant le parcours de mesure de l'élément au contrôleur. Si vous ne la cochez pas, PC-DMIS envoie alors les paramètres propres à l'élément au contrôleur.
- **Utiliser points délai début/fin** - Si vous cochez cette case, PC-DMIS prend les points envoyés au contrôleur et abandonne ceux pris pendant l'accélération et la décélération du palpeur pendant le scanning, filtrant ainsi la fluctuation pendant ces changements de vitesse de la machine et améliorant la fiabilité générale du scanning.



Sachez que vous utilisez des points de délai départ/fin, la machine fait une surcourse par rapport à l'angle de départ et à l'angle de fin définis de la distance nécessaire pour arriver à pleine vitesse au démarrage du scanning. Si vous n'êtes pas prudent, un crash du palpeur peut se produire en cas d'obstruction sur le cercle.

Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

## Onglet Mode valeurs nominales



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Mode valeurs nominales

Les options dans la liste **Type** de l'onglet **Mode valeurs nominales** dans la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre ou Droite) sont :

- **MASTER** - Correspond au mode maître décrit dans la section « Mode valeurs nominales ».
- **FINDNOMS** - Correspond au mode recherche des valeurs nominales décrit dans la section « Mode valeurs nominales ». Vous pouvez entrer une tolérance de recherche de valeurs nominales qui peut être appliquée lors de la recherche de valeurs nominales pour un scanning de base. Pour plus d'informations, voir la liste **Valeurs nominales** dans « Zone Méthode val. nom. ».

**Rech.val.nom. uniquement sur surface sélectionnée** – Si vous cochez cette case, PC-DMIS recherche des valeurs nominales pour les points mesurés d'un scanning seulement sur l'ensemble des surfaces sélectionnées.



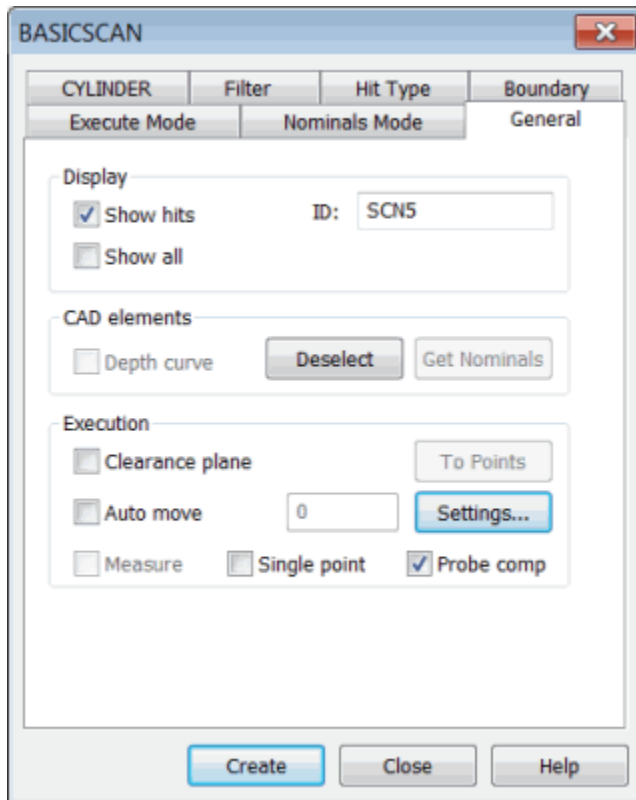
Pour les scannings de base de cercle, de cylindre et d'axe, il n'est pas nécessaire d'avoir des données CAO pour trouver les valeurs nominales. Pour exécuter le scanning de base, PC-DMIS obtient les valeurs nominales à partir des données nominales que vous fournissez.

Par exemple, si vous avez entré des données nominales, telles que centre et diamètre pour exécuter le cercle, ces données sont utilisées pour trouver les valeurs nominales pour le scanning du cercle.

**Utiliser Bestfit** – Si vous cochez cette case, PC-DMIS utilise des algorithmes best fit pour les données trouvées à partir de l'opération originale de RECHERCHE DE VALEURS NOMINALES et répète ensuite cette opération. Cela a pour conséquence de trouver les données nominales avec une plus grande fiabilité quand la pièce en cours a beaucoup d'erreurs concernant les données CAO.

Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

## Onglet Général



Boîte de dialogue SCANNING DE BASE - onglet Général

Les options suivantes sont disponibles dans l'onglet **Général** de la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE** (**Insérer | Scanning | Cercle, Cylindre, Axe, Centre** ou **Droite**). Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**, voir « Fonctions communes de la boîte de dialogue SCANNING DE BASE ».

### Zone d'affichage

- Case à cocher **Afficher palpapes** : si vous cochez cette case, PC-DMIS affiche les scannings dans la fenêtre de modification sous la forme d'une série de palpapes mesurés, encadrés par un objet scanné et un objet final mesuré.
  - Si vous choisissez cette option, tous les palpapes s'affichent dans la fenêtre de modification.
  - Sinon, les palpapes ne sont pas visibles.
- Zone **ID** : montre l'ID du scanning créé. Cet ID est modifiable.
- Case à cocher **Afficher tout** : si vous cochez cette case, PC-DMIS affiche tous les paramètres de scanning dans la fenêtre de modification, comme :
  - Plans de coupe
  - Points de limite



## Scanning de votre pièce

- Vecteur de direction (**VecDir**)
- Vecteur d'approche initiale (**VecInit**)

Si vous ne cochez pas la case, PC-DMIS affiche uniquement ces types de données dans la fenêtre de modification :

- Incréments
- Techniques
- Types de palpées

## Zone Éléments CAO

- Case à cocher **Courbe profond** : La courbe de profondeur est utilisée lors des opérations de recherche de valeurs nominales. Chaque fois que PC-DMIS doit chercher des valeurs nominales à partir d'éléments de courbe, il prend le vecteur de l'élément de profondeur CAO et il le traverse avec le vecteur des autres éléments CAO sélectionnés pour obtenir un plan. Il perce ensuite le plan pour obtenir la valeur nominale correcte. Si plusieurs éléments CAO sont sélectionnés, le point de perçage le plus proche est utilisé comme point nominal. S'agissant de données CAO de quadrillage, PC-DMIS les cherche par paires.
- Bouton **Désélectionner** : Si vous sélectionnez une surface incorrecte, vous pouvez cliquer sur **Désélectionner** pour désélectionner cette surface (ou vous pouvez appuyer sur Ctrl et cliquer dessus). Vous pouvez également cliquer plusieurs fois sur **Désélectionner** pour désélectionner une surface à la fois dans un groupe de surfaces mises en évidence jusqu'à ce qu'aucune soit choisie.
- Bouton **Obtenir val nom** : ce bouton permet de trouver la valeur nominale après l'apprentissage ou l'exécution d'un scanning. PC-DMIS procède alors à la recherche des valeurs nominales du scanning selon les données CAO disponibles.

## Zone d'exécution

- Case à cocher **Plan de sécurité** : cochez cette case pour insérer une commande CLEARP MOVE à une distance prédéterminée par rapport au système de coordonnées en cours et à l'origine de la pièce avant le premier palpage.

Une fois le dernier point du scanning mesuré, le palpeur reste à la profondeur du palpeur jusqu'à ce qu'il passe à l'élément suivant. En limitant la définition des déplacements intermédiaires, l'utilisation de plans de sécurité diminue la durée de programmation. (Voir la rubrique « Réglages des paramètres : onglet Plan de

sécurité » au chapitre « Définition des préférences ».) Cette option n'est disponible que pour les scanings CND.

- Case à cocher **Dépl auto** : cochez cette case pour activer les déplacements automatiques de chaque scanning. Si elle est cochée, vous pouvez saisir la distance de déplacement dans la case Dépl auto.
- Case à cocher **Mesurer** : si vous cochez cette case, le processus de mesure pour cet élément automatique se lance dès que vous cliquez sur le bouton **Créer**.
- Case à cocher **Point unique** : cochez cette case pour que chaque palpage soit considéré comme un point mesuré unique. Dans ce cas, PC-DMIS fait un point mesuré de chaque palpage et l'insère dans la routine de mesure. Cette séquence se produit après la réduction du scanning manuel. Dans le cas d'un scanning en mode CND, elle se produit après l'apprentissage du scanning.
- Case à cocher **Comp palpeur** : cette case à cocher vous permet de déterminer si PC-DMIS active la compensation du palpeur pour ce scanning spécifique. Le plus souvent, il est inutile d'exécuter cette compensation car une opération RECHERCHER VAL NOM d'un scanning s'en charge automatiquement. Toutefois, si vous ne disposez pas de CAO et souhaitez inverser une pièce, vous devez cocher cette case.
- Bouton **Vers points** : ce bouton convertit en points uniques chacun des points composant un scanning existant après exécution. La série scannée est ensuite supprimée.



Par exemple :

1. Placez le curseur sur un scanning à l'aide des données de palpage de la fenêtre de modification.
2. Appuyez sur la touche F9 pour afficher la boîte de dialogue **SCANNING DE BASE**.
3. Cliquez sur le bouton **Vers points**. PC-DMIS convertit toutes les données de palpage en points uniques et supprime le scanning de la fenêtre de modification.

- Bouton **Réglages** : il vous permet de modifier le réglage pertinent pour le scanning, à savoir la vitesse ou la densité de points.

---

## Autres options des scannings manuels

Outre les options de scanning expliquées dans « Boîte de dialogue Fonctions communes de scanning », lors de l'exécution ou de l'apprentissage d'un scanning manuel, la boîte de dialogue **Exécution (Fichier | Exécuter** ou **Fichier | Exécution**

**partielle)** affiche les boutons **Nouvelle ligne**  et **Scanning terminé** . Pour plus d'informations sur ces boutons, voir la rubrique « Utilisation de la boîte de dialogue Exécution », au chapitre « Utilisation des options de fichier avancées : Introduction ».