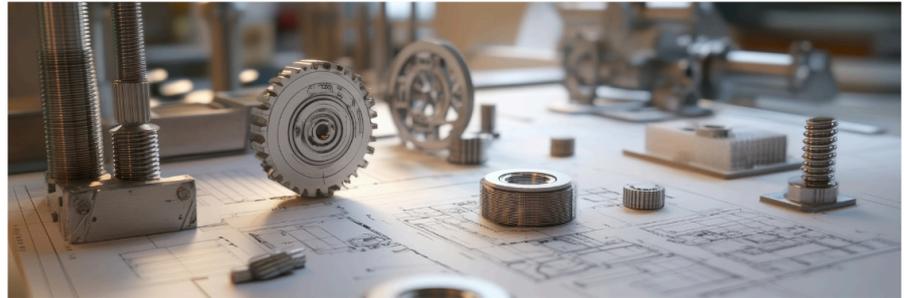




TopSolid

2025



Nouveautés
TopSolid 7.19



2025, TOPSOLID SAS.
7, Rue du Bois Sauvage
F-91055 Évry, France
Web : www.topsolid.com

Tous droits réservés.

TopSolid® est une marque déposée de **TOPSOLID SAS**.

TopSolid® est un nom de produit de **TOPSOLID SAS**.

Les informations et le logiciel dont il est question dans ce document sont sujets à des modifications sans avis préalable et ne doivent pas être considérés comme un engagement de la part de **TOPSOLID SAS**.

Le logiciel constituant l'objet de ce document est fourni sous licence et ne peut être utilisé et dupliqué que conformément aux termes de cette licence.

Les supports papiers ou numériques remis lors de la formation ou accessibles en ligne dans le cadre de la formation constituent une œuvre originale protégée et sont la propriété de l'Organisme de formation. Ils ne peuvent être reproduits partiellement ou totalement sans l'accord exprès de l'Organisme de formation.

L'ensemble des textes, commentaires, ouvrages, illustrations et images reproduits sur ces supports sont protégés par le droit d'auteur et pour le monde entier. Toute autre utilisation que celle prévue aux fins de la formation est soumise à autorisation et préalable de l'Organisme de formation sous peine de poursuites judiciaires. Le Client s'interdit, d'utiliser, reproduire, représenter, prêter, échanger, transmettre ou céder et généralement exploiter tout ou partie des documents, sans l'accord écrit et préalable de **TOPSOLID SAS**. Le Client s'interdit également l'extraction totale ou partielle de données et/ou le transfert sur un autre support, de modifier, adapter, arranger ou transformer sans l'accord préalable et écrit de l'Organisme de formation. Seul un droit d'utilisation, à l'exclusion de tout transfert de droit de propriété de quelque sorte que ce soit, est consenti au Client. Sont donc seules autorisées, la reproduction et la représentation du contenu autorisé par le Code de la Propriété Intellectuelle sur un écran et une copie unique papier à fins d'archives, au bénéfice strictement personnel et pour une utilisation professionnelle.

Le Client s'engage également à ne pas faire directement ou indirectement de la concurrence à l'Organisme de formation en cédant ou en communiquant ces documents à quiconque.

Version 7.19

Rév. 03

ID 8391

Remarque : Si vous rencontrez des problèmes avec ce document, n'hésitez pas à nous faire part de vos remarques à l'adresse suivante : edition@topsolid.com.

Astuce :

Vous avez des questions sur TopSolid ? Consultez rapidement notre [TopSolid'Faq](#) ! Vous y trouverez des solutions à toutes vos questions fréquentes.

Boostez vos compétences avec TopSolid'Learning ! Que vous débutiez ou souhaitiez perfectionner votre expertise, notre plateforme de formation en ligne [TopSolid'Learning](#) est là pour vous. Progressez à votre rythme et découvrez comment nos logiciels peuvent devenir des alliés incontournables dans vos projets.

Sommaire

Bienvenue dans TopSolid 2025 !	1
Nouveautés TopSolid'Design 7.19	2
Interface utilisateur.....	2
PDM.....	4
Esquisse.....	7
Forme.....	9
Surface.....	11
Tôlerie.....	12
Assemblage.....	13
Bâtiment.....	19
Nomenclature.....	22
Visualisation.....	23
Construction.....	24
Outils.....	30
Matériaux et textures.....	33
Imbrication (module optionnel).....	34
Mise en barre.....	34
Mise en plan.....	34
Mise à plat.....	41
Document travail et Gestionnaire de travaux.....	41
Modélisation 2D.....	42
FEA.....	42
Interfaces.....	42
Nouveautés TopSolid'Virtual 7.19	46
Navigation.....	46
Environnement.....	47
Bibliothèque d'objets 3D.....	48
Nouveautés TopSolid'Cam 7.19	49
Perçage.....	49
Fraisage 2D.....	53
Fraisage 3D.....	55
Fraisage 4D.....	58

Fraisage 5D.....	58
Tournage.....	61
Jog virtuel et mouvements de liaison.....	65
Outils et conditions de coupe.....	66
Vérification et simulation.....	71
Méthodes.....	72
Améliorations diverses.....	74
Guillochage.....	80
Fil.....	81
Cam Operator.....	82
Nouveautés TopSolid'ShopFloor 7.19.....	83
Éditeur de programme NC intégré.....	83
Program Manager.....	86
Tool Manager.....	89
Tool Set.....	97
Storage Manager.....	98
Filtre.....	101
Paramètres.....	102
Interfaces.....	104
Dashboard.....	105
Measuring Manager.....	106
Nouveautés TopSolid'Tooling 7.19.....	107
TopSolid'Split (Séparation de blocs).....	107
TopSolid'Mold.....	111
TopSolid'Electrode.....	119
TopSolid'Progress (Outillage progressif).....	120
Nouveautés TopSolid'Cut 7.19.....	121
Découpe.....	121
Travail.....	132
Nouveautés TopSolid'Inspection 7.19.....	134
Processus.....	134
Ergonomie.....	137
Import.....	139
Nouveautés TopSolid'PartCosting 7.19.....	140
Performance.....	140

Ergonomie..... 141

Processus..... 141

Bienvenue dans TopSolid 2025 !

Découvrez les nouvelles fonctionnalités innovantes et les améliorations majeures de **TopSolid 7.19**, pensées pour révolutionner votre expérience utilisateur et optimiser votre productivité au quotidien.

Pour explorer davantage ces nouveautés, rendez-vous sur notre plateforme [e-learning](#) ou contactez votre agence locale pour des informations personnalisées.

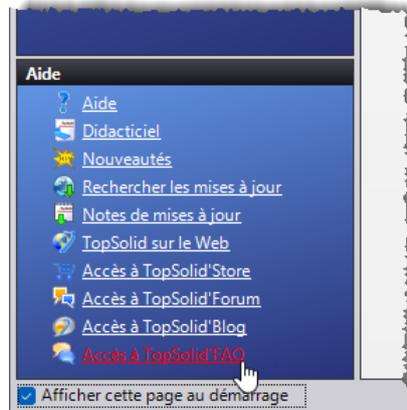
Nouveautés TopSolid'Design 7.19

Explorez les toutes nouvelles fonctionnalités des applications CAO de TopSolid 7 !

Interface utilisateur

Page d'accueil

Un accès à la FAQ de TopSolid a été ajouté à la section **Aide**, située en bas à gauche de la page d'accueil.

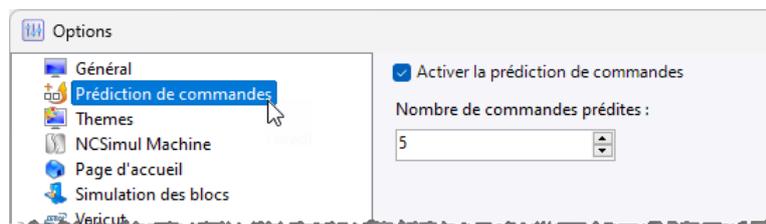


Prédiction de commandes

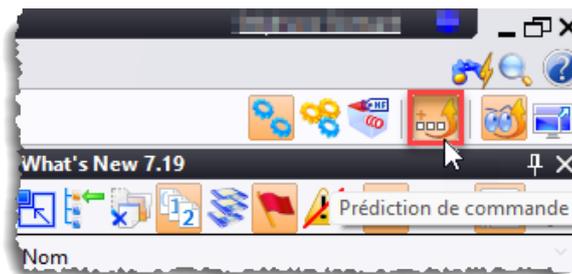
Dans la zone graphique, une barre d'icônes contenant les commandes les plus pertinentes est affichée soit en bas de l'écran, soit au-dessus du menu contextuel, soit lors de la sélection d'une entité.

L'activation de la prédiction de commandes ainsi que le nombre d'icônes prédites sont réglables dans la commande **Outils > Options > Prédiction de commandes**.

L'affichage de la barre de prédiction de commandes est réglable via l'icône **Prédiction de commandes** de l'onglet **Accueil**.



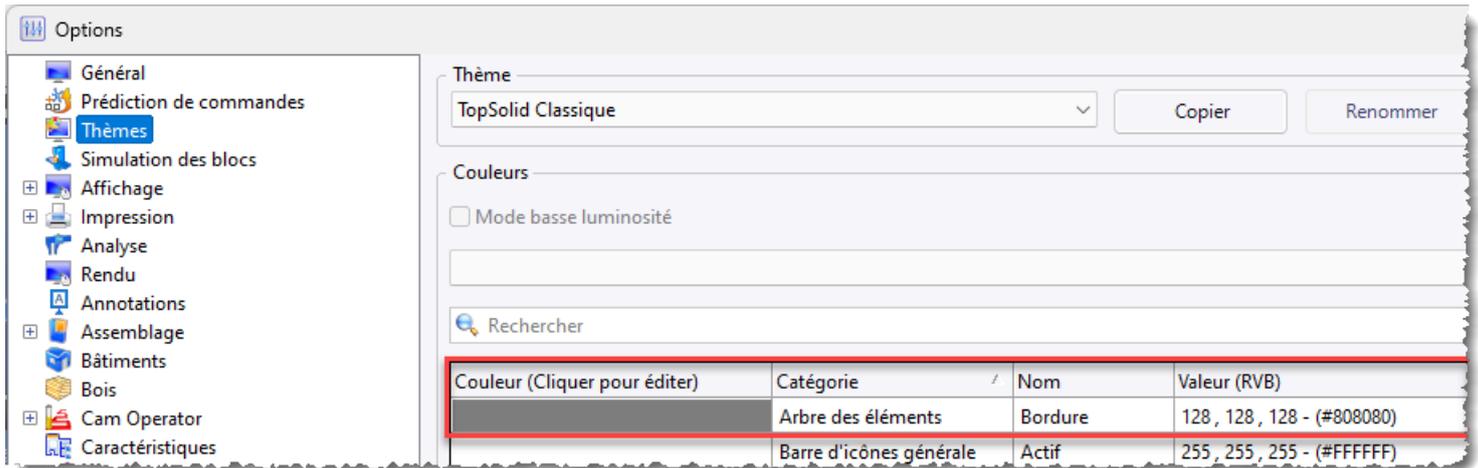
Activation de la prédiction de commandes.



Affichage de la barre d'icônes de prédiction de commandes.

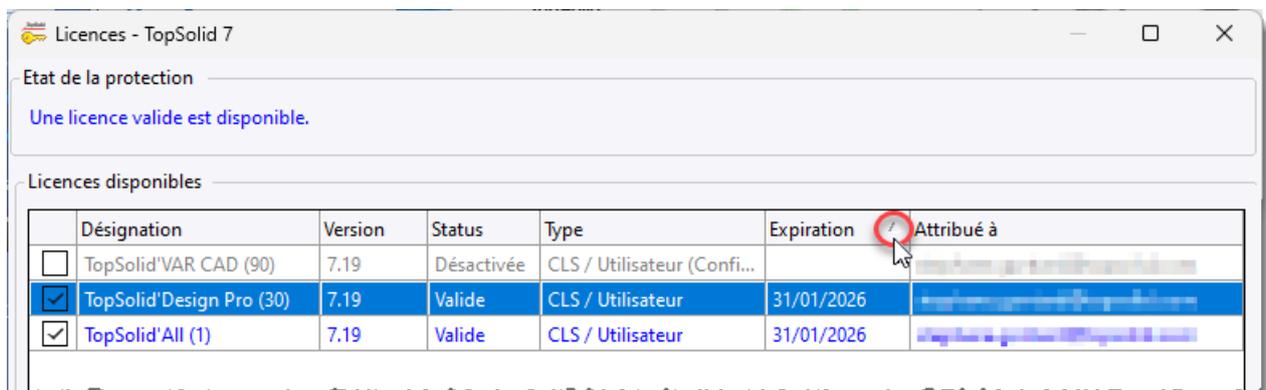
Thèmes

Il est possible de configurer la couleur des bordures des arbres.



Licences

Dans la fenêtre des licences, il est désormais possible de trier les colonnes du tableau en cliquant sur leur titre.

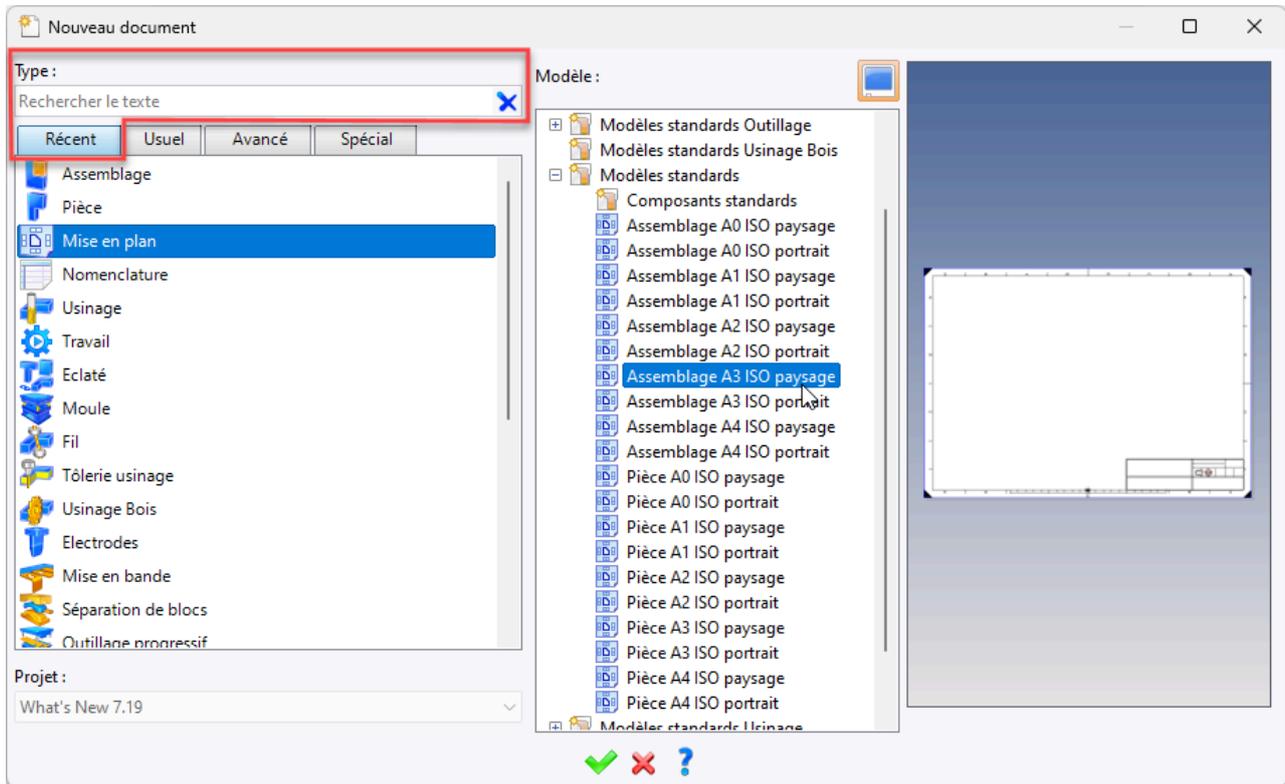


De plus, chaque application ne peut utiliser que des licences compatibles : par exemple, l'application TopSolid'Pdm Server ne peut pas être associée à une licence TopSolid'Pro ou une licence TopSolid'Steel.

PDM

Nouveau document

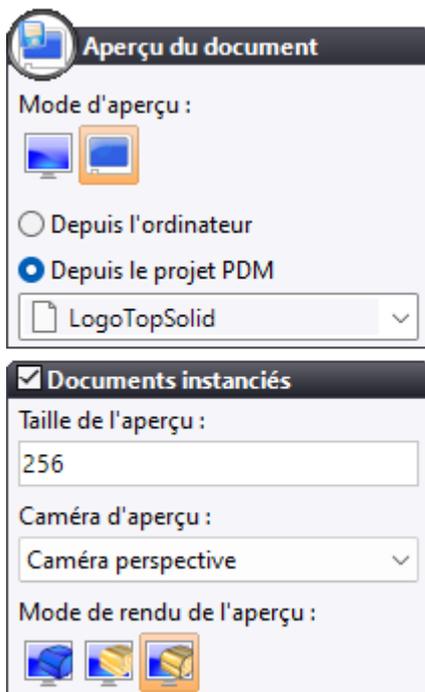
Un champ de recherche pour les types de documents ainsi que l'onglet **Récent**, affichant les derniers types de documents créés, sont désormais disponibles dans la fenêtre de création de document.



Aperçu des documents

La rubrique **Documents instanciés** a été ajoutée au menu de la commande **Fichier > Aperçu du document**.

Elle permet de définir l'aperçu du document créé à partir d'un modèle.



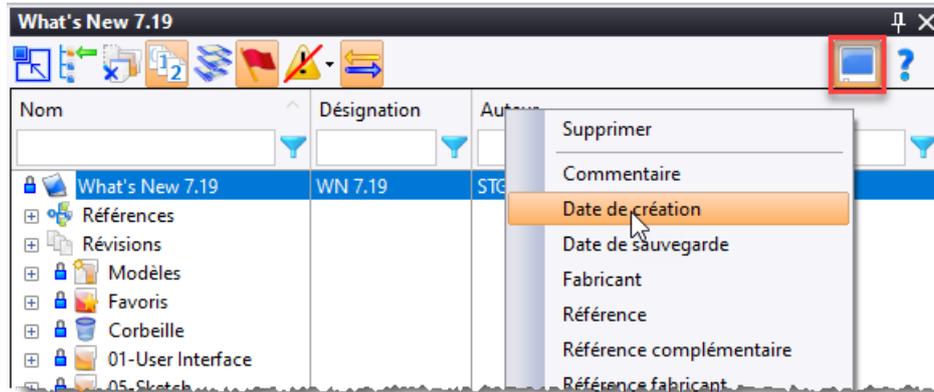
Aperçu du document modèle

Aperçu du document créé à partir du document modèle

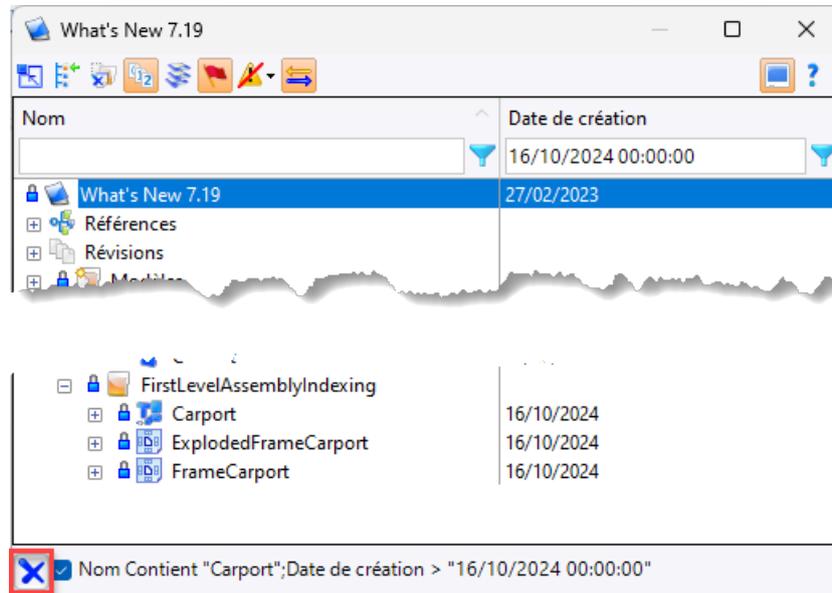
Arbre du projet

L'arbre du projet peut être affiché avec différentes colonnes (Désignation, Référence, Auteur...). Chaque colonne peut être triée alphabétiquement et/ou filtrée.

Le bandeau de l'arbre dispose d'une nouvelle icône permettant d'afficher ou non l'aperçu du document sélectionné.



De plus, un bouton permettant de supprimer tous les filtres actifs a été rajouté en bas de l'arbre. Ce bouton est également présent dans la fenêtre du gestionnaire de projets et dans la nomenclature de l'arbre des pièces.



Propriétés

La fenêtre d'analyse de la taille des documents est désormais amodale, permettant de lancer une autre commande en parallèle pendant l'analyse.

Elle est également accessible via la commande **Outils > Taille des fichiers**.

Lien Outlook

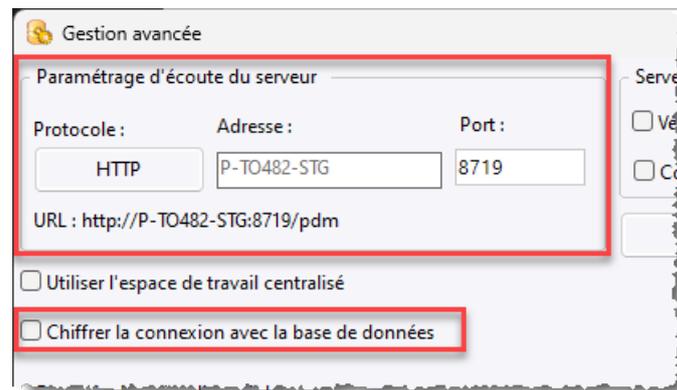
Un document contenu dans un message **Outlook** peut désormais être directement glissé dans l'arbre du projet. En fonction du type de document, **TopSolid** proposera un import avec ou sans conversion.

Gestion avancée

Les protocoles HTTP ou HTTPS sont utilisés pour la communication entre le client et le serveur.

Le protocole HTTPS permet d'activer le chiffrement des données entre le client et le serveur.

En complément, l'option **Chiffrer la connexion avec la base de données** permet de chiffrer la connexion entre le serveur PDM et l'instance SQL.



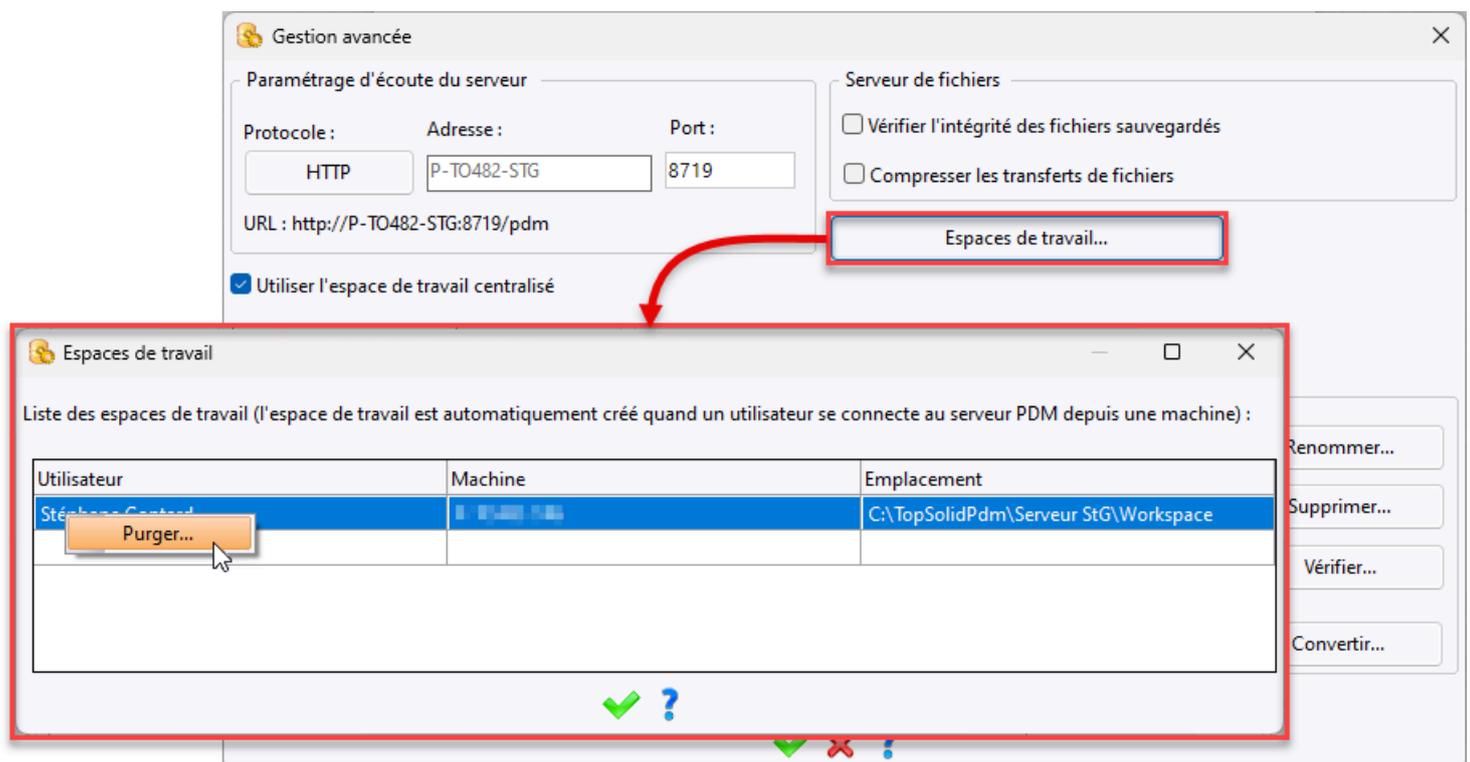
Mise au coffre asynchrone

En mode client/serveur, lors d'une sauvegarde ou d'une mise au coffre, les fichiers ne sont plus envoyés directement sur le serveur mais en tâche de fond, ce qui permet de rendre la main, immédiatement, sans attendre la fin du transfert.

Espaces de travail

En mode client/serveur, le bouton **Espaces de travail** a été rajouté dans la fenêtre de gestion avancée du serveur.

Il permet de lister les emplacements des espaces de travail des utilisateurs ayant travaillé sur le serveur. La commande contextuelle **Purger** permet de supprimer les fichiers inutilisés.



Sécurité

En mode client/serveur, la sécurité peut être définie sur un dossier contenant un modèle de projet et également sur un modèle de projet, ce qui permet par exemple de ne proposer que les modèles d'un service ou d'un site.

Arrêt du serveur

Le serveur peut désormais être redémarré lorsque les utilisateurs sont connectés. Leur session n'est plus supprimée comme dans les versions précédentes. Cela permet par exemple de gérer les micro-coupures du réseau.

Archivage

Les projets archivés peuvent désormais être purgés, cette action entraînant une suppression définitive et irréversible. Un message de confirmation s'affichera avant la suppression.

Recherche des fichiers manquants

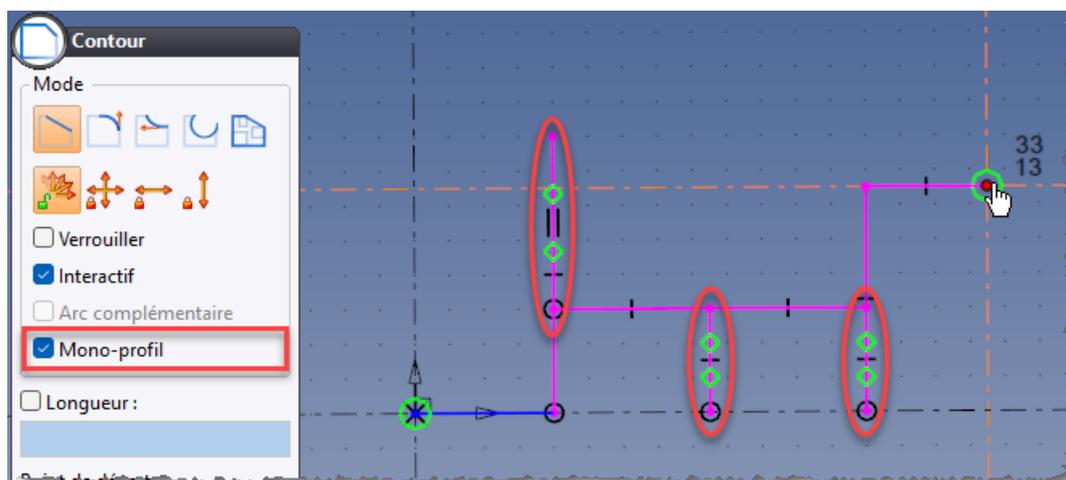
L'argument `-SearchMissingFiles`, suivi du chemin destination, peut être rajouté dans le raccourci de lancement de l'application TopSolid'Pdm Server.

Il permet d'obtenir la liste des fichiers manquants.

Esquisse

Contour

L'option **Mono-profil** a été ajoutée à la boîte de dialogue de la commande **Contour**. Lorsque l'esquisse est en mode **Profil automatique**, elle permet de ne créer qu'un seul profil même lorsque celui-ci contient des zones de rebroussement.



Texte

La valeur de l'espacement d'un texte ou d'un texte bâton peut désormais être négative. Cette modification s'applique également aux textes d'habillage dans un document de mise en plan.

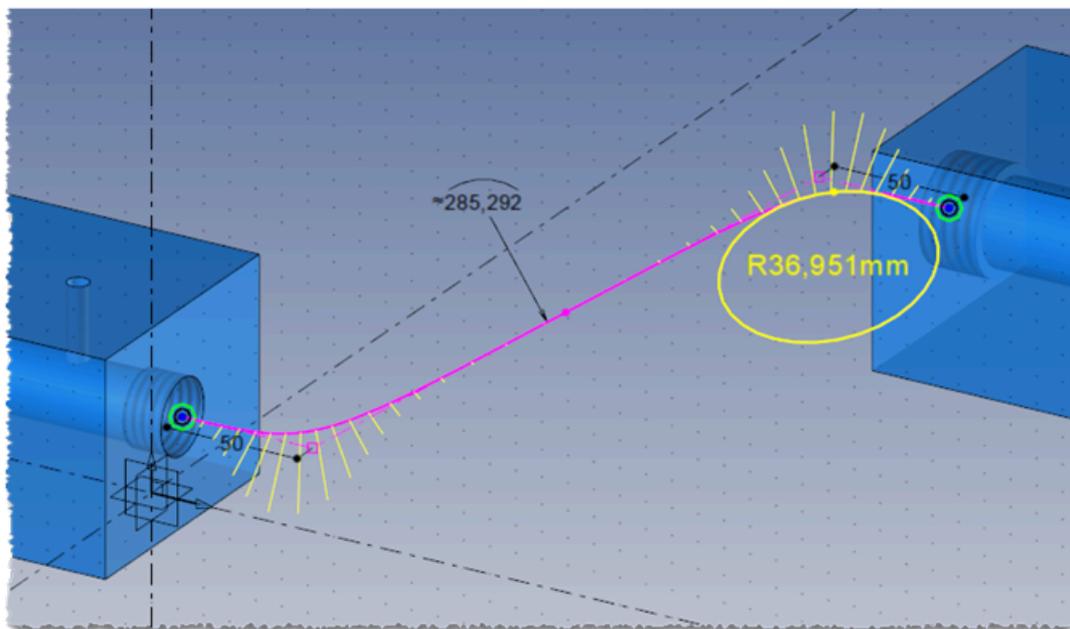
Espacement = + 0.1
Espacement = -0.1

Esquisse 3D

La commande **Courbure** a été ajoutée au menu contextuel sur une courbe spline. Elle permet de tracer un cercle avec le rayon de courbure sur le point sélectionné.

En complément, il est possible de connaître la position de la courbure minimum de la courbe grâce à la nouvelle commande contextuelle **Ajouter point de passage au rayon mini**.

De plus, la nouvelle commande **Cote de longueur** permet de contraindre la longueur d'une courbe afin d'imposer sa longueur.

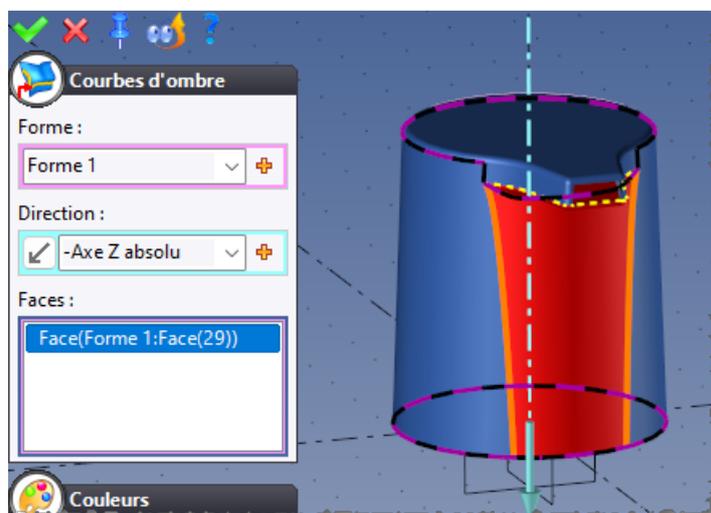


Chanfrein

La commande **Chanfrein** est disponible dans le menu des opérations d'esquisse.

Courbes d'ombre

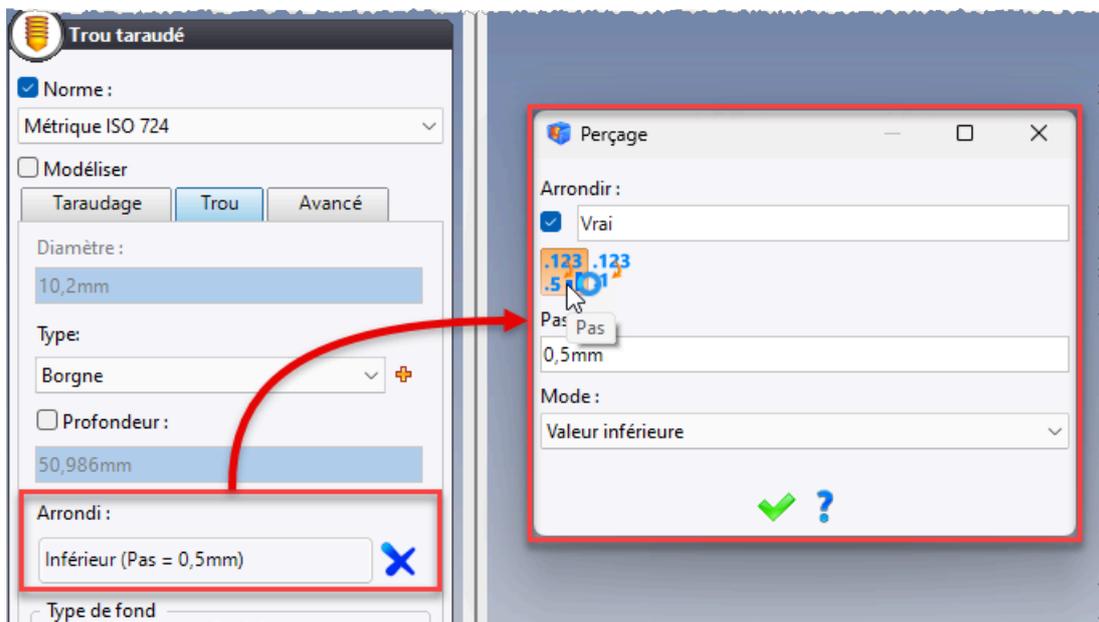
La nouvelle opération d'esquisse **Courbes d'ombre** permet de tracer les courbes délimitant les zones d'ombre d'une pièce en fonction d'une direction.



Forme

Perçage

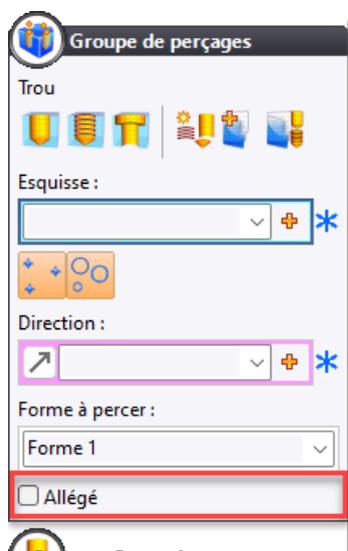
Lors de la création d'un trou taraudé non débouchant, un nouveau bouton permet d'arrondir la profondeur en utilisant un pas plutôt qu'une précision. Cette option est surtout utile pour le calcul de la profondeur des puits d'un circuit de régulation.



Groupe de perçages

Le mode **Allégé** a été rajouté à la commande **Forme** > **Autres opérations** > **Groupe de perçages**.

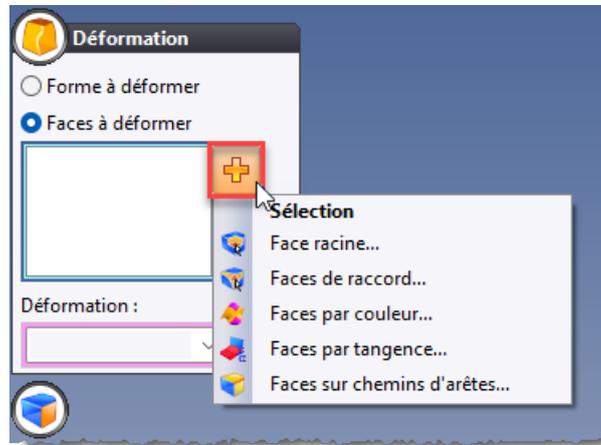
Comme pour la commande **Perçage**, il permet de créer des perçages sans créer les opérations booléennes correspondantes.



Sélection de faces

Le bouton de saisies spéciales permettant de sélectionner plusieurs faces (face racine, faces de raccord, faces par couleur...) a été rajouté dans les commandes suivantes :

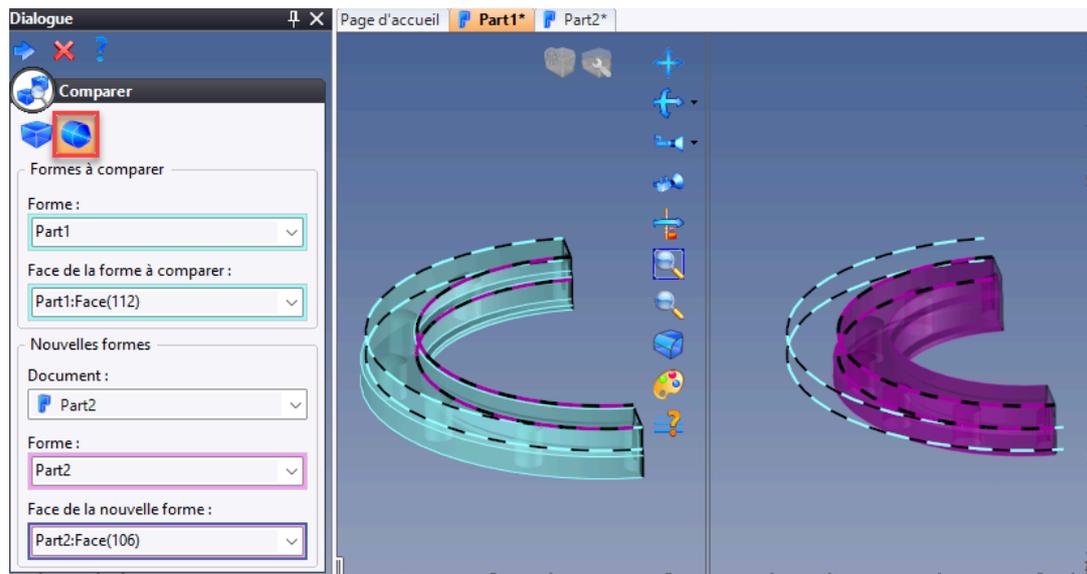
- **Forme** > **Autres opérations** > **Evidement**
- **Forme** > **Autres opérations** > **Transformation**
- **Forme** > **Autres opérations** > **Déformation**

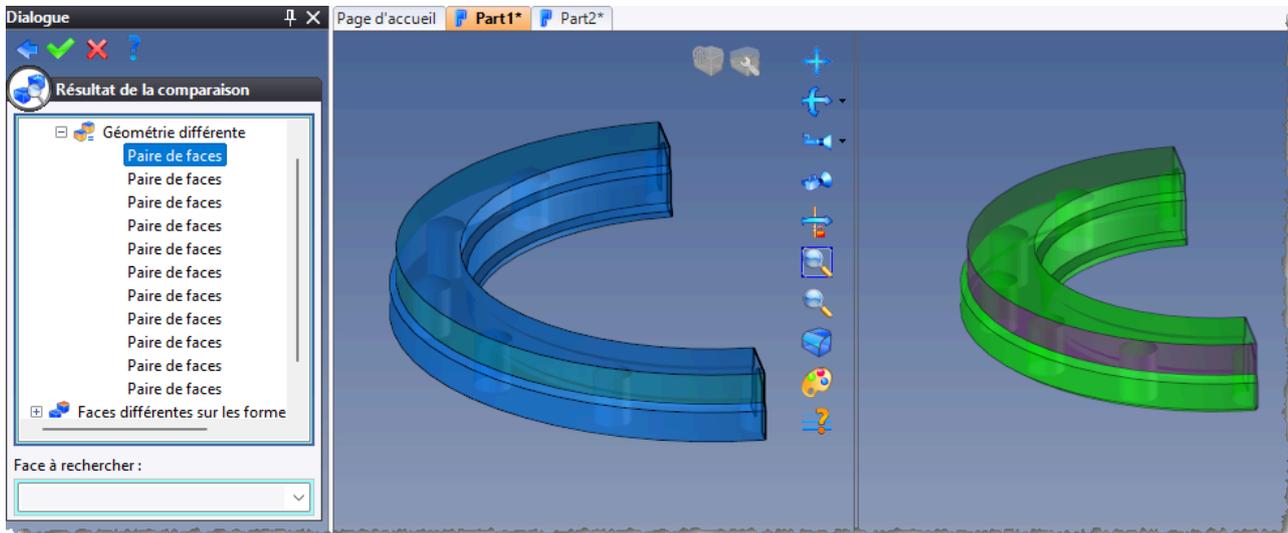


Comparer et remplacer

Un nouveau mode de comparaison spécifique aux formes de révolution a été ajouté dans les commandes **Forme** > **Comparaison** > **Comparer**, **Forme** > **Comparaison** > **Remplacer** et **Assistant de remplacement** d'un document d'assemblage.

Il sera particulièrement utile pour comparer des pièces de topologies similaires mais de dimensions différentes.

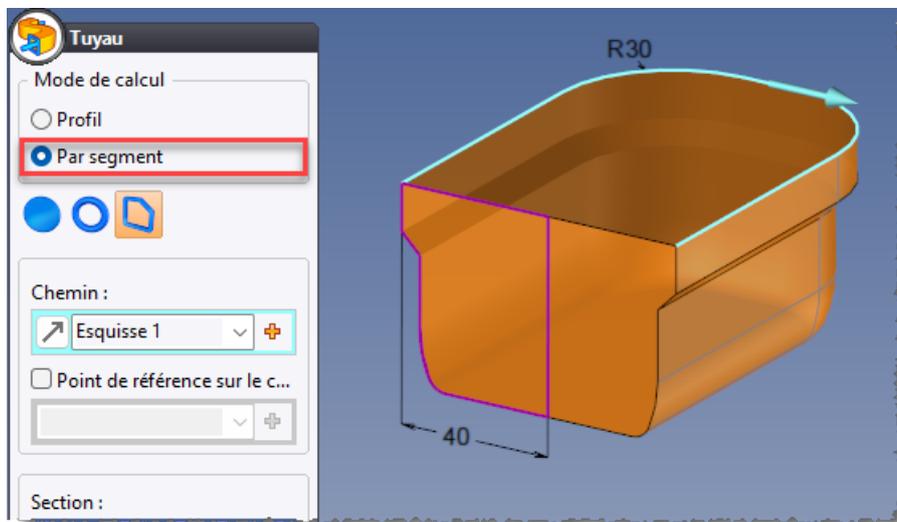




Surface

Tuyau

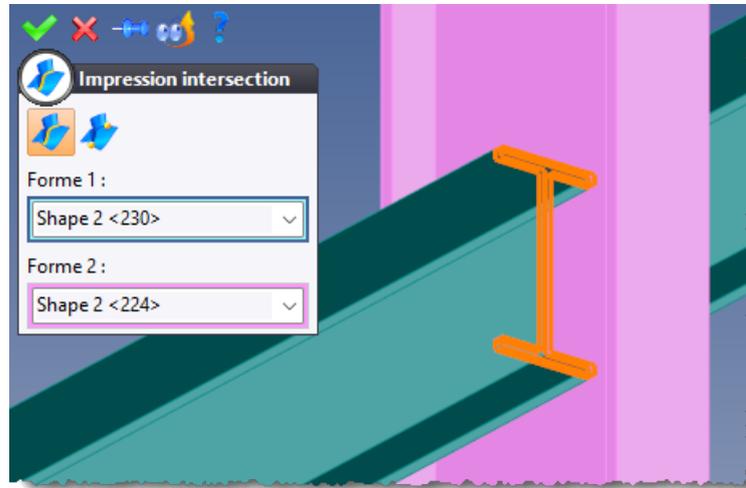
Le nouveau mode de calcul **Par segment** correspond à l'algorithme de calcul de forme de type profilé, utilisé dans la version 6, et permet de gérer les auto-intersections de la section.



Impression intersection

La nouvelle commande **Impression intersection** a été ajoutée au menu **Surface**. Elle est principalement utilisée dans le module **FEA** pour préparer les formes et dispose de deux modes :

- **Arête sur face** : permet de calculer la (ou les) courbe(s) d'intersection entre deux formes et d'imprimer le résultat sur chacune des formes.
- **Bord à bord** : permet de trouver les arêtes communes et leurs limites (points) et de les imprimer sur chacune des formes.



Tôlerie

Redressement des faces latérales

La nouvelle option **Toutes les arêtes redressables** permet de sélectionner automatiquement toutes les arêtes devant être redressées sur la pièce.

Si aucune arête ne nécessite d'être redressée, l'opération ne devient pas invalide ; elle ne « fait plus rien ». Ce nouveau mode permet d'assurer le rejeu d'une pièce de tôle, quelle que soit sa géométrie, et est très utile pour définir un générique de composant de type tôle.

Tôles par reconnaissance

Propriété opérée

La propriété **Opérée = Faux** est créée dans les pièces converties en profilés. Si le profilé est opéré dans l'assemblage, il est possible de modifier cette propriété à **Vrai**, comme c'est le cas pour les profilés standards.

Analyse approfondie

La nouvelle option **Analyse approfondie** permet de détecter les profilés selon les trois axes de la boîte englobante. Elle permet d'identifier les profilés « courts » dont la section est plus grande que la longueur.

Cette option peut être coûteuse s'il y a beaucoup de pièces à analyser.

Calculs x 3 : Le temps de calcul peut être trois fois plus important. Il est donc recommandé d'activer cette option uniquement lorsque certaines pièces n'ont pas été reconnues.

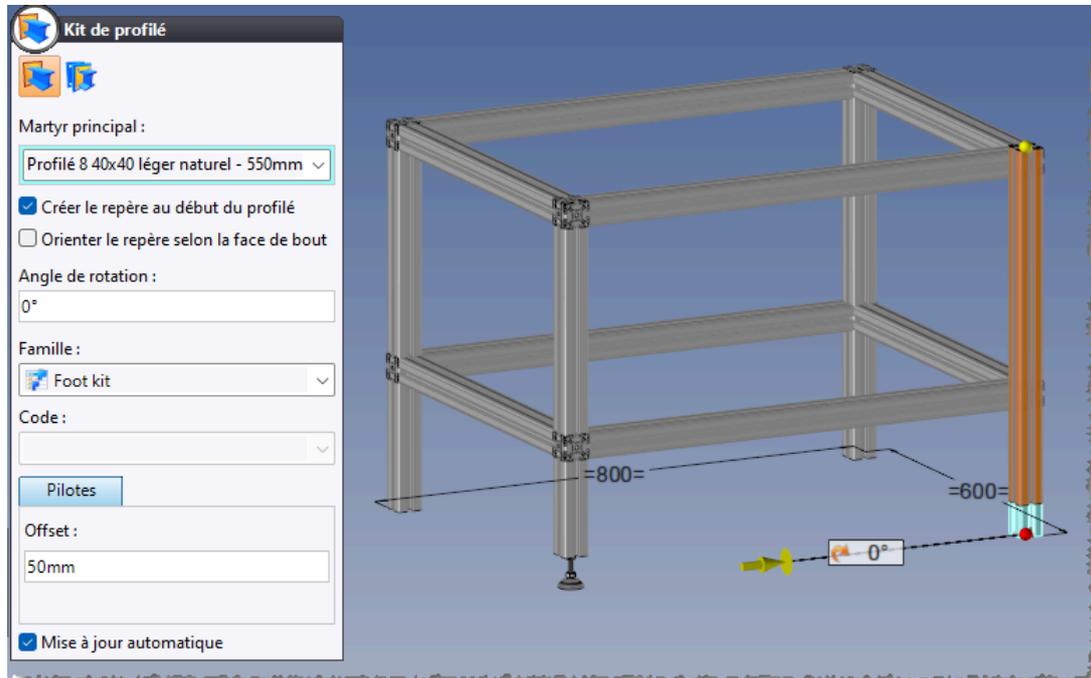
Assemblage

Profilés

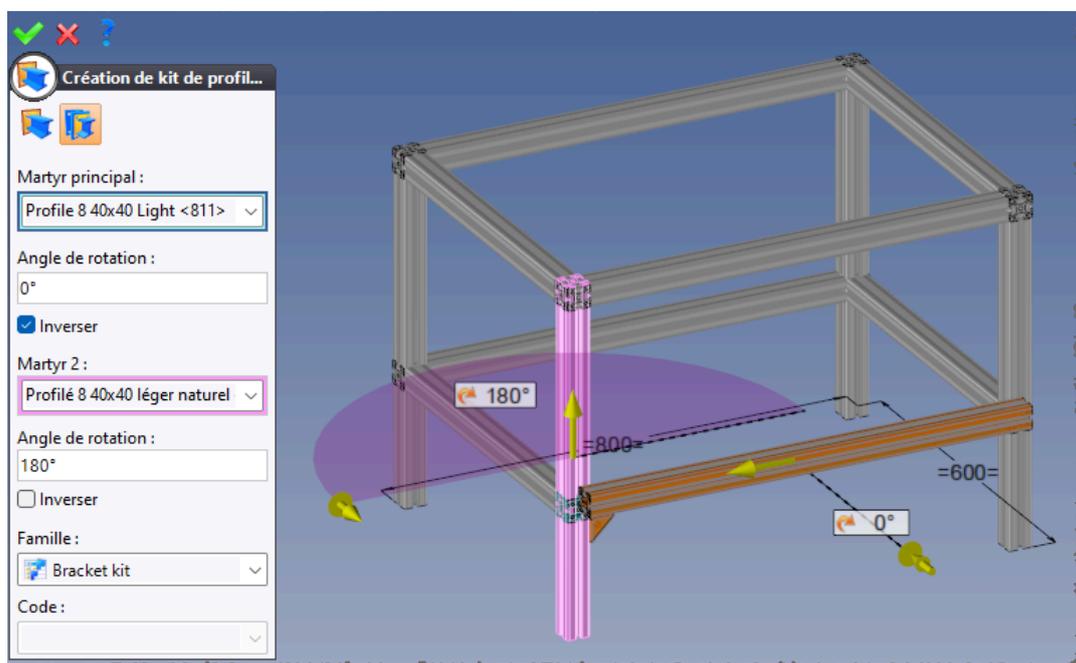
Kit de profilé

La nouvelle commande **Modélisation** > **Kit de profilé** permet de positionner rapidement un composant soit à l'extrémité d'un profilé, soit à l'intersection de deux profilés. Cette commande est automatiquement lancée lors de l'inclusion d'une famille dont le document générique fournit la fonction **Kit de profilé**.

La nouvelle commande **Modélisation** > **Création de kit de profilé** permet de définir les composants du kit de profilé ainsi que sa méthode d'inclusion (à l'extrémité d'un profilé ou à l'intersection de deux profilés).



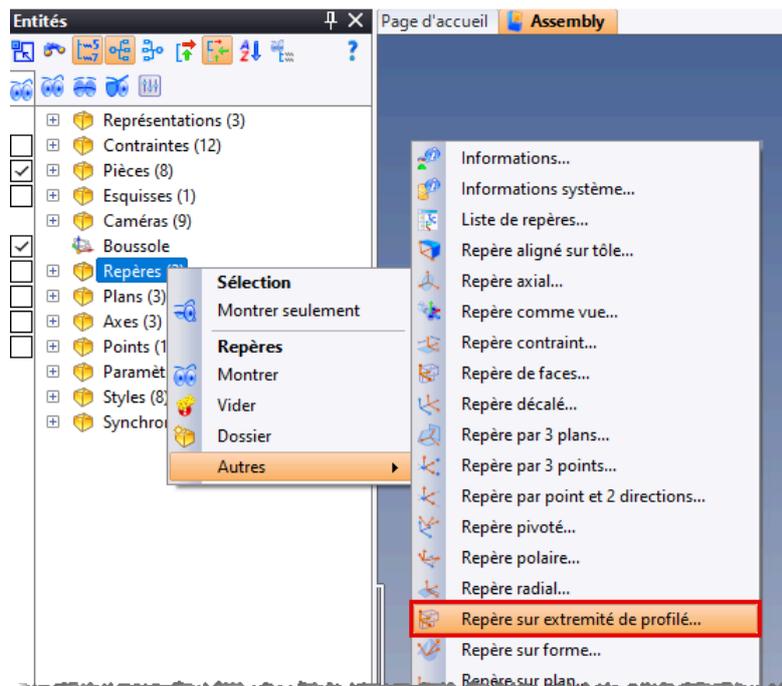
Exemple de pose de kit de profilé à l'extrémité d'un profilé.



Exemple de pose de kit de profilé à l'intersection de deux profilés.

Repère sur extrémité

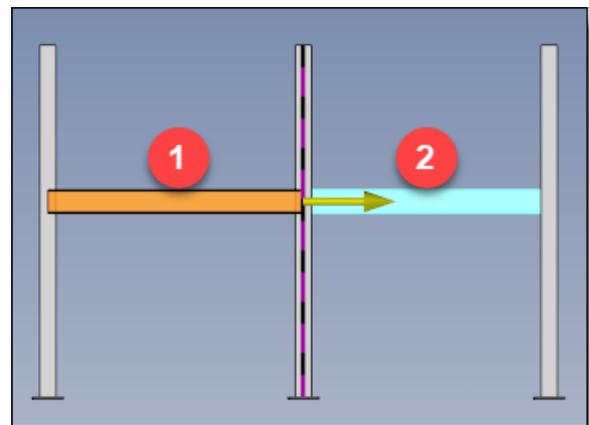
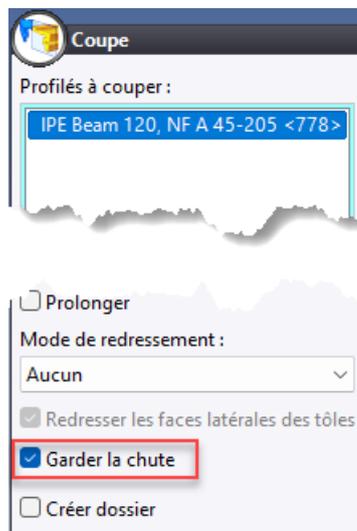
La nouvelle commande **Autres > Repère sur extrémité de profilé** est accessible en appelant le menu contextuel sur le dossier **Repères** de l'arbre des entités. Ce repère peut vous être utile pour réaliser une pièce en place ou positionner une autre pièce.



Ces commandes sont également disponibles en cliquant sur l'icône **Saisies spéciales** de la commande **Construction > Repères > Repère**.

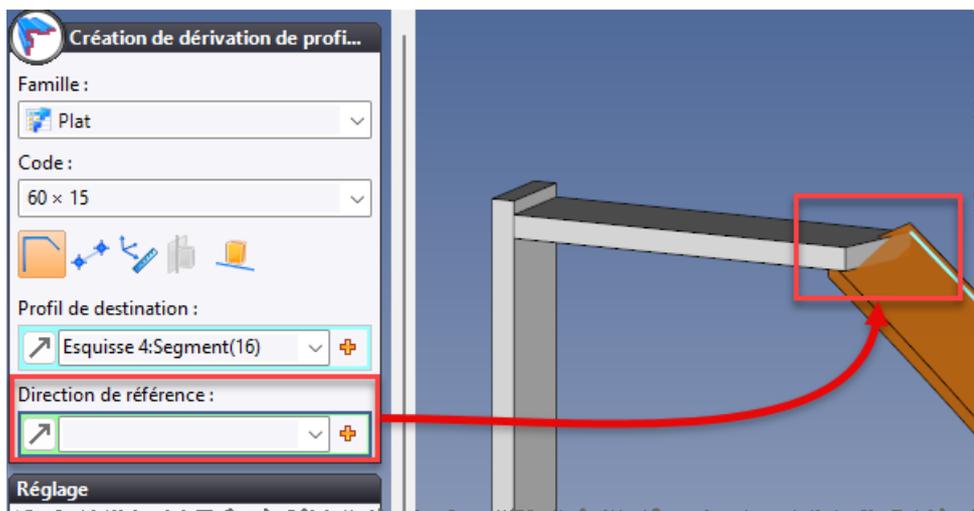
Garder la chute

L'option **Garder la chute** a été ajoutée à la boîte de dialogue de la commande **Modélisation > Coupe**.

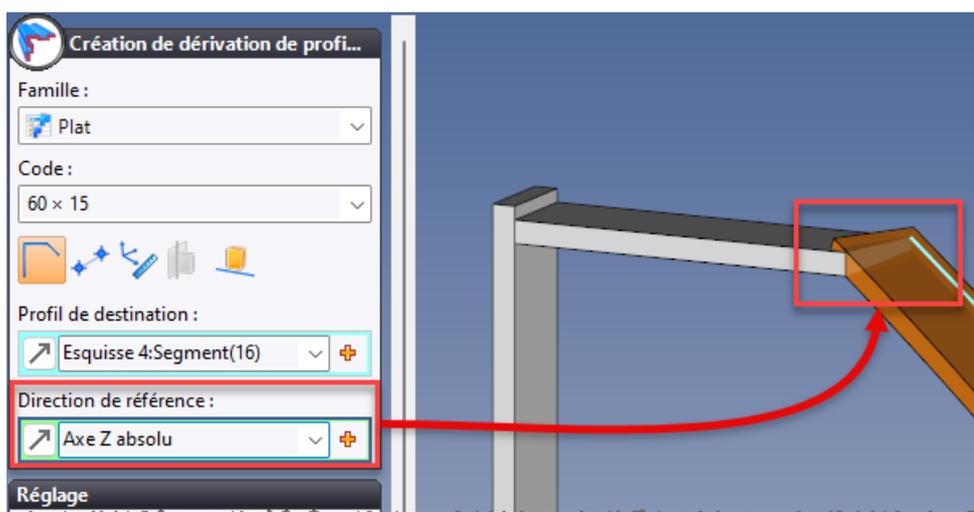


Direction verticale

Lors de la création d'un profilé cintré, la direction de référence est désormais utilisée comme direction verticale afin de maintenir la verticalité du profilé.



Sans direction verticale



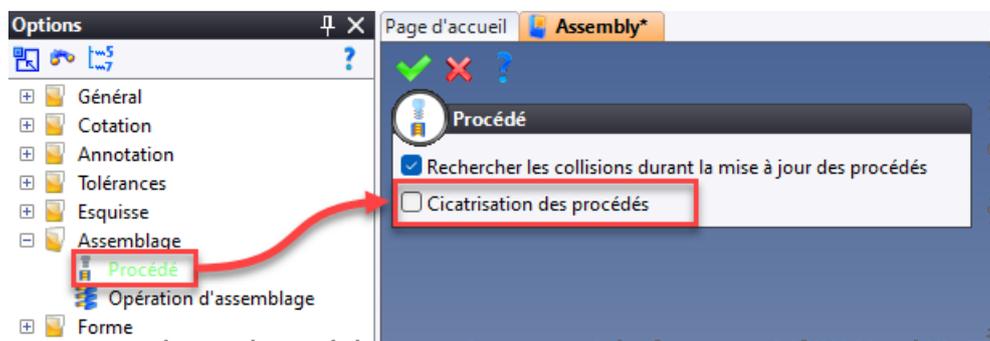
Avec direction verticale

Cicatrisation

La nouvelle option **Cicatrisation des procédés**, disponible dans la rubrique **Assemblage** de l'arbre des options, permet de contrôler la présence du procédé lors de la modification de la position du composant.

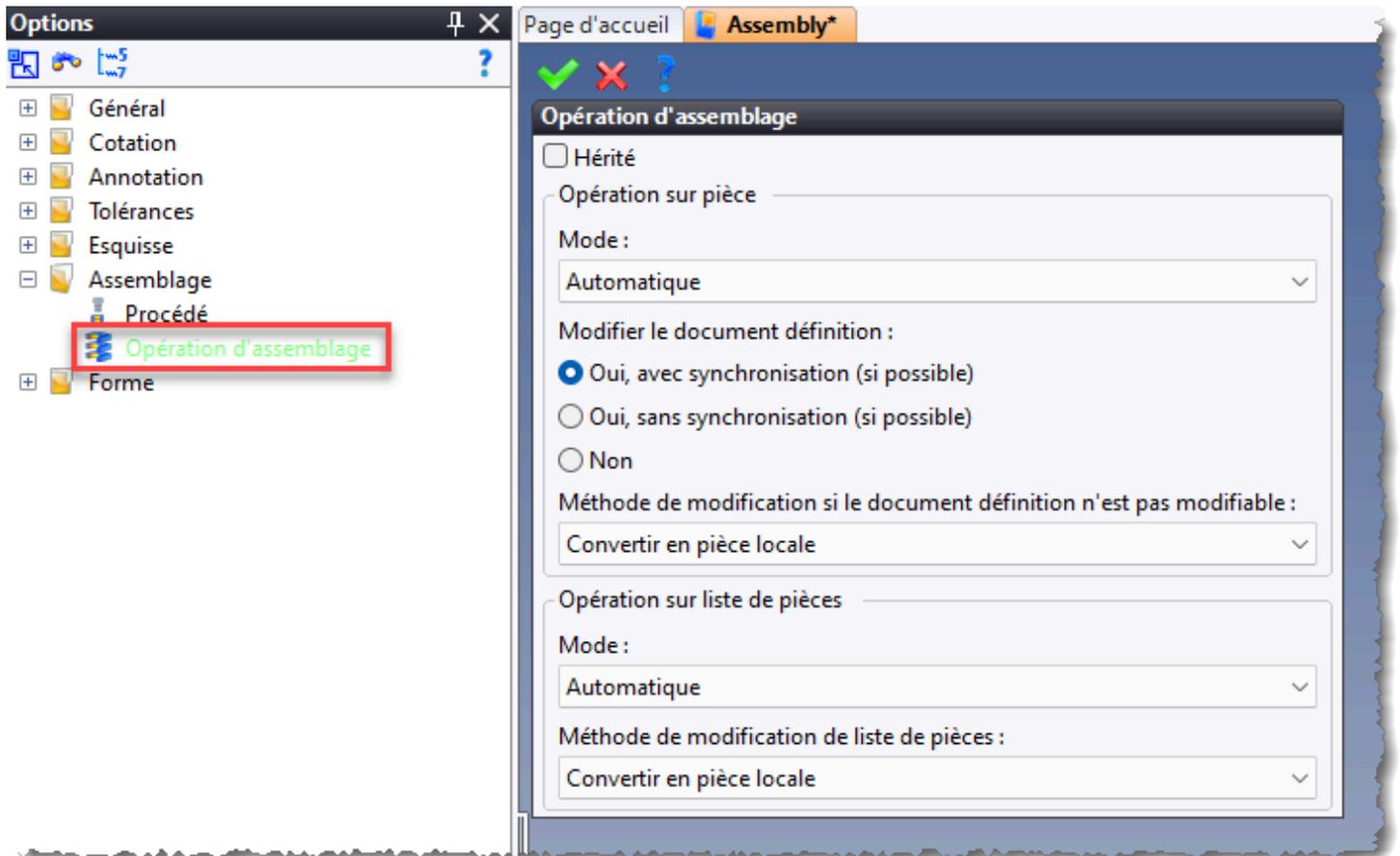
En effet, lorsque le composant est déplacé en dehors de la pièce qu'il opère, son procédé peut être soit supprimé (option de cicatrisation cochée), soit conservé (option de cicatrisation décochée).

Dans le cas où l'option est décochée, le procédé sera automatiquement rejoué lorsque le composant collisionnera de nouveau avec la pièce opérée.



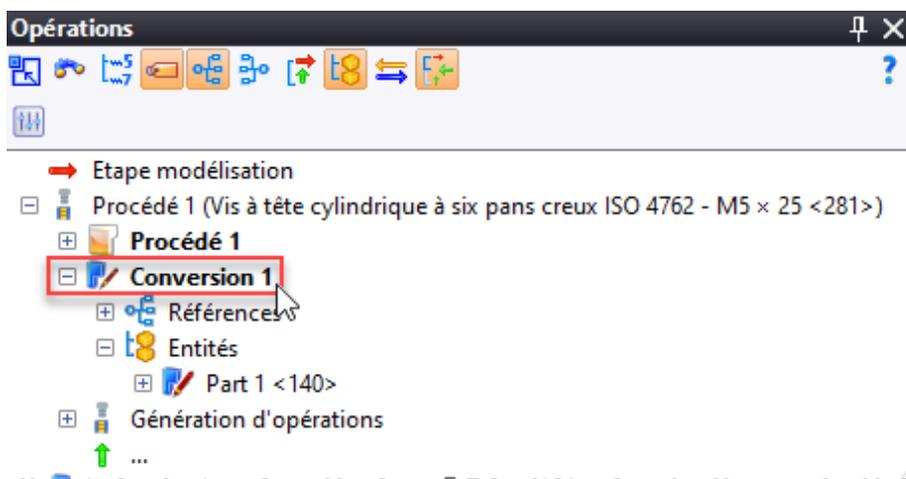
Conversion en pièce locale

Dans le document d'assemblage, il est possible de définir les options de modification de pièces dans les options du document. Par défaut, ces options sont héritées des options de l'application définies dans **Outils > Options > Assemblage > Opération d'assemblage**.



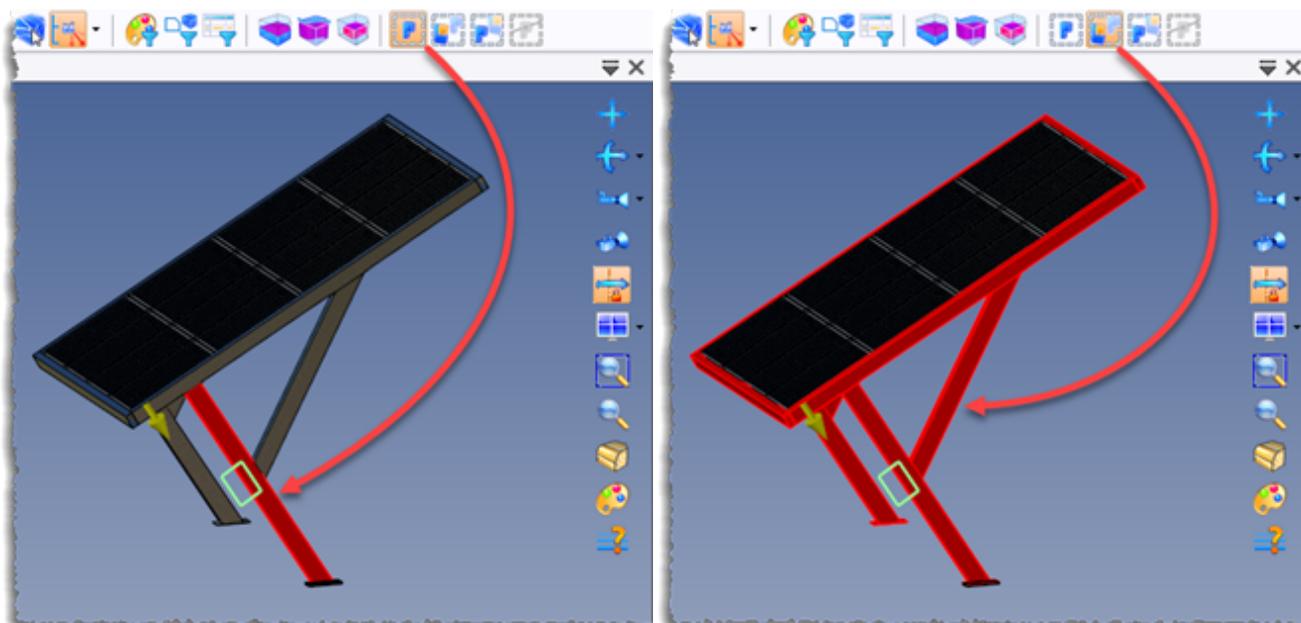
De plus, l'opération de conversion en pièce locale est stockée sous l'opération **Procédé**. Par conséquent, lorsqu'un composant ayant réalisé ses procédés sur une pièce est déplacé sur une nouvelle pièce, celle-ci est automatiquement convertie en pièce locale.

Cela permet de réaliser les procédés du composant déplacé, à condition que l'option du document **Rechercher les collisions durant la mise à jour des procédés** soit activée.



Opérations d'assemblage

Les modes **Visualisation** > **Pièce** et **Visualisation** > **Assemblage** -> **Pièce** sont désormais pris en compte lors des opérations réalisées dans l'assemblage (limitation, poche...).



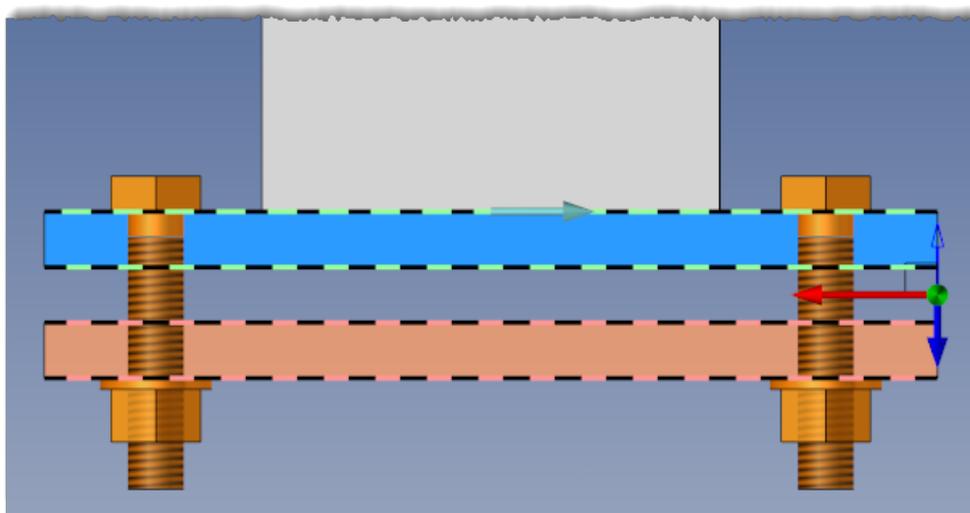
Analyse

La nouvelle commande **Analyser procédé**, accessible via le menu contextuel sur un procédé, depuis l'arbre des opérations, permet de copier le procédé avec les valeurs des pilotes dans un nouveau document temporaire qui ne peut pas être sauvegardé. Lors de la création d'un composant, elle sera très utile pour comprendre et résoudre les éventuels problèmes.

Kit d'assemblage

La commande **Kit d'assemblage** a été modifiée et il est possible :

- de poser un kit d'assemblage entre deux pièces ayant du jeu;
- de gérer une troisième épaisseur.



Créer des procédés automatiques

La nouvelle commande **Modélisation > Procédés > Créer procédés automatiques** permet de créer une opération qui regroupe l'ensemble des procédés au sommet de l'arbre des opérations. Elle est unique pour chaque document.

Elle est utile lorsque le mode **Procédé automatique** est désactivé.

Elle permet de rejouer tous les procédés en une seule opération.

Bloc enveloppe avec assistant

Lors de l'inclusion avec un assistant d'un composant contenant un bloc enveloppe, une zone permettant de saisir les dimensions du bloc enveloppe a été rajoutée dans le dialogue.

Division

Les performances de l'opération ont été optimisées. Désormais, seules les pièces impactées par l'opération sont converties en pièces locales.

Cohérence des pilotes

L'option **Contrôler la cohérence des pilotes** a été rajoutée dans la rubrique **Options avancées** des commandes **Modélisation > Kit d'assemblage** et **Modélisation > Distribution**.

Lors du remplacement du kit ou d'un composant de la distribution, elle permet de vérifier que le nombre de pilotes est identique.

Gestion des documents en erreur

Lorsqu'un document est en erreur, il est possible de créer une pièce en place, un assemblage en place, une pièce locale ou un assemblage local. Cela permet, par exemple, de le réparer sans basifier toutes les opérations en erreur. Il faudra simplement les rebrancher sur la nouvelle pièce ou assemblage créé.

Bâtiment

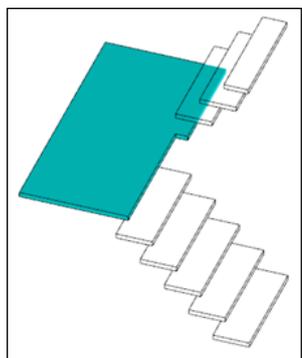
Épure d'escalier

Palier classique

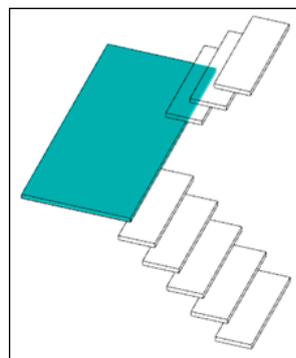
Il est désormais possible de définir le mode d'application du recouvrement après un palier plat.

Dans les versions antérieures, le palier se comportait comme une marche et le recouvrement modifiait sa géométrie.

Grâce à la nouvelle option **Recouvrement sur palier**, la volée suivante est décalée du recouvrement afin de conserver la géométrie théorique du palier.



Palier plat avec gestion du recouvrement « classique »



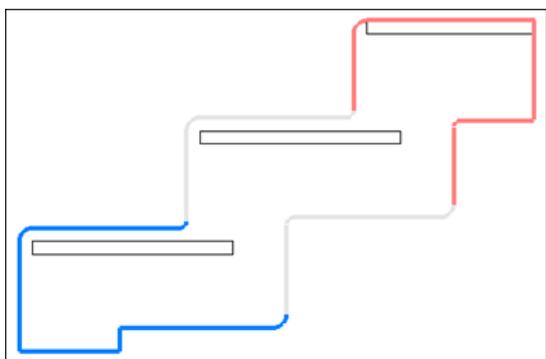
*Palier plat avec option **Recouvrement sur palier***

De plus, comme pour les paliers de type **Balancé** ou **Rayonnant**, il est possible d'ajuster la dimension d'un palier de type **Classique** en augmentant sa zone d'influence sur l'une ou les deux volées jouxtant le palier.

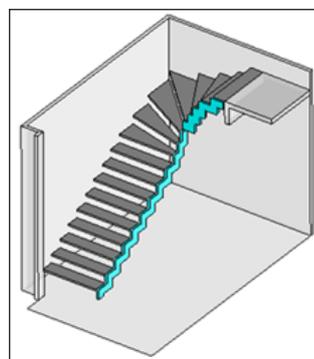
Modèles de documents limons

Vous pouvez créer des limons via un modèle de document. Ce document permet de définir la forme du limon à conserver tout au long de chaque volée de l'escalier.

Des modèles de documents destinés aux limons sont disponibles dans la bibliothèque **Bâtiment TopSolid**.



Modèle de document pour limon de type crémaillère. Il est défini via trois esquisses représentant chaque partie de la volée de l'escalier (le début, l'intermédiaire et la fin de la volée).



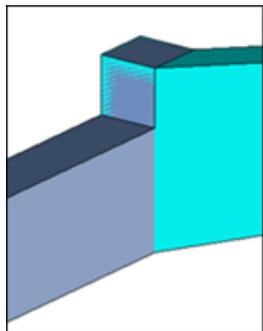
Limons de type crémaillère créés à partir du modèle de document.

Jonctions des limons

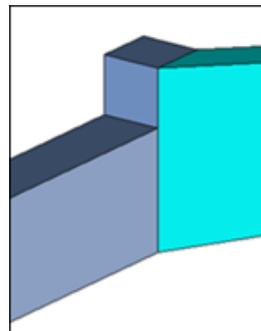
Cette nouvelle option permet d'ajuster deux limons consécutifs, l'un par l'autre.

Un tableau apparaît, listant automatiquement, pour chaque paire de volées consécutives, le limon de la volée inférieure et le limon de la volée supérieure. Deux modes de jonction sont disponibles :

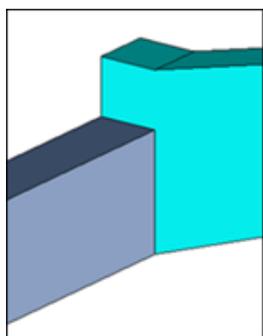
- **Ajusté** : Les deux esquisses de limons sont ajustées pour coïncider entre elles. Si les limons sont de type **Forme**, une option supplémentaire est proposée, permettant de sélectionner un mode de limitation.



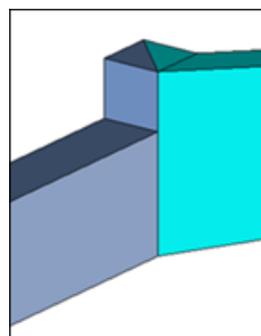
Pas de coupe : limon bas (gris) recouvrant / limon haut (bleu) recouvrant.



Limon bas recouvrant : limon bas (gris) recouvrant / limon haut (bleu) recouvert.

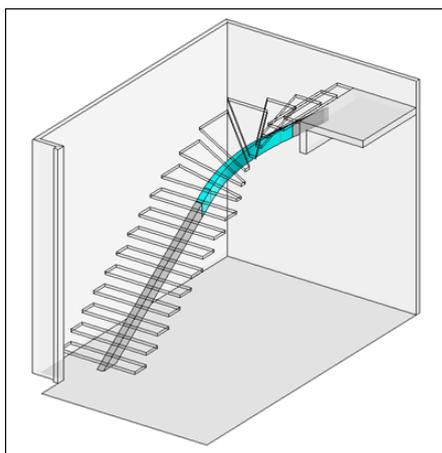


Limon bas recouvert : limon bas (gris) recouvert / limon haut (bleu) recouvrant.



Coupe d'onglet : une coupe d'onglet est créée entre les deux limons.

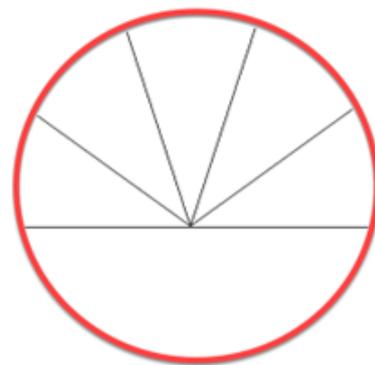
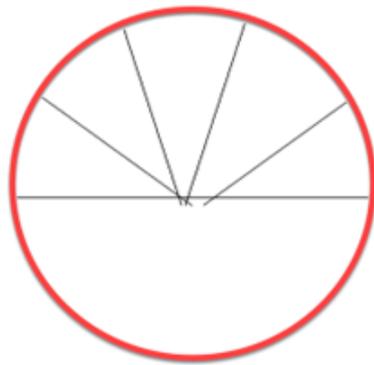
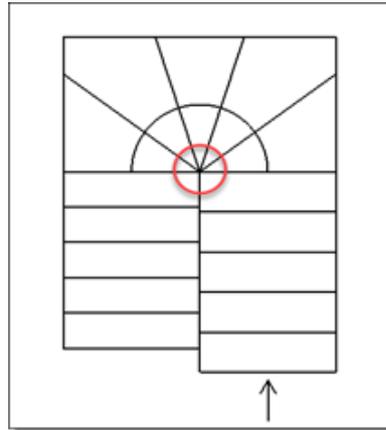
- **Raccord** : Cette option n'est disponible que pour les limons de type **Sous marche**. Elle permet de créer un limon débillardé entre deux limons droits.



Options avancées

Dans la section **Options avancées** de la commande **Épure escalier**, deux nouvelles options permettent de simplifier l'esquisse de l'épure :

- **Tolérance de simplification des nez de marche** : Dans certains cas, les arêtes des marches peuvent ne pas être jointives. Cette option permet d'adapter la géométrie de l'esquisse pour avoir des coïncidences entre chaque marche. Elle ne modifie que l'esquisse 2D.



L'esquisse produite avec une tolérance de simplification plus fine que celle de la modélisation n'est pas jointive.

L'esquisse produite avec une tolérance de simplification identique à celle de la modélisation est jointive.

- **Tolérance de simplification des arrières de marche** : Cette tolérance permet la simplification des esquisses 3D des marches afin de supprimer les tous petits segments et simplifier le type de la marche.

Modélisation

Marquage

La commande **Marquage** (d'assemblage ou pièce) intègre la nouvelle option avancée **Couleur** qui permet d'attribuer une couleur aux arêtes imprimées par l'opération de marquage ou à l'esquisse du marquage allégé.

Méthodes

Les opérations suivantes sont désormais gérées par le document méthode :

- Les opérations de modification d'esquisse
- Construction : transformations et motifs de transformation
- Dans un document pièce : épaisseur, union motif
- Procédés : génération de répétitions
- Les opérations de l'étape d'analyse sont reconduites pour les pièces en place créées par une méthode.

De plus, vous avez la possibilité d'ajouter une esquisse 3D comme pilote d'une méthode.

Nomenclature

Options de regroupement

L'option **Regrouper par propriété** a été renommée **Regrouper par colonne de propriété** qui regroupe les pièces lorsque les propriétés, visibles ou invisibles, en nomenclature, sont identiques.

L'option **Comparer la géométrie des formes** a été remplacée par l'option **Dégroupier les géométries différentes**.

Lorsque deux pièces sont strictement identiques, la comparaison de forme (option **Dégroupier les géométries différentes**) ne compare que la topologie des formes et ne tient pas compte des autres propriétés.

De plus, l'option **Considérer les modifications locales** ne s'applique désormais qu'aux pièces modifiées localement (via la commande **Modélisation > Forme > Pièces modifiables localement**).

Recherche

Des champs de recherche ont été ajoutés à l'en-tête de chaque colonne.

The screenshot shows a software window titled "Page d'accueil" and "Carport - Pièces - Rateau*". Below the title bar is a table with the following columns: REP., QTE, DESIGNATION, REFERENCE, FABRICANT, and REF. F. Each column header has a search filter icon (a funnel) and a text input field. The table contains four rows of data:

REP.	QTE	DESIGNATION	REFERENCE	FABRICANT	REF. F.
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Carport			
<input checked="" type="checkbox"/> 1	16	Solar Panel Full Black			
<input checked="" type="checkbox"/> 2	2	Aluminium Hollow Rectangle 100 x 50 x 2			
<input checked="" type="checkbox"/> 3	1	Aluminium Hollow Rectangle 100 x 50 x 2			

Prévisualisation des pièces et assemblages locaux

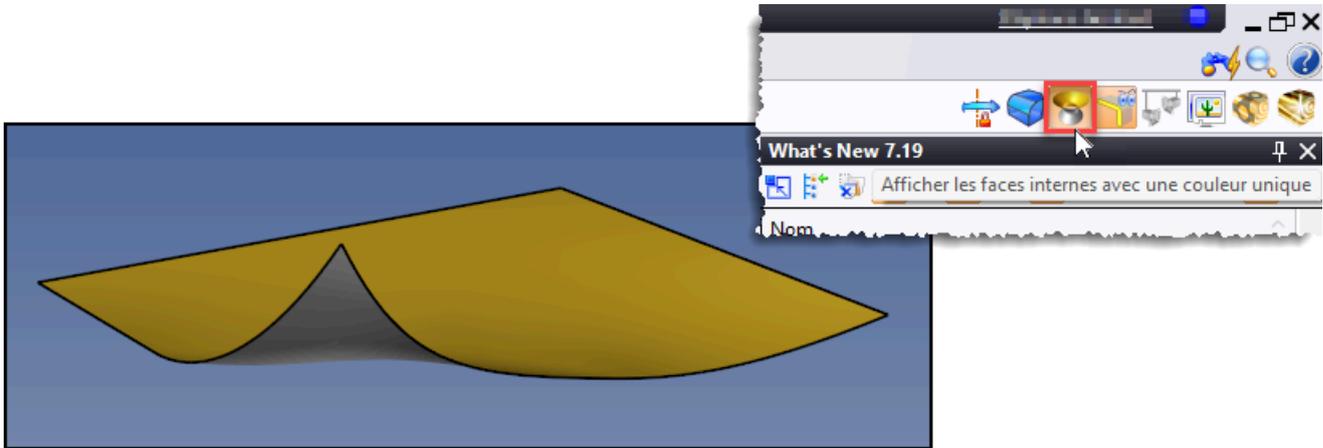
Un aperçu spécifique est désormais calculé pour les pièces et assemblages locaux.

Visualisation

Côté matière

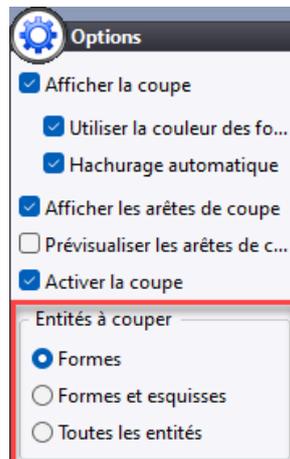
Le nouveau mode **Afficher les faces internes avec une couleur unique** permet d'identifier rapidement le côté matière de la surface.

La couleur des faces internes est réglable dans la rubrique **Outils > Options > Thèmes**.



Coupe graphique

Lors de la création d'une coupe graphique (par plan, par profil ou par boîte), il est possible de choisir de ne couper que les formes, les formes et les esquisses ou toutes les entités.

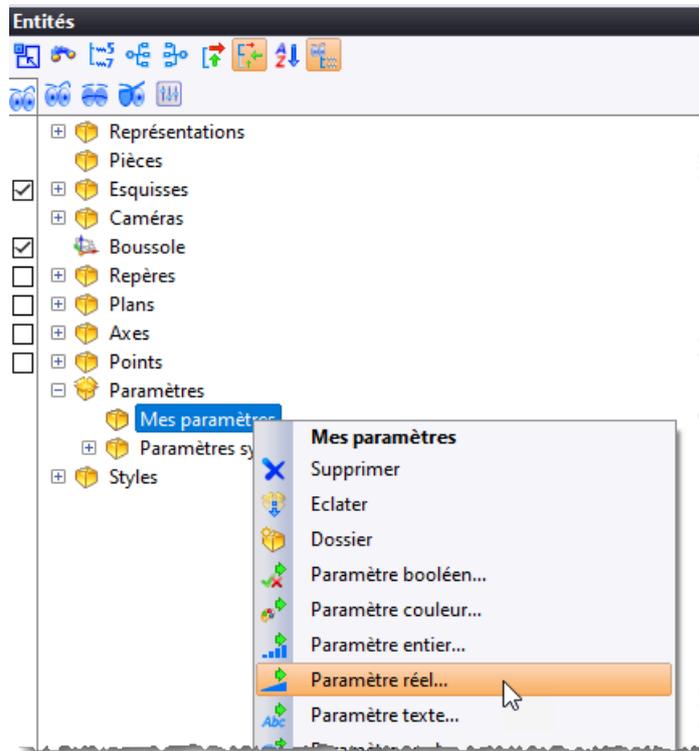


Construction

Paramètres

Arbre des entités

Il est possible de créer un paramètre depuis le menu contextuel d'un sous-dossier du dossier **Paramètres**.



Nouvelles fonctions

Deux nouvelles fonctions sont disponibles dans les expressions des paramètres :

- `choose(val; test1; val1; test2; val2; ...; valDefault)`
Retourne val1 si $val < test1$, puis val2 si $val < test2$, etc... Sinon retourne valDefault
- `switch(cond1; val1; cond2; val2; ...; valDefault)`
Retourne val1 si la condition cond1 est vraie, sinon val2 si la condition cond2 est vraie, sinon retourne valDefault

Paramètre texte

Les paramètres de type **Texte** disposent de nouvelles fonctions (upper, lower, fillLeft, fillRight et replace) permettant d'agir sur les chaînes de caractères.

- **Upper** : convertit tous les caractères en majuscules
- **Lower** : convertit tous les caractères en minuscules
- **fillLeft** : rajoute des caractères à gauche de la chaîne de caractères
- **fillRight** : rajoute des caractères à droite de la chaîne de caractères
- **Replace** : remplace une chaîne de caractères par une autre

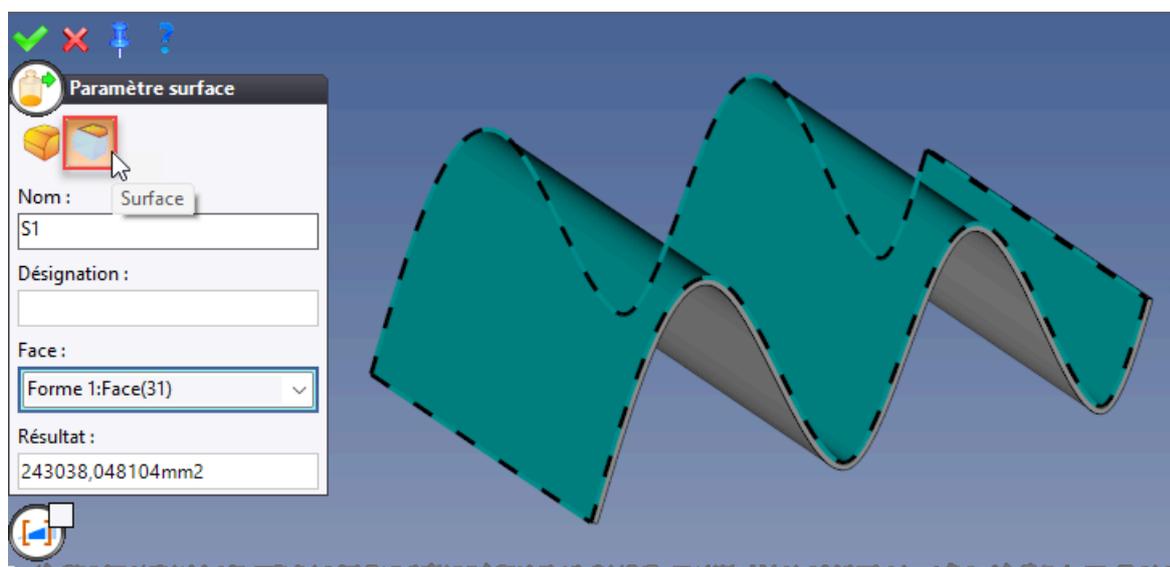
Exemple :

Soit deux paramètres texte A = "Design" et B = "7.19"

Paramètre	Formule	Résultat
C	=upper(A)	DESIGN
D	=lower(A)	design
E	=fillLeft(A;"TopSolid";15)	TopSolid'Design
F	=fillRight(E;B;19)	TopSolid'Design7.19
G	=replace(F;B;"2025")	TopSolid'Design2025

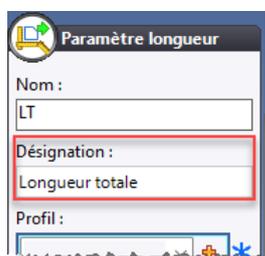
Paramètre surface

Le mode **Surface** a été ajouté à la commande **Paramètre surface**. Il permet de sélectionner une face sur une forme.



Désignation

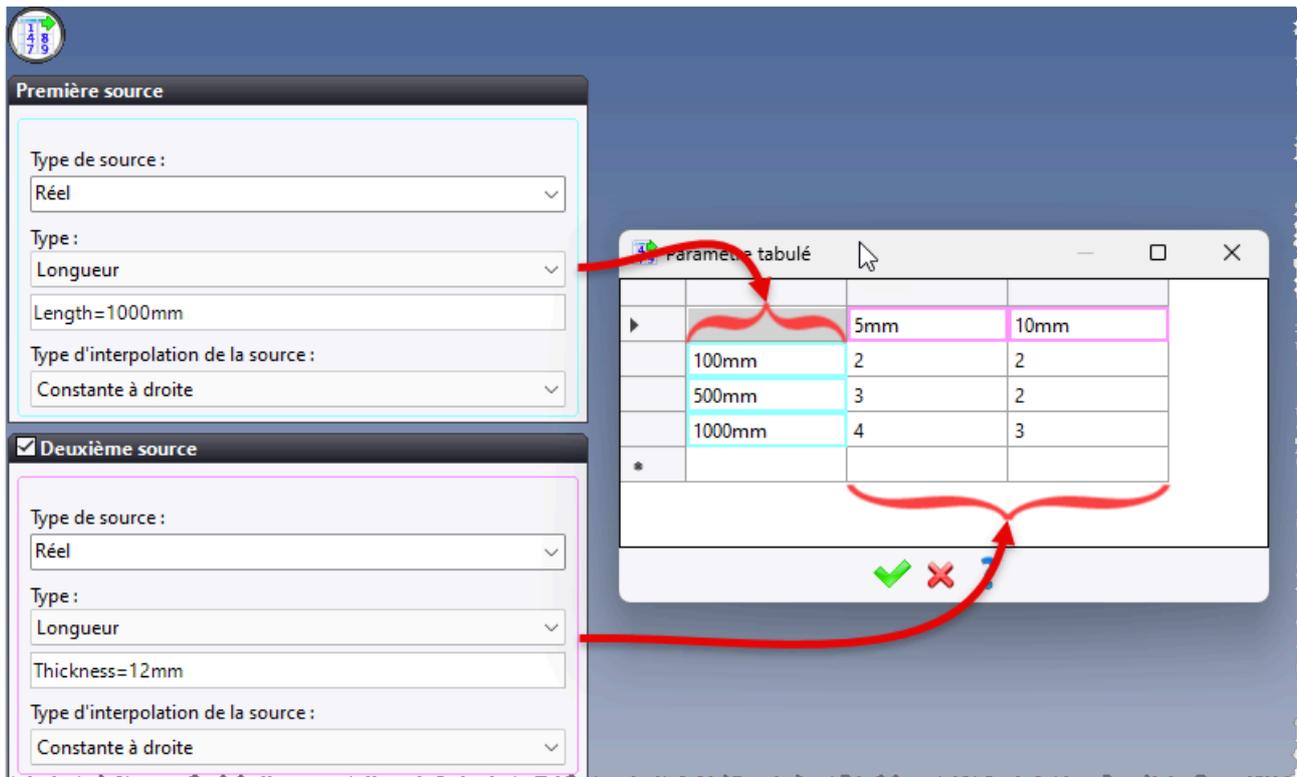
Le champ **Désignation** a été rajouté dans toutes les commandes de création de paramètres.



Les paramètres tabulés suivants ont été rajoutés et disposent de deux sources de données :

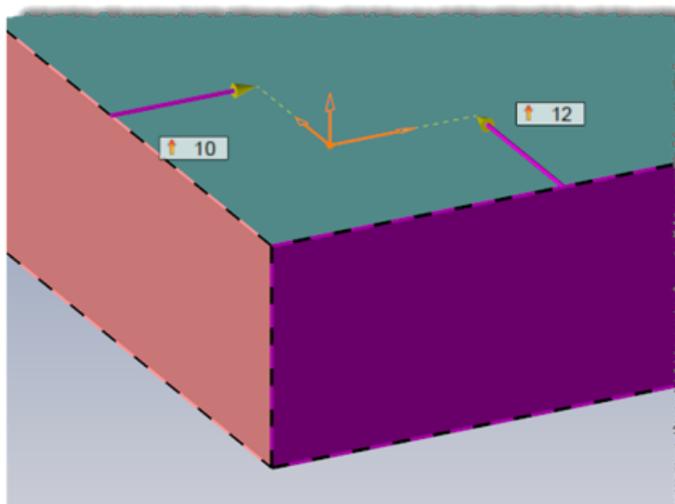
- Paramètre tabulé
- Paramètre entier tabulé
- Paramètre énumération tabulé
- Paramètre énumération utilisateur tabulé
- Paramètre texte tabulé
- Paramètre matériau tabulé
- Paramètre revêtement tabulé
- Paramètre finition tabulé

Les commandes **Paramètre famille tabulé** et **Paramètre code tabulé** disposent également de deux sources de données.



Repère contraint

Lors de la création d'un repère contraint, les flèches de positionnement sont décalées ce qui permet une meilleure visibilité du repère.



Liste de repères

La commande **Liste de repères** a été ajoutée au menu **Construction > Repères**. Elle permet de définir un lot de repères constitué d'un repère principal et des repères auxiliaires.

Cette nouvelle entité pourra être utilisée en tant que pilote dans un document **Famille**.

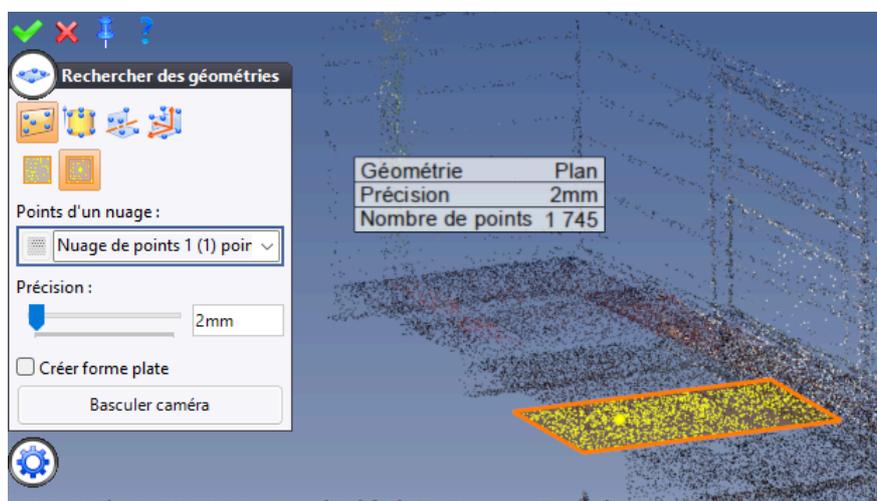
Nuage de points

Plusieurs améliorations ont été apportées à la commande de recherche de géométries :

Détection de plan

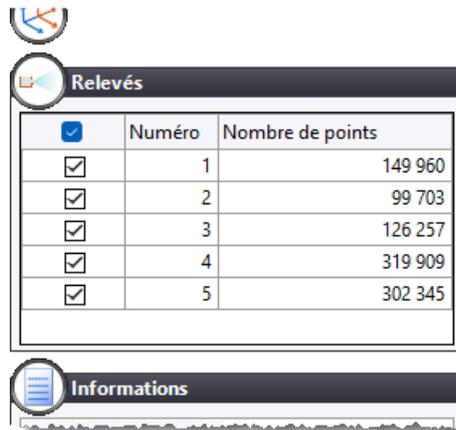
Deux modes de détection sont maintenant disponibles :

- **Par échantillonnage** : détection en sélectionnant une liste de points et en indiquant la normale du plan.
- **Par propagation** : détection en sélectionnant une liste de points. Cette option permet également de créer une forme plate.



Import de fichier e57

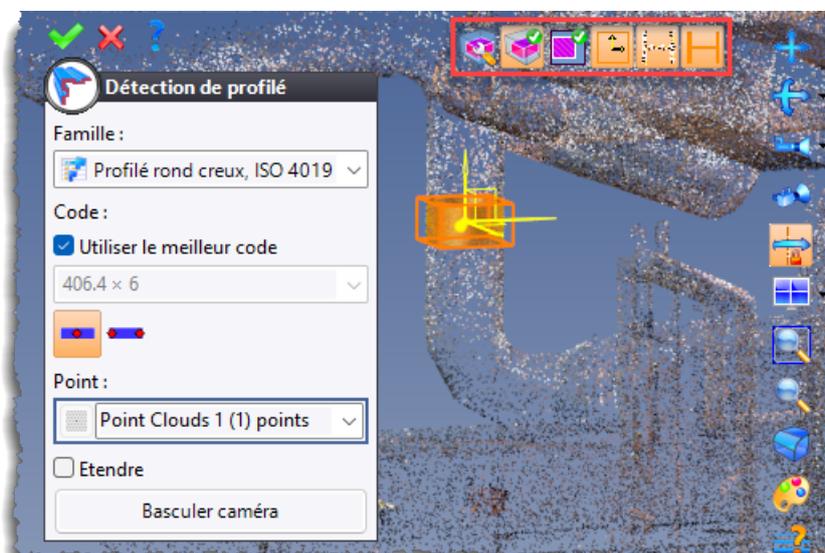
Lorsqu'un fichier e57 contient plusieurs nuages de points, la boîte de dialogue de la commande **Construction** > **Nuages de points** propose désormais un panneau permettant de choisir les nuages à importer.



Détection de profilé

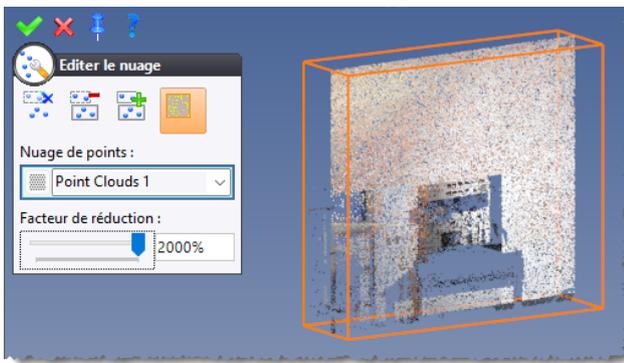
La nouvelle commande contextuelle **Détection de profilé** permet de recréer les profilés en indiquant un ou deux points.

Une barre d'icône permettant d'afficher la boîte englobante, la section et les points du profilé est proposée en haut à droite de la zone graphique.

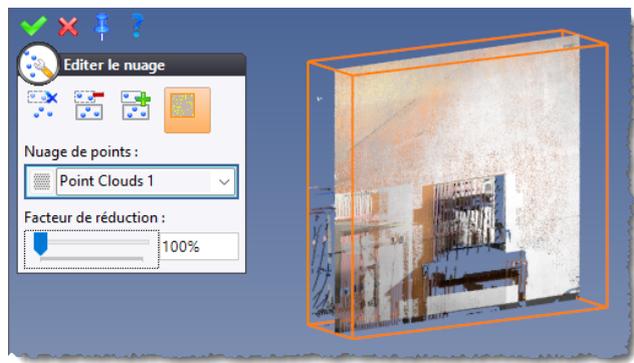


Raffinage

Lors de l'édition d'un nuage de points, la nouvelle option **Raffinage** permet d'augmenter le niveau de détail de certaines zones.



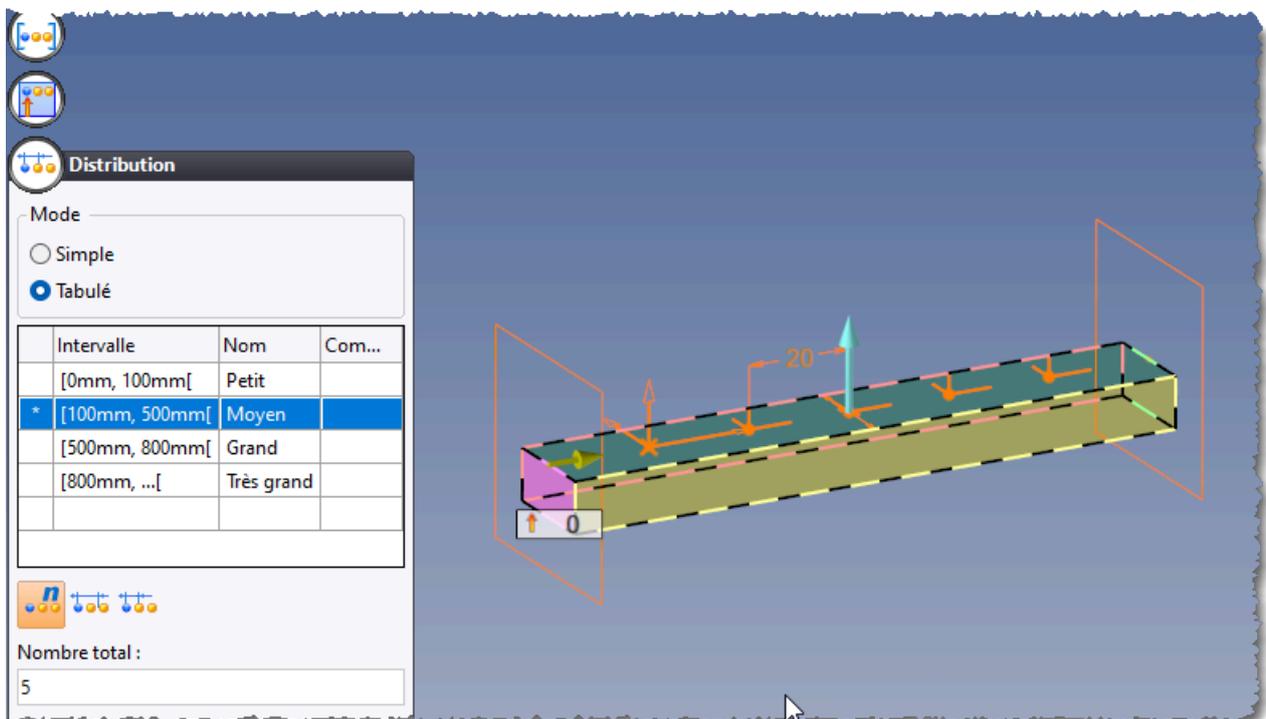
Exemple de raffinement à 2000%



Exemple de raffinement à 100%

Motif linéaire contraint

Le nouveau mode **Tabulé** permet de définir des valeurs différentes (mode, nombre...) pour chaque intervalle.



Bloc enveloppe

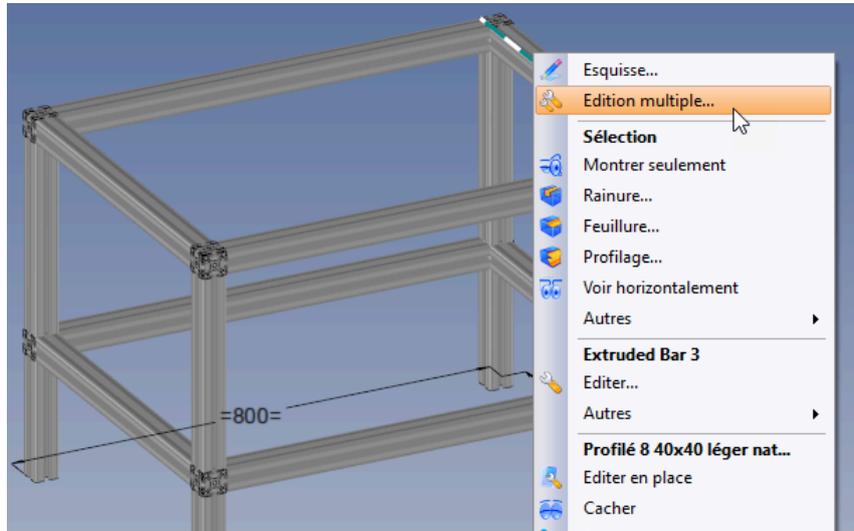
Il est possible de sérialiser un bloc enveloppe contraint.

Outils

Modification par lot

La commande **Outils > Edition multiple** a été rajoutée au menu.

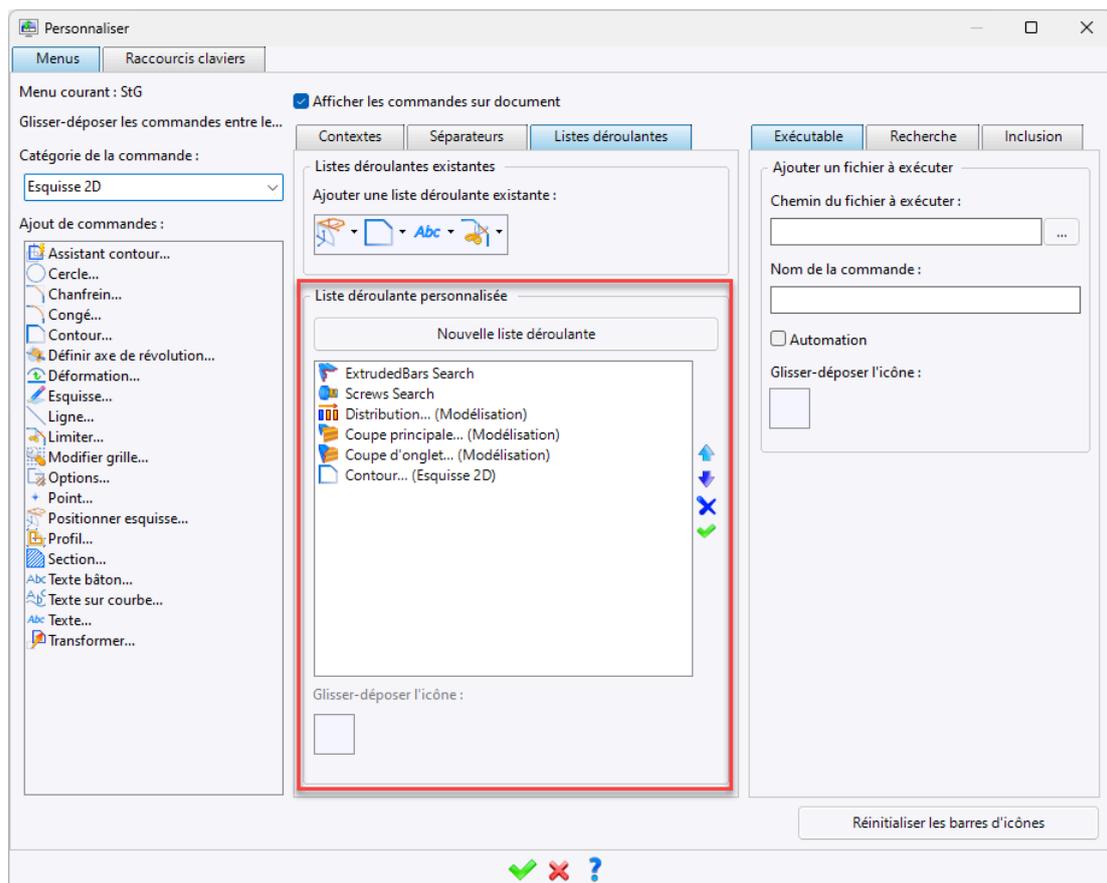
Elle permet de modifier plusieurs profilés ou plusieurs inclusions de composants en même temps. Elle est également accessible en haut du menu contextuel d'un profilé ou d'une inclusion.



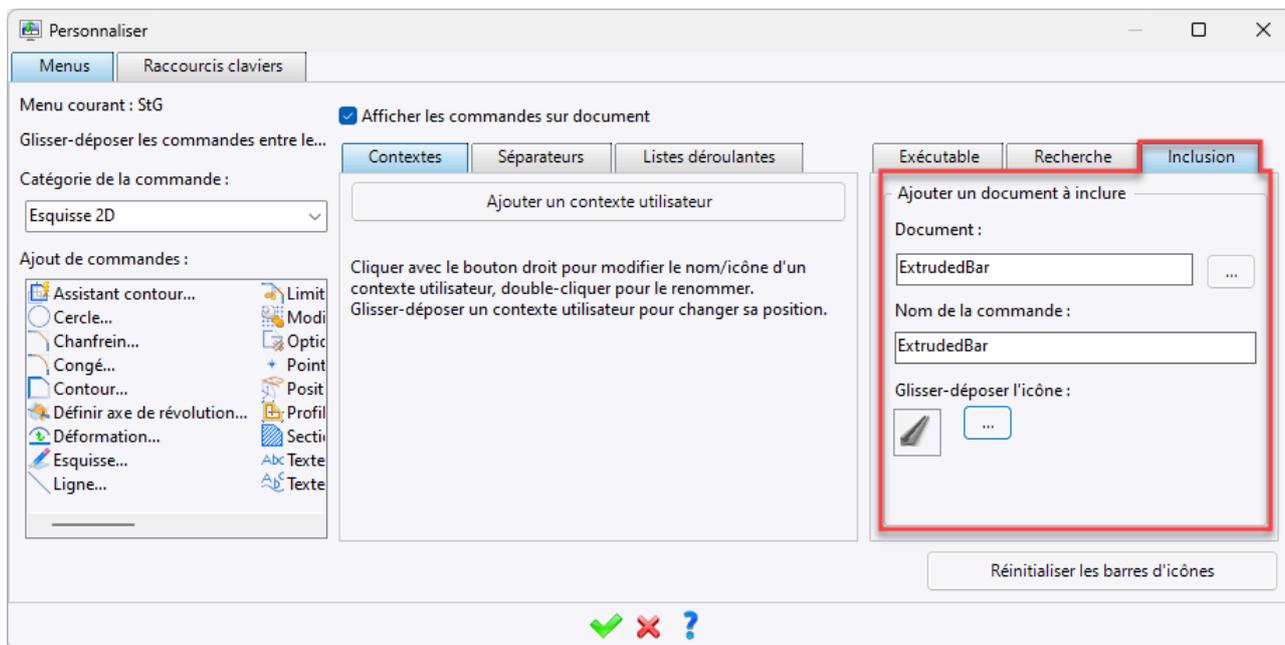
Personnalisation des listes déroulantes

L'onglet **Listes déroulantes** a été rajouté dans la fenêtre de la commande **Outils > Personnaliser**.

Il permet de créer ses propres listes déroulantes d'icônes et de modifier les listes existantes.

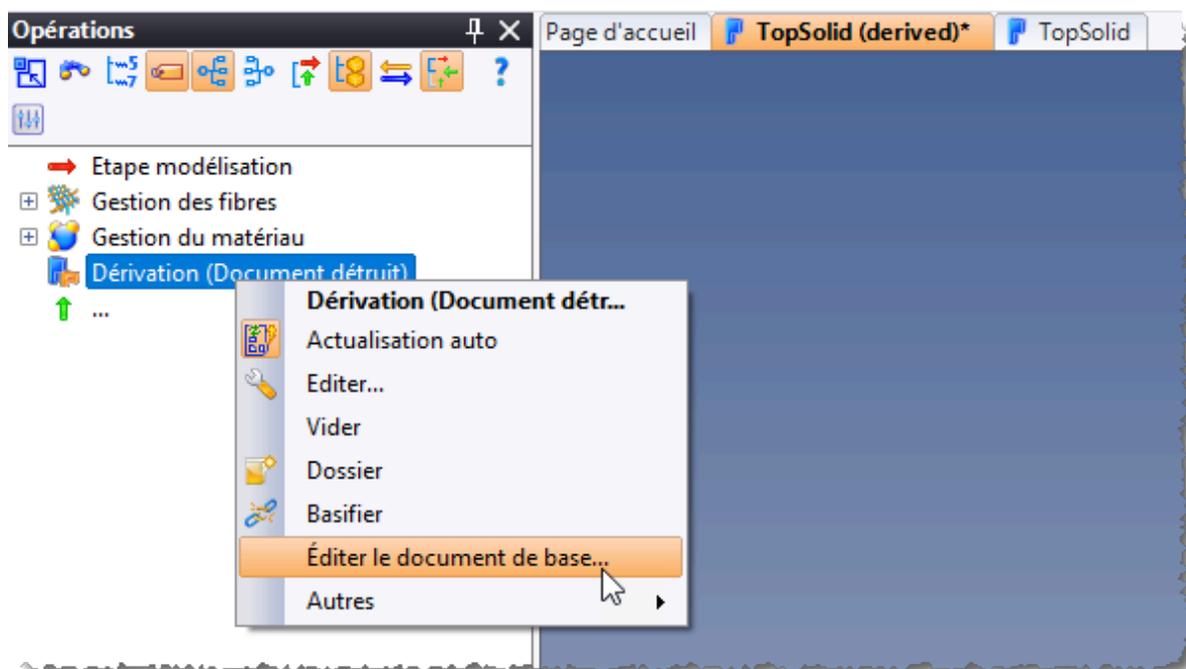


De plus, lorsqu'un document est fréquemment utilisé (inclusion d'une famille, d'une méthode...), le nouvel onglet **Inclusion** permet de créer une icône permettant de l'inclure.



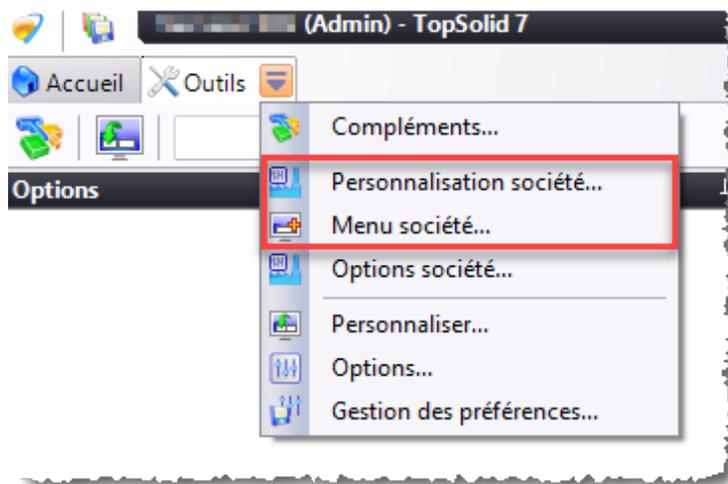
Dérivation

À partir de l'opération **Dérivation** dans l'arbre des opérations, il est possible de changer le modèle de la dérivation. Pour cela, il faut vider le document puis utiliser la nouvelle commande contextuelle **Éditer le document de base** permettant de choisir le nouveau modèle de dérivation.

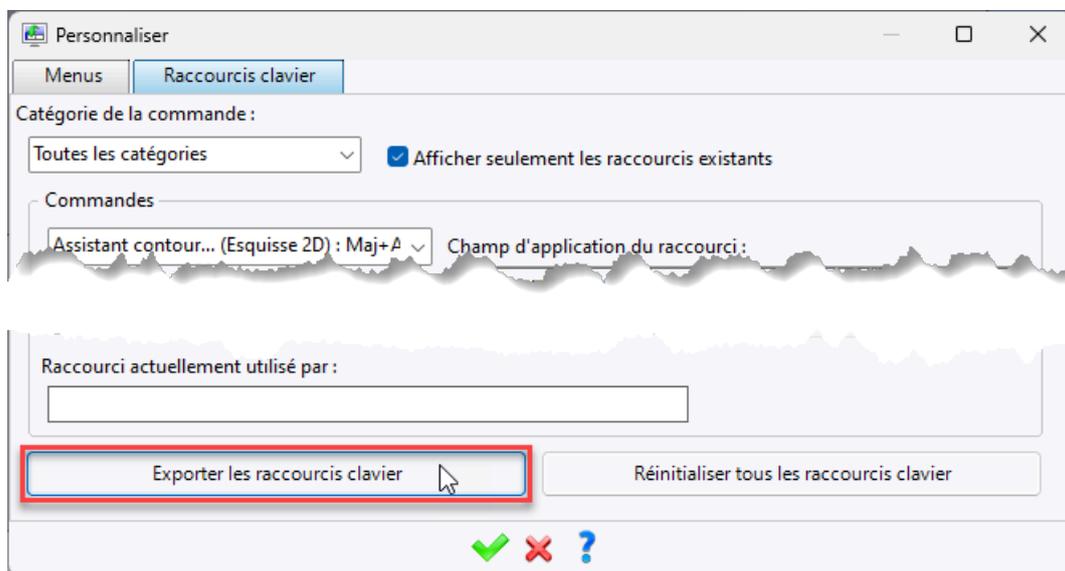


Menus et raccourcis clavier

En mode client/serveur, les menus et les raccourcis clavier peuvent désormais être gérés par l'administrateur suivant le même principe que les **options société**.

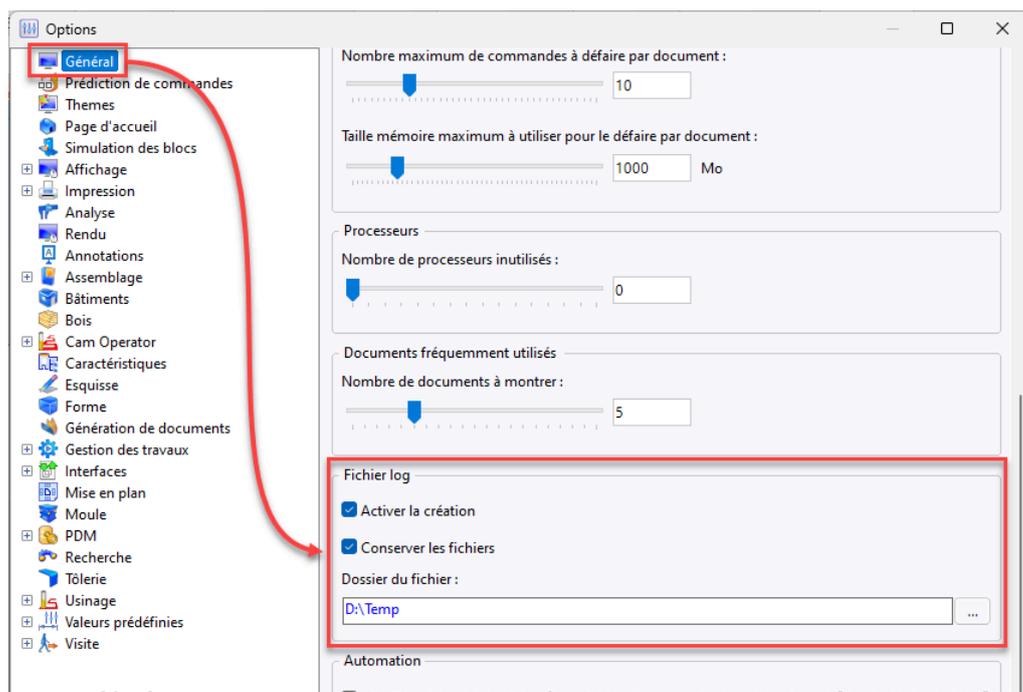


De plus, l'onglet **Raccourcis clavier**, de la commande **Outils > Personnaliser**, dispose d'un nouveau bouton permettant d'exporter la liste des raccourcis clavier au format Excel (.CSV) afin de pouvoir l'imprimer.



Fichier log

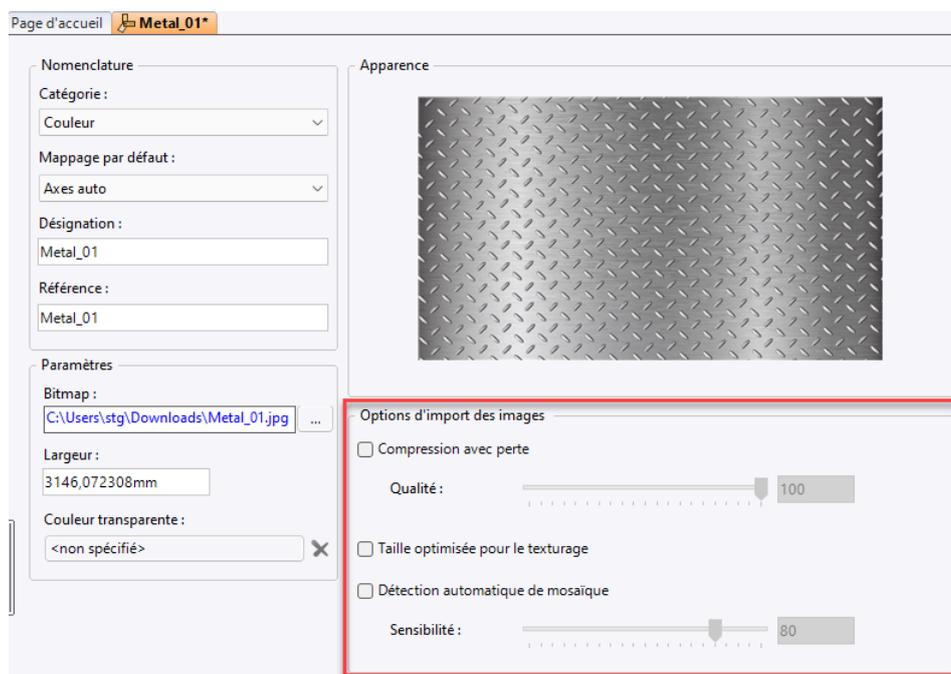
La création d'un fichier log, permettant de tracer les évènements ainsi que le choix de l'emplacement de ce fichier, peut être définis depuis la rubrique **Général** de la commande **Outils > Options**.



Matériaux et textures

Optimisation

Lors de la création d'une texture, de nouvelles options permettent d'optimiser la taille des documents créés.



Imbrication (module optionnel)

Nommage des documents créés

Vous pouvez désormais paramétrer le nommage des documents créés par l'imbrication, selon les deux possibilités suivantes :

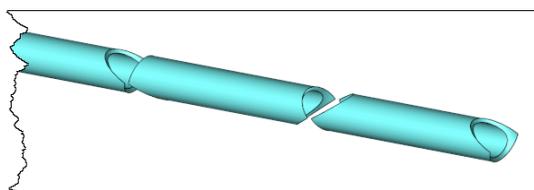
- Un nom racine, suivi d'un compteur avec un préfixe (par exemple, IMB_n°1, IMB_n°2, IMB_n°3).
- Les noms des documents sont créés d'après le nom racine paramétré dans le modèle de document. Cela permet, par exemple, de nommer les documents par le programme d'usinage utilisé.

Mise en barre

Profilés droits à coupe non plane

Auparavant, les profilés droits à coupe non plane n'étaient pas correctement traités par la mise en barre.

Dans cette nouvelle version, les longueurs de ces profilés sont automatiquement calculées en mode longueur hors-tout plutôt qu'en étendue. Dans ce cas particulier, la longueur affichée dans l'imbrication sera de 0mm.



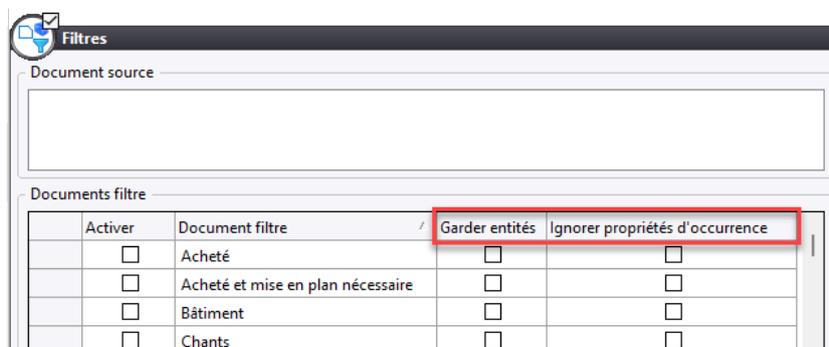
Nommage des documents créés

Le module de mise en barre bénéficie de la même amélioration sur le nommage des documents que le module d'imbrication (voir chapitre *Nommage des documents créés* (à la page 34)).

Mise en plan

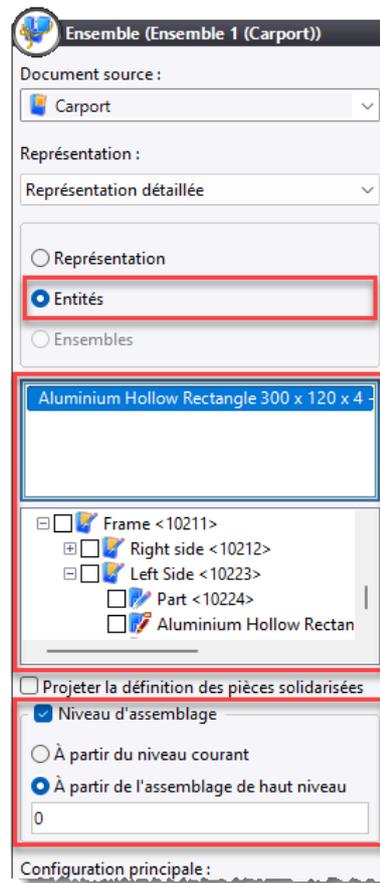
Ensemble à projeter

La boîte de dialogue de la rubrique **Filtres** a été modifiée. Elle permet désormais de garder les entités et d'ignorer les propriétés d'occurrences.

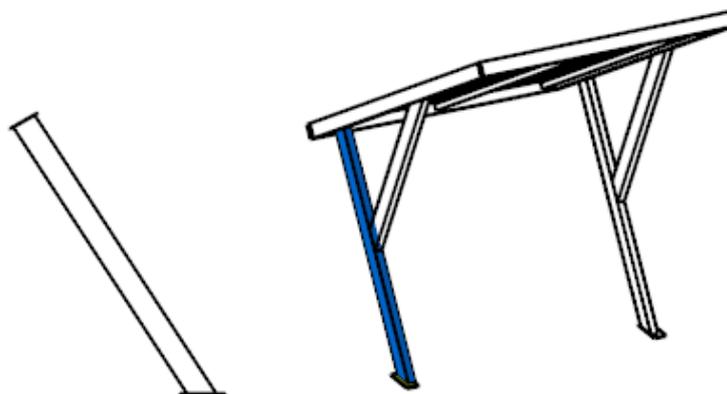


Choix du niveau d'assemblage

Le mode **Entités** de la commande **Vue > Ensemble** dispose d'une nouvelle rubrique permettant de choisir le niveau d'assemblage.

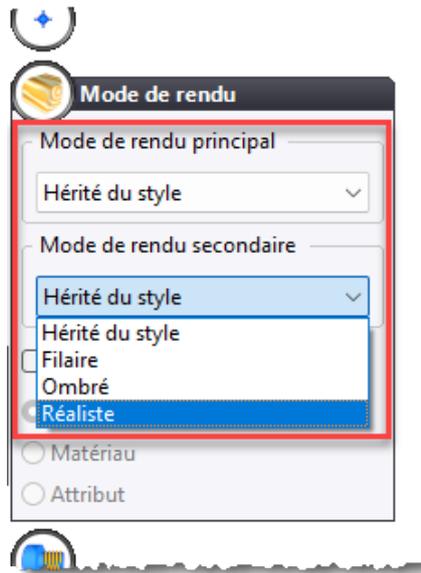


Cette fonctionnalité peut être utilisée avec un style d'exception, comme ci-dessous, et avec la nouvelle commande contextuelle **Exception automatique**, de manière à localiser automatiquement une pièce dans la vue d'un assemblage.

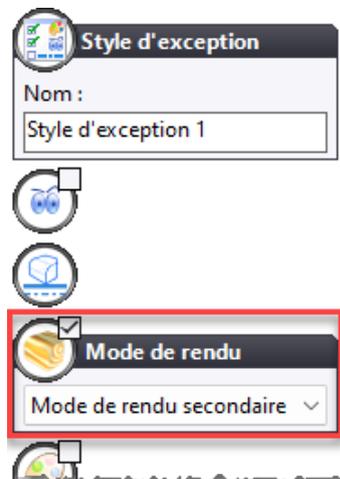


Style d'exception

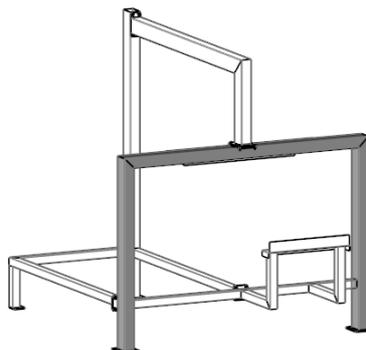
Dans la boîte de dialogue de création ou d'édition d'une vue, la rubrique **Mode de rendu** dispose désormais de deux listes déroulantes permettant de définir un mode de rendu primaire et un mode de rendu secondaire.



La rubrique **Mode de rendu** a également été rajoutée dans la commande **Style d'exception**. Elle permet de choisir entre le mode de rendu primaire et secondaire pour les pièces sélectionnées.

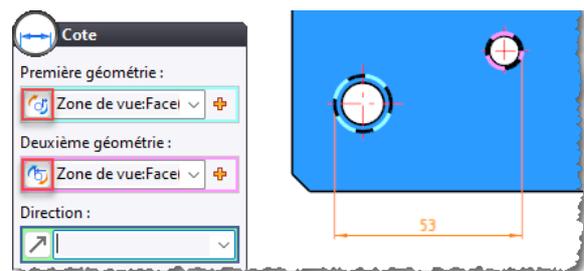
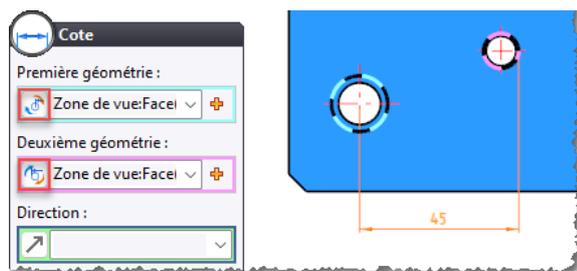
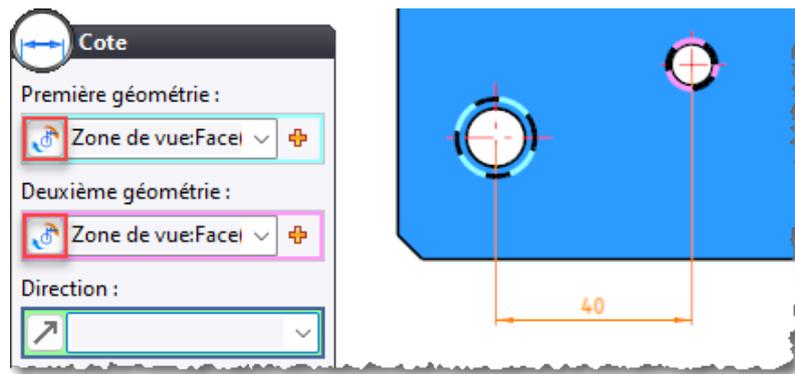


Cela permet d'obtenir la vue ci-dessous :



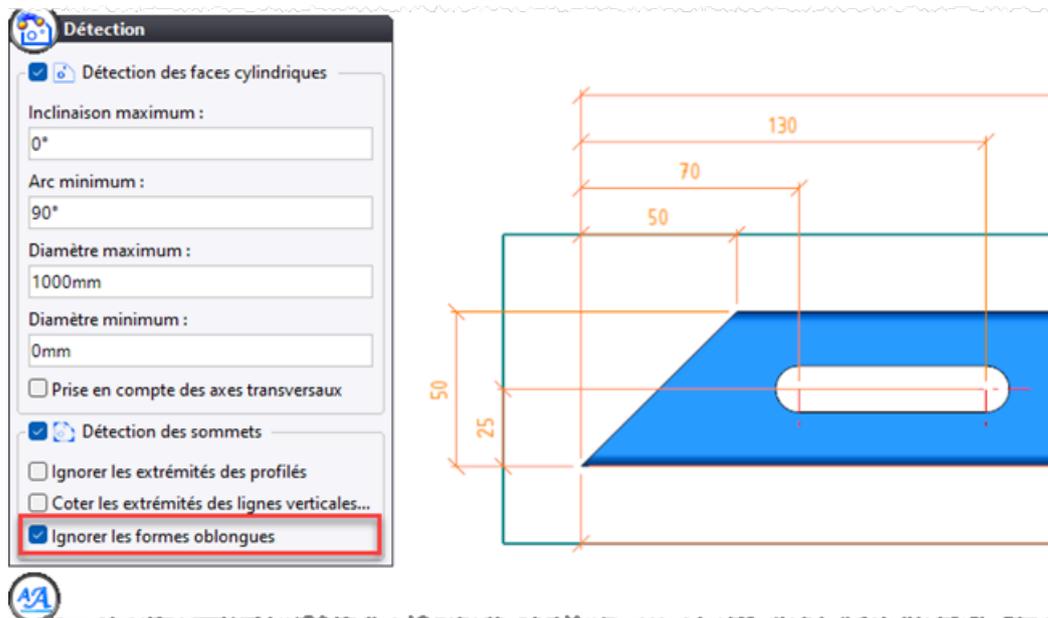
Cotation de cercle

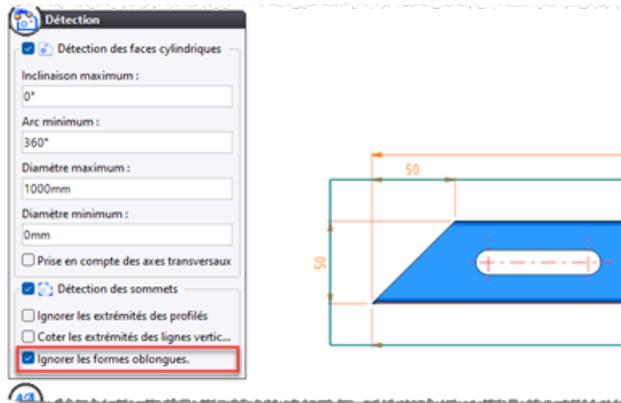
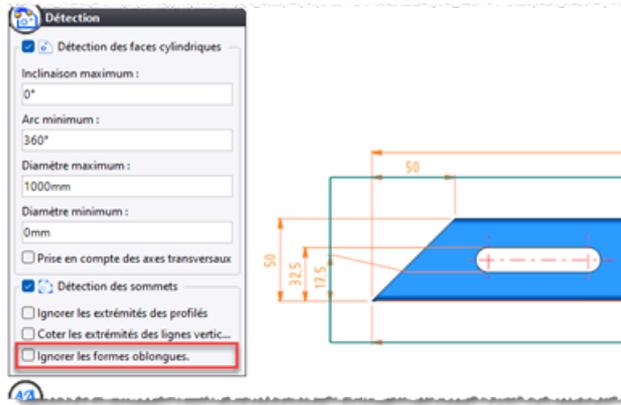
Lors de la sélection d'un cercle, un bouton à trois états permet de s'accrocher soit au centre, soit d'un côté ou de l'autre du cercle.



Cotes composites automatiques

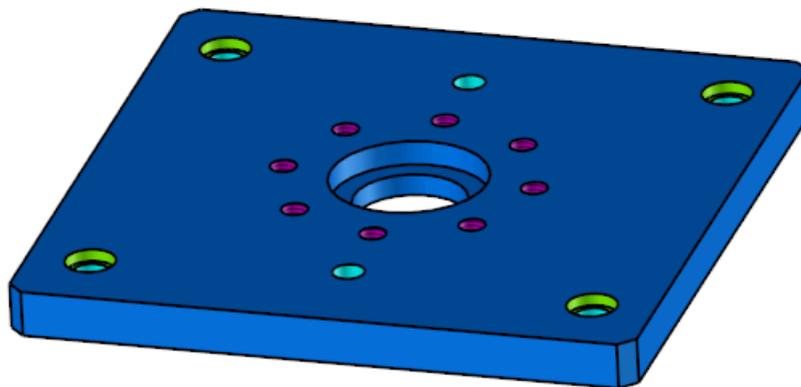
L'option **Ignorer les formes oblongues** permet de ne coter que les centres des arcs de cercles des formes oblongues, ce qui permet d'alléger la cotation.





Procédé d'usinage

Les informations d'un procédé d'usinage (nom et révision majeure du document, nom du procédé et valeurs RVB de la couleur) peuvent être récupérées dans une note et/ou un tableau de perçages. Ces propriétés peuvent être définies dans un style de cote ou un style de tableau.



Nom	Type	Symbole	Diamètre	Coordonnées	Alphide	Profondeur de travail	Nom du document	Procédé d'usinage	RVB
Trou fereudé 18	Trou fereudé	Ø	M10	128,28mm x 128,28mm	0mm	Debouchant	MachiningProcess1 - A	Process 2	R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 17	Trou fereudé	Ø	M10	100mm x 140mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 16	Trou fereudé	Ø	M10	140mm x 100mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 15	Trou fereudé	Ø	M10	71,72mm x 128,28mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 14	Trou fereudé	Ø	M10	128,28mm x 71,72mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 13	Trou fereudé	Ø	M10	60mm x 100mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 12	Trou fereudé	Ø	M10	100mm x 60mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Trou fereudé 11	Trou fereudé	Ø	M10	71,72mm x 71,72mm	0mm	Debouchant			R=255 V=0 B=255 (Magenta)
Lamage 10	Lamage	⊕	16mm	180mm x 175mm	0mm	4mm			R=128 V=255 B=0
Lamage 9	Lamage	⊕	16mm	180mm x 25mm	0mm	4mm			R=128 V=255 B=0
Lamage 8	Lamage	⊕	16mm	20mm x 175mm	0mm	4mm			R=128 V=255 B=0
Lamage 7	Lamage	⊕	16mm	20mm x 25mm	0mm	4mm	R=128 V=255 B=0		
Trou 6	Trou	Ø	12mm	180mm x 175mm	0mm	Debouchant	Process 3	R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
Trou 5	Trou	Ø	10,2mm	100mm x 167mm	0mm	Debouchant		R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
Trou 4	Trou	Ø	12mm	180mm x 25mm	0mm	Debouchant		R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
Trou 3	Trou	Ø	12mm	20mm x 175mm	0mm	Debouchant		R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
Trou 2	Trou	Ø	10,2mm	100mm x 33mm	0mm	Debouchant		R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
Trou 1	Trou	Ø	12mm	20mm x 25mm	0mm	Debouchant		R=0 V=255 B=255 (Cyan)	
									R=0 V=255 B=255 (Cyan)

Repérage automatique

L'option **Premier niveau de l'assemblage uniquement** a été rajoutée dans les commandes **Tableau de nomenclature** et **Repérage automatique**. Elle permet de ne pas repérer tous les sous-ensembles et les pièces situés dans les différents niveaux de l'assemblage.

Tableau de nomenclature (BOM Ta...

Nomenclature :
 Carport - Multi-niveau

Ensemble :
 Ensemble principal (Frame <10211>)

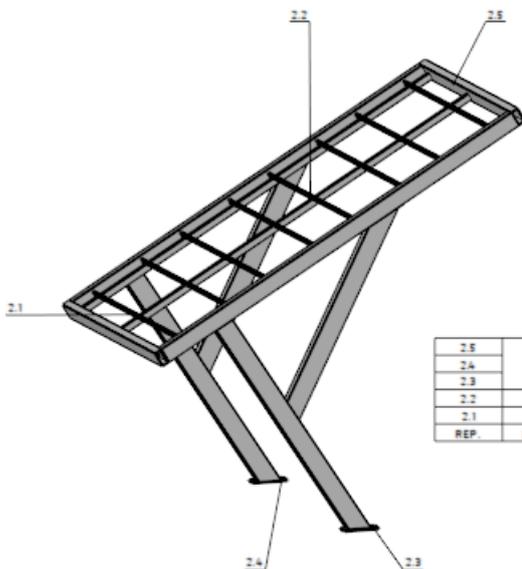
Type de filtrage :
 Ensemble

Premier niveau de l'ensemble uniquement

Ajouter ligne pour ensemble

Premier point ou segment :
 Point basique

Deuxième point :
 Point basique

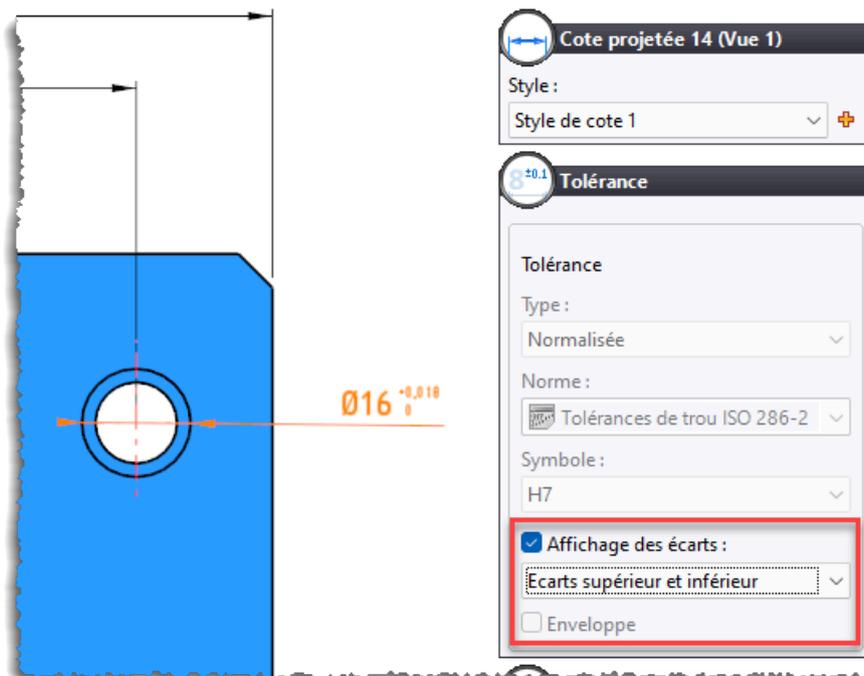


2.5		Top		236.03kg
2.4	1	Right side	-	28.24kg
2.3		Left Side		92.98kg
2.2	7	Aluminium U50 x 30 3	Aluminium 1050	0.00kg
2.1	1			3.37kg
REP.	QTE	DESIGNATION	MATIERE	MAJDE

Annotations projetées

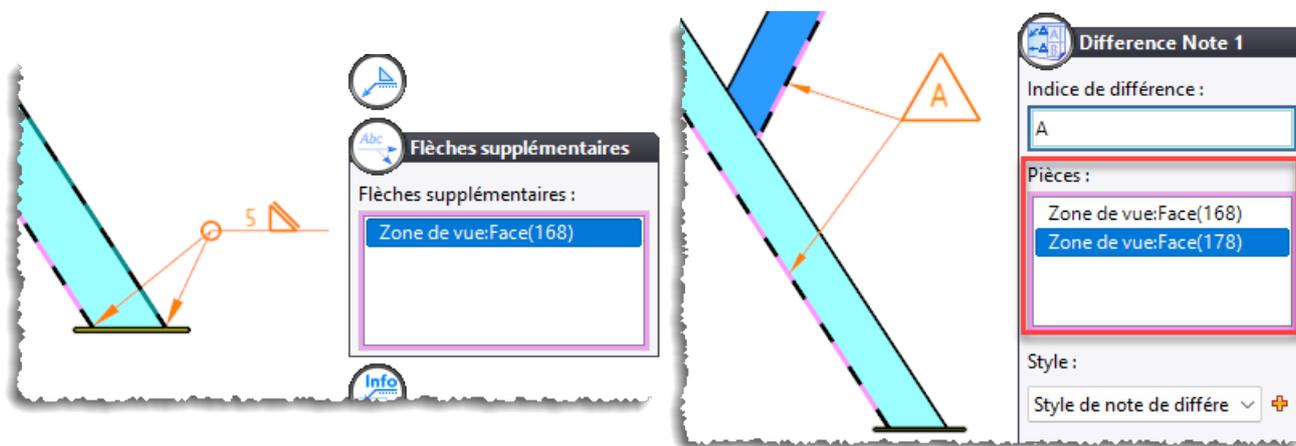
La rubrique **Tolérance** a été rajoutée à la boîte de dialogue d'édition d'une annotation projetée.

Elle permet de modifier le format d'affichage de la tolérance du document 3D.



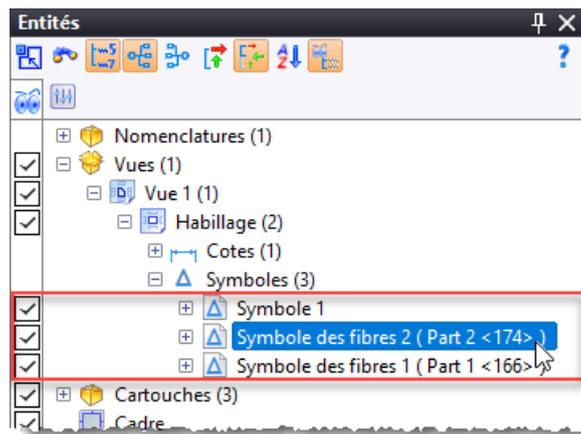
Symbole de soudure et note de différence

La rubrique **Flèches supplémentaires** a été rajoutée à la boîte de dialogue de la commande **Habillage > Symbole de soudure**. La boîte de dialogue de la commande **Habillage > Note de différence** a été modifiée de manière à pouvoir sélectionner plusieurs pièces.



Symboles

La visibilité des symboles d'une vue est gérée par une case à cocher dans l'arbre des entités. Pour les symboles des fibres, le nom et l'occurrence de la pièce sont affichés après le nom du symbole.



Mise à plat

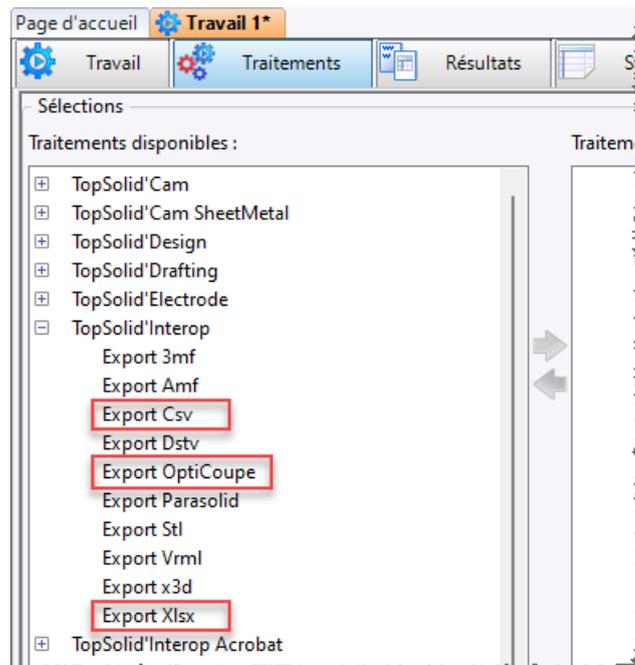
Ouvrir document

La nouvelle commande contextuelle **Ouvrir document** permet d'ouvrir directement le document inclus dans la mise à plat sans avoir à sélectionner la pièce dans la zone graphique.

Document travail et Gestionnaire de travaux

Export

Deux nouveaux traitements permettant d'exporter une nomenclature au format **Csv**, **Xlsx** ou **OptiCoupe** ont été rajoutés sous le nœud **TopSolid'Interop**.



Modélisation 2D

Symbole

L'option **Profils** a été ajoutée à la commande **Symbole**. Pour rappel, cette option permet de transformer les entités du symbole en autant de profils et autorise ensuite l'utilisation de la commande **Limitation**.

FEA

Analyse statique (solveur cm²)

Lors de la création d'une nouvelle analyse, l'option d'analyse thermique a été supprimée.

Les commandes permettant de définir des chargements thermiques sont désormais disponibles dans le menu **Analyse** lors d'une analyse statique linéaire.

Interfaces

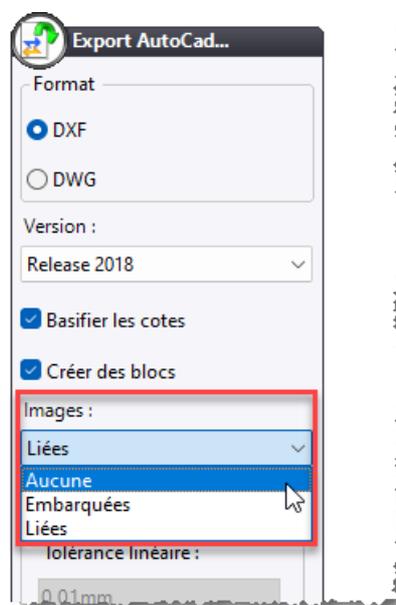
Choix des modèles

Lors de l'import d'un document, le nouveau bouton **Supprimer** permet de ne pas utiliser de modèle.



AutoCAD

Lors de l'export d'une mise en plan au format **AutoCAD DXF/DWG**, l'option **Aucune** permet de ne pas exporter les images et les vues ombrées.

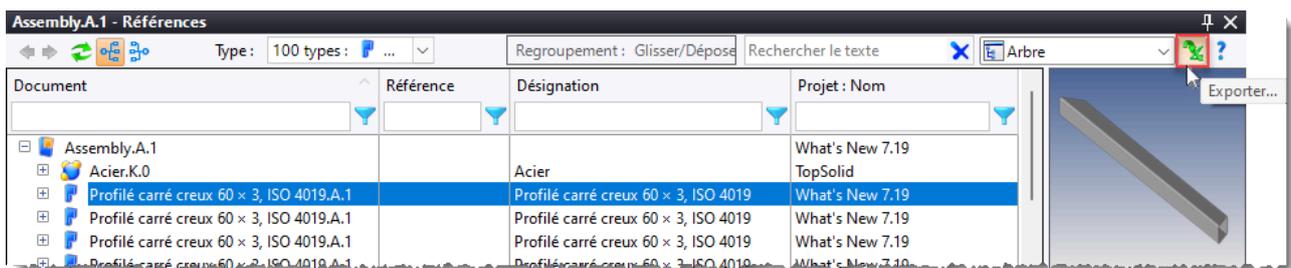


Import STEP

Lors de l'import d'un assemblage, la nouvelle option **Importer en tant que pièces locales** permet de regrouper toutes les pièces dans le document d'assemblage et d'éviter de créer une multitude de documents.

Export des tableaux

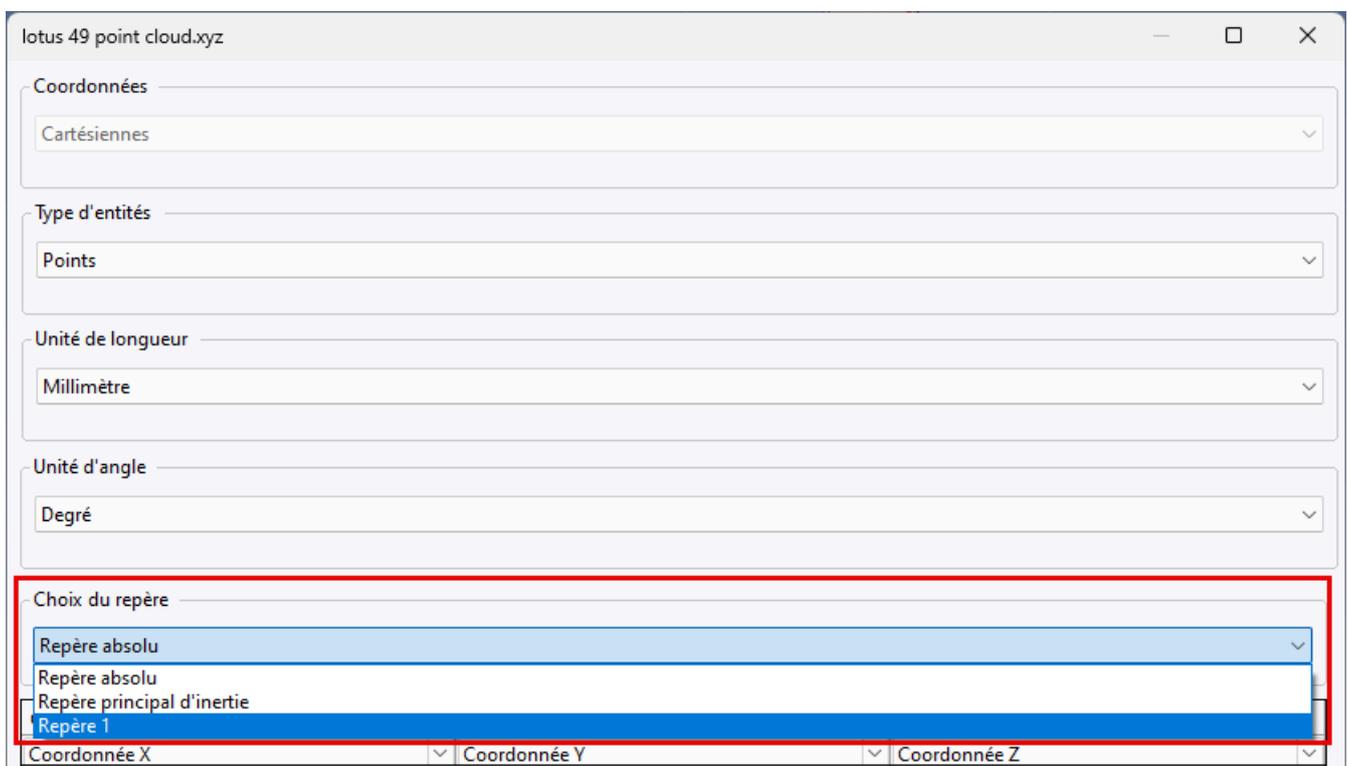
Un bouton permettant d'exporter les tableaux au format CSV a été rajouté dans les fenêtres des références, des cas d'emplois ainsi que dans l'arbre des pièces d'un assemblage.



Import d'un fichier de points

Lors de l'import d'un fichier de points (fichier .xyz) via la commande **TopSolid7 > Fichier > Interfaces > Importer fichier dans le document**, il est possible de choisir le repère d'insertion des points.

De plus, le début du fichier de points est affiché en bas de la fenêtre et il est possible de choisir la signification de chaque colonne (Coordonnée X, Coordonnée Y, Rayon, Angle...) ou de l'ignorer.

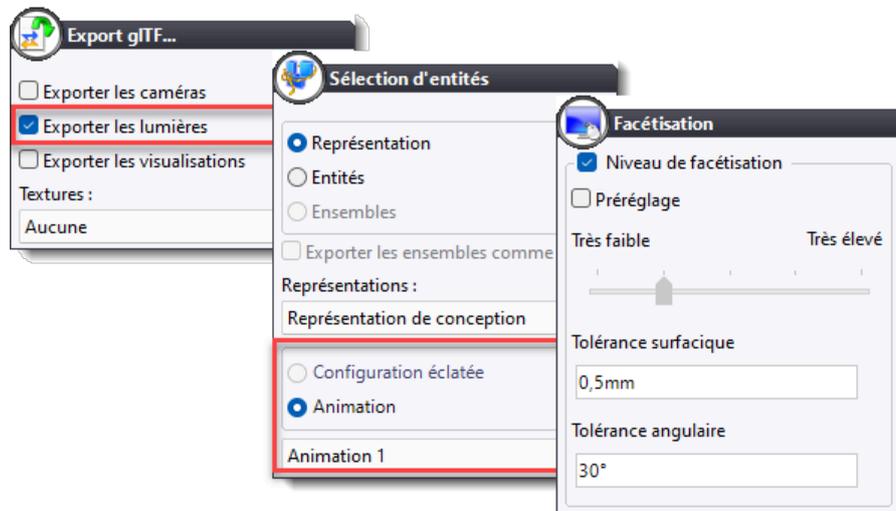


Export gITF

Dans la commande **Outils > Options > Interfaces > gITF**, la nouvelle rubrique **Taille maximale de texture**, dans le nœud **gITF**, permet de définir la taille des textures exportées. Cela permet de réduire la taille du fichier généré.



De plus, les options d'export des lumières, de gestion des animations des éclatés et de gestion de la facettisation ont été rajoutées dans la boîte de dialogue.



Export PDF

La commande contextuelle **Exporter document avec conversion** supporte désormais les documents **Liasse de plan**. Tous les plans de la liasse sont exportés en autant de pages dans le document PDF.

Import JT

Les PMI contenues dans les documents sont supportées.

Import Obj

L'option **Importer les textures** a été rajoutée. Elle permet de créer automatiquement les documents **Texture** et **Revêtement** et d'assigner le revêtement à la pièce importée.

Interface IFC

Export des lignes de tuyauterie

La taille de l'export en IFC d'une ligne de tuyauterie comportant des tubes et des coudes a été fortement réduite. Les coudes et les tubes sont désormais transformés en polyèdres, ce qui permet de réduire drastiquement la taille des fichiers.

Export des profilés

Dans les réglages de l'export IFC, la nouvelle option **Création de la géométrie des profils** permet de convertir les profils en arcs et lignes.

Import des IfcElementAssembly

Lorsque que l'option **Créer des pièces locales** est cochée, les entités **IfcElementAssembly** sont importées en tant qu'assemblages locaux.

Taille des fichiers

Lors d'un export IFC, les zéros non significatifs sont désormais supprimés, ce qui permet d'alléger sensiblement la taille des fichiers.

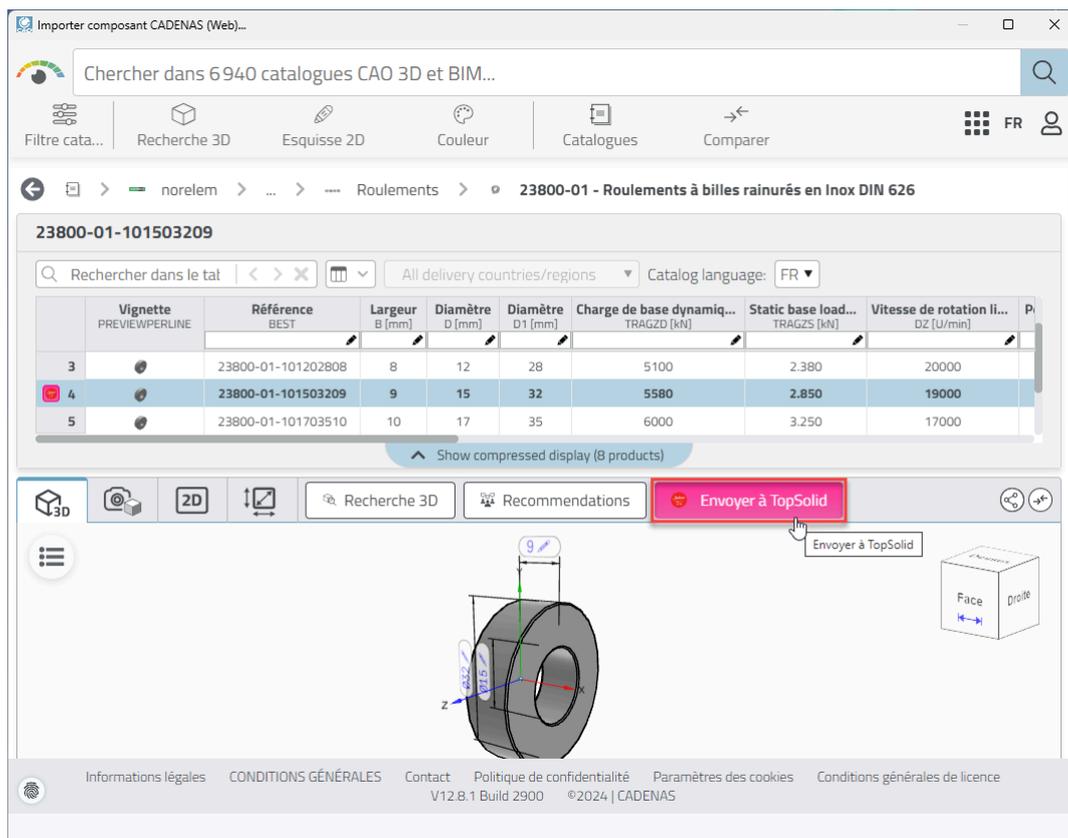
De plus, les géométries identiques sont également factorisées via l'entité **IFCSHAPEREPRESENTATION**.

Interface DSTV

Lorsque l'option **Outils > Options > Interface > Général > Affichage des résultats** est cochée, un fichier de résultat de l'export (fichier HTML) de plusieurs documents est créé dans le même dossier que les fichiers DSTV.

CADENAS

La liaison avec le site de Cadenas a été modifiée. La commande **Fichier > Interfaces > Importer composant CADENAS (Web)** référence directement le site de recherche de CADENAS et permet d'inclure directement le composant dans **TopSolid**.



Nouveautés TopSolid'Virtual 7.19

Découvrez les nouvelles fonctionnalités de **TopSolid'Virtual**, le logiciel de visualisation 3D et de réalité virtuelle de TopSolid 7 !

Navigation

Modes Focus, Drone et Marche

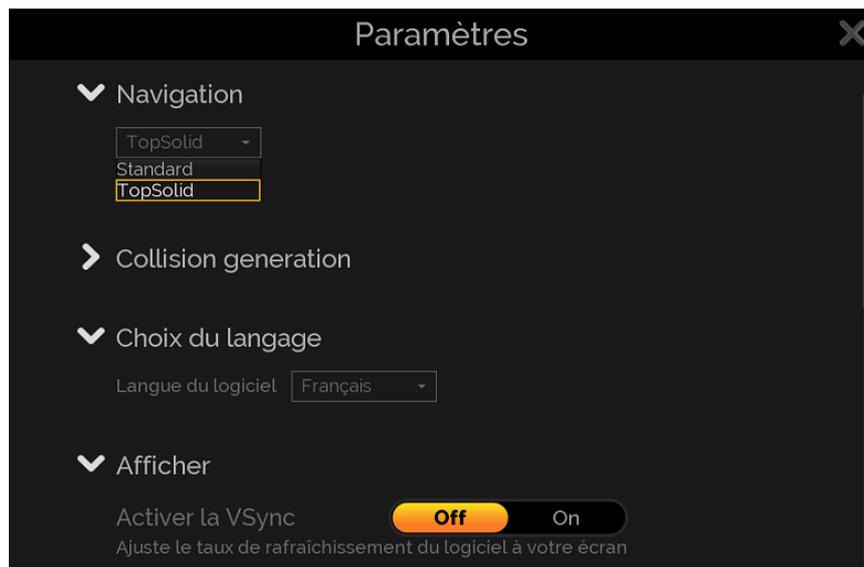
Le système de navigation a été entièrement repensé pour simplifier la navigation dans vos projets architecturaux ou d'aménagement. Vous pouvez désormais choisir parmi trois modes adaptés à vos besoins :

- le mode **Focus**, idéal pour tourner autour des objets ;
- le mode **Drone** qui vous offre une liberté totale de mouvement dans toutes les directions ;
- le mode **Marche** qui permet une immersion à hauteur d'homme pour une exploration réaliste de votre projet.



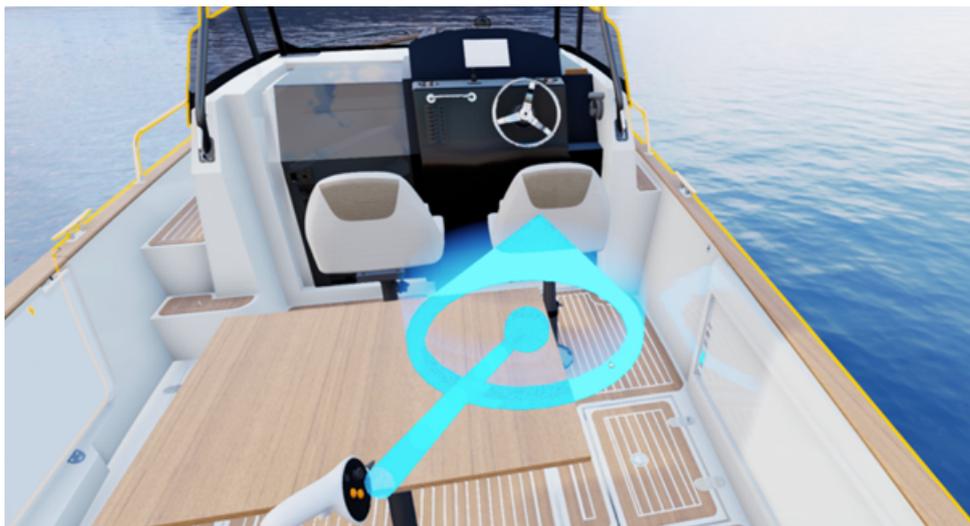
Paramètre utilisateur TopSolid

Un paramètre utilisateur **TopSolid** a été intégré pour offrir aux utilisateurs déjà familiers avec l'interface de **TopSolid** une prise en main simplifiée du logiciel. Grâce à cette option, la gestion de la souris devient identique à celle de **TopSolid**, garantissant ainsi une transition fluide et une expérience plus intuitive.



Détection des surfaces en réalité virtuelle

L'outil de téléportation détecte désormais les surfaces accessibles, vous permettant de vous y déplacer instantanément. En un seul clic, vous pouvez monter à un étage, accéder à un toit ou plonger au fond d'une piscine, offrant ainsi une navigation rapide et totalement immersive.



Environnement

Nouvel environnement extérieur physique

En complément du système d'éclairage HDR existant, un nouvel environnement physique de ciel, soleil et nuages a été intégré. Vous pouvez désormais ajuster précisément la position, l'heure et l'orientation de votre projet, simulant ainsi l'impact réel de la lumière solaire. Cette fonctionnalité permet non seulement de produire des rendus d'une qualité exceptionnelle, mais aussi aux concepteurs de visualiser l'effet réel des ombres et du soleil sur leurs projets.



Bibliothèque d'objets 3D

Personnalisation des éléments 3D

La bibliothèque d'objets 3D est désormais entièrement personnalisable. Vous pouvez sélectionner n'importe quel élément 3D de votre scène et le convertir en élément de bibliothèque.

Vous pourrez ainsi réutiliser facilement les objets 3D les plus courants dans vos projets, grâce à un simple glisser-déposer, sans avoir à les retexturer.



Placement intelligent des éléments dans la scène

Le nouvel outil de placement intelligent détecte automatiquement la surface sur laquelle vous souhaitez déposer un objet. Vous pouvez désormais glisser-déposer vos éléments de bibliothèque directement sur les surfaces de votre projet, avec une détection automatique de la géométrie physique pour un placement précis et sans effort.



Nouveautés TopSolid'Cam 7.19

Explorez les toutes nouvelles fonctionnalités des applications FAO de TopSolid 7 !

Perçage

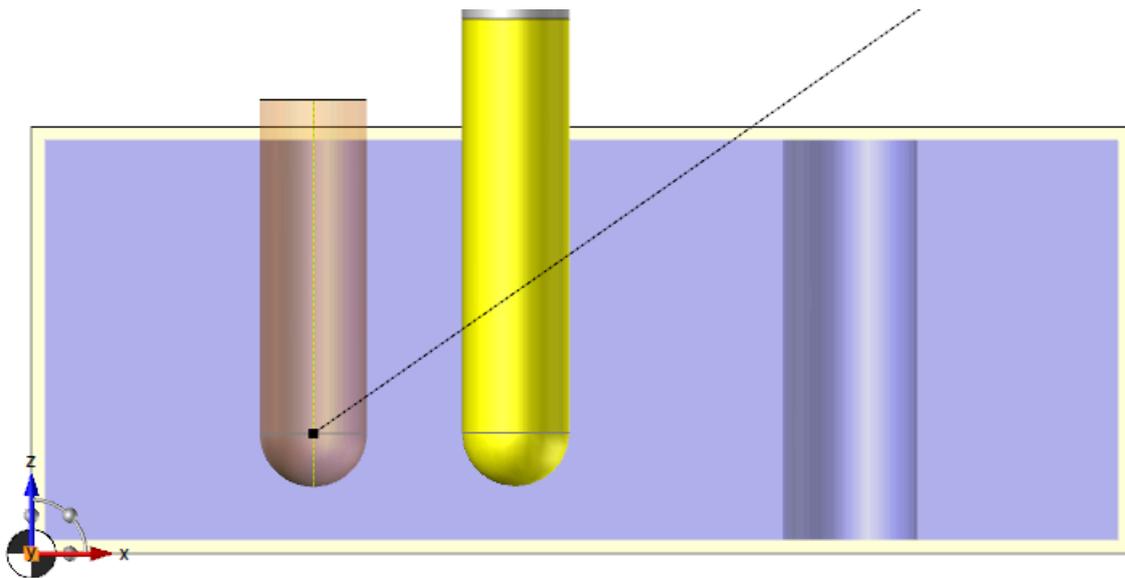
Perçage - Bridages additionnels

La section **Bridage additionnel** a été ajoutée dans l'opération de perçage. Tous les perçages situés « sous » les bridages seront considérés comme inaccessibles. Son fonctionnement est identique à celui des autres opérations, à l'instar de l'usinage en bout.

Perçage - Usinage des trous à bout sphérique

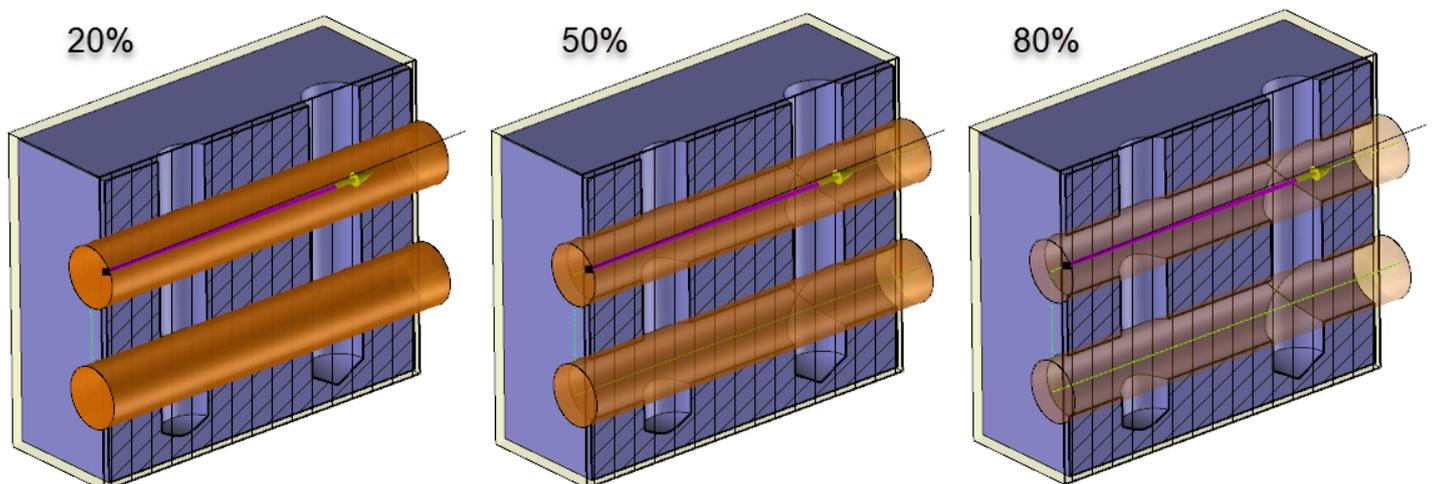
Il est désormais possible d'usiner les trous à bout sphérique dans le document d'usinage. Une nouvelle catégorie d'outils **Foret à bout rond** est disponible, avec l'outil générique associé.

Dans les méthodes, vous pouvez également définir des empilements avec un bout sphérique.



Perçage - Transparence de la prévisualisation

Dans les options générales de TopSolid, ainsi que dans les options du document d'usinage, vous pouvez à présent régler la transparence lors de la prévisualisation des géométries de perçage.



Perçage – Prévisualisation des géométries via l'étiquette

Le paramètre **Visualisation des géométries** est désormais accessible dans l'étiquette des opérations de perçage. Double-cliquez sur le champ pour afficher ou non l'aperçu géométrique de l'opération.

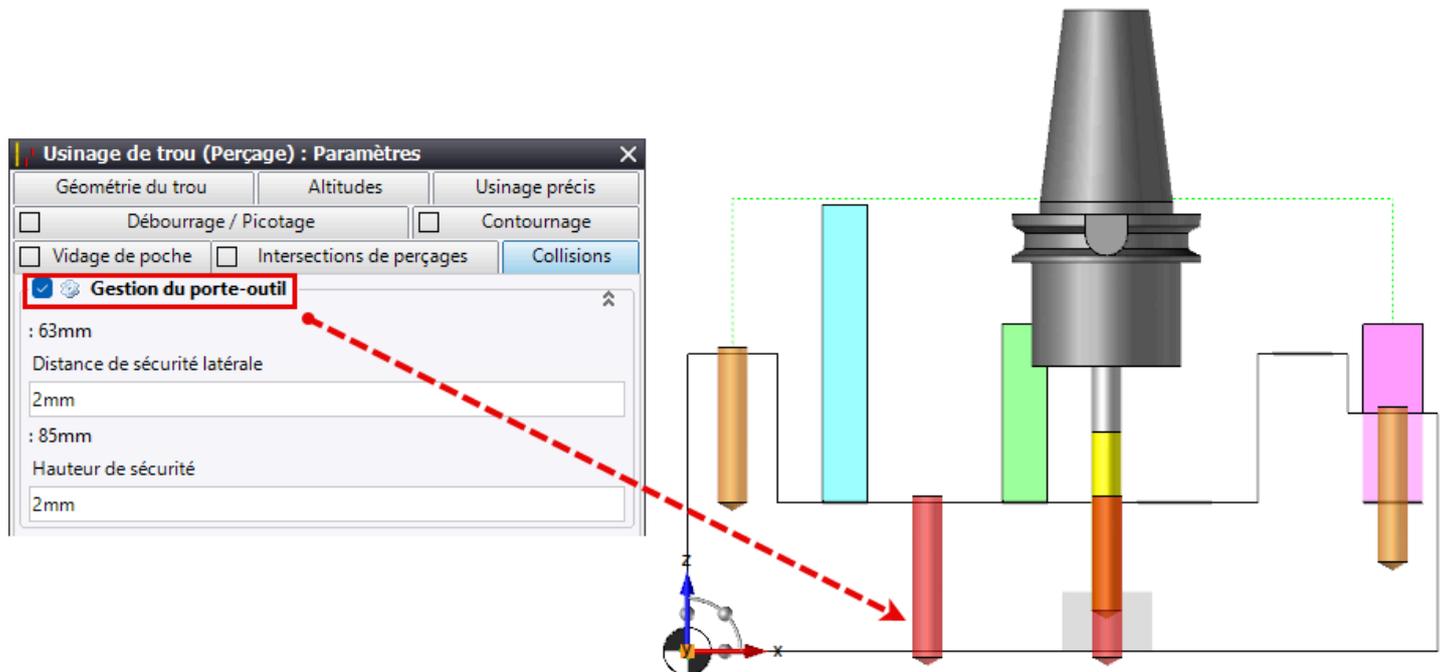
Perçage – Génération de cycle machine

La nouvelle option **Cycle machine** permet de forcer la décomposition du cycle de perçage.

Perçage – Gestion des collisions avec le porte-outil

Un onglet **Collisions** a été ajouté dans l'opération de perçage, à l'instar des autres opérations gérant les collisions avec le porte-outil.

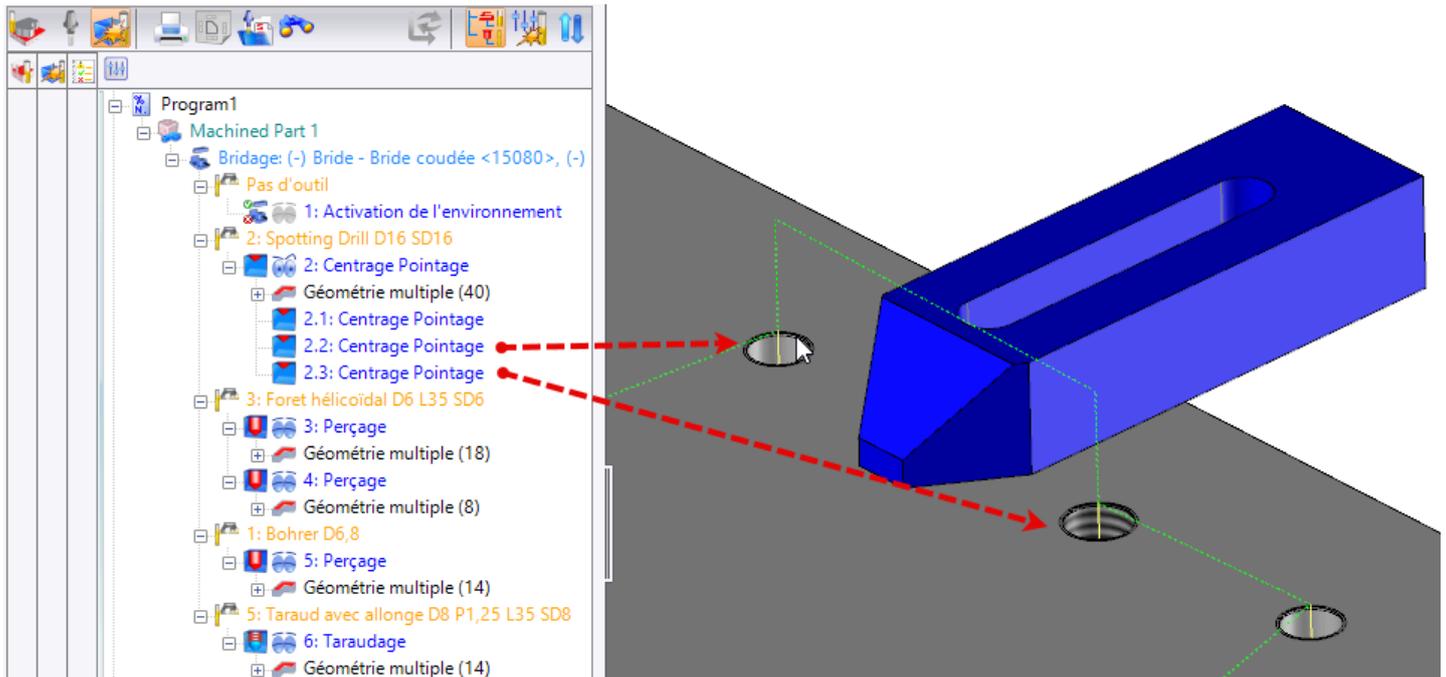
Dans cet onglet, la nouvelle section **Gestion du porte-outil** permet d'ignorer les géométries qui provoqueraient des collisions avec le porte-outil.



Optimisation des perçages – Gestion de l'environnement

L'optimisation des perçages intègre désormais la gestion de l'environnement.

Elle prend en compte l'environnement défini au préalable ainsi que le bridage additionnel de la première opération de la liste.



La liaison entre deux trous d'opérations différentes évite correctement la bride.

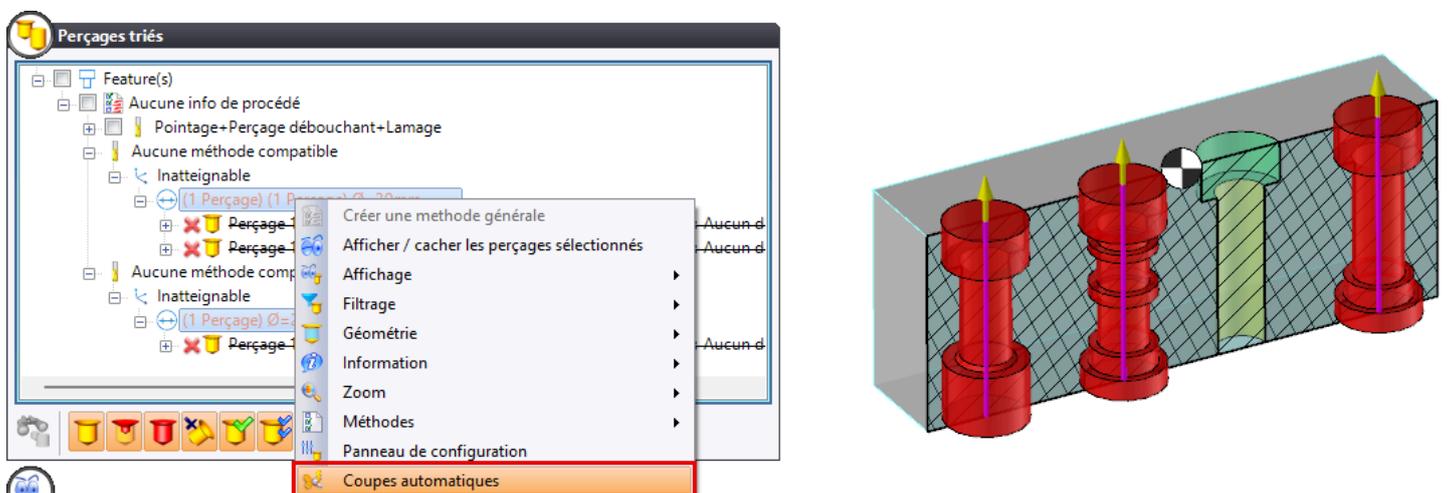
Perçage personnalisé – Profondeur de passe en absolu

L'interface du document **Perçage personnalisé** a été optimisée afin de simplifier son utilisation.

Pour les actions **Descente** et **Usinage**, une nouvelle option **Altitude haut trou** est disponible dans le champ **Type de profondeur**. Elle permet d'indiquer la profondeur de passe en absolu.

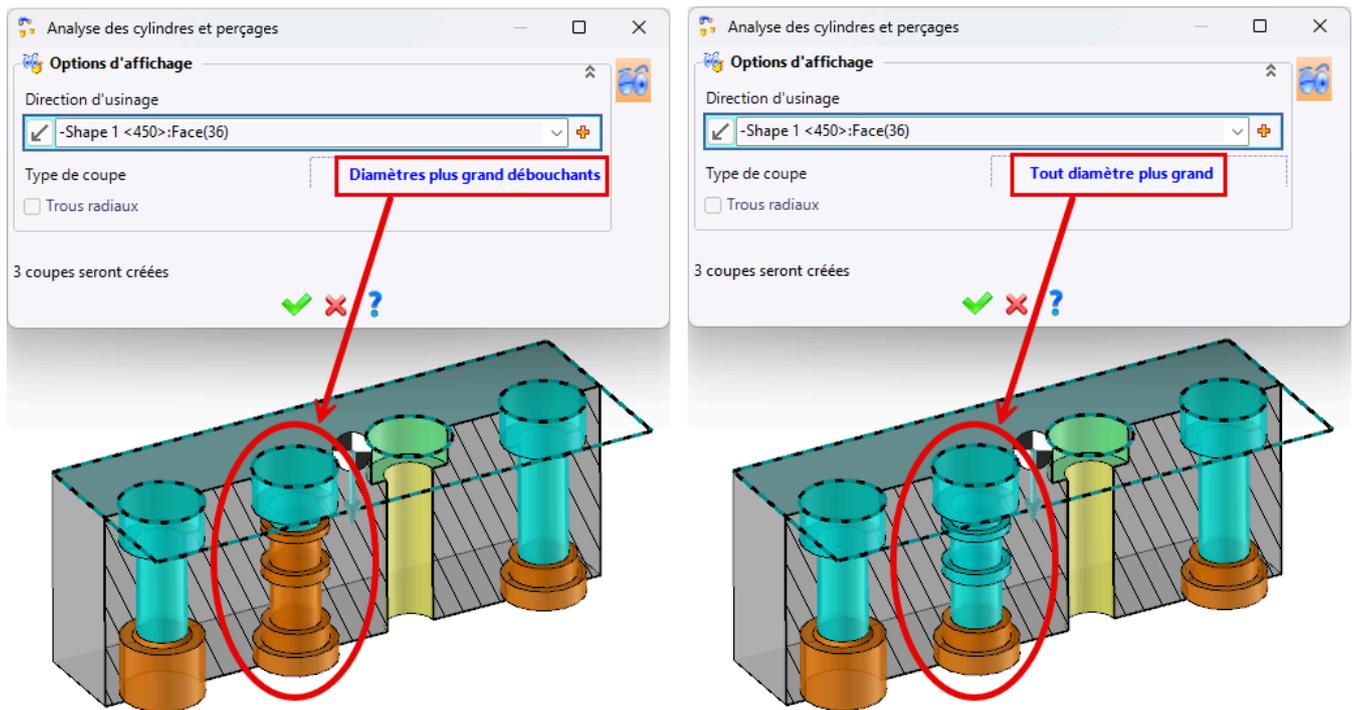
Analyse des cylindres – Coupe automatique des contre-dépouilles

Dans l'analyse des cylindres, la nouvelle commande **Coupes automatiques** permet de rapidement couper en deux les empilements dont une partie n'est pas usinable selon la direction choisie (zone en contre-dépouille).



Deux types de coupe sont possibles :

- Diamètres plus grand débouchants
- Tout diamètre plus grand



Analyse des cylindres – Informations sur les entités

L'affichage du type des entités dans l'analyse des cylindres est désormais plus précis.

Analyse MF – Mise en évidence de l'élément sélectionné

Dans l'analyse des formes usinables, l'élément sélectionné est mis en évidence dans la zone graphique à l'aide d'une flèche rouge.

Analyse MF – Critère de tri pour les tolérances des trous

Dans l'analyse des formes usinables, le nouveau critère de regroupement **Tolérance/Norme** permet de prendre en compte les attributs de taraudage ou de tolérancement dans le tri.

La colonne **Description** a également été intégrée au tableau d'affichage. Elle renseigne le diamètre et la profondeur du trou ainsi que les informations supplémentaires données par l'attribut de taraudage ou de tolérancement.

Analyse MF – Regroupement des trous axiaux et radiaux

Dans l'analyse des formes usinables, les nouveaux critères de regroupement **Type de multi-axes** et **Diamètre de positionnement** permettent de regrouper les trous axiaux et radiaux.

Le fonctionnement est identique à l'analyse des cylindres.

Fraisage 2D

Fraisage 2D – Limitation du parcours outil aux limites machines (axes linéaires)

Dans les opérations d'usinage en bout et par le flanc, l'option **Limites machines** a été ajoutée dans l'onglet **Zones** de la boîte de dialogue **Géométrie**. Il s'agit d'une limitation dans le posage courant en XYZ, axes colinéaires inclus.

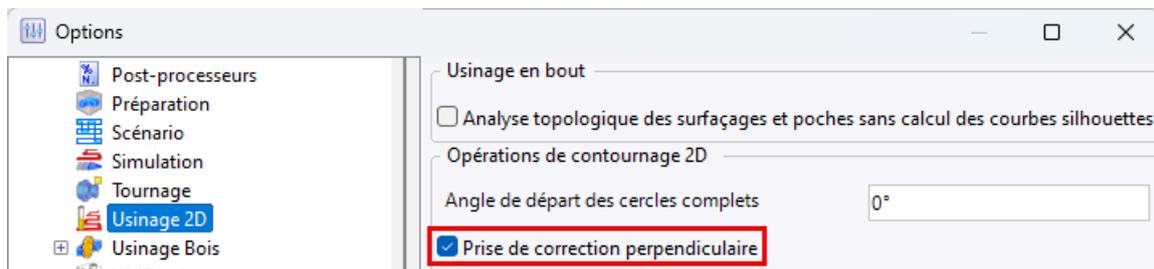
Fraisage 2D – Détection des collisions en cas de compensation d'outil désactivée

En mode corrigé, lorsque la compensation d'outil est désactivée, la gestion des collisions a été optimisée pour reproduire le comportement du mode original.

Cela signifie que lorsque l'option **Gestion du fini** est cochée, que la **Méthode de compensation** sélectionnée est **Corrigé**, que l'option **Envoi du code de compensation** est décochée et que l'outil est en collision avec le fini, l'opération ne génère pas de trajet. Un message d'avertissement s'affiche alors dans les événements.

Usinage par le flanc – Activation/Désactivation de la prise de correction perpendiculaire

L'option **Prise de correction perpendiculaire** a été ajoutée dans les options générales de TopSolid et dans les options du document.



Elle permet de forcer ou non la prise de correction perpendiculaire sur le premier déplacement.



Dans les versions précédentes, elle était forcée par défaut.

Le filetage extérieur à la fraise, le contournage de trou et le contournage intégré ne sont pas concernés.

Usinages en bout et par le flanc – Limitation en XY par une boîte

Dans les opérations d'usinage en bout et par le flanc, la section **Limites XY** a été ajoutée dans l'onglet **Zones** de la boîte de dialogue **Géométrie**.

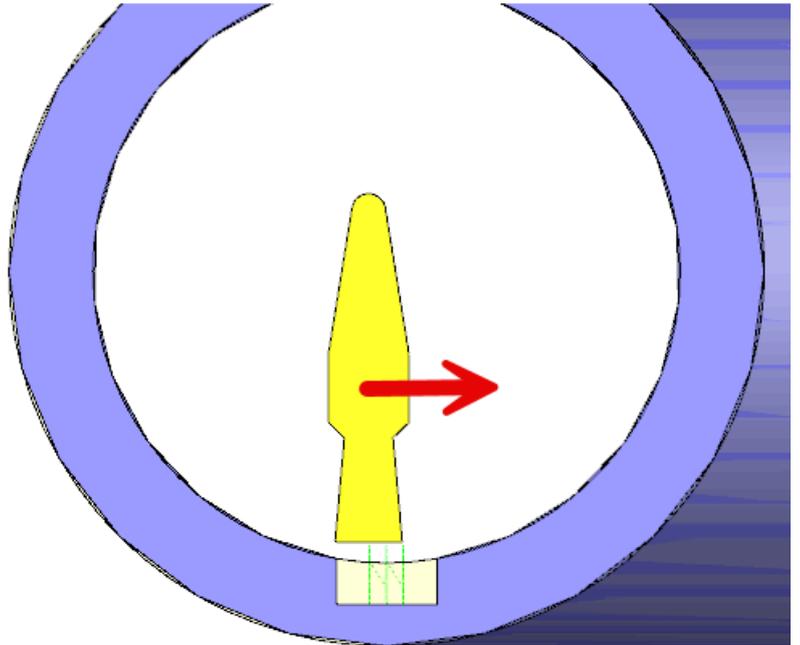
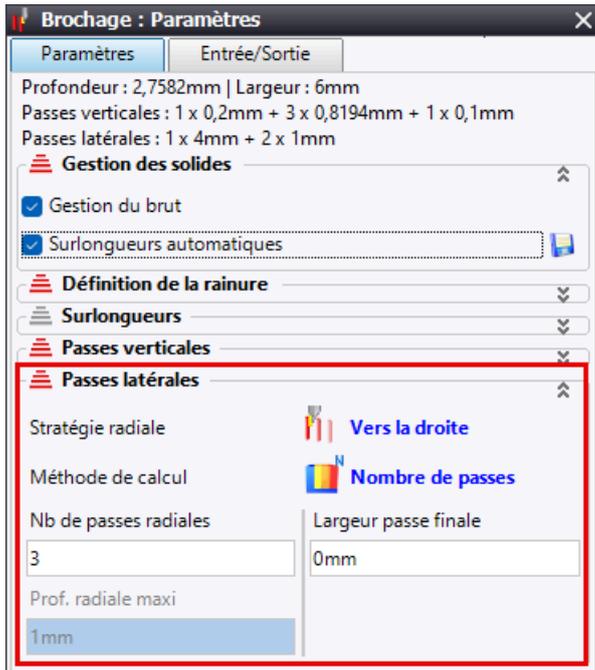
Il est désormais possible de limiter le parcours d'outil en XY par une boîte, comme pour l'opération d'ébauche. Pour cela, cochez la case **Limites XY**. Il s'agit d'une limitation en XY dans le posage courant. La limitation en Z n'est pas possible, cette dernière étant imposée par l'altitude de départ et de fin de chaque géométrie.

Vous pouvez également montrer/cacher l'aperçu des limites XY via la nouvelle option, ajoutée dans l'étiquette.

Brochage – Ajout de passes latérales

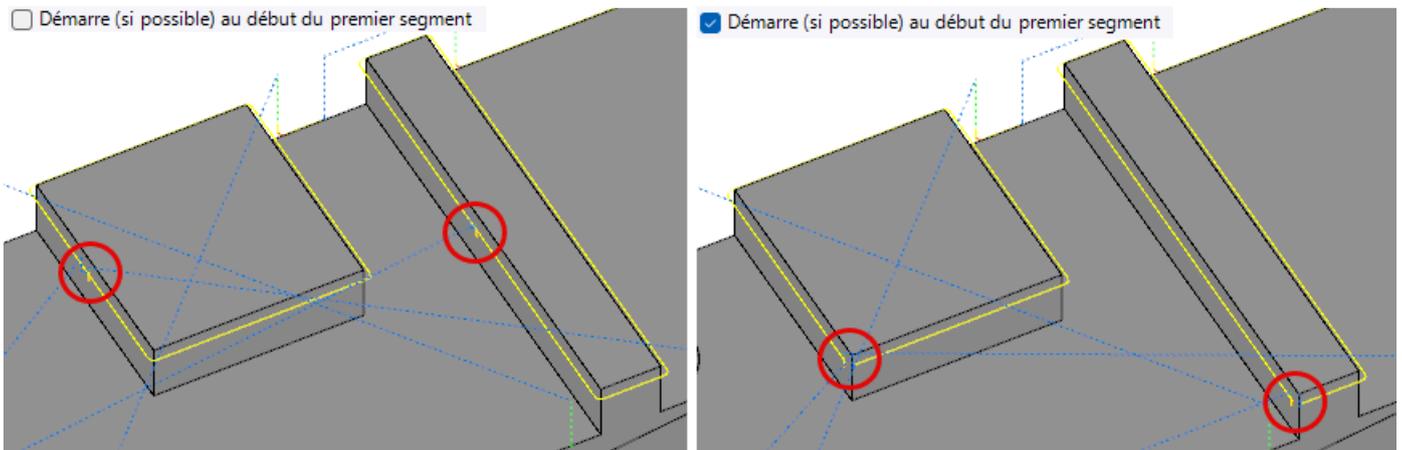
L'opération de brochage permet désormais d'ajouter des passes latérales pour usiner des rainures plus larges que l'outil.

La largeur est calculée automatiquement dans les nouvelles opérations. Dans le cas où la géométrie sélectionnée est filaire, le calcul automatique n'est pas possible, et la largeur de l'outil est utilisée par défaut.



Cassage des angles – Démarrage au début du premier segment

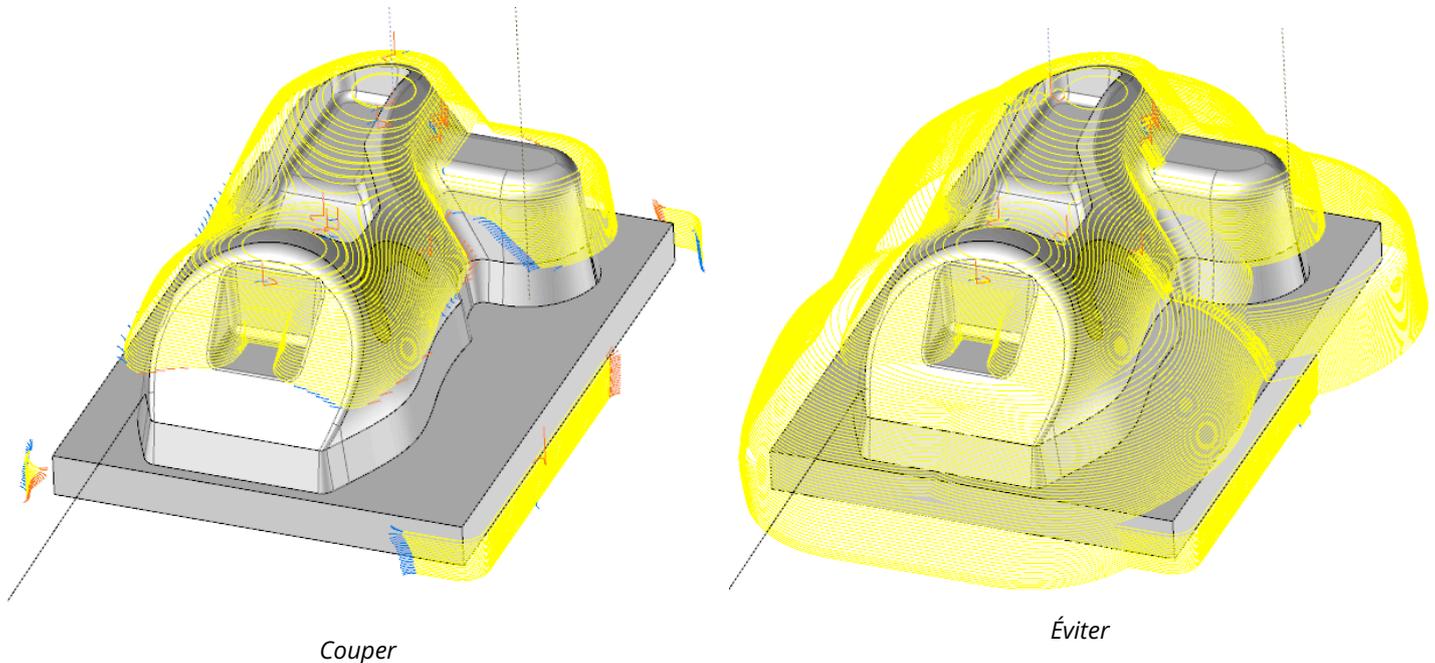
La nouvelle option **Démarré (si possible) au début du premier segment** permet à l'opération de cassage des angles de démarrer au début du premier segment, lorsque le profil sélectionné est fermé, à l'instar de l'usinage par le flanc.



Fraisage 3D

Usinage 3D – Stratégie d'évitement des collisions

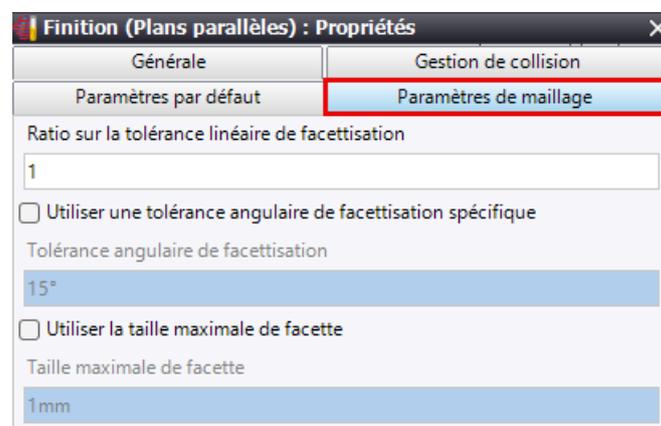
Pour optimiser la détection des collisions, le paramètre **Stratégie d'évitement des collisions** a été ajouté dans les onglets **Collision** et **Définition de l'outil**. Il permet de sélectionner, lorsque c'est applicable, un des deux modes de gestion des collisions : **Couper le trajet** ou **Éviter le fini**.



Usinage 3D – Ratio de facettisation et longueur maximale d'une facette

Les nouveaux paramètres **Ratio sur la tolérance linéaire de facettisation**, **Tolérance angulaire de facettisation** et **Taille maximale de facette** sont disponibles pour les opérations 3D qui utilisent la facettisation.

Ils sont accessibles depuis l'onglet **Paramètres de maillage** de la boîte de dialogue **Propriétés**.



Contournage 3D – Prise en compte de l'environnement

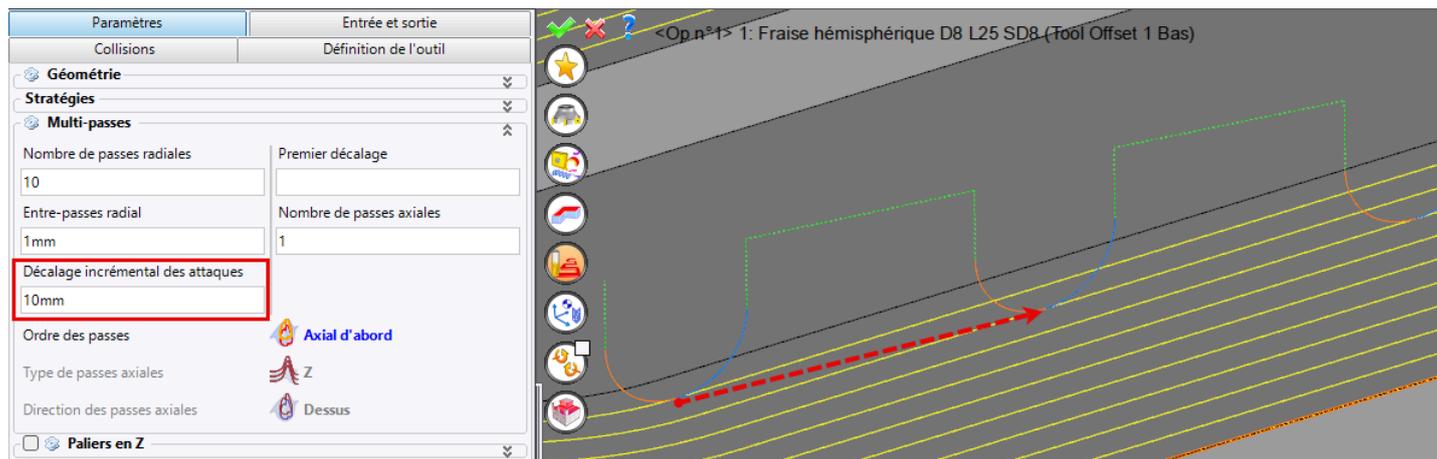
L'opération de contournage 3D prend désormais en compte l'environnement.

Le bridage local a été ajouté dans la boîte de dialogue **Géométrie**, à l'instar des opérations 3D. Un décalage général est appliqué à toutes les brides, contrairement aux opérations 2D, où un décalage spécifique à chaque bride est possible.

Contournage 3D – Décalage du point de départ

Le nouveau paramètre **Décalage incrémental des attaques** permet de régler un décalage sur le point de départ dans l'opération de contournage 3D lorsqu'il y a plusieurs passes radiales à effectuer sur un profil fermé.

Le type d'ordre des passes **Axial d'abord** permet désormais de remonter à chaque passe radiale.

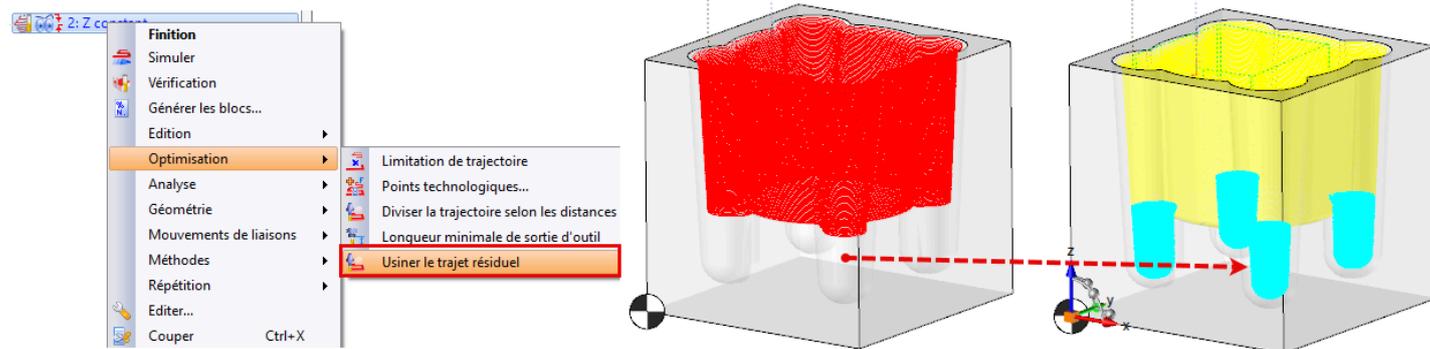


Usinage à pas constant – Déplacement de l'option « Limiter le trajet au Z mini »

Pour les opérations Finition de type Pas constant, Superfinition et Reprise de type Résiduelle, le paramètre **Limiter le trajet au Z mini** a été déplacé dans l'onglet Limitations de la boîte de dialogue Géométrie.

Finition 3D – Mémorisation des trajets en collision pour la reprise

Dans une opération de finition 3D, la nouvelle commande **Usiner le trajet résiduel** est accessible via le menu contextuel de l'opération d'usinage, dans la section Optimisation.



Finition Z constant – Usiner en spirale et arrondir les trajets

Il est désormais possible de combiner les options **Usiner en spirale** et **Arrondir les trajets**.

Finitions – Préserver les arêtes vives

L'onglet **Géométrie** des opérations de finition 3D Z constant, Pas constant et Superfinition, dispose d'une nouvelle option **Préserver les arêtes vives**.

Elle permet de sélectionner les arêtes vives à préserver pour éviter que le trajet d'usinage ne s'enroule autour.

Fraises grande avance – Gestion des points de collision

Le contrôle des points de collision est désormais disponible pour les fraises grande avance, dans les opérations 2D et 3D.

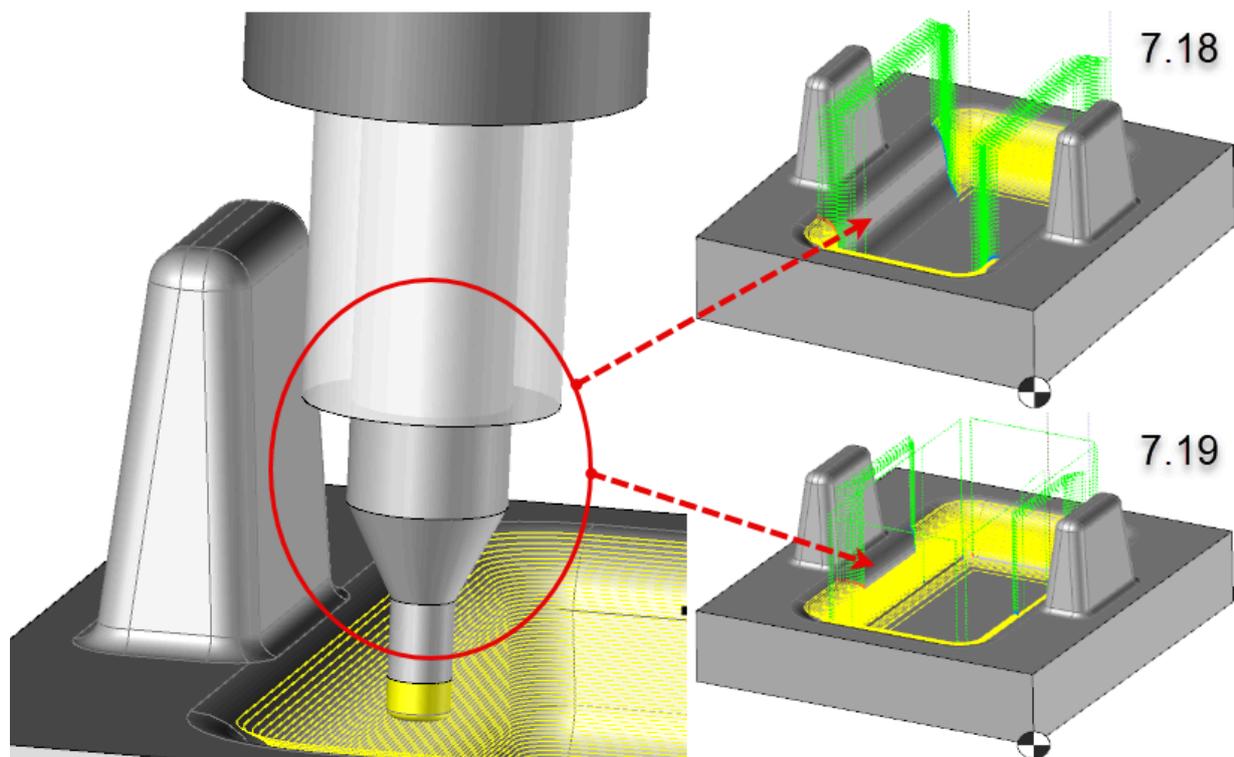
Finition plans parallèles – Double plans parallèles

La nouvelle commande **Double plans parallèles** est disponible depuis le menu contextuel de l'opération de finition **3D Plans parallèles**, dans la section **Optimisation**. Elle permet de créer une nouvelle opération décalée de la moitié de la valeur du pas de l'opération précédente.

Cette amélioration optimise le processus d'usinage en réduisant les saccades causées par des changements soudains de surépaisseur, ce qui contribue également à prolonger la durée de vie de l'outil.

Diviser la trajectoire selon les distances de sortie des outils - Meilleure gestion du porte-outil

L'algorithme d'évitement des collisions a été optimisé pour prendre en compte l'intégralité de la forme du porte-outil, au lieu de se limiter à un simple cylindre. Cette amélioration permet d'usiner plus longtemps avec des outils plus courts, tout en garantissant un résultat similaire.



Reprise de matière résiduelle – Amélioration de la précision

Le nouveau paramètre **Précision du maillage**, disponible dans l'onglet **Paramètres**, permet d'améliorer la précision de la recherche d'éléments à reprendre lorsque le résultat n'est pas convaincant.

Cependant, cela impacte les performances, entraînant un temps de calcul plus long.

Fraisage 4D

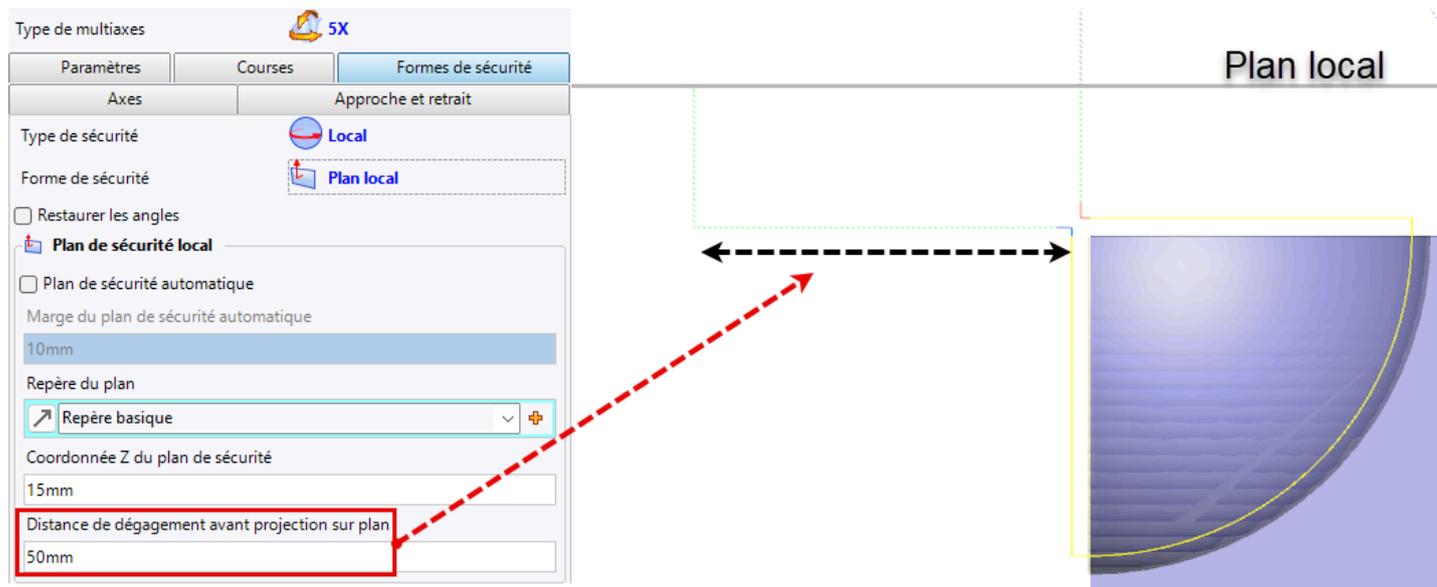
Usinage 4D – Gestion des points de collisions

Le contrôle des points de collisions est désormais disponible pour les opérations 4 axes.

Fraisage 5D

Usinage 5D – Distance de dégagement avant projection sur plan local

Lorsque la forme de sécurité sélectionnée est de type **Plan local**, le nouveau paramètre **Distance de dégagement avant projection sur plan** permet de mieux gérer la distance de dégagement, notamment lorsque le plan de sécurité est parallèle à l'axe d'outil, ou présente un faible écart d'angle.



Si le plan local de sécurité n'est toujours pas atteint au-delà de la distance de dégagement renseignée, une projection perpendiculaire est réalisée pour déterminer le chemin le plus court.

Usinage 5D – Création de posage à partir d'un repère dynamique

La nouvelle commande **Créer à partir d'un repère dynamique** est disponible depuis l'onglet **Opération CN**, dans le **Gestionnaire des posages** ou via le menu contextuel d'un repère.

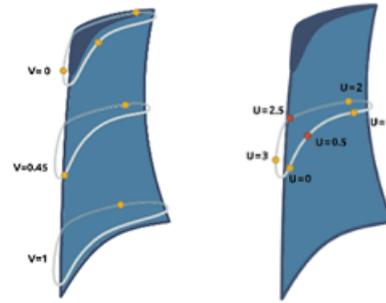
Le repère dynamique peut être déplacé par mouvement de translation ou de rotation. Les solutions sont calculées en fonction de la position du repère.

Finition des pales – Surépaisseurs variables

Il est désormais possible de définir des surépaisseurs variables dans l'opération de finition des pales en mode **Disque Aubagé Monobloc**.

Pour cela, renseignez le tableau avec les coordonnées des points selon la latitude (V) et la longitude (U) ainsi que la surépaisseur à appliquer sur chaque point.

☑ Surépaisseur variable			
	Latitude	Longitude	Surépaisseur
	0	0	0mm
	0	0,5	0,5mm
	0	1	0mm
	0	2,5	0,5mm
	0	3	0mm
	1	0	0mm
	1	0,5	0,5mm



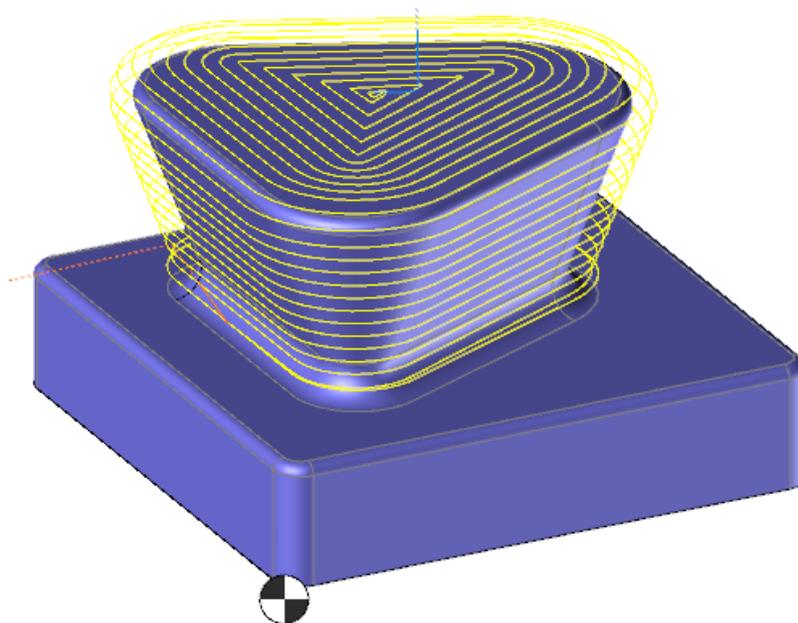
Vous pouvez exporter / importer ces valeurs à l'aide d'un fichier texte.

Perçage 5D – Visualisation des normales

Les normales peuvent désormais être affichées sur les trajets d'usinage des opérations de perçage 5X.

Finition 5D – Mode centre outil

En mode Centre outil, la commande Finition 5X utilisant l'algorithme Géodésique de ModuleWorks a été ajoutée.



Usinage automatique 5D – Réglage du pas selon l'axe outil

Il est désormais possible de renseigner le pas selon l'axe outil plutôt que la hauteur de crête (les deux sont liés par une formule).

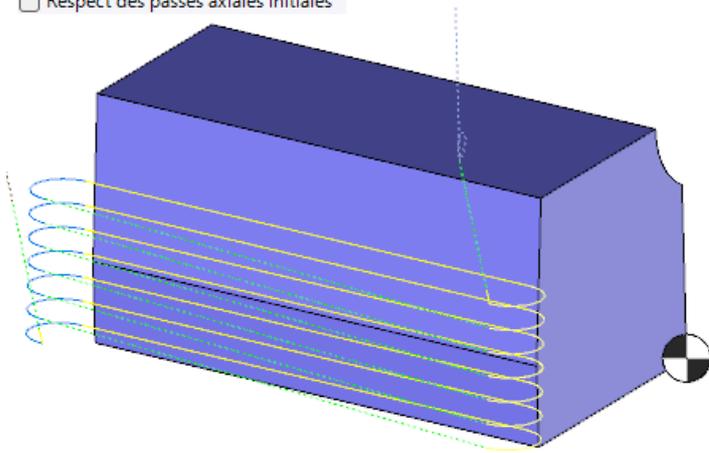
Usinage automatique 5D – Suppression des passes finales inutiles

Dans la boîte de dialogue Géométrie, l'option Passes de fin à supprimer est disponible sous chaque géométrie. Il suffit de renseigner le nombre de passes finales à supprimer.

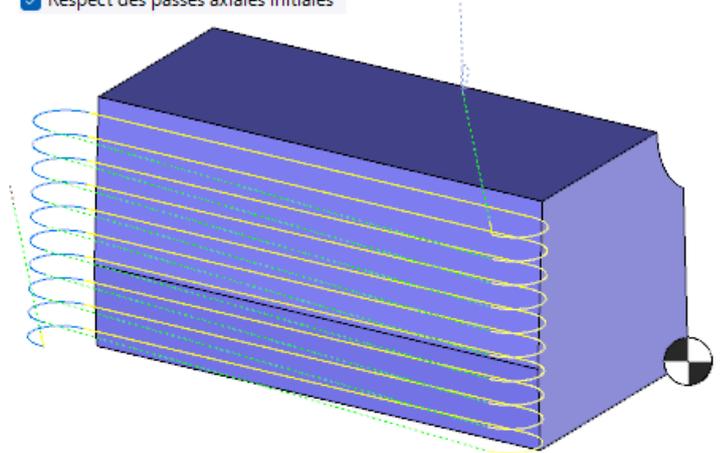
Usinage automatique 5D – Profondeur de la première passe

La nouvelle option Respect des passes axiales initiales permet d'ajouter des passes afin d'éviter qu'une première passe axiale ne soit excessive, tout en respectant au mieux la prise de passe axiale définie.

Respect des passes axiales initiales



Respect des passes axiales initiales



Usinage automatique 5D – Restrictions U et V des faces à usiner

Les limites U et V ont été ajoutées pour chaque géométrie sélectionnée, à l'instar de l'opération Balayage.

Usinage automatique 5D – Usinage avec le petit rayon de la fraise tonneau

Il est désormais possible de choisir la partie de la fraise à utiliser pour effectuer le calcul du trajet.

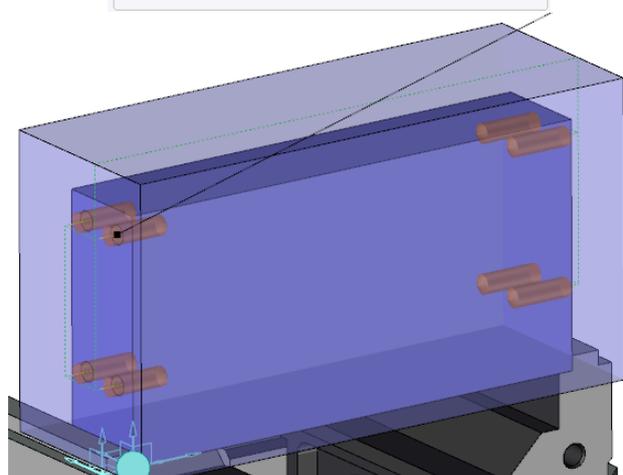
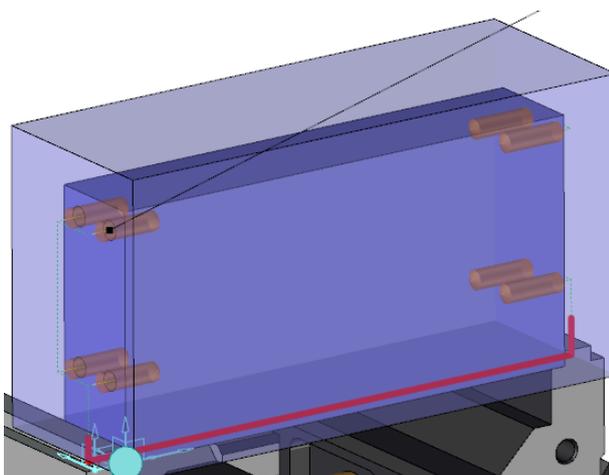
Pour cela, dans l'onglet Paramètres de la boîte de dialogue 4/5 axes, deux paramètres Section du point désiré et Section du point minimum sont disponibles.

Perçage 5D – Direction prioritaire pour les mouvements sur formes de sécurité

Trois nouveaux paramètres sont disponibles dans l'onglet Formes de sécurité pour gérer la trajectoire de l'outil lors des mouvements sur formes de sécurité (entre les géométries usinées) :

- Angle minimal prioritaire
- Direction prioritaire
- Méthode d'interpolation

Utiliser la direction prioritaire



Tournage

Tournage – Reconstruction des courbes splines en segments

Il est désormais possible de choisir la décomposition des splines dans l'enveloppe de révolution.

La commande **Création profil enveloppe** comporte un nouveau champ **Méthode de reconstruction** avec deux modes disponibles :

- Lignes
- Arcs et lignes

Tournage – Association d'une vitesse d'avance à une couleur de face

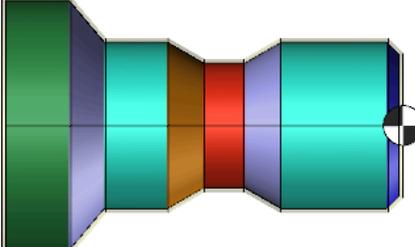
Il est désormais possible de modifier la vitesse d'avance sur différentes parties de la pièce à usiner en fonction de la couleur des faces.

Vitesse d'avance personnalisée (Vitesse d'avance personnalisée 1)

Unité d'avance

Couleur selon avance

Couleur	Vitesse d'avance	Distance d'approche
▶	80%	0mm
▶	50%	0mm
▶	0,05mm/tr	1mm
▶	Avance travail	0mm
▶	Avance travail maxi...	1mm



Finition (Contournage) : Conditions de coupe

V35 Rhombique Gauche Tournage extérieur r 0,4 iC 12,7

Jauges et points pilotés Personnalisé

Finition

Brut discontinu

Avance personnalisée

Vitesse d'avance personnalisée 1

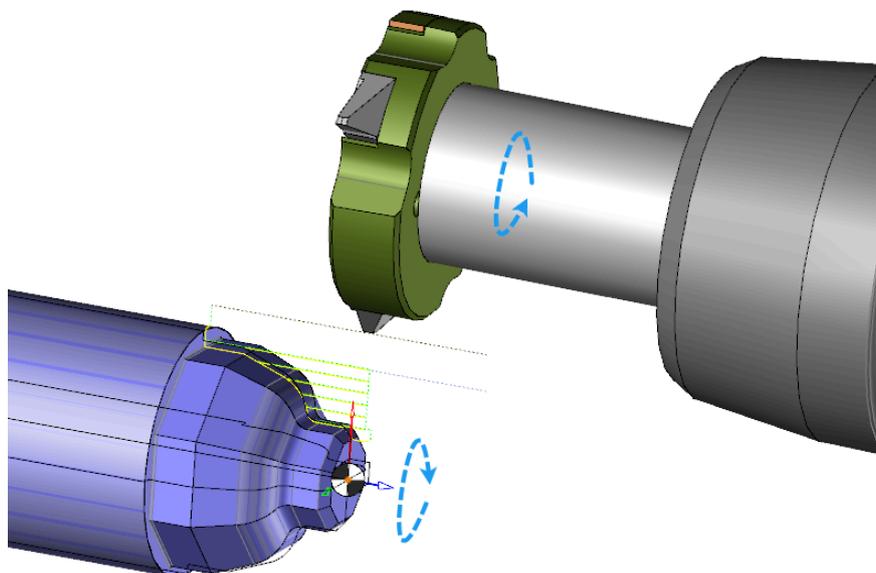
Avance dans les pentes Spécifique

0,18mm/tr

Avance rapide Rapide = Rapide

Nouvelle opération de polygonage

La nouvelle opération **Polygonage** permet à la pièce et à l'outil de tourner de manière parfaitement synchronisée pour réaliser des plats.



Un nouveau type d'outil **Polygonage tournage** est également disponible. Il possède deux catégories :

- Polygonage externe longitudinal
- Polygonage externe plongée

Les outils génériques associés sont également disponibles.

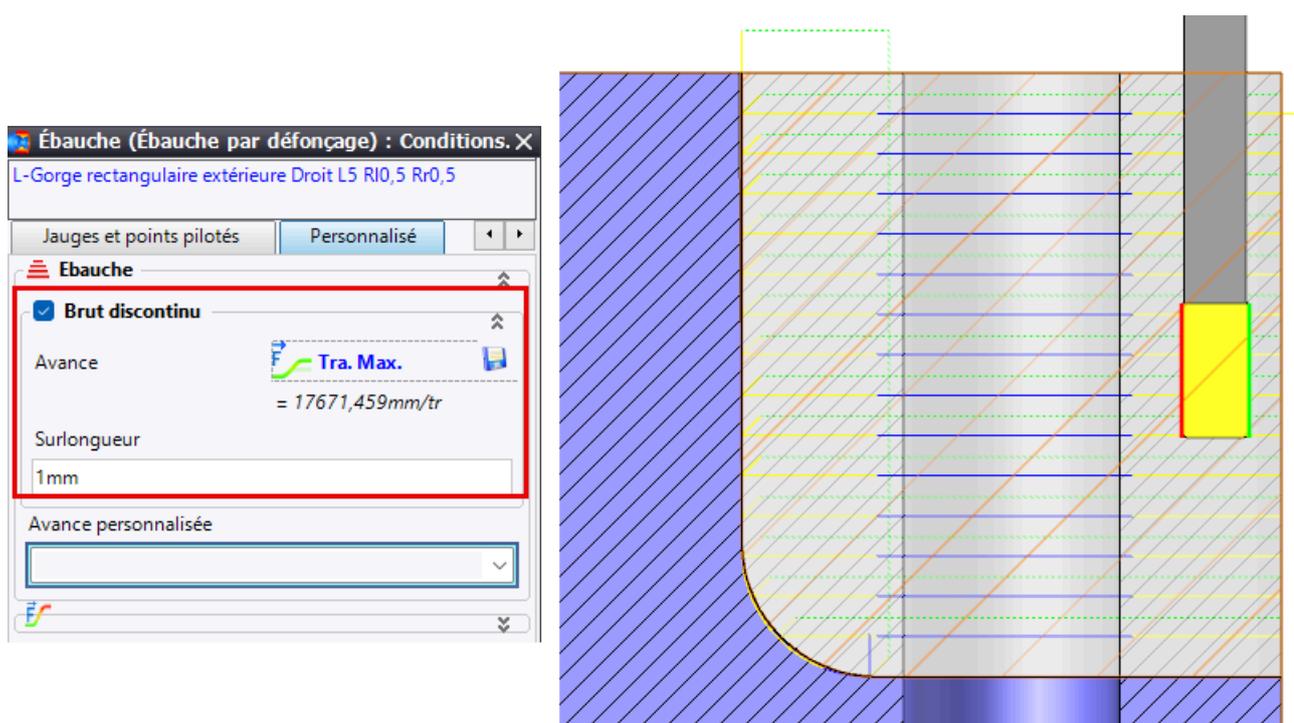
Ébauche – Inversion de la limite en Z ou X

Les limites définies en Z ou X dans l'ébauche de tournage peuvent être inversées.

Pour cela, double-cliquez sur la flèche jaune **Inverser la limite** dans la zone graphique ou cochez l'option **Inverser la limite** depuis l'onglet **Surépaisseurs / Limites** des paramètres de l'opération d'ébauche.

Ébauche et finition – Modification de l'avance dans les zones avec un brut discontinu

La vitesse d'avance peut être modifiée lorsque l'outil rencontre une zone avec un brut discontinu qui a déjà été usiné localement.



Finition – Limitations en X, Z ou via une fenêtre

Les limitations en X, Z et via une fenêtre ont été ajoutées dans l'opération de finition.

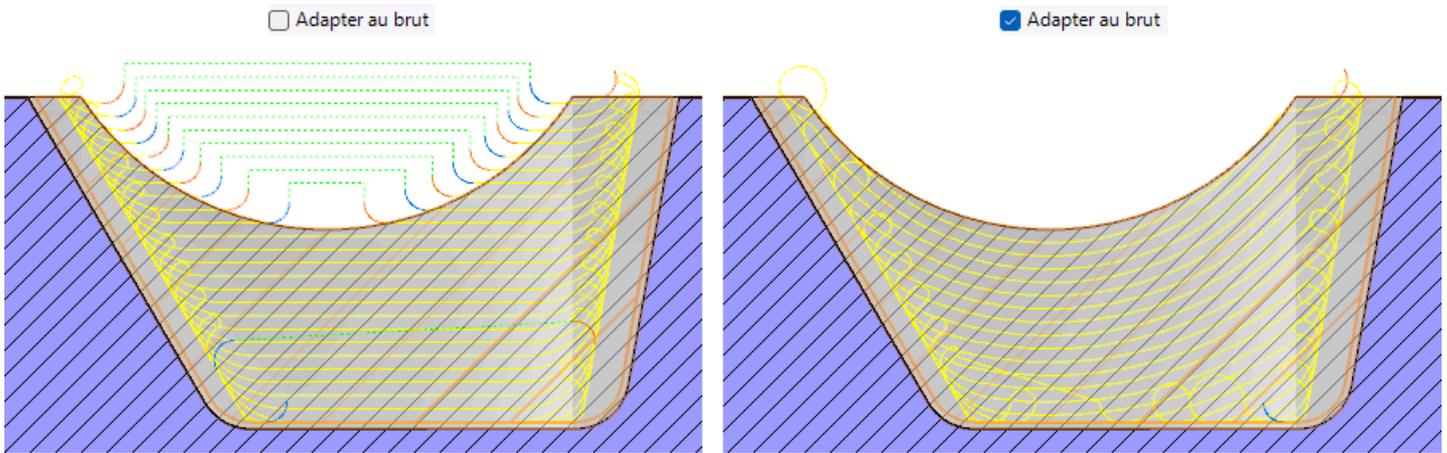
Boost – Adaptation au brut

Dans les paramètres de l'opération, la nouvelle option **Adapter au brut** permet d'obtenir un trajet plus fluide tout en réduisant, dans certains cas, les mouvements de liaisons.

Sans adaptation au brut, le trajet suit un mouvement rectiligne parallèle à la direction d'usinage. Lorsque l'outil sort du brut, l'enchaînement se fait à l'aide d'une liaison rapide.

Avec adaptation au brut, le trajet est calculé en fonction du profil du brut limité à la zone d'usinage. Des passes parallèles consécutives sont créées pour générer le trajet.

Dans ce cas, l'orientation de la direction d'usinage par rapport au brut est prise en compte, mais pas sa valeur exacte.



Tronçonnage – Remontée en vitesse rapide

La remontée en vitesse rapide est possible pour tous les paliers.

Tronçonnage – Accès simplifié au tronçonnage

La primitive de tronçonnage est désormais disponible depuis l'onglet Tournage > Autres > Tronçonnage.

Une icône dédiée a également été ajoutée à la barre d'icônes de tournage.

Lunettes – Simulation de l'ouverture et de la fermeture des lunettes

Une nouvelle définition des lunettes permet de simuler leur ouverture et leur fermeture.

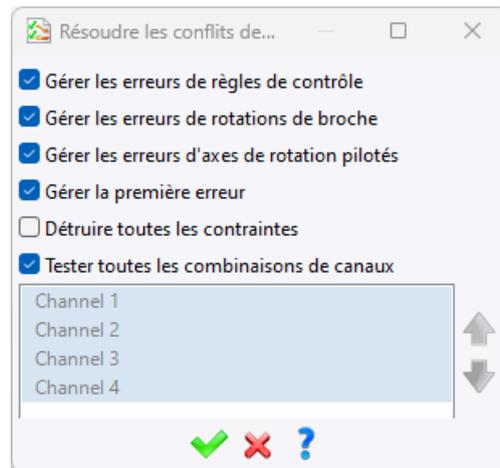
1	ST_TR1	0,000mm
	X1	246,000mm
	X2	-391,000mm
	Z1	311,000mm
	Z2	172,500mm
	Z3	0,000mm
	Axis Turret Inf	77,143°
	Axis Turret Sup	0,000°
	C2'	0,000°
2	ST_R1	0,000°
3	ST_R2	0,000°

Positions des axes de la machine

ST_TR1	7,480mm
X1	246,000mm
X2	-391,000mm
Z1	313,214mm
Z2	172,500mm
Z3	0,000mm
Axis Turret Inf	77,143°
Axis Turret Sup	0,000°
C2'	0,000°
ST_R1	10,003°
ST_R2	10,003°

Scénario – Amélioration de la synchronisation automatique

La boîte de dialogue **Résoudre les conflits de règles**, disponible depuis le menu contextuel du scénario, a été améliorée. Elle propose désormais des options qui permettent de résoudre les conflits de règles de contrôle.



Scénario – Affichage du type d'arrosage

La vignette d'information d'une opération d'usinage affiche désormais le statut de l'arrosage défini dans l'opération, incluant le type d'arrosage et la pression.

Scénario – Affichage du changement d'outil

Le texte PCO s'affiche désormais à chaque changement d'outil.

Jog virtuel et mouvements de liaison

Mouvements de liaison – Amélioration du retrait

Le mouvement de retrait automatique de l'outil en fin d'opération a été amélioré, notamment pour les opérations de **Tournage intérieur** et de **Tronçonnage**, afin de prévenir efficacement les collisions.

Mouvements de liaison – Nouveau critère dans le document de règles

Le nouveau critère **Numéro de poste de travail** rend possible le test de chaque numéro de poste dans le document de règles.

Mouvements de liaison et Jog virtuel – Mouvement des axes machine avec positions prédéfinies

Dans l'action **Mouvement d'axes machine**, il est possible de renseigner des positions d'axes prédéfinies, de la même manière que pour le mouvement sur coordonnées.

Les positions sont les suivantes :

- Fin
- Début
- Butée max
- Butée min
- Posage
- Position de changement d'outil
- Aucun

Posage – Association d'un repère avec plusieurs solutions angulaires

L'association d'un repère à plusieurs ou toutes les solutions angulaires a été simplifiée. À l'aide de la touche **Ctrl** ou **Maj**, sélectionnez plusieurs solutions angulaires, puis appliquez le repère souhaité aux solutions angulaires sélectionnées.

Outils et conditions de coupe

Conditions de coupe – Ajout de la qualité de finition

La qualité de finition a été ajoutée aux conditions de coupe, avec trois valeurs disponibles :

- Ébauche
- Demi-finition
- Finition

Cette qualité peut être renseignée dans les abaques ou les groupes d'un document de conditions de coupe.

De plus, il est possible de sélectionner la qualité de finition de l'opération dans l'onglet **Conditions de coupe**, ce qui permet d'adapter les conditions de coupe en fonction de la qualité de finition souhaitée.

Conditions de coupe – Paramètres d'une opération secondaire

Les conditions de coupe d'une opération secondaire créée automatiquement en fonction d'un paramètre de l'opération principale, comme **Ébauche sur deux**, peuvent désormais être modifiées.

Conditions de coupe – Import/Export de conditions de coupe spécifiques depuis Excel

Il est possible d'exporter et d'importer les conditions de coupe sous forme de tableau. L'export se fait au format .csv, tandis que l'import permet de sélectionner un fichier au format .csv ou .xls.

Conditions de coupe – Lecture des conditions de coupe EMUGE-FRANKEN

Les conditions de coupe du fabricant d'outils EMUGE-FRANKEN sont désormais récupérables dans TopSolid.

The image shows two screenshots from the TopSolid software interface. The left screenshot shows the 'Usinage en bout : Conditions de coupe' dialog box. The right screenshot shows the 'En bout' dialog box with a table of cutting parameters for Emuge-Franken.

Conditions de coupe dialog box (left):

- 1998A.012
- Nombre de dents: 4 | Matière pièce: 42CD4-P3.1
- Unités: Conditions de coupe
- Abacus End Milling\Mills\HSS\ (NO MATERIAL)
- Fréquence de rotation Outil: 5125tr/min | Vitesse de coupe Pièce (Vc): 193,2m/min
- Avance (Vf): 8856mm/min | Avance par dent (fz): 0,432mm/dent
- Arrosage: Aucun | Avance de l'outil (fz x Z): 1,728mm/tr
- Avance de sortie ISO: Machine (HAAS - VF4)
- Qualité de finition: Toute
- Documents conditions de coupe: Sans matière
- Choisissez un abaque à utiliser: Abacus End Milling\Mills\HSS\
- Appliquer cet abaque
- Sauver Conditions de coupe pour : 1998A.012
- Emuge-Franken Expert cutting Conditions

En bout dialog box (right):

- Requête à Emuge-Franken
- Identification du matériau de la pièce: P3.1
- Identifiant de l'outil: 1998A.012
- Diamètre de l'outil: 12mm
- Nombre de dents de l'outil: 4
- Emuge-Franken conditions de coupes...
- TopSolid_1998A_012 (0).xml
- Applications: Fraisage
- Tableau des paramètres de coupe:

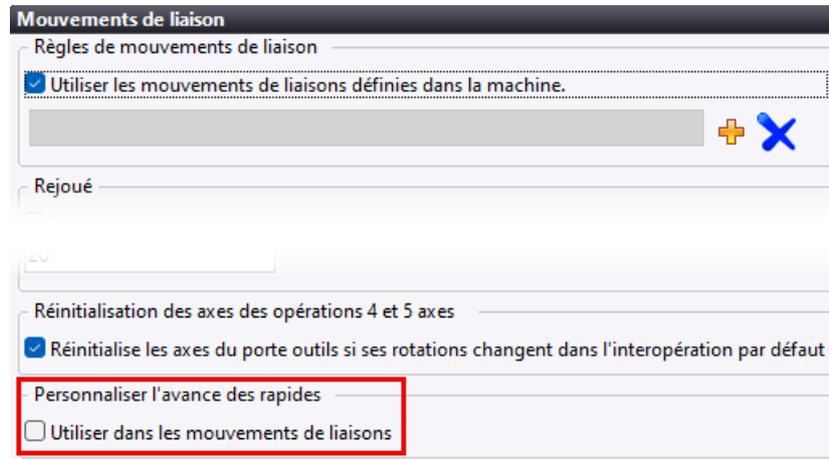
Paramètres	Valeurs
Vc (m/min ft/...)	110m/min
N (tr/min rev/...)	2917,841tr/min
fz (mm/tooth ...)	0,048mm/dent
Vf (mm/min i...)	560,225mm/min
fn (mm/tr in/tr...)	0,192mm/tr
Coolant	False
ap (mm - in)	12mm
ae (mm - in)	6mm

<https://www.emuge-franken-group.com/frastechnik/fraswerkzeuge-mit-zyinderschaft/c/ff01>

Conditions de coupe – Modification des avances rapides

Dans chaque opération d'usinage, il est possible de modifier la vitesse d'avance des rapides depuis l'onglet **Personnalisé** de la boîte de dialogue **Conditions de coupe**.

Le mouvement est toujours considéré comme rapide lors de la simulation, de la vérification et de la détection de collisions. Par défaut, les mouvements d'approche, de retrait et d'interopérations ne sont pas personnalisables. Cependant, une option est disponible pour les modifier.

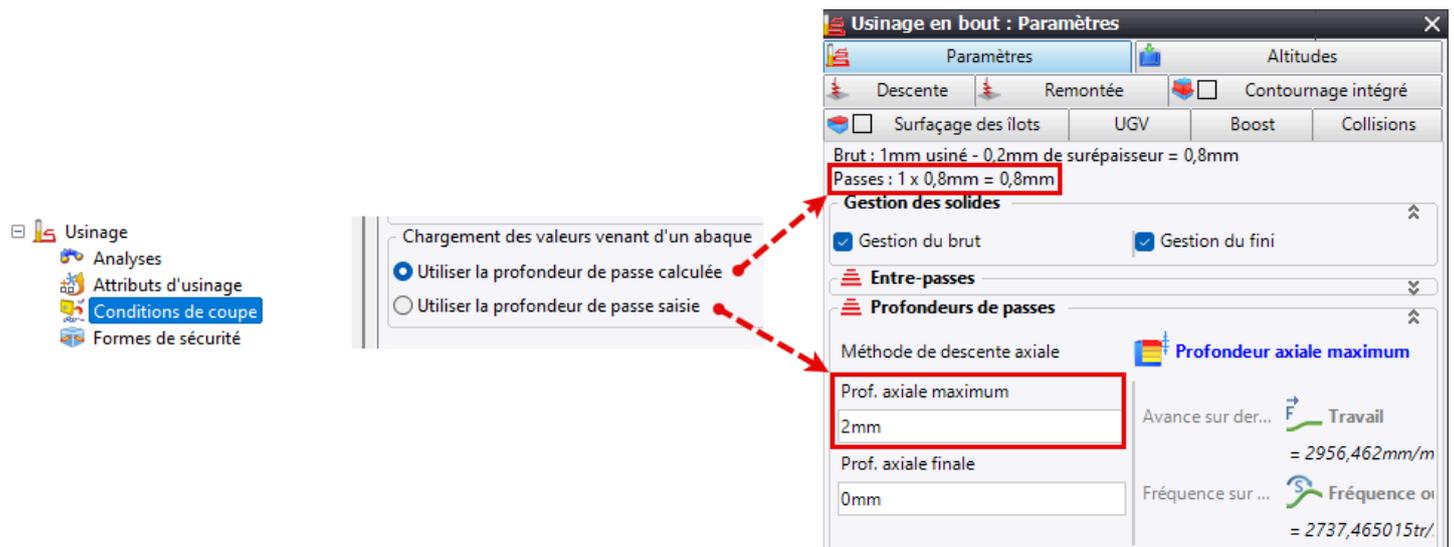


Conditions de coupe – Chargement d'un abaque : profondeur de passe saisie ou calculée

La nouvelle option **Chargement des valeurs venant d'un abaque** est disponible dans **Outils > Options > Usinage > Conditions de coupe**.

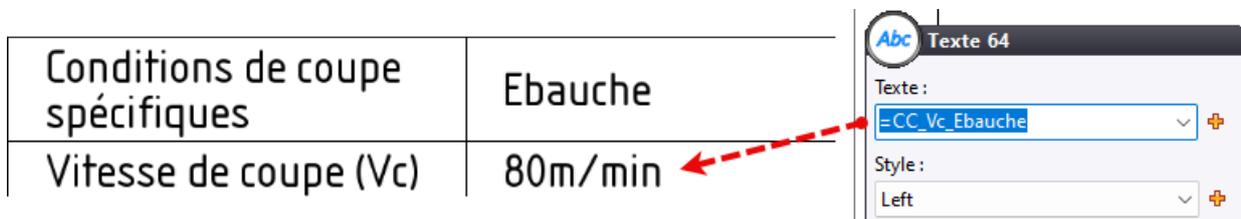
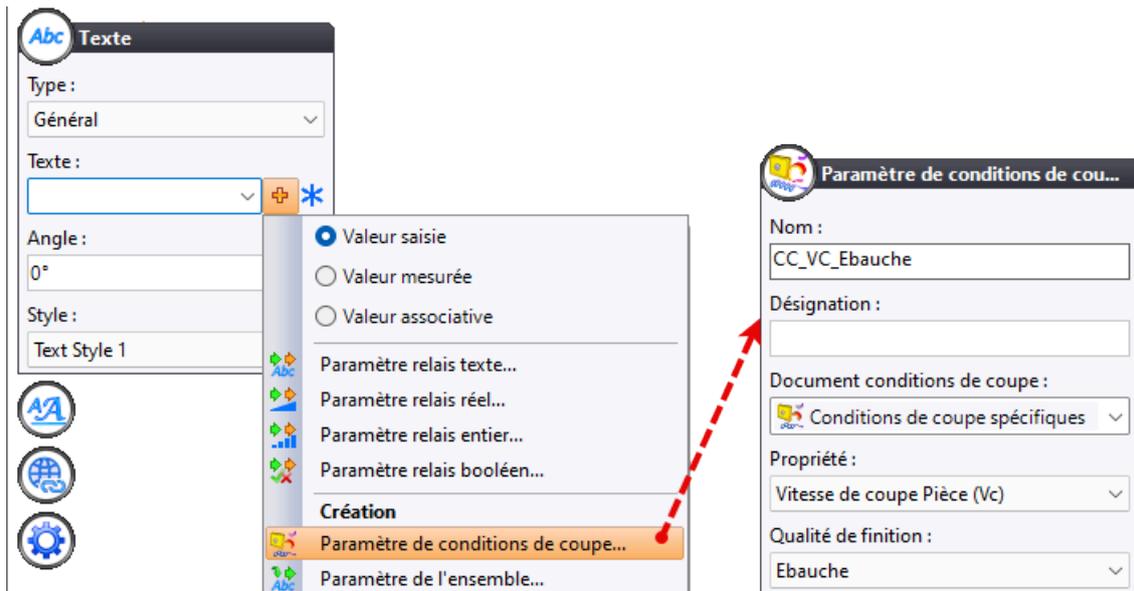
Elle permet de choisir si le chargement des conditions de coupe de l'abaque doit tenir compte de la profondeur de passe renseignée dans l'opération, ou de la valeur calculée par **TopSolid** dans cette même opération.

Cette option est également utile pour les documents d'usinage sans brut, où la profondeur calculée est toujours égale à 0.



Conditions de coupe – Paramètre relais dans un document d’atelier

Le nouveau paramètre texte **Paramètre de conditions de coupe** permet de récupérer un paramètre spécifique aux conditions de coupe de l’outil dans un document d’atelier.

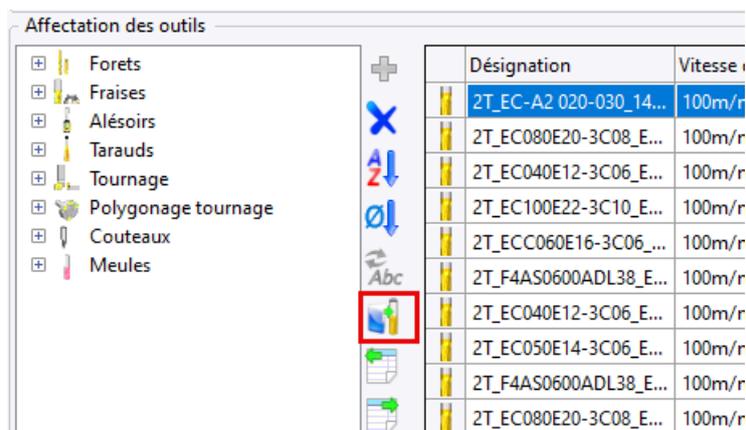


Conditions de coupe – Référencement du document d’équivalence des matériaux

Un document d’équivalence des matériaux peut désormais être référencé dans un document de conditions de coupe. Cette fonctionnalité permet de proposer des conditions de coupe adaptées dans l’opération d’usinage, même si la matière utilisée diffère de celle définie dans le document de conditions de coupe, à l’aide des équivalences des matériaux.

Document de conditions de coupe – Recherche d’outils depuis le PDM

Il est désormais possible de chercher un ou plusieurs outils en utilisant la recherche PDM, en complément de l’explorateur situé à gauche du document de conditions de coupe.



Document de conditions de coupe – Modification de l'ordre des abaques

Il est désormais possible de modifier l'ordre des abaques dans le document de conditions de coupe. Cet ordre est mémorisé dans une propriété enregistrée dans le document.

Cela permet de prioriser un abaque par rapport à un autre, même s'ils partagent la même compatibilité, lors de la recherche de conditions de coupe.

Document de conditions de coupe – Copie de plusieurs abaques

Vous pouvez copier plusieurs abaques en même temps, dans le même document ou dans un autre document de conditions de coupe.

Bibliothèque de conditions de coupe d'usinage utilisateur – Purge des documents de conditions de coupe non utilisés

La nouvelle commande **Purger les documents de conditions de coupe non utilisés** est accessible via le menu contextuel de la bibliothèque **Conditions de coupe d'usinage utilisateur TopSolid > Gestion des conditions de coupe**.

Son fonctionnement est identique à la commande **Purger les outils non utilisés** de la bibliothèque d'outils génériques **Outils d'usinage utilisateur TopSolid**.

Outils – Sélection d'un outil lors de la création d'une nouvelle opération

Lors de la création d'une nouvelle opération, le nouveau mode de sélection de l'outil

Ne pas monter l'outil pour les nouvelles opérations sauf pour les opérations de perçage est désormais disponible, en complément des modes **Monter l'outil pour les nouvelles opérations** et **Ne pas monter l'outil pour les nouvelles opérations**.

Outils – Ajout de profils et de compensations outil depuis l'assistant de création d'outil

Il est possible d'ajouter ou de supprimer les fonctions suivantes directement depuis l'assistant de création d'outil :

- Compensation outil
- Forme pour mise à jour du brut
- Forme pour l'analyse de collision
- Profil de révolution pour mise à jour du brut
- Profil de révolution pour l'analyse de collision

Outils – Optimisation de la forme de révolution

La nouvelle fonction **Optimiser la forme de révolution** permet de simplifier ou non la forme de révolution de coupe ou de collision lors de la vérification.

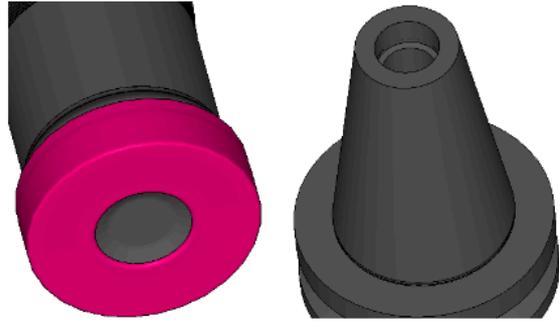
Optimiser la forme de révolution <ORS>

Nom d'occurrence :

Publications

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour l'analyse de collision :
 Faux

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour mise à jour du brut :
 Faux



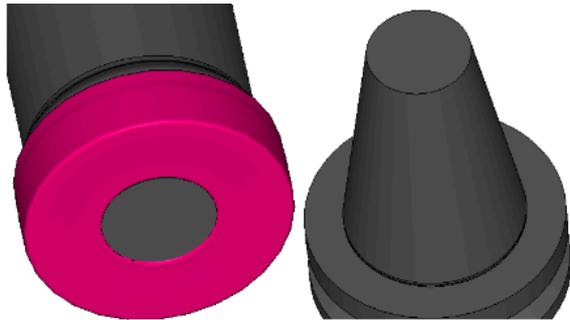
Optimiser la forme de révolution <ORS>

Nom d'occurrence :

Publications

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour l'analyse de collision :
 Vrai

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour mise à jour du brut :
 Faux



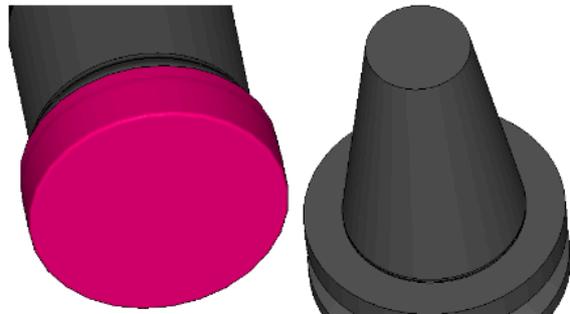
Optimiser la forme de révolution <ORS>

Nom d'occurrence :

Publications

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour l'analyse de collision :
 Vrai

Supprimer les concavités internes des profils de révolution pour mise à jour du brut :
 Vrai



Vérification et simulation

Simulation – Affichage de l'arrosage

Le type d'arrosage de l'opération peut désormais être affiché dans la simulation.

Simulation – Afficher/cacher les axes non programmables

L'option **Afficher les axes non programmables** a été ajoutée à la simulation. Elle est accessible depuis la commande **Montrer/Cacher** du menu contextuel.

Vérification – Choix de la représentation machine

Le choix de la représentation machine est désormais possible pour la vérification.

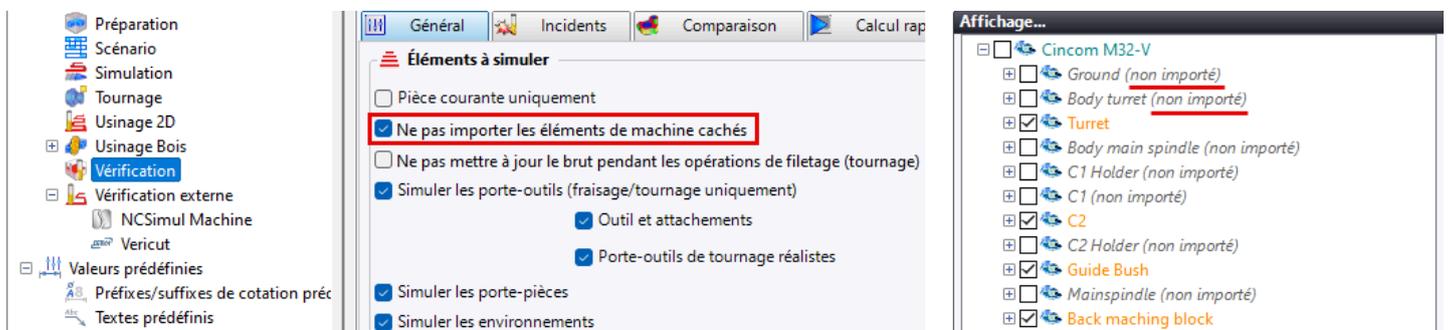
Vérification – Montrer/cacher la machine

À l'instar de la simulation, les éléments de machine peuvent désormais être affichés ou masqués en cliquant sur l'icône de la machine lors de la vérification en mode machine.

Vérification – Choix des éléments de machine à importer

Par défaut, le fonctionnement est identique à la 7.18. Les éléments de machine cachés dans le document d'usage sont toutefois importés dans la vérification afin de gérer les collisions.

Vous pouvez décider si vous souhaitez les importer ou non.



Machine – Axe de rotation sans limitation/butée

Dans les paramètres d'un axe de rotation machine, les champs **Angle minimum** et **Angle maximum** peuvent désormais être vides. Cela permet de définir un axe de rotation sans limite angulaire.

Machine – Sens de rotation des axes

Le paramètre **Sélectionner un sens de rotation des mouvements de liaison** a été ajouté. Il est accessible dans les paramètres des axes de rotation de la machine et propose les options suivantes :

- Automatique
- Horaire
- Anti-horaire

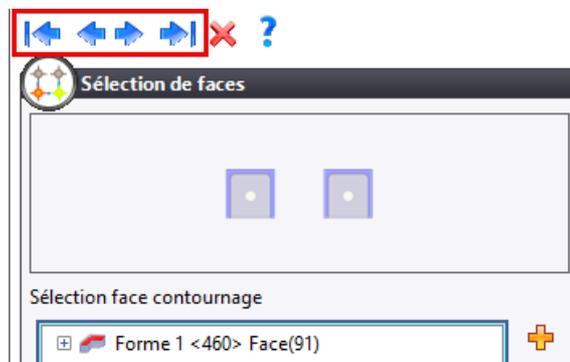
Méthodes

Méthodes – Aire du fond de la MF poche

La nouvelle variable **Aire** permet d'obtenir la surface du fond de la poche à la suite de l'analyse d'une MF poche.

Méthodes – Navigation simplifiée dans la boîte de dialogue d'exécution d'une méthode

Il est désormais possible de revenir en arrière ou d'accéder directement à la dernière page dans les boîtes de dialogue d'exécution de méthodes. C'est également le cas pour les copies d'opérations, que ce soit dans le même document ou dans un autre.



Méthodes – Ajout de la vitesse d'avance et de la surépaisseur personnalisées

Les types d'éléments suivants ont été ajoutés lors de la sélection ou la recherche d'éléments :

- Vitesse d'avance personnalisée
- Surépaisseur personnalisée

Le résultat de la sélection ou de la recherche peut ensuite être utilisé dans les paramètres de l'opération.

Méthodes – Type de géométrie « Arête »

Un nouveau type de géométrie **Arête** est disponible dans la fonction **Sélection d'éléments** et permet de sélectionner une arête ou le profil d'une arête lors de l'exécution d'une méthode.

Méthodes – Trouver un document de conditions de coupe

Un nouveau type de document **Abaque de conditions de coupe** a été ajouté dans la fonction **Trouver un document** d'un document méthode.

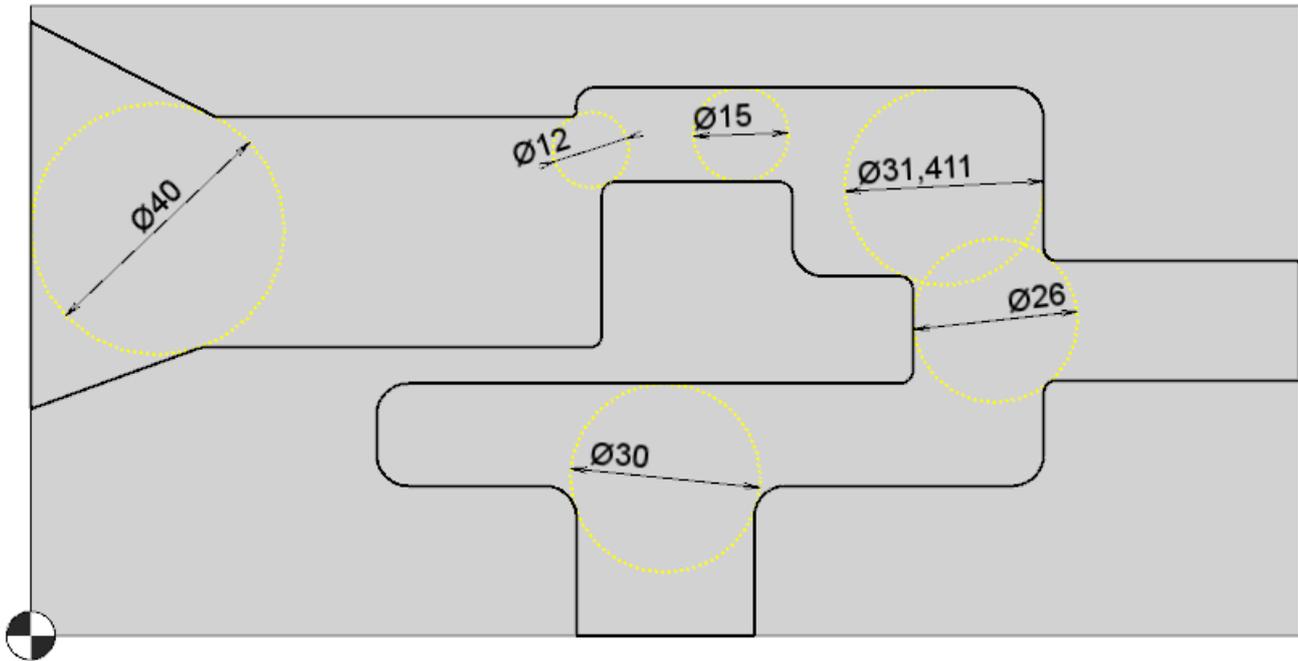
La variable document résultante est uniquement accessible par une formule. À l'exécution de la méthode, **TopSolid** recherche l'abaque avec la meilleure notation dans le document de conditions de coupe trouvé, puis l'applique à l'opération.

Méthodes – Plus petit/grand diamètre outil compatible

L'analyse pour l'usinage en bout dispose de nouvelles variables :

- Diamètre du plus petit outil compatible
- Diamètre du plus grand outil compatible

Elles permettent de renseigner le diamètre le plus petit pouvant passer dans toutes les zones de la pièce (faces sélectionnées), ou le diamètre le plus grand permettant d'usiner au moins une partie de la zone d'usinage.



Méthodes – Mise à jour de variable

La nouvelle action **Mise à jour de variable** permet, lorsqu'elle est intégrée dans une boucle, de récupérer la plus petite ou plus grande valeur d'un paramètre à partir d'un ensemble d'éléments.

Vous pouvez, par exemple, trouver le plus petit rayon vertical d'un lot de poches.

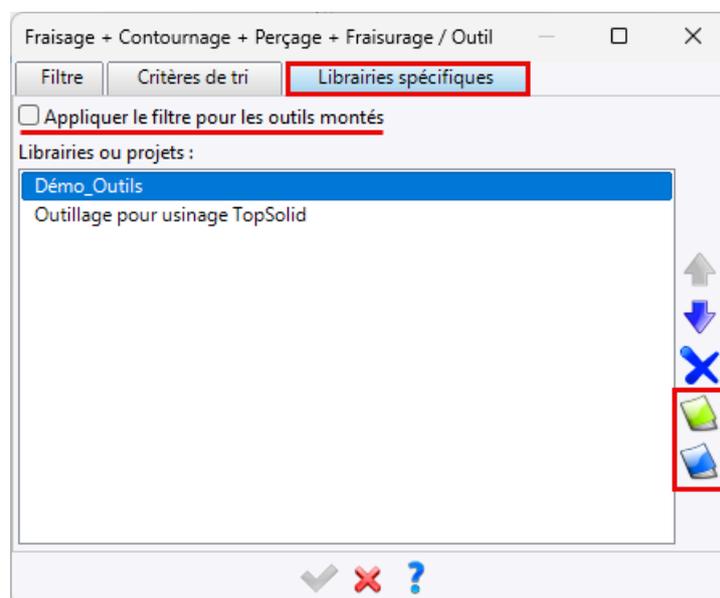
Méthodes – Choix d'outil pendant l'exécution d'une méthode

À l'exécution d'une méthode, si aucun outil compatible n'est trouvé, la boîte de dialogue de sélection d'outil s'affiche. Vous pouvez alors rechercher un outil dans le catalogue ou créer directement un outil générique.

Méthodes – Recherche d'outil dans une bibliothèque ou un projet spécifique

Vous pouvez renseigner des bibliothèques ou des projets dans lesquels effectuer une recherche d'outil grâce à l'onglet **Librairies spécifiques**.

Une nouvelle variable **Nom de la bibliothèque du document outil** a également été ajoutée. Elle concerne le document de définition outil et est disponible en tant que propriété dans les opérations d'usinage.



Méthodes – Outil déjà utilisé

Avec la nouvelle variable de type booléen **Outil déjà utilisé**, vous pouvez choisir entre plusieurs outils déjà utilisés.

Méthodes – Recherche d'éléments MF de trous similaires

À l'exécution d'une méthode, la rubrique **Recherche cylindres similaires** a été ajoutée lors de la sélection d'éléments de type MF de trous.

Méthodes – Référence vers un paramètre TopSolid

Vous pouvez désormais utiliser la variable **Référence vers un paramètre TopSolid** dans une opération pour conserver le lien avec le paramètre. Dans les versions précédentes, seule la valeur du paramètre au moment de l'application de la méthode était utilisée.

Méthodes – Posage automatique pour les usinages en deux parties

Un deuxième posage automatique est disponible pour les usinages en deux parties (perçage/2 ou ébauche tournage/2).

Méthodes – Optimisation du temps d'exécution d'une sous-méthode

Dans la méthode principale, si l'exécution d'une sous-méthode est conditionnée par une formule VB et que le résultat du test est faux, l'action est simplifiée, ce qui permet de réduire le temps d'exécution de la méthode.

Améliorations diverses

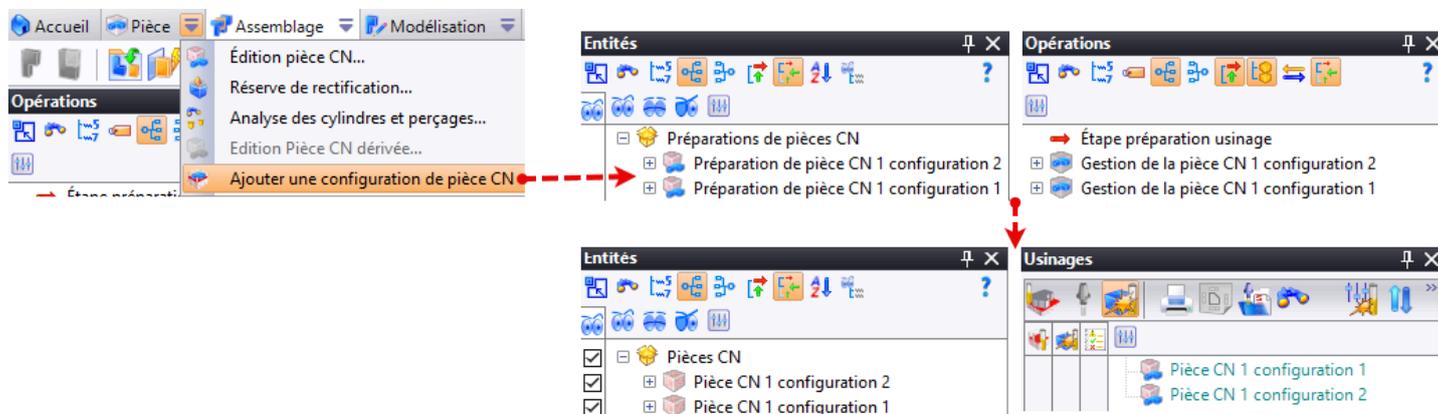
Préparation d'usinage – Multi-configurations de la pièce CN

La commande **Ajouter une configuration de pièce CN** permet de créer des configurations de pièce CN, en définissant, par exemple, différents environnements pour chaque configuration.

Lors de la création du document d'usinage, autant de pièces CN que de configurations présentes dans le document de préparation d'usinage seront créées. Ces pièces sont créées dans des étapes d'usinage distinctes et leur brut est lié, comme lors du repositionnement d'une pièce.

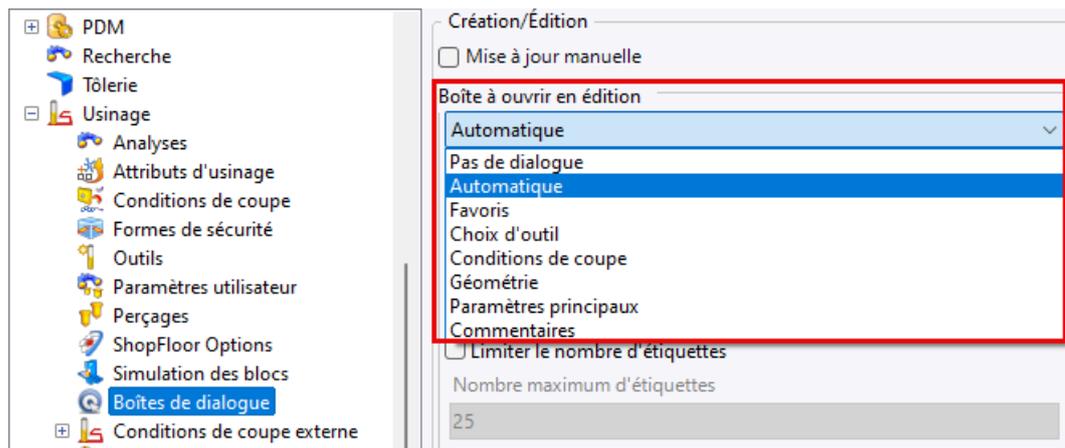
Le brut est défini dans la première configuration et est également appliqué aux configurations suivantes.

Ces configurations doivent être construites suivant l'ordre chronologique d'évolution de l'usinage de la pièce. Cet ordre n'est pas modifiable dans le document d'usinage.



Édition d'opération – Affichage par défaut du dernier onglet utilisé

Lors de l'édition d'une opération d'usinage, vous pouvez afficher automatiquement la sous-boîte de dialogue et le dernier onglet utilisé.

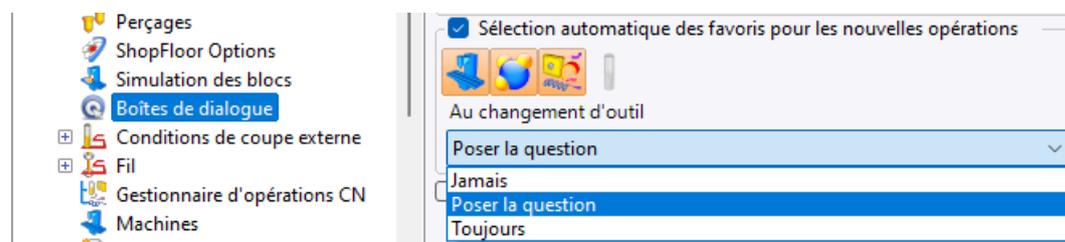


Analyse de géométrie – Origine par défaut

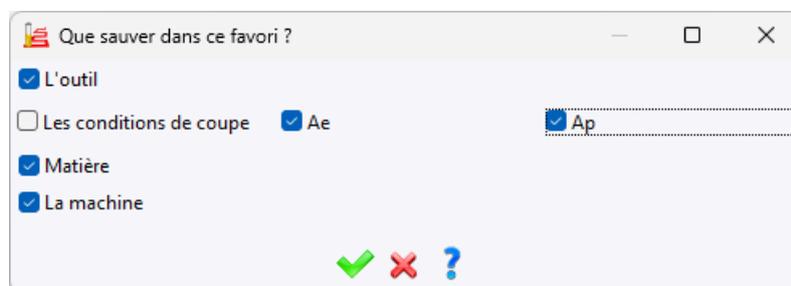
Si une seule origine pièce est présente dans l'étape active, elle est désormais sélectionnée par défaut dans l'analyse de géométrie.

Favoris – Sélection automatique des favoris

Vous pouvez désormais sélectionner automatiquement un favori compatible pour les opérations créées. Si plusieurs favoris sont compatibles ou si aucun favori n'est trouvé, la boîte de dialogue des favoris s'affichera.



De plus, de nouvelles options de sauvegardes de favoris sont disponibles.



Environnement – Définition de groupes par sélection graphique

Il est désormais possible de sélectionner des environnements par sélection graphique pour créer les ensembles d'environnements.

Programmes – Renommage des programmes

Si le document d'usinage est monocanal, la nouvelle commande **Renommer les programmes** est disponible dans le gestionnaire de programmes. Elle est également accessible depuis la boîte de dialogue de la commande **Changer de programme**.

Le renommage se fait dans l'ordre d'apparition des programmes dans la gamme.

Programmes – Ajout d'un programme depuis la fenêtre de changement de programme

Si le document d'usinage est monocanal, la commande **Création d'un nouveau programme** est maintenant disponible dans la boîte de dialogue de la commande **Changer de programme**.

Vue Analyse – Affichage des valeurs min/max des axes

La nouvelle option **Afficher les valeurs max/min** est disponible dans la fenêtre d'analyse.

Normales – Différenciation des normales avec une ou deux solutions

Dans les options d'affichage des normales, une nouvelle couleur a été ajoutée pour les normales ayant une unique solution angulaire.

Éléments de sécurité – Ajout de la sphère

L'élément sphère a été ajouté au dossier **Éléments de sécurité** dans l'arbre des entités. Pour rappel, ces éléments sont créés automatiquement dans le document d'usinage.

Paramètres par défaut – Import sans suppression des paramètres existants

À l'import d'un jeu de paramètres par défaut, si TopSolid détecte que des jeux de valeurs portant le même nom existent, le jeu de paramètre sera importé avec un nouveau nom en plaçant un chiffre à la fin du nom.

Paramètres par défaut – Sauvegarde d'un paramètre dans le jeu de paramètres courant

Une nouvelle option **Afficher les boutons de sauvegarde des valeurs par défaut** est disponible dans la rubrique **Usinages > Boîtes de dialogue des options générales de TopSolid**.

Lorsque cette option est activée, vous pouvez sauvegarder localement un paramètre dans le jeu de valeurs par défaut courant si celui-ci est éditable. Un bouton en forme de disquette apparaît à côté du champ lorsque celui-ci est sélectionné, et si la valeur est différente de celle du jeu de valeurs sélectionné.

Maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et cliquez sur le bouton pour sélectionner un autre jeu de valeurs à modifier.

Points technologiques – Amélioration de la sélection du début et de la fin de l'élément

Lors de la sélection d'un point de début ou de fin, la portion du trajet sélectionnée est gardée en mémoire afin de recalculer correctement le point sur le bon élément.

Répétition – Écho des opérations dans la répétition depuis un posage

Lors de la création d'une répétition à partir d'un posage, les opérations contenues dans ce même posage sont désormais visibles dans la zone graphique.

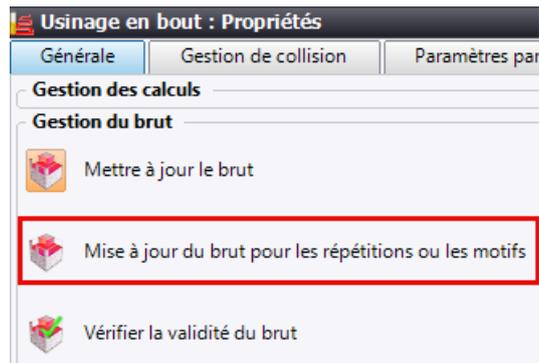
Répétition – Réinitialisation des paramètres modifiés dans les opérations répétées

Lorsqu'une ou plusieurs opérations répétées modifiées sont sélectionnées dans l'arbre des usinages, la nouvelle commande **Répétition > Réinitialiser par rapport au parent** est disponible depuis le menu contextuel.

Les valeurs modifiées retrouvent alors les valeurs initiales de l'opération mère.

Répétition – Mise à jour du brut pour les répétitions

L'option **Mise à jour du brut pour les répétitions ou les motifs** a été ajoutée dans les propriétés des opérations. Elle permet de définir l'état initial de l'option **Mettre à jour le brut** pour les exemplaires des répétitions.



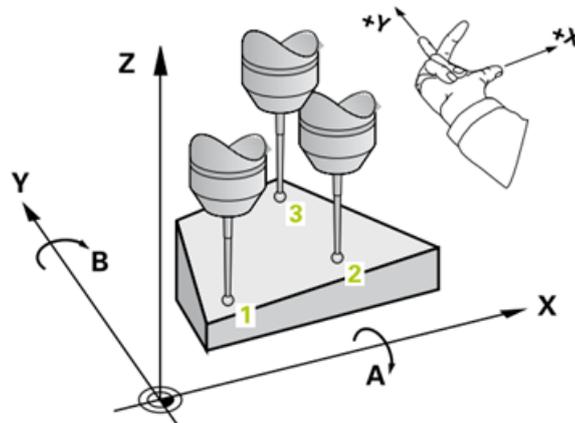
Palpage – Dégauchissage

Le nouveau mode de palpage **Dégauchissage** permet de dégauchir un axe machine en palpant deux éléments (deux points, deux trous ou deux tenons).

Palpage – Mesure plan

Le nouveau mode de palpage **Mesure plan** permet de mesurer la pente d'un plan, à l'aide de trois points.

Les points 1 et 2 déterminent l'orientation du X+, tandis que le point 3 détermine la direction Y+.



Document d'atelier – Brut extrait de la dernière opération de la séquence outil

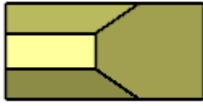
Dans un document atelier contenant le chapitre **Liste des usinages qui changent d'outil**, le brut extrait de la séquence d'outil correspond désormais au brut après la dernière opération de la séquence. Dans les versions précédentes, le brut extrait était celui de la première opération de la séquence.

Document d'atelier – Paramètre point piloté avec texte simplifié

Le paramètre **TypePointPiloté** a été ajouté dans les documents d'atelier. Il permet d'afficher uniquement la description de la fonction **Compensation outil** et non le texte complet du correcteur.

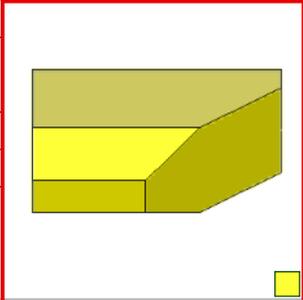
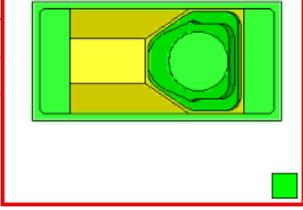
Document d'atelier – Affichage des opérations d'un outil jusqu'au prochain

Une nouvelle liste Opérations d'usinage consécutives par outil a été ajoutée au tableau de propriétés. Elle permet de générer la liste des usinages d'une séquence d'utilisation d'un outil.

Photo outil		Photo pièce	Opérations		
 N° Plot 1	Désignation Fraise à surfacer avec allonge D63 A90 L3 SD41			Surfaçage	127,44
	Temps séquence 0h 12min 30s Temps total 0h 13min 18s			Surfaçage	136,20
				Surfaçage	386,95
				Surfaçage	99,07
 N° Plot 2	Désignation Fraise 2 tailles frettée D20 L35 SD20			Poche ouverte	8,88
	Temps séquence 0h 3min 4s Temps total 0h 3min 46s			Poche	10,64
				Poche ouverte	10,71
				Poche	25,59
		Usinage par le flanc	88,01		
		Poche ouverte	40,13		

Document d'atelier – Couleur de mise à jour du brut par outil

Les vues de maquettes affichant le brut peuvent désormais représenter les faces usinées par l'opération de la même couleur que l'outil utilisé, à l'instar de la vérification.

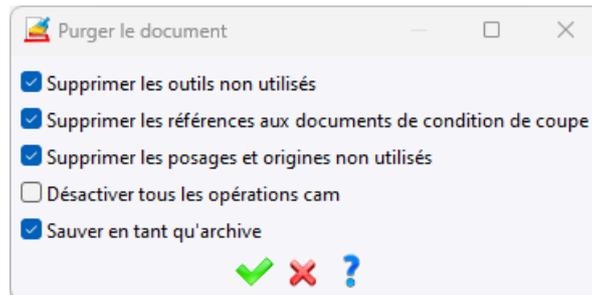
Photo outil		Photo pièce	Opérations		
 N° Plot 1	Désignation Fraise à surfacer avec allonge D63 A90 L3 SD41			Surfaçage	127,44
	Temps séquence 0h 12min 30s Temps total 0h 13min 18s			Surfaçage	136,20
				Surfaçage	386,95
				Surfaçage	99,07
 N° Plot 2	Désignation Fraise 2 tailles frettée D20 L35 SD20			Poche ouverte	8,88
	Temps séquence 0h 3min 4s Temps total 0h 3min 46s			Poche	10,64
				Poche ouverte	10,71
				Poche	25,59
		Usinage par le flanc	88,01		
		Poche ouverte	40,13		

Document d'atelier – Données du composant machine

Les données d'un composant machine peuvent désormais être récupérées dans un document d'atelier.

UI – Nettoyage du document

La nouvelle commande **Purger le document** disponible dans l'onglet **Opération CN**, propose les options suivantes.



UI – Afficher/cacher les points du trajet

Une nouvelle icône a été ajoutée dans la zone graphique. Elle permet d'afficher ou de cacher les points des trajets des opérations d'usinage. Ces points sont de la même couleur que le trajet en avance travail et sont positionnés aux extrémités des entités à parcourir.



En complément, des point bleus sont affichés au centre des arcs de cercles.

UI – Afficher/cacher les mouvements de liaisons des trajets

Une nouvelle icône a été ajoutée dans la zone graphique. Elle permet d'afficher ou de cacher les trajets des mouvements de liaisons des opérations d'usinage.



UI – Interruption de tous les calculs en cours

Vous pouvez annuler l'exécution de toute la gamme d'opérations à l'aide de la touche **Échap**. Après l'annulation, les opérations non exécutées devront être rejouées.

UI – Affichage de la fin des programmes

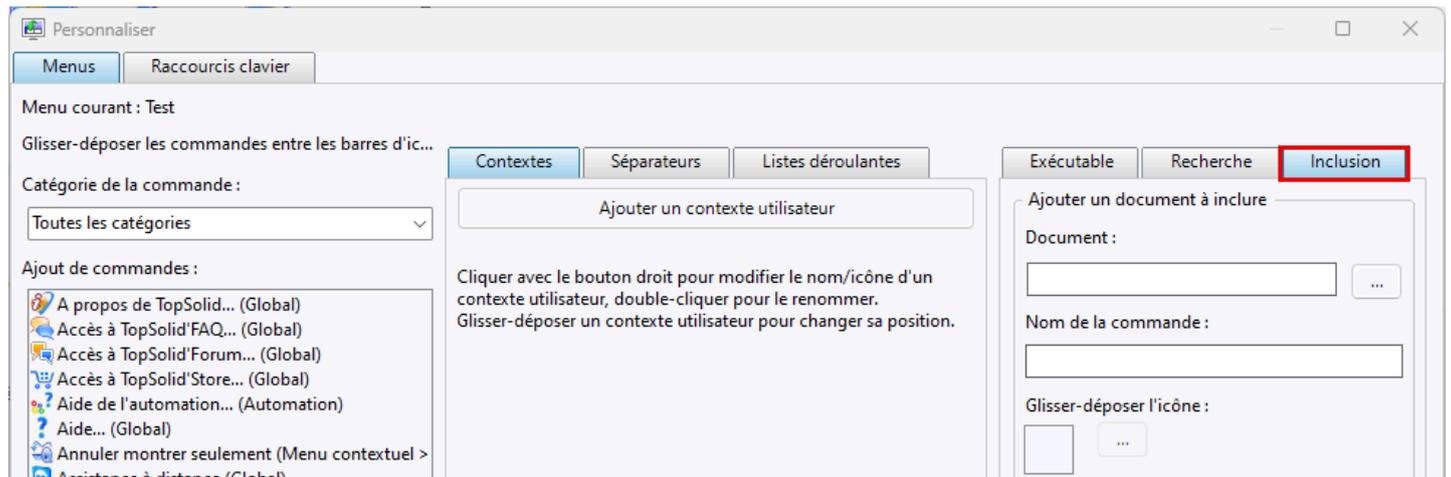
Dans l'arbre des usinages, une ligne correspondant à la fin du programme concerné a été ajoutée lorsque sa description est renseignée.

UI – Affichage du numéro de l'opération lors de son édition

Le numéro de l'opération est désormais affiché devant le nom de l'outil, dans la zone graphique, lors de son édition.

UI – Menu : raccourci pour inclure un document

Un onglet **Inclusion** a été ajouté dans le menu de la commande **Personnaliser**. Il permet de créer des raccourcis vers un document à inclure, contenu dans une bibliothèque ou un projet.



UI – Afficher/cacher la machine universelle

Il est désormais possible d'afficher ou de cacher la machine universelle (plans/axes...) en cliquant sur l'icône machine, à l'instar des autres machines.

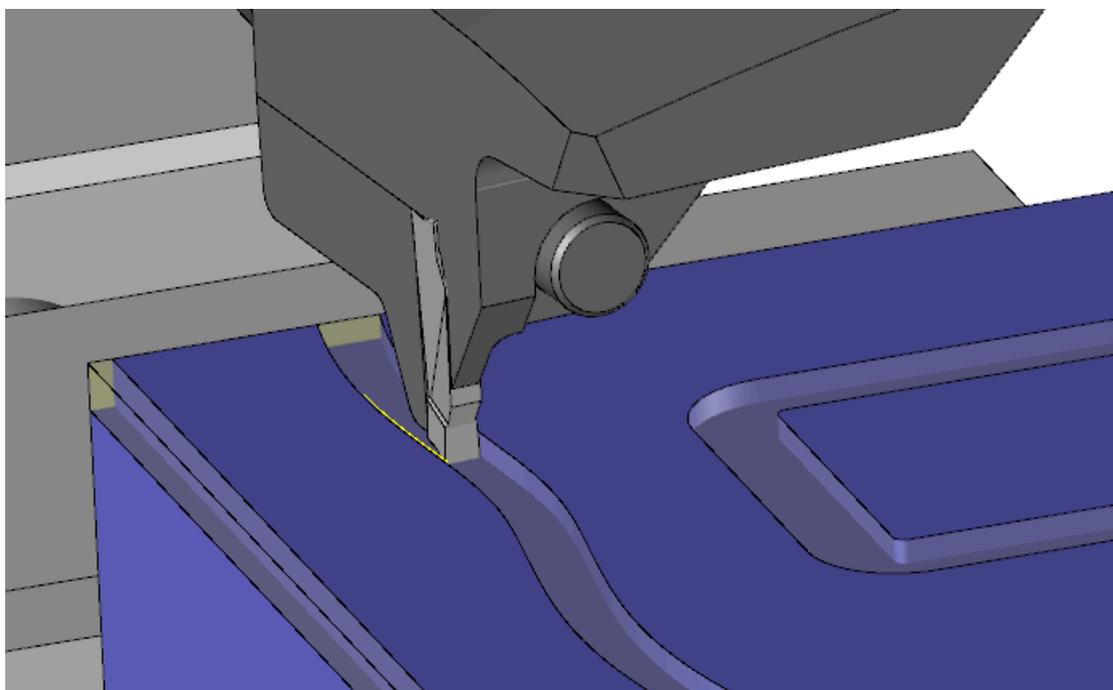
Guillochage

Le guillochage est un procédé d'usinage dans lequel ni l'outil ni la pièce ne sont mis en rotation autour d'un axe de puissance. L'orientation de l'outil s'effectue en continu, perpendiculairement au profil usiné.

Le type d'usinage **Guillochage** a été ajouté aux opérations suivantes :

- Usinage par le flanc
- Finition (modes Plans parallèles / Morphing / Pas constant)
- Contournage 3D

Il est accessible depuis la boîte de dialogue **4/5 axes** en sélectionnant **3X + Guillochage** dans le champ **Type de multiaxes**.



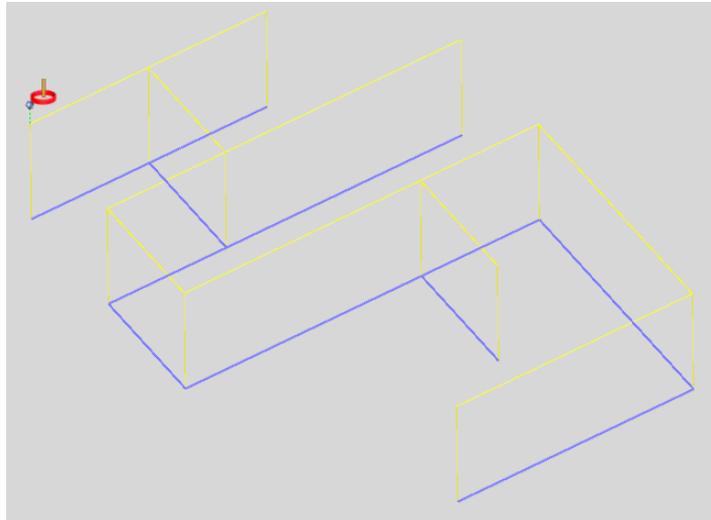
Fil

Fil – Vérification en mode machine

La vérification en mode machine est disponible dans un document d'usinage fil.

Fil – Découpe de profils auto-intersectants

Il est possible de créer une découpe fil en utilisant une géométrie auto-intersectante, elle-même basée sur un profil auto-intersectant.



Fil – Document d'atelier : liste des points d'enfilage

La liste des points d'enfilage correspond désormais uniquement aux points d'enfilage utilisés par les découpes.

Fil – Filtrage des éléments sélectionnables pour l'usinage

Lors de la sélection d'un élément non supporté, les commandes **Géométrie de l'usinage fil** et **Découpe** ne sont plus proposées dans le menu contextuel.

Technologie fil – Ajout du type de découpe

Le champ **Type de CN** a été ajouté dans l'onglet **Machine d'électroérosion par fil** des propriétés de la machine. Il est accessible depuis la commande **Machine > Propriétés machine**. Il se trouve également dans les documents de technologie fil, avec la valeur par défaut **Aucun**.

De plus, une liste de types de découpe est disponible pour chaque type de CN. Le type de découpe a été ajouté aux filtres des documents fils et aux méthodes ainsi que dans une nouvelle colonne dans la sélection d'une technologie fil.

Lors d'un import de technologie fil, le type de découpe est lu et affecté dans le document de technologie. Il est également inclus dans le nom du document de technologie

Méthode fil – Exclusion des technologies d'entrée et de sortie dans le nombre d'opérations

Dans la fonction **Sélectionner les technologies**, le champ **Nombre d'opérations** exclut désormais les technologies d'entrée et de sortie présentes dans le document technologie fil.

Cam Operator

Forcer la mise au coffre des documents modifiés

Une nouvelle option **Forcer la mise au coffre lors de la sauvegarde** est disponible dans la rubrique **Cam Operator** des options générales de TopSolid.

La mise au coffre du document est alors obligatoire pour permettre sa sauvegarde.

Affichage des propriétés utilisateur dans la prévisualisation

Les propriétés utilisateurs sont visibles dans la prévisualisation des documents d'usinage.

Simulation et vérification sur plusieurs opérations

Il est possible d'effectuer une simulation ou une vérification sur plusieurs opérations.

Nouveautés TopSolid'ShopFloor 7.19

Découvrez les nouvelles fonctionnalités de TopSolid'ShopFloor, le logiciel de gestion des données de fabrication pour l'atelier de TopSolid 7 !

Éditeur de programme NC intégré

Fichiers en lecture seule

La méthode de comparaison des fichiers ISO a été optimisée. Désormais, si les fichiers ISO ne peuvent pas être modifiés, ils sont automatiquement marqués comme étant en lecture seule.

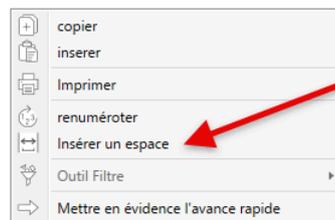


Insertion automatique d'espaces

Une nouvelle fonctionnalité a été ajoutée à l'éditeur de programme NC, permettant d'ajouter automatiquement les espaces entre les coordonnées. Cette amélioration optimise considérablement la lisibilité du code.

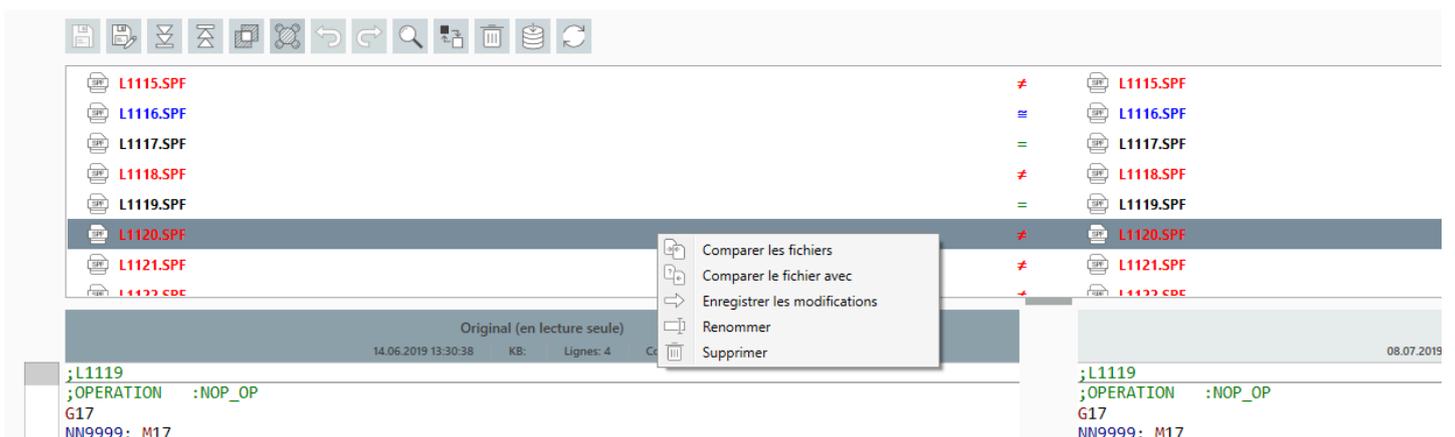
```

206 N1660G1Z23.7F60
207 N1670Z21.883
208 N1680X13.109Y-2.943
209 N1690G2X14.518Y-4.7CR=20.3
210 N1700G1X16.831
211 N1710G2X26.59Y-2.2CR=20.3
212 N1720G1X41
213 N1730G3X41Y2.2I=AC(41)J=AC(0)
214 N1740G1X26.59
215 N1750G2X16.831Y4.7CR=20.3
216 N1760G1X14.518
217 N1770G2X9.825Y0CR=20.3
218 N1780G2X13.109Y-2.943CR=20.3
219 N1790G3X16.273Y-2.7CR=2
220 N1800G0Z25.5
221 N1810X16.387Y-.001
222 N1820Z23.883
223 N1830G1Z22.083
224 N1840Z20.267
  
```



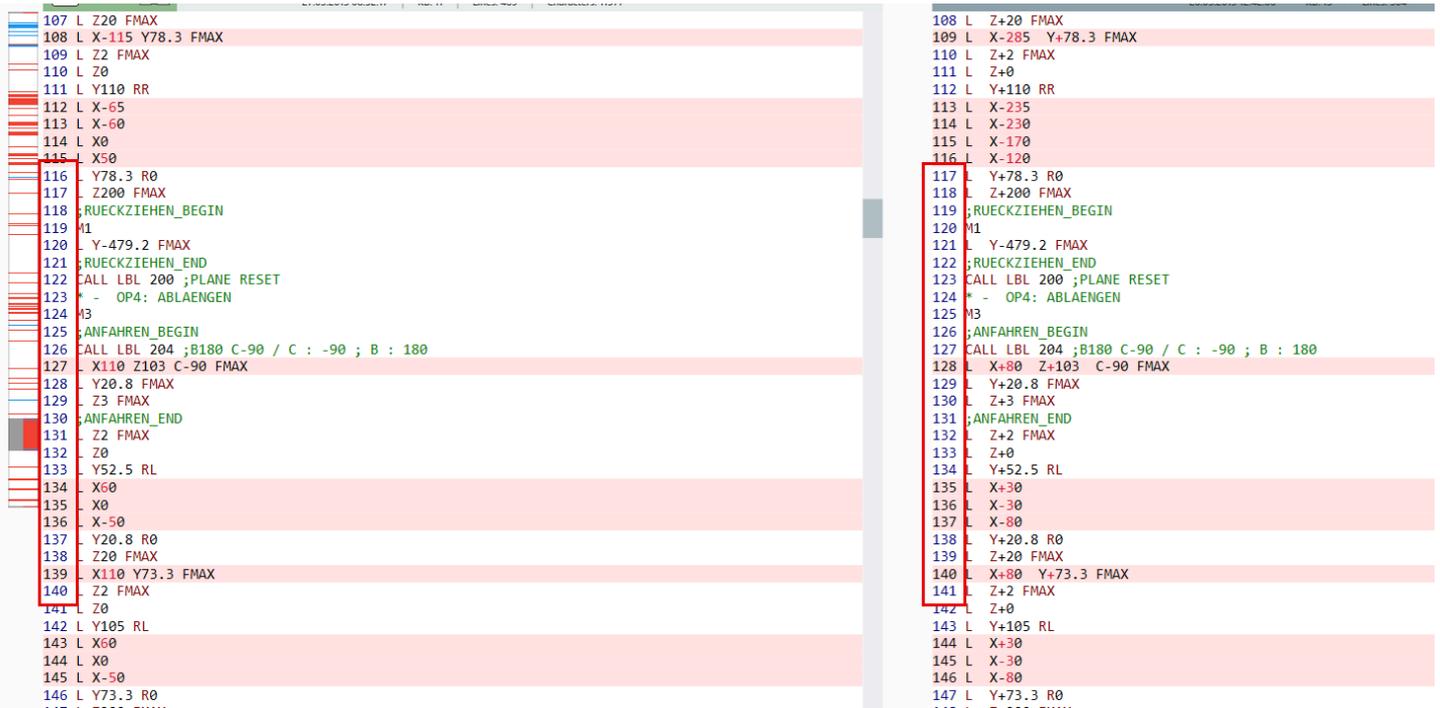
Meilleure pré-comparaison des dossiers WPD

La pré-comparaison des dossiers WPD a été améliorée. Désormais, une distinction est faite entre les différences pertinentes et non pertinentes, rendant la comparaison plus précise. De plus, le menu contextuel a été enrichi avec les commandes Enregistrer les modifications, Renommer et Supprimer, optimisant ainsi l'efficacité de l'opération.



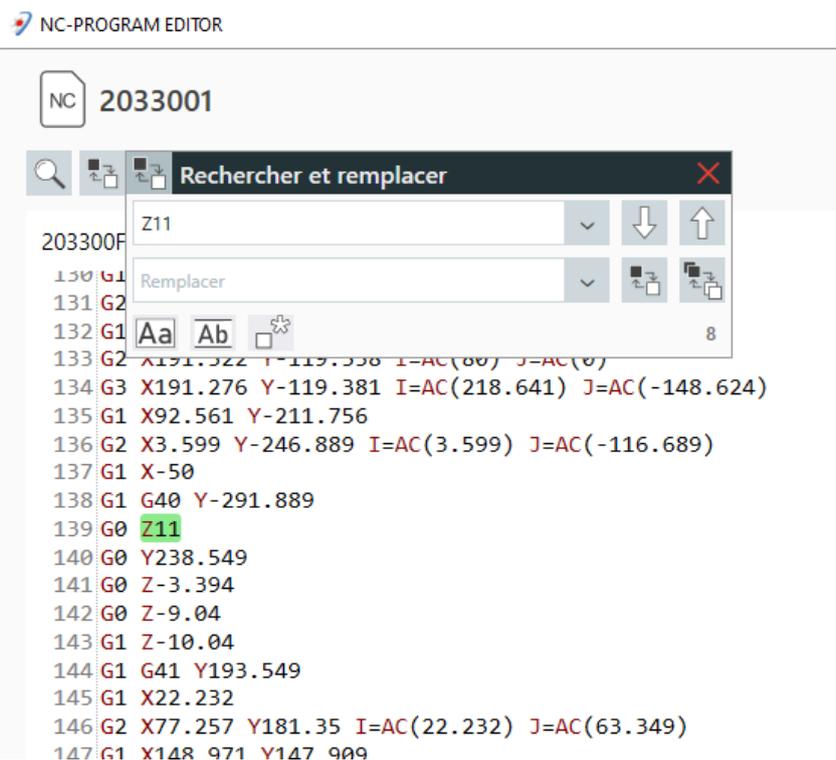
Différences dans les numéros de blocs

Les différences entre les numéros de blocs ne sont plus mises en évidence.



Rechercher et remplacer

L'éditeur de programme NC bénéficie désormais de fonctions de recherche et de remplacement améliorées. Vous pouvez lancer la recherche via les touches **F3** ou **Maj+F3**. Les résultats sont mis en évidence et accompagnés du numéro correspondant. Des options avancées telles que la **sensibilité à la casse**, la **recherche de mots entiers** et l'utilisation d'**expressions régulières** sont désormais disponibles. Il est également possible de basculer entre **Recherche** et **Recherche et remplacement**. Enfin, le masque de recherche est désormais déplaçable et intégré directement dans la fenêtre de l'éditeur pour une expérience plus fluide.

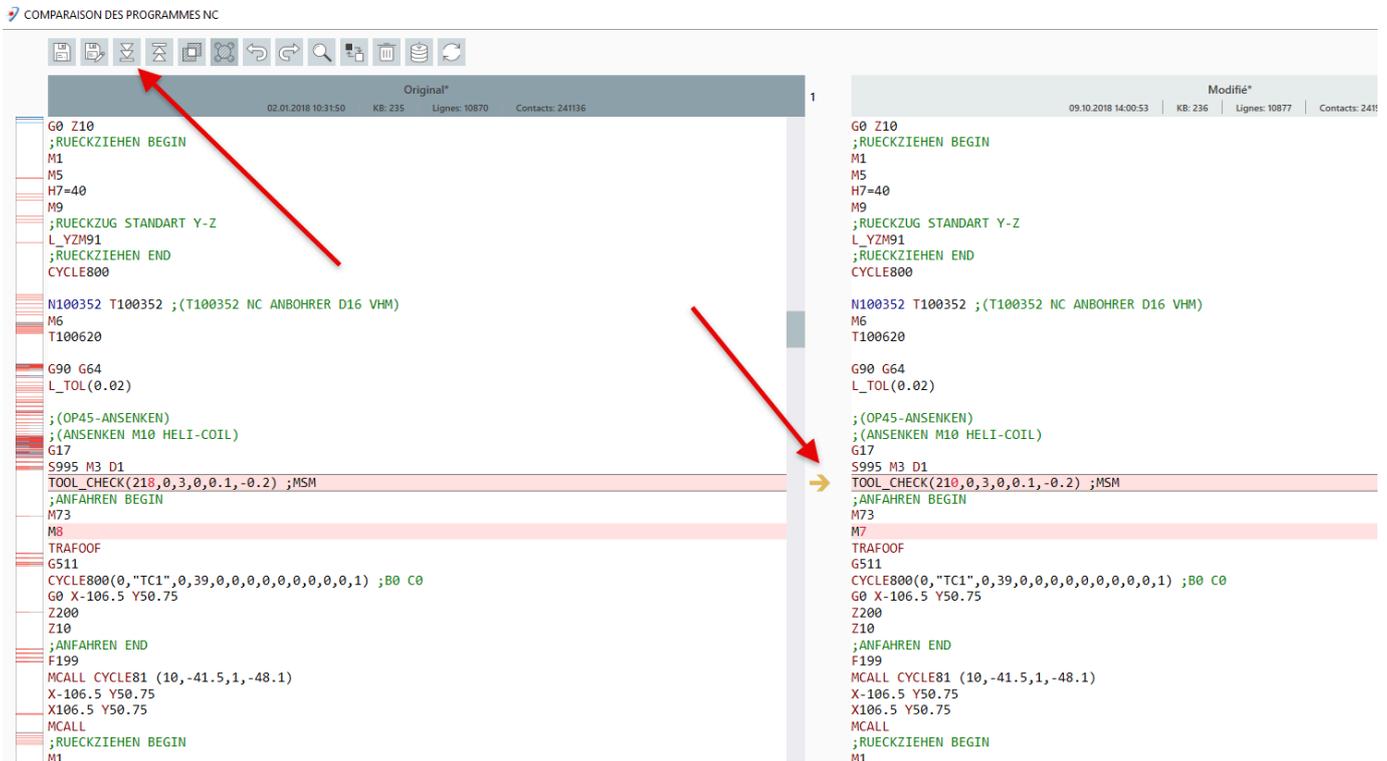


Raccourcis clavier

De nouveaux raccourcis ont été ajoutés à l'éditeur NC pour améliorer la navigation :

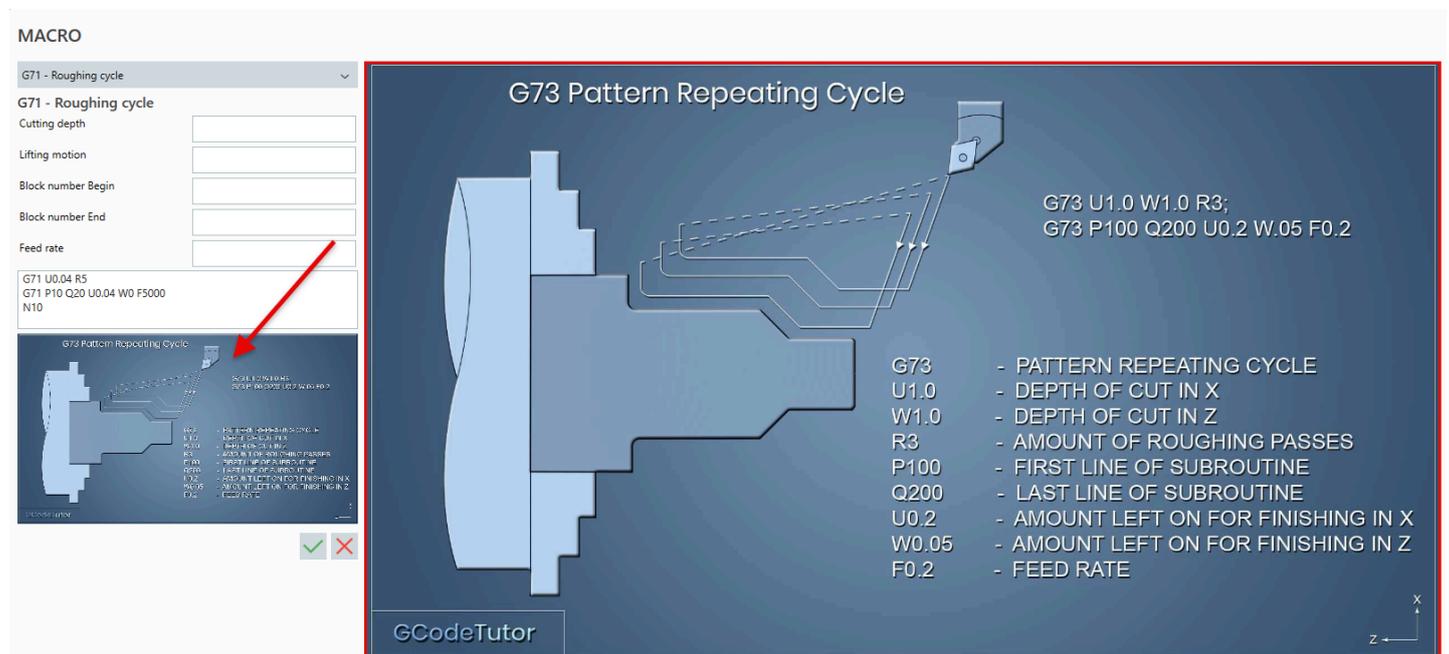
- **Ctrl+N** pour passer à la différence suivante ;
- **Ctrl+B** pour revenir à la différence précédente ;
- **Ctrl+O** pour appliquer la différence des deux côtés.

Les raccourcis existants **Ctrl+L** et **Ctrl+R** restent disponibles pour exécuter l'action vers la gauche ou vers la droite, respectivement.



Macro

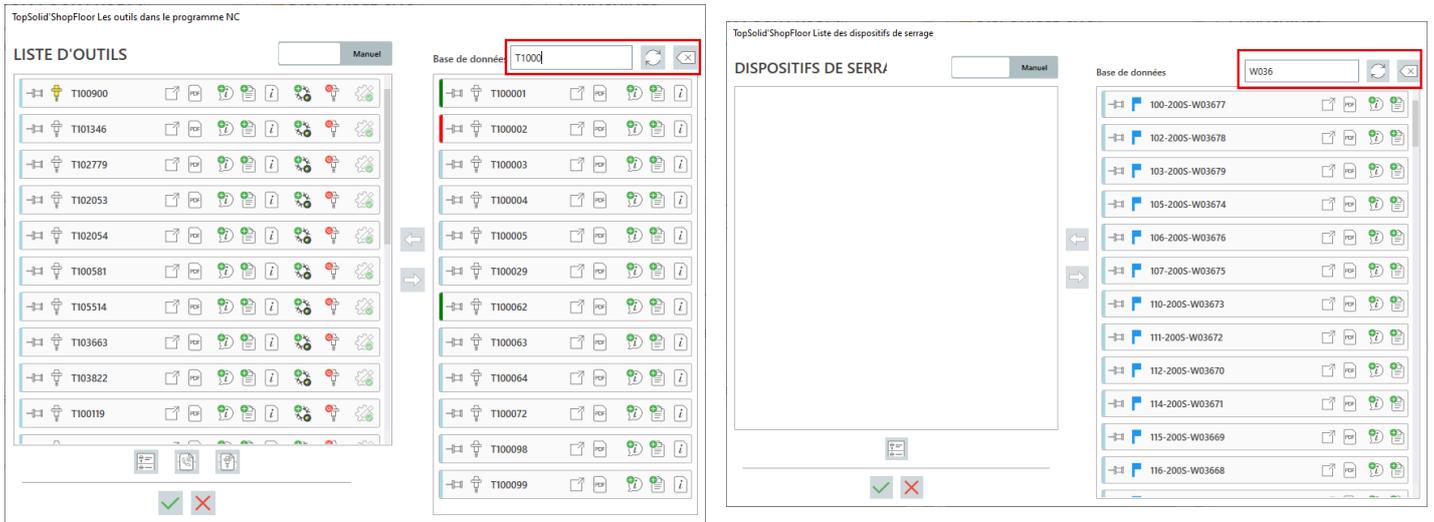
Lorsque vous cliquez sur l'image de prévisualisation de la macro dans l'éditeur NC, celle-ci s'agrandit et s'affiche à côté. Un second clic sur l'image permet de réduire la prévisualisation.



Program Manager

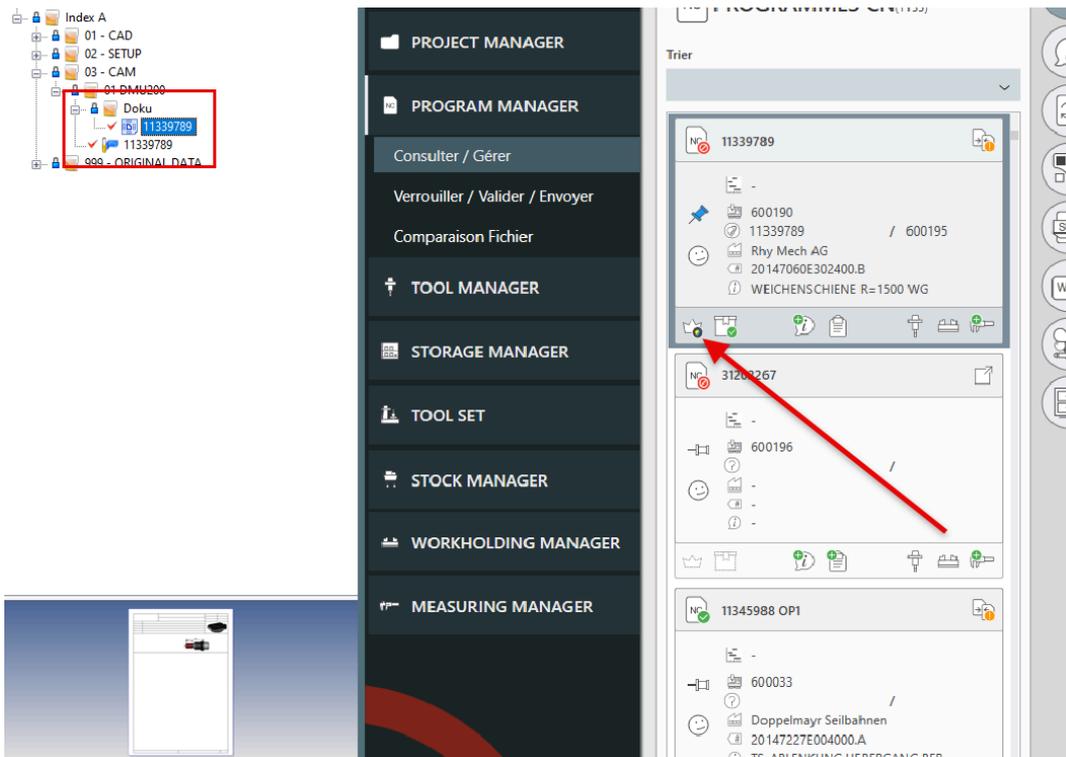
Liste d'outils/outillages

Il est maintenant possible d'effectuer des recherches directement dans la base de données des listes d'outils et des outillages en mode Manuel, facilitant ainsi la recherche d'entrées spécifiques et optimisant les flux de travail.



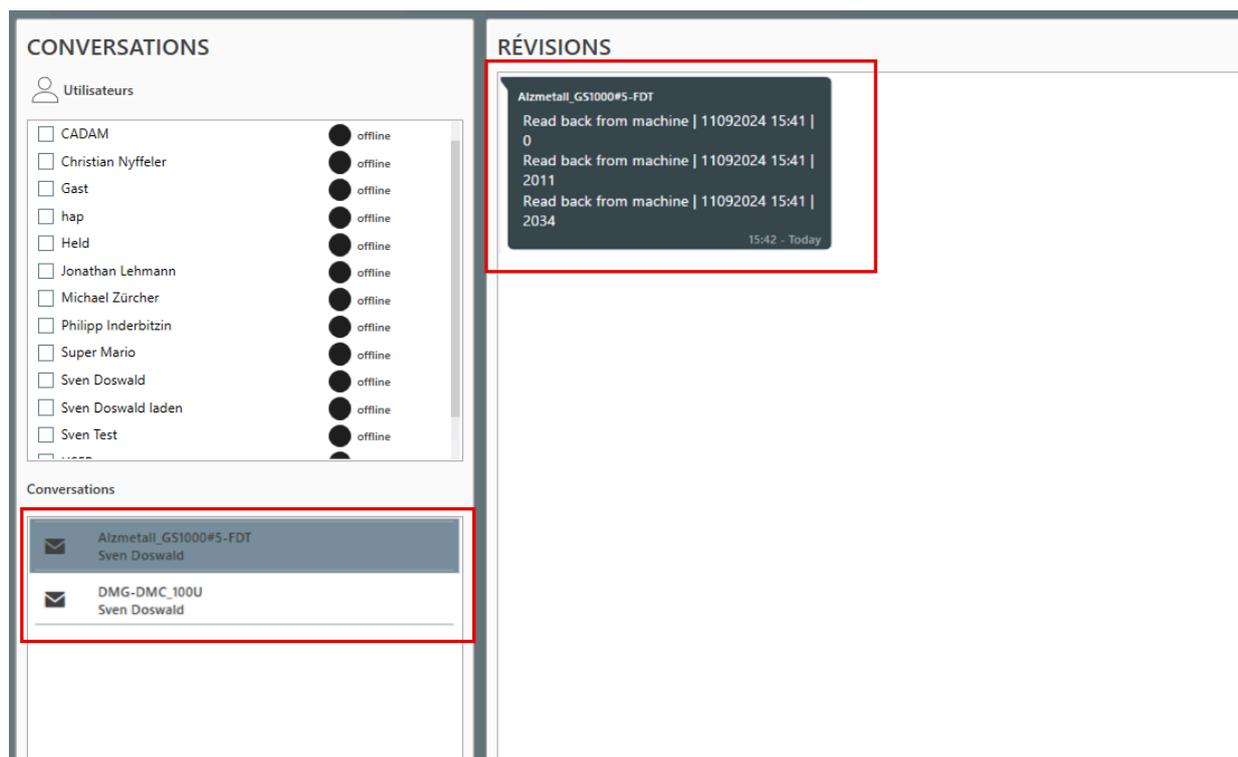
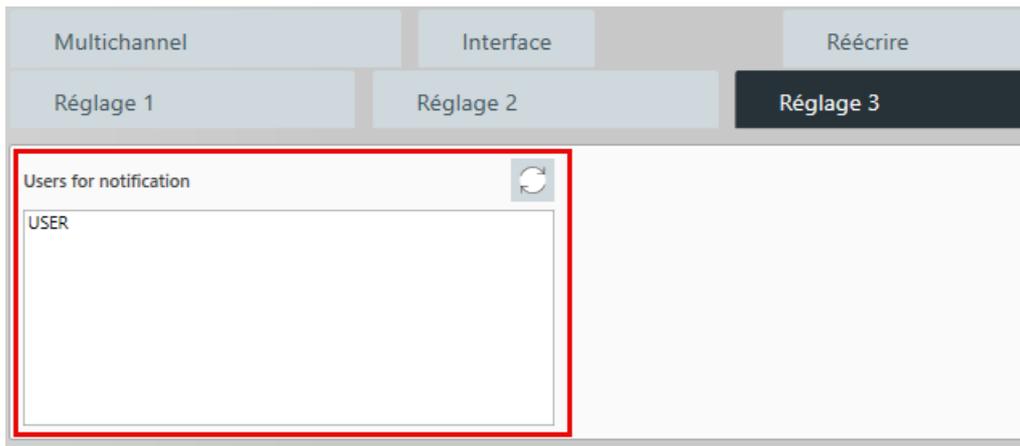
Lien vers TopSolid'Viewer

Une mise au coffre est désormais effectuée avant la création d'un paquet de visualisation, garantissant ainsi que toutes les modifications ont été correctement appliquées.



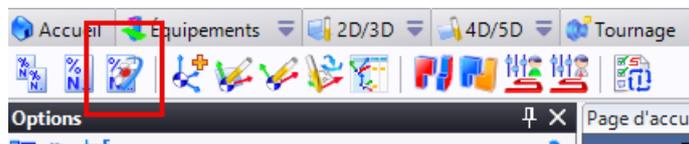
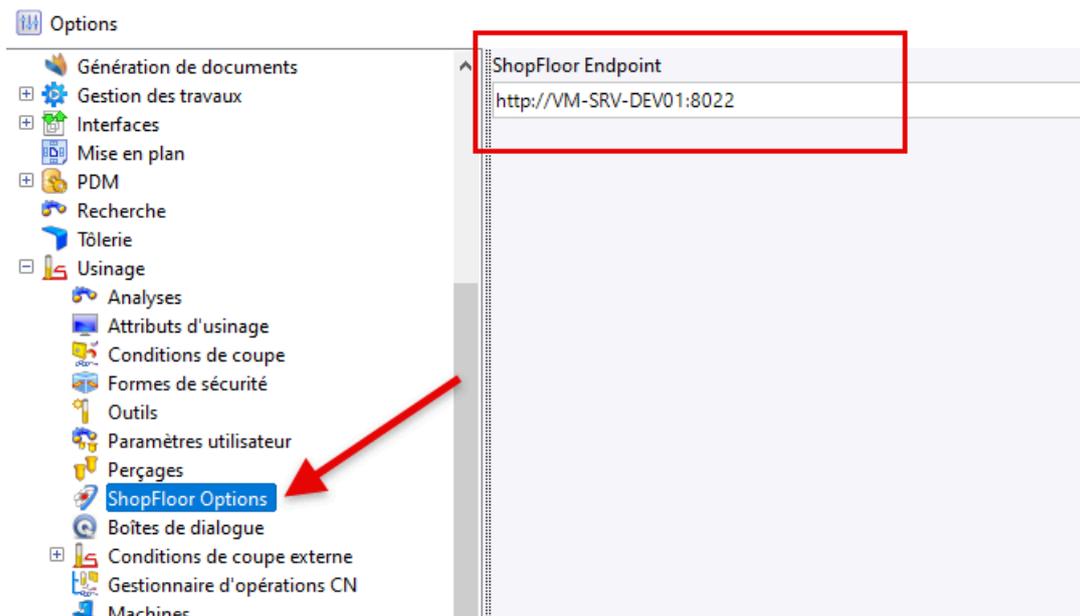
Notification de retour machine des fichiers ISO

Vous pouvez désormais définir, pour chaque machine, une liste d'utilisateurs à notifier lorsque des fichiers ISO sont renvoyés. Les notifications sont générées juste avant la relecture quotidienne du cache.



Interface TopSolid'Cam <> TopSolid'ShopFloor Program Manager

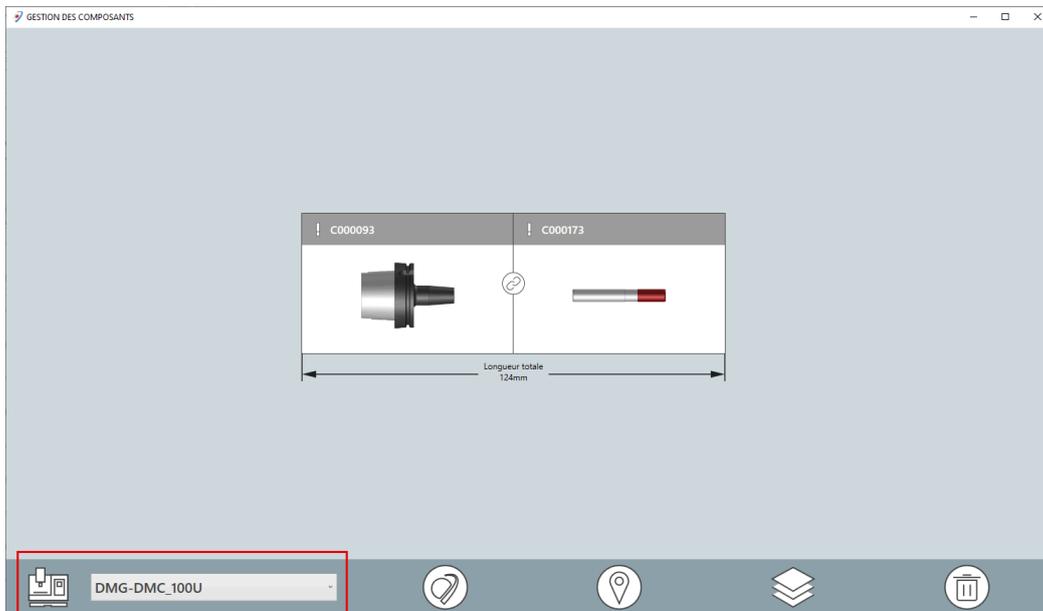
Une nouvelle interface a été établie entre TopSolid'Cam et le Program Manager de TopSolid'ShopFloor. Lorsque cette fonctionnalité est activée, une icône permet de générer un code ISO directement pour ShopFloor. Lors de la génération, le prochain numéro de programme disponible est automatiquement attribué, et dans ShopFloor, le fichier ISO est directement associé au fichier CAM correspondant.



Tool Manager

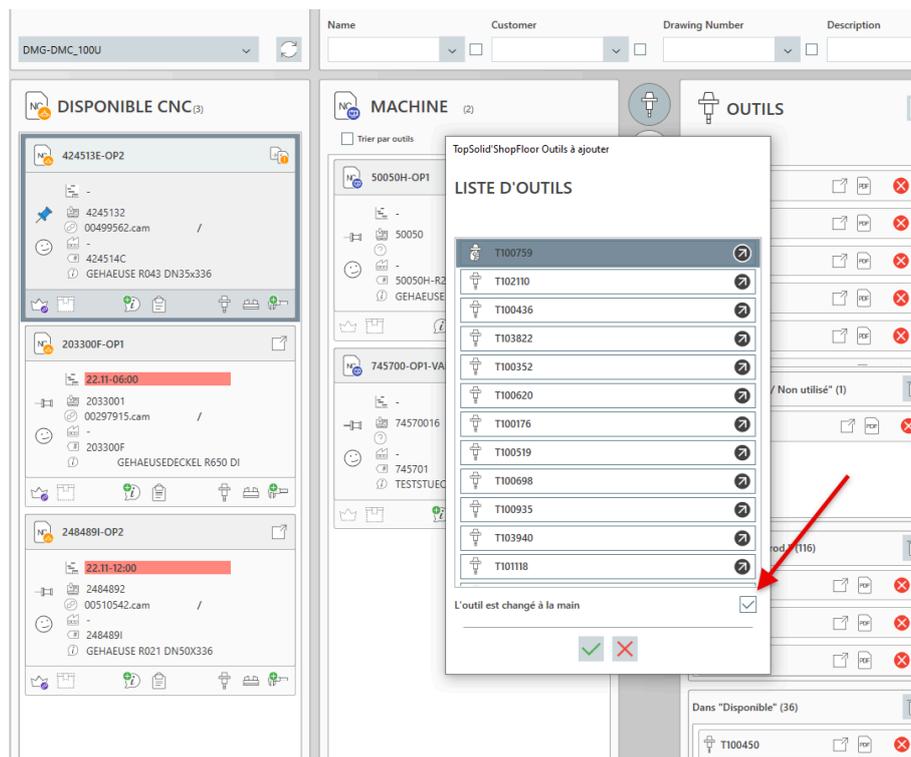
Presse-papiers

Une nouvelle option permet d'afficher et de modifier la machine active dans le presse-papiers. Cette fonctionnalité facilite le passage rapide d'une machine à l'autre, garantissant ainsi la sélection de la machine appropriée.



Changement manuel temporaire

Si un outil doit être temporairement remplacé manuellement, par exemple en raison d'une rupture de stock, une option peut être activée lors du chargement du fichier ISO sur la machine. Cette option se désactive automatiquement une fois l'outil retiré du magasin, garantissant ainsi un remplacement fluide et une gestion optimisée.



Sous-composants

Il est désormais possible de définir des sous-composants pour les composants d'un outil, comme une vis pour un insert. Lorsque le composant principal est utilisé dans un outil, les sous-composants associés sont automatiquement ajoutés.

The screenshot displays the 'COMPOSANTS' (Components) panel with a list of items. A red arrow points to the 'Sous-composants' (Sub-components) icon in the left sidebar. The 'SUBCOMPONENTS' panel on the right shows a list of components, with 'E00001' highlighted. The 'INFO' panel shows details for component C001340, including its name, description, and technical specifications.

The screenshot displays the 'OUTILS' (Tools) panel with a list of tools. The 'COMPOSANTS EXTERNES' (External Components) panel on the right shows a list of components, with 'E00001' highlighted in a red box. The 'INFO' panel shows details for tool T000117, including its name, description, and technical specifications.

Héritage de l'utilisation des matériaux

L'héritage automatique de l'utilisation des matériaux des composants vers les outils est désormais possible. Un redémarrage du client est requis pour que la nouvelle définition prenne effet et que les modifications soient visibles dans l'outil.

COMPOSANTS (8691)

FILTRES

Nom	Dossier
Référence	Description
Commentaire	Fabricant
Référence fabricant	Réf. supplémentaire
EAN	Fournisseur
Lieu de stockage	Regrindable
Bibliothèque	Statut

CONFIG TS'ShopFloor

Fabric. (TS'SF)

Réf. TS'ShopFloor

Réf. fabricant précédent.

EAN

Fournisseur

Pièce d'usage
 Pièce détachée
 Non géré dans l'outil complet
 Fonction uniquement pour les filtres

Optimal	Convenable
<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P
<input type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M
<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> K
<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> S
<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H

INFO

Paramètres

Nom: C001340
 Référence: C001340
 Description: Planfr. D100 Z7 PKD
 Commentaire:
 Fabricant:
 Référence fabricant:
 Réf. supplémentaire: 622169
 Dossier: B - 04 - Face mill (Planfräser)
 Bibliothèque: vatTOOL COMPONENTS
 Lieu de stockage:
 Fournisseur:
 N° de commande:
 Stock: 0
 Stock circulant: 0

Fonction

Fraise à surfacer

Diamètre: 100
 Longueur: 6
 Angle: 45
 Nbre dents/Sens: 7
 Matière coupante: Diamant

Porte-outil

Type de l'attachement: Messerkopf 32
 Taille de l'attachement: 32

OUTILS (777)

OPTIONS TS'SF

Lim. durée de vie (min) Temps avant Avert.

0 0

Correcteur Position de coupe

1

Valeur X Non mesuré Tolérance X min / max

-50

Valeur Y Non mesuré Tolérance Y min / max

0

Valeur Z Non mesuré Tolérance Z min / max

110

Valeur R Non mesuré Tolérance R min / max

50

Paramètres des outils

TTest String = TUTU
 TTest Integer = 99
 TTest Float = 10.1
 Überzeugen Adapted de 701168 -

Optimal	Convenable
<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> P
<input type="checkbox"/> M	<input checked="" type="checkbox"/> M
<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> K
<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> N
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> S
<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H

INFO

Paramètres

Nom: T000117
 Référence: T000117
 Description: T000117 - Face mill D100 Z7 PCD - Planfr. D100
 Commentaire: Face mill D100 Z7 PCD - Planfr. D100
 Fabricant:
 Référence fabricant:
 Réf. supplémentaire: 493609E54
 Longueur de l'outil: 110
 Util length: 50
 Attachement: HSK-A63
 Dossier: vatTOOL HSK-A100
 Bibliothèque: vatTOOL HSK-A100

Fonctions

Fraise à surfacer

Diamètre: 100
 Longueur: 6
 Angle: 45
 Nbre dents/Sens: 7
 Matière coupante: Diamant

COMPOSANTS EXTERNES

Filtrer Montrer tout

Composants

- 1_TEST
- 1_TEST1
- E_TEST
- E00001
- Schraube
- C04883
- C04891
- C05139
- C92000

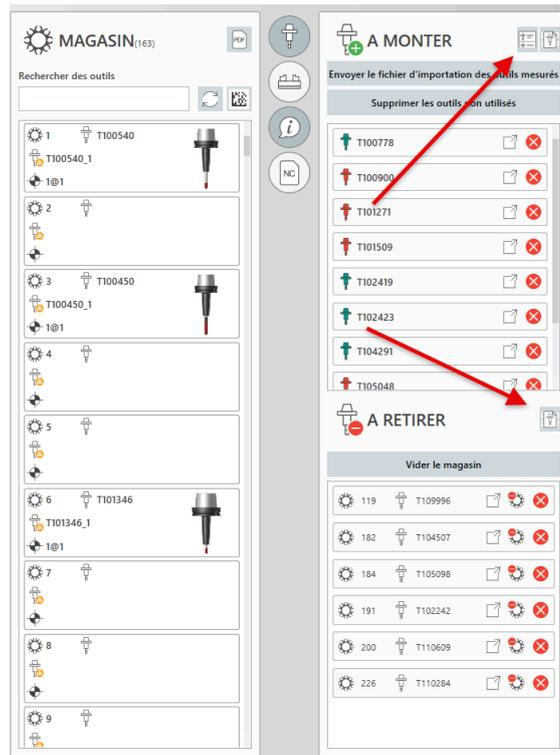
Composants de l'outil

- 1 x C001357
- 1 x C001340
- 1 x E00001

Groupes de composants Groupe favori

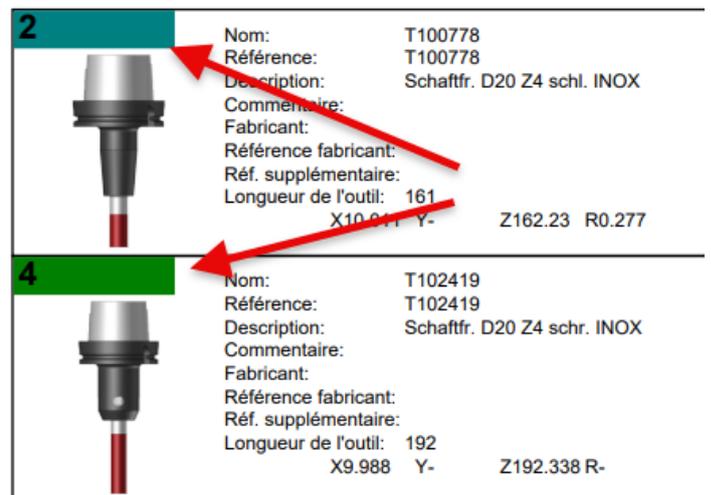
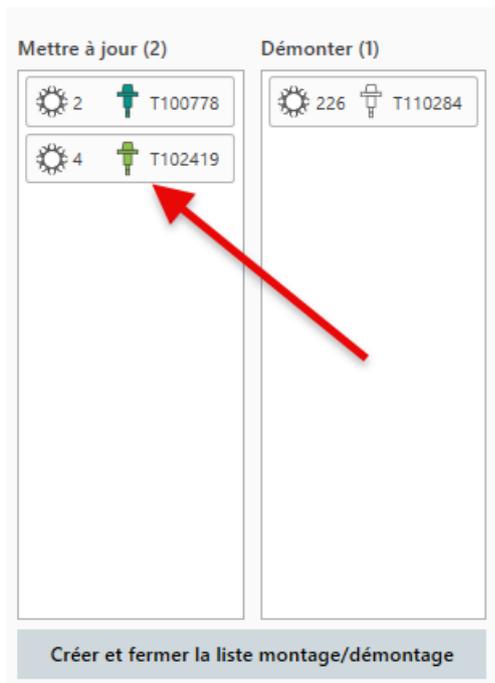
Outils à monter/retirer - PDF

Les outils à retirer sont désormais répertoriés dans la liste des outils. Il est également possible de générer une liste PDF contenant ces outils.



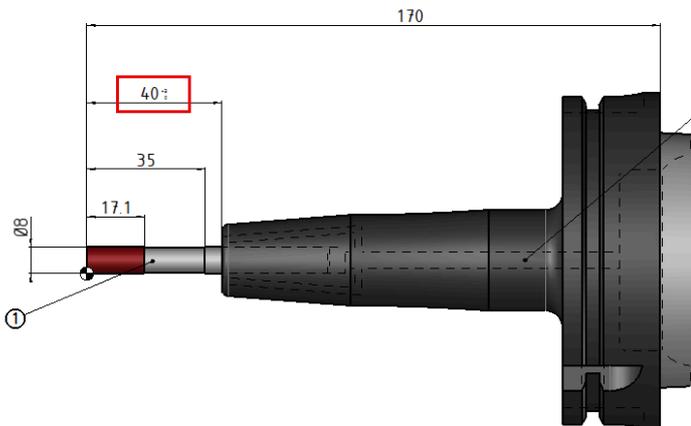
État de l'outil dans la liste de montage/démontage

L'état des outils à mettre à jour est désormais transféré dans la liste de montage/démontage.



Longueur utile

Le nouveau paramètre **Longueur utile** est automatiquement récupéré depuis **TopSolid**, mais il peut être modifié manuellement si nécessaire.



Longueur de l'outil	
170	
Util length	
40	
Fonction	
▼	
Diamètre/Largeur	Longueur/Profondeur
8	19
Rayon/Pas	Angle /Forme
Nbre dents/Sens	Matière coupante
3	Hartmetall
	

Outil non démontable

Les outils peuvent désormais être marqués comme « outil non démontable ». Lors d'une tentative de démontage, un message d'avertissement apparaît, mais il reste possible de démonter l'outil.

 **Para. Machine ShopFloor**

L'outil est toujours dans le magasin

L'outil est changé à la main

L'outil n'est pas monté/mesuré

Tool is not disassembled

Positions requises en magasin 1 ▼

Paramètres des outils

▼

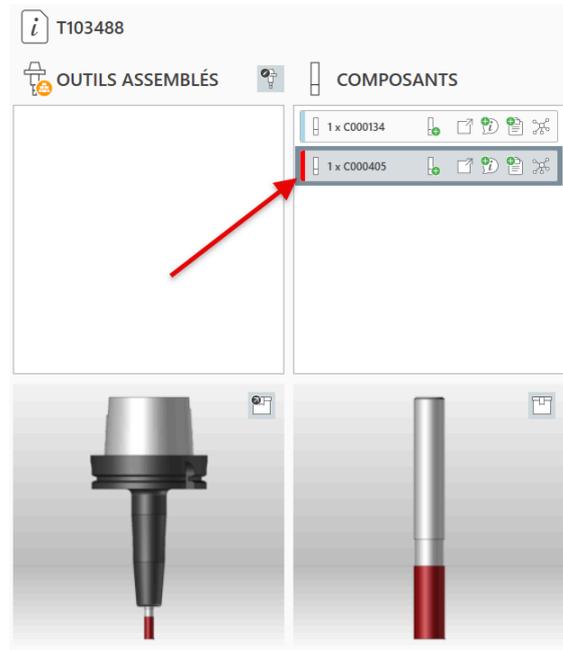
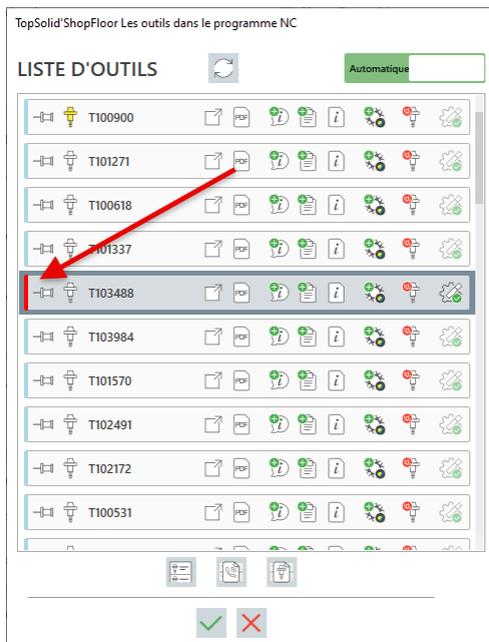


 **Avertissement**

The tool should not be disassembled as standard. Should it be disassembled anyway?

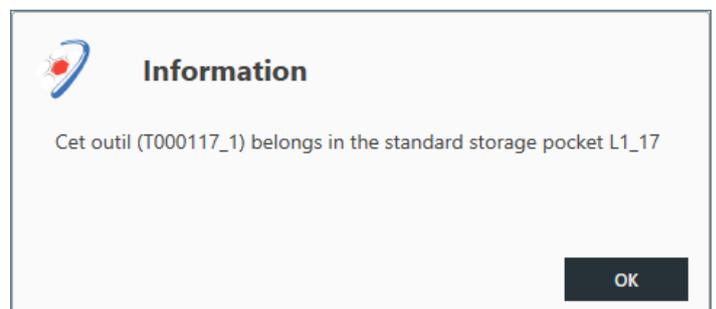
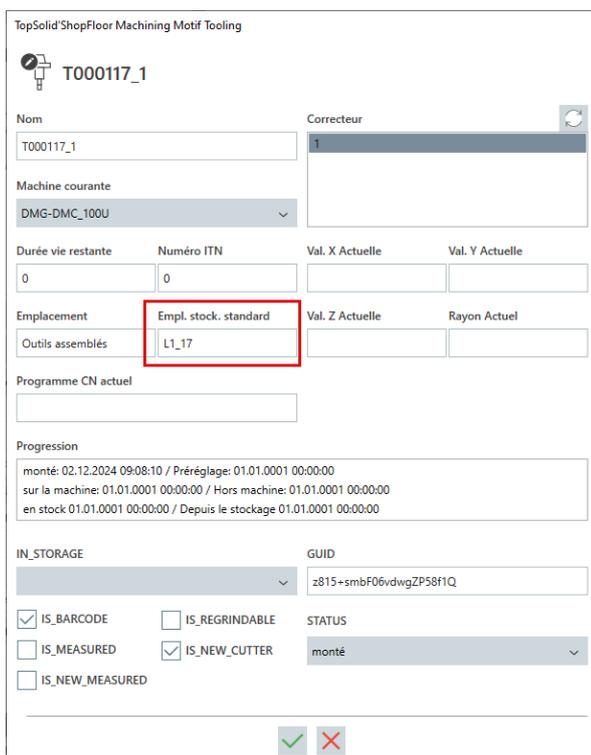
Héritage de l'état des composants

L'état des composants est désormais transmis à l'outil complet. Ainsi, si un outil complet contient un composant verrouillé, celui-ci est visuellement indiqué comme verrouillé, bien que son état réel reste inchangé. Lors du lancement ou de la fourniture d'un programme, un contrôle automatique est effectué pour détecter d'éventuels composants verrouillés. En cas de détection, un message d'avertissement s'affiche.



Emplacement de stockage standard

Désormais, lorsqu'un outil assemblé est associé à un emplacement standard, une notification s'affiche dans les cas suivants : lors de son chargement depuis le magasin, si l'emplacement standard correspond au stockage standard de la machine, et lors de son désassemblage.



Gestion des outils à réaffûter

Il est désormais possible de gérer les composants nécessitant un réaffûtage.

The screenshot shows the 'COMPOSANTS' interface with a list of tools on the left. A red arrow points to the 'REGRINDING' icon in the filter bar. The 'REGRINDING' panel on the right is highlighted with a red border and contains the following information:

- REGRINDABLE** (checked)
- Maximum regrinding length in Z: 1
- Maximum regrinding length in X: 0.5
- Fournisseur: Walter
- Lieu de stockage (1): REGRIND_1-4_A
- Stock Actuel: 5
- For regrinding: Z: 2, At regrinding: 0
- Ajouter un lieu de stockage: Stockage des composants, Tirioir / Etagère, Emplacement

The screenshot shows the 'LISTE D'OUTILS' interface with a list of tools. A red arrow points to tool T100108, which has a red 'REGRINDING' icon next to it.

The screenshot shows the 'OUTILS ASSEMBLÉS' interface for tool T100108. A red arrow points to the 'Enregistrer l'outil assemblé' button.

The screenshot shows the 'COMMANDES' and 'EDITER' interfaces. A red box highlights the 'COMMANDES' section, which shows a command for tool C001017 with a 'Walter' supplier and a 'REGRINDING' icon.

Nouveau filtre pour les outils assemblés

Un nouveau filtre **De la machine** est maintenant disponible pour les outils assemblés, permettant de sélectionner spécifiquement les outils revenant de la machine.

The screenshot displays the ShopFloor interface with several panels:

- MACHINE:** Shows the machine ID 'DMG-DMC_100U'.
- TOLÉRANCE:** Displays tolerance values for X, Y, Z, and R.
- FILTRES:** A filter panel with 'Name' (942958) and 'Customer' fields.
- OUTILS (7):** A list of tools including T109851, T105653, T102296, and T101049.
- OUTILS ASSEMBLÉS:** Shows tool T100108 with its components: T100108_4 (DMG-DMC_125U_1) and T100108_1 (Outils assemblés). Buttons for 'Assembler l'outil', 'Démonter l'outil', and 'Démontage sans datamatrix' are visible.
- Filtres par Statut:** A list of filter statuses: Aucune, Disponible et Machine, Disponible, Machine, A Charger, Demandé, and **De la machine** (highlighted with a red box).

Extension de la liste de prélèvement lors du processus d'assemblage

Il est désormais possible de définir certains composants d'outils complets qui, bien qu'ils ne nécessitent ni assemblage ni mesure, doivent tout de même être retirés du stock. Ces composants sont automatiquement ajoutés à la liste de prélèvement lors du processus d'assemblage.

The 'Para. Machine ShopFloor' configuration window includes the following settings:

- L'outil est toujours dans le magasin:
- L'outil est changé à la main:
- L'outil n'est pas monté/mesuré:
- | Post components from storage:**
- Tool is not disassembled:
- Positions requises en magasin: 1

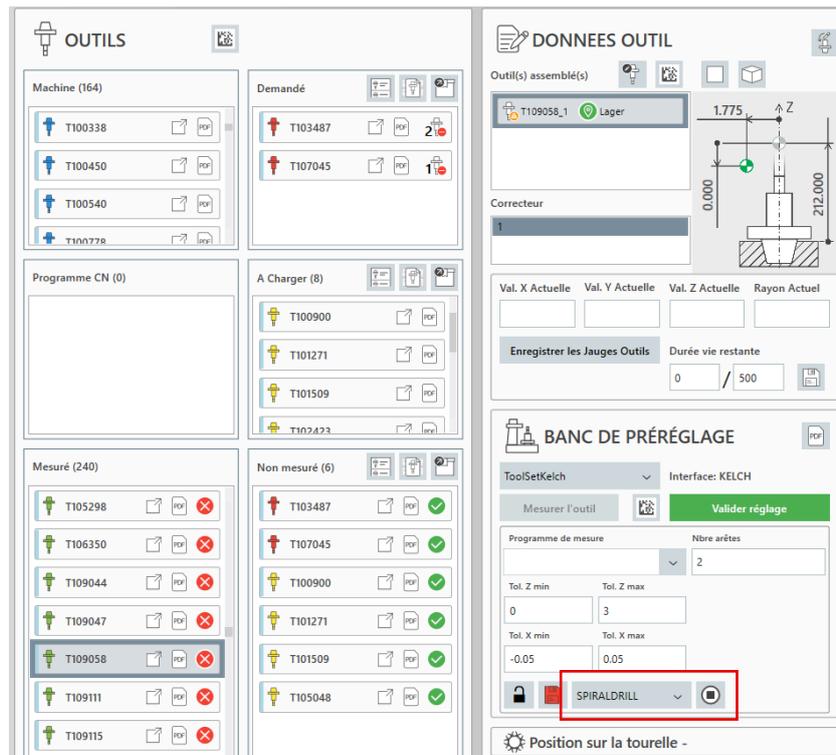
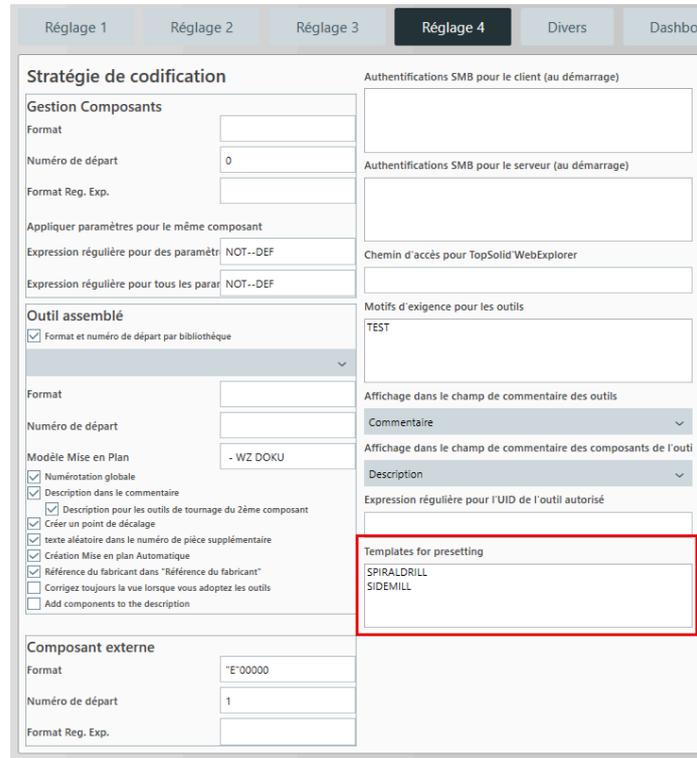
The 'Components to be posted' section lists:

- 1 x C000134:
- 1 x C001017:

Tool Set

Modèles prédéfinis

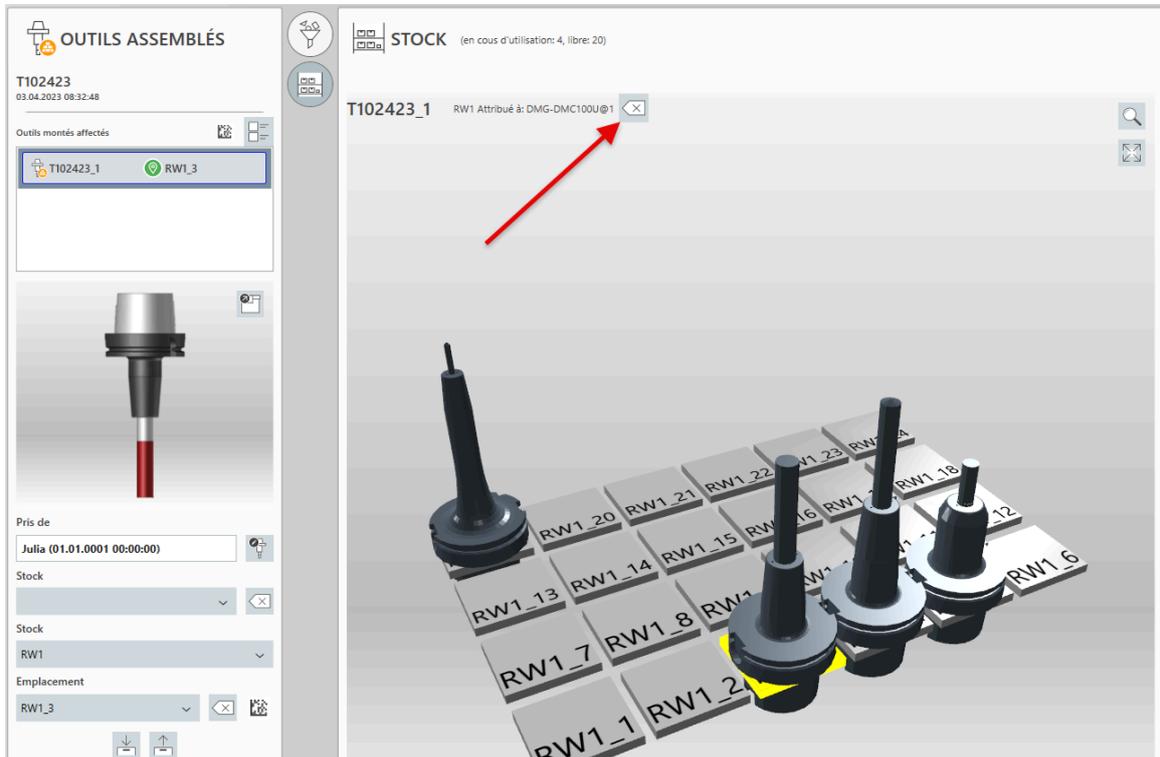
Vous pouvez désormais définir des modèles spécifiques pour le pré-réglage des outils. Ces modèles peuvent être sélectionnés directement dans le **Tool Set**, améliorant ainsi l'efficacité et la convivialité du processus de pré-réglage.



Storage Manager

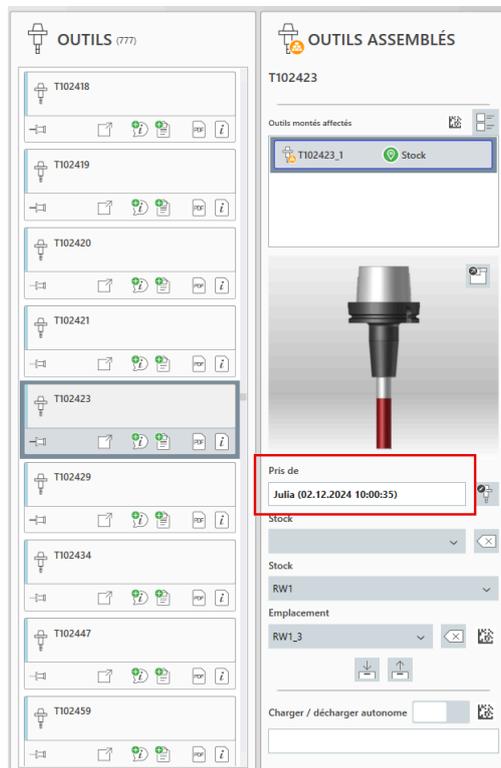
Suppression de l'affectation

Il est désormais possible de supprimer l'affectation d'un espace de stockage intermédiaire réservé, offrant ainsi une plus grande flexibilité dans la gestion des ressources de stockage.



Affichage de la date et de l'heure du retrait de l'outil

Le Storage Manager affiche désormais la date et l'heure auxquelles l'outil a été retiré du stockage, améliorant ainsi la traçabilité.



Représentation simplifiée

Une représentation simplifiée est désormais proposée pour les grands stockages comportant de nombreuses poches, ce qui permet d'optimiser les temps de chargement et d'améliorer l'efficacité.

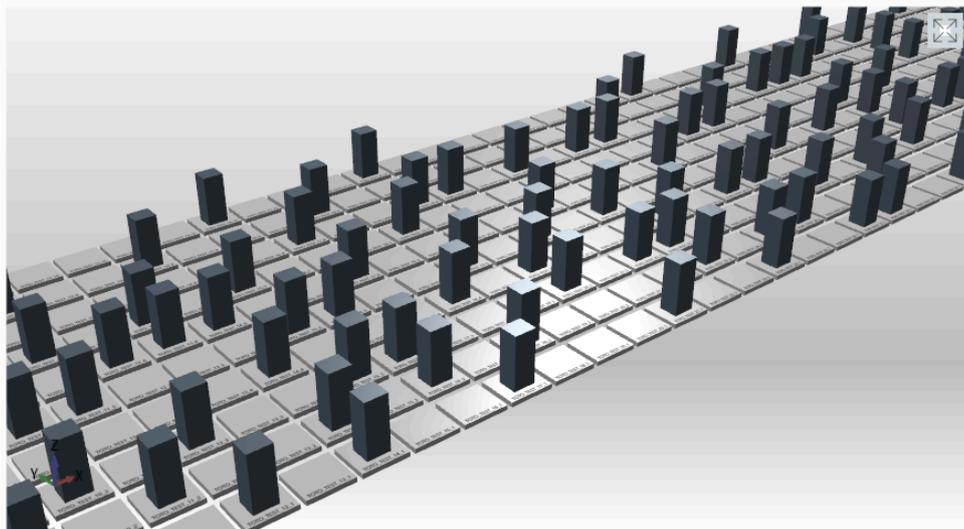
 **STOCK**

Choisir Stockage

TOTO

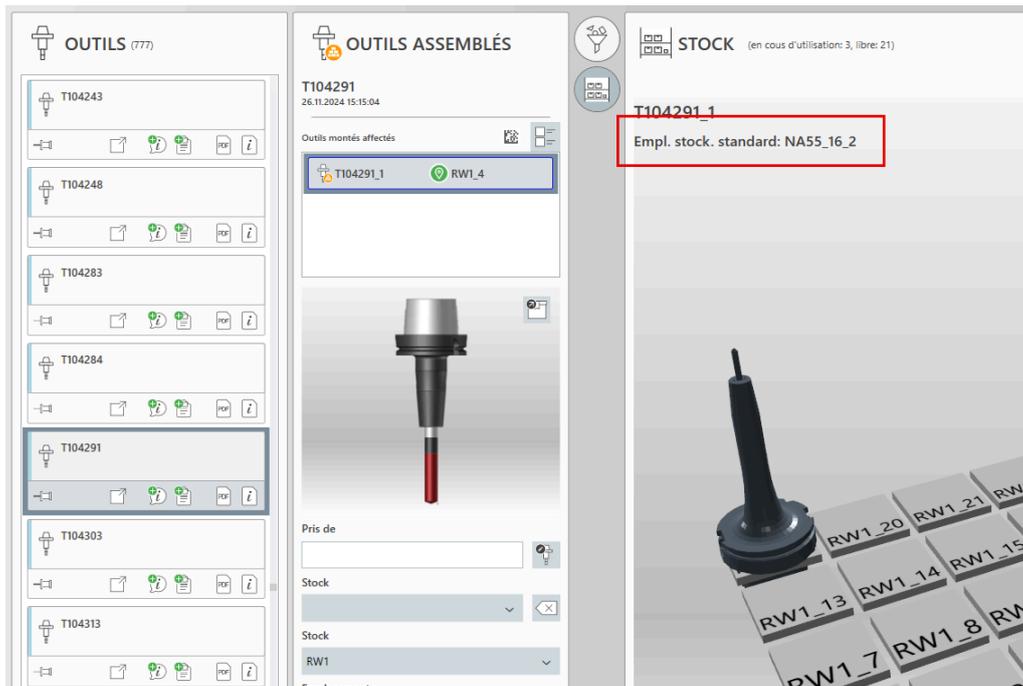
Création Stockage

Pour les outils complets
 Pour les moyens de serrage
 Simplified representation



Emplacement de stockage standard

Lorsque qu'un outil assemblé avec un emplacement de stockage standard enregistré est sélectionné, l'emplacement est affiché sous forme de texte. Si l'utilisateur tente de charger cet outil dans une poche enregistrée comme emplacement de stockage standard pour un autre outil, un message d'avertissement apparaît et l'action est annulée.



Filtre

Améliorations

Le filtre pour les outils complets et les composants d'outils a été entièrement repensé pour offrir une utilisation plus fluide et dynamique. Les performances ont été significativement améliorées, renforçant ainsi l'efficacité des processus. Une cartographie a également été intégrée, permettant de filtrer les composants appropriés (par exemple, un foret avec une queue d'outil cylindrique peut être associé à un porte-outil cylindrique, Weldon, fretté...). Enfin, il est maintenant possible de filtrer par groupes fonctionnels ou de sélectionner les outils et composants sans fonction assignée.

FILTRES

Fonction

- Drilling tools
- Foret hélicoïdal

Diamètre Longueur

Angle Nbre dents/Sens

Nom Dossier

Référence Description

Commentaire Fabricant

Référence fabricant Réf. supplémentaire

Bibliothèque Attachement

Statut Propriétés de l'outil

Matière coupante Groupe Matière

Longueur de l'outil Util length

FILTRES

Standard

*** Porte-outil ***

Type de l'attachement : Zylindrisch 8

Taille de l'attachement : 8

Fonction

- Porte-outil

Type de l'attachement Taille de l'attachement

Type de porte-outil Taille du porte-outil

Nom Dossier

Référence Description

Commentaire Fabricant

Référence fabricant Réf. supplémentaire

EAN Fournisseur

Lieu de stockage Reçérable

Bibliothèque Statut

Paramètres

Séparateur décimal

Le séparateur décimal est désormais défini indépendamment des paramètres Windows dans ShopFloor, ce qui simplifie les manipulations.

The screenshot shows the 'Réglage 2' (Setting 2) tab in the ShopFloor settings application. The interface is divided into several sections:

- Top Navigation:** Réglage 1, Réglage 2 (active), Réglage 3, Réglage 4, Divers, Dashboard.
- Top Row:**
 - Nbre max Révision Prog CN: Input field with '10'.
 - Durée Max Rév Prog CN (jours): Input field with '90'.
- Tool Parameter Section:**
 - Choisir paramètre Outil: Dropdown menu.
 - Créer le paramètre: Input field.
 - Sélectionner le statut de l'outil: Dropdown menu.
 - Créer un statut d'outil: Input field.
 - Paramètres d'outil "Description": Input field.
 - Afficher le nom du statut de l'outil: Input field.
- Tool Value and Type Section:**
 - Para. outil "Valeur prédéfinie": Input field.
 - Paramètres d'outil "Type": Dropdown menu.
 - Couleur d'état: Dropdown menu.
 - Statut connection TS'SF: Dropdown menu.
- Buttons:** Enregistrer les paramètres, Supprimer les paramètres, Sauvegarder le statut, Supprimer le statut.
- Language and Project Settings:**
 - Plusieurs langues dans TopSolid (DE;EN;FR#DE): Input field with 'DE;EN;RO#DE'.
 - Affichage Nom pour les outils: Dropdown menu with 'Nom'.
 - Créer un code-barres pour les composants avec: Dropdown menu with 'Réf. supplémentaire'.
 - Sélectionner la langue globale de Decimal separator: Dropdown menu with 'de-DE' and a decimal separator dropdown with '.'. A red arrow points to this dropdown.
 - Visibilité des projets: Input field.
 - Type de projet pour la visualisation des projets: Input field.
- Checkboxes:**
 - Pour les outils complets
 - Pour les composants d'outils
 - Pour les moyens de serrage
 - For measuring equipments
 - For Measuring equipments instaces
 - Activer l'aide
 - Orientation de l'outil selon le standard TopSolid
 - Mesurer les mêmes points de décalage ensemble
- Tool Properties:**
 - Propriétés de l'outil: SCHLICHTEN, VORSCHLICHTEN, SCHRUPPEN, NEUWERKZEUG.
 - Groupe de composants d'outils: WENDEPLATTEN, WENDEPLATTEN_2, WENDEPLATTEN_SPEZIAL.

Centres de coûts

Les centres de coûts peuvent désormais inclure une description.

The screenshot shows the 'Centre de coûts' configuration page. At the top, there is a checkbox 'Activer l'utilisation des centre de coûts' which is checked. Below it, there are two tabs: 'Centres de coûts' and 'Créer un centre de coût'. The 'Créer un centre de coût' tab is active. It contains a dropdown menu with '2205|DMC200U' selected, an empty text input field, and a 'Description' field containing 'DMC200U'. At the bottom, there are two buttons: 'Enregistrer le centre de coûts' and 'Supprimer un centre de coûts'.

Il est également possible de définir des centres de coûts spécifiques pour les stockages de composants et de les affecter à des utilisateurs d'entrepôts individuels pour autorisation.

The screenshot shows the 'STOCK' configuration page. It has a header with a grid icon and the word 'STOCK'. Below the header, there is a 'Choisir Stockage' section with a dropdown menu showing 'WZA'. Underneath is a 'Création Stockage' section with an empty text input field. There are three checkboxes: 'Pour les composants d'outils' (checked), 'Pour les moyens de serrage' (unchecked), and 'For measuring equipmnets' (unchecked). A red box highlights the 'Centre de coûts' field, which contains the value '6688'. At the bottom, there are four buttons: 'Sauvegarder le stockage', 'Supprimer le stockage', 'Créer Code-barres PDF', and 'Créer le fichier .csv sur le bureau'.

The screenshot shows the 'Paramétrage du Stockage' configuration page. It has a header with the text 'Paramétrage du Stockage'. Below the header, there are two columns of fields. The first column has 'Utilisateur de l'entrepôt' (dropdown with 'Julia'), 'Mot de passe' (empty text input), 'Groupes de stockage' (dropdown), and 'Stockages autorisés' (empty text input). The second column has 'Créer un utilisateur de l'entrepôt' (empty text input), 'Code Datamatrix' (text input with 'PERSON_ID=WIJ'), 'Créer un groupe de stockage' (empty text input), and 'Groupes de stockage autorisés' (empty text input). A red box highlights the 'Permitted cost centers' field, which contains the value '2205|DMC200U'. At the bottom, there are two checkboxes: 'Autoriser le démarrage manuel' (checked) and 'Gestionnaire d'entrepôt' (unchecked). There are also two buttons: 'Sauvegarder Utilisateur' and 'Supprimer Utilisateur'.

Connexion

Les utilisateurs de **ShopFloor** peuvent désormais se connecter via un code Data Matrix, à condition qu'un tel code soit enregistré pour l'utilisateur sélectionné. Cette fonctionnalité est activée automatiquement dès qu'un Data Matrix est disponible.

The screenshot shows the ShopFloor login page. At the top, there is the 'TopSolid ShopFloor' logo. Below the logo, there is a form with two main sections. The first section is 'Utilisateur' with a dropdown menu showing 'Julia Wiss' and a QR code icon to its right. A red arrow points from the QR code icon to the 'Mot de passe' field. The second section is 'Mot de passe' with an empty text input field. At the bottom, there is a 'Connexion' button.

Interfaces

Kelch : Transfert d'informations sur les tourelles

Dans l'interface Kelch, il est désormais possible de transférer les informations relatives à la tourelle. Cette option peut être activée dans Paramètres > Configurer le prérégleur d'outils > Kelch.

The screenshot shows the 'Kelch' tab in the software interface. It contains several input fields for measurement parameters:

- Chemin du fichier: \\VM-SRV-TSF02\ShopFloor\KELCH
- Programme de mesure (Fraisage 1=W6T1.par; Perçage 2=W2T2.par ;...): Fräsen 1=W6T1.par;Fräsen 2=W6T2.par;Planfräsen 1=W3T1.par;Planfrä...
- Mesure de la tolérance Z-Min.: -2.2
- Mesure de la tolérance Z-Max.: 2.2
- Mesure de tolérance X(Y,R)-Min.: -0.22
- Mesure de tolérance X(Y,R)-Ma.: 0.22
- Format "Enregistrements" (ex. SK40=1;HSK100=2;BT50=3): HSK-A63=HSK-A63;HSK-A100=HSK-A100;
- Nom par défaut pour toutes les machines: MSM

At the bottom, there are two checkboxes:

- Les outils de correction peuvent être ajustés pendant la mesure
- Transférer les informations de la tourelle

```

1 #ST
2 #SA T34
3 #WZ T34
4 #IN T34 (K1 P10)
5 #WT Drehmeisel C5 C-Platte Alu
6 #MA MSM
7 #MF -
8 #MK W1T1.par
9 #MP 1
10 #G1 34.193
11 #G2 144.193
12 #O1 34.413
13 #O2 146.393
14 #U1 33.973
15 #U2 141.993
16 #A1 0
17 #A2 0
18 #SN 1
19 #EN
    
```

Transfert de données d'outils

Vous pouvez désormais générer un fichier par canal dans l'interface de transfert de données de l'outil.

The screenshot shows the 'Nom d'utilisateur du serveur FTP' and 'Mot de passe du serveur FTP' fields. Below these are two buttons: 'Créer un dossier TS'SF sur la machine' and 'Supprimer le dossier TS'ShopFloor sur la machine'. There are also checkboxes for 'Charger les Prog CN lors de la fourniture' and 'Envoyer à l'avance les jauges outils des outils mesurés'. The 'Chargement' button is highlighted in black. Below the buttons, there are two sections for 'Import' and 'Export' with a dropdown menu for 'Canal' set to '1-4'. The 'Import' section has a text box with the following content:

```

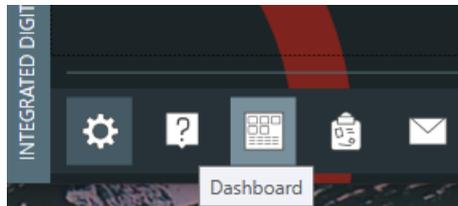
;WZG-DATUM vOM %DATE_TIME(dd.MM.yyyy)%
DEF INT T_NR
    
```

Dashboard

Le nouveau dashboard propose une vue d'ensemble optimisée des fichiers ISO (disponibles sur la CNC et sur la machine) ainsi que des outils pour les groupes de machines, les machines individuelles et leurs magasins.

Il affiche l'ensemble des outils nécessaires, soit pour tous les fichiers ISO, soit uniquement pour le fichier sélectionné, en précisant leur état (sur la machine, dans le magasin ou en cours d'assemblage). Si un fichier ISO n'est pas attribué à un magasin, il est possible de consulter l'état des outils des différents magasins pour faciliter la prise de décision.

En outre, le dashboard offre un aperçu des outils demandés devant être ajoutés. Les outils peuvent également être transférés directement du dashboard vers le stockage provisoire ou l'assemblage.



DASHBOARD

Machine Group 1

- DMC200U (20)
- DMC80U (3)
- DMG-DMC_100U

Machine Group 2

PROGRAMMES CN

(23) DISPONIBLE CNC (20) MACHINE (3)

Programme	Machine	Date
50050H-OP1	DMG-DMC_100U	
745700-OP1-VAR6	DMG-DMC_100U	
10005616	DMC200U	
1 Palettenladeprogra...	DMC200U	26.04.2021-09:30
203300F-OP1	DMG-DMC_100U	22.11.2023-06:00
2484891-OP2	DMG-DMC_100U	22.11.2023-12:00
10026184	DMC200U	
10045133 10074939	DMC200U	
10068650	DMC200U	
10026223	DMC200U	
10011673	DMC200U	
10026188	DMC200U	
10114713	DMC200U	
10531403	DMC200U	

OUTILS

(147) (0) (101) (25) (9) (12)

Code	Machine
T59	DMC200U
T98	DMC200U
T108	DMC200U
T113	DMC200U
T993	DMC200U
T994	DMC200U
T995	DMC200U
T1111	DMC200U
T1119	DMC200U
T1120	DMC200U
T1121	DMC200U
T1184	DMC200U
T1190	DMC200U
T1197	DMC200U

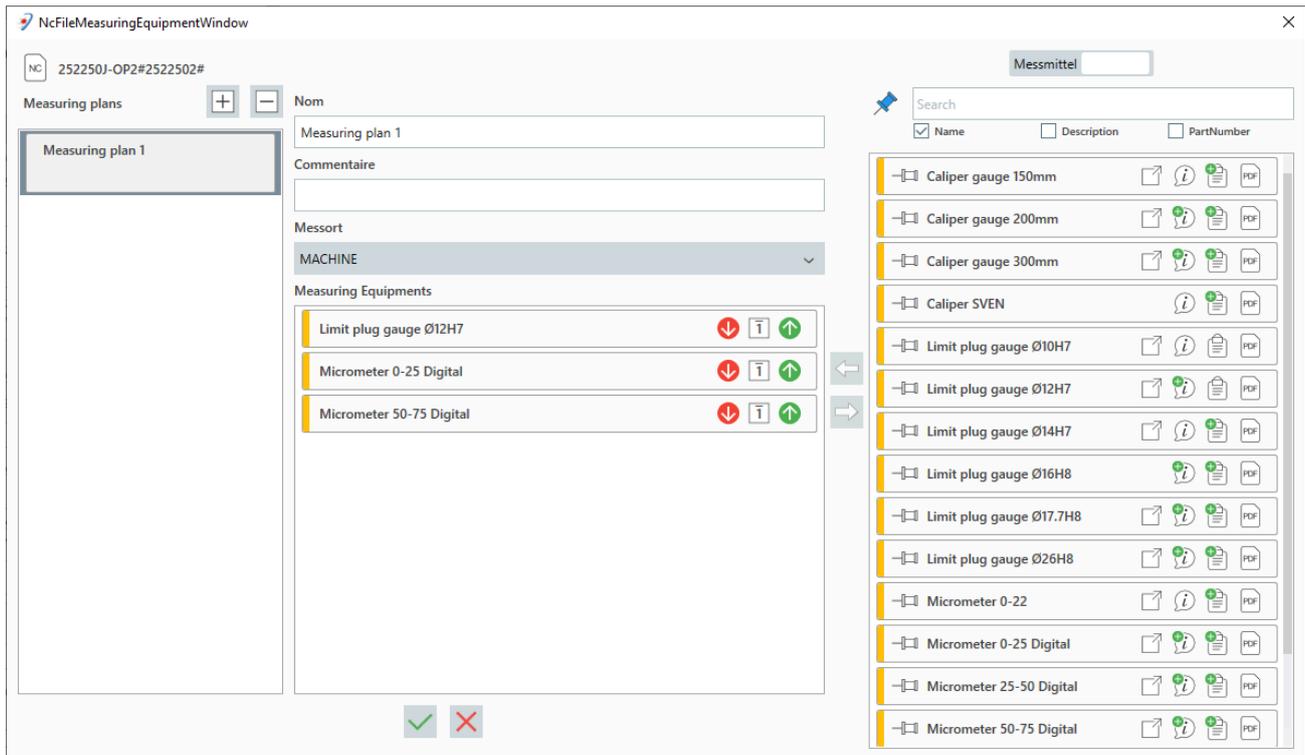
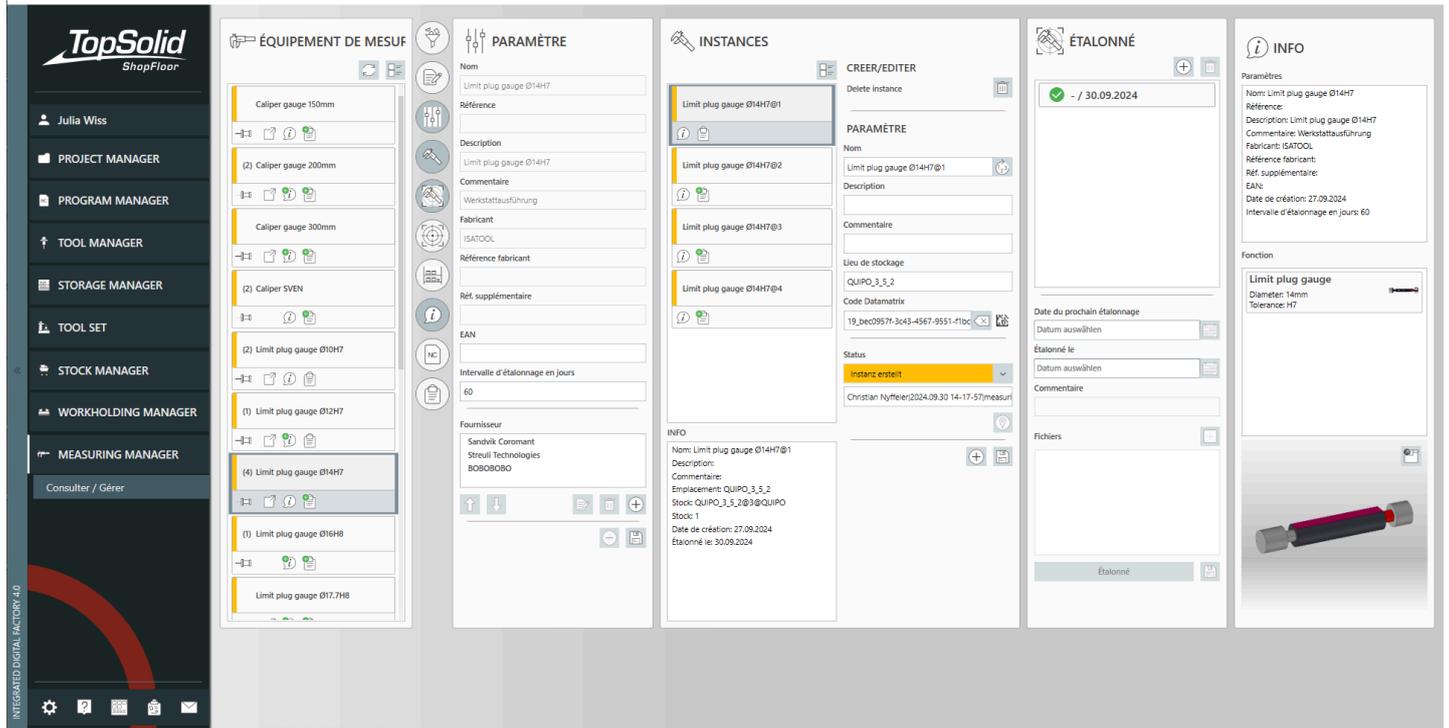
A MONTER

(11) (3) (6)

Code	Machine	Date
T6619	DMC200U	
30.01.2024-10:29 : TEST		
T103487	DMG-DMC_100U	
05.02.2024-14:08 : TEST		
T103487	DMG-DMC_100U	
05.02.2024-14:08 : TEST		
T100900	DMG-DMC_100U	
T1101271	DMG-DMC_100U	
T101509	DMG-DMC_100U	
T102423	DMG-DMC_100U	
T104291	DMG-DMC_100U	
T105048	DMG-DMC_100U	
T105298	DMG-DMC_100U	
T110284	DMG-DMC_100U	

Measuring Manager

Le nouveau module **Measuring Manager** sert de plateforme centrale pour la gestion des moyens de mesure. Les utilisateurs peuvent y stocker des informations détaillées telles que des descriptions, des emplacements de stockage, des statuts, ainsi que des données d'étalonnage, incluant la date d'échéance pour le prochain étalonnage requis. De plus, les fichiers ISO peuvent désormais être associés aux plans de mesure correspondants et à l'équipement de mesure requis.



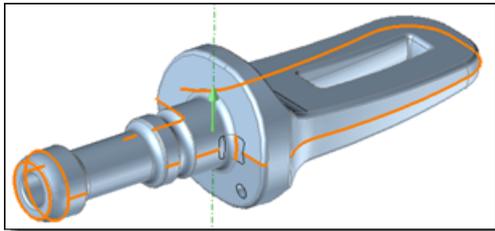
Nouveautés TopSolid'Tooling 7.19

Explorez les nouvelles fonctionnalités des applications **Split** (Séparation de blocs), **Mold**, **Electrode** et **Progress** (Outillage progressif) de **TopSolid 7** !

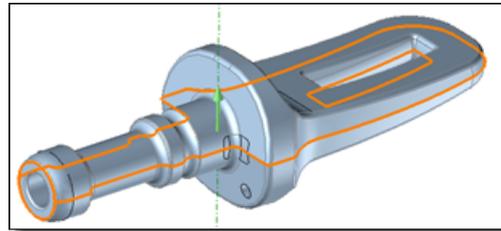
TopSolid'Split (Séparation de blocs)

Arêtes candidates

La nouvelle option **Isoclines** de la commande **Arêtes candidates** permet de calculer et d'imprimer les silhouettes uniquement sur les faces visibles de la pièce, en suivant l'axe de démoulage sélectionné.

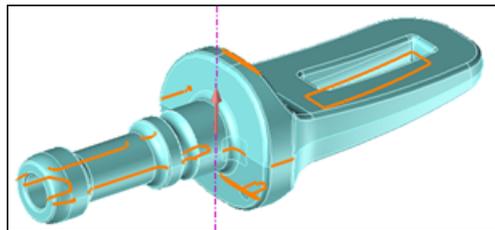


Exemple de recherche d'arêtes candidates en mode **Précision**. Il n'est pas possible de créer un chemin fermé, certaines arêtes indésirables étant sélectionnées en trop.



L'option **Isoclines** permet d'imprimer automatiquement les courbes silhouettes manquantes sur les contours extérieurs, assurant ainsi la formation d'un chemin fermé.

Cette fonctionnalité évite de devoir réaliser une opération d'impression sur la pièce avant de définir les arêtes du plan de joint. En effet, l'impression d'isoclines génère de nombreuses courbes, dont peu sont réellement utiles pour la conception du plan de joint, ce qui imposait jusqu'alors une sélection manuelle des faces de la pièce à prendre en compte pour optimiser le processus.

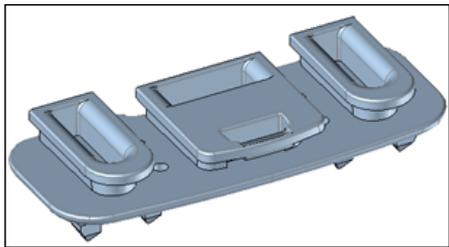


Aperçu des courbes silhouettes proposées à l'impression pour la même pièce.

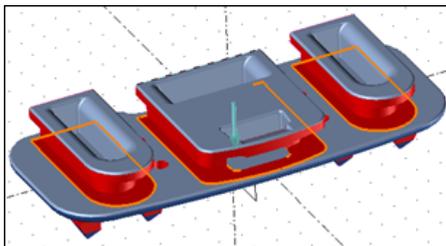
Courbes d'ombre

La nouvelle commande **Esquisse 3D > Opérations > Courbes d'ombre** permet de créer des courbes à partir d'une analyse graphique qui visualise les zones d'ombre d'une pièce selon une direction choisie.

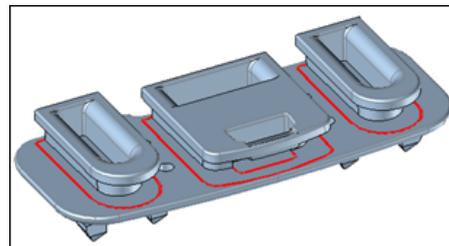
Les zones visibles dans la direction donnée, celles situées dans la direction opposée, ainsi que les zones en contre-dépouille, sont différenciées par des couleurs spécifiques. Les courbes délimitant ces zones, qui ne correspondent pas déjà à des arêtes de la pièce, sont ensuite générées.



La pièce à analyser présente des zones en contre-dépouille selon une direction donnée.



L'analyse graphique identifie les zones « non visibles » dans cette direction.

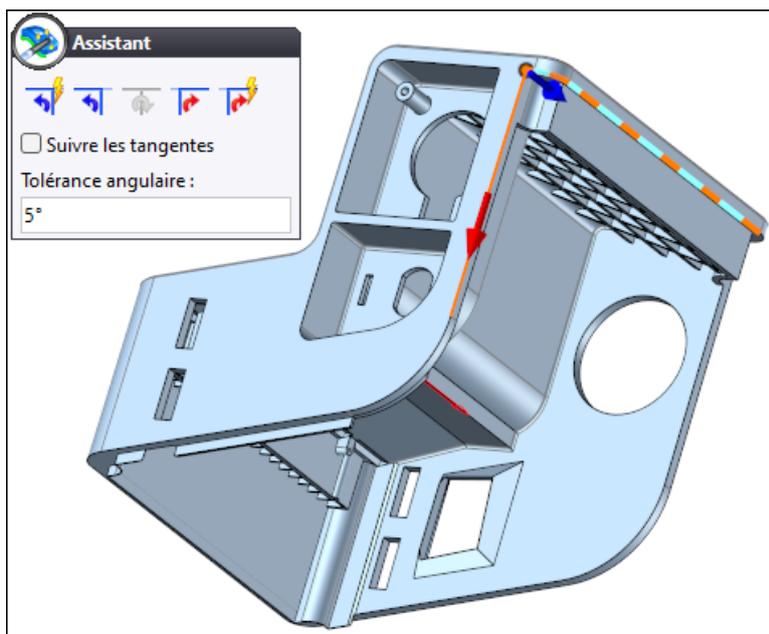


Les courbes délimitant ces zones sont ensuite créées dans une esquisse 3D.

Une fois l'analyse terminée, il est possible d'imprimer les courbes nécessaires sur la pièce. Cette fonctionnalité facilite, par exemple, la définition des arêtes de plan de joint pour un insert mouvement dans le split.

Assistant de création d'arêtes de plan de joint

La nouvelle commande **Assistant** est accessible lors de la création des arêtes de plan de joint via l'icône des saisies spéciales . Elle permet de définir les chemins d'arêtes de manière intuitive. Vous pouvez sélectionner l'arête suivante à prendre en compte soit graphiquement à l'aide d'une flèche, soit par raccourcis clavier, et le chemin se construit progressivement.

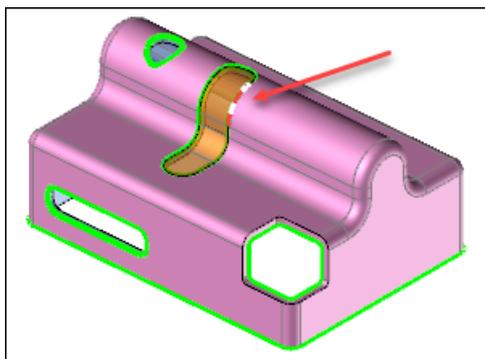


De plus, dans les options du document, sous la rubrique **Arêtes de plan de joint**, vous pouvez personnaliser les raccourcis clavier associés aux flèches principales de la commande.

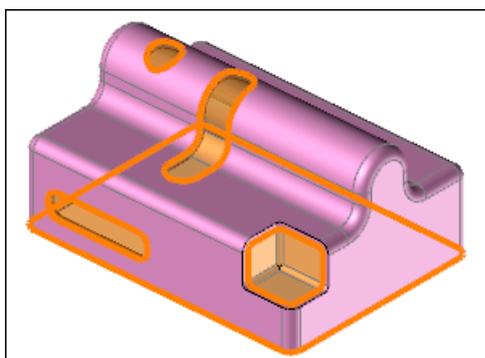
Surfaces de fermeture

Pour simplifier l'utilisation de la commande **Surfaces de fermeture**, la boîte de dialogue et certaines de ses options ont été réorganisées.

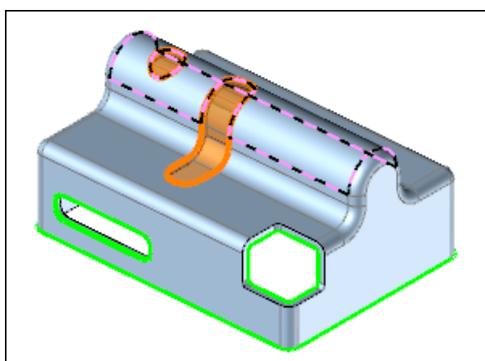
- Mode **Arêtes** : Il n'est plus nécessaire de sélectionner une face de référence. Il suffit désormais de sélectionner une arête d'une boucle fermée pour créer la surface de fermeture de l'ouverture.



- Mode **Forme** : La recherche des boucles d'arêtes a été optimisée afin de ne plus considérer la boucle « extérieure » comme une ouverture à boucher.



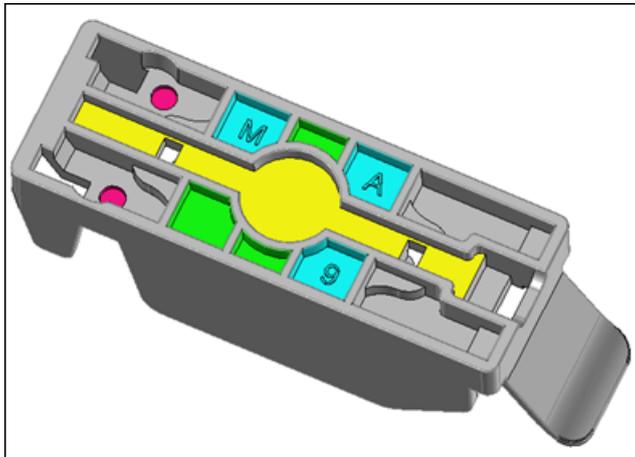
- Mode **Face** : Les surfaces de fermeture connectées à une face d'appui sont désormais créées. Vous pouvez choisir d'ignorer certaines boucles ou de ne sélectionner que les boucles d'arêtes à prendre en compte.



Options du document de séparation de blocs

Dans les options du document **Séparations de blocs**, de nouveaux paramètres sont disponibles sous les rubriques **Attributs > Ensemble à mouler** pour définir la couleur de la pièce avec retrait, générée par la séparation de blocs. Vous avez désormais la possibilité de choisir une couleur globale pour la pièce et/ou d'afficher ou de supprimer les couleurs des faces de la pièce.

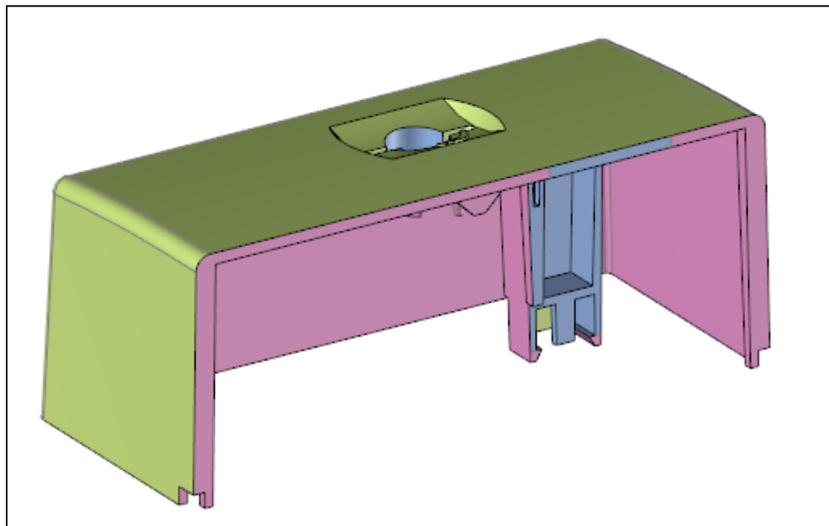
Il est recommandé de configurer ces options dans un modèle de document pour en bénéficier automatiquement dans toutes vos études à venir.



Export avec conversion

Il est désormais possible d'exporter la forme à séparer depuis le document **Séparation de blocs**, tout en conservant les couleurs des zones à mouler définies sur la pièce. Cette fonctionnalité facilite les validations avec le client en permettant une identification claire des zones des inserts.

Pour ce faire, il est nécessaire de créer une représentation incluant cette forme, puis de l'exporter en **étape plan de joint**.



TopSolid'Mold

Conception non synchronisée

La réalisation d'une étude de moule complexe implique souvent la modélisation d'un grand nombre de pièces, ce qui peut allonger considérablement le temps de modélisation et de gestion lorsque celles-ci sont synchronisées dans le document moule.

Vous pouvez désormais travailler dans un moule de manière non synchronisée grâce à trois nouveaux modes d'inclusion de pièces, accessibles dans les options du document moule :

- **Carcasse** : Les plaques du modèle standard sont dérivées et incluses dans le moule sans synchronisation.
- **Inclusions blocs empreintes** : Les pièces de l'assemblage issues du document de séparation de blocs sont dérivées et incluses dans le moule sans synchronisation.
- **Inclusions ensemble moule** : Les pièces de l'ensemble d'injection ou d'éjection sont dérivées et incluses dans le moule sans synchronisation.

Pour éviter de synchroniser ces pièces dans le moule, les opérations doivent être effectuées sur les pièces éditées en place ou via l'assemblage en mode non synchronisé.

Restauration de la sélection graphique

Auparavant, certaines pièces incluses dans le moule pouvaient perdre leur sélection graphique, rendant impossible leur sélection lors du lancement d'une commande.

Désormais, vous pouvez restaurer la sélection graphique d'une pièce en appelant le menu contextuel sur celle-ci dans le dossier **Pièces** de l'arbre des entités, puis en sélectionnant la commande **Restaurer le picking**.

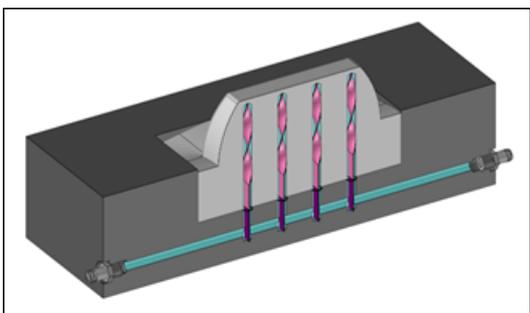
Circuit de régulation

Esquisse existante

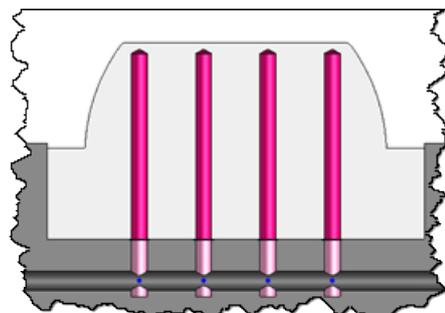
Vous pouvez désormais choisir d'habiller une esquisse 2D ou une esquisse 3D existante lors de la création d'un circuit de régulation.

Puits doubles

Il est désormais possible de créer des puits doubles dans une esquisse de régulation. Cette option permet de définir deux perçages de type puits et d'insérer automatiquement deux composants puits si le puits traverse deux plaques.



Deux puits autobloquants sont automatiquement ajoutés lors de la création des perçages puits.

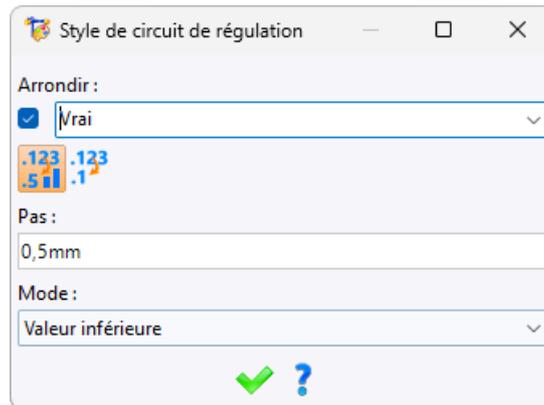


Les longueurs des deux perçages sont définies par le style de régulation.

Style de circuit de régulation

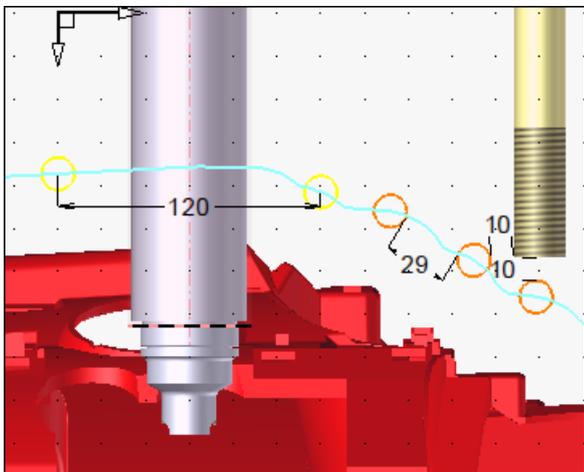
Le style de circuit de régulation a été enrichi pour permettre la définition des deux perçages des puits doubles ainsi que de leurs composants associés.

L'option **Arrondir** permet désormais d'ajuster les profondeurs des perçages puits en fonction d'un pas défini.

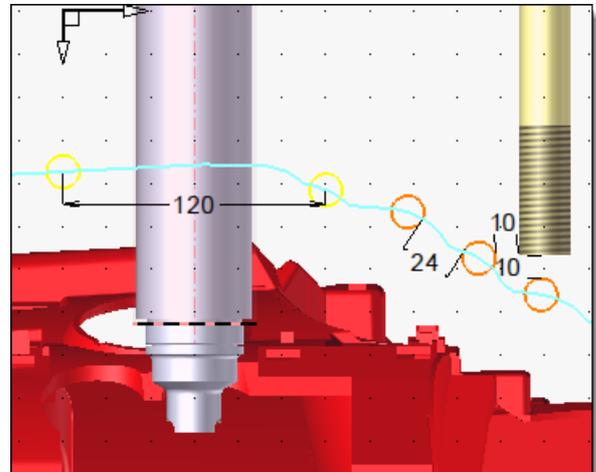


Assistant de distribution des perçages

L'algorithme de répartition des perçages a été optimisé pour garantir une distribution plus homogène dans chaque intervalle.



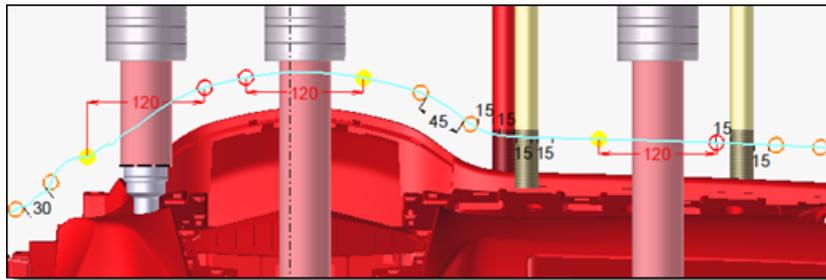
Version 7.18 : L'intervalle entre le perçage jaune et le premier perçage orange était nettement plus petit que l'intervalle entre les perçages suivants de 29mm.



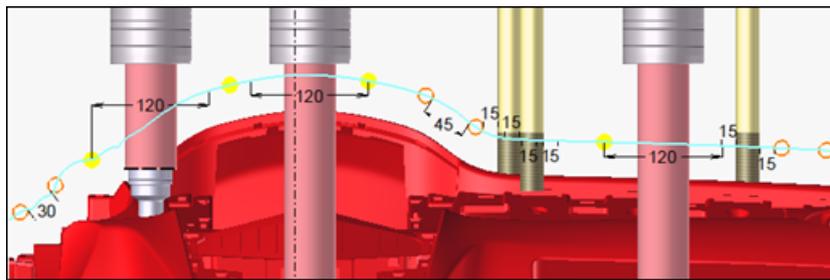
Version 7.19 : Les perçages sont désormais répartis de manière uniforme dans l'intervalle entre le perçage jaune et l'élément à éviter.

Pour les cas où la répartition des perçages ne peut pas respecter toutes les données d'entrée, plusieurs modes de gestion des pièces à réguler sont désormais disponibles :

- **Strict** : Ce mode affiche les erreurs et empêche la validation de la boîte de dialogue tant qu'elles ne sont pas corrigées.



- **Autoriser les perçages invalides** : Ce mode correspond au mode **Non strict** de la version 7.18. Les erreurs ne sont pas affichées, la validation de la boîte de dialogue est autorisée et les perçages en erreur sont tout de même créés.
- **Supprimer les perçages invalides** : Les erreurs ne sont pas affichées, la validation est autorisée, mais les perçages en erreur ne sont pas créés.
- **Résoudre** : Les erreurs sont automatiquement corrigées.



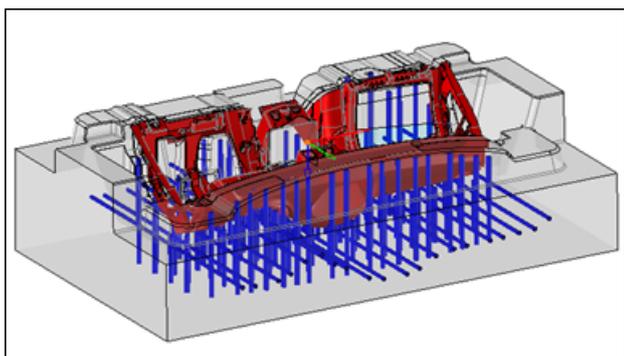
Dans l'exemple ci-dessus, on place un perçage au milieu des deux perçages en erreur à gauche (120 mm) et on ne place aucun perçage à droite (200 mm).

Assistant de distribution des puits

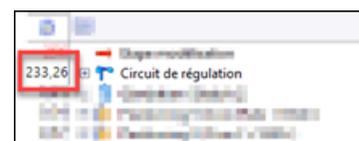
L'algorithme de répartition des puits bénéficie des mêmes améliorations que celles apportées à la distribution des perçages.

Amélioration de la performance

Le calcul de la profondeur des puits de régulation sur de très grandes empreintes, qui pouvait auparavant être très long, a été considérablement optimisé.



Exemple d'une réduction de 75 % du temps de calcul.



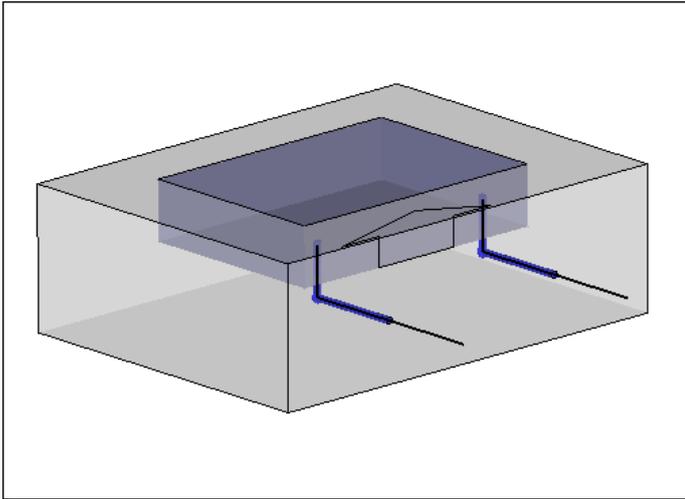
Temps de calcul avant l'amélioration.



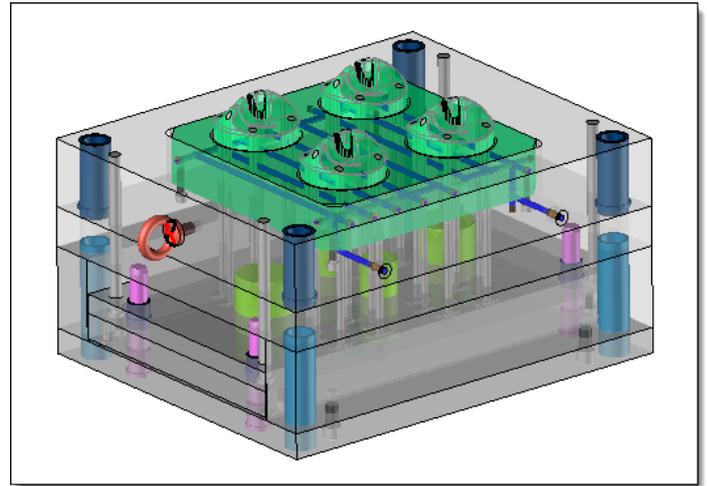
Temps de calcul après l'amélioration.

Méthode

Vous pouvez désormais définir une méthode pour produire automatiquement un circuit de régulation. Cette fonctionnalité permet de créer rapidement les parties standards des circuits, souvent similaires entre différents moules, puis de les modifier facilement pour adapter le circuit final à vos besoins spécifiques.



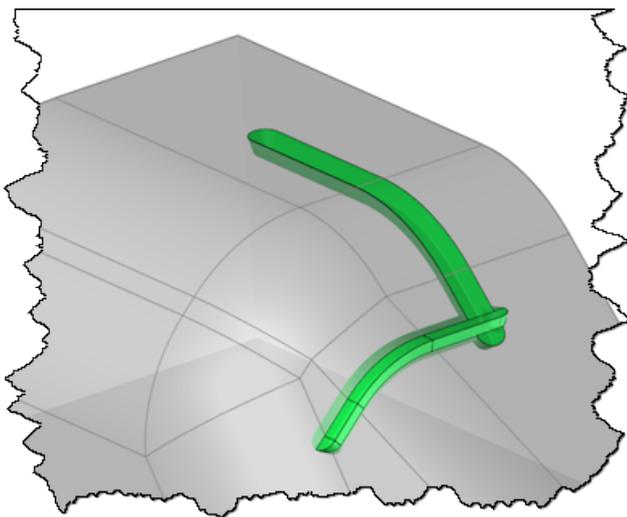
La méthode génère automatiquement le circuit de régulation entre deux pièces.



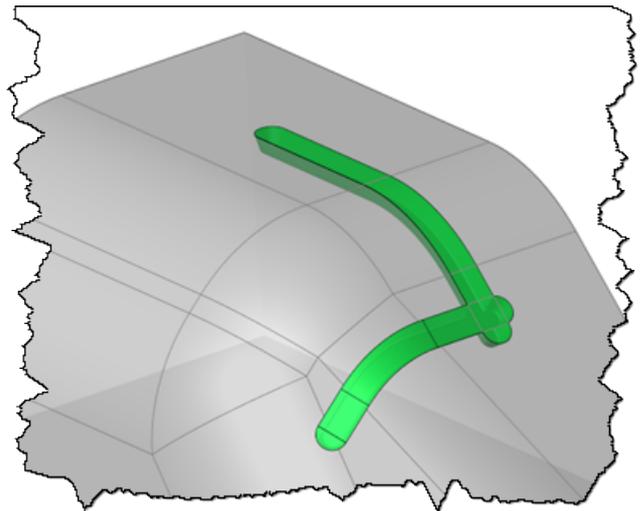
Une fois le circuit créé, il est possible de le modifier pour ajouter les perçages manquants.

Alimentation

La commande **Circuit d'alimentation** dispose d'un nouveau mode de projection, **Normale à la forme**, qui permet d'orienter la section de l'alimentation perpendiculairement à la forme.



Auparavant, les sections étaient orientées par la direction de démoulage, limitant parfois le positionnement précis du circuit.

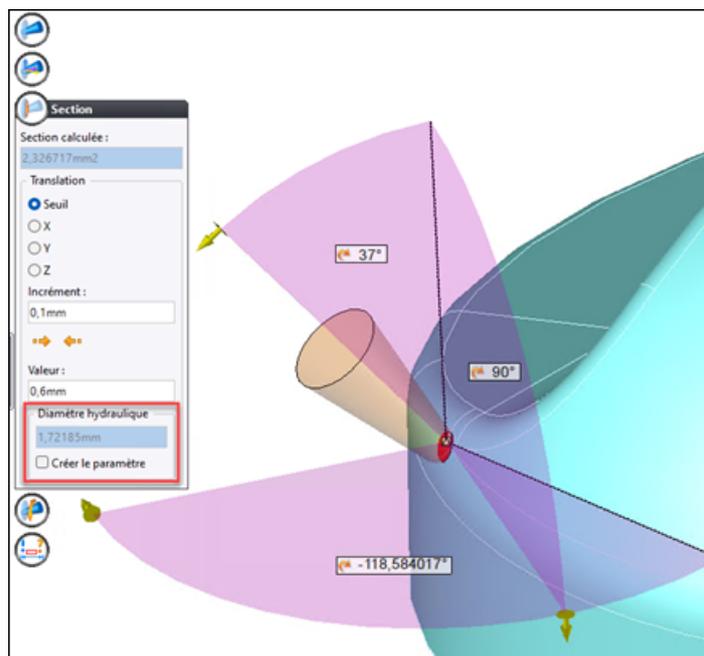


*Grâce au mode d'orientation **Normale à la forme**, le circuit peut désormais suivre toutes les faces d'une forme, quelles que soient leurs normales.*

Seuil

Diamètre hydraulique

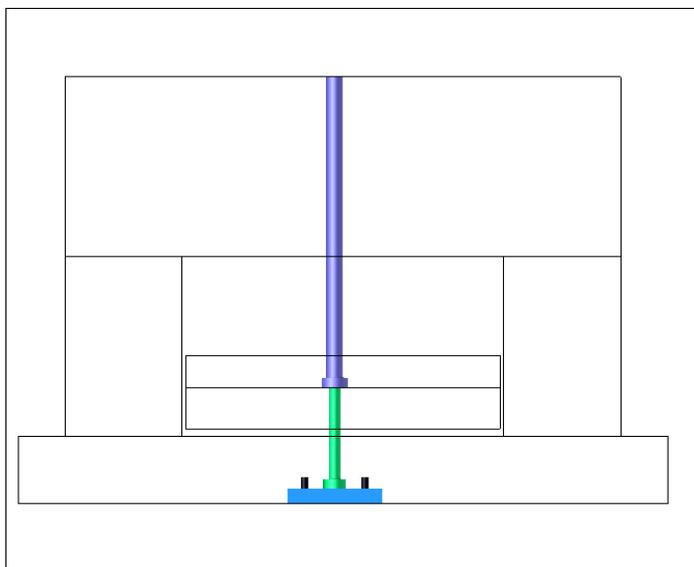
Le diamètre hydraulique est désormais automatiquement calculé au point d'injection lors de l'inclusion d'un seuil. La valeur de ce diamètre est affichée dans la boîte de dialogue de la commande, et il est possible d'en faire un paramètre pour un usage ultérieur.



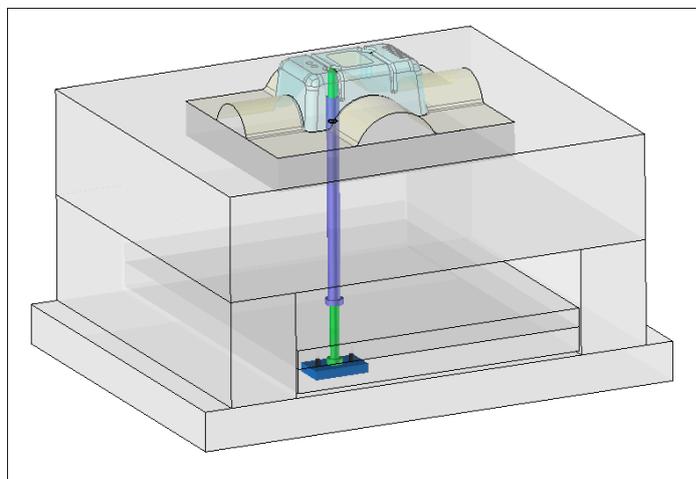
Éjecteur

Méthode

Vous pouvez désormais créer une méthode d'inclusion des éjecteurs « équipés » en une seule opération. Cette fonctionnalité permet de définir les combinaisons d'éjecteurs courantes en fonction de vos besoins et de les standardiser pour un usage ultérieur.



Exemple de méthode incluant un éjecteur cylindrique et un éjecteur tubulaire, avec une plaque de précision.

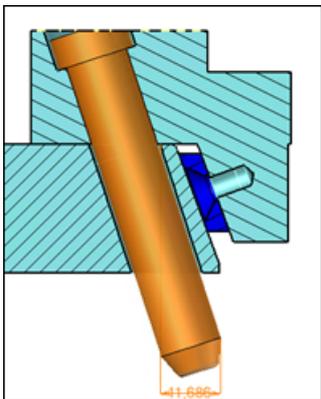


Tous les composants sont automatiquement inclus et ajustés dans le moule en une seule opération.

Doigt de démoulage

Composant

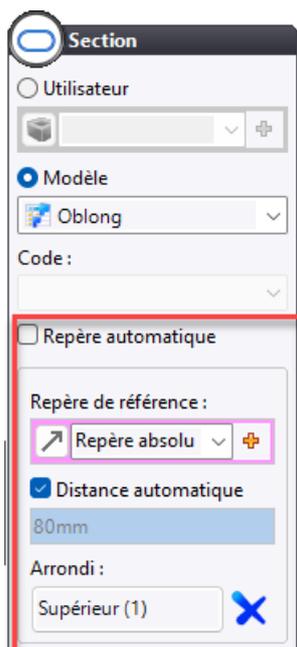
La commande **Doigt de démoulage** inclut un nouveau mode, **Logement de doigt**, qui simplifie le positionnement et le dimensionnement des doigts de démoulage. Le doigt est automatiquement positionné et dimensionné en fonction du diamètre du logement, et sa tête est limitée par ce dernier. Seule la longueur du doigt peut être ajustée pour piloter la valeur de course souhaitée.



Épargne-doigt

Positionnement de l'épargne

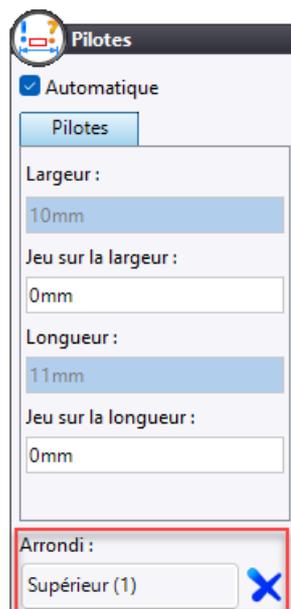
Auparavant, la section de l'épargne était automatiquement centrée autour du doigt de démoulage sélectionné. Désormais, vous pouvez définir la position du centre de l'esquisse à partir d'un repère, tel que l'origine du moule, et arrondir la distance entre ce repère et le centre de l'esquisse.



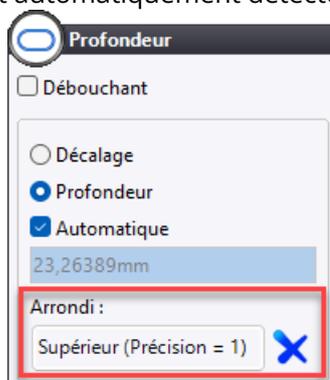
Dimensions de l'épargne

Vous pouvez désormais réaliser l'épargne des doigts de démoulage en utilisant des cotes arrondies, grâce à une option disponible dans les deux sections ci-dessous. Pour activer cette fonctionnalité, cochez l'option **Automatique**.

- **Pilotes** : Les valeurs minimales des pilotes sont automatiquement associées aux pilotes de l'esquisse, avec la possibilité de les arrondir.

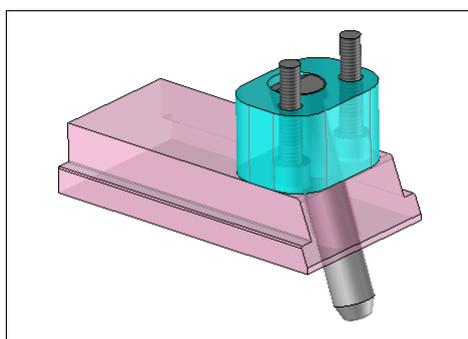


- **Profondeur** : La profondeur minimale est automatiquement détectée et peut être arrondie si nécessaire.



Méthode

Vous pouvez désormais créer une méthode permettant d'inclure des doigts de démoulage ainsi que leur épargne. Cette fonctionnalité offre la possibilité de concevoir des ensembles de mouvements standardisés, incluant divers composants tels que les tiroirs ou les logements de doigts. Les procédés associés et l'épargne du doigt sont également automatiquement appliqués lors de l'utilisation de la méthode, optimisant ainsi le processus de conception.



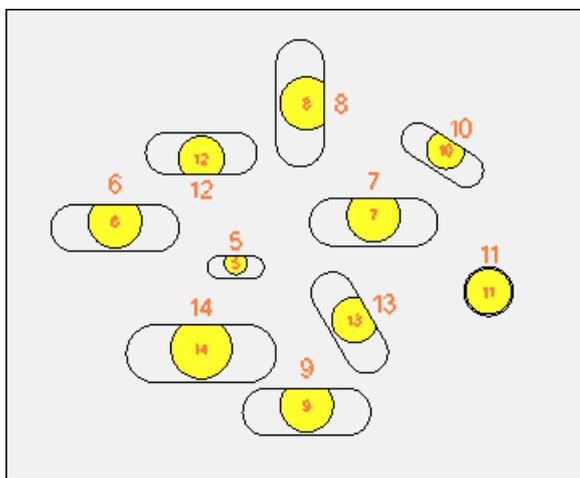
Marquage

Les commandes **Marquage d'éjecteurs** et **Marquage de perçages** ont été optimisées pour améliorer la lisibilité des marquages sur les pièces en 3D.

Une nouvelle option avancée, **Couleur**, permet désormais d'attribuer une couleur aux arêtes imprimées par l'opération de marquage ou à l'esquisse du marquage allégé, facilitant ainsi leur identification.

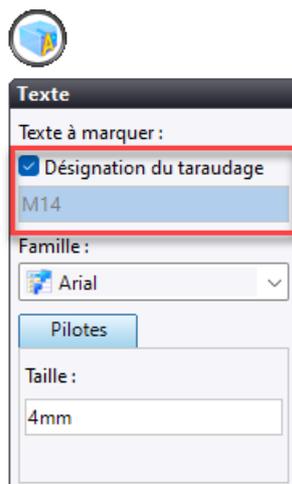
Marquage d'éjecteurs

Une nouvelle option avancée, **Positionnement automatique**, permet de préremplir les valeurs du rayon et de l'angle nécessaires au positionnement du texte sur la plaque. Ces valeurs sont automatiquement calculées en fonction du diamètre de l'éjecteur sélectionné et de l'orientation de son détrompage.



Marquage de perçages

Une nouvelle option permet d'imprimer la désignation du taraudage (par exemple : M6, G1/4...) lorsque le perçage sélectionné est un taraudage. Ce marquage est associatif avec le taraudage réalisé.



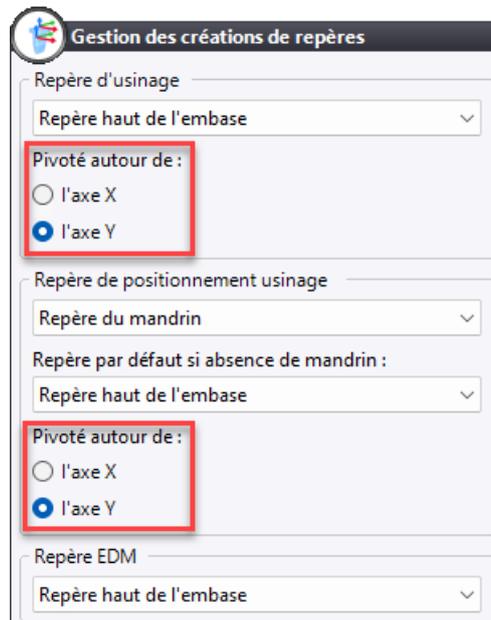
De plus, l'option avancée **Positionnement automatique** préremplit la valeur du rayon pour le positionnement du texte sur la plaque en fonction du diamètre du perçage sélectionné.

TopSolid'Electrode

Repères d'électrodes

Les repères d'usinage et de positionnement d'usinage, automatiquement définis lors de la création d'une électrode, étaient précédemment pivotés de 180° autour de l'axe X du repère de l'embase de l'électrode.

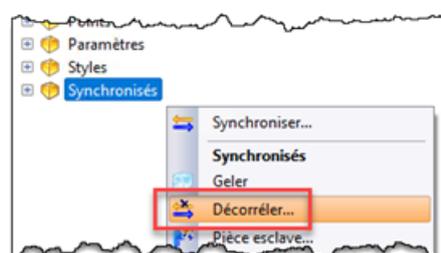
Désormais, vous pouvez choisir de pivoter le repère de l'embase autour de son axe X ou de son axe Y.



Décorrélation

La commande **Décorrélér**, qui était précédemment disponible uniquement dans les documents de type Assemblage ou Mold, peut désormais être utilisée dans un document **Électrodes**.

Il est ainsi possible de décorrélér les pièces synchronisées directement depuis le dossier **Synchronisés** de l'arbre des entités. De plus, les opérations créées dans le document **Électrodes** sont désormais reconstruites dans les documents pièces, sans lien avec le document **Électrodes**.



TopSolid'Progress (Outillage progressif)

Restauration de la sélection graphique

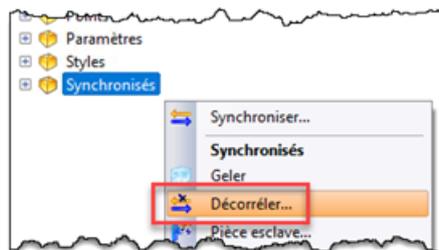
Auparavant, certaines pièces incluses dans l'outillage pouvaient perdre leur sélection graphique, rendant impossible leur sélection lors du lancement d'une commande.

Désormais, vous pouvez restaurer la sélection graphique d'une pièce en appelant le menu contextuel sur celle-ci dans le dossier **Pièces** de l'arbre des entités, puis en sélectionnant la commande **Restaurer le picking**.

Décorrélation

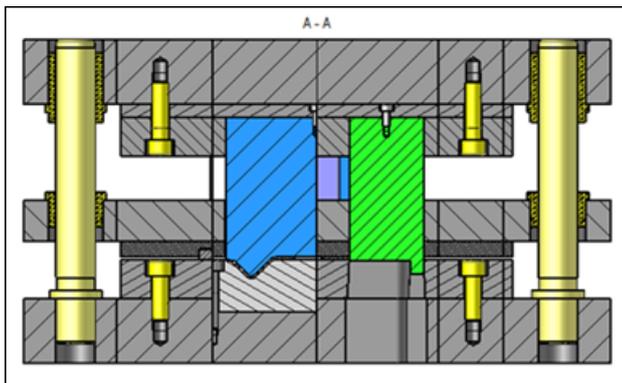
La commande **Décorrélér**, qui était précédemment disponible uniquement dans les documents de type Assemblage ou Mold, peut désormais être utilisée dans un document **Outillage progressif**.

Il est ainsi possible de décorrélér les pièces synchronisées directement depuis le dossier **Synchronisés** de l'arbre des entités. De plus, les opérations créées dans le document **Outillage progressif** sont désormais reconstruites dans les documents pièces, sans lien avec le document **Outillage progressif**.

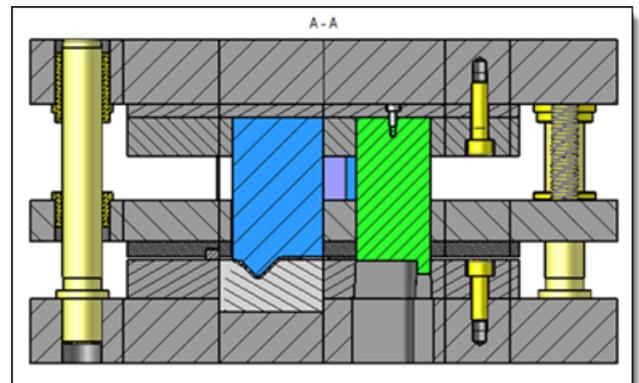


Cacher les composants

La nouvelle commande **Cacher composants**, disponible en mise en plan, permet de masquer un composant ainsi que son procédé sur une vue projetée. De plus, les hachures manquantes sont automatiquement reconstruites pour garantir une représentation correcte.



Dans l'exemple ci-dessus, de nombreux composants sont implantés symétriquement.



Il est possible d'alléger la coupe en cachant ces composants et leur procédé.

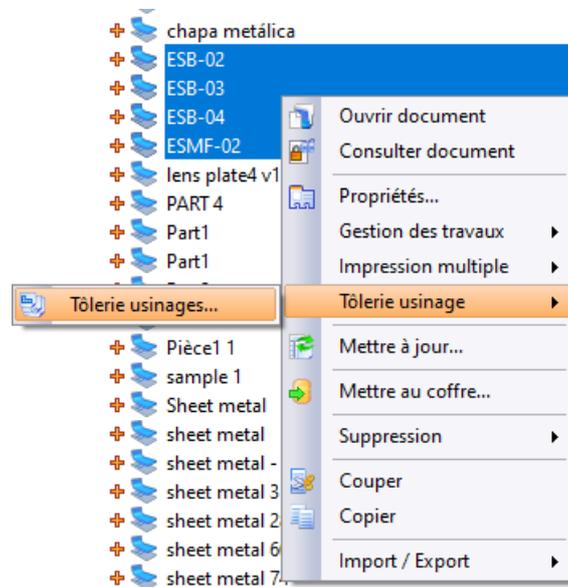
Nouveautés TopSolid'Cut 7.19

Découvrez les dernières innovations de TopSolid'Cut, le logiciel de découpe dédié aux métiers de la tôlerie dans TopSolid 7 !

Découpe

Usinage tôlerie multiple

Une nouvelle commande contextuelle **Tôlerie usinages** est disponible dans l'arbre d'un projet, facilitant la création rapide de plusieurs tôleries d'usinage.



Cette commande permet de sélectionner uniquement des documents de mise à plat et fonctionne de manière similaire au traitement d'usinage tôlerie. Il suffit de configurer la boîte de dialogue en choisissant le modèle souhaité, puis de valider.

The 'Usinages' dialog box is shown with a table of existing usinages and configuration options.

	Création	Mises à plat	Matériau	Epaisseur	Usinages existants	Machine	Commentaires
	<input type="checkbox"/>	ESB-02	Acier	1,2mm	ESB-02	OpttomeV2 1530	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ESB-03	Acier	1,2mm			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ESB-04	Acier	1,2mm			
	<input checked="" type="checkbox"/>	ESMF-02	Acier	1,2mm			

Modèle

Document : ...

Machine :

Destination

Dossier source

Dossier spécifié : ...

Options

Créer les usinages

Créer les micro-attaches

Ouvrir après la création.

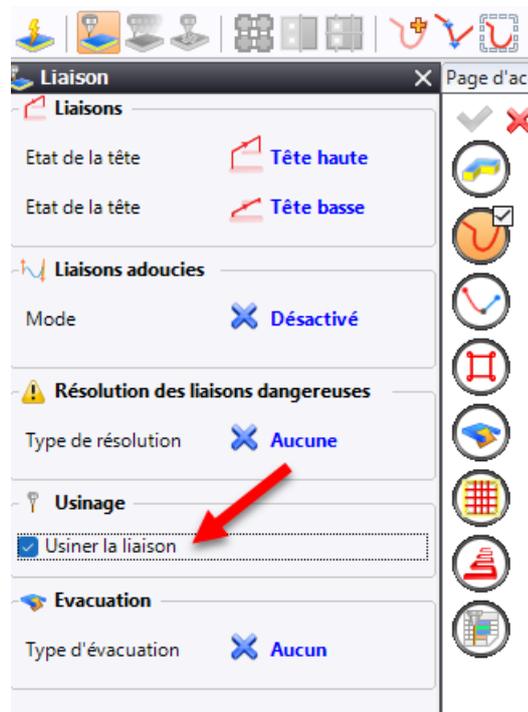
✓ ✗ ?

Dans l'exemple ci-dessus, trois tôleries d'usinage seront créées car un usinage existe déjà sur la première mise à plat.

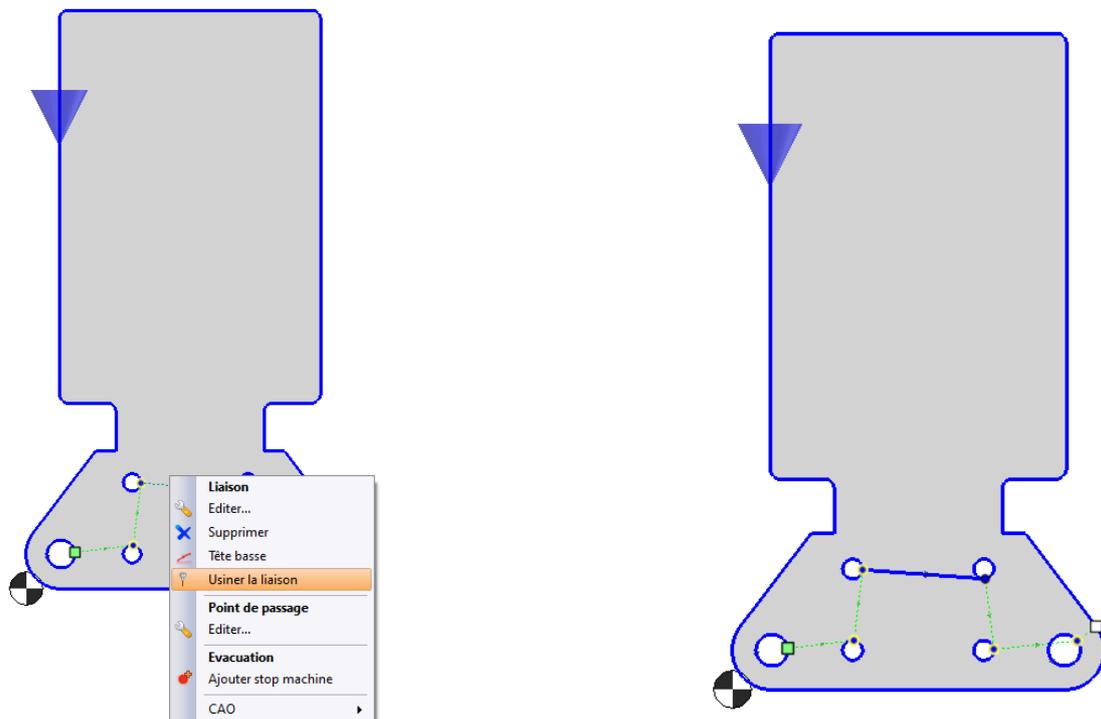
Usinage de liaison

Il est désormais possible d'usiner une liaison. Cette option, accessible depuis la pastille **Liaison** d'une opération de découpe, est compatible avec les opérations suivantes :

- Découpe
- Pointage
- Découpe de chute
- Découpe de squelette
- Coupe commune

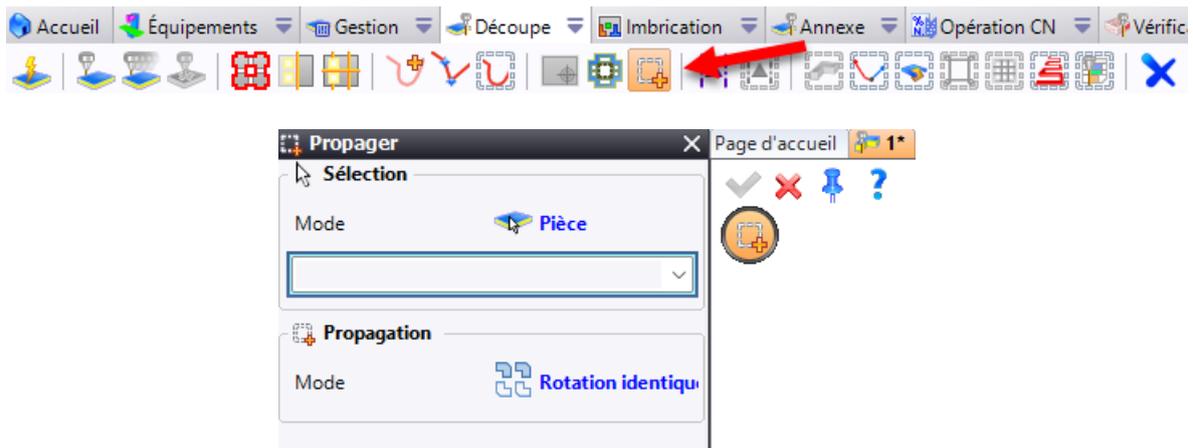


Cette fonctionnalité peut également être activée via un clic droit sur une liaison compatible.



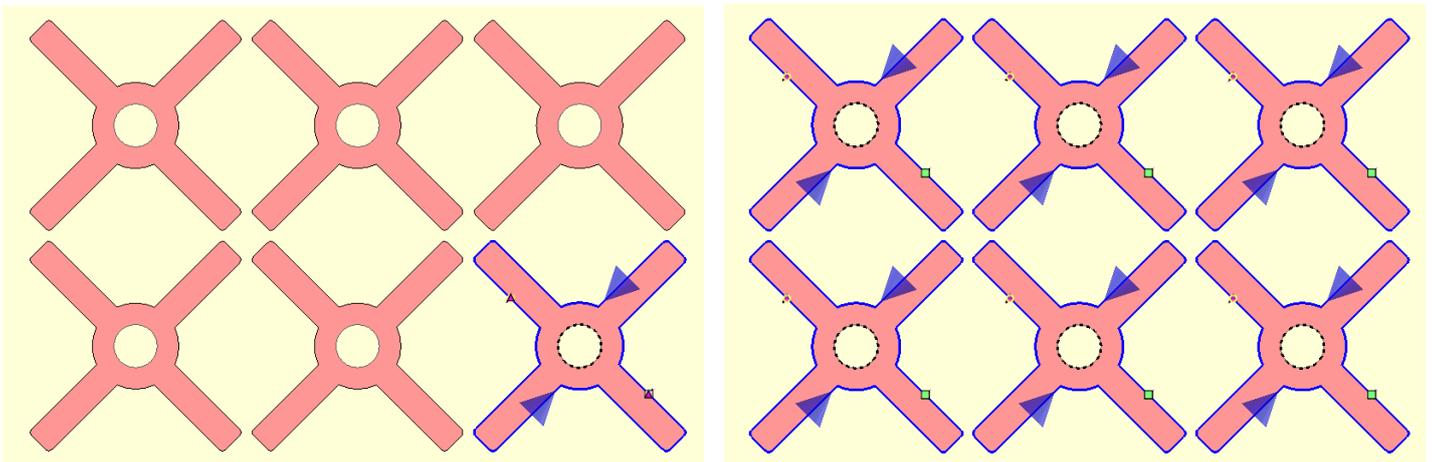
Propagation d'usinages

L'onglet **Découpe** dispose d'une nouvelle commande **Propager**, qui permet de sélectionner une pièce, un contour ou un usinage, puis de propager cette sélection à toutes les pièces similaires.



Les types d'usinages pouvant être copiés lors de la propagation incluent :

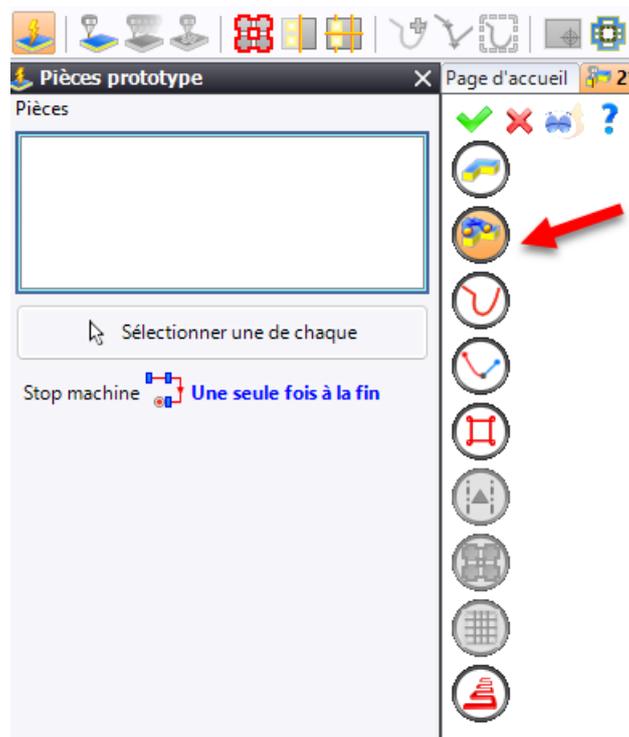
- Découpe
- Pointage
- Découpe à la volée
- Micro-attaches
- Géométrie à ignorer



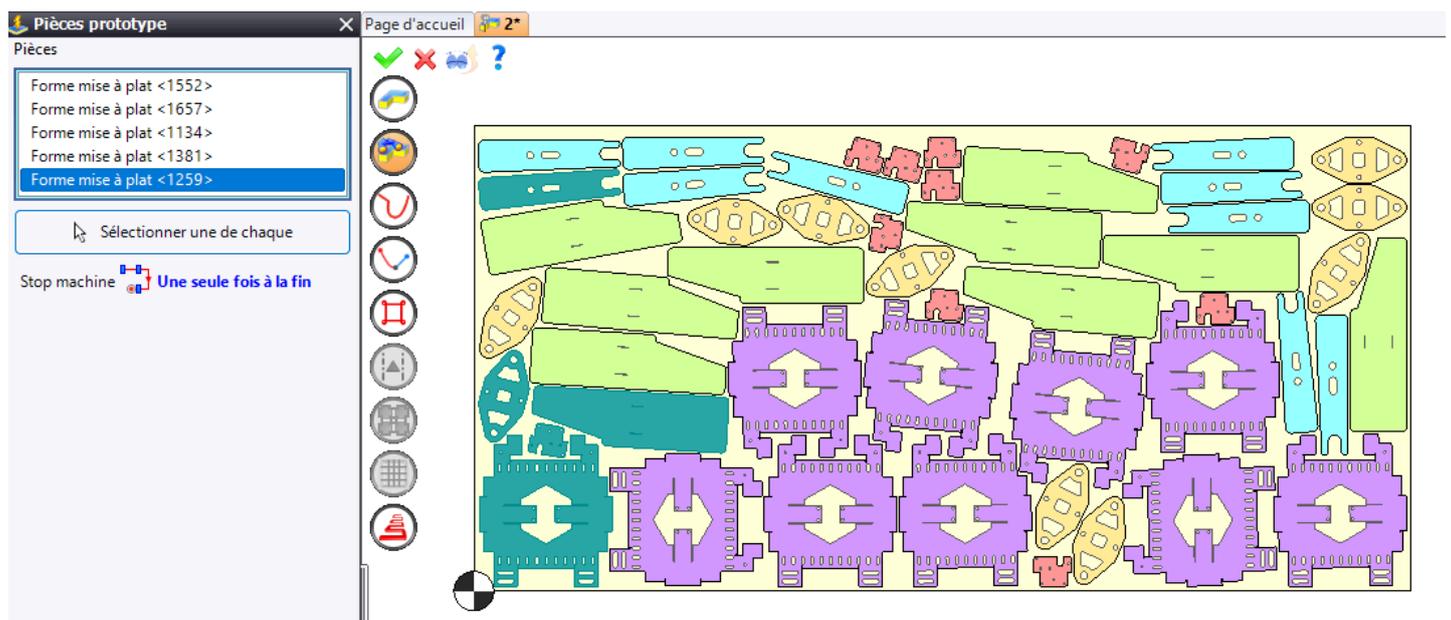
Dans cet exemple, les usinages ont été propagés de la pièce située en bas à droite vers toutes les pièces identiques.

Pièces prototypes

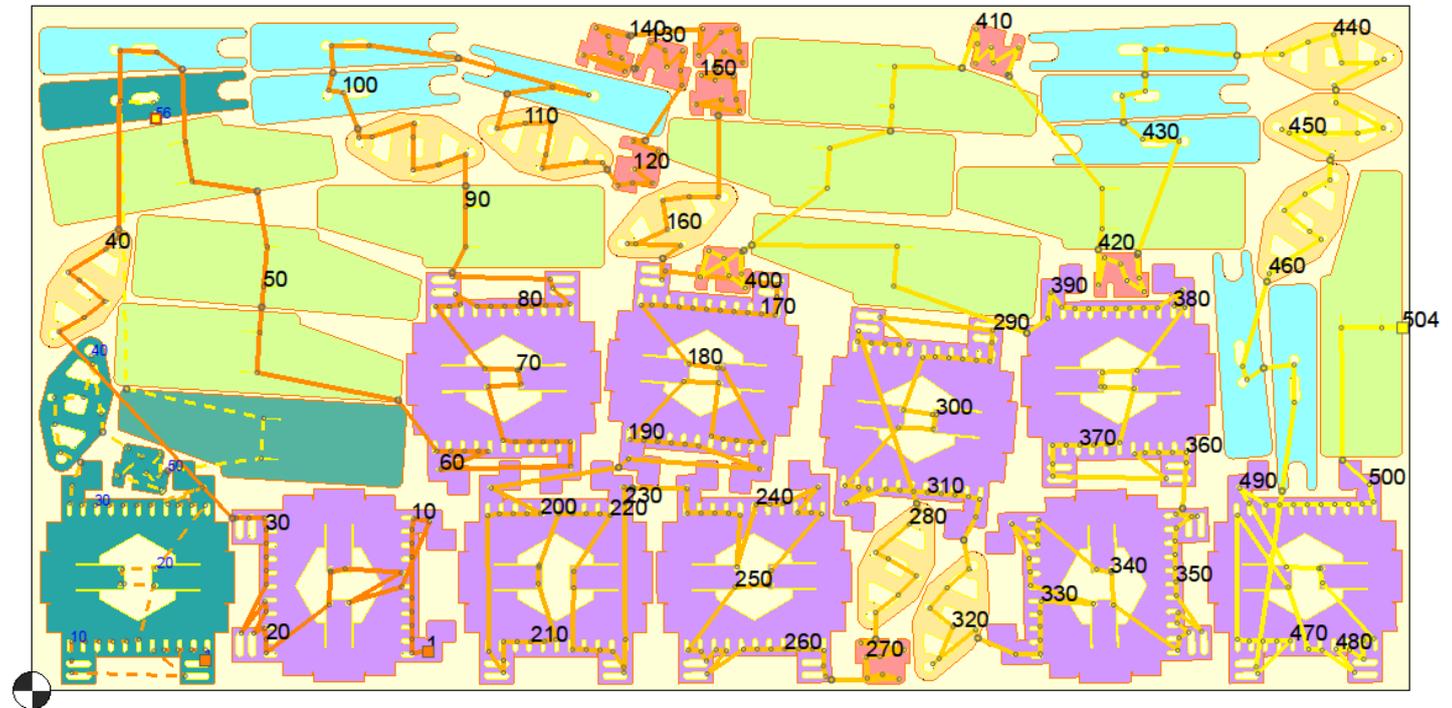
Une nouvelle pastille **Pièces prototypes** est disponible dans la commande **Affectations automatiques**. Elle permet de sélectionner des pièces qui seront exclues de la trajectoire d'usinage globale et usinées en priorité.



Vous pouvez sélectionner les pièces individuellement ou utiliser l'option **Sélectionner une de chaque**, qui choisit automatiquement une pièce de chaque type. Un arrêt est appliqué soit après l'usinage de chaque pièce, soit à la fin de l'usinage de toutes les pièces prototypes.

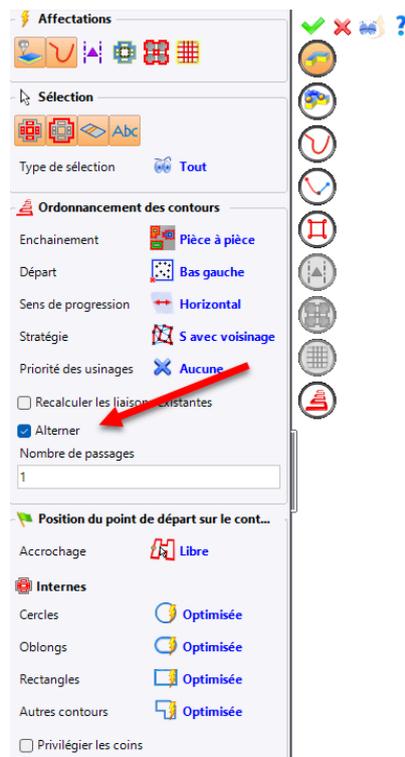


De plus, la prévisualisation des trajectoires des pièces prototypes est distincte de celle de la trajectoire principale.

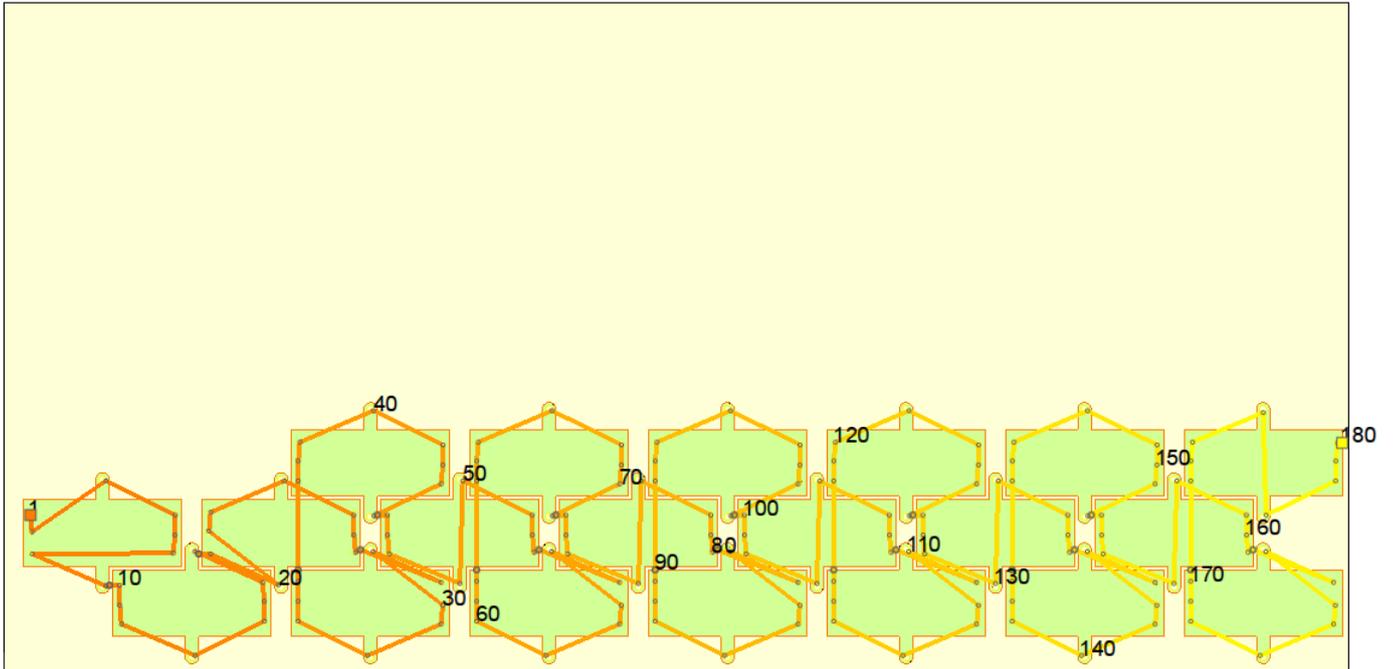


Gestion de la chauffe

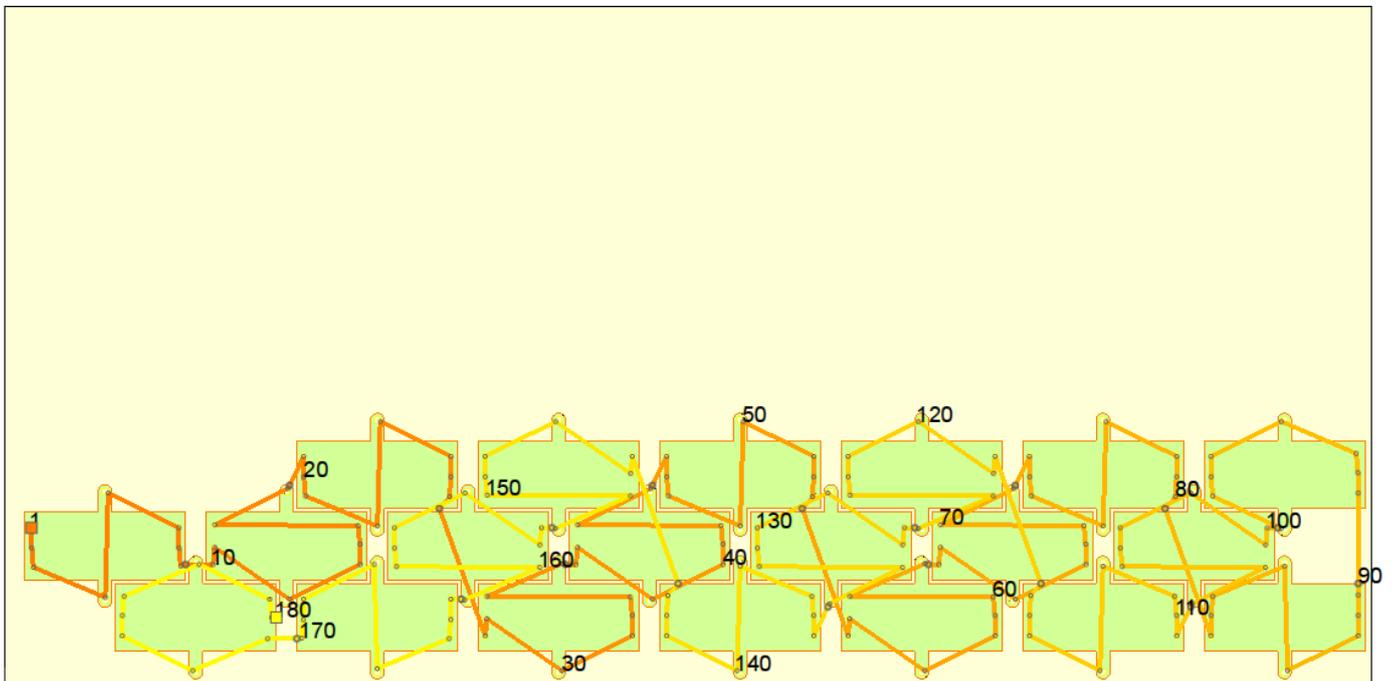
La commande **Affectations automatiques** dispose d'une nouvelle option **Alternier**, permettant de définir un nombre de passages destinés à réduire la concentration de chaleur sur une zone spécifique de la tôle.



Selon le nombre de passages renseigné, la trajectoire effectue les passages, puis saute un nombre équivalent d'usinages pour éviter une focalisation excessive sur la même zone.



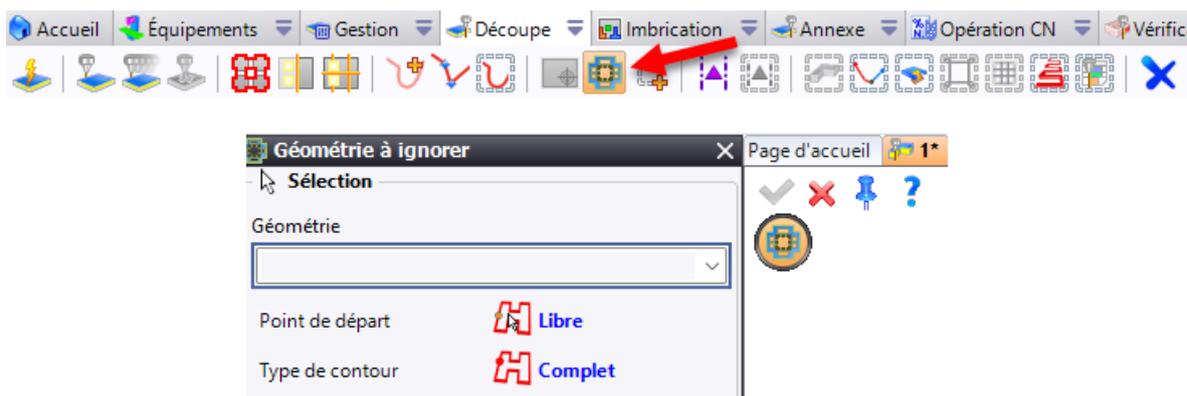
Exemple avec 1 passage.



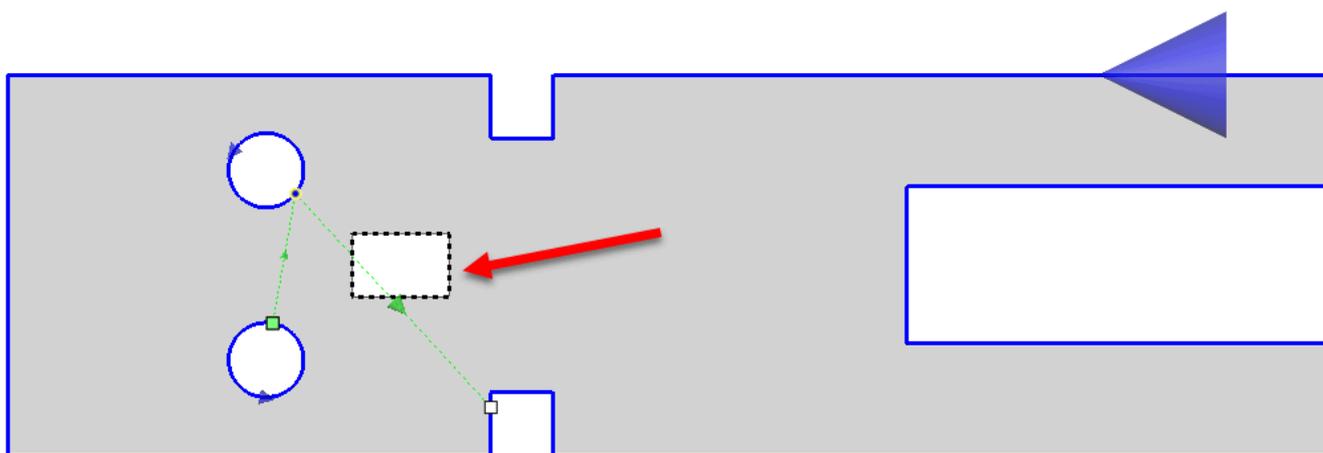
Exemple avec 2 passages.

Géométrie à ignorer

La nouvelle commande **Géométrie à ignorer**, accessible dans l'onglet **Découpe**, permet de sélectionner un contour ou une portion de contour à exclure de l'usinage.



Par défaut, une géométrie ignorée est représentée par des pointillés noirs, mais il est possible de personnaliser la couleur via la commande **Outils > Options > Usinage > Tôlerie usinage > Attributs d'usinage**.



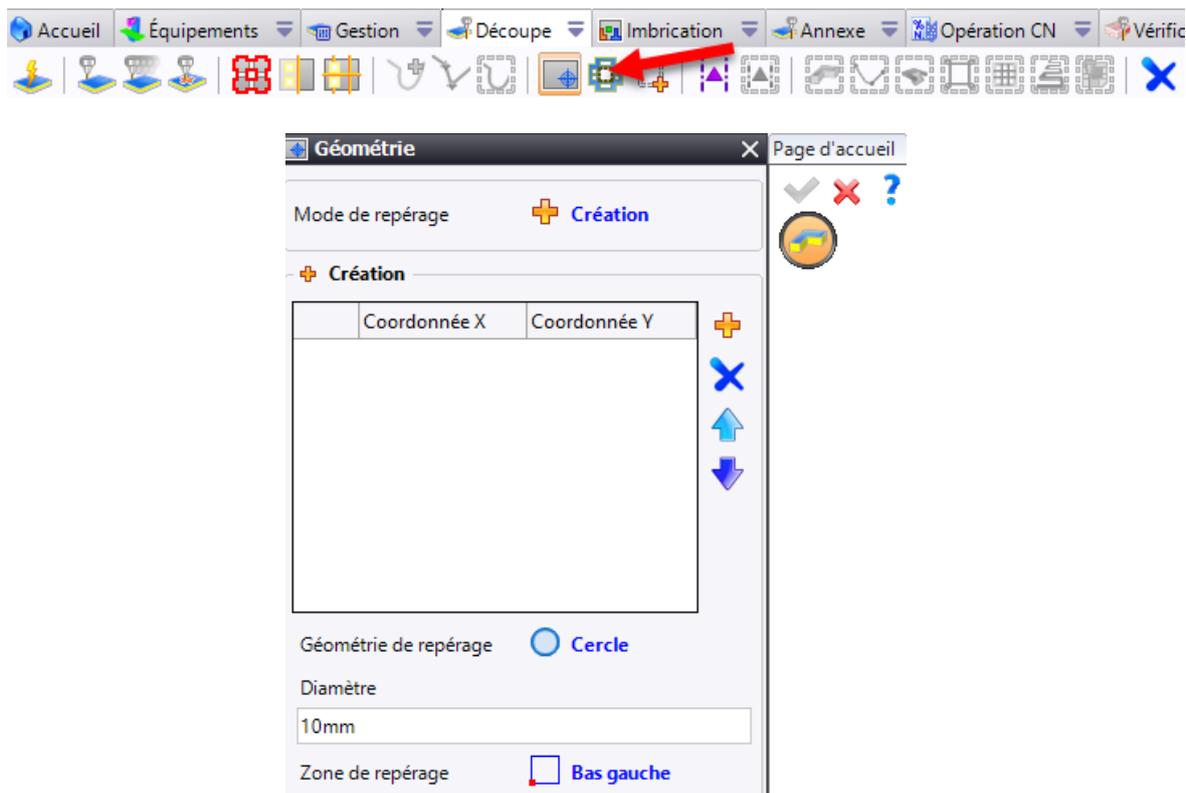
Cette option est également disponible dans l'affectation automatique, bien qu'il soit impossible de générer simultanément des usinages et des géométries à ignorer.

Vous pouvez paramétrer les géométries à ignorer dans le document **Technologie de découpe**, en accédant à l'onglet **Géométrie**, puis en renseignant la colonne **Technologie**.

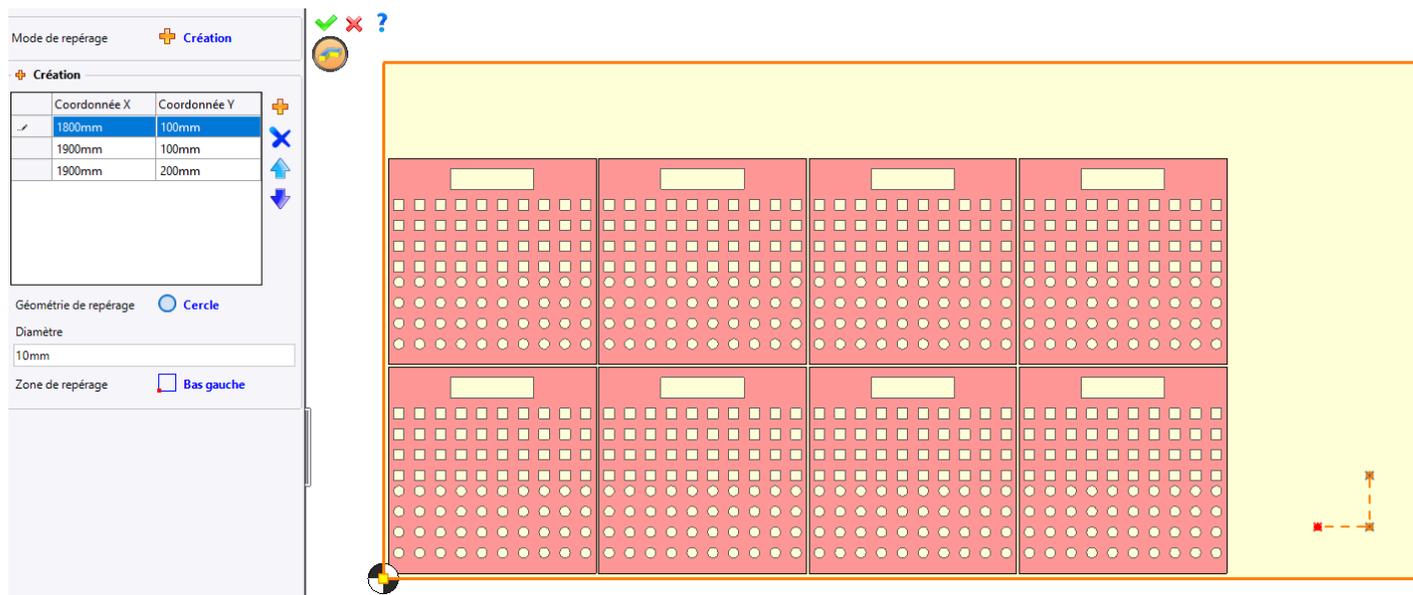
Conditions de coupe		Géométrie	Amorces	Traitements des coins	Rampes de vitesse	Perçage
Type de contour	Longueur seuil	Technologie				
Contour externe	0mm	Cut small contour				
Contour externe	20mm	Cut wide contour				
Contour impri...	0mm	Marking				
▶ Ligne de pli	0mm	Géométrie à ignorer				
Contour interne	0mm	Cut small contour				
Contour interne	20mm	Marking				
		Cut wide contour				
		Géométrie à ignorer				

Repérage optique

La nouvelle commande **Repérage optique**, accessible dans l'onglet **Découpe**, permet aux machines compatibles de vérifier l'équerrage de la tôle en analysant des géométries spécifiques avant l'usinage.



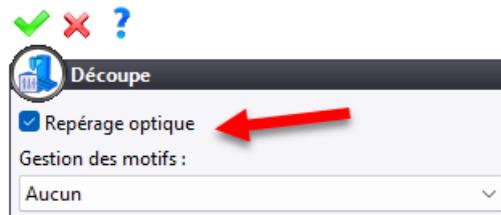
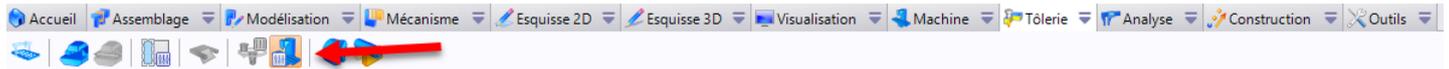
Il est possible d'utiliser des géométries existantes ou d'en créer de nouvelles selon vos besoins.



Pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité, plusieurs conditions doivent être réunies :

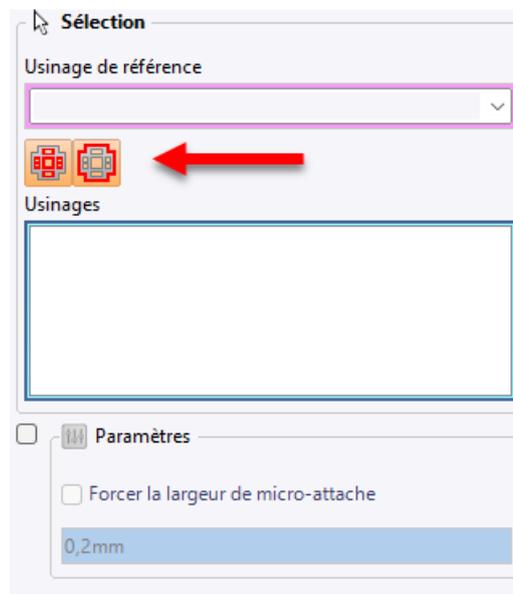
- Le document doit être en mode **Pour génération du code ISO**.
- La machine sélectionnée doit être compatible avec le repérage optique.
- Un format de tôle doit être défini.

L'option **Repérage optique** peut être activée dans le document machine via la commande **Configuration machine** de l'onglet **Tôlerie**.



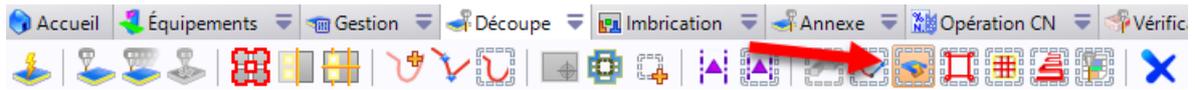
Éditions multiples

Un nouveau filtre est désormais disponible dans les commandes d'éditions multiples, permettant de sélectionner uniquement les usinages internes ou externes.

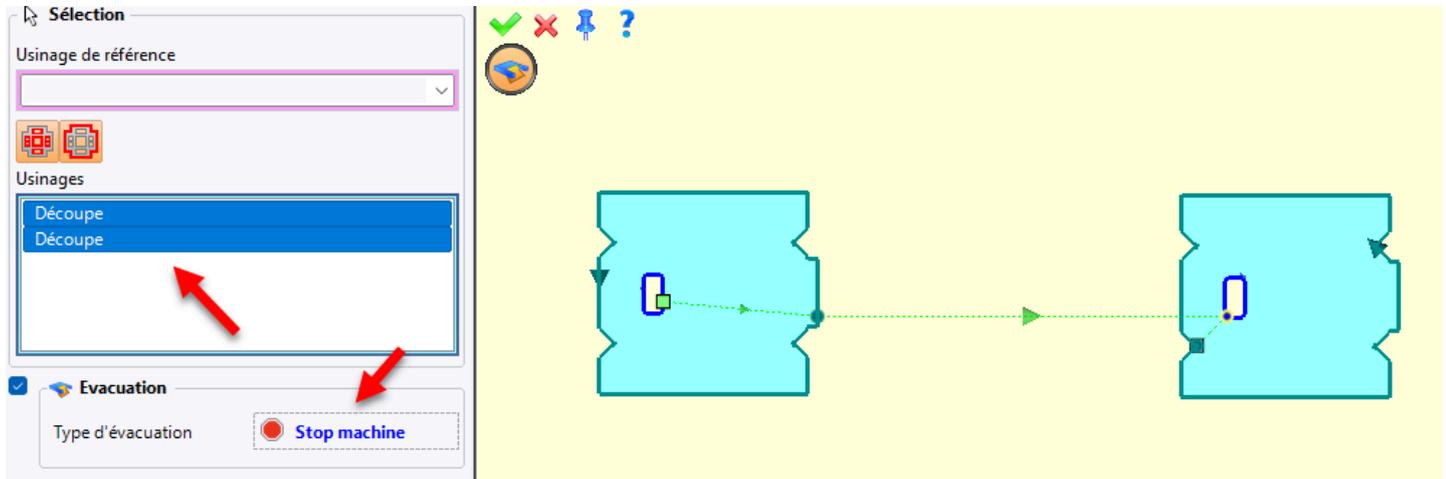


Édition des évacuations

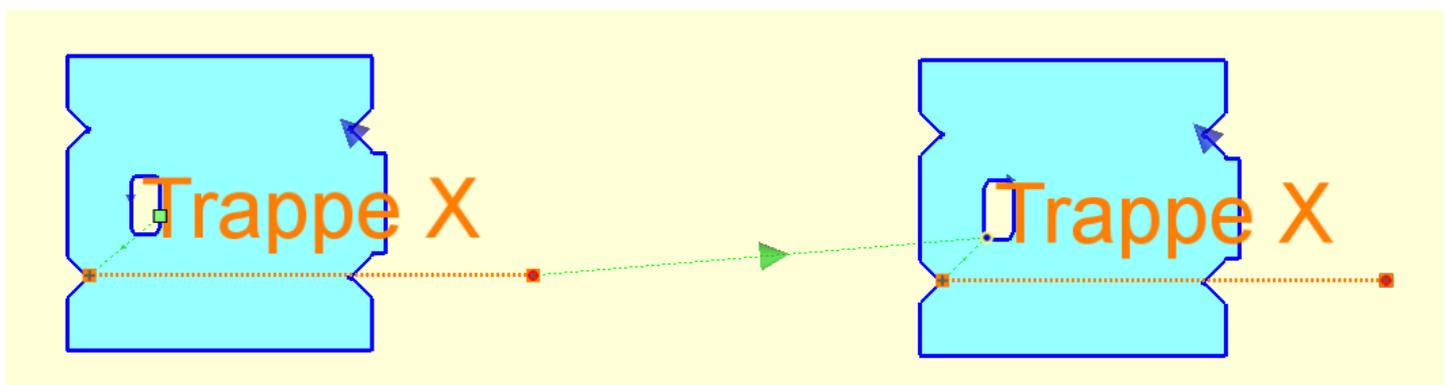
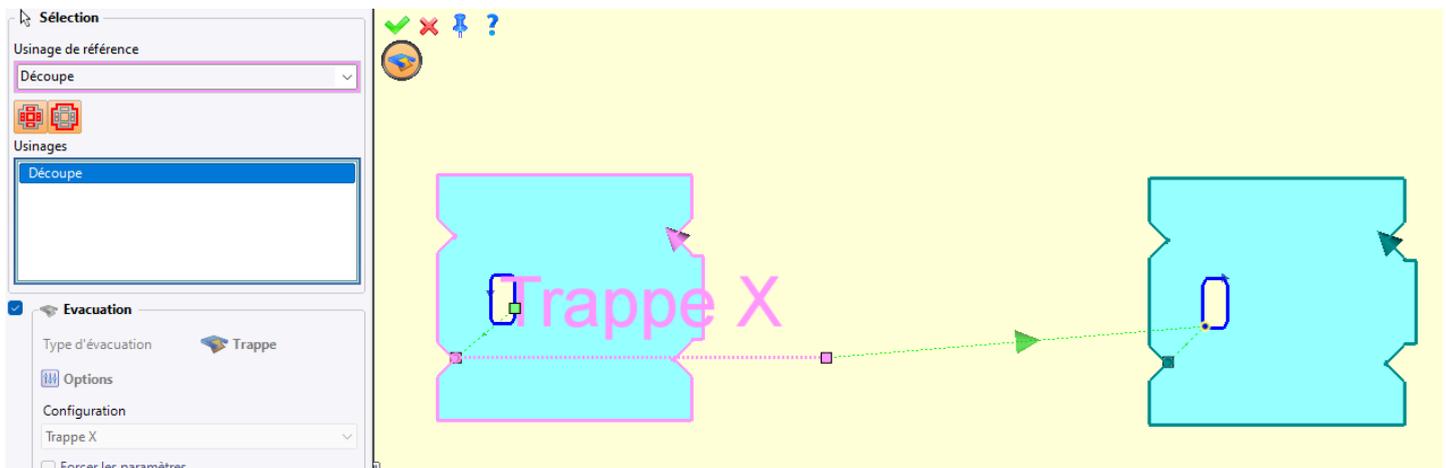
La nouvelle commande **Éditer évacuations**, disponible dans l'onglet **Découpe**, offre plusieurs fonctionnalités pratiques :



- Ajout d'un stop machine sur toutes les pièces usinées sélectionnées.

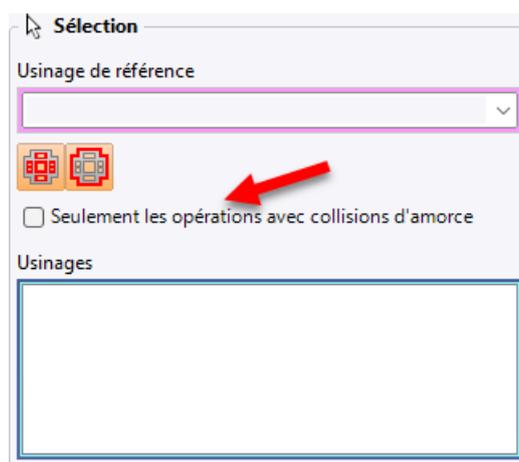


- Application d'une trappe d'évacuation existante d'une découpe à une autre.



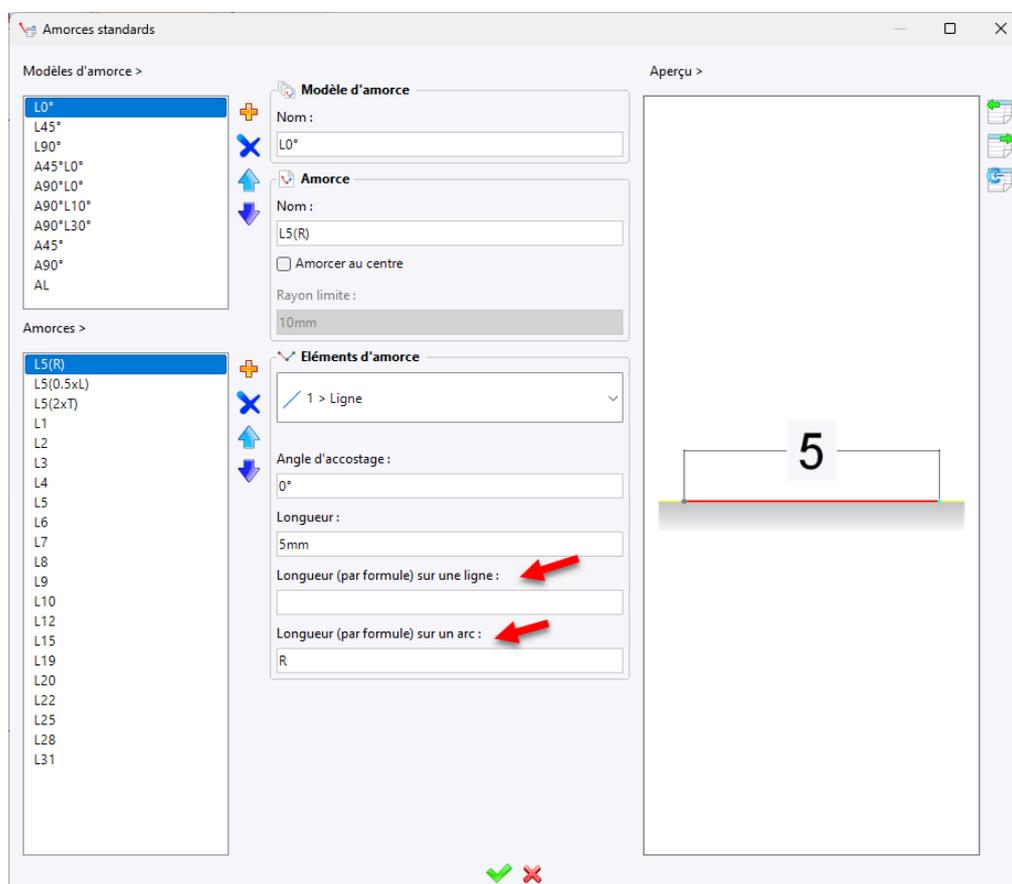
Édition des amorces

La commande **Éditer amorces** intègre une nouvelle option permettant de sélectionner uniquement les opérations présentant une collision.



Formules d'amorces

Il est maintenant possible d'utiliser plusieurs formules pour une même amorce, permettant ainsi d'appliquer une formule distincte selon que l'amorce est utilisée sur une ligne ou sur un arc.



Travail

Annulation d'un traitement

Il est désormais possible d'annuler un traitement en cours dans le document de travail, en appuyant simplement sur la touche **Échap** de votre clavier ou en cliquant sur la croix rouge en bas de l'écran.

The screenshot shows the 'Traitements' window with the following sections:

- Sélections**:
 - Traitements disponibles : TopSolid' Cam, TopSolid' Cam SheetMetal, TopSolid' Design, TopSolid' Drafting, TopSolid' Interop, TopSolid' Interop Acrobat, TopSolid' Interop AutoCAD, TopSolid' Interop Fbx, TopSolid' Interop Ifc, TopSolid' Interop Spatial, TopSolid' WorkManager.
 - Traitements à appliquer : Mises à plat (TopSolid' Design) (Mise à plat), Tôlerie usinage (TopSolid' Cam SheetMetal) (Tôlerie usinage), Imbrications (TopSolid' Cam SheetMetal) (Imbrications 1).
- Configuration**:
 - Nom : Mise à plat
 - Description : Crée des mises à plat à partir d'un lot de pièces.
 - Documents à considérer :

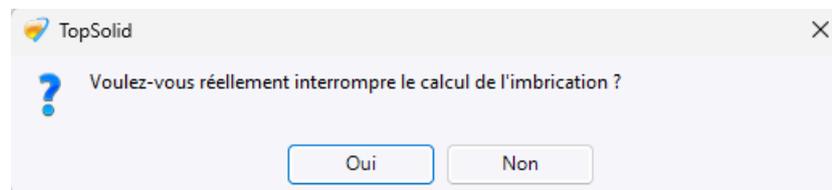
Type de document	Origine	Traitements	Filtres
<input checked="" type="checkbox"/> Pièce	Tâche		
<input type="checkbox"/> Nomenclature	Tâche		
 - Documents créés :

Type de document	Modèle	Destination	Dossier
Mise à plat	<unspecified>	Dossier spécifié	./Travail/01 Mise à
- Exécutions**:

Traitement	Etat	Résultat	Messages	Durée
Mises à plat (TopSolid' Design) (Mise à plat)	Exécuté	Succès		1,29
Tôlerie usinage (TopSolid' Cam SheetMetal) (Tôlerie us...)	Exécuté	Succès		4,60
Imbrications (TopSolid' Cam SheetMetal) (Imbrication...)				

A red arrow points to a red 'X' icon in the bottom status bar, indicating the cancellation action.

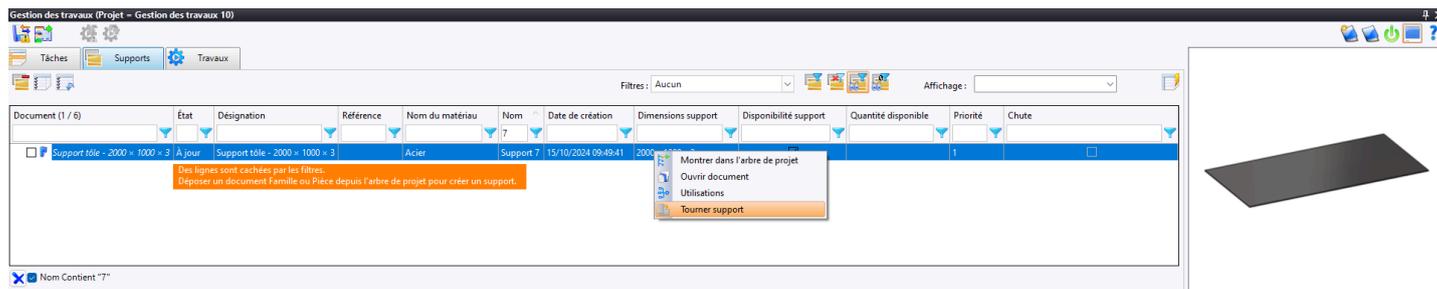
Un message de confirmation s'affichera après l'une de ces actions.



Gestionnaire des travaux

La commande contextuelle **Tourner support** est désormais disponible dans l'onglet **Supports** de la gestion des travaux, permettant d'appliquer une rotation au support sélectionné.

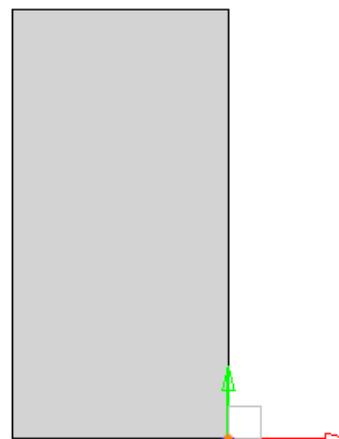
Cette fonctionnalité est uniquement accessible pour les supports qui ne proviennent pas d'une famille.



Support avant rotation



Support après une rotation de 90°



Nouveautés TopSolid'Inspection 7.19

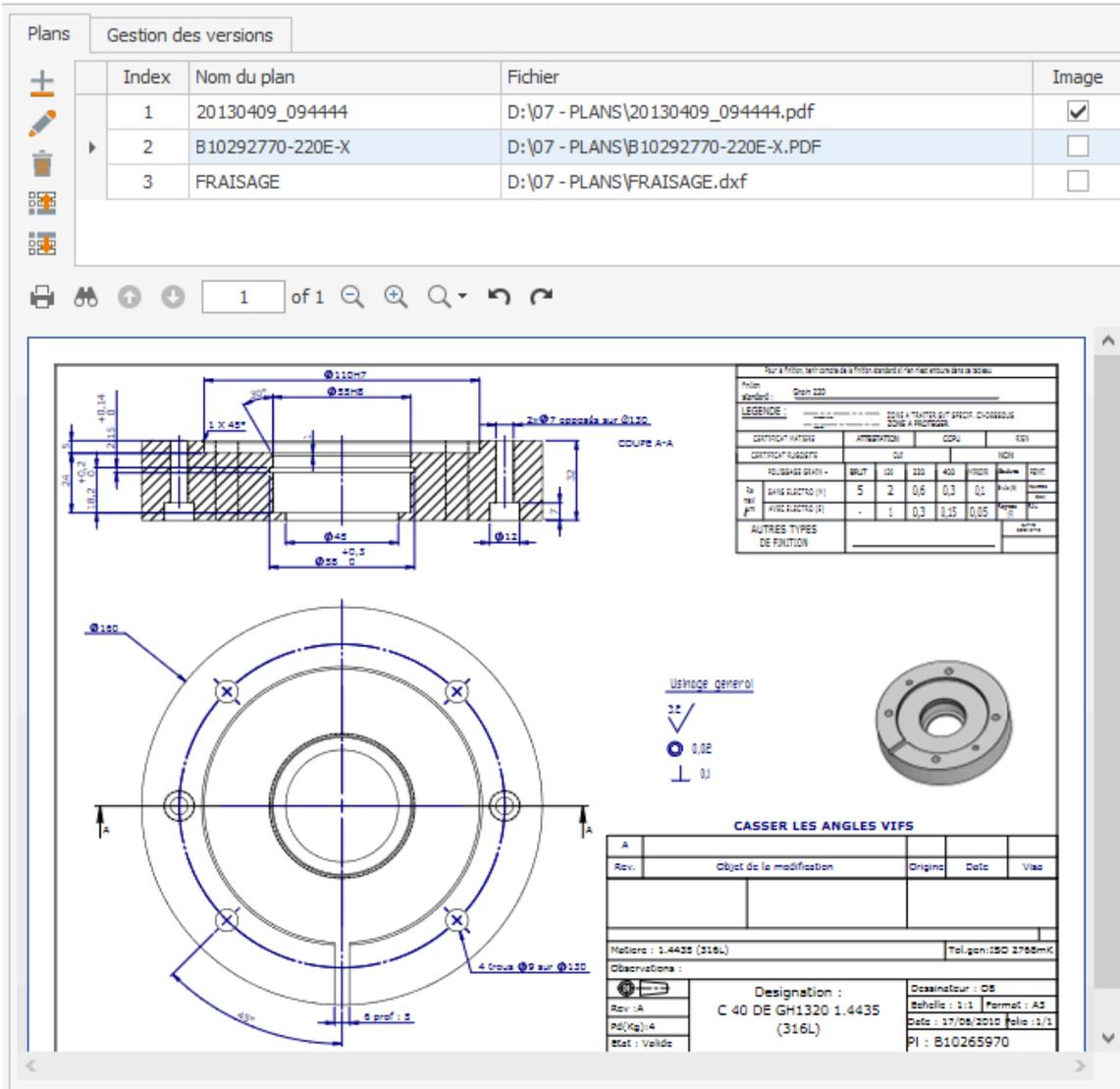
Découvrez les nouvelles fonctionnalités de TopSolid'Inspection, le logiciel de contrôle qualité de TopSolid 7 !

Processus

Gestion du multiplan

Il est désormais possible de relever des cotes à partir de plusieurs fichiers de plans de pièces.

Un projet d'inspection peut ainsi intégrer des fichiers de formats et structures variés, en utilisant plusieurs onglets pour gérer efficacement l'ensemble du projet.



Gestion des versions

Le suivi du cycle de vie d'un projet est facilité. Conformément à la nouvelle norme ISO, les évolutions d'un projet Inspection sont désormais tracées grâce à une gestion des versions. À chaque sauvegarde dans les programmes de la suite TopSolid'Inspection ou action de TopSolid'Erp, le numéro de version est automatiquement incrémenté, qu'il s'agisse d'une révision majeure ou mineure.

Version	Date	User	Action	Commentaires
1.0	04/06/2024 15:50:24	Test	Création du projet	Voir email
1.1	04/06/2024 16:01:04	Test	Sauvegarde Creator	
1.2	04/06/2024 16:01:35	Test	Sauvegarde Creator	
1.3	04/06/2024 16:04:14	Test	Sauvegarde Creator	
1.4	04/06/2024 16:07:49	Test	Sauvegarde Controller	
1.5	04/06/2024 16:09:55	Test	Sauvegarde Controller	Phase P-10
1.6	04/06/2024 16:10:40	Test	Sauvegarde Controller	Phase P-10; P-20
1.7	04/06/2024 16:13:49	Test	Sauvegarde Controller	Saveas
1.8	04/06/2024 16:16:25	Test	Sauvegarde Controller	Saveas - Phase P-10; P-20
2.0	06/06/2024 11:42:31	Test	Incrément version m...	Changement indice plan
2.1	06/06/2024 11:42:46	Test	Sauvegarde Creator	
2.2	06/06/2024 11:43:16	Test	Sauvegarde Creator	
2.3	06/06/2024 11:43:20	Test	Sauvegarde Creator	
2.4	06/06/2024 11:43:23	Test	Sauvegarde Creator	
2.5	06/06/2024 11:43:26	Test	Sauvegarde Creator	
2.6	06/06/2024 11:43:39	Test	Sauvegarde Creator	
2.7	06/06/2024 11:43:42	Test	Sauvegarde Creator	
2.8	06/06/2024 11:43:46	Test	Sauvegarde Creator	
2.9	06/06/2024 11:43:49	Test	Sauvegarde Creator	
2.10	06/06/2024 11:43:55	Test	Sauvegarde Creator	
2.11	06/06/2024 11:43:57	Test	Sauvegarde Creator	
2.12	06/06/2024 11:44:01	Test	Sauvegarde Creator	
2.13	06/06/2024 11:44:04	Test	Sauvegarde Creator	
2.14	06/06/2024 11:44:06	Test	Sauvegarde Creator	
2.15	06/06/2024 11:44:09	Test	Sauvegarde Creator	
2.16	06/06/2024 11:44:54	Controleur	Sauvegarde Creator	
2.17	06/06/2024 11:44:57	Controleur	Sauvegarde Creator	

Ajout de points de contrôle dans Controller

Cette nouvelle fonctionnalité améliore la gestion des aléas rencontrés en atelier. Lors d'une session de mesure dans Controller, il est désormais possible d'interagir directement sur les pièces ou les points de contrôle. Vous pouvez ainsi ajouter une caractéristique à contrôler sur l'ensemble des pièces ou une sélection spécifique, inclure des pièces supplémentaires à contrôler, ou encore modifier une caractéristique existante.

✕
✓
+

Fermer
Valider

Action :

Ajouter un point de contrôle existant
 Ajouter un nouveau point de contrôle
 Modifier un point de contrôle

Règle :

Selon la fréquence de contrôle
 Sur une sélection de pièces

Le point de contrôle va être ajouté sur les pièces sélectionnées.

Point de contrôle

ISO GPS Valeur : Ajustement :

Tol. inf. : Tol. sup. :

Valeur inf. : Valeur moy. : Tol. sup. :

Limite surv. : Inf. : Sup. :

Instructions :

Propriétés

Phase :

Sigle : Unité :

Moyen 1 :

Moyen 2 :

Moyen 3 :

Moyen 4 :

Type Contrôle :

Fréquence :

Traitement :

Texte 1 : Texte 2 :

Liste 1 : Liste 2 :

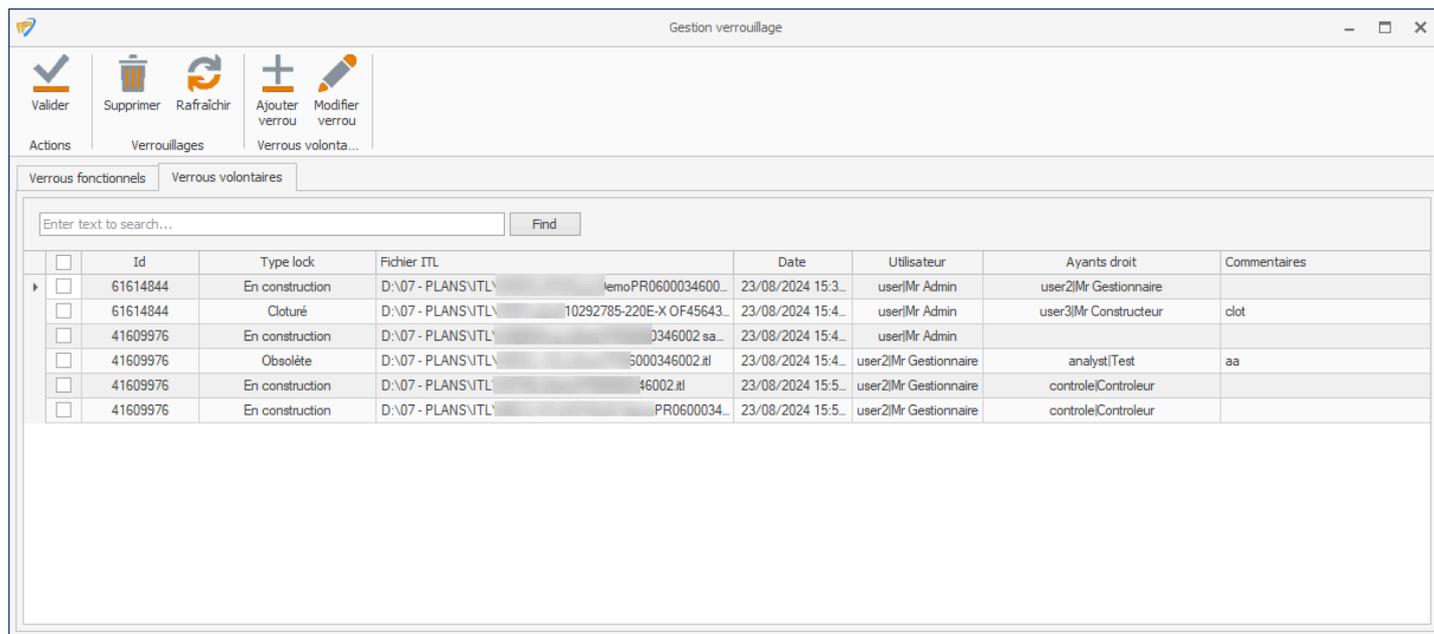
Image 1 : Image 2 :

Ajouter

	N° ...	Statut	Commentaires
+ <input type="checkbox"/>	1		
+ <input type="checkbox"/>	2		
+ <input type="checkbox"/>	3		
+ <input type="checkbox"/>	4		
+ <input type="checkbox"/>	5		
+ <input type="checkbox"/>	6		
+ <input type="checkbox"/>	7		
+ <input type="checkbox"/>	8		
+ <input type="checkbox"/>	9		
+ <input type="checkbox"/>	10		
+ <input type="checkbox"/>	11		
+ <input type="checkbox"/>	12		
+ <input type="checkbox"/>	13		
+ <input type="checkbox"/>	14		
+ <input type="checkbox"/>	15		
+ <input type="checkbox"/>	16		
+ <input type="checkbox"/>	17		
+ <input type="checkbox"/>	18		
+ <input type="checkbox"/>	19		

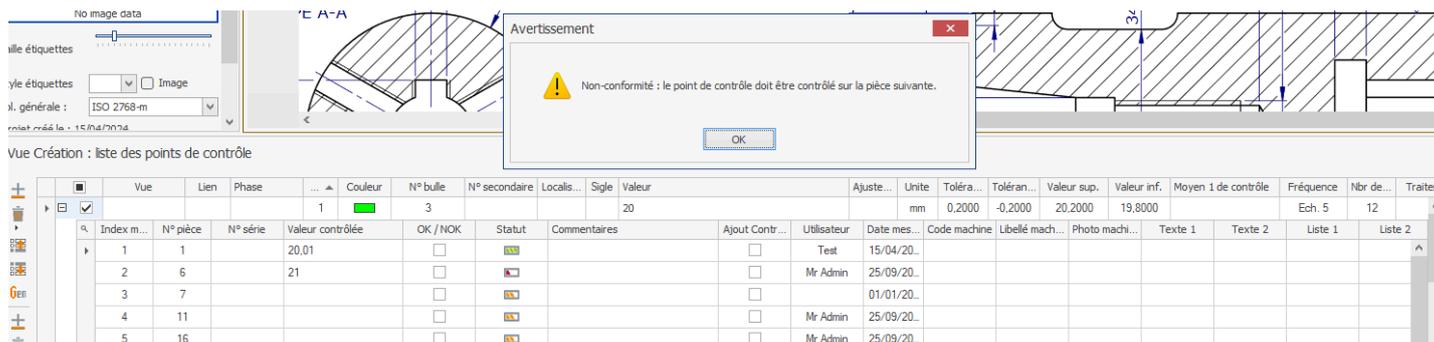
Verrouillage volontaire de projet

Vous pouvez volontairement verrouiller un projet pour le clôturer ou restreindre son accès aux seules personnes autorisées.



Gestion des non-conformités

Vous pouvez désormais prendre en compte les pièces de rebut grâce à de nouvelles fonctionnalités de gestion des cotes non conformes. Lorsqu'une pièce présente une cote non conforme, elle peut être rebutée. De plus, pour les fréquences de type échantillonnage, la non-conformité d'une cote peut déclencher la mesure sur la pièce suivante.



Fréquence en pourcentage distribué

Dans le but de respecter au mieux les fréquences d'échantillonnage, un nouveau type de fréquence de contrôle vous permet désormais de répartir un pourcentage défini de pièces à contrôler sur l'ensemble de la série.

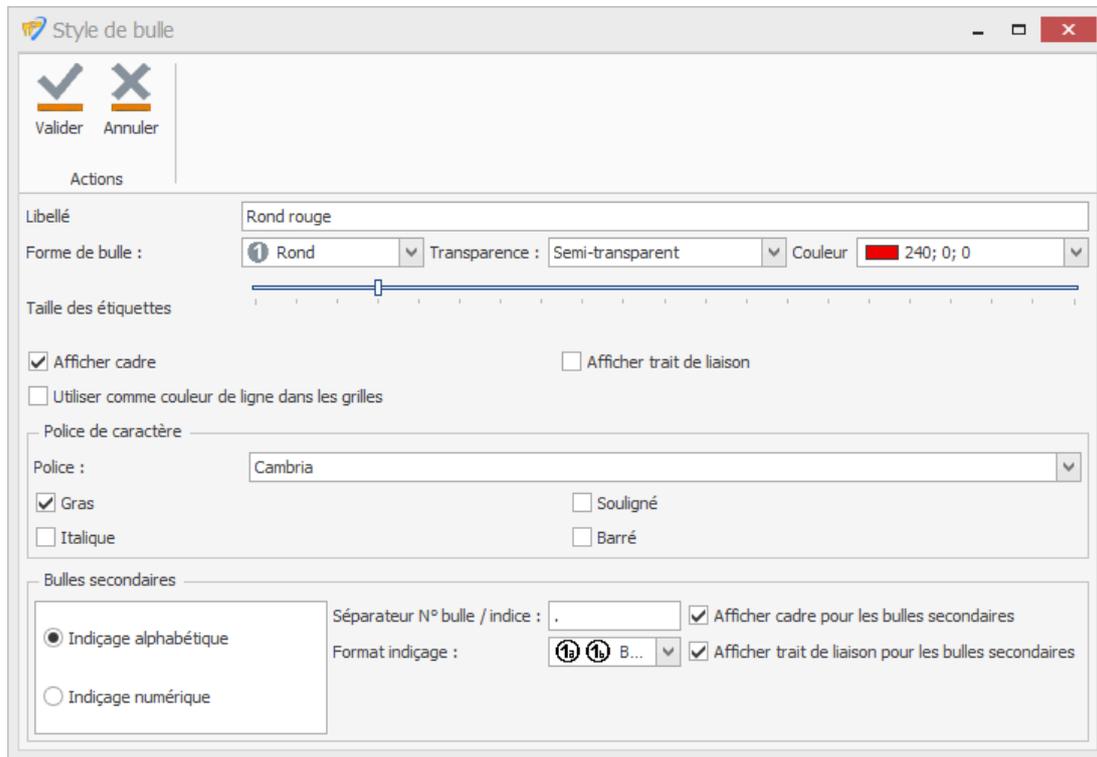
Suppression de ligne sans renumérotation

Pour simplifier la réutilisation des projets, cette nouvelle fonctionnalité permet de supprimer un point de contrôle sans entraîner la renumérotation automatique des bulles.

Ergonomie

Style de bulle

Pour simplifier la mise en forme des bulles, les options d'affichage (couleur, forme, transparence...) sont désormais regroupées dans des styles paramétrables, accessibles d'un simple clic depuis le projet ou la fenêtre de mise en forme des étiquettes.



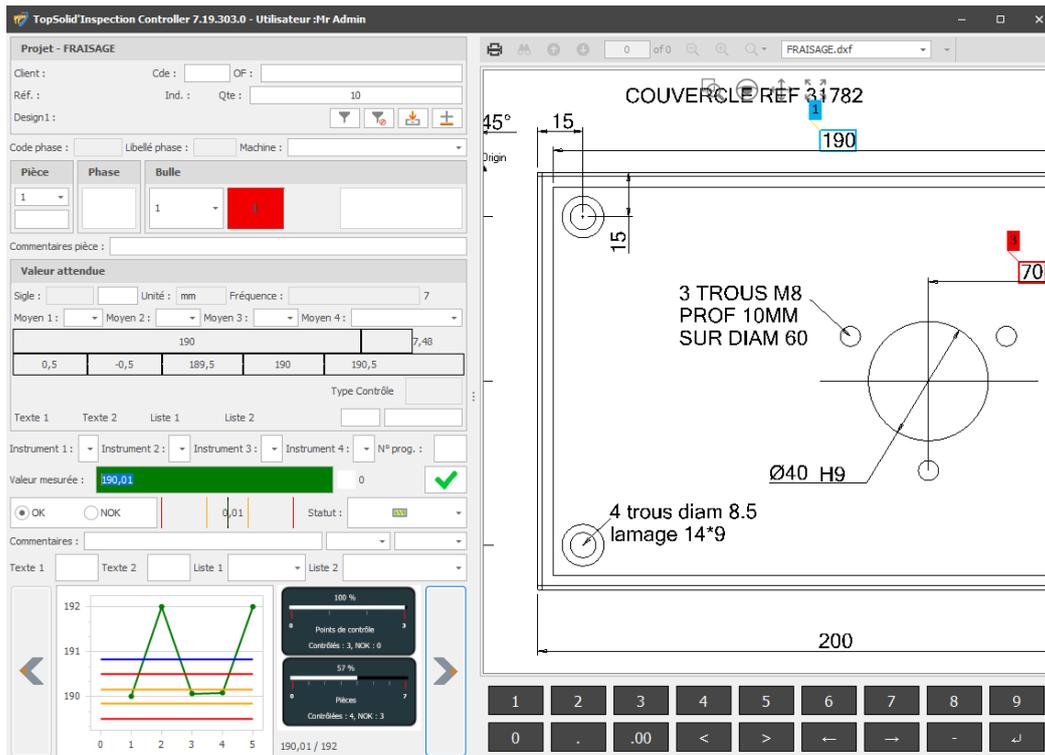
Synthèse des non-conformités

Cette fonctionnalité permet d'imprimer un plan pour chaque pièce, avec un code couleur qui met en évidence la conformité des cotes, offrant ainsi une vision claire et rapide des non-conformités.

N° pièce	Statut	Commentaires	N° série	NC
1			TOP-180-CX	<input type="checkbox"/>
2			TOP-181-CX	<input type="checkbox"/>
3			TOP-182-CX	<input type="checkbox"/>
4			TOP-183-CX	<input type="checkbox"/>
5			TOP-184-CX	<input type="checkbox"/>
6			TOP-185-CX	<input type="checkbox"/>

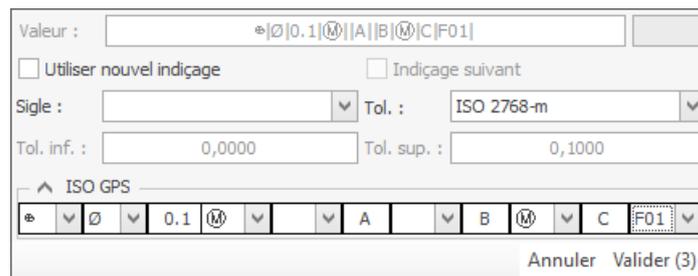
Affichage du plan DXF dans Controller

L'application Controller permet désormais d'afficher facilement les plans dématérialisés au format DXF ou DWG.



Tolérances géométriques complexes

La fonctionnalité de saisie des tolérances géométriques ISO GPS (GD&T) a été améliorée, permettant ainsi une gestion plus précise des tolérances complexes dans vos projets.



Bulle unique pour indigage secondaire

Personnalisez la mise en forme de vos plans bullés. En cas de duplication d'une bulle avec indigage, une seule bulle peut désormais être affichée sur le plan, simplifiant ainsi l'organisation des informations.

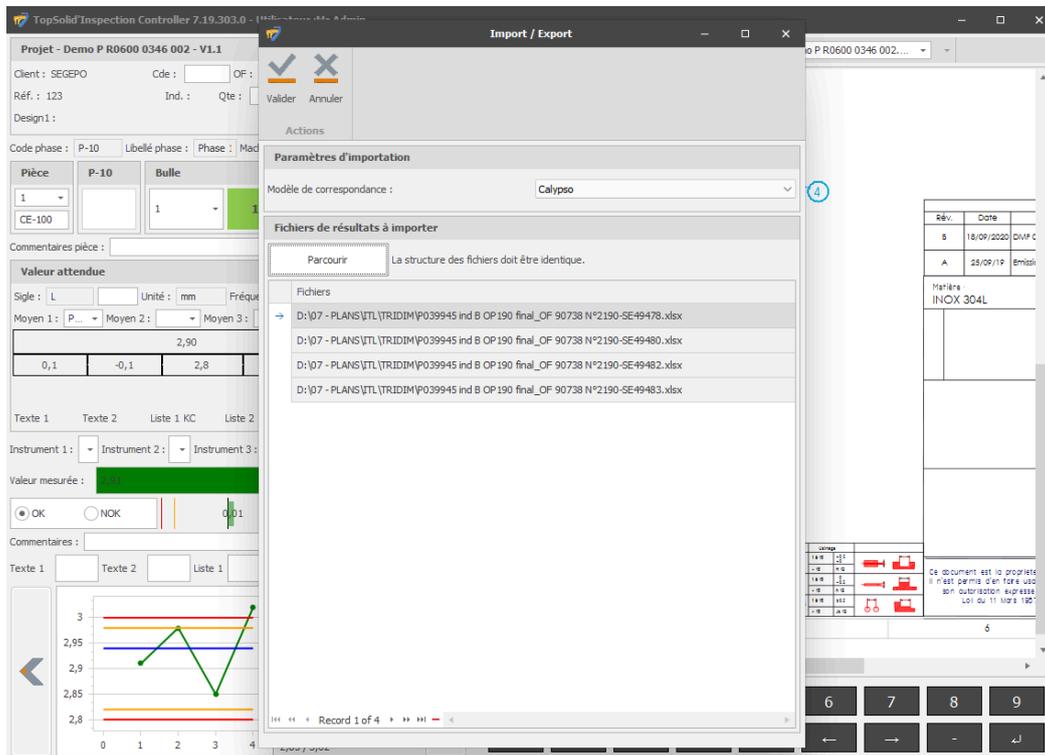
Désactivation de l'animation graphique

Vous pouvez désormais désactiver l'animation graphique sur **Creator** et **Controller**, ce qui permet d'optimiser les performances d'affichage.

Import

Import MMT depuis Controller

Il est désormais possible d'importer les résultats directement depuis le poste atelier. L'application Controller gère l'import de comptes-rendus externes, avec la possibilité de renseigner des propriétés supplémentaires lors de l'importation.



Localisation sur import CAO

Un projet créé à partir d'une mise en plan TopSolid'Design permet de localiser facilement les bulles et d'appliquer un focus automatique sur la cote à contrôler dans le plan.

Import MMT selon le numéro de bulle

Une nouvelle fonctionnalité permet d'importer des comptes-rendus MMT en utilisant le numéro de bulle et le numéro de série de la pièce, au lieu de l'index de bulle et de l'index de pièce. Cette option assure une meilleure compatibilité avec divers formats d'import.

Nouveautés TopSolid'PartCosting 7.19

Découvrez les nouvelles fonctionnalités de TopSolid'PartCosting, le logiciel de chiffrage de pièces de TopSolid 7 !

Performance

Recherche de pièces par dimensions matière

Identifiez facilement des pièces similaires selon leurs caractéristiques matière pour optimiser le chiffrage par analogie. La fenêtre de recherche multicritères permet désormais de filtrer par dimensions matière.

The screenshot displays the 'Recherche de pièce' (Part Search) window. On the left, a search criteria panel is visible with the following sections:

- Par date**: Filter by date.
- Par client**: Filter by client.
- Par pièce**: Filter by part.
- Par matière**: Filter by material. It includes a search box, a tree view of material categories (e.g., Aciers alliés, Aciers décolletage, Aciers doux, Aciers inoxydables, Aciers non alliés, Aluminiums, Bronze, Cuivre, Fonte, FONTE 2, Laiton, Plastiques techniques, Titane, zPoubelle), and a 'Groupe matière' field.
- Par fabrication**: Filter by manufacturing process.
- Par approvisionnement**: Filter by supply.
- Par dimensions**: Filter by dimensions. It includes icons for diameter, length, and tolerance, and input fields for 'Diamètre ext. (mm) : 40', 'Longueur (mm) : 100', and 'Tolérance (%) : 10'.
- Par machine**: Filter by machine.
- Par sous-traitance**: Filter by subcontracting.
- Par affaire**: Filter by case.
- Par prix**: Filter by price.

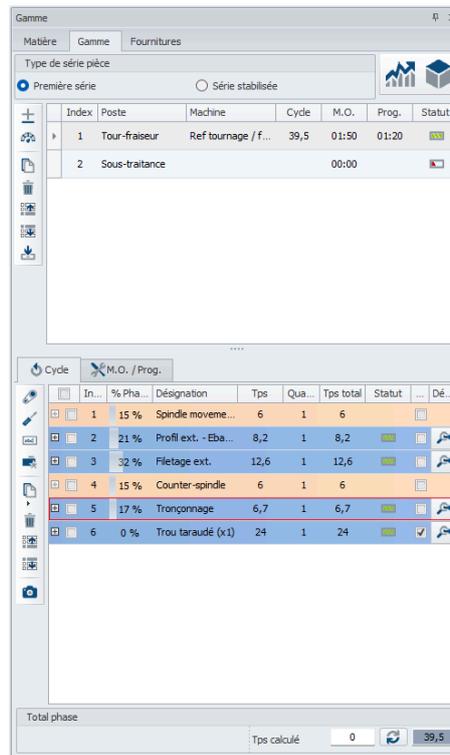
On the right, a table displays the search results with the following columns: Id, Image, Date modif., Code, Référence, Désignation, and In... The table contains 22 records, with the first record being 'Record 1 of 22'.

Id	Image	Date modif.	Code	Référence	Désignation	In...
...	...	10/10/2023	123			
...	...	06/04/2022	B69542385			
...	...	21/02/2022	B69542385	CYLINDRE 14/40 K456		A
...	...	21/02/2022	B69542385	CYLINDRE 14/40 K456		A
...	...	05/11/2021	B69542385			
...	...	12/10/2021	B69542385	CYLINDRE 14/40 K456		
...	...	25/08/2021	B69542385	Cylindre 14/40		1
...	...	13/07/2021	B69542385			
...	...	10/06/2021	B69542385	CYLINDRE 14/40 K456		
...	...	14/04/2021	B69542385			
...	...	09/04/2021	123			
...	...	08/04/2021	B69542385	Cylindre		
...	...	25/03/2021	GH45632			
...	...	07/01/2021	B69542385			
...	...	17/12/2020	Exemple123			
...	...	27/11/2020	B69542385	CYLINDER 14/40		
...	...	29/10/2020	DF456	Moyeu		
...	No image data	23/09/2020	Ex45632	Ensemble		
...	...	22/06/2020	B5048965-56			

Ergonomie

Unité de temps et arrondi paramétrables

Personnalisez l'unité de temps des calculs pour une adaptation optimale à votre métier. Les temps de cycle peuvent être affichés en heures, minutes ou secondes, avec un arrondi ajusté selon vos besoins.



Processus

Quantité par lot

Optimisez la fabrication en mode lot. La quantité par lot complète la quantité de pièces à fournir, et les temps de mise en œuvre sont calculés pour chaque lot, plutôt que pour l'ensemble de la série.

