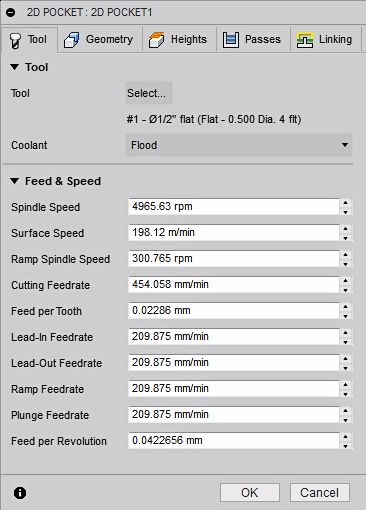
## http://help.autodesk.com/cloudhelp/2019/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-A19D1F8C-201C-48C9-9663-BC13D13DE7AC.pngParamètres de l'onglet Outil



**Avance par révolution**

**Vitesse d’avance de plongée**

**Vitesse d’avance de** rampe

**Vitesse de Broche**

**Vitesse de coupe**

Vitesse de broche rampe

**Vitesse d’avance de coupe**

Liquide de Refroidissement

**Vitesse d’avance** de sortie

**Vitesse d’avance** d'entrée

**Vitesse d’avance** par dent

Lubrifiant

Type de lubrifiant employé avec l'outil.

Vitesse de broche

Vitesse de rotation de la broche.

Vitesse de surface

Vitesse de la broche exprimée en tant que vitesse de l'outil sur la surface.

Vitesse de broche de rampe

Vitesse de rotation de la broche lors des mouvements de la rampe.

Avance

Avance utilisée dans les mouvements de l'outil.

Avance par dent

Avance de coupe exprimée en tant qu'avance par dent.

Vitesse d'entrée

Avance utilisée lors de la progression dans un mouvement de l'outil.

Vitesse de sortie

Avance utilisée lors de la sortie d'un mouvement de l'outil.

Avance rampe

Avance utilisée lors de la réalisation de rampes en hélice dans le brut.

Avance de plongée  
Avance utilisée lors de la plongée dans le brut.

Avance par tour  
Avance de plongée exprimée en tant qu'avance par tour.

## http://help.autodesk.com/cloudhelp/2019/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-DD0342D5-F0AE-4AE7-B277-C7E5EE7A5A1A.png Paramètres de l'onglet Géométrie1/2

## Contours de brut

Activez cette option pour spécifier le périmètre du brut devant faire l'objet d'un ajustage au nu.

## Reprise matière restante

Limite l'opération au simple enlèvement de matière qu'un outil précédent ou qu'une opération antérieure n'est pas parvenu(e) à réaliser.

## Diamètre de l'outil

Indique le diamètre de l'outil de reprise de matière restante.

## Rayon de coin

Indique le rayon de coin de l'outil de reprise de matière restante.

**Rayon de coin**

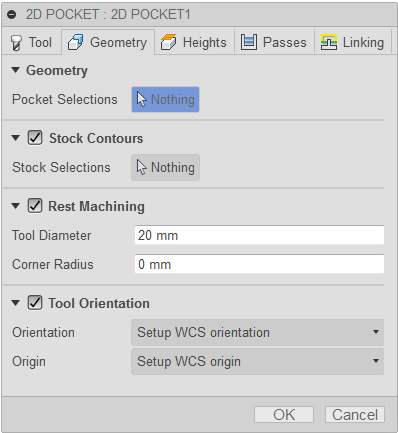
**Reprise Brut Restant**

**Diamètre de l’outil**

**Sélection des poches**

**Contours de brut**

**Sélection du Brut**

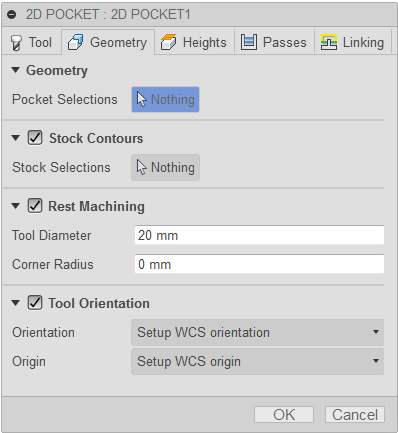


http://help.autodesk.com/cloudhelp/2019/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-DD0342D5-F0AE-4AE7-B277-C7E5EE7A5A1A.png **Paramètres de l'onglet Géométrie2/2**

## http://help.autodesk.com/cloudhelp/2019/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-518F86B8-D5D1-4BF6-90C2-D8B93B111A9B.png Paramètres de l'onglet Hauteurs 1/2

**Origine**

**Orientation de l'outil**



**Orientation de l'outil**Spécifie le mode d'orientation de l'outil à l'aide d'une combinaison d'options d'origine et d'orientation du trièdre.

Le menu déroulant **Orientation** propose les options suivantes pour définir l'orientation des axes X, Y et Z du trièdre :

* **Régler orientation du WCS** : utilise le système de coordonnées de la pièce de travail (WCS) de la configuration actuelle pour l'orientation de l'outil.
* **Orientation du modèle** : utilise le repère de la pièce active pour l'orientation de l'outil.
* **Sélectionner Z axe/plan et axe X** : permet de sélectionner une face ou une arête pour définir l'axe Z et une autre face ou arête pour définir l'axe X. Les axes X et Z peuvent tous deux être inversés de 180 degrés.
* **Sélectionner Z axe/plan et axe Y** : permet de sélectionner une face ou une arête pour définir l'axe Z et une autre face ou arête pour définir l'axe Y. Les axes Z et Y peuvent tous deux être inversés de 180 degrés.
* **Sélectionner les axes X et Y** : permet de sélectionner une face ou une arête pour définir l'axe X et une autre face ou arête pour définir l'axe Y. Les axes X et Y peuvent tous deux être inversés de 180 degrés.
* **Sélectionner le système de coordonnées** : définit l'orientation de l'outil pour cette opération à partir d'un système de coordonnées utilisateur (SCU) Inventor dans le modèle. Cette option utilise à la fois l'origine et l'orientation du système de coordonnées existant. *Choisissez-la si votre modèle ne contient pas de point et de plan appropriés pour votre opération*.

Le menu déroulant **Origine** propose les options suivantes pour localiser l'origine du trièdre :

* **Régler origine du WCS** : utilise l'origine du repère de la configuration actuelle pour l'orientation de l'outil.
* **Origine du modèle** : utilise l'origine du repère de la pièce active pour définir l'origine de l'outil.
* **Sélectionner le point** : permet de sélectionner un sommet ou une arête comme origine du trièdre.
* **Point de cube de brut** : permet de sélectionner un point sur le cube capable du brut pour définir l'origine du trièdre.
* **Coin du modèle** : permet de sélectionner un point sur le cube capable du modèle pour définir l'origine du trièdre.

**Orientation**

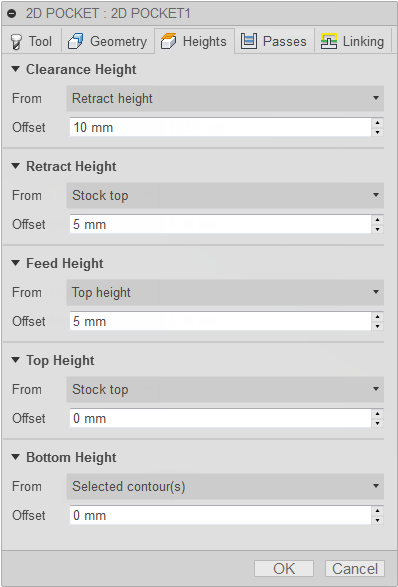
**Hauteur de sécurité (de dégagement)**La hauteur de sécurité correspond à la première hauteur que l'outil atteint sur son chemin en direction du début de la trajectoire d'outil.

**Hauteur de rétraction**La hauteur de rétraction spécifie la hauteur qu'atteint l'outil avant la passe de coupe suivante. Elle doit être définie sur une valeur supérieure à celle des paramètres *Hauteur d'avance et Haut*. La hauteur de rétraction s'utilise conjointement avec le décalage ultérieur pour définir la hauteur.

**Hauteur d'avance**La hauteur d'avance définit la hauteur jusqu'à laquelle l'outil accélère avant de passer à la vitesse d'avance/de plongée pour pénétrer la pièce. Elle doit être supérieure à la valeur du paramètre *Haut*. Une opération de perçage utilise cette hauteur comme hauteur de travail initiale et hauteur de rétraction entre les picotins. La hauteur d'avance s'utilise conjointement avec le décalage ultérieur pour définir la hauteur.

**Hauteur supérieure**La hauteur supérieure définit la hauteur qui décrit le haut de la coupe. Elle doit être définie sur une valeur supérieure à celle du paramètre *Bas*. La hauteur supérieure s'utilise conjointement avec le décalage ultérieur pour définir la hauteur.

**Hauteur inférieure**La hauteur inférieure détermine les valeurs finales de hauteur et de profondeur d'usinage, ainsi que la profondeur maximale atteinte par l'outil dans le brut. Elle doit être définie sur une valeur inférieure à celle du paramètre *Haut*. La hauteur inférieure s'utilise conjointement avec le décalage ultérieur pour définir la hauteur.



**Hauteur inférieure**

**Hauteur supérieure**

**Hauteur de rétraction**

**Hauteur d'avance**

**Hauteur de dégagement**

http://help.autodesk.com/cloudhelp/2019/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-518F86B8-D5D1-4BF6-90C2-D8B93B111A9B.png **Paramètres de l'onglet Hauteurs 2/2**

**Retract height   
Hauteur de rétraction** : décalage incrémentiel par rapport à la *hauteur de rétraction*.

**Feed height   
Hauteur de travail** : décalage incrémentiel par rapport à la *hauteur de travail*.

**Top height   
Hauteur de la partie supérieure** : décalage incrémentiel par rapport à la *hauteur du haut*.

**Bottom height   
Profondeur d'usinage** : décalage incrémentiel par rapport à la *profondeur d'usinage*.

**Model top   
Haut du modèle** : décalage incrémentiel par rapport au *haut du modèle*.

**Model bottom   
Bas du modèle** : décalage incrémentiel par rapport au *bas du modèle*.

**Stock top   
Haut du brut** : décalage incrémentiel par rapport au *haut du brut*.

**Stock bottom   
Bas de brut** : décalage incrémentiel par rapport au *bas du brut*.

**Selected contour(s)  
Contour(s) sélectionnés** : décalage incrémentiel à partir d'un *contour* sélectionné sur le modèle.

**Selection   
Sélection :** décalage incrémentiel par rapport à un *point (sommet)*, une *arête* ou une *face* sélectionné(e) sur le modèle.

**Origin (absolute)  
Origine (absolue)** : décalage absolu par rapport à l'*origine* définie soit dans la *configuration*, soit dans l'*orientation de l'outil* dans le cadre de l'opération en cours.

## http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png Paramètres de l'onglet Passes 1/8

**Tolérance**Tolérance utilisée lors de la linéarisation d'une géométrie telle que des splines et des ellipses. La tolérance est considérée comme la distance maximale de la corde.

Le mouvement de fraisage par contournage des machines CNC est contrôlé à l'aide des commandes de ligne G1 et d'arc G2 G3. Pour s'adapter à ce comportement, la FAO calcule de manière approximative les trajectoires d'outil de spline et de surface en leur appliquant une linéarité. De nombreux segments de ligne courts destinés à représenter approximativement la forme souhaitée sont ainsi créés. La précision de l'adéquation entre la trajectoire d'outil et la forme souhaitée dépend largement du nombre de lignes utilisé. En effet, plus le nombre de lignes est important, plus la trajectoire d'outil s'approche de la forme nominale de la spline ou de la surface.

**Phénomène du "data starving"**Il est tentant de toujours utiliser des tolérances très limitées, mais il existe des compromis, notamment des temps de calcul de trajectoire d'outil plus longs, des fichiers de code G volumineux et des déplacements linéaires très courts. Les deux premiers points ne posent guère problème, car Inventor HSM exécute rapidement les calculs, et la plupart des commandes modernes disposent d'au moins 1 Mo de RAM. Cependant, les mouvements de ligne courts, associés à des avances importantes, peuvent entraîner un phénomène connu sous le nom de "data starving".

Ce phénomène se produit lorsque la commande, submergée par la profusion de données à traiter, ne parvient plus à suivre. Les commandes CNC peuvent uniquement traiter un nombre fini de lignes de code (blocs) par seconde. Cela peut représenter à peine 40 blocs/seconde sur les anciennes machines et 1 000 blocs/seconde ou plus sur une machine récente, telle que les modèles de Haas Automation. Il arrive que les mouvements de ligne courts et les avances importantes forcent la vitesse de traitement au-delà des capacités de gestion de la commande. Lorsque cela se produit, la machine doit marquer une pause après chaque mouvement et attendre l'émission de la commande servo suivante.

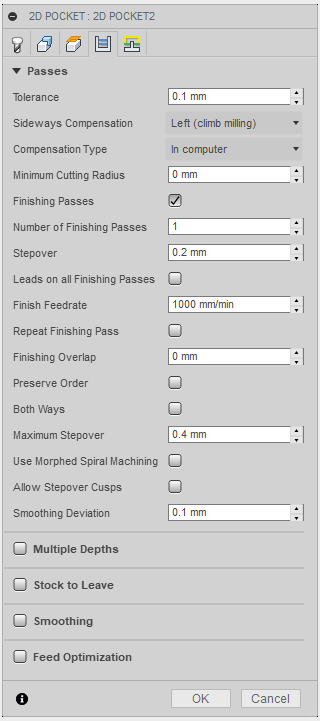
**Compensation latérale :**Ce paramètre détermine le côté de la trajectoire d'outil à partir duquel le centre de l'outil est décalé. Définissez la compensation latérale sur **Gauche (fraisage en avalant)** ou **Droite (fraisage conventionnel).**

Avec le fraisage en avalant, l'outil de coupe ''roule'' sur la surface faisant l'objet de la coupe. Cette technique permet généralement d'obtenir une meilleure finition pour la plupart des métaux, mais nécessite une bonne rigidité de la machine. Avec cette méthode, les premiers copeaux sont à l'épaisseur maximale et cette épaisseur diminue ensuite à mesure que l'opération de coupe progresse. Ainsi, les copeaux retiennent davantage de chaleur que la pièce.

Avec le fraisage conventionnel, l'outil de coupe avance dans le sens inverse de sa rotation sur la surface faisant l'objet de la coupe. Cette méthode est plus couramment employée avec des machines manuelles ou moins rigides. Elle présente certains avantages et peut même permettre d'obtenir une meilleure finition lors de l'usinage de matières spécifiques, notamment certains bois.

**Tolérance**

**Compensation latérale**



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 2/8** http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 3/8**

**Avance de finition**

**Répéter la passe de finition**

**Passes de finition**

**Nombre de passes de finition:**

**Rayon d'outil minimum**

**Entrée/sortie sur toutes les passes de finition**

**Pas**

**Rayon d'outil minimum**Rayon d'outil minimum non défini : la trajectoire d'outil tente d'éliminer la matière dans toutes les zones que l'outil sélectionné peut atteindre. Cela produit des angles vifs dans la trajectoire d'outil, ce qui engendre fréquemment du broutage dans la pièce usinée.

**Remarque** : Lorsque ce paramètre est activé, une quantité plus importante de matière reste conservée dans les coins internes. Par conséquent, des opérations de reprise de matière restante doivent être effectuées ultérieurement au moyen d'un outil plus petit.

**Passes de finition**Activez cette option pour effectuer des passes de finition en utilisant le côté de l'outil.

**Remarque** : Cette option est généralement utilisée lorsque l'ébauchage et la finition sont effectués avec le même outil.

**Nombre de passes de finition :**Indique le nombre de passes de finition.

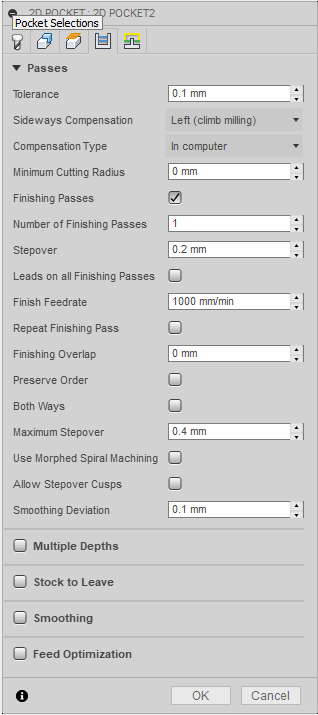
**Pas**Définit la distance maximale entre les passes de finition.

**Entrée/sortie sur toutes les passes de finition**Force une entrée et une sortie complètes à chaque passe de finition.

**Remarque** : Les principaux paramètres sont définis dans l'onglet Liaison entre passes.

**Avance de finition :**Avance utilisée pour la passe de finition finale.

**Répéter la passe de finition**Cochez cette case pour effectuer deux fois la passe de finition finale en vue d'enlever le brut restant suite à la déviation de l'outil.



**Entrée/sortie finition :**L'entrée/la sortie de finition est la distance sur laquelle l'outil se déplace au-delà du point d'entrée avant de sortir. La spécification d'une entrée/sortie de finition permet de s'assurer que la matière, au point d'entrée, est bien dégagée.

**Remarque** : L'entrée/la sortie de finition suit le contour sélectionné, de sorte qu'il est possible de spécifier un grand recouvrement.

**Conserve l'ordre**Indique que les fonctions doivent être usinées dans l'ordre dans lequel elles ont été sélectionnées. Lorsque cette option est désactivée, Inventor HSM optimise l'ordre de coupe.

**Deux modes**Indique que l'opération utilise à la fois le fraisage avalant et le fraisage classique pour usiner les profils ouverts.

**Remarque** : Cette option contrôle seulement comment plusieurs coupes en profondeur sont effectuées sur un seul contour ouvert. Elle n'optimise pas le sens de coupe de plusieurs contours ouverts.

**Passe maximum :**Indique le dépassement horizontal maximal entre les passes.

**Utiliser un usinage à spirale variable**Activez cette option pour créer une trajectoire d'outil à déplacements en spirale pour la poche. Ceci permet une exécution sans à-coups sur la machine.

**Autoriser hauteur de crête**Lors de la programmation de faces planes avec un outil ayant un rayon dans le coin, une crête peut être générée entre les dépassements.

Par défaut, la valeur Passe maximum est remplacée afin de s'assurer qu'aucun point de rebroussement entre dépassements n'est produit.

Ci-dessus : poche usinée avec une fraise en arrondi de 3/8" à un dépassement maximum de 0,25".

**Tolérance de lissage :**Quantité maximale de lissage appliquée aux passes d'ébauchage. Utilisez ce paramètre pour éviter les angles aigus dans la trajectoire d'outil.

**Autoriser hauteur de crête**

**Tolérance de lissage**

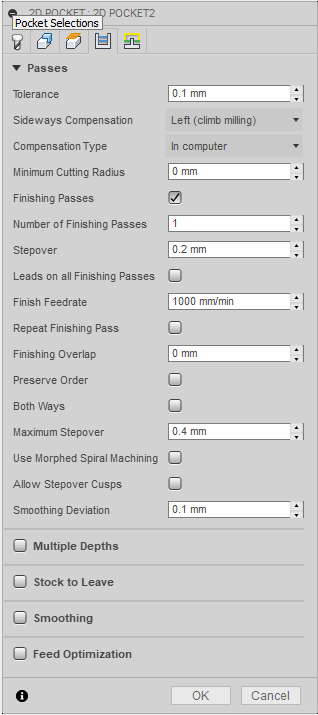
**Utiliser un usinage à spirale variable**

**Conserve l'ordre**

**Entrée/sortie finition**

**Passe maximum**

**Deux modes**



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 4/8**

**Profondeurs multiples**Indique que plusieurs profondeurs sont à usiner.  
**Remarque :** Les stratégies Ebauche 3D adaptative permettent des coupes en profondeur bien plus agressives que les poches 2D héritées.

**Passe en Z maxi d'ébauche**Indique la valeur de passe maximale entre niveaux Z pour l'ébauche.

**Remarque :** Les pas en Z séquentiels sont effectués selon la valeur du paramètre Passe maximum en Z. Le pas en Z d'ébauche finale usine le brut restant lorsque sa valeur est inférieure à celle du paramètre Passe maximum en Z.

**Pas en Z de finition :**Nombre de passes de finition effectuées à l'aide de la partie inférieure de l'outil.

**Pas en Z de finition :**Taille de chaque pas en Z dans les passes de finition.

**Angle de dépouille de paroi (degrés)**Indique l'angle de dépouille des parois.  
La définition d'un angle de plongée peut être utilisée pour usiner des fonctions à l'aide d'une stratégie 2D, qui auraient sinon requis une stratégie 3D.  
**Remarque :** L'angle de plongée n'est PAS contrôlé par la géométrie du modèle. Il est par conséquent possible qu'une erreur lors de la saisie de l'angle de plongée puisse avoir une incidence sur la pièce usinée finie.

**Remarque :** Lors de l'utilisation d'un angle de plongée avec la stratégie **Ebauche 3D adaptative**, la géométrie doit être sélectionnée en haut de la poche.

**Finition uniquement à la profondeur finale**Effectuez les passes de finition uniquement à la profondeur finale pour éviter de laisser des marques sur les parois.

**Dernière passe d'ébauche**Permet d'appliquer un pas en Z de finition à chaque passe d'ébauchage/de finition lors de l'exécution de plusieurs profondeurs avec au moins un pas en Z de finition.

**Pas en Z de finition**

**Angle de dépouille de paroi (degrés)**

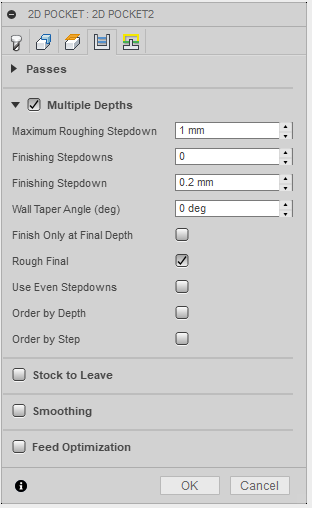
**Pas en Z de finition**

**Profondeurs multiples**

**Passe en Z maxi d'ébauche**

**Finition uniquement à la profondeur finale**

**Dernière passe d'ébauche**



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 5/8**

**Tri par profondeurs**

**Utiliser des passes en Z uniformes**

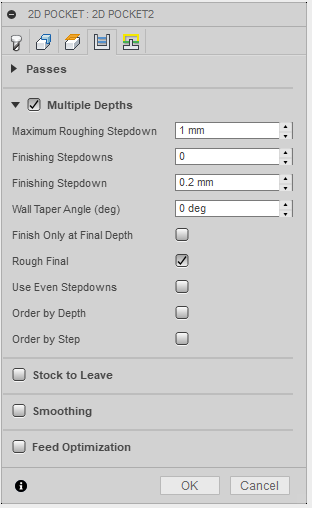
**Tri par pas**

**Utiliser des passes en Z uniformes**Activez cette option pour définir des distances égales entre les passes d'usinage.  
**Exemple :** supposons que vous usinez un profil d'une profondeur de 23 mm et d'un pas en Z maximal = 10 mm.

* **Avec l'option Utiliser des passes en Z uniformes *activée***, vous obtenez trois passes avec la première valeur à -7,666 mm, la deuxième à 15,3333 mm et la troisième à -23 mm.
* **Avec l'option Utiliser des passes en Z uniformes *désactivée***, vous obtenez à nouveau trois passes, avec la première à -10 mm, la deuxième à -20 mm et la troisième à -23 mm.

**Tri par profondeurs**Indique que les passes doivent être triées de haut en bas.

**Tri par pas**Lorsque cette option est activée, chaque pas d'ébauchage et de finition est usiné sur toute la profondeur avant de passer au pas suivant.



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 6/8**

http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 7/8**

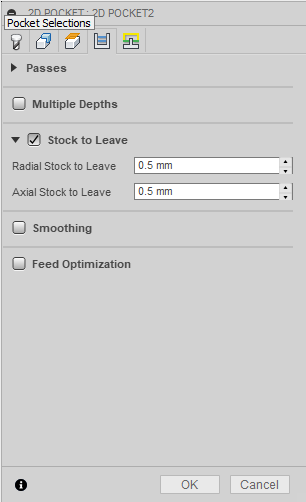
**Surépaisseur  
Surépaisseur positive** : quantité de brut restant après une opération. Cette quantité doit ensuite être supprimée à l'aide d'opérations d'ébauche et de finition. Dans le cas d'opérations d'ébauche, le comportement par défaut consiste à conserver une petite quantité de matière.  
**Aucune surépaisseur** : enlève l'excédent de matière jusqu'à la géométrie sélectionnée.  
**Surépaisseur négative** : enlève la matière au-delà de la surface de la pièce ou de la limite. Cette technique est souvent employée dans l'électro-érosion pour tolérer un éclateur ou pour répondre aux exigences de tolérance d'une pièce.

**Surépaisseur radiale**Le paramètre **Surépaisseur radiale** détermine la quantité de matière à conserver dans la direction radiale (perpendiculaire à l'axe de l'outil), c'est-à-dire sur le côté de l'outil.  
La définition d'une valeur positive pour le paramètre de surépaisseur radiale permet de conserver de la matière sur les parois verticales et les zones pentues de la pièce.  
Dans le cas des surfaces qui ne sont pas parfaitement verticales, Inventor HSM procède à une interpolation entre les valeurs de surépaisseur en Z (au sol) et de surépaisseur radiale. De ce fait, il se peut que le brut restant dans la direction radiale sur ces surfaces soit différent de la valeur spécifiée, selon la pente de la surface et la valeur de surépaisseur en Z définie.  
La modification de la valeur de surépaisseur radiale définit automatiquement la valeur de surépaisseur en Z sur la même quantité, à moins de spécifier manuellement cette dernière.  
Dans le cadre des opérations de finition, la valeur par défaut est égale à 0 mm/0 po ; autrement dit, aucune quantité de matière n'est conservée.  
Pour les opérations d'ébauche, le comportement par défaut consiste à conserver une petite quantité de matière qui peut ensuite être enlevée ultérieurement au moyen d'une ou de plusieurs opérations de finition.

**Surépaisseur négative**Lorsque vous utilisez une surépaisseur négative, l'opération d'usinage enlève plus de matière du brut que la forme de votre modèle ne le précise. Ce paramètre peut s'employer pour usiner des électrodes dotées d'un **éclateur** dont la taille est égale à la surépaisseur négative.  
Les valeurs des paramètres de surépaisseur radiale et de surépaisseur en Z peuvent toutes deux être négatives. Cependant, la valeur de surépaisseur radiale négative doit être inférieure au rayon de l'outil.  
Lorsque vous utilisez une fraise boule ou hémisphérique dont la valeur de surépaisseur radiale négative est supérieure au rayon de coin, la surépaisseur en Z négative doit être inférieure ou égale à la valeur de ce rayon de coin.

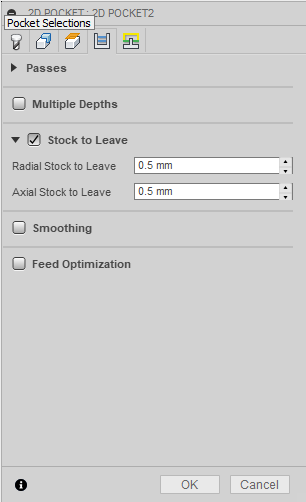
**Surépaisseur radiale**

**Surépaisseur**



**Surépaisseur en Z (sol)**Le paramètre **Surépaisseur en Z** détermine la quantité de matière à conserver dans la direction axiale (le long de l'axe Z), c'est-à-dire à l'extrémité de l'outil.  
*Surépaisseur radiale et surépaisseur en Z*La définition d'une valeur positive pour le paramètre de surépaisseur en Z permet de conserver de la matière sur les zones peu profondes de la pièce.  
Dans le cas des surfaces qui ne sont pas parfaitement horizontales, Inventor HSM procède à une interpolation entre les valeurs de surépaisseur en Z et de surépaisseur radiale (paroi). De ce fait, il se peut que le brut restant dans la direction axiale sur ces surfaces soit différent de la valeur spécifiée, selon la pente de la surface et la valeur de surépaisseur radiale définie.  
La modification de la valeur de surépaisseur radiale définit automatiquement la valeur de surépaisseur en Z sur la même quantité, à moins de spécifier manuellement cette dernière.  
Dans le cadre des opérations de finition, la valeur par défaut est égale à 0 mm/0 po ; autrement dit, aucune quantité de matière n'est conservée.  
Pour les opérations d'ébauche, le comportement par défaut consiste à conserver une petite quantité de matière qui peut ensuite être enlevée ultérieurement au moyen d'une ou de plusieurs opérations de finition.

**Surépaisseur négative**Lorsque vous utilisez une surépaisseur négative, l'opération d'usinage enlève plus de matière du brut que la forme de votre modèle ne le précise. Ce paramètre peut s'employer pour usiner des électrodes dotées d'un **éclateur** dont la taille est égale à la surépaisseur négative.  
Les valeurs des paramètres de surépaisseur radiale et de surépaisseur en Z peuvent toutes deux être négatives. Cependant, lorsque vous utilisez une fraise boule ou hémisphérique dont la valeur de surépaisseur radiale négative est supérieure au rayon de coin, la surépaisseur en Z négative doit être inférieure ou égale à la valeur de ce rayon de coin.



**Surépaisseur**

**Surépaisseur en Z (sol)**

http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-9DE12881-7E69-46D9-9CFF-95F9A6AFFFA4.png **Paramètres de l'onglet Passes 8/8**

**Lissage**Lisse la trajectoire d'outil en supprimant des points et des arcs d'ajustement en trop dans la mesure du possible et dans la plage de tolérance de filtrage donnée.  
Le lissage permet de réduire la taille du code sans sacrifier la précision. Le principe du lissage est le suivant : les lignes colinéaires sont remplacées par une seule ligne et les lignes multiples des zones incurvées par des arcs tangents.  
Les effets du lissage peuvent être considérables. La taille du fichier de code G peut être réduite de moitié, voire plus. La machine fonctionnera plus rapidement et de manière plus fluide, et la finition de surface aura un meilleur aspect. La proportion de réduction du code dépend de la façon dont la trajectoire d'outil se prête au lissage. Le filtrage fonctionne bien pour les trajectoires d'outil situées essentiellement sur un plan principal (XY, XZ ou YZ), telles que les trajectoires parallèles. En revanche, les autres types, comme les crêtes en 3D, sont moins réduits.

**Tolérance de lissage**Indique la tolérance du filtre de lissage.  
Le lissage donne des résultats optimaux lorsque la tolérance (c'est-à-dire la précision avec laquelle la trajectoire linéarisée initiale est générée) est supérieure ou égale à la tolérance de lissage (ajustement de l'arc de ligne).

**Optimisation Avance**Indique que l'avance doit être réduite au niveau des coins.

**Changement de direction maximum**Précise le changement angulaire maximal autorisé avant la réduction de l'avance.

**Rayon d'avance réduite**Indique le rayon minimal autorisé avant la réduction de l'avance.

**Distance d'avance réduite**Spécifie la distance de réduction de l'avance avant un coin.

**Avance réduite**Indique l'avance réduite à appliquer dans les coins.

**Seulement des coins intérieurs**Activez cette option pour réduire uniquement l'avance sur les coins intérieurs.

**Seulement des coins intérieurs**

**Avance réduite**

**Distance d'avance réduite**

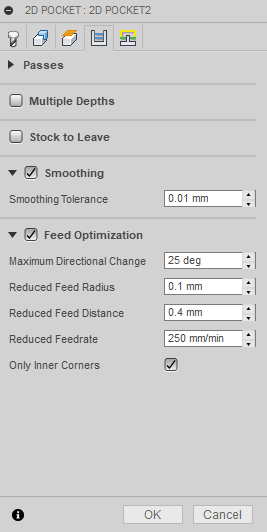
**Rayon d'avance réduite**

**Changement de direction maximum**

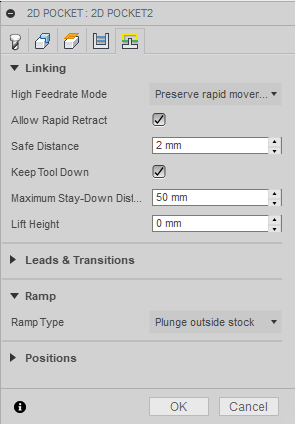
**Optimisation Avance**

**Tolérance de lissage**

**Lissage**



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-64AB6125-0401-4726-B2E4-BDE61D5684AE.png **Paramètres de l'onglet Liaison entre passes 1/4**



## Mode UGV

Indique les situations dans lesquelles les mouvements rapides doivent être convertis en mouvements réellement rapides (G0) et quand ils doivent être convertis en mouvements UGV (G1).

* **Conserve les mouvements rapides** : tous les mouvements rapides sont conservés.
* **Conserve les mouvements rapides axiaux et radiaux** : les mouvements rapides strictement horizontaux (radiaux) ou verticaux (axiaux) sont traduits en mouvements réellement rapides.
* **Conserve les mouvements rapides axiaux** : seuls les mouvements rapides verticaux sont conservés.
* **Conserve les mouvements rapides radiaux** : seuls les mouvements rapides horizontaux sont conservés.
* **Conserve les mouvements rapides sur un seul axe** : seuls les mouvements rapides effectués sur un axe (X, Y ou Z) sont conservés.
* **Toujours utiliser UGV** : traduit les mouvements rapides en mouvements G01 (UGV) plutôt qu'en mouvements rapides (G0).

Ce paramètre est généralement défini pour éviter les collisions lors des mouvements rapides sur les machines qui effectuent des mouvements de type "déviation" en ces endroits.

## Haute vitesse

Avance à utiliser pour les mouvements rapides traduits en mouvements G1 plutôt que G0.

## Autoriser la rétraction rapide

Lorsque ce paramètre est activé, les rétractions s'effectuent sous forme de mouvements rapides (G0). Désactivez ce paramètre pour forcer les rétractions à la vitesse de sortie.

## Distance de sécurité

Distance minimale entre l'outil et les surfaces de la pièce lors des mouvements de rétraction. La distance est mesurée après application de l'option Surépaisseur. Par conséquent, si une surépaisseur négative est utilisée, vous devez faire preuve de prudence afin de vous assurer que la distance de sécurité est suffisamment grande pour éviter toute collision.

## laisser outil baissé

Lorsque cette option est activée, la stratégie évite toute rétraction lorsque la distance jusqu'à la prochaine zone est inférieure à la distance de suspension indiquée.

**Niveau outil baissé**

**Distance maximum outil baissé**

**Autoriser la rétraction rapide**

**Mode Haute vitesse**

**Mode UGV**

http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-64AB6125-0401-4726-B2E4-BDE61D5684AE.png **Paramètres de l'onglet Liaison entre passes 2/4**

**Distance maximum outil baissé**

**Hauteur**

**Idem entrée**

**Sortie**

**Rayon d'entrée vertical**

**Perpendicularité**

**Distance d'entrée linéaire**

**Angle rayon d'entrée**

**Rayon d'entrée horizontal**

**Entrée**

## Distance maximum outil baissé

Indique la distance maximale autorisée pour les mouvements avec l'outil baissé.

## Hauteur :

Indique la distance de levage lors des mouvements de repositionnement.

## Entrée

Activez ce paramètre pour générer une entrée.

## Rayon d'entrée horizontal

Spécifie le rayon à appliquer aux mouvements d'entrée horizontaux.

## Angle rayon d'entrée

Spécifie le rayon de l'arc d'entrée.

## Distance d'entrée linéaire :

Indique la longueur du mouvement d'entrée linéaire pour lequel activer la compensation radiale dans le contrôleur.

## Perpendicularité

Remplace les extensions tangentielles des arcs d'entrée/de sortie par un mouvement perpendiculaire à l'arc.

**Exemple** : alésage doté d'arcs d'entrée les plus grands possible (plus l'arc est grand, moins il présente de risque de marques de temps d'arrêt) et rendant impossible le placement d'une entrée linéaire tangente, car celle-ci se prolongerait sur le côté de l'alésage.

## Rayon d'entrée vertical

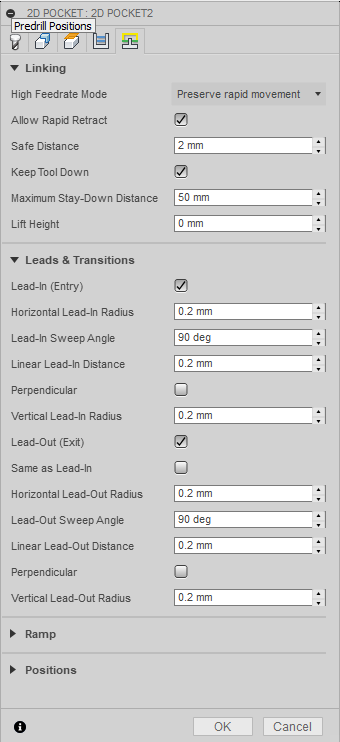
Rayon de l'arc vertical destiné à lisser le mouvement d'entrée en direction de la trajectoire d'outil elle-même.

## Sortie

Activez ce paramètre pour générer une sortie.

## Idem entrée

Indique que la définition de la sortie doit être identique à celle de l'entrée.



http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-64AB6125-0401-4726-B2E4-BDE61D5684AE.png **Paramètres de l'onglet Liaison entre passes 3/4**

## Distance de sortie linéaire :

Indique la longueur du mouvement de sortie linéaire pour lequel désactiver la compensation radiale dans le contrôleur.

## Rayon de sortie horizontal

Spécifie le rayon à appliquer aux mouvements de sortie horizontaux.

## Rayon de sortie vertical

Spécifie le rayon à appliquer à la sortie verticale.

## Angle rayon de sortie

Spécifie le rayon de l'arc de sortie.

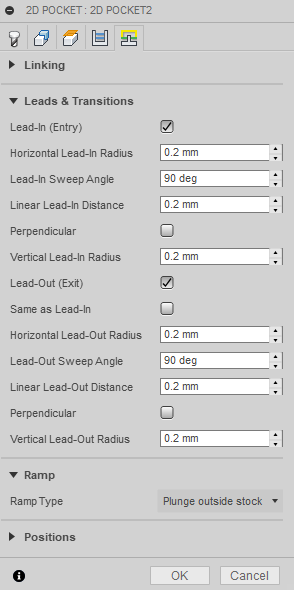
## Perpendicularité

Remplace les extensions tangentielles des arcs d'entrée/de sortie par un mouvement perpendiculaire à l'arc.  
**Exemple** : un alésage avec des arcs d'entrée aussi grands que possible (plus l'arc est grand, moins le risque de marques de temps d'arrêt est grand) et au niveau duquel une entrée linéaire tangente est impossible, car elle pourrait s'étendre jusqu'à l'intérieur du côté de l'alésage.

## Type de rampe

Indique la manière dont l'outil se déplace vers le bas pour effectuer chaque ouverture de profondeur.

* Pré-perçage  
  Pour pouvoir utiliser l'option Pré-perçage, vous devez définir au préalable un ou plusieurs emplacements à cet effet.
* Tréflage
* Zig-zag  
  Observez les transitions lisses du type de rampe en zig-zag.
* Profil
* Profil de lisse
* Hélice



**Type de rampe**

**Rampe**

**Rayon de sortie vertical**

**Perpendicularité**

**Angle rayon de sortie**

**Distance de sortie linéaire**

**Rayon de sortie horizontal**

http://help.autodesk.com/cloudhelp/2018/FRA/Inventor-HSM/images/GUID-64AB6125-0401-4726-B2E4-BDE61D5684AE.png **Paramètres de l'onglet Liaison entre passes 4/4**

## Angle de rampe (deg)

Indique l'angle de rampe maximal.

## Incrément Z rampe maximum

Indique l'incrément Z de rampe maximal par tour sur le profil de rampe. Ce paramètre permet de limiter la charge de l'outil lors des ouvertures pleine largeur pendant l'utilisation de la rampe.

## Hauteur de sécurité rampe

Hauteur de la rampe au-dessus du niveau de brut actuel.

## Distance radiale rampe :

Indique la distance minimale jusqu'au contour pour l'hélice de pénétration.

## Diamètre de rampe hélicoïdale

Spécifie le diamètre de la rampe hélicoïdale.

## Diamètre de rampe minimum :

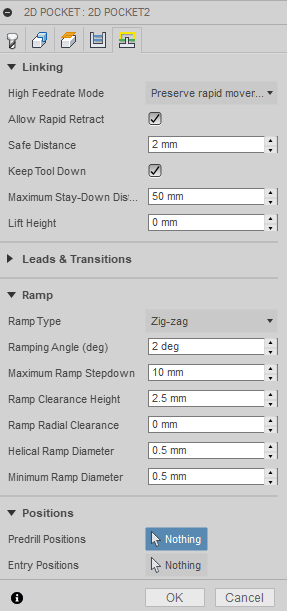
Spécifie le diamètre minimal de la rampe.

## Positions de pré-perçage

Sélectionnez les points au niveau desquels des trous ont été percés pour permettre le passage de l'outil de coupe dans la matière.

## Positions d'entrée

Sélectionnez la géométrie à proximité de l'emplacement auquel vous souhaitez faire passer l'outil.



**Positions de pré-perçage**

**Positions**

**Positions d'entrée**

**Diamètre de rampe hélicoïdale**

**Diamètre de rampe minimum**

**Distance radiale rampe** **:**

**Hauteur de sécurité rampe**

**Incrément Z rampe maximum**

**Angle de rampe (degrés)**