

# Nouveautés de SolidWorks

## Version 2010



# Sommaire

---

Principales nouveautés de SolidWorks 2010.....	x
Mentions légales.....	12
<b>1 Administration.....</b>	<b>15</b>
Améliorations de l'installation.....	15
SolidWorks Rx.....	16
Diagnostics pour le pilote et la carte graphique.....	16
Flux de travail SolidWorks Rx.....	16
Convertir des fichiers vers SolidWorks 2010.....	17
<b>2 Interface utilisateur.....</b>	<b>18</b>
Personnalisation de la barre d'outils Affichage de type visée haute .....	18
Barres d'outils contextuelles.....	18
Améliorations apportées à Instant3D.....	19
Prise en charge des mouvements de la souris .....	19
Mouvements de la souris.....	19
Améliorations des PropertyManagers .....	24
Améliorations des contrôles de la zone graphique .....	24
Grandes icônes pour Windows Vista.....	24
Onglet Migration de données dans le Gestionnaire de commandes.....	25
Prise en charge des raccourcis tactiles et des raccourcis tactiles multiples .....	25
<b>3 Fonctions de base.....</b>	<b>26</b>
Documentation pour SolidWorks.....	26
Documentation sur le Web.....	26
Nouveaux tutoriels.....	26
Vue d'ensemble de 30 minutes renommée.....	27
Nouvelle politique concernant les illustrations.....	27
Etats d'affichage pour les pièces.....	27
Propriétés personnalisées.....	28
Plans de référence .....	28
Créer des plans de référence.....	28
Modifier les plans de référence.....	29
Sélectionner des points pour créer des plans.....	30
Affichage des décalques dans SolidWorks.....	31
Enregistrer plusieurs documents.....	31
Commande Normal à.....	32
<b>4 Interface de programmation d'applications.....</b>	<b>33</b>

<b>5 3D ContentCentral.....</b>	<b>35</b>
Publication de catalogues en libre-service.....	35
Mon 3D ContentCentral.....	35
Demander un contenu.....	36
La communauté 3D ContentCentral.....	36
<b>6 Assemblages.....</b>	<b>37</b>
Visualisation de l'assemblage .....	37
Vue d'ensemble de la visualisation de l'assemblage.....	37
Activer l'outil Visualisation de l'assemblage.....	37
Visualiser l'assemblage.....	39
Modifier la propriété de tri.....	41
Créer une équation pour le tri.....	41
Composants symétriques .....	43
Exécuter des sélections symétriques.....	43
Définir l'orientation.....	44
Créer des configurations symétriques.....	45
Editer une fonction Composants symétriques.....	45
Composants virtuels .....	47
Rendre virtuels des composants externes.....	47
Nommer des composants virtuels.....	48
Copier des composants virtuels.....	48
Déplacer des composants virtuels.....	49
Enregistrer de nouveaux composants dans le contexte.....	50
Référence du composant par occurrence.....	51
Etats d'affichage.....	52
SpeedPak.....	53
Contraintes.....	53
Déplacer des composants.....	53
Remplacer des composants.....	54
Contraintes des systèmes de coordonnées.....	54
<b>7 CircuitWorks.....</b>	<b>56</b>
Interface utilisateur.....	56
Mettre à jour des assemblages.....	56
Importer des assemblages non CircuitWorks à partir de SolidWorks.....	57
Sélectionner l'orientation et le composant de carte.....	57
Utiliser les arêtes de silhouette pour déterminer la forme du composant.....	57
Prise en charge PADS.....	57
<b>8 Configurations.....</b>	<b>58</b>
Configuration Publisher .....	58
Démarrer avec plusieurs configurations.....	59
Démarrer avec une configuration unique.....	62
Modifier les configurations .....	67

Configurer le matériau.....	68
Configurer les propriétés personnalisées.....	68
Modifier une table.....	69
<b>9 Design Checker.....</b>	<b>72</b>
Intégration de Design Checker.....	72
Validation en fonction des normes d'habillage ANSI/ISO/JIS.....	72
Corriger toutes les erreurs par pression sur un bouton.....	73
Améliorations de l'interface utilisateur.....	73
Vérification des intersections virtuelles.....	73
Option Planificateur de tâches pour la correction automatique.....	74
Exemples de vérifications personnalisées verticales pour l'industrie dans 3D ContentCentral.....	74
<b>10 Etudes de conception.....</b>	<b>75</b>
<b>11 DFMXpress.....</b>	<b>77</b>
Validation des pièces de tôlerie.....	77
Gestion des tailles de perçage standard.....	77
Zoom sur la sélection.....	77
<b>12 Mises en plan et habillage.....</b>	<b>78</b>
Attacher des annotations.....	78
Bulles.....	78
Nomenclatures.....	79
Blocs.....	80
Axes de centrage.....	81
Représentations de filetage.....	81
Cotes.....	82
Cotation rapide .....	82
Palette de cote .....	83
Cotes ordinales.....	84
Fractions de cotes.....	84
Supprimer des cotes.....	85
Nom des cotes.....	85
Notes.....	85
Tables.....	85
Cartouches 3D dans les pièces et les assemblages.....	86
Mises en plan.....	87
Vues en coupe aplaties.....	87
Police de ligne du composant.....	87
Configurations.....	88
Modèles de mise en plan.....	88
Vues de mise en plan des pièces à corps multiples .....	88
Cacher et montrer les arêtes.....	89
Ouvrir des pièces et assemblages à partir de mises en plan.....	89
Vues en coupe.....	89

Images d'esquisse.....	90
Propriétés du système.....	90
Arêtes tangentes.....	91
<b>13 eDrawings.....</b>	<b>93</b>
Fonction de publication intégrée.....	93
Aperçu avant impression.....	93
Prise en charge améliorée des nomenclatures.....	94
Améliorations de l'impression pour Apple Mac.....	95
Etats d'affichage liés aux configurations.....	95
Cartouches 3D.....	96
Décalques.....	97
Images d'esquisse.....	98
<b>14 Enterprise PDM.....</b>	<b>99</b>
Gérer les tâches .....	99
Configurer des tâches.....	99
Tâches de conversion et d'impression.....	100
Exécuter des tâches.....	101
Contrôler les tâches.....	102
Compléments de tâches.....	102
Intégration de Enterprise PDM et de Toolbox .....	103
Configurer Enterprise PDM et Toolbox.....	103
Utiliser Toolbox avec Enterprise PDM.....	103
Explorateur de fichiers et complément SolidWorks.....	105
Attribuer des numéros de série comme noms de fichiers avec la commande Copier l'arborescence .....	105
Nommer des mises en plan d'après le modèle en utilisant Copier l'arborescence.....	105
Pas d'extraction automatique des mises en plan à références multiples.....	105
Avertissement de reconstruction lors de l'affichage d'un aperçu de fichier .....	105
Avertissement de fichier ouvert dans une autre application.....	105
Changer le nom et l'ordre des colonnes dans le complément SolidWorks.....	106
Versions stockées en mémoire froide dans le sous-menu Obtenir la version.....	106
Gestion des articles.....	106
Générer des ID d'articles à partir des attributs de fichiers.....	106
Nomenclatures nommées pour les articles.....	107
Formats d'affichage pour les nomenclatures d'articles.....	107
Développer et rassembler la structure d'articles.....	107
Cases à cocher de nœuds parents facultatives.....	107
Prise en charge des éléments par l'API.....	107
Outil d'administration.....	108
Prise en charge des formats de compléments et de fichiers.....	108
Fonctionnalité d'importation et d'exportation étendue.....	108
Affectation centrale des permissions.....	109
Améliorations des numéros de série.....	109

Configuration de la messagerie SMTP.....	110
API.....	110
Prise en charge des articles par l'API.....	110
Méthodes d'API pour les utilisateurs et les groupes.....	110
Commande Définir les variables de carte de Dispatch.....	111
Installation.....	111
Configurations d'ensembles de données prédéfinies.....	111
Documentation.....	112
Documentation sur le Web .....	112
<b>15 Import/Export.....</b>	<b>113</b>
PropertyManager Sortie DXF / DWG.....	113
Importer des fichiers Rhino sur des ordinateurs 64 bits.....	113
Importer et exporter des fichiers Adobe Photoshop sur des ordinateurs 64 bits.....	114
Importer des fichiers Autodesk Inventor.....	114
Importer des fichiers Adobe Illustrator.....	114
Enregistrer un fichier TIF, JPG ou PSD à une taille personnalisée.....	114
<b>16 Etudes de mouvement.....</b>	<b>115</b>
Analyse de mouvement séquentielle .....	115
Analyse de mouvement séquentielle.....	115
Servomoteurs pour une analyse de mouvement séquentielle.....	116
Nouveau capteur de mouvement de proximité.....	116
Etude de mouvement séquentielle.....	117
Groupes rigides.....	120
Analyse de simulation structurelle pour Motion.....	121
Améliorations des PropertyManagers Force et Moteur.....	121
Contact.....	122
Changement du nom du PropertyManager Contact.....	122
Groupes de contact pour le mouvement.....	122
Contact courbe à courbe.....	122
Définir le temps exact pour les clés et la barre de temps.....	122
<b>17 Pièces et fonctions.....</b>	<b>124</b>
Matériaux et pièces à corps multiples.....	124
Fonctions.....	124
Assistance pour le perçage.....	124
Améliorations apportées à Instant3D.....	125
Améliorations de la fonction lèvre et feuillure.....	125
Fonctions Déplacer la face .....	126
Aperçu de répétition et symétrie.....	129
Fonction Façonner.....	129
Améliorer les lignes de séparation.....	129
Améliorer la fonction Enroulement.....	130
FeatureWorks .....	130

Surfaces.....	133
<b>18 PhotoView 360.....</b>	<b>136</b>
Décalsques PhotoWorks visibles dans PhotoView 360.....	136
Contrôler les scènes.....	136
Prise en charge des images de fond et des environnements personnalisés.....	137
Tutoriels vidéo.....	138
Enregistrer des vues personnalisées.....	138
Effets de caméra.....	138
<b>19 Routage.....</b>	<b>140</b>
Mise à plat de style fabrication .....	140
Mise à plat de style fabrication.....	140
Ajouter des composants et des accessoires d'assemblage aux routages.....	144
Coudes ou cintrages à 180 degrés pour la tuyauterie.....	144
Mises en plan de tuyauterie.....	144
Accès aux gaines de tuyauterie, de tuberie ou de harnais électrique.....	144
Améliorations de points de raccordement multiples.....	145
Processus de modélisation et d'import de données P&ID.....	145
Désignations de référence.....	145
Améliorations de l'export de routages de tuyaux et de tubes.....	146
Améliorations de la bibliothèque de routage.....	146
<b>20 Tôlerie.....</b>	<b>147</b>
Pièces de tôlerie à corps multiples .....	147
Créer une pièce de tôlerie symétrique.....	148
Insérer une pièce pour créer une pièce de tôlerie à corps multiples.....	149
Localiser la pièce insérée.....	150
Accéder aux corps de tôlerie dans les pièces à corps multiples.....	151
Fusionner les corps de tôlerie en insérant des tôles pliées sur arête.....	153
Fractionner une pièce de tôlerie.....	155
Préparation en vue du fractionnement de la pièce.....	155
Fractionner la pièce.....	156
Insérer une pièce de tôlerie à l'aide d'une tôle de base pliée.....	158
Editer les corps de tôlerie.....	159
Améliorations de la commande Coin fermé.....	161
Améliorations des plis écrasés.....	162
Améliorations de la fonction Etat déplié.....	163
Exporter des pièces de tôlerie vers des fichiers DXF ou DWG .....	164
<b>21 Simulation.....</b>	<b>165</b>
SimulationXpress.....	165
Nouvelles interface SimulationXpress.....	165
Optimisation dans SimulationXpress.....	166
Exemples de validations NAFEMS.....	166
Interface Simulation.....	166

Améliorations de l'arbre d'études de Simulation.....	166
Améliorations des PropertyManagers.....	168
Etudes de Simulation.....	169
Améliorations générales.....	169
Fonctions développées pour le Conseiller Simulation.....	169
Etude de fatigue simplifiée et améliorée (Professional).....	169
Simplifier les assemblages pour les études non linéaires (Premium).....	171
Nouvelle étude de conception .....	171
Décalages pour les composites (Premium).....	179
Poutres.....	180
Connecteurs.....	182
Connecteurs appliqués aux séries de perçages.....	182
Connecteurs de type boulon.....	183
Connecteurs de type ressort pour les coques.....	183
Connecteurs de type cordon de soudure (Professional).....	183
Connecteurs de type palier entre les pièces.....	185
Chargements de palier pour les perçages circulaires dans les coques.....	185
Maillage.....	186
Améliorations du maillage.....	186
Définition des coques par sélection des faces.....	187
Contact.....	187
Améliorations des contacts entre ensembles.....	187
Contact entre composants .....	188
Contact pour études non linéaires (Premium).....	189
Affichage des résultats.....	189
Gérer les fichiers de résultats volumineux (Premium).....	189
Améliorations des tracés.....	189
Tracer les contraintes pour les pas de temps en mouvement.....	190
<b>22 Esquisse.....</b>	<b>191</b>
Outil Congé d'esquisse.....	191
Outil Ajuster la spline.....	191
Nombre d'occurrences configurable dans les répétitions d'entités d'esquisse.....	191
Lier le texte d'esquisse aux propriétés de fichier.....	192
Outil d'esquisse Convertir les entités.....	192
Courbes pilotées par une équation.....	192
Cotes dans les esquisses 3D.....	192
Performance des esquisses complexes.....	192
<b>23 SolidWorks Sustainability .....</b>	<b>193</b>
Vue d'ensemble de SolidWorks Sustainability .....	193
Conception durable avec Sustainability.....	195
Sélectionner un matériau.....	196
Définir les options de fabrication et d'utilisation.....	197
Comparer des matériaux similaires.....	198

---


Définir le matériau.....	199
Créer un rapport.....	199
<b>24 SolidWorks Utilities.....</b>	<b>201</b>
Utilitaire Comparer les nomenclatures.....	201
Utilitaire Simplifier.....	201
Amélioration de la convivialité.....	201
<b>25 Toolbox .....</b>	<b>203</b>
Intégration entre Toolbox et Enterprise PDM .....	203
Norme australienne.....	203
Propriétés personnalisées de Toolbox .....	203
Visibilité des propriétés personnalisées dans le PropertyManager.....	203
Numéro de pièce unique par taille de composant.....	204
Propriétés spécifiques à la configuration dans la table des configurations.....	204
Création de propriétés personnalisées.....	204
<b>26 Tolérancement.....</b>	<b>205</b>
DimXpert.....	205
Nouvelle fonction de reconnaissance.....	205
Schéma de cotation automatique.....	207
Cotes de positionnement.....	207
<b>27 Constructions soudées.....</b>	<b>209</b>
Articles de liste des pièces soudées.....	209
Vues de mise en plan des constructions soudées.....	209
Matériaux dans les listes des pièces soudées.....	210
Editeur de formulaire de propriétés.....	210
<b>28 Workgroup PDM.....</b>	<b>211</b>
Prise en charge des composants virtuels dans SolidWorks Explorer.....	211
Prise en charge du paramètre /3GB.....	211

# Principales nouveautés de SolidWorks 2010

SolidWorks® 2010 inclut de nombreuses améliorations et nouveautés qui ont été apportées pour répondre aux demandes des clients. Cette version est axée sur les fonctions suivantes:

- Expérience de l'utilisateur
- Fiabilité
- Performance

## Améliorations principales

Les principales nouveautés de SolidWorks 2010 combinent des améliorations apportées aux produits existants et de nouvelles fonctionnalités novatrices. Recherchez dans ce guide le symbole  dans les zones suivantes:

<b>Interface utilisateur</b>	<a href="#">Prise en charge des mouvements de la souris</a> à la page 19
<b>Fonctions de base</b>	<a href="#">Plans de référence</a> à la page 28
<b>Assemblages</b>	<a href="#">Visualisation de l'assemblage</a> à la page 37 <a href="#">Composants symétriques</a> à la page 43 <a href="#">Composants virtuels</a> à la page 47
<b>Configurations</b>	<a href="#">Configuration Publisher</a> à la page 58 <a href="#">Modifier les configurations</a> à la page 67
<b>Mises en plan et habillage</b>	<a href="#">Cotation rapide</a> à la page 82 <a href="#">Palette de cote</a> à la page 83 <a href="#">Vues de mise en plan des pièces à corps multiples</a> à la page 88
<b>Enterprise PDM</b>	<a href="#">Intégration de Enterprise PDM et de Toolbox</a> à la page 103 <a href="#">Gérer les tâches</a> à la page 99
<b>Etudes de mouvement</b>	<a href="#">Analyse de mouvement séquentielle</a> à la page 115
<b>Pièces et fonctions</b>	<a href="#">Fonctions Déplacer la face</a> à la page 126
<b>Routage</b>	<a href="#">Mise à plat de style fabrication</a> à la page 140
<b>Tôlerie</b>	<a href="#">Pièces de tôlerie à corps multiples</a> à la page 147
<b>Simulation</b>	<a href="#">Nouvelle étude de conception</a> à la page 171
<b>Sustainability</b>	<a href="#">SolidWorks Sustainability</a> à la page 193


## Pour de plus amples informations

Les ressources suivantes vous en apprendront plus sur SolidWorks:

**Nouveautés au format PDF et HTML** Ce guide est proposé aux formats PDF et HTML. Cliquez sur:

- ? > **Nouveautés** > **PDF**
- ? > **Nouveautés** > **HTML**

**Nouveautés interactives**

Dans SolidWorks, cliquez sur le symbole  pour afficher la section de ce manuel qui décrit une amélioration. Le symbole apparaît à côté des nouveaux éléments de menu et du titre des PropertyManagers nouveaux et modifiés.

Pour activer le guide Nouveautés interactives, cliquez sur ? > **Nouveautés** > **Interactives**.

**Aide en ligne**

Propose une description exhaustive de nos produits, en particulier des détails sur l'interface utilisateur, des échantillons et des exemples.

**Notes de version**

Fournit des informations sur les modifications de dernière minute apportées à nos produits.

# Mentions légales

---

© 1995-2010, Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, une société de Dassault Systèmes S.A., 300 Baker Avenue, Concord, Mass. 01742 USA. Tous droits réservés.

Les informations et le logiciel dont il est question dans ce document peuvent être modifiés sans avis préalable et ne constituent pas un engagement de la part de Dassault Systèmes SolidWorks Corporation (DS SolidWorks).

Aucun matériel ne peut être reproduit ou transmis, quels que soient la manière, les moyens utilisés, électroniques ou mécaniques, ou le but, sans l'autorisation écrite formelle de DS SolidWorks.

Le logiciel constituant l'objet de ce document est fourni sous licence, et ne peut être utilisé et reproduit que conformément aux termes de cette licence. Toutes les garanties données par DS SolidWorks concernant le logiciel et la documentation qui l'accompagne sont énoncées dans le Contrat de licence et de service de maintenance de SolidWorks Corporation, et aucun des termes explicites ou implicites de ce document ne peut être considéré comme une modification ou un amendement desdites garanties.

## **Mentions de brevets pour les produits SolidWorks Standard, Premium, Professional + eDrawings**

Brevets Etats-Unis 5,815,154; 6,219,049; 6,219,055; 6,611,725; 6,844,877; 6,898,560; 6,906,712; 7,079,990; 7,184,044; 7,477,262; 7,502,027; 7,558,705; 7,571,079, 7,590,497, 7,643,027, 7,694,238 et autres brevets étrangers (par exemple EP 1,116,190 et JP 3,517,643). Brevets Etats-Unis et brevets étrangers en instance.

## **Droits d'auteurs et autres mentions pour tous les produits SolidWorks**

SolidWorks, 3D PartStream.NET, 3D ContentCentral, PDMWorks, eDrawings, et le logo eDrawings logo sont des marques déposées et FeatureManager est une marque déposée codétenue par DS SolidWorks.

SolidWorks Enterprise PDM, SolidWorks Simulation, SolidWorks Flow Simulation et SolidWorks 2010 sont des noms de produits de DS SolidWorks.

CircuitWorks, Feature Palette, FloXpress, PhotoWorks, TolAnalyst et XchangeWorks sont des marques de DS SolidWorks.

FeatureWorks est une marque déposée de Geometric Ltd.

Les autres noms de marques ou noms de produits sont les marques ou les marques déposées de leurs titulaires respectifs.

## **LOGICIEL INFORMATIQUE COMMERCIAL - BREVET**

Mention relative aux droits restreints du gouvernement des États-Unis. L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement des Etats-Unis d'Amérique sont soumises aux restrictions énoncées dans la section FAR 52.227-19 (Commercial Computer Software - Restricted Rights), DFARS 252.227-7202 (Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation), ainsi que dans ce contrat, selon le cas.

Contractant/Fabricant:

---

Dassault Systèmes SolidWorks Corporation, 300 Baker Avenue, Concord, Massachusetts 01742 USA

## **Copyright pour les produits SolidWorks Standard, Premium, et Professional**

Portions de ce logiciel © 1990-2010 Siemens Product Lifecycle Management Software III (GB) Ltd.

Portions de ce logiciel © 1998-2010 Geometric Ltd.

Portions de ce logiciel © 1986-2010 mental images GmbH & Co. KG.

Portions de ce logiciel © 1996-2010 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Portions de ce logiciel © 2000-2010 Tech Soft 3D.

Portions de ce logiciel © 1998-2010 3Dconnexion.

Ce logiciel est fondé en partie sur le travail d'Independent JPEG Group. Tous droits réservés.

Des portions de ce logiciel incorporent PhysX™ par NVIDIA 2006-2010.

Des portions de ce logiciel sont protégées par copyright et demeurent la propriété d'UGS Corp. © 2010.

Portions de ce logiciel © 2001 - 2010 Luxology, Inc. Tous droits réservés, Brevets en instance.

Portions de ce logiciel © 2007 - 2010 DriveWorks Ltd.

Copyright 1984-2010 Adobe Systems Inc. et ses concédants. Tous droits réservés. Protégé par brevets Etats-Unis 5,929,866; 5,943,063; 6,289,364; 6,563,502; 6,639,593; 6,754,382; Brevets en instance.

Adobe, le logo Adobe, Acrobat, le logo Adobe PDF, Distiller et Reader sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Adobe Systems Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Runtime: sha2

Copyright © 2000-2001, Aaron D. Gifford. Tous droits réservés. La redistribution et l'utilisation au format source ou binaire, avec ou sans modification, sont autorisées sous réserve que les conditions suivantes soient respectées:

1. Les redistributions du code source doivent faire mention de la notice de copyright précédente, de la présente liste de conditions et de l'exclusion de responsabilité suivante.
2. Les redistributions au format binaire doivent faire mention de la notice de copyright précédente, de la présente liste de conditions et de l'exclusion de responsabilité suivante dans la documentation et/ou dans tout autre document fourni avec la distribution.
3. Les noms du détenteur des droits d'auteur ou de ses partenaires ne doivent pas être utilisés pour endosser ou promouvoir des produits dérivés de ce logiciel sans autorisation écrite préalable.

Le présent logiciel est livré en l'état par l'auteur et ses partenaires qui n'offrent aucune garantie explicite ou implicite, notamment en ce qui concerne les garanties de valeur marchande ou d'adaptation à vos besoins. En aucun cas l'auteur ou ses partenaires ne seront responsables des préjudices directs, indirects, accessoires, spéciaux, exemplaires ou consécutifs (notamment l'acquisition de marchandises ou de services de remplacement, la perte de l'usage du produit, de données, de bénéfices ou l'interruption des activités)

---

quelle qu'en soit la cause et quel que soit le fondement du recours en responsabilité, contractuel, responsabilité légale ou faute (négligence ou autre compris), liés d'une manière quelconque à l'utilisation de ce logiciel même si la possibilité de tels dommages a été mentionnée.

Pour obtenir de plus amples informations sur les droits d'auteurs, consultez **Aide > A propos de SolidWorks**.

Les autres portions de SolidWorks 2010 sont la propriété des détenteurs de droits de DS SolidWorks.

### **Copyright pour SolidWorks Simulation**

Portions de ce logiciel © 2008 Solversoft Corporation.

PCGLSS © 1992-2007 Computational Applications and System Integration, Inc. Tous droits réservés.

Des portions de ce produit sont distribuées sous licence de DC Micro Development, Copyright © 1994-2005 DC Micro Development, Inc. Tous droits réservés.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Améliorations de l'installation](#)
- [SolidWorks Rx](#)
- [Convertir des fichiers vers SolidWorks 2010](#)

## Améliorations de l'installation

SolidWorks 2010 propose de nombreuses améliorations apportées au Gestionnaire d'installation SolidWorks et au processus d'installation.

### Gestionnaire d'installation

Le processus du Gestionnaire d'installation SolidWorks a été reconçu afin de le simplifier et d'en améliorer la facilité d'utilisation:

- Le processus est maintenant affiché à gauche; il indique l'étape en cours du processus.
- Les processus par défaut sont nettement plus courts, en règle générale un écran pour les numéros de série SolidWorks, suivi d'un écran de présentation dans lequel vous pouvez lancer l'installation, télécharger des fichiers ou supprimer l'installation.
- Les paramètres optionnels sont tous disponibles à partir de l'écran de présentation (par exemple, sélection des composants du produit, comportement facultatif de l'installation, emplacement de l'installation et options de Toolbox). Cependant, vous pouvez vous dispenser de cliquer dans les différents écrans pour simplement accepter les paramètres par défaut.

Vous pouvez démarrer le Gestionnaire d'installation SolidWorks à l'aide du fichier `setup.exe` qui se trouve dans le dossier racine du DVD ou dans le répertoire d'installation (en plus du fichier `sldim\sldim.exe`).

### Messages d'erreur et fichiers journaux

Les messages d'erreur du Gestionnaire d'installation ont été réécrits afin de faciliter le diagnostic des problèmes d'installation.

Les fichiers journaux du Gestionnaire d'installation ont été améliorés pour aider les revendeurs et les utilisateurs à les lire plus facilement afin de résoudre les problèmes rencontrés au cours de l'installation et de la mise à jour. Les fichiers journaux se trouvent dans le dossier des données d'application SolidWorks placé sur l'ordinateur sur lequel vous avez exécuté l'installation:

- Sous Microsoft® Windows Vista® :  
`C:\Users\nomutilisateur\AppData\Roaming\SolidWorks\Installation Logs\`
- Sous les versions du système d'exploitation Windows® antérieures à Windows Vista:

C:\Documents and Settings\nomutilisateur\Application  
Data\SolidWorks\Installation Logs\

## Tailles des fichiers d'installation et durée de traitement

Le processus d'installation et de téléchargement prend désormais en charge les correctifs pour plusieurs composants de produits individuels. Ceci permet de réduire la taille des fichiers et la durée du traitement pendant l'exécution de l'installation, du téléchargement et des actions de désinstallation, en particulier pour les versions des Service Packs.

## Téléchargement du jeu complet de fichiers de version

Le Gestionnaire d'installation SolidWorks vous permet désormais de télécharger le jeu complet de fichiers pour la version.

Ce jeu de fichiers inclut tous les fichiers inclus sur le DVD pour cette version, et non simplement les fichiers requis pour mettre à jour l'ordinateur sur lequel vous exécutez l'installation. Tous les utilisateurs de votre site peuvent partager ce jeu complet de fichiers téléchargés pour effectuer l'installation sur un ordinateur, sans avoir besoin d'autres fichiers locaux ou téléchargés ou d'un DVD.

## Modifications de l'installation du Service Pack

A partir de SolidWorks 2010, l'installation d'un nouveau Service Pack met à niveau la dernière version de la version principale correspondante. Les installations parallèles des Service Packs de la même version principale sur le même ordinateur ne sont pas prises en charge.

## Activation de la licence SolidNetWork

Le Gestionnaire de licences SolidNetWork utilise désormais la technologie d'activation de licence SolidWorks, qui permet d'effectuer une configuration simple, basée sur les assistants, et élimine le recours aux dongles.

## SolidWorks Rx

### Diagnostiques pour le pilote et la carte graphique

Vous pouvez désormais déterminer si votre carte graphique est prise en charge et si votre pilote est à jour à l'aide de l'outil Diagnostics dans SolidWorks Rx. Si votre pilote n'est pas à jour, le nouveau bouton **Télécharger le pilote** vous permet de télécharger la dernière version du pilote certifié SolidWorks.

Si vous rencontrez des problèmes de téléchargement de la bibliothèqueGfxDbMash.dll à partir du site Web, un avertissement s'affiche. SolidWorks Rx ne peut pas accéder à la base de données de cartes graphiques en ligne à cause de cette erreur. Ce problème peut être lié à un serveur proxy ou à certaines restrictions du pare-feu.

### Flux de travail SolidWorks Rx

Le flux de travail SolidWorks Rx a été amélioré afin de créer des demandes de maintenance sur la base des informations que vous fournissez dans le fichier Rx.

Les améliorations suivantes ont été apportées au flux de travail pour SolidWorks Rx:

- L'onglet Diagnostics a été mis à jour pour inclure les liens renvoyant à de nouveaux diagnostics de carte graphique.

- Le nouvel onglet Dépannage a été ajouté pour vous permettre de consulter les solutions courantes pour les domaines indiqués à l'aide de la base de connaissances SolidWorks.
- Le nouveau bouton **Consulter la BC** a été ajouté pour permettre d'accéder à la base de connaissances dans la boîte de dialogue Détails de la capture du problème.

Dans l'onglet Capture du problème, recréez le problème en cliquant sur **Commencer l'enregistrement**. Pour écrire une explication du problème, cliquez sur **Décrire le problème**. Dans la boîte de dialogue Détails de la capture du problème, tapez le récapitulatif du problème. Cliquez sur **Consulter la BC** pour vérifier si des problèmes similaires ont déjà été consignés dans la base de connaissances.

## Convertir des fichiers vers SolidWorks 2010


L'ouverture d'un document SolidWorks créé dans une version antérieure peut prendre plus de temps que d'habitude. Une fois que vous avez ouvert puis enregistré le fichier dans la nouvelle version, tout revient à la normale.

Vous pouvez utiliser le Planificateur de tâches SolidWorks (SolidWorks Professional) pour convertir au format SolidWorks 2010 plusieurs fichiers provenant de versions antérieures du logiciel. Cliquez sur le menu **Démarrer** de Windows, puis sur **Tous les programmes > SolidWorks 2010 > Outils SolidWorks > Planificateur de tâches SolidWorks**.

Dans le Planificateur de tâches:

- Cliquez sur **Convertir des fichiers** et indiquez les fichiers ou les dossiers à convertir.
- Pour les fichiers placés dans un coffre-fort de SolidWorks Workgroup PDM, utilisez **Convertir des fichiers Workgroup PDM**.

Si les fichiers sont placés dans un coffre-fort de SolidWorks Enterprise PDM, employez l'utilitaire fourni avec Enterprise PDM.

 Une fois que les fichiers sont convertis vers SolidWorks 2010, vous ne pouvez plus les ouvrir dans des versions précédentes du logiciel.

# Interface utilisateur

---

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- Personnalisation de la barre d'outils Affichage de type visée haute
- Barres d'outils contextuelles
- Améliorations apportées à Instant3D
- Prise en charge des mouvements de la souris
- Améliorations des PropertyManagers
- Améliorations des contrôles de la zone graphique
- Grandes icônes pour Windows Vista
- Onglet Migration de données dans le Gestionnaire de commandes
- Prise en charge des raccourcis tactiles et des raccourcis tactiles multiples

## Personnalisation de la barre d'outils Affichage de type visée haute

Vous pouvez personnaliser la barre d'outils Affichage de type visée haute en définissant une configuration différente pour la modélisation et la mise en plan.

Pour personnaliser la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Outils** > **Personnaliser** et sélectionnez l'onglet Barres d'outils :

- Sélectionnez ou désactivez la barre d'outils **Affichage (visée haute)** pour la montrer ou la cacher.
- Sélectionnez l'onglet Commandes pour ajouter, supprimer ou réordonner les boutons de la barre d'outils.



Pour montrer ou cacher la barre d'outils Affichage de type visée haute, vous pouvez aussi sélectionner ou désactiver **Affichage** > **Barres d'outils** > **Affichage (visée haute)**.

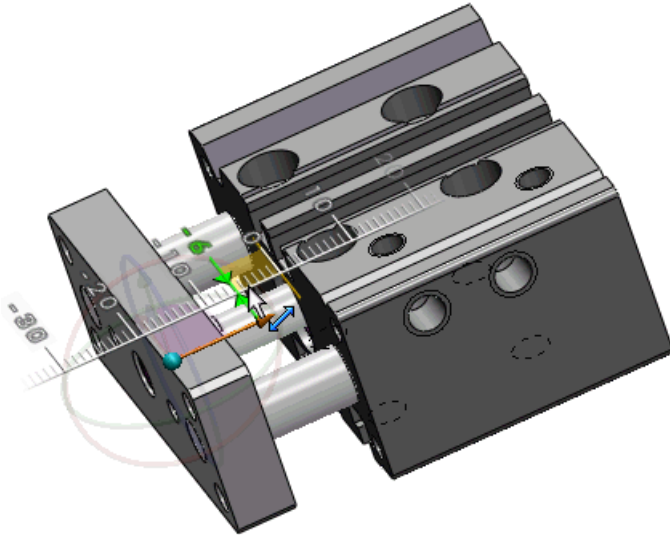
## Barres d'outils contextuelles

Les barres d'outils contextuelles apparaissent lorsque vous cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur les entités suivantes dans les mises en plan:

- Composants
- Vues de mise en plan
- Arêtes
- Sommets

## Améliorations apportées à Instant3D

Dans les assemblages, lorsque vous cliquez sur **Déplacer avec le trièdre** dans le menu contextuel, les règles apparaissent désormais avec le trièdre si bien que vous pouvez déplacer les composants à une position définie.



Vous pouvez utiliser le trièdre pour modifier une fonction Déplacer la face (translation ou rotation) qui a été créée avec le trièdre Instant3D. Le trièdre s'affiche lorsque vous sélectionnez la fonction dans la zone graphique.

## Prise en charge des mouvements de la souris 🌟

### Mouvements de la souris

Vous pouvez utiliser un mouvement de la souris comme raccourci pour exécuter une commande (comme vous le feriez avec un raccourci-clavier). Une fois que vous maîtrisez les mappages de commande, vous pouvez vous servir des mouvements de la souris pour invoquer rapidement les commandes mappées.

Pour activer un mouvement de la souris, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans la zone graphique et faites glisser dans l'une des quatre directions suivantes: haut, bas, gauche ou droite.

Lorsque vous cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et que vous faites glisser, un guide apparaît pour montrer les mappages de commande correspondant aux directions de mouvement. Le guide met en surbrillance la commande que vous allez sélectionner.

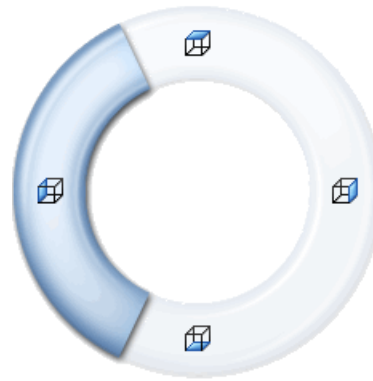


Pour annuler un mouvement de la souris, relâchez la souris dans le guide des mouvements de la souris.

### Guide des mises en plan avec huit mouvements



### Guide des assemblages avec quatre mouvements



Vous pouvez personnaliser jusqu'à huit mouvements chacun pour les mises en plan, les assemblages, les pièces et les esquisses.

Pour visualiser ou modifier les attributions actuelles des mouvements de la souris, cliquez sur **Outils > Personnaliser**. A partir de la boîte de dialogue Personnaliser, sélectionnez l'onglet Mouvements de la souris.



Pour appliquer les mouvements de la souris aux assemblages, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans la zone graphique et faites glisser en vous éloignant des composants pour éviter la rotation de ces derniers ou appuyez sur **Alt + clic droit** et faites glisser.

### Mouvements de la souris pour les esquisses et les pièces

Dans cet exemple, vous créez une pièce simple comme suit: vous créez une esquisse, vous ajoutez une cote et vous extrudez.

Vous pouvez notamment exécuter les mouvements suivants de la souris:



- Esquisser un rectangle et un cercle
- Enregistrer l'esquisse
- Coter l'esquisse
- Changer la vue de la pièce extrudée




Pour voir les mappages de commande de mouvements de la souris applicables aux esquisses, mises en plan, pièces ou assemblages, cliquez sur **Outils > Personnaliser**. Dans l'onglet **Mouvement de la souris**, sélectionnez **Toutes les commandes** et **Ne montrer que les commandes avec des raccourcis attribués**.

### Esquisser la pièce

Vous commencez par ouvrir une pièce et utiliser un mouvement de la souris pour invoquer l'outil d'esquisse Rectangle.

1. Cliquez sur **Fichier > Nouveau** et double-cliquez sur **Pièce** .
2. Cliquez sur **Esquisse**  (barre d'outils Esquisse) et sélectionnez le **Plan de face** pour démarrer l'esquisse.

3. Afin d'activer huit directions de mouvements de la souris, cliquez sur **Outils > Personnaliser** et, à partir de l'onglet Mouvements de la souris, sélectionnez **8 mouvements** puis cliquez sur **OK**.
4. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez dans la zone graphique et faites glisser vers le bas.  
Le guide des mouvements de la souris met en surbrillance l'icône de l'outil d'esquisse Rectangle. L'outil d'esquisse Rectangle est mappé sur le mouvement vers le bas de la souris .

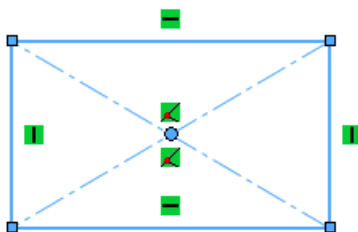


Avant de sélectionner une commande en surbrillance, vous pouvez faire glisser sur une autre commande pour la sélectionner lorsque le curseur se trouve dans le guide.

5. Faites glisser sur l'outil d'esquisse Rectangle en surbrillance.  
Le PropertyManager Rectangle apparaît.




6. Cliquez sur **Rectangle par son centre**.  
Votre curseur prend la forme d'un crayon d'esquisse, prêt à tracer un rectangle par son centre.
7. Cliquez et faites glisser pour étirer un rectangle à partir de son centre de la zone graphique.
8. Cliquez à nouveau pour terminer le rectangle.



#### Invoquer l'outil d'esquisse Cercle

Vous allez ensuite invoquer l'outil d'esquisse Cercle avec un mouvement de la souris.

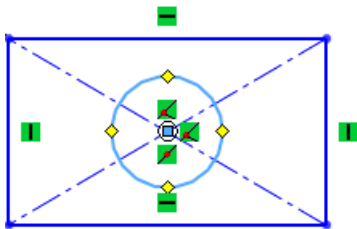
L'outil d'esquisse Cercle est mappé sur le mouvement vers la droite de la souris .

1. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et faites glisser vers la droite, par l'intermédiaire de l'outil d'esquisse Cercle qui est mis en surbrillance.



Le PropertyManager Cercle apparaît.

2. Centrez un cercle dans le rectangle.
3. Cliquez pour définir le rayon et terminer le cercle.



### Invoquer l'outil Cote

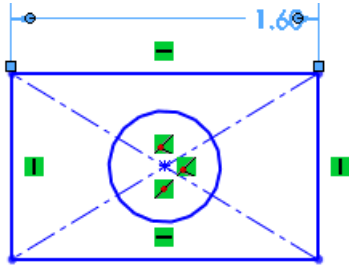
Vous allez ensuite invoquer l'outil Cote avec un mouvement de la souris et enregistrer l'esquisse.

L'outil Coter l'esquisse de cote est mappé sur le mouvement vers le haut de la souris . L'outil Enregistrer l'esquisse est mappé sur le mouvement de diagonale droite vers le haut de la souris .

1. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et faites glisser vers le haut par l'intermédiaire de l'outil Coter l'esquisse, qui est mis en surbrillance.



2. Sélectionnez les deux coins supérieurs du rectangle et cliquez pour placer la cote.
3. Cliquez sur pour fermer la boîte de dialogue Modifier.



4. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et faites glisser vers le haut dans la direction de diagonale droite pour enregistrer l'esquisse.

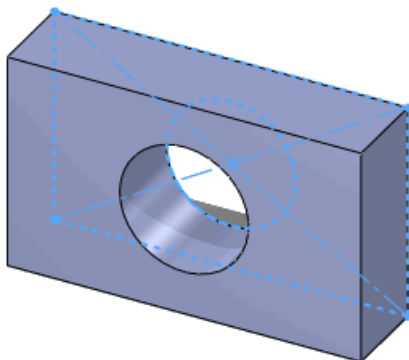


#### Extruder l'esquisse et visualiser la pièce

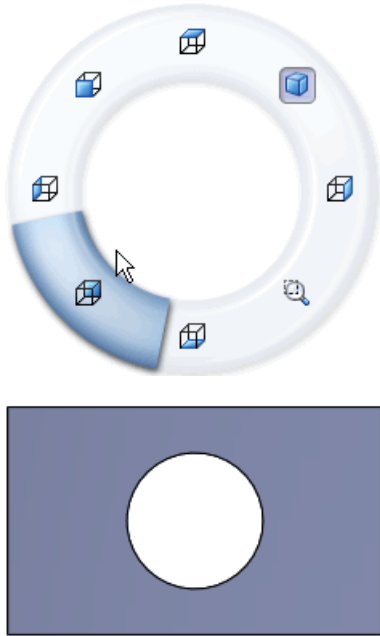
La commande de vue arrière est mappée sur le mouvement de diagonale gauche vers le bas .

Pour terminer la pièce, vous allez ensuite extruder l'esquisse, en affichant la vue arrière à l'aide d'un mouvement de la souris.

1. Cliquez sur **Base/Bossage** (barre d'outils Fonctions). Le PropertyManager Extrusion apparaît.
2. Pour **Profondeur** , entrez 0.40in et cliquez sur .



3. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et faites glisser vers le bas, dans la direction diagonale gauche, pour afficher la vue arrière de la pièce.





## Améliorations des PropertyManagers


Les améliorations suivantes ont été apportées aux PropertyManagers :

- Conservation des paramètres, de la visibilité des zones de groupe et des valeurs entre les différentes utilisations de la même commande au cours des sessions
- Transfert automatique du focus d'un contrôle à un autre afin de faciliter le flux de travail
- Utilisation de nombres arrondis comme valeurs par défaut

## Améliorations des contrôles de la zone graphique

Lorsque vous interagissez avec les PropertyManagers, les contrôles de la zone graphique, en particulier les suivants, sont appliqués avec une plus grande cohérence :

- Pointeurs OK accessibles par clic avec le bouton droit de la souris 
- Pointeurs Avancer accessibles par clic avec le bouton droit de la souris 

 Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le pointeur Avancé dans la zone graphique pour parcourir les sélections du PropertyManager lorsque plusieurs sélections sont nécessaires.

## Grandes icônes pour Windows Vista

Si vous utilisez Windows Vista, vous pouvez afficher pour les applications et les documents SolidWorks des icônes de 256 x 256 pixels, suivant les paramètres d'affichage que vous avez définis pour les icônes Windows. Les grandes icônes apparaissent dans diverses interfaces du système d'exploitation, en particulier l'Explorateur de fichiers Windows.

## Onglet Migration de données dans le Gestionnaire de commandes

Le nouvel onglet Migration de données proposé dans le Gestionnaire de commandes contient les outils qui vous aideront à migrer des données volumiques ou de surface.

Par défaut, cet onglet ne s'affiche pas dans le Gestionnaire de commandes. Pour activer l'onglet Migration de données, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans le Gestionnaire de commandes et cliquez sur **Migration de données**.



## Prise en charge des raccourcis tactiles et des raccourcis tactiles multiples

Si vous installez SolidWorks sur un ordinateur tactile, vous pouvez utiliser les gestes de raccourcis tactiles et de raccourcis tactiles multiples dans SolidWorks.



Les actions de raccourcis tactiles arrière, avant, glissement et défilement sont mappées sur les rotations de vue SolidWorks.

Les commandes relatives à toutes les autres actions de raccourci (par exemple, Annuler) invoquent la même commande dans SolidWorks.

Par exemple, le raccourci arrière correspond à la rotation de la vue par la flèche gauche (15 degrés par défaut).



Lorsque vous appliquez une action de raccourci, l'icône de commande Windows par défaut apparaît, bien que ces commandes soient mappées sur les rotations de vue pilotées par flèche de SolidWorks.

Vous pouvez également appliquer des mouvements par raccourcis tactiles multiples pour exécuter des opérations spécifiques (zoom, rotation, translation, reprise, clic droit et zoom au mieux).



Pour savoir comment utiliser les mouvements par raccourcis tactiles et raccourcis tactiles multiples sur les ordinateurs tactiles, reportez-vous à la documentation de votre produit.



Pour plus d'informations sur l'interprétation des mouvements par raccourcis tactiles et raccourcis tactiles multiples, voir *Aide de SolidWorks: Actions de raccourcis et de raccourcis tactiles multiples*.

# Fonctions de base

---

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Documentation pour SolidWorks](#)
- [Etats d'affichage pour les pièces](#)
- [Propriétés personnalisées](#)
- [Plans de référence](#)
- [Affichage des décalques dans SolidWorks](#)
- [Enregistrer plusieurs documents](#)
- [Commande Normal à](#)

## Documentation pour SolidWorks

### Documentation sur le Web

La documentation est maintenant disponible sur le Web pour SolidWorks, SolidWorks Enterprise PDM et eDrawings®.

Par défaut, lorsque vous accédez à l'aide, la version Web de la documentation est affichée dans la visionneuse Web. Vous pouvez choisir d'utiliser les fichiers d'aide locaux (.chm) si, par exemple, votre connexion Internet est lente ou indisponible.

L'aide sur le Web présente de nombreux avantages, notamment:

- Fonctionnalité de recherche améliorée (meilleur classement selon la pertinence, correction orthographique, brèves descriptions dans les résultats de la recherche et navigation guidée pour vous aider à identifier les rubriques pertinentes).
- Navigation améliorée (boutons Suivant et Précédent et exploration à l'aide de la barre de navigation).
- Possibilité de soumettre vos commentaires sur des rubriques d'aide individuelles directement à l'équipe de documentation.
- Documentation à jour sans avoir besoin de télécharger de volumineux fichiers d'aide compilés (.chm).

Activez ou désactivez ? > **Utiliser l'aide sur le Web de SolidWorks** pour alterner entre les versions locale et Web de l'aide.

### Nouveaux tutoriels

De nouveaux tutoriels sont disponibles:

- SolidWorks
  - DimXpert
  - Routage électrique
  - TolAnalyst™

- SolidWorks API C#
- SolidWorks API Visual Basic
- SolidWorks API .NET
- SolidWorks Simulation®
  - Contrôle de conception d'un assemblage avec maillage mixte
  - Contrôle de conception pour les connecteurs

Cliquez sur ? > **Tutoriels SolidWorks** pour accéder aux tutoriels SolidWorks et SolidWorks API.

Cliquez sur **Simulation** > ? > **Tutoriel en ligne Simulation** pour accéder aux tutoriels SolidWorks Simulation.

## Vue d'ensemble de 30 minutes renommée

La rubrique *Vue d'ensemble de 30 minutes* porte maintenant le titre *Introduction à SolidWorks*, qui en reflète plus fidèlement le contenu.

## Nouvelle politique concernant les illustrations

En réponse aux demandes de nos clients, la documentation offre désormais davantage d'images par rapport aux versions antérieures. Dans le passé, toutes les images contenant du texte étaient localisées, ce qui limitait le nombre et le type d'illustrations fournies. Dans cette version, des illustrations en anglais sont incluses dans la documentation localisée lorsqu'une traduction n'est pas nécessaire pour comprendre le concept, notamment lorsqu'il s'agit de l'emplacement d'un élément ou de la présentation générale de l'interface utilisateur.

## Etats d'affichage pour les pièces

Vous pouvez désormais spécifier les états d'affichage pour les pièces en appliquant la même procédure que pour les assemblages dans les versions précédentes de SolidWorks. Les états d'affichage vous permettent de passer rapidement d'une représentation visuelle de la pièce à une autre sans modifier les configurations.

Les états d'affichage des pièces contrôlent l'apparence, le mode d'affichage, l'affichage/le masquage, et la transparence des corps, des fonctions, des faces et des pièces en fonction du tableau suivant:

	Mode d'affichage	Cacher/Montrer	Transparence	Apparence
Pièce			X	X
Corps (volumique et surfacique)	X	X	X	X
Fonction			X	X
Fonction masquable (esquisse, géométrie de référence, courbes, lignes neutres, points de routage...)		X		
Face			X	X

Si une pièce contient plusieurs états d'affichage, vous pouvez les afficher:

- Lorsque le volet d'affichage est:
  - Fermé, en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur » dans le coin supérieur droit de l'arbre de création FeatureManager .
  - Ouvert, en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris dans le volet d'affichage et en plaçant la souris **Activer l'état d'affichage**.
- Dans le ConfigurationManager sous **Etats d'affichage**.


Pour ajouter un état d'affichage, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans une zone vide du ConfigurationManager et cliquez sur **Ajouter un état d'affichage**.

 Vous pouvez désormais sélectionner les états d'affichage d'une pièce que vous voulez utiliser dans un assemblage. Voir [Etats d'affichage](#) à la page 52.

## Propriétés personnalisées

L'onglet Propriétés personnalisées dans le volet des tâches prend désormais en charge les composants allégés.



Lorsque vous sélectionnez un composant allégé dans un assemblage, vous pouvez en visualiser les propriétés personnalisées dans le volet des tâches.

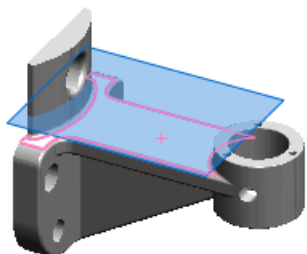
 Vous ne pouvez pas enregistrer les modifications apportées aux composants allégés. Si vous modifiez une valeur, le logiciel vous demande de résoudre le composant.

## Plans de référence

La création de plans de référence est désormais plus facile. Vous sélectionnez la géométrie et vous appliquez des contraintes à cette géométrie afin de définir les plans de référence. Le nouveau processus vous permet de créer davantage de types de plans de référence que dans les versions précédentes.

### Créer des plans de référence


1. Ouvrez `dossier_installationsamples\whatsnew\RefGeom\Bracket.sldprt`.
2. Cliquez sur **Plan**  (barre d'outils Géométrie de référence). La zone **Message** du PropertyManager vous invite à sélectionner les références et les contraintes.
3. Comme **Première référence** , sélectionnez la face montrée.




Le logiciel crée un plan décalé par rapport à la face sélectionnée. La zone **Message** indique que le plan est totalement contraint. Vous pouvez ajuster la distance de décalage ou sélectionner un autre type de référence à utiliser pour créer le plan.

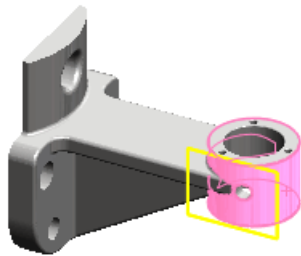



Le logiciel crée le plan le plus logique sur la base des entités que vous sélectionnez.

4. Cliquez sur .

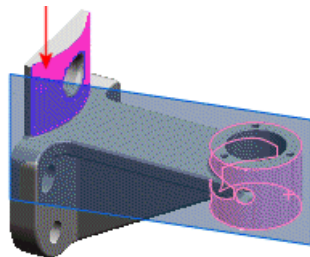
## Modifier les plans de référence

1. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le plan que vous avez créé et sélectionnez **Editer la fonction** .
2. Dans le PropertyManager, comme **Première référence**, sélectionnez la face cylindrique montrée.



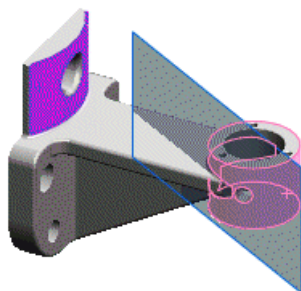
Le logiciel crée un plan tangent à la face. Le type de plan **Tangent**  est sélectionné.

3. Sélectionnez la face courbée montrée.




Le plan est étendu pour devenir tangent aux deux faces.



4. Comme **Deuxième référence**, sélectionnez **Inverser**.

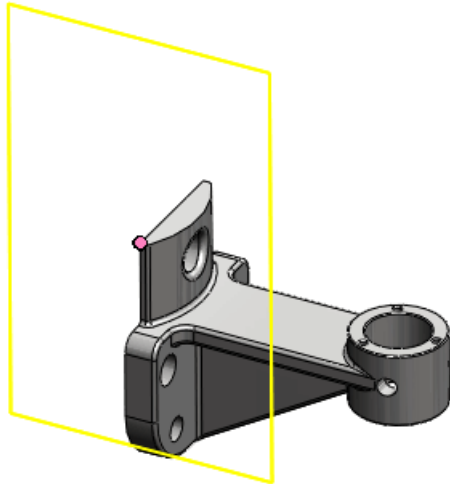



Le plan est inversé pour devenir tangent au côté opposé de la face cylindrique.

5. Cliquez sur .

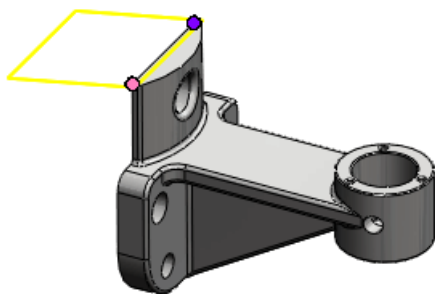
## Sélectionner des points pour créer des plans

1. Cliquez sur **Arêtes en mode Image ombrée**  (barre d'outils Affichage).
2. Cliquez sur **Plan**  (barre d'outils Géométrie de référence).
3. Comme **Première référence**, sélectionnez le sommet montré.



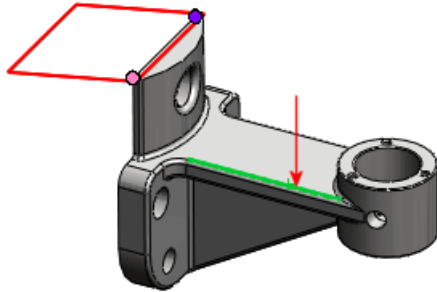
Le logiciel crée un plan coïncident au sommet. Le type de plan **Coïncident**  est sélectionné.

4. Comme **Deuxième référence**, sélectionnez le sommet à l'extrémité opposée de l'arête.



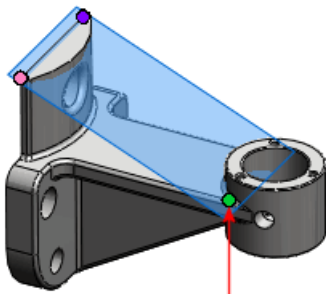
Le logiciel crée un plan coïncident aux deux références.

5. Comme **Troisième référence**, sélectionnez une arête similaire à celle montrée.



Le plan prend la couleur rouge, ce qui signale la présence de sélections non valides. La zone **Message** vous informe que la combinaison actuelle de références n'est pas valide. Le message **Erreurs de reconstruction** vous indique de remplacer la sélection par un point ou un plan.

6. Sélectionnez l'extrémité de l'arête.






Le logiciel crée un plan valide coïncident avec les trois références sélectionnées. La zone **Message** indique que le plan est désormais totalement contraint.

7. Cliquez sur ✓.

## Affichage des décalques dans SolidWorks

Un nouvel élément de menu vous permet de voir les décalques dans SolidWorks sans activer PhotoWorks™. Pour appliquer des décalques, vous devez commencer par activer PhotoWorks, comme dans les versions précédentes.

Pour afficher ou cacher des décalques, cliquez sur l'une des options suivantes:

- **Affichage > Décalques**
- **Montrer/Cacher les objets**  (barre d'outils Affichage de type visée haute),  
**Afficher les décalques** 
- **Afficher les décalques**  (barre d'outils Affichage)

## Enregistrer plusieurs documents

Les boîtes de dialogue qui s'affichent lorsque vous enregistrez ou fermez plusieurs documents ont été regroupées dans une boîte de dialogue unique, Enregistrer les documents modifiés.

Lorsque vous enregistrez ou fermez un assemblage ou un autre document incluant des documents modifiés, vous pouvez appliquer la procédure suivante à partir de la boîte de dialogue Enregistrer les documents modifiés:

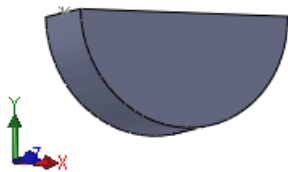
- Enregistrer tous les documents modifiés
- Enregistrer de manière sélective les documents de premier niveau modifiés
- Ignorer les modifications apportées à tous les documents




Les documents en lecture seule et les documents enregistrés par d'autres utilisateurs au cours de votre session sont indiqués dans la boîte de dialogue.

## Commande Normal à

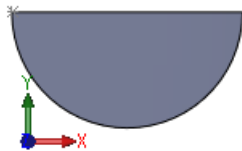
Vous pouvez utiliser la commande **Normal à** pour orienter la normale d'un modèle par rapport aux coordonnées XYZ globales les plus proches.



Pour orienter la normale d'un modèle par rapport aux coordonnées XYZ globales les plus proches:

1. Dans un modèle ou une esquisse 3D ouvert, sans qu'aucune sélection ne soit faite, appuyez sur la barre d'espacement.
2. Dans la boîte de dialogue **Orientation**, double-cliquez sur **Normal à** .

Le modèle s'aligne avec le système de coordonnée pivoté.



Lorsque vous appliquez cette méthode à une esquisse 2D, le modèle s'aligne à la normale de l'esquisse.

Pour plus d'informations sur la commande Normal à, consultez l'*Aide SolidWorks: Orientation*.

# Interface de programmation d'applications

---

Les principales améliorations relèvent des nouvelles fonctionnalités (interfaces, méthodes, propriétés et délégués). Vous pouvez à présent effectuer les opérations suivantes:

- Accéder aux fonctions DimXpert
- Inclure des attributs dans les fonctions de bibliothèque
- Accéder aux lignes tangentes associées aux lignes de pliage dans les mises en plan de pièces de tôlerie
- Obtenir une matrice de contraintes pour un composant
- Créer des menus génériques et contextuels
- Spécifier l'alignement des axes pendant l'insertion d'une contrainte de système de coordonnées
- Trouver les faces, arêtes et sommets correspondants dans une pièce de tôlerie pliée et dépliée
- Ajouter des notifications de déclenchement:
  - Pour les opérations Annuler et Rétablir dans les pièces, les assemblages et les mises en plan
  - Lorsque des utilisateurs interactifs présélectionnent des entités dans les pièces, les assemblages et les mises en plan
  - Une fois que tous les graphiques SolidWorks ont été créés
- Comparer deux ID de référence persistants afin de déterminer s'ils pointent vers les mêmes données SolidWorks
- Créer des info-bulles pour les contrôles de page du PropertyManager
- Ajouter et modifier des cotes de la zone graphique dans les répétitions d'esquisse circulaires et linéaires
- Extraire les noms de tous les composants d'un document d'assemblage avant d'ouvrir de manière sélective ce dernier
- Extraire et définir les points sélectionnés pour les lissages
- Ajouter et éliminer les états d'affichage et les notifications de déclenchement lorsqu'un état d'affichage change
- Créer des équations pour les courbes explicites 2D, paramétriques 2D et 3D
- Extraire ou définir une référence de composant
- Sélectionner les entités à l'aide d'un cadre de sélection
- Spécifier la distance à partir de la ligne de coupe de la vue en coupe
- Déterminer si une esquisse est dérivée
- Insérer une ligne de routage dans une ligne d'éclatement ou une esquisse 3D
- Faire pivoter ou copier des entités d'esquisse 3D autour d'un vecteur ou de coordonnées x, y et z
- Ajouter des composants intelligents et insérer des composants virtuels dans les assemblages

- Créer un nouvel assemblage à partir de composants présélectionnés
- Insérer une table de cartouche dans une pièce ou un assemblage
- Extraire les ID de référence persistants pour la feuille et la configuration
- Créer un corps lissé sur la base des paramètres spécifiés et non des sélections des utilisateurs
- Créer plusieurs types de macros (VBA, VB.NET et C#) pendant l'enregistrement d'une macro
- Retarder la résolution des équations jusqu'à ce que toutes les équations aient été ajoutées
- Personnaliser la taille des bulles
- Cacher les colonnes de table
- Personnaliser les balises dans les tables de perçages
- Extraire les paramètres UV d'une courbe
- Extraire un composant dans le contexte de l'assemblage supérieur après avoir extrait le composant dans le contexte d'un sous-assemblage, et extraire un composant dans le contexte d'un sous-assemblage après avoir extrait le composant dans le contexte de l'assemblage supérieur
- Accéder aux statistiques de la fonction

Cliquez sur ? > **Aide API** > **SolidWorks API Help** > **SolidWorks APIs** > **Release Notes (Notes de version)**.

## 3D ContentCentral

---

3D ContentCentral<sup>®</sup> est un service gratuit qui permet de positionner, configurer, télécharger et demander des pièces et assemblages 3D, des blocs 2D, des fonctions de bibliothèque et des macros. Vous pouvez rejoindre cette communauté active forte de plus d'un demi-million d'utilisateurs de CAO qui, entre autre choses, partagent et téléchargent des modèles fournis par les utilisateurs et certifiés par les fournisseurs.

Cliquez sur [3D ContentCentral](#) pour en savoir plus sur ce service. Pour vous inscrire, cliquez sur [Inscription](#).

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Publication de catalogues en libre-service](#)
- [Mon 3D ContentCentral](#)
- [Demander un contenu](#)
- [La communauté 3D ContentCentral](#)

### Publication de catalogues en libre-service

Le département Supplier Services met à la disposition des fournisseurs de composants industriels et des revendeurs OEM les outils qui leur permettront de publier, à l'intention de la vaste communauté 3D ContentCentral, leurs produits sous forme de modèles de CAO. Les fournisseurs ont accès à leur propre système sécurisé de gestion de contenu, à un utilitaire de téléchargement de fichiers et à des pages de modification et d'aperçu des modèles, qui rendent la publication de catalogues facile et rapide. L'outil Configuration Publisher de SolidWorks vous permet de créer les règles qui définissent les configurations d'un modèle avant son téléchargement sur 3D ContentCentral.

Cliquez sur [Services Fournisseurs](#) sur 3D ContentCentral pour découvrir comment publier vos modèles auprès de la communauté de CAO et sur votre propre site Web. Vous pouvez également générer des rapports sur l'activité dans votre catalogue fournisseur. L'accès à ces fonctionnalités, réservées aux abonnés, se fait en ligne et en libre-service.

Pour vous inscrire afin d'ouvrir un compte Services Fournisseurs, cliquez sur [S'inscrire maintenant](#). Voir [Configuration Publisher](#) à la page 58 pour plus d'informations sur l'utilisation de l'outil Configuration Publisher avec 3D ContentCentral.

### Mon 3D ContentCentral

Vous pouvez personnaliser votre espace de travail sur 3D ContentCentral. A partir de votre page personnelle, vous pouvez mettre à jour votre profil, ajouter des modèles à votre portefeuille, surveiller vos demandes, vos favoris ou vos mises à jours et vos favoris, et vérifier vos balises, commentaires, vues et téléchargements.

Cliquez sur [Mon 3D ContentCentral](#) dans 3D ContentCentral pour accéder à votre espace personnel.

## Demander un contenu

Si vous avez des besoins spécifiques, vous pouvez publier une demande et attendre les réponses des membres actifs. Vous pouvez ainsi bénéficier des ressources offertes par les vastes communautés d'utilisateurs et de fournisseurs. Qui plus est, vous pouvez également demander de nouveaux fournisseurs.

Cliquez sur **Demander un contenu** dans 3D ContentCentral pour demander des pièces, assemblages ou tout autre contenu à la communauté.

## La communauté 3D ContentCentral

La communauté 3D ContentCentral est un groupe actif d'utilisateurs qui ont une bonne conscience de la conception et des avantages du partage. Vous pouvez inviter vos collègues ou vos amis à devenir vos contacts sur 3D ContentCentral pour rester au fait de vos activités réciproques dans **Mes mises à jour**.

Cliquez sur **Mises à jour** dans Mon 3D ContentCentral pour ajouter des contacts et suivre les activités de vos contacts.

# Assemblages

---

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Visualisation de l'assemblage](#)
- [Composants symétriques](#)
- [Composants virtuels](#)
- [Référence du composant par occurrence](#)
- [Etats d'affichage](#)
- [SpeedPak](#)
- [Contraintes](#)

## Visualisation de l'assemblage

### **Vue d'ensemble de la visualisation de l'assemblage**

Visualisation de l'assemblage propose différentes méthodes permettant d'afficher et de trier les composants d'un assemblage dans une liste et dans la zone graphique.

Vous pouvez choisir les méthodes suivantes pour lister les composants:

- Affichage imbriqué, dans lequel les sous-assemblages sont en retrait
- Affichage à plat, qui ignore les structures de sous-assemblages (similaire à une nomenclature de type pièces uniquement)

Vous pouvez trier la liste selon une propriété à la fois. Les données numériques calculées de base (masse des composants, densité et volume) sont disponibles dans l'outil. De plus, vous pouvez créer des critères personnalisés en fonction de plusieurs valeurs numériques. Si vous avez défini des propriétés non calculées de type **Vendeur** ou **Statut** dans les fichiers de composants, vous pouvez accéder à ces propriétés à des fins de modification et de tri. Les propriétés provenant de SolidWorks Sustainability sont également disponibles. (Voir [Vue d'ensemble de SolidWorks Sustainability](#) à la page 193.)

Si vous effectuez le tri par **SW-Matériau**, vous pouvez modifier les matériaux de composants directement dans la liste.


Vous pouvez enregistrer les informations de liste dans un fichier séparé, par exemple une feuille de calcul Microsoft Excel<sup>®</sup> ou un fichier texte.

Dans la zone graphique, le logiciel applique des couleurs aux composants selon la valeur de la propriété que vous avez choisie comme critère de tri. Ces couleurs vous permettent de visualiser la valeur relative de cette propriété pour chaque composant.

### **Activer l'outil Visualisation de l'assemblage**

Pour activer l'outil Visualisation de l'assemblage:

- Ouvrez  
`dossier_installation\samples\whatsnew\assemblies\visualize\food_processor.sldasm.`
- Cliquez sur **Visualisation de l'assemblage**  (barre d'outils Outils ou onglet Evaluer du Gestionnaire de commandes).

L'onglet Visualisation de l'assemblage  dans le volet de l'arbre de création FeatureManager contient la liste de tous les composants de l'assemblage, triés initialement par nom de fichier.

	Nom du fichier	Quantité	Masse
	base plate	1	83.39
	drive shaft pin	1	0.13
	drive shaft plate	1	1.96
	drive shaft	1	8.77
	gear- caddy	1	222.48
	middle-gear plate	1	4.63
	middle-gear	1	92.16
	rubber feet	5	0.51
	shaft gear insert	1	0.44
	shaft gear	1	127.37
	shaft washer	2	0.42

Vous pouvez cliquer pour changer l'apparence de la liste.



#### Affichage à plat/imbriqué

Permet de passer à un:





- Affichage imbriqué, dans lequel les sous-assemblages sont en retrait
- Affichage à plat, qui ignore les structures de sous-assemblages (similaire à une nomenclature de type pièces uniquement)



#### Montrer/Cacher les barres de valeurs

Permet de désactiver et d'afficher les barres de valeurs. Lorsque les barres de valeurs sont activées, la plus longue barre s'applique au composant qui possède la valeur la plus élevée. Les longueurs de toutes les autres barres sont calculées sous forme de pourcentage de la valeur la plus élevée.

Les icônes de la liste indiquent les informations suivantes:

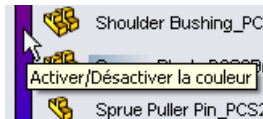
Pièce	Sous-assemblage	Description
		Composant possédant une occurrence unique.
		Composant possédant plusieurs occurrences qui sont toutes montrées.

Pour consulter la liste complète des icônes possibles, voir *Aide de SolidWorks: Onglet Visualisation de l'assemblage*.

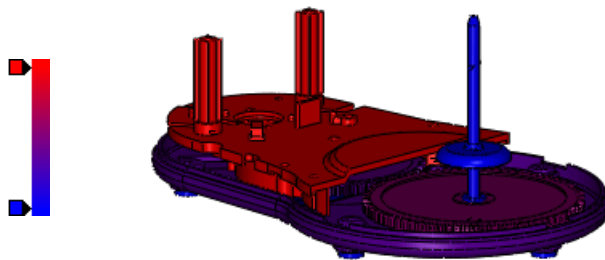
## Visualiser l'assemblage

Pour visualiser l'assemblage:

1. En haut de la dernière colonne, cliquez sur **Masse** pour trier les composants selon leur masse.
2. Dans la partie gauche du volet, cliquez sur la barre verticale.



La barre verticale affiche un spectre des couleurs allant du rouge au bleu. Dans la zone graphique, les composants prennent la couleur placée à côté de l'entrée correspondante dans le volet Visualisation de l'assemblage. Ces couleurs indiquent la masse relative des composants. Les composants les plus lourds sont affichés en rouge, les plus légers en bleu et les autres en nuances intermédiaires.

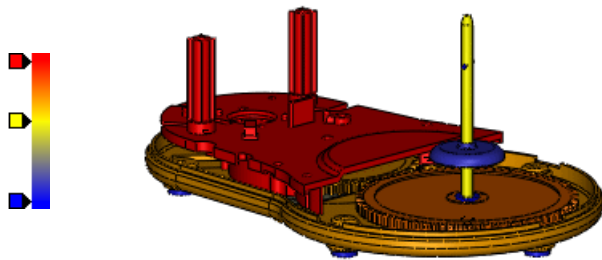



3. Pour ajouter une autre couleur au spectre:
  - a) Cliquez sur la zone vide à gauche de la barre verticale.



- b) Dans la boîte de dialogue Couleur, sélectionnez ■ (jaune), puis cliquez sur **OK**.

Un curseur jaune est ajouté au spectre. Les pièces changent de couleur dans la zone graphique.

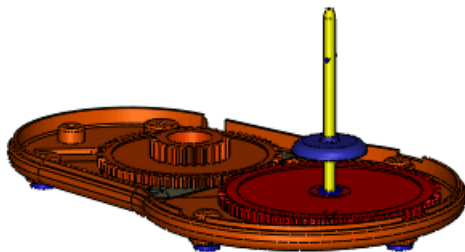


 Vous pouvez déplacer les curseurs vers le haut et vers le bas pour modifier le spectre. Cliquez sur un curseur de couleur à l'aide du bouton droit de la souris pour modifier sa couleur ou le supprimer. Pour rétablir les deux curseurs d'origine, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'un d'eux et cliquez sur **Tout restaurer**.

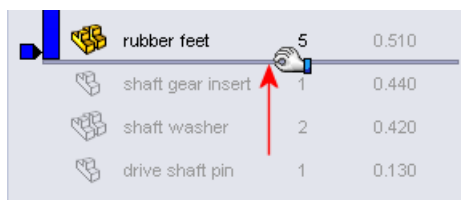
4. Sous les en-têtes de colonne, faites glisser la barre horizontale vers le bas et positionnez-la au-dessous de **gear-caddy**.



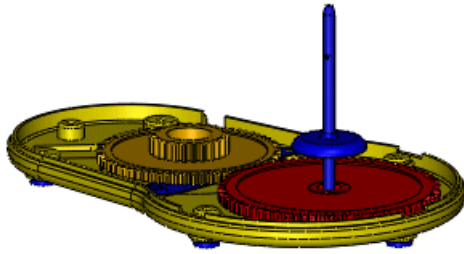
Dans la zone graphique, le composant le plus lourd (**gear-caddy**) est caché.



5. Au bas de la liste, faites glisser la barre horizontale vers le haut et positionnez-la au-dessus de **shaft gear insert**.



Les trois composants les plus légers sont cachés. Vous pouvez remarquer que le spectre est ajusté sur les composants visibles, en montrant leurs valeurs relatives.



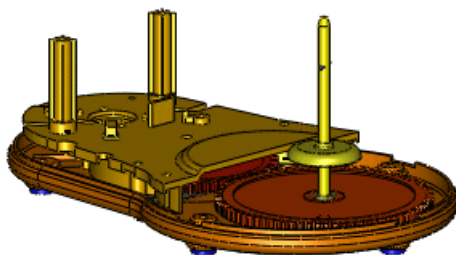
6. Ramenez les barres à leur position d'origine:
  - a) Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la barre du dessus et cliquez sur **Aller au début**.
  - b) Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la barre du dessous et cliquez sur **Aller à la fin**.

### Modifier la propriété de tri

Vous pouvez modifier la propriété servant à trier les composants. Vous pouvez sélectionner les propriétés personnalisées définies dans les fichiers de composant et créer des équations faisant appel à ces propriétés.

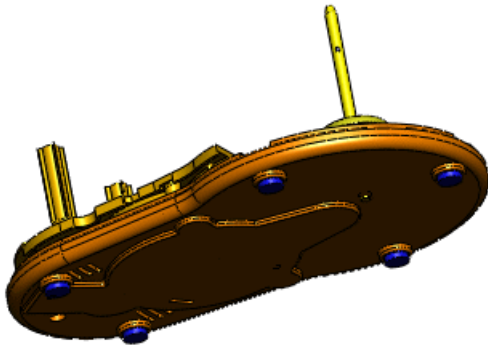
Pour modifier la propriété de tri:

1. Cliquez sur la flèche ▶ placée à droite de **Masse**.  
La liste mobile contient certaines des propriétés les plus utilisées. Vous pouvez également sélectionner l'une des propriétés personnalisées déjà définies dans les composants, comme illustré dans les étapes suivantes.
2. Cliquez sur **Autres**.
3. Dans la boîte de dialogue, sous **Propriétés**, sélectionnez **Coût**.  
**Coût** apparaît dans l'**en-tête de colonne**.
4. Cliquez sur **OK**.  
**Coût** apparaît en haut de la colonne de propriété, et les composants sont triés par ordre de coût, du plus élevé au plus bas. Dans la zone graphique, les couleurs des pièces changent en conséquence.



### Créer une équation pour le tri

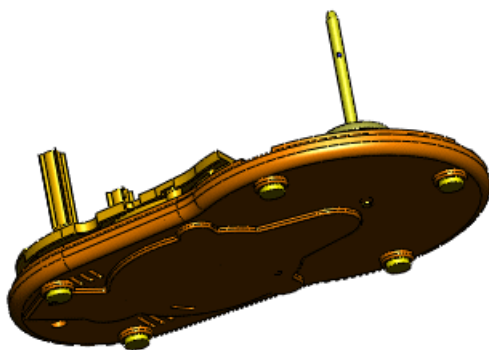
Certains composants sont utilisés plusieurs fois dans l'assemblage. Par exemple, il y a cinq pieds en caoutchouc au bas de la plaque de base. Le composant **rubber feet** (pieds en caoutchouc) apparaît à la fin de la liste car son coût est le plus bas.



Vous allez maintenant créer une équation servant à calculer le coût étendu de chaque pièce et l'utiliser comme critère de tri.

1. Cliquez sur la flèche ▶ placée à droite de **Coût**.
2. Cliquez sur **Autres**.
3. Dans la boîte de dialogue:
  - a) Sous **Propriétés**, sélectionnez **Coût**.
  - b) Sous **En-tête de colonne**, tapez `Coût total`.
  - c) Sélectionnez **Utiliser une formule**.  
**Coût** apparaît dans la zone d'équation.
  - d) Dans la zone d'équation, tapez `*`.
  - e) Sous **Propriétés**, sélectionnez **Quantité**.

L'équation définit le coût étendu comme étant le produit du coût par la quantité.
4. Cliquez sur **OK**.  
**Coût total** apparaît en haut de la colonne de propriété, et les composants sont triés par ordre de coût, du plus élevé au plus bas. Le composant **rubber feet** monte pour atteindre le milieu de la liste. Dans la zone graphique, les couleurs des pièces sont ajustées en conséquence.




💡 Vous pouvez cliquer à l'aide du bouton droit de la souris sur la zone d'en-tête et sélectionner **Précision des unités** pour changer le nombre de décimales.

5. Enregistrez l'assemblage.

Les données de colonne personnalisées sont enregistrées et elles apparaîtront lors de votre prochain accès à l'outil **Visualisation de l'assemblage** dans ce modèle.


Vous pouvez enregistrer les informations de listes dans un fichier séparé.

6. Dans la zone d'en-tête de la liste, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris puis cliquez sur **Enregistrer sous**.
7. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous:
  - a) Pour **Enregistrer dans**, sélectionnez **Mes documents**.
  - b) Pour **Nom de fichier**, tapez `my_food_processor` (mon robot de cuisine).
  - c) Pour **Type des fichiers**, sélectionnez **Texte (\*.txt)**.
  - d) Cliquez sur **Enregistrer**.

Le fichier texte contient une liste répertoriant les informations du volet Visualisation de l'assemblage.
8. En haut du volet, cliquez sur **Quitter la visualisation** . Le volet se ferme et son onglet disparaît.

## Composants symétriques

Améliorations:

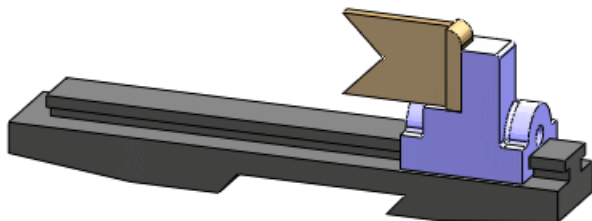
- La fonction **Composant symétrique**  est ajoutée dans l'arbre de création FeatureManager pour maintenir la position de composants symétrisés par rapport aux composants d'origine.
- Vous pouvez créer une version symétrique en tant que configuration dérivée du composant que vous symétrisez.
- Le PropertyManager Composants symétriques inclut des modifications qui simplifient le processus.

Dans cet exemple, vous symétrisez un sous-assemblage de deux composants. Vous créez des versions symétriques du sous-assemblage et d'un composant, et vous les enregistrez sous forme de configurations dérivées. Vous créez une deuxième occurrence de l'autre composant.


### Exécuter des sélections symétriques

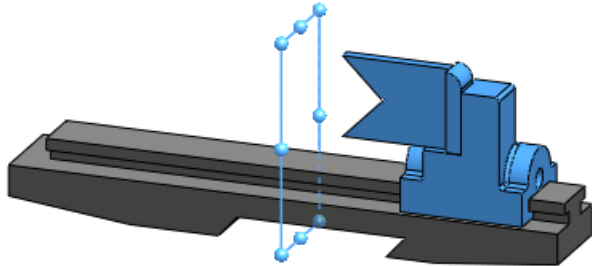
Vous commencez par sélectionner le plan symétrique et les composants à symétriser.

1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\assemblies\mirror\wise.sldasm`.

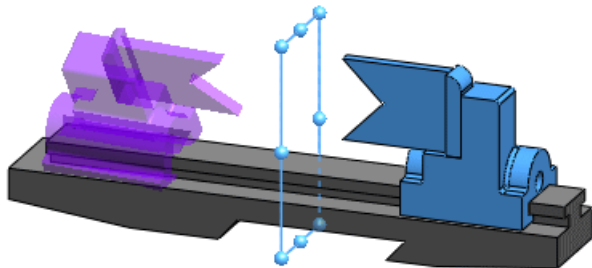


2. Cliquez sur **Composants symétriques**  (barre d'outils Assemblage) ou sur **Insertion > Composants symétriques**.
3. Dans le PropertyManager:

- a) Pour **Symétriser le plan**, sélectionnez **Plan de droite**  dans l'arbre de création FeatureManager mobile.
- b) Pour **Composants à symétriser**, sélectionnez le sous-assemblage **jaw\_and\_support**.









4. Cliquez sur **Suivant**  .  
Un aperçu des composants symétrisés apparaît.

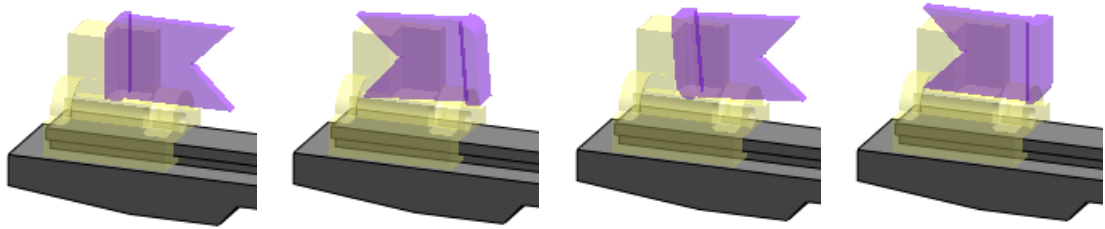


## Définir l'orientation

Pour chaque composant, vous indiquez si vous voulez en créer une version symétrique ou simplement une copie. Dans le cas des copies, vous en spécifiez l'orientation.

Dans cet exemple, vous créez une version symétrique du sous-assemblage **jaw\_and\_support**. Pour ses composants, vous créez une version symétrique de **support** et une copie de **jaw**.

1. Sous **Orienter les composants**, développez **jaw\_and\_support-1**.
2. Cliquez sur **Créer la version symétrique**  .  
L'icône  apparaît à côté de **jaw\_and\_support-1** et chacun de ses composants pour indiquer que vous créez une version symétrique de chaque objet.  
Puisque le moyeu est symétrique, il est inutile de créer une version symétrique. Créez une copie du moyeu et donnez-lui l'orientation voulue.
3. Sous **Orienter les composants**, sélectionnez **jaw-1**.
4. Cliquez sur **Créer la version symétrique**  pour effacer l'icône .
5. Cliquez sur **Réorienter**  et  pour parcourir les quatre orientations possibles et sélectionnez celle qui vous convient.

**Correct**

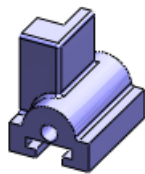
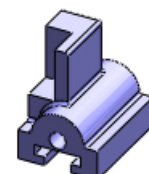
6. Cliquez sur **Suivant** ➔.

### Créer des configurations symétriques

Lorsque vous créez une version symétrique d'un composant que vous symétrisez, vous pouvez le créer dans un nouveau fichier ou sous la forme d'une nouvelle configuration dérivée dans le fichier de composant existant.

Le sous-assemblage et le composant de support apparaissent sous **Versions symétriques**.

1. Sélectionnez **Créer une nouvelle configuration dérivée dans les fichiers existants**.
2. Cliquez sur ✓.  
Si un message relatif aux contraintes s'affiche, cliquez sur **OK**.  
**Composant symétrique** 📐 apparaît dans l'arbre de création FeatureManager.
3. Développez **Composant symétrique** 📐, puis **jaw\_and\_support**.
4. Sous **jaw\_and\_support**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **support** puis cliquez sur **Ouvrir la pièce** 📄.
5. Dans `support.sldprt`, dans l'onglet Gestionnaire de configuration 📁, développez **Default**.  
**MirrorDefault** est la nouvelle configuration symétrique que vous avez créée.

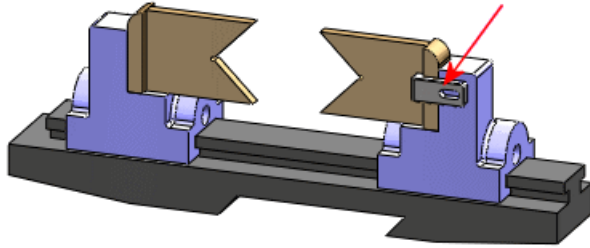
**Default****MirrorDefault**






6. Fermez la pièce et cliquez sur **Non** lorsque le système vous demande si vous voulez enregistrer les modifications.

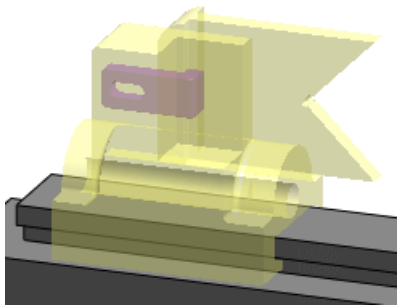
### Editer une fonction Composants symétriques

Vous pouvez éditer une fonction Composants symétriques.

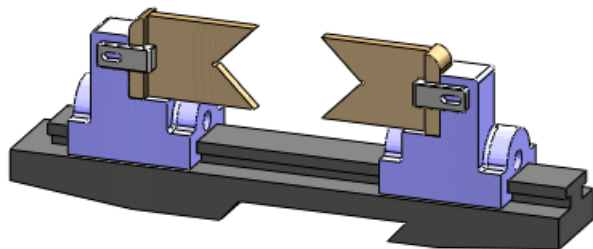
1. Dans l'arbre de création FeatureManager, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **clamp** et cliquez sur **Annuler la suppression** 📄.  
Un moyeu apparaît sur le modèle.



2. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Composant symétrique**  et cliquez sur **Editer la fonction** .
3. Dans le PropertyManager, pour **Composants à symétriser**, sélectionnez le moyeu dans la zone graphique.
4. Cliquez sur **Suivant** .  
Puisque le moyeu est symétrique, il est inutile de créer une version symétrique.
5. Sous **Orienter les composants**, sélectionnez **clamp-1**.
6. Cliquez sur **Réorienter**  et  si nécessaire pour appliquer l'orientation correcte.



7. Cliquez sur .  
Une nouvelle occurrence de **clamp** est ajoutée dans l'assemblage.



## Composants virtuels

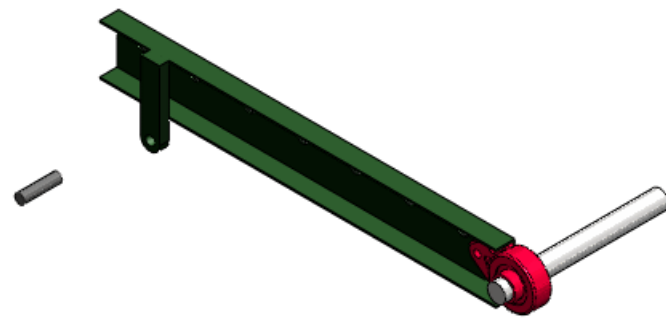
### Rendre virtuels des composants externes

Vous pouvez rendre virtuels des composants enregistrés en externe (cette opération rompt le lien au fichier de composant externe). Les références existantes sont ignorées et le composant est renommé.

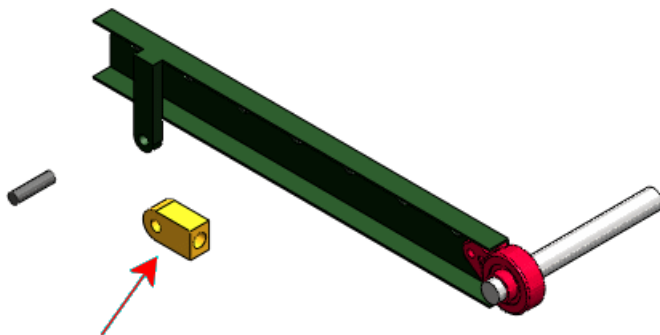
Vous pouvez rendre virtuels les composants lorsque vous les insérez ou une fois que vous les avez insérés dans l'assemblage.

1. Ouvrez

`dossier_installation/samples/whatsnew/assemblies/virtual/conveyor.sldasm`.  
L'assemblage contient deux composants: un sous-assemblage de rail et un tourillon.



2. Cliquez sur **Insertion > Composant > Pièce/Assemblage existant**.
3. Dans le PropertyManager, sous **Options**, sélectionnez **Rendre virtuel**.
4. Sous **Pièce/Assemblage à insérer**, cliquez sur **Parcourir**, ouvrez `rod_clevis.sldprt` et cliquez pour le placer dans la zone graphique.



Le logiciel vous avertit que le fait de rendre virtuel un composant rompt le lien au fichier externe.

5. Cliquez sur **OK**.  
La pièce est ajoutée à l'assemblage sous la forme du composant virtuel **[Copie de rod\_clevis^conveyor]**.

Vous allez maintenant convertir le tourillon en un composant virtuel.

- Dans l'arbre de création FeatureManager ou dans la zone graphique, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le tourillon et cliquez sur **Rendre virtuel**.  
Le logiciel vous avertit que le fait de rendre virtuel un composant rompt le lien au fichier externe.
- Cliquez sur **OK**.  
Le nom du tourillon est changé en **[Copie de pin .75x3.0^conveyor]**.

### Nommer des composants virtuels

Le nom d'un composant virtuel inclut désormais systématiquement le nom de son assemblage parent.

Le format du nom par défaut pour les composants virtuels n'a pas changé:

[Piècen^nom\_assemblage]

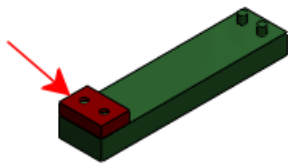
Cependant, vous pouvez désormais changer uniquement le premier nom (*Piècen*) mais pas le deuxième (*nom\_assemblage*), car ce dernier garantit que le composant virtuel aura un nom unique. Lorsque vous déplacez ou copiez un composant virtuel vers un autre assemblage, le deuxième nom change pour refléter le nom de cet assemblage.

- Dans l'arbre de création FeatureManager, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **[Copie de pin .75x3.0^conveyor]** et cliquez sur **Renommer la pièce**.
- Tapez `pin_special` et appuyez sur la touche **Entrée**.  
Le composant virtuel est renommé **[pin\_special^conveyor]**.

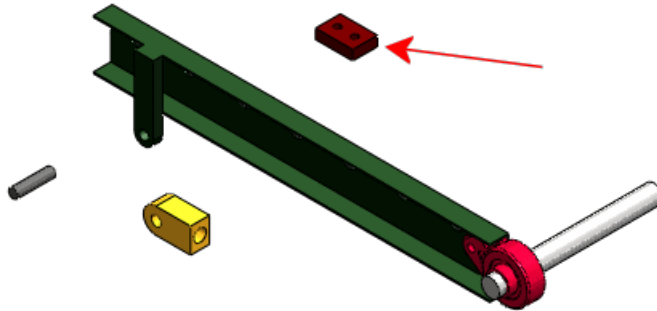
### Copier des composants virtuels

Vous pouvez copier des composants virtuels d'un assemblage à un autre. La copie n'est pas liée au composant virtuel d'origine. Les références existantes ne sont pas copiées et un nouveau nom est attribué à la copie.

- Ouvrez  
`dossier_installation/samples/whatsnew/assemblies/virtual/support_assembly_2.sldasm`.  
L'assemblage contient le composant virtuel **[bumper^support\_assembly\_2]**.



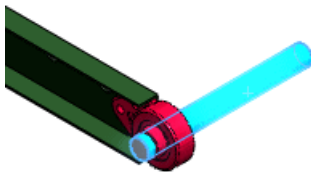
- Cliquez sur **Fenêtre > Mosaïque horizontale** pour que les deux fichiers `conveyor.sldasm` et `support_assembly_2.sldasm` soient visibles.
- Dans l'arbre de création FeatureManager de `support_assembly_2.sldasm`, sélectionnez **[bumper^support\_assembly\_2]** et faites glisser dans la zone graphique de `conveyor.sldasm`.  
Le logiciel vous avertit que la copie d'un composant virtuel à un autre rompt le lien au fichier d'origine.
- Cliquez sur **OK**.  
La pièce est copiée dans `conveyor.sldasm` et elle est renommée **[Copie de bumper^conveyor]**.




## Déplacer des composants virtuels

Vous pouvez déplacer des composants virtuels dans la hiérarchie de l'arbre de création FeatureManager. Les références existantes sont ignorées et le composant est renommé.

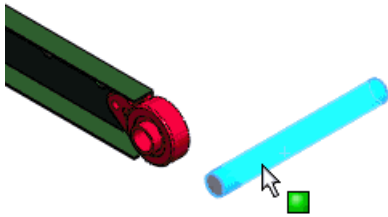
1. Fermez `support_assembly_2.sldasm` et agrandissez la fenêtre qui contient `conveyor.sldasm`.
2. Dans la zone graphique, sélectionnez l'arbre et essayez de le faire glisser. Vous ne pouvez pas déplacer l'arbre car il s'agit d'un composant virtuel créé dans le contexte du sous-assemblage **RH\_rail**. Il est contraint par la contrainte **Sur place** et son esquisse contient des références à un autre composant du sous-assemblage.



3. Dans l'arbre de création FeatureManager:
  - a) Développez le sous-assemblage **RH\_rail**.
  - b) Sélectionnez le composant **[shaft^RH\_rail]**, faites-le glisser vers le bas et déposez-le lorsque le pointeur prend la forme .

Le logiciel vous avertit que, si vous déplacez un composant virtuel vers un autre assemblage, ce composant sera renommé et les liens au composant d'origine seront rompus.

4. Cliquez sur **OK**.  
La boîte de dialogue Editer la structure de l'assemblage apparaît. Elle vous indique que la contrainte **Sur place** de l'arbre sera supprimée et que son esquisse contextuelle deviendra hors contexte.
5. Cliquez sur **Déplacer**.  
Le composant est renommé **[Copie de shaft^conveyor]** pour indiquer qu'il fait désormais partie de `conveyor.sldasm`.
6. Dans la zone graphique, sélectionnez l'arbre et faites-le glisser.  
L'arbre se déplace car il n'est plus contraint par sa contrainte **Sur place** et il ne se trouve plus dans l'esquisse contextuelle.



## Enregistrer de nouveaux composants dans le contexte

Vous pouvez spécifier le comportement par défaut pour l'enregistrement de nouveaux composants dans le contexte:

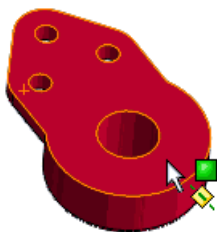
- Fichiers externes (comme dans SolidWorks 2007 et les versions antérieures)
- Composants virtuels (comme dans SolidWorks 2008 et 2009)

Une nouvelle option ajoutée dans Options du système - Assemblages définit le comportement par défaut:


**Enregistrer les nouveaux composants dans des fichiers externes** Si vous sélectionnez cette option, le système vous invite à nommer de nouveaux composants et à les enregistrer dans le contexte dans des fichiers externes. Si vous désactivez cette option, le système enregistre les nouveaux composants dans le contexte sous forme de composants virtuels dans le fichier d'assemblage.

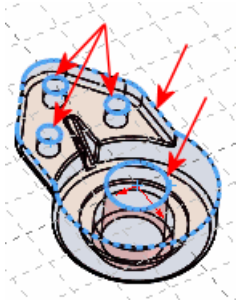
Pour enregistrer de nouveaux composants dans le contexte dans les fichiers externes:

1. Ouvrez `dossier_installation/samples/whatsnew/assemblies/virtual/flanges.sldasm`.
2. Cliquez sur **Outils > Options**, puis sur **Assemblages**.
3. Sélectionnez **Enregistrer les nouveaux composants dans des fichiers externes**.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Cliquez sur **Insertion > Composant > Nouvelle pièce**.  
La boîte de dialogue Enregistrer sous apparaît. Vous pouvez alors enregistrer la nouvelle pièce dans un fichier externe.
6. Dans la boîte de dialogue, tapez `gasket1` pour **Nom du fichier** et cliquez sur **Enregistrer**.  
Sélectionnez maintenant une face sur laquelle positionner la nouvelle pièce.
7. Sélectionnez la face de la bride à trois boulons.




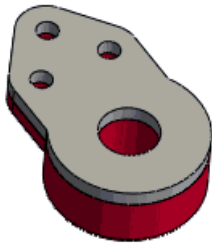
La nouvelle pièce (**gasket1**) apparaît dans l'arbre de création FeatureManager. La face sélectionnée devient l'objet d'édition et une esquisse s'ouvre dans celle-ci.

8. Utilisez **Convertir les entités**  pour créer les entités d'esquisse qui vont référencer les arêtes de la bride, les trous de boulon et le perçage central.



9. Fermez l'esquisse.  
10. Extrudez l'esquisse à une profondeur de 10 pour créer la pièce.

11. Cliquez sur  dans le Coin de confirmation pour que l'assemblage redevienne l'objet principal de l'édition.




Une fois que vous avez terminé l'exemple ci-dessus, si vous voulez rétablir le comportement par défaut à l'enregistrement en tant que composants virtuels, revenez à Options du système - Assemblages et désactivez **Enregistrer les nouveaux composants dans des fichiers externes**.


## Référence du composant par occurrence

La boîte de dialogue Propriétés du composant vous permet d'attribuer une valeur différente à **Références du composant** pour chaque occurrence d'un composant dans un assemblage.

Par exemple, **Références du composant** vous permet de stocker les désignations de référence pour un assemblage de harnais électrique ou de carte de circuits imprimés. Lorsque des occurrences différentes du même composant possèdent des valeurs différentes pour **Références du composant**, vous pouvez les afficher sous forme d'éléments de ligne séparés dans une nomenclature. Dans les mises en plan, vous pouvez également associer la valeur d'une référence de composant au texte d'une bulle.

Dans les assemblages, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un composant, cliquez sur **Propriétés du composant**  et définissez une valeur pour **Références du composant**. La valeur apparaît entre accolades { } à la fin de la chaîne du nom du composant dans l'arbre de création FeatureManager.


+	10726-56<1> {R12}
+	10726-56<2> {R13}
+	10726-56<3>
+	10726-56<4> {R15A}
+	10726-56<5>
+	10726-56<6> {R17}
+	10726-56<7>
+	10726-56<8>

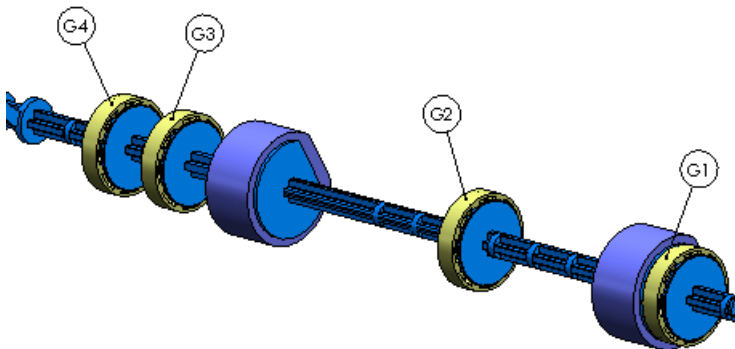
 Dans SolidWorks Routing, vous pouvez attribuer automatiquement des valeurs lors de l'importation d'un document P&ID.

Dans les assemblages ou les mises en plan, lorsque vous insérez une colonne dans une nomenclature, sélectionnez **REFERENCES DU COMPOSANT** sous **Type de colonne**.

No. ARTICLE	NUMERO PIECE	QTE	REFERENCE COMPOSANT
1	10726-56	4	
2	10726-56	1	R12
3	10726-56	1	R13
4	10726-56	1	R15A
5	10726-56	1	R17

Dans les mises en plan, lorsque vous insérez des bulles, sélectionnez **Références du composant** sous **Texte de bulle**.

 Pour lier des bulles aux valeurs des références du composant, la mise en plan doit contenir une nomenclature comportant une colonne **REFERENCES DU COMPOSANT**.



## Etats d'affichage

Lorsque vous modifiez un assemblage, vous pouvez désormais spécifier les états d'affichage que vous voulez utiliser dans l'assemblage pour un composant spécifique.

Par défaut, chaque occurrence d'un composant (pièce ou sous-assemblage) est montrée dans l'état d'affichage actif lors du dernier enregistrement du composant. Vous pouvez

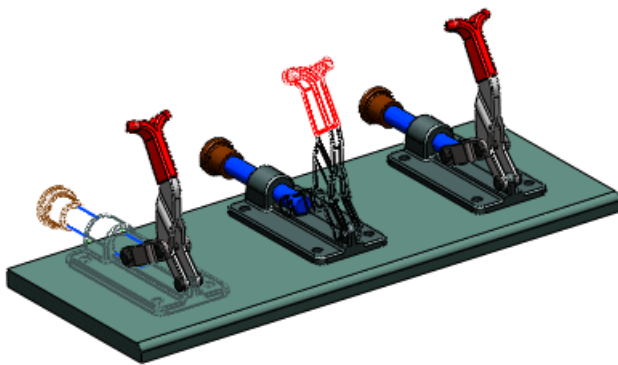
remplacer la valeur par défaut pour chaque occurrence du composant, sans modifier la configuration de cette dernière. Vous pouvez utiliser des états d'affichage différents pour chaque occurrence. Le remplacement est stocké dans l'état d'affichage de l'assemblage parent.



Vous pouvez maintenant affecter des états d'affichage aux pièces. Voir [Etats d'affichage pour les pièces](#) à la page 27.

Pour spécifier un autre état d'affichage de composant, appliquez l'une des procédures suivantes:

- Dans le volet d'affichage, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un composant en surbrillance et cliquez sur **Etat d'affichage du composant** > **nom\_etat\_affichage**.
- Dans la boîte de dialogue Propriétés du composant, sous **Etat d'affichage référencé**, effectuez la sélection voulue dans la liste des états d'affichage actuellement disponibles dans le composant.




## SpeedPak

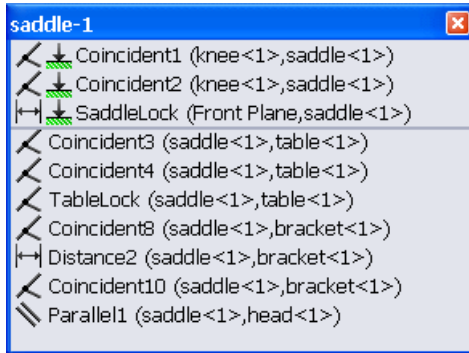
Vous pouvez désormais créer une configuration SpeedPak pour un assemblage, même lorsque ce dernier contient des sous-assemblages dans lesquels des configurations SpeedPak sont actives.

## Contraintes

### Déplacer des composants

**Voir les contraintes** indique maintenant les contraintes incluses dans la trajectoire à l'origine, afin de vous aider à comprendre quelles contraintes vous devez modifier pour pouvoir déplacer le composant.

**Voir les contraintes** apparaît désormais dans une fenêtre séparée. Une nouvelle icône, , indique les contraintes incluses dans la trajectoire à l'origine. Ces contraintes de positionnement apparaissent au début de la liste. Une barre horizontale sépare les contraintes de positionnement des autres contraintes.



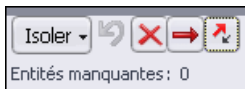
## Remplacer des composants

Vous disposez désormais d'une assistance plus poussée qui vous aidera à identifier les références de contrainte à remplacer.

Le PropertyManager Remplacer vous permet désormais de sélectionner un composant de remplacement dans une liste de fichiers ouverts.

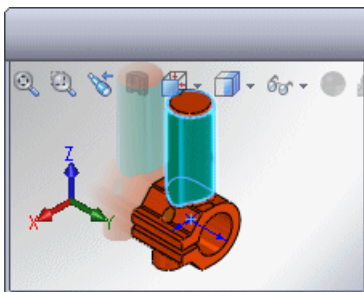
Dans le PropertyManager Entités contraintes:

- Une barre d'outils contextuelle vous permet de parcourir les contraintes existantes pendant que vous remplacez les références de contrainte.



A partir de cette barre d'outils contextuelle, vous pouvez:

- Afficher uniquement la pièce de remplacement, afficher la pièce de remplacement avec les pièces associées ou afficher l'assemblage entier.
  - Annuler les sélections et les opérations.
  - Supprimer les contraintes.
  - Ignorer les contraintes.
  - Définir les alignements de contraintes.
- Une vue du composant original est affichée dans une fenêtre séparée. L'entité de contrainte manquante est mise en surbrillance.



## Contraintes des systèmes de coordonnées

Les contraintes faisant appel aux systèmes de coordonnées ont été améliorées.

**Contraintes  
coïncidentes**


Vous pouvez créer des contraintes coïncidentes entre un système de coordonnées et une origine.

**Références de  
contrainte**

Pour les références de contrainte, vous pouvez sélectionner des systèmes de coordonnées et des origines comme entités de référence et choisir d'aligner les axes.

**SmartMates**

Vous pouvez utiliser les SmartMates pour créer des contraintes faisant appel aux systèmes de coordonnées et aux origines. Le

pointeur  signale une contrainte potentielle entre deux systèmes de coordonnées ou entre un système de coordonnées et une origine. Lorsque vous déposez un composant pour créer le SmartMate d'un système de coordonnées, vous pouvez sélectionner **Aligner les axes** sur la barre d'outils contextuelle.



Disponible dans SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Interface utilisateur](#)
- [Mettre à jour des assemblages](#)
- [Importer des assemblages non CircuitWorks à partir de SolidWorks](#)
- [Prise en charge PADS](#)

## Interface utilisateur

L'interface utilisateur CircuitWorks a été améliorée afin de garantir une meilleure intégration avec SolidWorks. Par exemple, l'arbre des fonctions CircuitWorks est désormais disponible dans SolidWorks.


- Pour afficher le PropertyManager Annoter les composants, qui remplace la boîte de dialogue Annoter les composants, cliquez sur **Annoter les composants**  (barre d'outils CircuitWorks).
- Pour afficher l'arbre des fonctions CircuitWorks, qui remplace la boîte de dialogue Localiser les composants, cliquez sur l'onglet **CircuitWorks** .
- Pour afficher la boîte de dialogue Propriétés, qui remplace la boîte de dialogue Modifier les informations sur le composant, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une fonction dans l'arbre des fonctions CircuitWorks et cliquez sur **Propriétés**.

De plus, CircuitWorks affiche désormais la progression de la construction dans un volet placé au bas de la fenêtre CircuitWorks, et non plus dans une fenêtre séparée.

Cf. l'*Aide de CircuitWorks* pour de plus amples détails sur ces modifications.

## Mettre à jour des assemblages

CircuitWorks peut désormais mettre à jour un assemblage ouvert dans SolidWorks lorsque vous apportez de légères modifications dans CircuitWorks, comme l'ajout, la suppression ou le déplacement de composants. Dans ses versions précédentes, CircuitWorks devait reconstruire intégralement l'assemblage à la moindre modification.

Pour mettre à jour un assemblage, ouvrez-le dans SolidWorks, apportez les modifications voulues au fichier de données correspondant dans CircuitWorks et cliquez sur **Construire le modèle** .

Voir *Aide de CircuitWorks: Mise à jour des assemblages*.

## Importer des assemblages non CircuitWorks à partir de SolidWorks

L'importation d'assemblages de carte de circuit imprimé SolidWorks qui n'ont pas été créés dans CircuitWorks a été améliorée.

### Sélectionner l'orientation et le composant de carte

Lorsque vous exportez à partir de SolidWorks, vous pouvez spécifier l'orientation de l'assemblage en sélectionnant la face plane qui représente le haut du composant de carte.

Pour importer un assemblage dans CircuitWorks, utilisez l'une des méthodes suivantes:

- Dans CircuitWorks, cliquez sur **Importer le modèle**  (barre d'outils Outils).
- Dans SolidWorks, cliquez sur **Exporter vers CircuitWorks**  (barre d'outils CircuitWorks).



Si l'assemblage n'a pas été créé dans CircuitWorks, la boîte de dialogue Sélectionnez l'orientation s'ouvre. Sélectionnez la face du dessus du composant de carte et cliquez sur **Continuer**.

Voir *Aide de CircuitWorks: Exporter des modèles SolidWorks vers CircuitWorks*.

### Utiliser les arêtes de silhouette pour déterminer la forme du composant

Si les esquisses appropriées ne sont pas disponibles, CircuitWorks peut utiliser les arêtes de silhouette pour déterminer les formes des composants.

Pour contrôler la reconnaissance des arêtes de silhouette, procédez comme suit:

- Dans CircuitWorks, cliquez sur le menu de l'application CircuitWorks  puis sur **Options** .
- Dans SolidWorks, cliquez sur **CircuitWorks > Options CircuitWorks**.

Dans la page Export SolidWorks de la boîte de dialogue Options CircuitWorks, sélectionnez l'option voulue pour **Si aucune esquisse correctement nommée n'est trouvée**.

Voir *Aide de CircuitWorks: Restrictions à l'exportation et Options CircuitWorks - Export SolidWorks*.

## Prise en charge PADS

Le lecteur CircuitWorks pour le format PADS ASCII (.asc) développé par Mentor Graphics® permet désormais l'import plus rapide des fichiers et prend en charge les trous métallisés.

# Configurations

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Configuration Publisher](#)
- [Modifier les configurations](#)

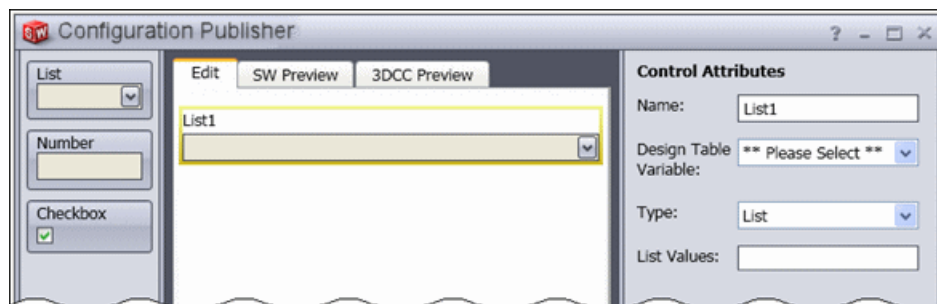
## Configuration Publisher

La boîte de dialogue Créer un PropertyManager a été renommée Configuration Publisher. En plus d'avoir conservé sa fonctionnalité précédente, elle vous permet également maintenant de préparer des modèles à télécharger vers 3D ContentCentral.

Dans la boîte de dialogue, vous définissez l'interface qui va vous permettre de spécifier des configurations. Vous téléchargez des modèles vers 3D ContentCentral directement à partir de cette boîte de dialogue. Dans 3D ContentCentral, vos utilisateurs finaux sélectionnent les valeurs qui vont leur permettre de créer la configuration recherchée. Lorsqu'ils téléchargent votre modèle, il contient uniquement la configuration spécifiée.

Vous pouvez maintenant utiliser des règles pour définir les configurations d'un modèle. Votre modèle doit contenir une famille de pièces (une seule ligne ou plusieurs lignes). Comme dans les versions précédentes de SolidWorks, vous pouvez définir toutes les configurations dans une famille de pièces contenant plusieurs lignes. Maintenant, vous pouvez aussi créer une famille de pièces contenant une seule ligne qui inclura toutes les variables dont vous avez besoin. Ensuite, dans la boîte de dialogue Configuration Publisher, vous créez les règles qui vont permettre de définir les configurations. Vous attribuez des valeurs aux variables et vous définissez les relations qui les lient.

Dans la boîte de dialogue Configuration Publisher, vous faites glisser les contrôles (listes, zones numériques et cases à cocher) de la palette placée à gauche vers le volet du centre. Vous définissez des attributs pour chacun des contrôles du volet de droite.



Comme dans les versions précédentes de SolidWorks, vous avez toujours la possibilité de créer un PropertyManager qui vous permettra de sélectionner une configuration lorsque

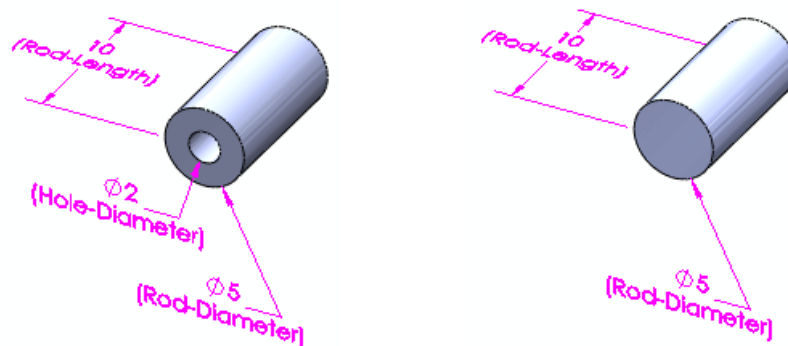
vous placez le modèle dans un assemblage. D'autres améliorations sont exposées ci-dessous:

- Vous pouvez configurer des propriétés personnalisées.
- Vous pouvez créer des PropertyManagers pour les assemblages.

## Démarrer avec plusieurs configurations


Dans cet exemple, le modèle possède plusieurs configurations qui sont définies dans une famille de pièces.

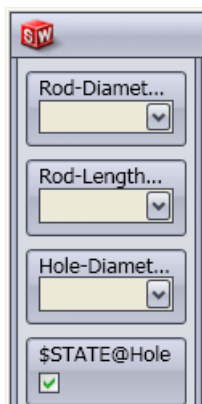
La longueur, le diamètre extérieur et le diamètre du perçage de la pièce varient selon les configurations. Dans certaines configurations, le perçage est supprimé.



## Accéder à la boîte de dialogue

Pour créer un PropertyManager:

1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\configurations\rod_multiple.sldprt`.
2. Enregistrez la pièce sous le nom `my_rod_multiple.sldprt` afin de ne pas écraser le fichier d'exemple.
3. En haut de l'onglet ConfigurationManager , cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom de la pièce et cliquez sur **Configuration Publisher**. La boîte de dialogue Configuration Publisher apparaît et s'ouvre dans une autre fenêtre. Puisque la famille de pièces possède plusieurs lignes, un contrôle apparaît dans la palette pour chacun de ses paramètres.



## Créer le PropertyManager

Vous allez maintenant créer un PropertyManager qui permettra de sélectionner la longueur, le diamètre extérieur, l'état de suppression du perçage et le diamètre du perçage.

1. Cliquez sur l'onglet Editer dans le volet central.
2. Faites glisser **Rod-Diameter@Sketch1** de la palette au volet central.  
**Liste1** apparaît dans le volet central et ses attributs de contrôle, dans le volet de droite.
3. Dans le volet de droite, sous **Attributs du contrôle**, double-cliquez dans **Nom** et tapez *Diamètre extérieur*.  
**Diamètre extérieur** apparaît dans le contrôle du volet central.
4. Faites glisser le composant **Rod-Length@Rod** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Diamètre extérieur** dans le volet **Editer**.
5. Sous **Attributs de contrôle**, double-cliquez dans **Nom** et tapez *Longueur*.  
Ajoutez maintenant la case à cocher qui va contrôler l'état de suppression du perçage.
6. Faites glisser le composant **\$STATE@Hole** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Longueur** dans le volet central.
7. Dans la case **Nom**, tapez *Perçage*.
8. Faites glisser **Hole Diameter@Sketch2** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Perçage** dans le volet central.
9. Dans la case **Nom**, tapez *Diamètre de perçage*.

Vous allez maintenant configurer le contrôle **Diamètre de perçage** pour qu'il soit disponible uniquement si **Perçage** est sélectionné.

10. Sous **Visibilité du contrôle**:
  - a) Dans **Critère de visibilité**, sélectionnez **Perçage**.
  - b) Pour **Afficher**, définissez les options suivantes:
    - **Activé** sur
    - **Désactivé** sur

Le contrôle **Diamètre du perçage** est uniquement disponible si **Perçage** est sélectionné.

11. Cliquez sur **Appliquer**.  
Le PropertyManager est enregistré. **PropertyManager**  apparaît dans le ConfigurationManager.

## Aperçu du PropertyManager SolidWorks

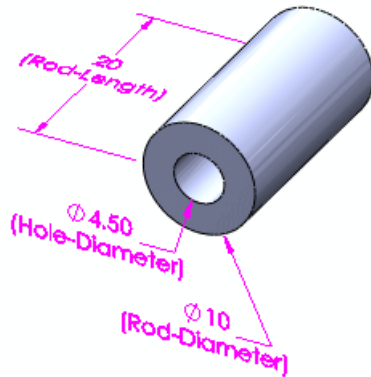
Vous pouvez afficher l'aperçu du PropertyManager pour vérifier l'apparence qu'il aura dans SolidWorks.



En mode d'aperçu, vous pouvez constater un certain délai lorsque vous sélectionnez les valeurs.

1. Dans le volet central, cliquez sur l'onglet Aperçu SW.  
L'interface telle qu'elle apparaîtra dans le PropertyManager SolidWorks s'affiche.

2. Dans l'aperçu du PropertyManager:
  - a) Pour **Diamètre extérieur**, sélectionnez **10**.
  - b) Pour **Longueur**, sélectionnez **20**.
  - c) Sélectionnez **Perçage**.
  - d) Pour **Diamètre du perçage**, sélectionnez **4.5**.**Configuration** passe à **Rod-10M-H45**.
3. Cliquez sur **Mise à jour du modèle**.  
Dans la zone graphique, la pièce prend la configuration sélectionnée.



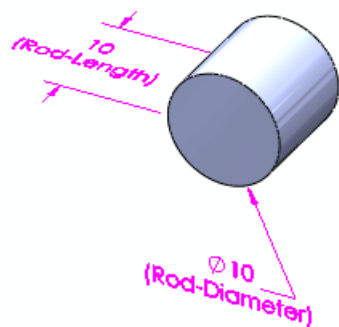
### Aperçu de l'interface 3D ContentCentral


Vous pouvez afficher l'aperçu de l'interface pour vérifier l'apparence qu'elle aura dans 3D ContentCentral.




En mode d'aperçu, vous pouvez constater un certain délai lorsque vous sélectionnez les valeurs.

1. Cliquez sur l'onglet Aperçu 3DCC.  
L'interface telle qu'elle apparaîtra dans 3D ContentCentral s'affiche.
2. Dans l'aperçu 3D ContentCentral:
  - a) Pour **Diamètre extérieur**, sélectionnez **10**.
  - b) Pour **Longueur**, sélectionnez **10**.
  - c) Désactivez **Perçage**.
 Le contrôle **Diamètre de perçage** disparaît et **Configuration** change au profit de **Rod-10L-N**.
3. Cliquez sur **Mise à jour du modèle**.  
Dans la zone graphique, la pièce prend la configuration sélectionnée.



 Vous *ne devez pas* télécharger l'exemple de modèle. Lorsque vous voulez charger un modèle, cliquez sur **Télécharger sur 3D ContentCentral** pour vous connecter à votre compte et lancer le processus de téléchargement.

4. Cliquez sur l'onglet Editer.
5. Cliquez sur **Fermer** et sur **Oui** pour enregistrer.

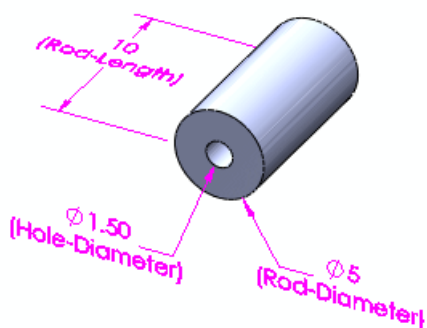
 Avant de télécharger un modèle, vous devez avoir immatriculé un compte Services Fournisseurs sur 3D ContentCentral. Les comptes Services Fournisseurs sont gratuits.

- Pour plus d'informations sur les comptes Services Fournisseurs, voir [Services Fournisseurs](http://www.3dcontentcentral.com) sur [www.3dcontentcentral.com](http://www.3dcontentcentral.com).
- Pour vous inscrire afin d'ouvrir un compte Services Fournisseurs, cliquez sur [Immatriculer maintenant](http://www.3dcontentcentral.com) sur [www.3dcontentcentral.com](http://www.3dcontentcentral.com).

## Démarrer avec une configuration unique

Dans cet exemple, le modèle possède une configuration unique qui est définie dans une famille de pièces.

Vous créez les règles qui serviront à définir les configurations. Vous attribuez des valeurs aux variables et vous définissez les relations qui les lient.




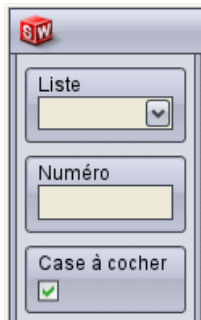
## Accéder à la boîte de dialogue

Le processus Configuration Publisher exige une famille de pièces. Si votre modèle ne contient pas de famille de pièces, le logiciel vous demande si vous voulez en créer une

automatiquement. La famille de pièce contient une seule ligne de valeurs pour les paramètres du modèle.

Pour créer un PropertyManager:

1. Ouvrez  
*dossier\_installation\samples\whatsnew\configurations\rod\_single.sldprt.*
2. Enregistrez la pièce sous le nom *my\_rod\_single.sldprt* afin de ne pas écraser le fichier d'exemple.
3. En haut de l'onglet ConfigurationManager , cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom de la pièce et cliquez sur **Configuration Publisher**. La boîte de dialogue Configuration Publisher apparaît et s'ouvre dans une autre fenêtre. Puisque la famille de pièce ne contient qu'une seule ligne, des contrôles génériques apparaissent pour **Liste**, **Numéro** et **Case à cocher** dans la palette.



### Créer le PropertyManager

Vous allez maintenant créer un PropertyManager qui permettra de sélectionner la longueur, le diamètre extérieur, l'état de suppression du perçage et le diamètre du perçage.

1. Cliquez sur **Editer** dans le volet central.
2. Faites glisser un contrôle **Liste** de la palette au volet central. **Liste1** apparaît dans le volet central et ses attributs de contrôle, dans le volet de droite.
3. Dans le volet de droite, sous **Attributs de contrôle**:
  - a) Double-cliquez dans **Nom** et tapez *Diamètre extérieur*.
  - b) Dans **Famille de pièces**, sélectionnez **Rod-Diameter@Sketch1**.
  - c) Dans **Type**, sélectionnez **Liste**.
  - d) Dans **Valeurs de la liste**, tapez les valeurs suivantes dans les cellules:

5
7
10
13



Vous pouvez appuyer sur **Tab** et **Maj + Tab** pour passer d'une cellule à l'autre.

Vous allez maintenant définir pour la longueur de tige la plage des valeurs correspondant à chaque diamètre extérieur. Vous spécifiez également l'incrément approprié pour les différentes valeurs de chaque plage.

4. Faites glisser un contrôle **Numéro** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Diamètre extérieur** dans le volet central.
5. Sous **Attributs de contrôle**:
  - a) Double-cliquez dans **Nom** et tapez `Length`.
  - b) Dans **Famille de pièces**, sélectionnez **Rod-Length@Rod**.
  - c) Dans **Critère du parent**, sélectionnez **Diamètre extérieur**.  
Dans **Spécifications d'intervalle**, une table apparaît avec des lignes pour chaque valeur de **Diamètre extérieur**.
  - d) Dans **Spécifications d'intervalle**, tapez les valeurs suivantes dans les cellules:

	Minimum	Maximum	Incrément
5	10	50	10
7	15	45	5
10	20	80	15
13	30	110	20

Ajoutez maintenant la case à cocher qui va contrôler l'état de suppression des perçages. Dans cet exemple, vous voulez que la case à cocher soit disponible lorsque **Diamètre extérieure** est réglé sur **5, 10** ou **13**, mais pas sur **7**.

6. Faites glisser un contrôle **Case à cocher** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Longueur** dans le volet central.
7. Sous **Attributs de contrôle**:
  - a) Dans la case **Nom**, tapez `Perçage`.
  - b) Dans **Famille de pièces**, sélectionnez **\$State@Hole**.
  - c) Dans **Critère du parent**, sélectionnez **Aucun**.

Dans cet exemple, vous voulez que le perçage ne soit pas disponible pour les configurations dans lesquelles **Diamètre extérieur** est réglé sur **7**. Puisque la case à cocher n'est pas nécessaire, vous pouvez spécifier qu'elle ne doit pas être visible.

8. Sous **Visibilité du contrôle**, dans **Critère de visibilité**, sélectionnez **Diamètre extérieur**.  
Une table apparaît avec une colonne pour chaque valeur de **Diamètre extérieur**.
9. Décochez la case **7**.

5	7	10	13
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La case à cocher **Perçage** n'est pas visible lorsque **Diamètre extérieur** est défini sur **7**.

Définissez maintenant les valeurs pour le diamètre du perçage.

10. Faites glisser un contrôle **Liste** à partir de la palette et déposez-le au-dessous de **Perçage** dans le volet central.
11. Sous **Attributs de contrôle**:
  - a) Dans la case **Nom**, tapez `Diamètre de perçage`.
  - b) Dans **Famille de pièces**, sélectionnez **Hole-Diameter@Sketch2**.

- c) Dans **Type**, sélectionnez **Liste**.  
 d) Dans **Critère du parent**, sélectionnez **Diamètre extérieur**.  
 e) Dans **Valeurs de la liste**, tapez les valeurs suivantes dans les cellules:

5	7	10	13
2		4	5
3		4.5	5.5
4		6	

Vous allez maintenant configurer le contrôle **Diamètre de perçage** pour qu'il soit disponible uniquement si **Perçage** est sélectionné.

12. Sous **Visibilité du contrôle**:
- Dans **Critère de visibilité**, sélectionnez **Perçage**.
  - Pour **Afficher**, définissez les options suivantes:
    - **Activé** sur
    - **Désactivé** sur

Le contrôle **Diamètre du perçage** est uniquement disponible si **Perçage** est sélectionné.

13. Cliquez sur **Appliquer**.  
 Le PropertyManager est enregistré. **PropertyManager**  apparaît dans le ConfigurationManager.

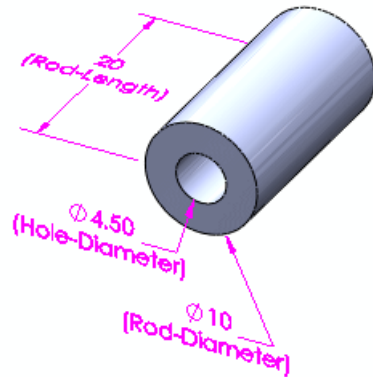
### Aperçu du PropertyManager SolidWorks

Vous pouvez afficher l'aperçu du PropertyManager pour vérifier l'apparence qu'il aura dans SolidWorks.



En mode d'aperçu, vous pouvez constater un certain délai lorsque vous sélectionnez les valeurs.

- Cliquez sur l'onglet Aperçu SW.
- Dans l'aperçu du PropertyManager:
  - Pour **Diamètre extérieur**, sélectionnez **10**.  
La plage des incréments et des valeurs de longueur acceptables (**20-80 (par incréments de 15)**) apparaît au-dessous de la case **Longueur**.
  - Pour **Longueur**, tapez **20**.
  - Sélectionnez **Perçage**.
  - Pour **Diamètre du perçage**, sélectionnez **4.5**.
- Cliquez sur **Mise à jour du modèle**.  
Dans la zone graphique, la pièce prend la configuration sélectionnée.



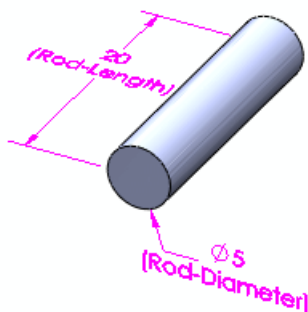
### Aperçu de l'interface 3D ContentCentral

Vous pouvez afficher l'aperçu de l'interface pour vérifier l'apparence qu'elle aura dans 3D ContentCentral.



En mode d'aperçu, vous pouvez constater un certain délai lorsque vous sélectionnez les valeurs.


1. Cliquez sur l'onglet Aperçu 3DCC.
2. Dans l'aperçu 3D ContentCentral:
  - a) Pour **Diamètre extérieur**, sélectionnez **5**.  
La plage des incréments et des valeurs de longueur acceptables, **10-50 (par incréments de 10)**, apparaît au-dessous de la case **Longueur**.
  - b) Pour **Longueur**, tapez **20**.
  - c) Désactivez **Perçage**.
3. Cliquez sur **Mise à jour du modèle**.  
Dans la zone graphique, la pièce prend la configuration sélectionnée.

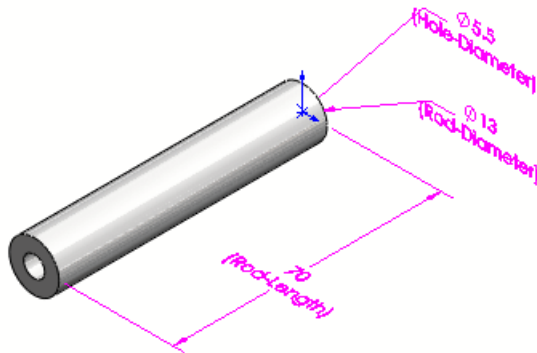


Vous ne devez pas télécharger l'exemple de modèle.

4. Cliquez sur l'onglet Editer.
5. Cliquez sur **Fermer**.
6. Enregistrez la pièce mais ne fermez pas le fichier.

## Placer la pièce dans un assemblage

1. Ouvrez un nouvel assemblage.
2. Dans le PropertyManager Commencer l'assemblage, sélectionnez **my\_rod\_single** et cliquez dans la zone graphique pour placer la pièce.  
Le PropertyManager Configurer le composant s'ouvre.
3. Sous **Paramètres**:
  - a) Pour **Diamètre extérieur**, sélectionnez **13**.
  - b) Pour **Longueur**, tapez **70**.
  - c) Sélectionnez **Perçage**.
  - d) Pour **Diamètre du perçage**, sélectionnez **5.5**.
4. Cliquez sur .  
La configuration spécifiée de la pièce apparaît dans l'assemblage.



5. Enregistrez l'assemblage sous `rod.sldasm`. Dans la boîte de dialogue Enregistrer les documents modifiés, cliquez sur **Enregistrer tout**.  
Dans `my_rod_single.sldprt`, la configuration que vous avez spécifiée dans l'assemblage apparaît en tant que **Default\_New2** dans le Gestionnaire de configuration.

## Modifier les configurations

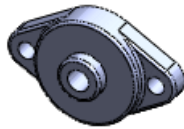
La boîte de dialogue Modifier les configurations a été améliorée.

Vous pouvez :

- Renommer les fonctions et les cotes.
- Ajouter et supprimer les paramètres de fonctions à partir de la table.
- Configurer le matériau des pièces.
- Créer, modifier et supprimer les propriétés personnalisées spécifiques de la configuration.
- Annuler la configuration des paramètres.
- Enregistrer des vues de la table.
- Réarranger les colonnes de la table.
- Modifier et parcourir la table comme vous le feriez dans Microsoft Excel. Pour plus d'informations sur la modification et la navigation dans les tables, voir [Tables](#) à la page 85.

## Configurer le matériau

- Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\configurations\flange_1.sldprt`. La pièce contient trois configurations.





12.5



20



25

- A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Matériau**  dans l'arbre de création FeatureManager et cliquez sur **Configurer le matériau** . La boîte de dialogue Modifier les configurations apparaît; elle contient une colonne **Matériau**.
- Sous **Matériau**, sélectionnez un matériau pour chaque configuration:

Configuration	Matériau
12.5	<b>Laiton</b>
20	<b>Cuivre</b>
25	<b>Acier non allié</b>

- Cliquez sur **Appliquer**.
- Cliquez sur **<Entrez un nom>** et tapez `Material`.
- Cliquez sur **Enregistrer la table** . La table est enregistrée dans le dossier **Tables**  de l'onglet Gestionnaire de configuration . Les matériaux spécifiés sont appliqués à chaque configuration.



Gardez la boîte de dialogue ouverte.



12.5




20



25

## Configurer les propriétés personnalisées

- Au bas de la boîte de dialogue Modifier les configurations, cliquez sur **Cacher/Montrer les propriétés personnalisées** . La colonne **Propriétés personnalisées** apparaît; elle contient une colonne **Nouvelle propriété**.

2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Nouvelle propriété** et cliquez sur **Renommer**.
3. Tapez `Supplier` et appuyez sur la touche **Entrée**.
4. Tapez les valeurs pour chaque configuration:

Configuration	Fournisseur
12.5	ABC Co.
20	XYZ Co.
25	BCD Co.


Configurez maintenant certaines propriétés existantes.

5. Cliquez sur  en haut de la colonne **Propriétés personnalisées** et sélectionnez **Coût** et **Délai**.

 Vous pouvez créer de nouvelles propriétés supplémentaires en sélectionnant **\*\*Nouvelle propriété** dans la liste.


6. Cliquez sur une zone vide de la boîte de dialogue. Des colonnes apparaissent pour **Coût** et **Délai**.
7. Tapez les valeurs pour chaque configuration:

Configuration	Coût	Délai
12.5	6.00	3 jours
20	7.00	4 jours
25	8.00	5 jours

8. Cliquez sur **Enregistrer la table** .
9. Cliquez sur **OK**.

## Modifier une table

Dans cet exemple, vous modifiez une table enregistrée et vous:

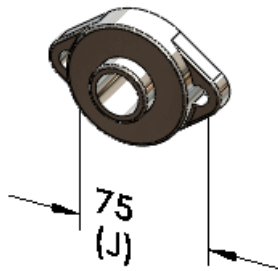
- Renommez une fonction d'esquisse
  - Ajoutez une cote d'esquisse
  - Déplacez une colonne
  - Annulez la configuration d'un paramètre
1. Dans le Gestionnaire de configuration, développez **Tables** . La table que vous venez de créer (**Matériau**) apparaît avec deux autres tables enregistrées précédemment.
  2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Base** et cliquez sur **Afficher la table**. La table s'ouvre dans la boîte de dialogue Modifier les configurations. Elle contient trois dimensions provenant de **Sketch1**.
  3. Dans la boîte de dialogue, double-cliquez sur **Sketch1**.

Esquisse1		
H	L	H-J
10.00mm	60.00mm	22.50mm
10.00mm	65.00mm	22.50mm
12.00mm	70.00mm	25.00mm

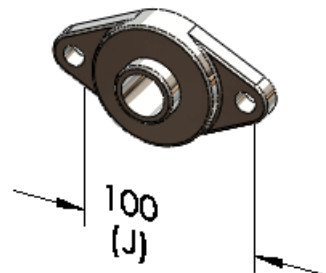
4. Tapez `Base Sketch` et appuyez sur **Entrée**.  
Le nom de l'esquisse est changé en **Base Sketch** dans la boîte de dialogue.

Esquisse de base		
H	L	H-J
10.00mm	60.00mm	22.50mm
10.00mm	65.00mm	22.50mm
12.00mm	70.00mm	25.00mm

5. Cliquez sur **Appliquer**.  
Le nom de l'esquisse est mis à jour dans l'arbre de création FeatureManager.  
Ajoutez maintenant une autre cote d'esquisse.
6. A côté de **Base Sketch**, cliquez sur , sélectionnez **J** et cliquez dans une zone vide.  
Une colonne apparaît pour **J** et la cote est entrée dans la zone graphique.



7. Sous **J**:
- Pour **20**, tapez 90 et appuyez sur **Entrée**.
  - Pour **25**, tapez 100.
8. Cliquez sur **Appliquer**.

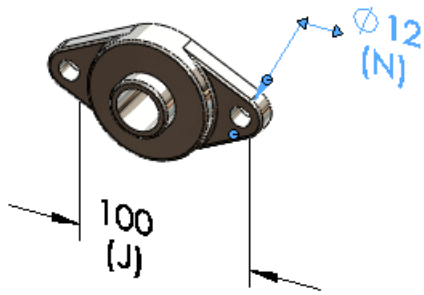


Réarrangez maintenant les colonnes de la table.


9. Sélectionnez l'en-tête de colonne **J**, faites glisser la colonne et déposez-la à gauche de la colonne **L**.

Annulez maintenant la configuration d'un paramètre.

10. Cliquez sur l'en-tête de colonne **N**.  
La cote apparaît dans la zone graphique.



11. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'en-tête de colonne **N** et cliquez sur **Annuler la configuration**.  
La valeur de la configuration active pour **N** est appliquée à toutes les configurations.

12. Cliquez sur **Enregistrer la table** .
13. Cliquez sur **OK**.



**12.5**



**20**



**25**

# Design Checker

---

Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.


Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Intégration de Design Checker](#)
- [Validation en fonction des normes d'habillage ANSI/ISO/JIS](#)
- [Corriger toutes les erreurs par pression sur un bouton](#)
- [Améliorations de l'interface utilisateur](#)
- [Vérification des intersections virtuelles](#)
- [Option Planificateur de tâches pour la correction automatique](#)
- [Exemples de vérifications personnalisées verticales pour l'industrie dans 3D ContentCentral](#)

## Intégration de Design Checker

L'interface utilisateur de SolidWorks Design Checker a été totalement intégrée dans les barres d'outils et menus du logiciel SolidWorks. Un bouton de barre d'outils Design Checker a été ajouté dans l'onglet Evaluer du Gestionnaire de commandes.

Lorsque vous sélectionnez une commande désignée, le complément est chargé dynamiquement si vous l'avez installé et que vous exécutez SolidWorks Professional ou SolidWorks Premium.

Cliquez sur **Outils** > **Design Checker**. L'onglet Design Checker  est ajouté dans le volet des tâches.


## Validation en fonction des normes d'habillage ANSI/ISO/JIS

Les améliorations suivantes ont été apportées:

- Les normes d'habillage (ANSI, ISO, DIN, JIS, BSI, GOST et GB) sont fournies avec un ensemble de fichiers de normes d'habillage intégrés. L'utilisation de ces fichiers pour la validation garantit que le document SolidWorks respecte la norme d'habillage correspondante.

Vous pouvez charger toute norme d'habillage fournie dans SolidWorks Design Checker pour en visualiser les paramètres de documents personnalisés.



Les fichiers de normes d'habillage se trouvent dans le dossier `dossier_installation\dsgnchk\Data`. Vous pouvez définir l'emplacement des fichiers Design Checker dans **Options** > **Emplacements des fichiers** .

- Une nouvelle case à cocher, **Définie par l'utilisateur**, dans la boîte de dialogue Vérification de la norme de cotation vous permet de spécifier un nom pour la norme d'habillage définie par l'utilisateur.

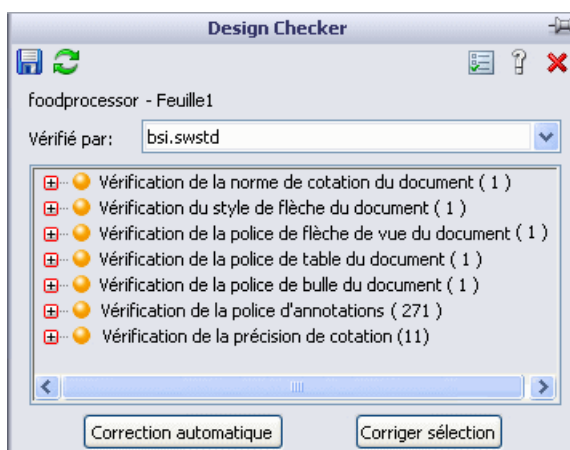
## Corriger toutes les erreurs par pression sur un bouton

Un nouvel outil, Correction automatique, vous permet de corriger toutes les erreurs montrées dans Design Checker. Les paramètres qui supportent les vérifications sont corrigés automatiquement en fonction du fichier de norme d'habillage (\*.swstd) sélectionné. La correction sélective des entités qui ont échoué est rendue possible par l'option **Corriger sélection**.

## Améliorations de l'interface utilisateur



L'interface Design Checker a fait l'objet des améliorations suivantes:

- Vous pouvez désormais spécifier vos valeurs de correction préférées pour les vérifications. Lorsque vous sélectionnez **Correction automatique**, vos valeurs préférées remplacent les valeurs de correction automatique par défaut spécifiées dans le fichier \*.swstd sélectionné.  
Créez une vérification de paramètre dans le module Design Checker et spécifiez les valeurs voulues sous **Valeurs par défaut pour la correction automatique**.
- Une nouvelle case d'importance a été ajoutée dans l'interface utilisateur. Sélectionnez l'importance voulue: **Critique** 🔴, **Haute** 🟡, **Moyenne** 🟠 ou **Faible** ⚪.
- Un nouvel outil, Revérifier le document, vous permet de revalider votre document sans exécuter la correction.
- Le bouton **Mettre à jour et revérifier** a été supprimé.
- Seule la liste des vérifications ayant échoué est montrée. L'icône d'importance est affichée à côté de chaque définition de vérification.




## Vérification des intersections virtuelles

La vérification des intersections virtuelles contrôle que votre document utilise le style approprié d'intersection virtuelle. La vérification aboutit pour le document actif lorsque ce dernier satisfait aux critères spécifiés pour le style de l'intersection virtuelle.

Activez **Intersection virtuelle**  sous **Vérifications de documents** .

## Option Planificateur de tâches pour la correction automatique

Une nouvelle tâche dans le Planificateur de tâches SolidWorks (SolidWorks Professional) permet à Design Checker de corriger automatiquement toutes les erreurs. Design Checker peut corriger tous les échecs pour lesquels il prend en charge la correction automatique. Le document corrigé est enregistré à l'emplacement du document d'origine pour faciliter la comparaison.

Cliquez sur **Design Checker**  dans la barre latérale Planificateur de tâches SolidWorks.

## Exemples de vérifications personnalisées verticales pour l'industrie dans 3D ContentCentral

Design Checker propose des exemples de vérifications personnalisées verticales pour l'industrie qui ont été ajoutées dans 3D ContentCentral.

# Etudes de conception

Vous pouvez évaluer et optimiser les modèles en effectuant une étude de conception.

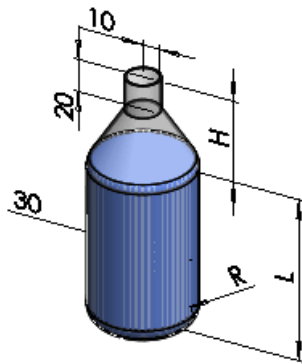
Vous pouvez désormais exécuter des études de conception dans SolidWorks. Auparavant, la fonction Etude de conception n'était disponible que dans SolidWorks Simulation sous la forme de scénarios de conception et d'études d'optimisation.

Vous disposez de deux modes principaux pour effectuer une étude de conception:

## Evaluation

Vous indiquez des valeurs discrètes pour chaque variable et utilisez des capteurs comme limites imposées. Le logiciel exécute l'étude en utilisant diverses combinaisons des valeurs, puis crée un rapport de la sortie pour chaque combinaison.

Par exemple, dans le cas de ce modèle à plusieurs corps d'une bouteille à eau, vous indiquez les valeurs de 75 mm, 100 mm et 150 mm pour la longueur (**L**) ; 30 mm, 55 mm et 80 mm pour la hauteur (**H**) et enfin 10 mm et 20 mm pour le rayon (**R**). Vous indiquez un capteur **Volume** pour surveiller le volume de la bouteille. Les résultats de l'étude de conception font état du volume d'eau pour chaque combinaison de **L**, **R** et **H**.



## Optimisation


Vous indiquez des valeurs pour chaque variable ; elles peuvent être discrètes ou représenter une plage. Vous utilisez des capteurs comme limites imposées et comme objectifs. Le logiciel exécute des itérations des valeurs et indique la combinaison de valeurs optimale pour atteindre l'objectif spécifié.

Par exemple, dans le cas du modèle ci-dessus, vous indiquez une plage de 75 mm, 100 mm et 150 mm pour la longueur (**L**) ; 30 mm, 55 mm et 80 mm pour la hauteur (**H**) et une plage de 10 mm à 20 mm pour le rayon (**R**). Dans le cas d'une limite imposée, vous spécifiez un capteur **Volume** pour maintenir le volume du corps eau entre 299 000 mm<sup>3</sup> and 301 000 mm<sup>3</sup>. Pour l'objectif, vous utilisez un capteur **Masse** et indiquez que l'objectif est de

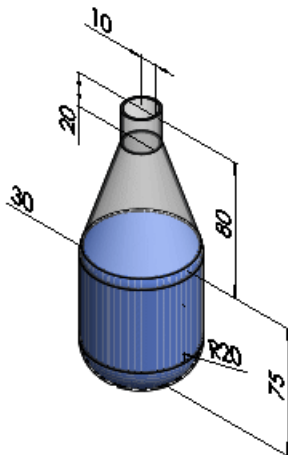
minimiser la masse de la bouteille. L'étude de conception utilise les valeurs spécifiées pour **L**, **R**, **H** et **Volume** dans les itérations et indique la combinaison optimale pour obtenir une masse minimale.

Les capteurs disponibles pour les études de conception varient en fonction de votre licence SolidWorks et selon que vous effectuez une étude d'évaluation ou d'optimisation.

	SolidWorks Standard		SolidWorks Professional		SolidWorks Premium		SolidWorks Simulation Professional		SolidWorks Simulation Premium	
	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation
Propriétés de masse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cotation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Données de simulation					✓		✓	✓	✓	✓

Pour créer une étude, cliquez sur **Etude de conception**  (Barre d'outils Outils) ou sur **Insertion > Etude de conception > Ajouter**. Un onglet Etude de conception apparaît au bas de la zone graphique.

Après avoir exécuté une étude, sélectionnez un scénario ou une itération dans l'onglet Résultats. Dans la zone graphique, le modèle est mis à jour avec les valeurs de ce scénario ou de cette itération.



Pour des informations sur les études de conception dans SolidWorks Simulation, voir [Nouvelle étude de conception](#) à la page 171.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Validation des pièces de tôlerie](#)
- [Gestion des tailles de perçage standard](#)
- [Zoom sur la sélection](#)

## Validation des pièces de tôlerie

DFMXpress peut désormais valider les pièces de tôlerie. De nouvelles règles valident les rapports diamètre des perçages/épaisseur, les distances trou-bord, l'espacement de trou à trou et les rayons de pliage.

Dans le volet DFMXpress, cliquez sur **Paramètres**. Sous **Procédé de fabrication**, sélectionnez **Tôlerie**.

Voir *Aide de DFMXpress: Règles de tôlerie*.

## Gestion des tailles de perçage standard

Vous pouvez gérer la liste des tailles de perçage standard que DFMXpress utilise pour valider les pièces.

Dans le volet DFMXpress, cliquez sur **Paramètres**. Sous **Tailles de perçage standard**, cliquez sur **Modifier**.

Voir *Aide de DFMXpress: Tailles de perçage standard*.

## Zoom sur la sélection

Vous pouvez facilement trouver une occurrence qui a échoué en effectuant un zoom dans la zone graphique de SolidWorks.

Lancez DFMXpress, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une occurrence qui a échoué et cliquez sur **Zoom sur la sélection**.

# Mises en plan et habillage

Ce chapitre traite des sujets suivants:

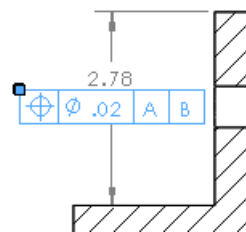
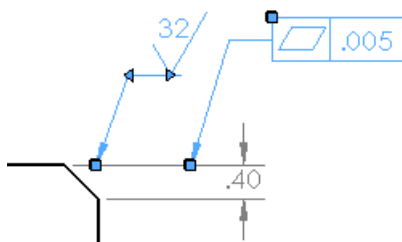
- Attacher des annotations
- Bulles
- Nomenclatures
- Blocs
- Axes de centrage
- Représentations de filetage
- Cotes
- Notes
- Tables
- Cartouches 3D dans les pièces et les assemblages
- Mises en plan

## Attacher des annotations

Il est désormais plus facile d'attacher des annotations à une autre. Les annotations incluent les symboles de tolérance géométrique, les repères d'élément de référence et les symboles d'état de surface.

Vous pouvez:

- Attacher des annotations aux lignes de rappel d'une cote
- Déplacer les annotations autour des lignes de rappel d'une cote
- Utiliser des poignées pour détacher les annotations des lignes de rappel d'une cote



## Bulles

### Utiliser la numérotation des nomenclatures spécifiées

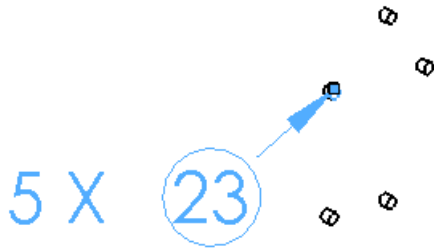
Lorsque vous insérez des bulles et des bulles empilées dans un assemblage, vous pouvez définir les bulles pour qu'elles respectent la numérotation des éléments utilisée dans une

nomenclature sélectionnée sous **Source du texte de la bulle** dans le PropertyManager Bulle. Vous pouvez alors importer les bulles dans une mise en plan.

Voir *Aide de SolidWorks: Le PropertyManager Bulle*.

## Grandeurs paramétriques

Vous pouvez définir dans le PropertyManager Bulle une valeur de grandeur qui fait l'objet d'une mise à jour paramétrique. Dans les versions précédentes, vous deviez ajouter du texte en dehors de la bulle, puis grouper le texte avec la bulle. Le texte ne faisait pas l'objet d'une mise à jour paramétrique.



## Tailles de bulles personnalisées

Pour attribuer la valeur de votre choix à la taille de bulle, vous pouvez utiliser le PropertyManager Bulle ou sélectionner **Outils > Options > Propriétés du document > Annotations > Bulles**. Les tailles personnalisées sont proposées pour les bulles, les bulles automatiques et les bulles empilées.

## Références du composant

Vous pouvez afficher des références de composant pour les bulles dans le PropertyManager Bulle.

Voir aussi [Référence du composant par occurrence](#) à la page 51.

## Nomenclatures

### Options des assemblages

Vous pouvez définir des options pour des composants d'assemblage spécifiques directement à partir de la nomenclature.

Vous pouvez exclure des articles en cliquant sur un composant à l'aide du bouton droit de la souris dans la colonne structure de l'assemblage d'une nomenclature et en cliquant sur **Exclure de la nomenclature**.

Vous pouvez également:

- Modifier l'affichage des composants enfants
- Modifier la définition du numéro de pièce
- Contrôler le calcul de la grandeur

Pour accéder à ces options, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un composant dans la colonne Structure d'assemblage et cliquez sur **Options des composants**.

### Nomenclatures liées

Vous pouvez lier des nomenclatures de mise en plan copiées à partir d'une nomenclature d'assemblage précédemment créée à l'aide du PropertyManager Nomenclatures. Vous

pouvez modifier la nomenclature de l'assemblage d'origine ou les nomenclatures de la mise en plan copiée. Les modifications apportées dans une nomenclature sont reflétées dans l'autre. Le formatage des nomenclatures liées est indépendant; seules les données sont liées. Les éléments de formatage incluent la hauteur de ligne, la largeur de colonne, la taille et la couleur de police et la direction du texte.

Vous pouvez annuler à votre convenance le lien entre les nomenclatures de mise en plan et d'assemblage, mais vous ne pourrez plus le restaurer. Vous devez créer une nouvelle nomenclature pour restaurer le lien entre les nomenclatures.

Pour lier les nomenclatures, dans le PropertyManager Nomenclatures, sous **Options des nomenclatures**, sélectionnez **Copier une table existante** et **Liée**.

## Descriptions

Dans les pièces et les assemblages, le PropertyManager Propriétés de la configuration propose l'option **Utiliser dans la nomenclature**. Lorsque vous tapez du texte pour la **Description** et que vous sélectionnez **Utiliser dans la nomenclature**, ce texte servira de description dans la nomenclature. Ce texte a priorité sur les propriétés personnalisées ou spécifiques de la configuration, mais il n'en modifie pas les valeurs.

## Mise en surbrillance

La mise en surbrillance permet de voir plus facilement les éléments représentés dans les nomenclatures. La sélection d'un élément dans une nomenclature le met en surbrillance dans la zone graphique d'un assemblage ou d'une vue de mise en plan. De même, la sélection d'un composant dans la zone graphique, la vue de mise en plan ou l'arbre de création FeatureManager le met en surbrillance dans la nomenclature.

La mise en surbrillance est également prise en charge dans les nomenclatures dans eDrawings. Voir [Prise en charge améliorée des nomenclatures](#) à la page 94.

Un échantillon graphique est proposé pour chaque élément d'une nomenclature lorsque vous placez le pointeur sur son icône dans la colonne Structure d'assemblage. Si l'aperçu d'un composant ne s'affiche pas lorsque vous placez le pointeur sur son icône, ouvrez le composant, enregistrez-le et placez une nouvelle fois le pointeur sur son icône.

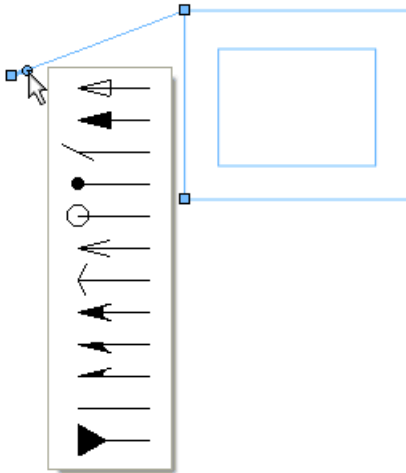
## Déplacer des nomenclatures vers des feuilles différentes

Vous pouvez déplacer des nomenclatures dans différentes feuilles en les faisant glisser vers les éléments suivants:

- Onglets de feuilles
- Icônes de feuilles dans l'arbre de création FeatureManager
- Différentes fenêtres de la même mise en plan

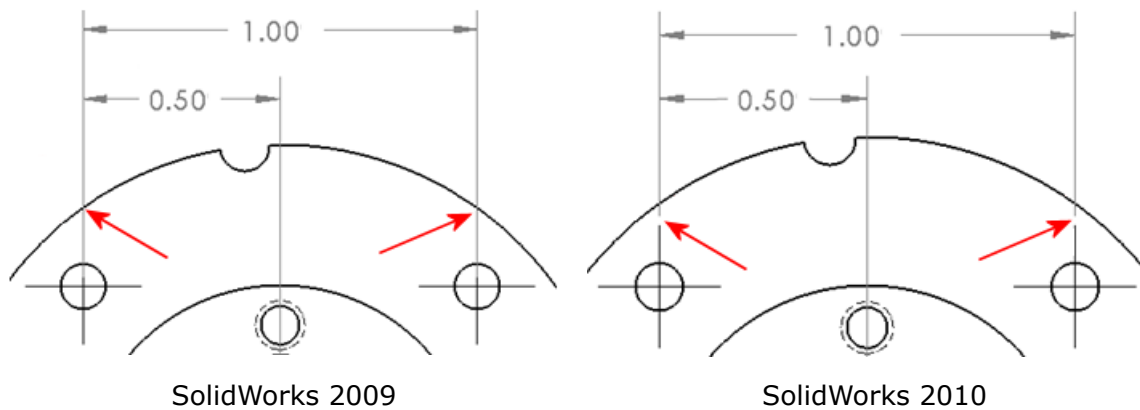
## Blocs

Vous pouvez modifier le style et la taille des flèches sur les lignes d'attache des blocs; il vous suffit pour cela de cliquer à l'aide du bouton droit de la souris sur la poignée dans la flèche.



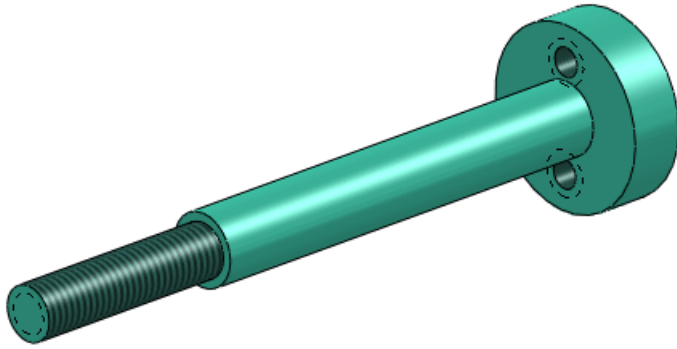
## Axes de centrage

Lorsque vous ajoutez un axe de centrage à un perçage dont vous avez déjà défini les cotes, une discontinuité apparaît entre l'axe de centrage et la ligne de rappel de la cote. De même, si vous définissez les cotes d'un perçage qui possède déjà un axe de centrage, une discontinuité apparaît.



## Représentations de filetage

Pour définir les représentations de filetage, vous pouvez utiliser les tailles standard internationales définies dans le PropertyManager Représentation de filetage. Lorsque vous sélectionnez l'arête de la représentation de filetage, vous pouvez également sélectionner une norme et une taille de cotation. Les textes associés peuvent également être créés automatiquement. Les textes associés sont créés à partir du texte approprié dans le fichier `calloutformat.txt`.



## Cotes

### Cotation rapide

Vous pouvez utiliser le manipulateur de cote rapide pour espacer régulièrement les cotes afin qu'elles soient plus lisibles.

Le manipulateur de cote rapide apparaît lorsque vous insérez des cotes dans des vues de mise en plan. Il permet d'espacer régulièrement les cotes. Par exemple, si vous insérez une cote entre deux autres cotes, la nouvelle cote est à égale distance des deux premières.

Pour placer rapidement des cotes, utilisez:

- la touche **Tab** afin de passer aux différents emplacements du manipulateur
- la barre d'espacement pour placer la cote à un emplacement approprié en dehors de la géométrie des modèles


Pour contrôler l'espacement appliqué par la cotation rapide, sélectionnez **Outils > Options > Propriétés du document > Cotes** sous **Distances de décalage**.

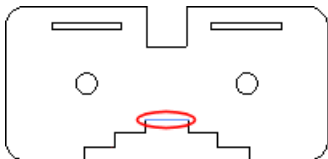


Lorsque le manipulateur de cote rapide crée des cotes sur une ligne de construction symétrique, les cotes susceptibles de se chevaucher sont présentées en quinconce pour les mises en plan qui utilisent la norme ANSI.

### Utiliser la Cotation rapide

Pour utiliser la cotation rapide:

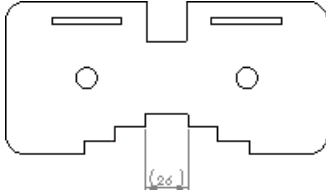
1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\detailing\dimension.slddrw`.
2. Cliquez sur **Cotation intelligente**  (barre d'outils Cotations/Relations) ou sur **Outils > Cotations > Intelligentes**.
3. Cliquez sur l'arête indiquée.



Le manipulateur cotation rapide apparaît comme suit:

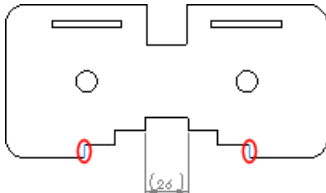


4. Cliquez sur la partie inférieure du manipulateur cotation rapide.

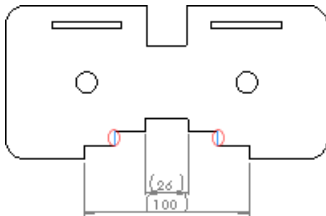


La cote est placée sous l'arête sélectionnée.

5. Cliquez sur les deux arêtes comme montré, puis cliquez sur la partie inférieure du manipulateur cotation rapide.



6. Répétez l'étape 5 pour les deux arêtes montrées.

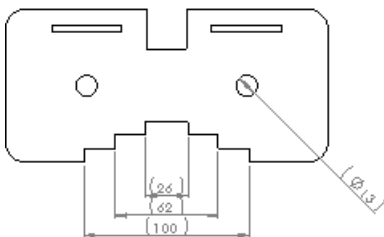


7. Cliquez sur l'une des arêtes circulaires.

Le manipulateur cotation rapide apparaît comme suit:



8. Appuyez trois fois sur la touche **Tab** pour parcourir les emplacements des cotes et appuyez sur la barre d'espace pour placer la cote.

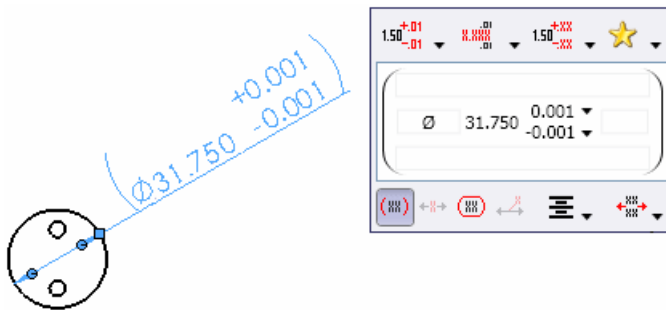



La cote apparaît dans le coin inférieur droit.

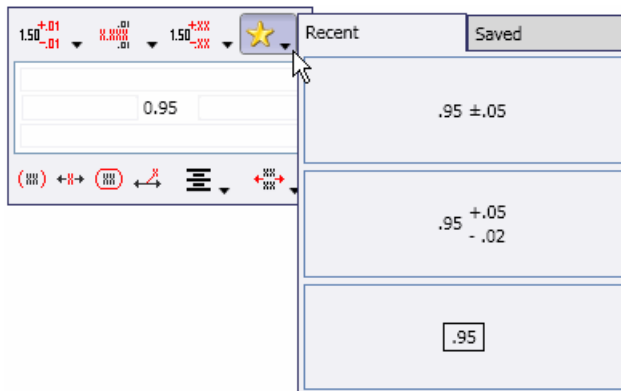
### Palette de cote ★

La palette de cote apparaît lorsque vous insérez ou sélectionnez une cote; il est vous ainsi facile de modifier les propriétés et le formatage de la cote en question.

Vous pouvez utiliser la palette pour modifier la tolérance, la précision, le style, le texte et les autres options de formatage sans aller au PropertyManager.



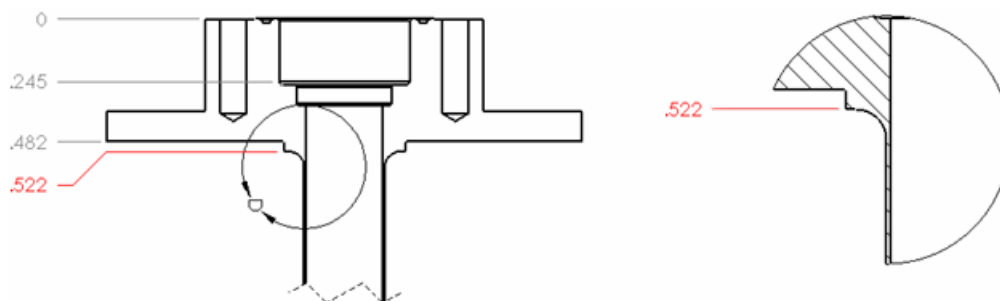
Dans la partie **Style**  de la palette, vous pouvez sélectionner tous les paramètres de formatage que vous avez appliqués à d'autres cotes de la mise en plan. Vous pouvez ainsi gagner du temps lorsque vous voulez formater des cotes.



Si vous sélectionnez plusieurs cotes, vous leur appliquez les propriétés et le formatage que vous avez définis dans la palette.

## Cotes ordinales

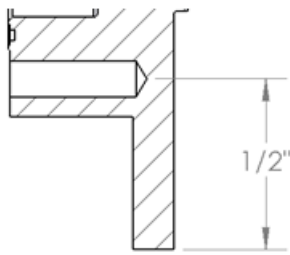
Lorsque vous insérez des cotes ordinales dans les vues parentes, les cotes sont conservées dans les vues de détail. La vue de détail utilise le point 0 existant dans la vue parente. A l'inverse, lorsque vous insérez des cotes ordinales dans des vues de détail et que vous appliquez des cotes ordinales dans les vues parentes, la vue parente utilise le point 0 à partir de la vue de détail.



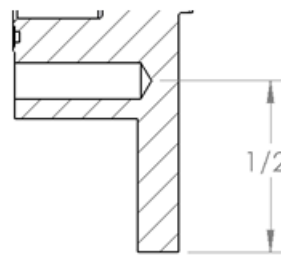
## Fractions de cotes

Vous pouvez désactiver le double prime (") dans les fractions de cotes.

Cliquez sur **Outils > Options > Propriétés du document > Cotes** et définissez les options sous **Affichage de fractions**.



Double prime activé



Double prime désactivé

## Supprimer des cotes

Si vous supprimez une cote ou du texte dans une cote, le logiciel peut automatiquement réajuster l'espacement entre les cotes restantes.

Cliquez sur **Outils > Options > Options du système > Mises en plan** et sélectionnez **Ajuster l'espacement en cas de suppression de cotes ou de texte**.

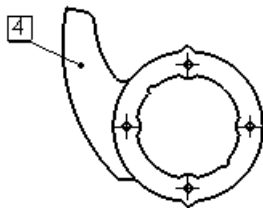
## Nom des cotes


Le paramètre **Montrer le nom des cotes** est maintenant contrôlé et enregistré au niveau du document et non plus pour tous les documents comme c'était le cas en tant que paramètre système.

Le paramètre **Montrer le nom des cotes** a été supprimé de la boîte de dialogue Options du système - Général. Pour afficher le nom des cotes, cliquez sur **Affichage > Nom des cotes** ou, à partir de la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Montrer/Cacher les objets > Afficher le nom des cotes**.

## Notes

Vous pouvez appliquer des contours à certaines parties des notes. Lorsque vous insérez ou modifiez une note, sélectionnez une partie de la note, puis choisissez un contour dans le PropertyManager Note.



 Caution: Protect this surface during manufacturing!

Trois nouveaux contours sont également pris en charge: carré, cercle dans un carré et contrôle.

## Tables

Vous pouvez modifier et naviguer dans les tables comme vous le faites dans Microsoft Excel. Vous pouvez:

- Contrôler la marge intérieure verticale des cellules
- Naviguer en utilisant les touches **Entrée** et **Tab**, les **flèches**, les touches **Maj + Entrée**, **Maj + Tab**, **Maj + Flèche**, **Origine**, **Ctrl + Origine**, **Fin** et **Ctrl + Fin**
- Sélectionner une cellule, entrer des données et afficher immédiatement les données dans la cellule, en remplaçant les données existantes
- Appuyer sur **F2** dans une cellule en surbrillance afin d'activer le mode Edition et de positionner le curseur à la suite du texte
- Double-cliquer sur une cellule afin d'amener le curseur à la position où vous avez double-cliqué dans la cellule
- Appuyer sur **Alt + Entrée** pour ajouter plusieurs lignes de texte dans une cellule
- Appuyer sur **Supprimer** pour effacer tout le texte d'une cellule sans activer cette dernière pour la modification
- Appuyer sur **Retour arrière** pour effacer tout le texte d'une cellule et activer cette dernière pour la modification
- Sélectionner plusieurs lignes ou colonnes et modifier leurs hauteurs ou leurs largeurs en faisant glisser ou en utilisant les outils de formatage
- Verrouiller les hauteurs de ligne et les largeurs de colonne
- Copier des cellules depuis Microsoft Excel et les coller dans des tables SolidWorks

## Cartouches 3D dans les pièces et les assemblages


Vous pouvez désormais générer un cartouche 3D dans un document de pièce ou d'assemblage, comme aide à la fabrication sans papier.



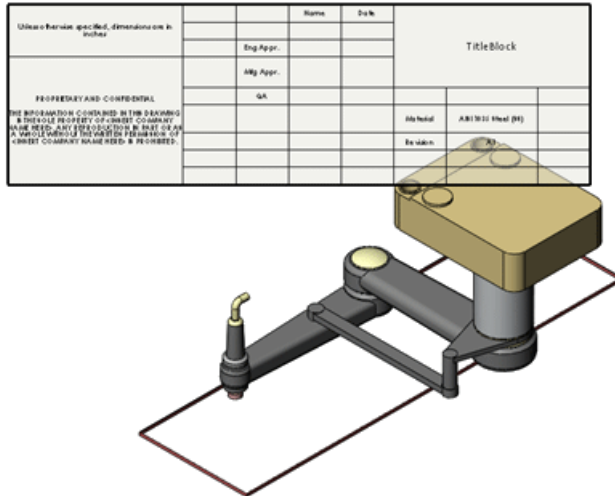
Vous ne pouvez pas ajouter ce type de cartouches aux mises en plan. Dans les mises en plan, utilisez les cartouches qui font partie du fond de plan.

Vous pouvez uniquement baser un cartouche 3D sur un exemple de modèle fourni par SolidWorks ou sur un modèle que vous créez vous-même. Si vous définissez des propriétés personnalisées pour la pièce ou l'assemblage et que vous utilisez un modèle faisant référence à ces propriétés, SolidWorks remplit automatiquement le cartouche 3D à partir des propriétés personnalisées.

Pour ajouter un cartouche 3D à une pièce ou un assemblage, cliquez sur **Insertion > Tables > Cartouche 3D**.

Dans le PropertyManager Cartouche 3D, définissez la taille et les bordures du cartouche ou cliquez sur  pour rechercher un modèle de cartouche existant avec l'extension de fichier `.sldtbt`.

Une fois le cartouche inséré, cliquez sur le coin gauche pour ouvrir le PropertyManager Cartouche 3D, qui offre un contrôle permettant de changer l'échelle du cartouche.

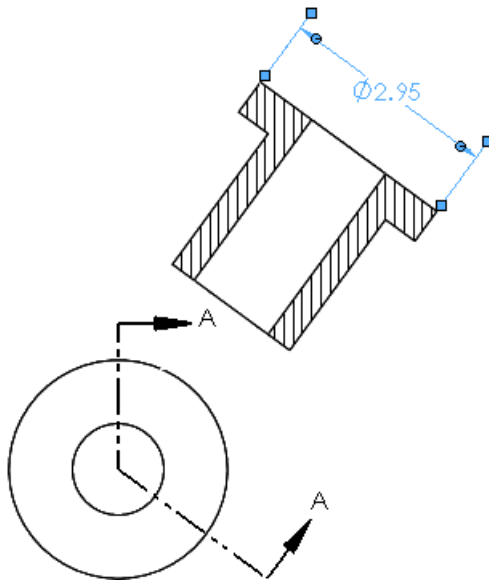


Voir *Aide de SolidWorks: Cartouches 3D*.

## Mises en plan

### Vues en coupe aplaties




Vous pouvez désormais définir des cotes sur des vues en coupe aplaties.



### Police de ligne du composant

La boîte de dialogue Police de ligne du composant a été réorganisée pour en faciliter l'emploi.

Pour accéder à cette boîte de dialogue, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une arête de mise en plan et cliquez sur **Police de ligne du composant**.

Vous pouvez également accéder aux outils **Couleur de la ligne** , **Epaisseur de la ligne**  et **Style de ligne**  à partir du menu contextuel.

## Configurations

Vous pouvez modifier les configurations des vues de mise en plan dans les PropertyManagers de vue de mise en plan. Vous deviez précédemment aller dans la boîte de dialogue Propriétés de la vue de mise en plan.


## Modèles de mise en plan

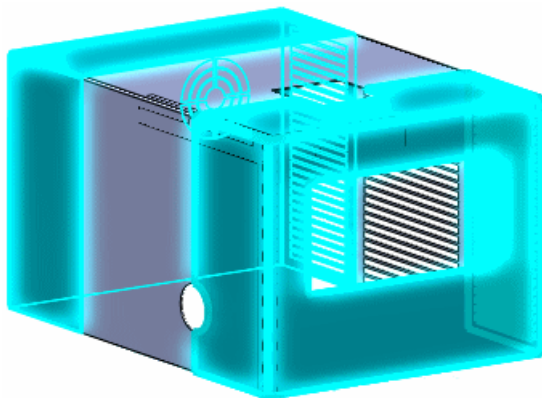
Des modèles de mise en plan supplémentaires sont inclus pour les standards de mise en plan pris en charge.

## Vues de mise en plan des pièces à corps multiples

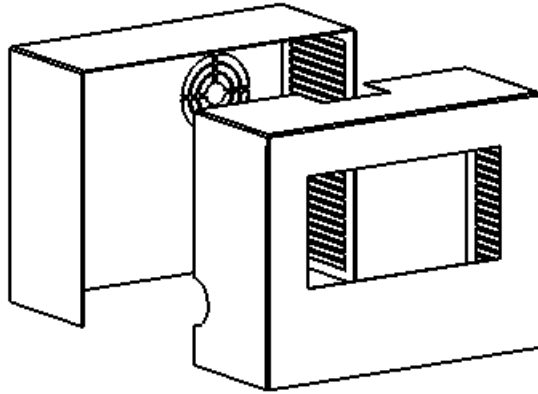
Vous pouvez créer des vues 3 vues standard et des vues de modèle pour les pièces à corps multiples. Dans le cas des pièces de tôlerie à corps multiples à l'état déplié, vous pouvez utiliser un corps par vue.

### Afficher des vues de mise en plan de pièces à corps multiples

1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\drawings\multibody.slddrw`.
2. Sélectionnez la vue de mise en plan.
3. Dans le PropertyManager, sous **Configuration de référence**, cliquez sur **Sélectionner les corps**.  
Le fichier `Multibody.sldprt` s'ouvre.
4. Sélectionnez les deux corps montrés et cliquez sur .



Le fichier `Multibody.slddrw` s'ouvre. La vue de mise en plan montre les deux corps sélectionnés.




## Cacher et montrer les arêtes

### Bouton de barre d'outils

Les boutons **Cacher l'arête**  et **Montrer l'arête**  ont été regroupés sous un seul bouton: **Cacher/montrer les arêtes** .

### Sélection d'une arête

Vous pouvez appliquer les méthodes suivantes pour sélectionner les arêtes à l'aide de l'outil **Cacher/montrer les arêtes** .

- Cliquer sur les arêtes individuelles.
- Cadre de sélection.
- **Maj + Cadre de sélection** pour sélectionner les arêtes totalement comprises dans le cadre de sélection, y compris celles qui n'étaient précédemment pas sélectionnées.
- **Maj + Cadre de sélection** pour désélectionner les arêtes totalement comprises dans le cadre de sélection, excepté celles qui n'étaient précédemment pas sélectionnées.

### Arêtes tangentes

Les nouvelles options du PropertyManager Cacher/montrer les arêtes vous aideront à cacher et à montrer différents types d'arêtes tangentes.

Voir [Options d'affichage](#) à la page 91.

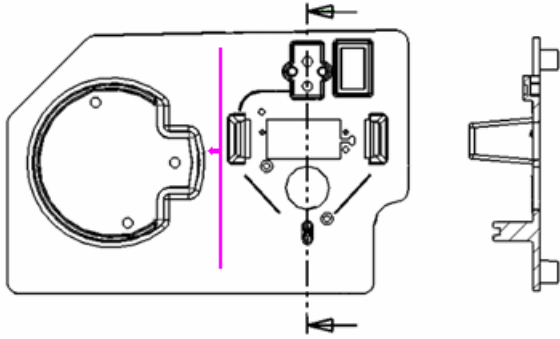
### Ouvrir des pièces et assemblages à partir de mises en plan

Lorsque vous cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un composant dans une mise en plan d'assemblage, vous pouvez ouvrir la pièce ou l'assemblage. Dans les versions précédentes, vous pouviez uniquement ouvrir la pièce.

### Vues en coupe

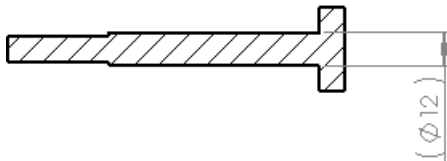
#### Profondeur de coupe

Vous pouvez désormais définir la profondeur des vues en coupe dans les pièces en spécifiant la distance à visualiser au-delà de la ligne de la vue en coupe. Dans les versions précédentes, cette fonctionnalité était exclusivement réservée aux mises en plan d'assemblage. Elle est accessible à partir de **Profondeur de coupe** dans le PropertyManager Vue en coupe.



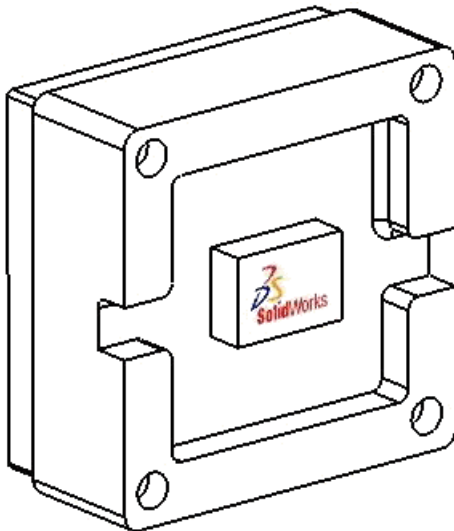
### Cotes de diamètre

Lorsque vous insérez des cotes de diamètre dans des vues en coupe, le symbole de diamètre apparaît dans la cote. La coupe doit passer par le centre du diamètre.



### Images d'esquisse

Si vous insérez une image d'esquisse dans une pièce ou un assemblage, cette image apparaît dans les vues de mise en plan associées.



### Propriétés du système

Il y a deux nouvelles propriétés système pour les documents de mise en plan: **SW-Nom de la vue** et **SW-Echelle de la vue**.

Elles sont similaires aux propriétés du système **SW-Nom de la feuille** et **SW-Echelle de la feuille**.

## Arêtes tangentes

### Couleurs

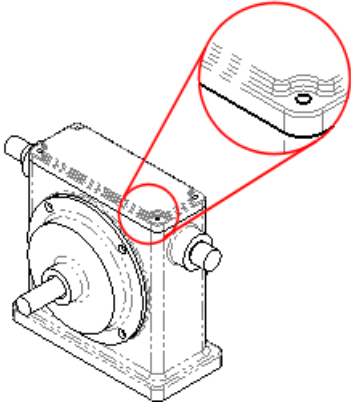
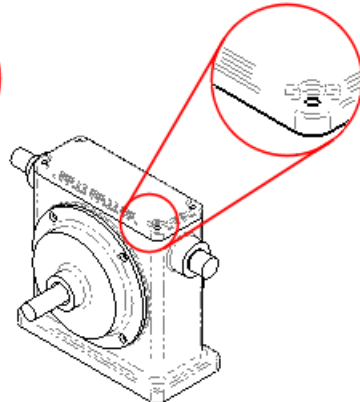
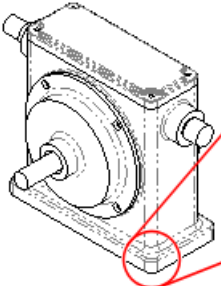
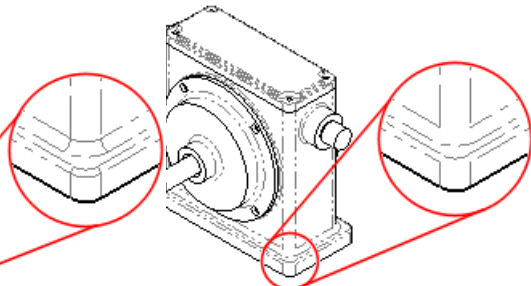
Vous pouvez définir la couleur des arêtes tangentes. La couleur s'applique à la **Police utilisée pour les arêtes tangentes** uniquement.

Cliquez sur **Outils > Options > Options du système > Couleurs**. Dans **Paramètres de combinaison de couleurs**, sélectionnez **Mises en plan, Arêtes tangentes du modèle** et définissez la couleur.

### Options d'affichage

De nouvelles options permettent de filtrer les arêtes tangentes dans les vues de mise en plan avec les lignes cachées supprimées ou apparentes

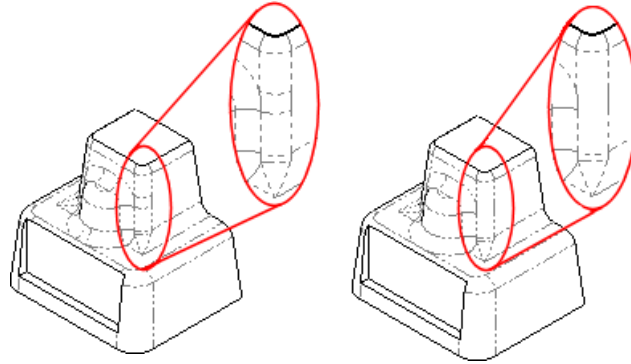
Cliquez sur **Cacher/montrez les arêtes**  (barre d'outils Format de ligne) pour accéder à ces options (à l'exception de **Cacher les extrémités**).

Option	Avant	Après
<p><b>Cacher les extrémités</b> Cache les segments de début et de fin des arêtes tangentes.</p> <p>Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une vue de mise en plan et cliquez sur <b>Arête tangente &gt; Cacher les extrémités</b>.</p>		
<p><b>Cacher arêtes non planes</b> Cache les arêtes tangentes qui sont en bordure de faces non planes.</p>		

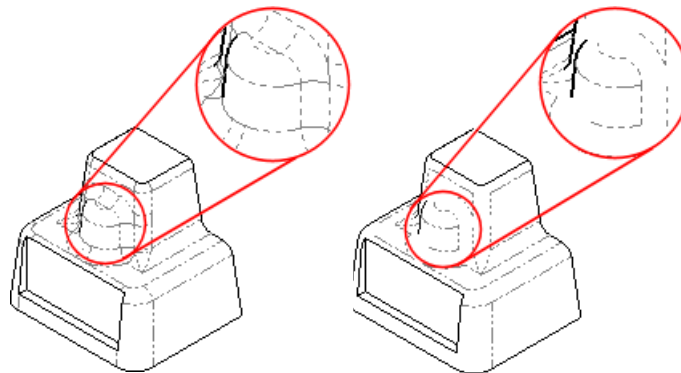
**Cacher arêtes raccordées**

Cache les arêtes tangentes qui:

- Sont au contact des faces planes normales à la direction d'affichage
- Présentent une continuité du second ordre (C2) entre les deux faces

**Masquer les arêtes plus courtes que**

Cache les arêtes tangentes qui sont inférieures à une longueur spécifiée.



Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Fonction de publication intégrée](#)
- [Aperçu avant impression](#)
- [Prise en charge améliorée des nomenclatures](#)
- [Améliorations de l'impression pour Apple Mac](#)
- [Etats d'affichage liés aux configurations](#)
- [Cartouches 3D](#)
- [Décalques](#)
- [Images d'esquisse](#)

### Fonction de publication intégrée

La publication vers eDrawings<sup>®</sup> est désormais totalement intégrée dans les barres d'outils et les menus SolidWorks. Vous pouvez vous dispenser de charger manuellement le complément eDrawings.

Pour publier sur eDrawings, cliquez sur **Fichier > Publier un fichier eDrawings** ( dans la barre d'outils déroulante **Enregistrer**).

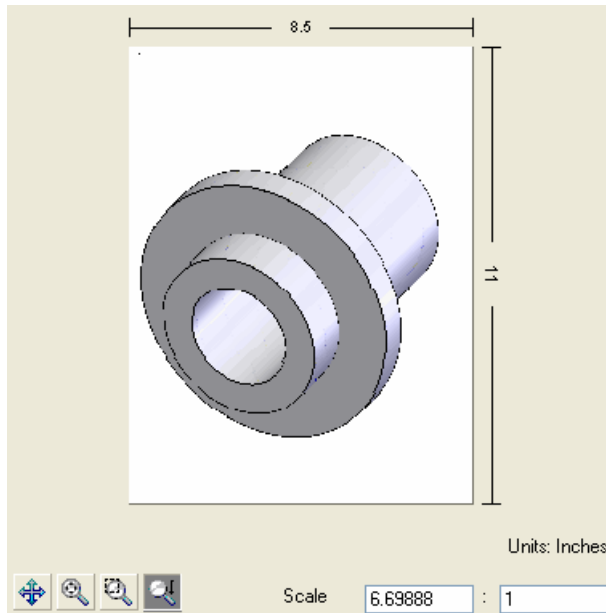
Dans le cadre de cette intégration, le bouton **Animer** de eDrawings a été supprimé du logiciel SolidWorks. Vous pouvez publier un fichier eDrawings et l'animer directement dans eDrawings.

Voir *Aide de SolidWorks: SolidWorks eDrawings*.

### Aperçu avant impression

La fonction Aperçu avant impression de eDrawing vous permet de visualiser votre mise en plan telle qu'elle sera imprimée. Vous réalisez ainsi des économies de papier et de temps. Vous pouvez également afficher l'aperçu de plusieurs feuilles sans devoir quitter la fonction Aperçu avant impression. Dans la boîte de dialogue Imprimer, vous sélectionnez une partie de la mise en plan à imprimer. Une fois l'option **Image à l'écran** sélectionnée, vous pouvez translater et zoomer pour affiner votre sélection avant de l'imprimer.

Cliquez sur **Fichier > Imprimer** puis sur **Montrer l'aperçu** pour affiner votre sélection. Fermez l'aperçu en cliquant sur **Masquer l'aperçu**.



Voir *Aide de SolidWorks eDrawings: Imprimer*.

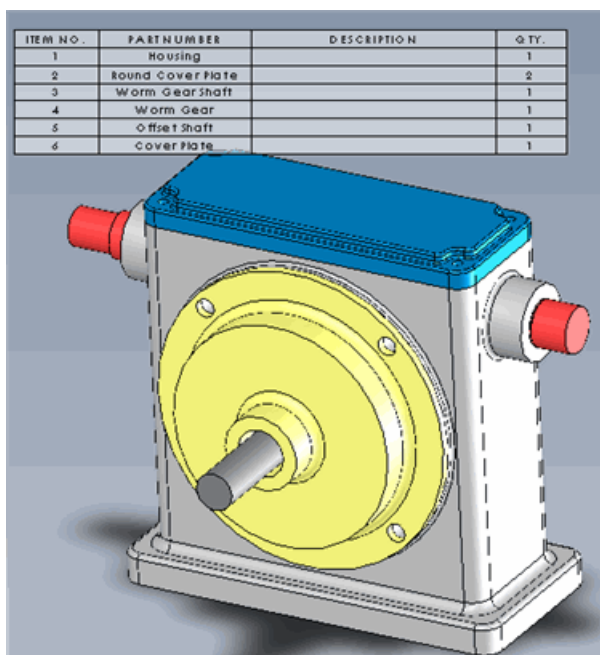
## Prise en charge améliorée des nomenclatures

La prise en charge des nomenclatures pour les pièces et les assemblages a été améliorée dans eDrawings. Sélectionnez les lignes individuelles pour mettre en surbrillance, cacher ou afficher les composants correspondants ou les rendre transparents. Dans les versions antérieures, vous pouviez visualiser les nomenclatures créées dans les assemblages SolidWorks. Vous pouvez désormais les cacher, les afficher et les repositionner.

eDrawings affiche les nomenclatures dans les documents SolidWorks natifs, ainsi que dans les fichiers eDrawings enregistrés à partir de SolidWorks. A partir de SolidWorks, vous pouvez publier une pièce ou un assemblage contenant une nomenclature dans eDrawings comme vous publiez une conception SolidWorks dans eDrawings, en cliquant sur **Fichier > Publier un fichier eDrawings** (📄) dans la barre d'outils déroulante **Enregistrer**.

Dans SolidWorks, vous pouvez explicitement enregistrer la conception contenant une nomenclature sous la forme d'un fichier eDrawings. Dans SolidWorks, cliquez sur **Fichier > Enregistrer sous** et choisissez un format eDrawings, `.eprt` ou `.easm`. Cliquez sur **Options**, puis, dans la boîte de dialogue Options d'export, sélectionnez **Enregistrer les fonctions de table dans le fichier eDrawings**.

eDrawings prend déjà en charge les nomenclatures dans les mises en plan et cette fonctionnalité n'a fait l'objet d'aucune modification.



Voir Aide de SolidWorks eDrawings: Nomenclatures.

## Améliorations de l'impression pour Apple Mac

L'impression pour eDrawings dans Apple Mac<sup>®</sup> a été améliorée. Vous pouvez désormais imprimer en couleurs et en dégradés de gris, au lieu de vous contenter du simple noir et blanc. Vous pouvez imprimer une feuille entière ou les données affichées, et vous pouvez en outre définir un facteur d'échelle.

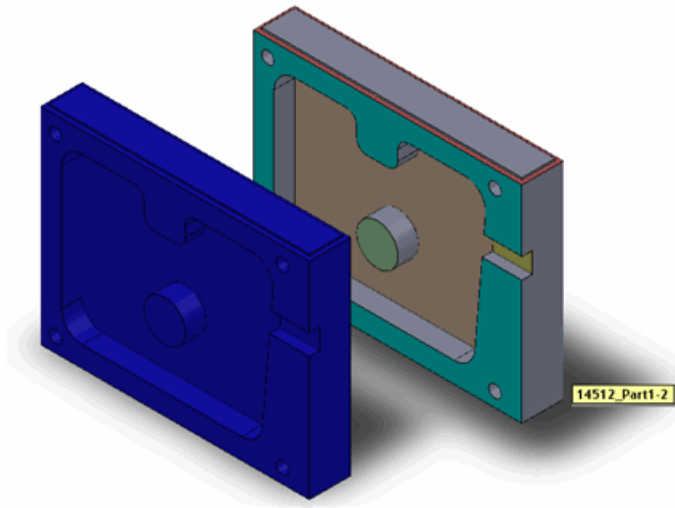
Cliquez sur **Fichier > Imprimer** pour utiliser les nouveaux contrôles d'impression.

## Etats d'affichage liés aux configurations

eDrawings prend désormais en charge l'affectation des états d'affichage aux configurations, comme dans SolidWorks. Vous pouvez choisir de lier un état d'affichage à une configuration ou de conserver les états d'affichage indépendants des configurations.

A partir de SolidWorks, créez une configuration et publiez la pièce ou l'assemblage qui la contient en cliquant sur **Fichier > Publier un fichier eDrawings** (📄) dans la barre d'outils déroulante **Enregistrer**. Dans la boîte de dialogue **Configurations à enregistrer dans le fichier eDrawings**, sélectionnez les configurations à enregistrer dans le fichier eDrawings.

Pour lier les états d'affichage aux configurations, ouvrez dans eDrawings l'onglet Configurations et sélectionnez **Lier les états d'affichage aux configurations**. Désactivez **Lier les états d'affichage aux configurations** pour désactiver les états d'affichage afin qu'ils soient indépendants des configurations.



Voir *Aide de SolidWorks eDrawings: Configurations*.

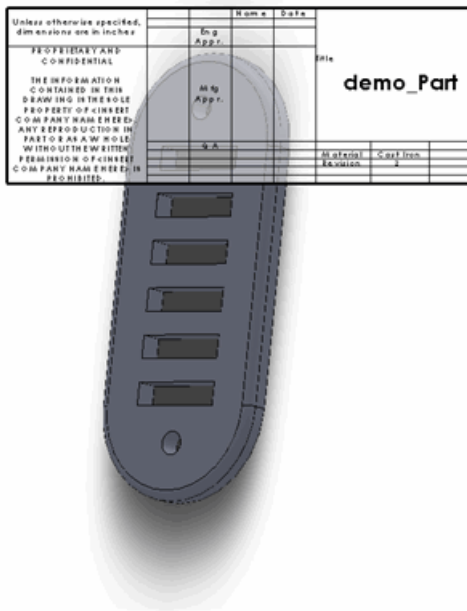
## Cartouches 3D

Les cartouches 3D pour pièces et assemblages sont visibles dans eDrawings. eDrawings affiche les cartouches 3D dans les documents SolidWorks natifs, ainsi que dans les fichiers eDrawings enregistrés à partir du logiciel SolidWorks. Vous pouvez montrer, cacher et repositionner les cartouches 3D.

A partir de SolidWorks, créez un cartouche 3D et publiez la pièce ou l'assemblage qui le contient en cliquant sur **Fichier > Publier un fichier eDrawings** (📄 dans la barre d'outils déroulante Enregistrer).

Dans l'arbre de création des composants d'eDrawings, développez **Tables** et cliquez sur le cartouche 3D pour afficher la poignée.

eDrawings prend en charge les cartouches 3D dans les mises en plan et cette fonctionnalité n'a subi aucune modification.



Voir Aide de SolidWorks eDrawings: Cartouches 3D.

## Décalques

Les décalques PhotoWorks appliqués aux modèles SolidWorks sont désormais visibles dans eDrawings. eDrawings affiche les décalques dans les pièces et les assemblages SolidWorks, ainsi que dans les fichiers eDrawings enregistrés à partir de SolidWorks. Le décalque doit être visible lorsque le modèle est enregistré dans un fichier eDrawings.

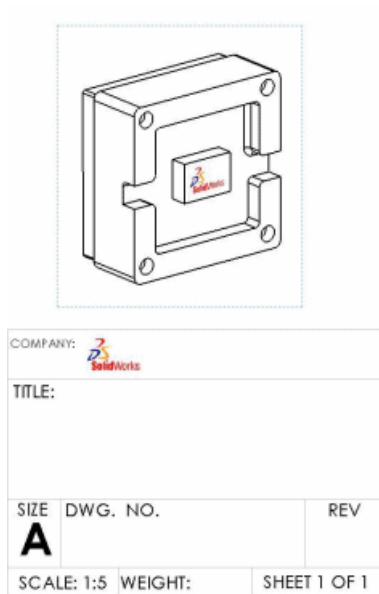
Appliquez un décalque PhotoWorks dans SolidWorks, puis publiez la pièce, l'assemblage ou la mise en plan en cliquant sur **Fichier > Publier un fichier eDrawings** (📄) dans la barre d'outils déroulante **Enregistrer**). Le modèle est affiché avec le décalque dans eDrawings.



## Images d'esquisse

Les images d'esquisse appliquées aux pièces et feuilles de mise en plan SolidWorks sont désormais disponibles dans eDrawings.

Ajoutez une image d'esquisse à une pièce, un assemblage ou une mise en plan SolidWorks, puis publiez en cliquant sur **Fichier** > **Publier un fichier eDrawings** (📄) dans la barre d'outils déroulante **Enregistrer**). Le modèle ou la mise en plan s'affiche avec les images d'esquisse visibles dans eDrawings.



Vue de mise en plan d'une pièce avec une image d'esquisse au niveau de la pièce et une image d'esquisse sur le fond de plan.



Modèle avec image d'esquisse.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Gérer les tâches](#)
- [Intégration de Enterprise PDM et de Toolbox](#)
- [Explorateur de fichiers et complément SolidWorks](#)
- [Gestion des articles](#)
- [Outil d'administration](#)
- [API](#)
- [Installation](#)
- [Documentation](#)

## Gérer les tâches

La nouvelle fonction **Tâches** de l'outil d'administration facilite l'exécution de tâches telles que la conversion et l'impression de documents SolidWorks.

La fonctionnalité de tâches permet aux administrateurs et aux utilisateurs d'exécuter les tâches sur demande, de les planifier ou de les déclencher au moyen d'un flux de travail SolidWorks Enterprise PDM. Les administrateurs peuvent configurer les tâches de façon à ce qu'elles soient exécutées sur un ordinateur donné ou les répartir sur des ordinateurs clients et des serveurs réservés. Une tâche SolidWorks **Imprimer** ou **Convertir** peut être lancée sur n'importe quel ordinateur exécutant Enterprise PDM, à condition que SolidWorks soit installé sur l'ordinateur sur lequel la tâche est exécutée.

Les administrateurs peuvent définir les tâches pour qu'elles soient interactives, permettant aux utilisateurs de lancer la tâche et de sélectionner des options. Ils ont aussi la possibilité de définir les options de façon à ce que la tâche soit exécutée silencieusement sans requérir d'intervention de la part de l'utilisateur.

A l'aide de l'API de tâches et des modèles proposés dans le logiciel Enterprise PDM, les programmeurs peuvent également étendre cette fonctionnalité pour prendre en charge les tâches personnalisées.

### Configurer des tâches

Les tâches Enterprise PDM sont installées et configurées à l'aide de l'outil d'administration.

Pour activer des tâches:

- Incluez les options de tâches **Convertir** et **Imprimer** quand vous créez un nouveau coffre-fort et indiquez les détails de sa configuration.

Voir *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM: Création d'un coffre-fort*.

- Activez l'exécution des tâches sur les ordinateurs hôtes.

Voir *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM: Permettre l'exécution d'une tâche*.

- Configurez les tâches **Convertir** et **Imprimer**.

Ces tâches, qui sont prises en charge par le complément de tâches de SolidWorks sont listées sous **Tâches** dans l'outil d'administration.

- Créez de nouvelles tâches en utilisant l'assistant de tâche

Si vous utilisez l'API Enterprise PDM pour programmer un complément de tâches, vous ajoutez des tâches prises en charge par le complément à la fonction **Tâches** en créant de nouvelles tâches.

- Incluez l'exécution des tâches dans les transitions de flux de travail.

Vous pouvez par exemple créer une action de transition convertissant des pièces et des mises en plan en fichiers .pdf quand un assemblage est prêt à être contrôlé.

Voir *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM: Lancement d'une tâche à l'aide d'un flux de travail*.

- Lancez et contrôlez les tâches dans la boîte de dialogue Liste des tâches.

Servez-vous de l'option **Ajouter une tâche** dans la boîte de dialogue Liste des tâches pour lancer une tâche immédiatement.

La boîte de dialogue Liste des tâches permet de contrôler les tâches et d'afficher les informations sur les tâches achevées.

## Tâches de conversion et d'impression

La fonction **Tâches** de l'outil Administration vous permet de configurer les propriétés des tâches. Les tâches **Convertir** et **Imprimer** sont disponibles si vous les sélectionnez quand vous créez le coffre-fort.



Vous pouvez copier une tâche existante et la modifier pour avoir plusieurs configurations de tâches. Par exemple, vous pouvez créer une configuration silencieuse qui ne requiert aucune intervention de l'utilisateur et une seconde configuration lancée par l'utilisateur qui permet aux utilisateurs de modifier les paramètres de tâches.

La tâche **Convertir** vous permet de convertir les fichiers SolidWorks en utilisant les formats de sortie et les options prises en charge par SolidWorks. Vous pouvez, par exemple:

- Spécifier comment les fichiers convertis doivent être nommés, comme en utilisant le nom du fichier source et le numéro de révision.
- Enregistrer les fichiers convertis dans le coffre-fort ou une autre destination, telle qu'un répertoire utilisé par une application ERP (Enterprise Resource Planning).
- Mapper les variables contenues dans la carte de données du fichier source à la carte de données de sortie pour transférer des attributs tels que la description et le numéro de pièce.
- Convertir une mise en plan composée de plusieurs feuilles en un fichier .pdf de plusieurs pages.
- Convertir uniquement les feuilles de mise en plan portant un nom spécifique, telles que les mises en plan de tôlerie à l'état déplié.

Les tâches **Imprimer** sont aussi effectuées sur des fichiers SolidWorks. Vous pouvez, par exemple:

- Imprimer des mises en plan sur un serveur d'impression pour éviter de mobiliser les ordinateurs des utilisateurs.
- Sélectionner les imprimantes pour les sorties en fonction de la taille de papier requise.
- Définir les autorisations pour permettre aux utilisateurs d'imprimer les fichiers sur une imprimante proche d'eux.
- Spécifiez ce qui suit pour les fichiers source contenant des références:
  - Quelles référence imprimer: aucune, mises en plan, pièces ou assemblages.
  - Quelles versions imprimer: la plus récente ou la version référencée lors de la dernière création du fichier source.

Vous pouvez lancer une tâche **Imprimer** ou **Convertir** en l'ajoutant à une transition de flux de travail. Vous pouvez, par exemple:

- Imprimer toutes les mises en plan d'un assemblage lorsque l'état de celui-ci passe à Vérifié.
- Convertir toutes les mises en plan d'un assemblage au format `.pdf` lorsque l'état de l'assemblage passe à Publié.

Pour des instructions sur la configuration des tâches, voir les rubriques de *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM*:

- *Configuration de la tâche de conversion*
- *Configuration de la tâche d'impression*

## Exécuter des tâches

L'infrastructure de tâches propose de nombreuses méthodes pour les lancer.

En tant qu'administrateur, vous pouvez:

- Déclencher des tâches en utilisant une transition de flux de travail.

Vous pouvez, par exemple, générer automatiquement des fichiers `.pdf` quand les fichiers SolidWorks atteignent un état tel que Publié. Dans le cadre de la configuration d'une tâche, vous pouvez spécifier des options pour les fichiers nouvellement créés, telles que noms de fichiers, les propriétés et les dossiers de destination.

- Vous servir de la boîte de dialogue Liste des tâches pour effectuer une tâche sur demande.

L'exécution d'une tâche sur demande vous permet de lancer l'impression des fichiers SolidWorks depuis un client Enterprise PDM sur lequel le logiciel SolidWorks n'est pas installé.

- Configurer les tâches de telle façon qu'elles puissent être lancées par les utilisateurs. Grâce à l'Explorateur de fichiers, les utilisateurs détenant l'autorisation d'effectuer des tâches peuvent sélectionner des fichiers et se servir des options du menu contextuel pour les convertir ou les imprimer.
- Planifier l'exécution d'une tâche.

Si vous créez des tâches personnalisées en vous servant des API, vous pouvez inclure l'infrastructure de planification des tâches pour qu'elles soient exécutées quand les hôtes de tâches sont disponibles.

## Contrôler les tâches

L'outil principal de contrôle des tâches est la boîte de dialogue Liste des tâches. Vous pouvez également vous servir des notifications pour informer les utilisateurs du succès ou de l'échec des tâches.

La boîte de dialogue Liste des tâches, que vous affichez depuis la fonction **Tâches** dans l'outil d'administration, vous permet d'identifier les tâches en attente, de contrôler les tâches en cours d'exécution et d'afficher les informations sur les tâches achevées. Cette boîte de dialogue permet également de lancer les tâches.

- La liste **Tâches en attente** montre les tâches qui se trouvent dans la file d'attente, y compris les tâches en cours d'exécution et les tâches planifiées ou attendant d'être exécutées. Vous pouvez interrompre et redémarrer les tâches en attente, ou les annuler complètement.

Si vous sélectionnez une tâche en attente ou une tâche en cours d'exécution et si vous cliquez sur **Détails**, vous pouvez voir la progression de la tâche, qui l'a lancée et les fichiers sur lesquels la tâche est exécutée.

- La liste **Tâches achevées** affiche l'état des tâches achevées. Si une tâche échoue, vous pouvez en afficher les détails pour consulter un message et un code d'erreur. Ces codes sont également consignés dans les journaux d'erreurs créés pour les tâches qui ont échoué.

Les **Options de la liste des tâches** vous permettent de spécifier le nombre d'enregistrements de tâches à conserver dans la liste **Tâches achevées**.

Vous pouvez configurer des messages de notification à envoyer aux utilisateurs et à ceux qui ont lancé les tâches lorsque celles-ci réussissent ou échouent.

- Si une tâche de conversion réussit, la notification renferme des liens aux fichiers convertis, ce qui vous permet d'ouvrir un fichier dans le visionneur de fichiers Enterprise PDM et de consulter les propriétés du fichier ainsi que son historique.
- Si une tâche échoue, la notification contient un lien au journal d'erreurs.

## Compléments de tâches

Les tâches sont définies par des compléments d'exécution de tâches. Enterprise PDM est livré avec le complément d'exécution de tâches SWTaskAddIn qui permet la conversion et l'impression des fichiers SolidWorks.

Les programmeurs peuvent se servir de l'API Enterprise PDM pour créer un complément exécutant des tâches uniques à leurs environnements. Une fois que les administrateurs ont installé le complément dans le coffre-fort, ils ajoutent les tâches que le complément définit au nœud **Tâches** en créant de nouvelles tâches.

Pour créer un complément de tâches, vous devez le programmer en Visual Basic<sup>®</sup> .Net, C# ou C++. Référez-vous à la description de l'API dans le *Guide de référence du programmeur SolidWorks Enterprise PDM*.

Un complément de tâches étend les capacités de l'exécuteur de tâches. Par exemple, un complément de tâches pourrait ouvrir des fichiers dans Microsoft Word et les enregistrer dans un autre format tel que `.html`.

Vous pouvez programmer le complément de tâches pour:

- Envoyer des paramètres et des données à l'exécuteur de tâches dans le cadre d'une instruction de tâche.
- Exécuter toute commande MS-DOS<sup>®</sup>/Windows.
- Démarrer tout programme Windows avec un nombre arbitraire de paramètres.

- Donner des commandes à tout programme Windows.
- Accéder à des ressources installées, telles que des imprimantes et des traceurs et leur envoyer des commandes.

## Intégration de Enterprise PDM et de Toolbox

Enterprise PDM peut maintenant gérer totalement dans un coffre-fort Enterprise PDM les fichiers de pièces de SolidWorks Toolbox et la base de données Toolbox. Les utilisateurs pointent SolidWorks vers le dossier du coffre-fort Toolbox et utilisent Toolbox comme auparavant. Enterprise PDM effectue automatiquement les opérations suivantes:

- Extraire et archiver les pièces Toolbox de telle façon que les versions les plus récentes soient utilisées.
- Ajouter des pièces Toolbox manquantes au coffre-fort.
- Rediriger les références d'assemblage vers des pièces Toolbox se trouvant dans le coffre-fort.
- Répliquer les fichiers et la base de données Toolbox (si les serveurs de réplication sont configurés).




Enterprise PDM prend toujours en charge l'intégration SolidWorks pré-2010 - Toolbox dans laquelle la bibliothèque Toolbox principale se trouve en dehors du coffre-fort et Enterprise PDM crée des copies dans le coffre-fort à mesure que les pièces sont utilisées. Si vous utilisez SolidWorks 2010, nous recommandons la nouvelle intégration.

### Configurer Enterprise PDM et Toolbox

Enterprise PDM et Toolbox doivent être configurés par un administrateur avant que les utilisateurs puissent accéder à Toolbox.

Pour des détails sur cette procédure, voir *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM: Configurer Toolbox*.

Pour configurer l'intégration de Toolbox et d'Enterprise PDM 2010:

1. Archivez le dossier racine de Toolbox (par défaut, `SolidWorks Data`) dans le coffre-fort Enterprise PDM.
2. Dans l'outil d'administration d'Enterprise PDM, double-cliquez sur **Toolbox** et définissez les options de configuration.
3. Dans SolidWorks, cliquez sur **Outils** > **Options**  > **Assistance pour le perçage/Toolbox**:
  - a) Définissez l'option **Dossier Assistance pour le perçage et Toolbox** pour qu'il corresponde au réglage dans l'outil d'administration d'Enterprise PDM.
  - b) Cliquez sur **Configurer** pour configurer Toolbox à l'aide de l'outil de configuration de Toolbox.
4. Demandez à tous les utilisateurs de définir leur **Dossier Assistance pour le perçage et Toolbox** SolidWorks au dossier du coffre-fort Toolbox.

### Utiliser Toolbox avec Enterprise PDM

La gestion de Toolbox par Enterprise PDM est en grande partie transparente pour les utilisateurs, mais vous ne devez pas ignorer quelques détails.

## Cache local

La première fois que vous insérez un composant Toolbox dans un assemblage, Enterprise PDM met en cache la version récente du fichier de pièce dans votre vue locale du coffre-fort. A mesure que vous continuez à utiliser Toolbox, Enterprise PDM gère votre cache automatiquement.

Pour réduire l'espace disque utilisé, vous pouvez vider le cache Enterprise PDM, ce qui efface les fichiers locaux. Lorsque nécessaire, Enterprise PDM met de nouveau les fichiers en cache, ce qui affecte la performance.

Lorsque vous videz le cache depuis le dossier racine du coffre-fort, (dans l'Explorateur de fichiers, cliquez sur le coffre-fort à l'aide du bouton droit de la souris et sélectionnez **Vider le cache local**). La boîte de dialogue Vider le cache local apparaît. Vous pouvez effacer les fichiers Toolbox mis en cache en désactivant la case **Ne pas supprimer les fichiers Toolbox**.

## Création automatique de pièces

Toolbox détecte les assemblages contenant des configurations qui ne figurent pas dans la bibliothèque et peut créer automatiquement les tailles manquantes.

Si Toolbox est configuré pour créer les fichiers de pièces pour chaque nouvelle taille, Enterprise PDM crée automatiquement un nouveau fichier dans le coffre-fort sans vérifier d'abord le cache local. Si Toolbox est configuré pour ajouter des configurations au fichier de pièce principal, Enterprise PDM vérifie le cache et, si nécessaire, récupère le fichier le plus récent. Si la taille voulue n'existe pas encore, Enterprise PDM crée une nouvelle version du fichier de pièce principal; ce fichier contient la nouvelle configuration.

## Chemins de recherche

SolidWorks commence toujours par chercher les pièces Toolbox dans le coffre-fort Enterprise PDM. Il n'est pas nécessaire que vous ajoutiez le dossier de coffre-fort dans la liste Options du système - Emplacements des fichiers.

## Permissions

En fonction de la configuration de l'intégration Toolbox par votre administrateur, les opérations de Enterprise PDM utilisent les permissions de Enterprise PDM ou celles d'un utilisateur désigné. Ces permissions déterminent quelles opérations vous pouvez effectuer. Enterprise PDM affiche un message si vous n'avez pas la permission d'effectuer une opération.

Par exemple, si vous avez accès en lecture à Toolbox mais n'avez pas la permission d'extraire des fichiers, vous pouvez utiliser les tailles de composants existantes, mais ne pouvez pas créer de nouvelles tailles.

## Travail hors ligne

Vous pouvez travailler avec des pièces Toolbox quand vous n'avez pas accès au coffre-fort en mettant les pièces en cache localement avant de vous déconnecter. Dans l'Explorateur de fichiers, utilisez l'option **Obtenir la dernière version** sur le dossier de coffre-fort Toolbox. Vous ne pouvez pas créer de nouvelles tailles lorsque vous travaillez hors ligne.

## Explorateur de fichiers et complément SolidWorks

### Attribuer des numéros de série comme noms de fichiers avec la commande Copier l'arborescence

La commande **Copier l'arborescence** peut maintenant nommer automatiquement les fichiers copiés en utilisant des numéros de série. Par défaut, ce sont les numéros de série configurés pour nommer les pièces, assemblages et mises en plan dans les options du complément SolidWorks qui sont utilisés, mais vous pouvez sélectionner tout numéro de série que vous souhaitez.

Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un fichier et cliquez sur **Copier l'arborescence**. Dans la boîte de dialogue Copier l'arborescence, effectuez une des opérations suivantes:

- Cliquez sur **Transformer > Renommer avec le numéro de série**.
- A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur un fichier de la liste et cliquez sur **Renommer avec le numéro de série**.

Voir *Aide de l'Explorateur de fichiers SolidWorks Enterprise PDM: Copie de fichiers avec références*.

### Nommer des mises en plan d'après le modèle en utilisant Copier l'arborescence

La commande **Copier l'arborescence** peut copier des mises en plan en utilisant le même nom que les fichiers d'assemblage ou de pièce associés.

Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un fichier et cliquez sur **Copier l'arborescence**. Dans la boîte de dialogue Copier l'arborescence, sélectionnez **Nommer les mises en plan d'après leur modèle**.

Voir *Aide de l'Explorateur de fichiers SolidWorks Enterprise PDM: Copie de fichiers avec références*.

### Pas d'extraction automatique des mises en plan à références multiples

Enterprise PDM n'extrait plus et ne récupère plus automatiquement les mises en plan référençant plusieurs fichiers quand vous archivez ou récupérez une pièce ou un assemblage référencé. Cette modification résout les problèmes qui survenaient lorsque les mises en plan restaient extraites quand le fichier référencé était archivé.

### Avertissement de reconstruction lors de l'affichage d'un aperçu de fichier

L'onglet Aperçu affiche maintenant un avertissement si une mise en plan ou un assemblage doit être reconstruit. Cela se produit lorsque les pièces ou assemblages référencés ont été modifiés mais que la mise en plan ou l'assemblage référencé n'a pas été ouvert et enregistré de nouveau dans SolidWorks.

### Avertissement de fichier ouvert dans une autre application

L'Explorateur de fichiers vous avertit maintenant si vous archivez, extrayez ou modifiez la carte de données d'un fichier qui est ouvert dans une autre application. Fermez le fichier dans l'autre application et réessayez l'opération Enterprise PDM.

Par défaut, cette condition bloque les archivages et les extractions. Pour que cette condition ne soit pas bloquante, développez **Utilisateurs** ou **Groupes** dans l'outil d'administration

d'Enterprise PDM et double-cliquez sur un utilisateur ou un groupe. Dans la boîte de dialogue Propriétés, cliquez sur **Avertissements**. Pour **Opération affectée**, sélectionnez **Archiver** ou **Extraire**, désactivez la case **Le fichier est ouvert dans une autre application** et cliquez sur **OK**.



Si le fichier est ouvert dans SolidWorks et que le complément Enterprise PDM est installé, vous pouvez effectuer des opérations dans le complément sans fermer le fichier.

## Changer le nom et l'ordre des colonnes dans le complément SolidWorks

Vous pouvez maintenant renommer et réordonner les colonnes dans le client SolidWorks de Enterprise PDM.


Pour renommer une colonne, cliquez sur **Enterprise PDM > Options** dans SolidWorks. Dans la boîte de dialogue Options de Enterprise PDM, dans l'onglet Visualiser les réglages, sous **Afficher les informations**, saisissez une nouvelle **Légende**.

Pour réordonner les colonnes dans le volet des tâches de SolidWorks Enterprise PDM, faites glisser un en-tête de colonne (une légende) vers un nouvel emplacement. La première colonne doit être nommée **Fichier / Variable**.

## Versions stockées en mémoire froide dans le sous-menu Obtenir la version

La commande **Obtenir la version** liste maintenant dans un sous-menu les versions stockées en mémoire froide; la liste principale est donc limitée aux seules versions que vous pouvez récupérer.

Dans l'Explorateur de fichiers, cliquez sur un fichier à l'aide du bouton droit de la souris et cliquez sur **Obtenir la version > Versions en mémoire froide**.

Dans le complément SolidWorks, cliquez sur **Obtenir la version**  **> Versions en mémoire froide**.



L'option **Versions en mémoire froide** est disponible uniquement si au moins une version est en mémoire froide.

## Gestion des articles

### Générer des ID d'articles à partir des attributs de fichiers


Enterprise PDM peut maintenant générer des ID à partir des attributs de fichiers. Un administrateur sélectionne quelle variable de carte de données mapper à tel numéro de pièce. Lors de la génération d'un article à partir d'un fichier, Enterprise PDM choisit par défaut un article existant ayant le même ID (s'il y en a un); sinon, l'ID d'article prend par défaut la valeur mappée. Un utilisateur peut choisir de générer un ID différent. Si le mappage des variables n'est pas activé, ou si la variable n'a pas de valeur, Enterprise PDM utilise le numéro de série de l'article pour générer l'ID.

Dans l'outil d'administration, développez un coffre-fort et double-cliquez sur **Articles**. Dans la page **ID d'article**, pour **Variable d'ID de l'article**, sélectionnez une variable ou sélectionnez **<Ne pas lire l'ID à partir d'une variable>**.

Voir *Aide de l'Outil d'administration SolidWorks Enterprise PDM: Configuration des articles*.

## Nomenclatures nommées pour les articles


Les nomenclatures nommées sont maintenant prises en charge pour les articles. Vous pouvez créer une ou plusieurs vues de nomenclature et trier, filtrer, changer les numéros de position et comparer les nomenclatures.

Dans l'Explorateur d'articles, dans l'onglet Nomenclature, cliquez sur **Enregistrer la nomenclature**  > **Enregistrer en tant que nomenclature**.

Voir *Aide de l'Explorateur d'articles SolidWorks Enterprise PDM: Nomenclatures nommées*.

## Formats d'affichage pour les nomenclatures d'articles

Vous pouvez maintenant contrôler quels articles sont affichés dans les nomenclatures d'articles.

Dans l'onglet Nomenclature de l'Explorateur d'articles, cliquez sur **Affichage de la nomenclature**  et sélectionnez sur une des options suivantes:

- **En tabulation**: cette option affiche en ordre hiérarchique tous les articles de la nomenclature.
- **Pièces uniquement**: affiche uniquement les articles sans articles enfants.
- **Premier niveau uniquement**: affiche uniquement les articles de premier niveau.

## Développer et rassembler la structure d'articles

Vous pouvez maintenant développer tous les articles affichés dans le volet principal de l'Explorateur d'articles pour visualiser leur contenu. Il est possible de développer un, deux, trois ou tous les niveaux de la hiérarchie, ou de rassembler tous les niveaux.

Dans l'Explorateur d'articles, cliquez sur **Développer les niveaux**  (barre d'outils), puis cliquez sur une commande.

Voir *Aide de l'Explorateur d'articles SolidWorks Enterprise PDM: Développement et rassemblement des articles et des dossiers*.

## Cases à cocher de nœuds parents facultatives

Lorsque vous générez des articles à partir de fichiers ayant des références, vous pouvez maintenant choisir si vous souhaitez afficher des cases à cocher de sélection en bloc pour les nœuds parents. Servez-vous de ces cases à cocher pour faire vos sélections plus efficacement, ou désactivez-les pour simplifier l'interface utilisateur. Auparavant, ces cases à cocher de sélections en bloc étaient toujours affichées.

Dans la boîte de dialogue Générer un article ou la boîte de dialogue Lier des fichiers à l'article, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans la case de liste de fichiers et sélectionnez ou désactivez l'option **Afficher les cases à cocher du nœud parent**.

Voir *Aide de l'Explorateur d'articles SolidWorks Enterprise PDM: Sélection en bloc de références dans les boîtes de dialogue*.

## Prise en charge des éléments par l'API

Enterprise PDM propose maintenant une API pour les éléments.

Voir [Prise en charge des articles par l'API](#) à la page 110.

## Outil d'administration

### Prise en charge des formats de compléments et de fichiers

Les formats de compléments et de fichiers SolidWorks pour Enterprise PDM 2010 ont été mis à jour pour prendre en charge SolidWorks 2010.

### Fonctionnalité d'importation et d'exportation étendue

La fonctionnalité d'exportation de l'outil d'administration a été étendue dans Enterprise PDM 2010 pour vous faciliter le déplacement de paramètres d'un coffre-fort à un autre.

Vous pouvez maintenant exporter toutes les fonctions configurables dans des fichiers d'exportation administratifs (.cex).

Vous pouvez aussi exporter tous les paramètres qui se trouvent dans un coffre-fort dans un fichier .cex unique en cliquant à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom du coffre-fort et en cliquant sur **Exporter**.

Pour importer des fichiers d'exportation administratifs, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom du coffre-fort, cliquez sur **Importer** et allez à l'emplacement du fichier .cex .

### Exportation et importation de cartes de données

Vous pouvez exporter une carte de données créée en utilisant l'éditeur de cartes dans un fichier .cex et importer le fichier .cex dans un autre coffre-fort.

Quand vous importez une carte de données, toutes les dépendances de cartes, y compris les variables, les numéros de série et les listes de cartes, sont également importées.

Vous pouvez exporter des cartes de données pour:

- des fichiers
- des dossiers
- des articles
- des recherches
- des modèles

Il est possible d'exporter toutes les cartes du coffre-fort, toutes les cartes d'un type donné, ou des cartes individuelles.

### Exportation et importation de compléments

Vous pouvez exporter un complément API dans un fichier .cex et importer le fichier .cex dans un autre coffre-fort. Il est possible d'exporter un seul complément ou tous les compléments enregistrés actuellement.

Quand vous importez un complément API, tous les fichiers qu'il comporte sont également importés.

Pour exporter tous les API enregistrées dans un coffre-fort, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Complément** puis cliquez sur **Exporter**.

Pour exporter un complément individuel, développez le champ **Complément** et cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Exporter**.

### Exportation et importation de modèles

Vous pouvez exporter un modèle créé en utilisant l'assistant de modèle dans un fichier .cex et importer le fichier .cex dans un autre coffre-fort.

Lorsque vous importez un modèle, toutes les dépendances du modèle, telles que les formulaires d'entrée, les variables et les numéros de série, sont également importées.



Les paramètres de groupe sont inclus dans les fichiers d'exportation pour les modèles. Les paramètres utilisateurs ne le sont pas.

Pour exporter tous les modèles dans un coffre-fort, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Modèles** puis cliquez sur **Exporter**.

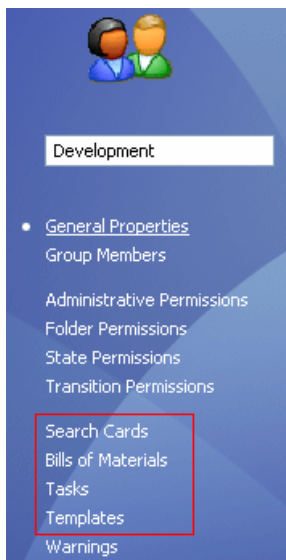
Pour exporter un modèle individuel, développez le champ **Modèles**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le modèle puis cliquez sur **Exporter**.

## Affectation centrale des permissions

Les boîtes de dialogue Propriétés des utilisateurs et des groupes offrent maintenant un emplacement central dans lequel affecter toutes les permissions, y compris les permissions pour les cartes de recherche, les nomenclatures et les modèles.

L'accès aux boîtes de dialogue n'a pas été modifié. Par exemple, vous pouvez toujours développer le champ **Groupes** et double-cliquer sur un groupe pour afficher sa boîte de dialogue Propriétés. Pour faciliter l'identification et l'affichage des permissions à définir, les onglets utilisés dans les versions précédentes ont été remplacés par une liste de commandes située dans le volet de gauche et liée aux pages de permissions.

Le graphique suivant montre les nouvelles commandes de la boîte de dialogue Propriétés de groupe et met en évidence les liens **Cartes de recherche**, **Nomenclatures**, **Tâches** et **Modèle**.



## Améliorations des numéros de série

Vous avez maintenant davantage de contrôle sur la façon dont Enterprise PDM gère les numéros de série pour les fichiers ajoutés ou renommés. Auparavant, si vous choisissiez d'ajouter des numéros de série, des valeurs par défaut étaient générées pour toutes les configurations. Vous pouvez maintenant configurer des cartes de données pour spécifier les configurations pour lesquelles des valeurs par défaut ne doivent pas être générées.

Lorsque vous ajoutez la plupart des commandes dans l'Editeur de cartes, sélectionnez **Remplace le défaut** et tapez le nom des configurations pour lesquelles vous souhaitez exclure les valeurs par défaut.

Enterprise PDM effectue aussi les opérations suivantes:

- Génère les valeurs par défaut quand vous créez de nouvelles configurations SolidWorks.
- Préserve les valeurs des cartes quand vous renommez une configuration.

## Configuration de la messagerie SMTP

Vous pouvez maintenant vérifier rapidement les paramètres de votre messagerie SMTP en effectuant un test pour les valider.

Si vos paramètres comportent des erreurs, Enterprise PDM renvoie un message d'erreur détaillé pour vous aider à identifier le problème.

Sélectionnez SMTP dans la boîte de dialogue Système de messagerie dans l'onglet SMTP puis cliquez sur **Tester les réglages**. Dans la boîte de dialogue Tester les réglages, tapez le nom d'un destinataire puis cliquez sur **OK** pour envoyer le message de test.

## API

Pour des informations sur l'utilisation de l'API Enterprise PDM, voir le manuel *Guide de référence du programmeur SolidWorks Enterprise PDM*. Pour accéder à ce guide, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Compléments** puis cliquez sur **Guide de référence du programmeur**.

### Prise en charge des articles par l'API

Enterprise PDM propose maintenant une API pour les articles.

Cette API vous permet de créer des applications exécutant des tâches personnalisées telles que:

- Synchronisation des articles entre Enterprise PDM et les systèmes ERP (Enterprise Resource Planning) et MRP (Materials Requirements Planning), ainsi que d'autres systèmes externes.
- Importation d'articles dans Enterprise PDM.
- Accès aux informations pour la génération de rapports.
- Personnalisation de la numérotation des articles.

Les capacités spécifiques de l'API incluent notamment:

- Lecture, modification et création d'articles.
- Génération d'articles à partir de fichiers.
- Lecture, modification et création de liens entre les articles et des articles enfants ou des fichiers.
- Lecture et modification des nomenclatures d'articles.
- Recherche et ouverture des articles dans l'Explorateur d'articles.

### Méthodes d'API pour les utilisateurs et les groupes

Les méthodes d'API pour les utilisateurs et les groupes ont été étendues.

Vous pouvez maintenant utiliser l'API pour:

- Copier les permissions et les réglages depuis un utilisateur.
- Affecter les permissions de dossier pour les utilisateurs et les groupes.
- Ajouter et supprimer des utilisateurs dans les groupes.
- Supprimer des utilisateurs et des groupes.
- Vérifier les permissions de dossier pour les utilisateurs et les groupes.

## Commande Définir les variables de carte de Dispatch

Le module **Dispatch** propose la nouvelle commande *Définir les variables de carte*. Cette commande définit les variables de cartes de données de fichiers et de dossiers à des valeurs spécifiées par l'utilisateur. Les administrateurs peuvent sélectionner et configurer la commande *Définir les variables de carte* et l'ajouter à une action.

Pour accéder à la commande *Définir les variables de carte*:

1. Développez le champ **Compléments**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Dispatch** puis cliquez sur **Gérer les actions**.
2. Dans la boîte de dialogue Gérer les actions, cliquez sur **Ajouter**.
3. Dans la boîte de dialogue Modifier l'action, cliquez sur **Ajouter**.
4. Dans la boîte de dialogue Sélectionner une commande, sélectionnez **Définir les variables de carte**.

Servez-vous de la boîte de dialogue *Définir les variables de carte* pour:

- Configurer la commande afin de préciser le fichier ou le dossier cible, la variable de carte de données, les configurations et la valeur de variable.
- Indiquer la valeur de variable sous forme de chaîne statique ou de chaîne paramétrée créée en utilisant les variables Dispatch.

## Installation

### Configurations d'ensembles de données prédéfinies

Enterprise PDM propose de nombreuses configurations prédéfinies consistant en cartes de données, flux de travail, modèles et ensembles de colonnes de nomenclature (BOM). Pour vous faciliter la mise en route avec Enterprise PDM, vous pouvez choisir quelle configuration importer quand vous créez un coffre-fort.

Les configurations sont définies à l'aide de fichiers `.cex`.

Pour sélectionner une configuration, dans l'outil d'administration, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom du serveur puis cliquez sur **Créer un nouveau coffre-fort**. Sur l'écran Configurer le coffre-fort, sélectionnez une des configurations standard livrées avec Enterprise PDM:

<b>Vide</b>	Crée un dossier de données ne contenant aucun fichier, ce qui facilite l'importation ou la création d'objets tels que les cartes de données et les flux de travail.
<b>Par défaut</b>	Installe l'ensemble de données des versions précédentes de Enterprise PDM.
<b>Démarrage rapide pour SolidWorks</b>	Installe un ensemble de données simples doté de groupes prédéfinis et de permissions, ce qui permet aux sociétés qui installent Enterprise PDM pour la première fois de commencer rapidement à utiliser le logiciel dans un environnement de production.

Si votre société dispose déjà d'un ensemble de données personnalisé basé sur un fichier d'exportation administratif, vous pouvez le retrouver et l'importer.

## Documentation

### Documentation sur le Web

La documentation de SolidWorks Enterprise PDM est maintenant disponible sur le Web.

Par défaut, lorsque vous accédez à l'aide, la version Web de la documentation est affichée dans la visionneuse Web. Vous pouvez choisir d'utiliser les fichiers d'aide locaux (.chm) si, par exemple, votre connexion Internet est lente ou indisponible.

L'aide sur le Web présente de nombreux avantages, notamment:

- Fonctionnalité de recherche améliorée (meilleur classement selon la pertinence, correction orthographique, brèves descriptions dans les résultats de la recherche et navigation guidée pour vous aider à identifier les rubriques pertinentes).
- Navigation améliorée (boutons Suivant et Précédent et exploration à l'aide de la barre de navigation).
- Possibilité de soumettre vos commentaires sur des rubriques d'aide individuelles directement à l'équipe de documentation.
- Documentation à jour sans avoir besoin de télécharger de volumineux fichiers d'aide compilés (.chm).

Activez ou désactivez **Utiliser l'aide sur le Web de SolidWorks** dans tous les menus d'aide de SolidWorks Enterprise PDM pour alterner entre les versions locale et Web de l'aide.



Le *Guide de référence du programmeur SolidWorks Enterprise PDM* n'est disponible que sous forme de fichier .chm local. Pour y accéder, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Compléments**, puis cliquez sur **Guide de référence du programmeur**.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [PropertyManager Sortie DXF / DWG](#)
- [Importer des fichiers Rhino sur des ordinateurs 64 bits](#)
- [Importer et exporter des fichiers Adobe Photoshop sur des ordinateurs 64 bits](#)
- [Importer des fichiers Autodesk Inventor](#)
- [Importer des fichiers Adobe Illustrator](#)
- [Enregistrer un fichier TIF, JPG ou PSD à une taille personnalisée](#)

## PropertyManager Sortie DXF / DWG

Le nouveau PropertyManager Sortie DXF/DWG vous permet d'exporter une face plane ou une vue nommée d'un fichier de pièce vers un ou plusieurs fichiers DXF ou DWG. Un aperçu vous montre les éléments que vous avez sélectionnés et vous pouvez ainsi choisir de supprimer des entités. Une série développée d'entités géométriques est disponible lorsque vous exportez une pièce de tôlerie à l'état déplié.

Lorsqu'une pièce est ouverte, procédez comme suit pour ouvrir le PropertyManager:

- Enregistrez la pièce (**Fichier > Enregistrer sous**) dans un fichier de type `.dxf` ou `.dwg`.
- Sélectionnez une ou plusieurs faces planes, cliquez sur **Fichier > Enregistrer sous** et choisissez le type de fichier `.dxf` ou `.dwg`.
- Sélectionnez une ou plusieurs faces planes et cliquez sur **Exporter vers DXF / DWG**.
- Dans l'arbre de création FeatureManager d'une pièce de tôlerie, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Etat déplié** et cliquez sur **Exporter vers DXF / DWG**.

Le PropertyManager apparaît lorsque vous cliquez sur **Enregistrer**.

Pour plus d'informations sur ce PropertyManager, voir *Aide de SolidWorks: Le PropertyManager Sortie DXF / DWG*.

## Importer des fichiers Rhino sur des ordinateurs 64 bits

Vous pouvez importer des fichiers Rhino (au format `.3dm`) sur des ordinateurs 64 bits. Dans les versions précédentes, vous ne pouviez importer des fichiers Rhino que sur des ordinateurs 32 bits. Les restrictions sont listées dans l'aide SolidWorks.

Voir *Aide de SolidWorks: Fichiers Rhino*.

## Importer et exporter des fichiers Adobe Photoshop sur des ordinateurs 64 bits

Vous pouvez importer et exporter des fichiers Adobe® Photoshop® (au format `.psd`) sur des ordinateurs 64 bits. Dans les versions précédentes, vous ne pouviez importer des fichiers Photoshop que sur des ordinateurs 32 bits.

Voir *Aide de SolidWorks: Fichiers Adobe Photoshop (\*.psd)*.

## Importer des fichiers Autodesk Inventor

Lorsque vous importez un fichier de pièce ou d'assemblage Autodesk® Inventor®, vous pouvez choisir d'importer l'objet sous la forme d'un corps unique ou de l'importer avec ses fonctions. L'importation par fonction fournit des informations plus détaillées sur le modèle original.

Inventor doit être installé sur votre ordinateur pour importer des fonctions. Vous pouvez importer de la géométrie si Inventor Viewer est installé. Lorsque vous importez un fichier Inventor, le système vous demande de sélectionner un type d'import.

## Importer des fichiers Adobe Illustrator

Pour importer un fichier Adobe® Illustrator® dans SolidWorks, la version CS3 d'Illustrator ou une version ultérieure doit être installée sur votre système.

## Enregistrer un fichier TIF, JPG ou PSD à une taille personnalisée

Lorsque vous enregistrez une pièce ou un assemblage dans un format `.tif`, `.jpg` ou `.psd`, vous pouvez lui donner une taille personnalisée en spécifiant le nombre de points par pouce (PPP) ou le format de la feuille.

Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, sélectionnez le format de fichier à partir de la liste **Type des fichiers**. Dans la boîte de dialogue Options d'export, cliquez sur **Options** pour spécifier la taille de capture de l'impression.

Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide SolidWorks: Options d'export TIFF, Photoshop et JPEG*.

# Etudes de mouvement

Disponible dans SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Analyse de mouvement séquentielle](#)
- [Groupes rigides](#)
- [Analyse de simulation structurelle pour Motion](#)
- [Améliorations des PropertyManagers Force et Moteur](#)
- [Contact](#)
- [Définir le temps exact pour les clés et la barre de temps](#)

## Analyse de mouvement séquentielle

### Analyse de mouvement séquentielle

Lorsque le complément SolidWorks Simulation<sup>®</sup> Professional est activé, vous pouvez utiliser **Analyse du mouvement** pour calculer le mouvement d'un assemblage qui incorpore un contrôle séquentiel des mouvements.

Le mouvement séquentiel exige un ensemble de tâches. Les tâches peuvent être séquentielles ou elles peuvent se chevaucher dans le temps. Chaque tâche est définie par un événement déclencheur et l'action qui lui est associée. Les actions contrôlent ou définissent le mouvement pendant la tâche.

Un déclencheur de tâche est l'événement qui pilote l'action de contrôle du mouvement pour une tâche. Vous pouvez définir les déclencheurs de tâche en fonction du temps, de tâches précédentes ou de valeurs captées (la position des composants, par exemple).

Vous pouvez créer des déclencheurs à partir des éléments suivants:

- Capteurs:

<b>Détection d'interférences</b>	Détecte les collisions.
<b>Proximité</b>	Détecte le mouvement d'un corps coupant une ligne.
<b>Cotation</b>	Détecte la position relative des composants à partir des cotes.

- Tâches précédentes dans le calendrier des événements
- Heures de début et de fin des actions de tâche.

Une action de tâche définit ou contraint le mouvement d'un ou de plusieurs des composants de l'assemblage. Vous pouvez définir les actions qui serviront à supprimer ou activer des contraintes, arrêter le mouvement ou bien modifier les valeurs pour les moteurs, les forces ou les couples.

Vous pouvez définir une action de tâche pour:

- Démarrer, arrêter ou modifier la valeur d'un moteur à vitesse constante, d'une force constante, d'un couple constant ou d'un servomoteur
- Arrêter le mouvement
- Supprimer une contrainte sélectionnée




Pour utiliser le mouvement séquentiel, vous devez:

- Obtenir une licence SolidWorks Simulation Professional.
- Installer le complément SolidWorks Motion.
- Sélectionner **Analyse de mouvement** comme type d'étude de mouvement.

### Créer une tâche

Créez les capteurs, moteurs, couples ou forces requis avant de configurer l'étude.

Pour créer une tâche de mouvement déclenché par un événement pour une étude d'analyse de mouvement:


1. A partir d'une étude de mouvement de type Analyse de mouvement, cliquez sur **Vue séquentielle des mouvements**  (barre d'outils MotionManager) si vous ne vous trouvez pas déjà dans une vue séquentielle des mouvements.
2. Cliquez sur la ligne de tâche suivante.
3. Entrez la description de la tâche puis spécifiez le déclencheur et l'action de contrôle pour cette tâche.

### Servomoteurs pour une analyse de mouvement séquentielle

Vous pouvez utiliser les servomoteurs afin d'implémenter les actions de contrôle pour les analyses de mouvement séquentielles.

Vous pouvez créer les types suivants de servomoteurs linéaires ou circulaires:

- Vitesse
- Accélération
- Déplacement


Une fois déclenchés, les servomoteurs contrôlent le mouvement d'un composant. Spécifiez les déclencheurs et les paramètres de moteur correspondants dans la **Vue séquentielle des mouvements** .

Pour créer un servomoteur, cliquez sur **Moteur**  (barre d'outils MotionManager), sélectionnez **Servomoteur** comme **Type de moteur** et spécifiez le servomoteur dans le PropertyManager Moteur.

### Nouveau capteur de mouvement de proximité

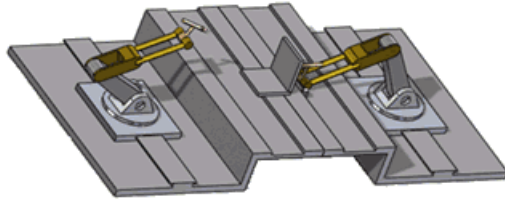
Vous pouvez utiliser les capteurs de proximité pour déclencher des actions dans les analyses de mouvement séquentielles.

Vous pouvez spécifier l'emplacement, la direction et la plage d'une ligne qui sent qu'un corps en mouvement la coupe. Par exemple, utilisez les capteurs de proximité pour modéliser des détecteurs de position laser.

Pour créer un capteur, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le dossier **Capteurs**  dans l'arbre de création FeatureManager et cliquez sur **Ajouter un capteur**.

## Etude de mouvement séquentielle

Dans ce tutoriel, vous examinez l'étude de mouvement séquentielle d'un robot de soudage.



Tasks		Triggers			Actions					Time	
Name	Description	Trigger	Condition	Time/Delay	Feature	Control	Value	Duration	Profile	Start	End
Task1	Stop Plate fro	sensor1	Alert On	<none>	LinearMotor4	Stop	0mm/s	0.01s		1.24s	1.25s
Task2	Suppress con	Task1	Task Sta	<none>	Coincident29	Off				1.24s	1.24s
Task3	Start X Motor	Task1	Task En	<none>	LinearMotor1	On				1.25s	1.25s
Task4	Start Y Motor	Task3	Task Sta	<none>	LinearMotor2	On				1.25s	1.25s
Task5	Start Z Motor	Task3	Task Sta	<none>	LinearMotor3	On				1.25s	1.25s
Task6	Move X Motor	Task5	Task En	<none>	LinearMotor1	Change	12mm	0.3s		1.25s	1.55s
Task7	Move Y Motor	Task6	Task Sta	<none>	LinearMotor2	Change	15mm	0.3s		1.25s	1.55s
Task8	Move Z Motor	Task6	Task Sta	<none>	LinearMotor3	Change	-140mm	0.3s		1.25s	1.55s
Task9	Move X Motor	Task8	Task En	0.1s delay	LinearMotor1	Change	-50mm	0.5s		1.56s	2.06s
Task10	Move X Motor	Task9	Task En	<none>	LinearMotor1	Change	30mm	0.2s		2.06s	2.26s

Le mouvement séquentiel exige un ensemble de tâches. Les tâches peuvent être séquentielles ou elles peuvent se chevaucher dans le temps. Chaque tâche est définie par un événement déclencheur et l'action qui lui est associée. Les actions contrôlent ou définissent le mouvement pendant la tâche.

Cette étude de mouvement est configurée pour les tâches suivantes:

- Tâche 1: Utiliser un capteur de position pour arrêter le mouvement d'une plaque à un emplacement donné au bout de 0,01 seconde.
- Tâches 2-4: Activer trois servomoteurs de déplacement. Chaque servomoteur est configuré pour se déplacer dans l'une des trois directions spatiales.
- Tâche 5: Activer les servomoteurs pour amener le robot à sa position X, Y, Z de soudure.
- Tâche 6: Commencer la soudure lorsque le robot est en position.
- Tâche 7: Activer les servomoteurs pour ramener le robot à sa position d'origine.



Vous devez disposer d'une licence SolidWorks Simulation Professional et activer le complément SolidWorks Motion pour pouvoir exécuter ce tutoriel.



### Ouvrir le modèle

Vous commencez par ouvrir le modèle et en examiner les composants.

1. Ouvrez  
`dossier_installation\samples\whatsnew\motionstudies\weldingrobot\weldingrobot.slddrw.`
2. Sélectionnez l'onglet Etude de mouvement 1.  
Vous pouvez remarquer que quatre moteurs linéaires sont listés dans le MotionManager, et un capteur dans l'arbre de création FeatureManager.

### Afficher les paramètres de moteur et de capteur

Vous allez maintenant examiner les valeurs définies pour les moteurs et le capteur dans cette étude.


1. Placez votre pointeur sur le curseur temporel de MotionManager  pour vérifier le temps, puis faites-le glisser entièrement vers la gauche. Cette étape place les composants de l'assemblage à leurs positions initiales et initialise les valeurs de moteur.
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur Moteur linéaire 4 dans MotionManager et cliquez sur **Editer la fonction**  pour visualiser les paramètres du moteur. Vous pouvez remarquer que la vitesse constante est réglée sur 75 mm/s.
3. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le capteur dans l'arbre de création FeatureManager et sélectionnez **Modifier un capteur**. Vous pouvez remarquer qu'il s'agit d'un capteur de proximité, qui permet de détecter la position d'un composant d'assemblage en mouvement. Pour ce modèle, le capteur de position sert à indiquer que la plaque à souder a atteint l'emplacement requis.
4. Répétez l'étape 2 pour les autres moteurs de cette étude. Vous pouvez constater qu'il s'agit de servomoteurs de déplacement.

### Afficher les actions du déclencheur et les actions de contrôle

Un déclencheur de tâche est l'événement qui pilote l'action de contrôle du mouvement pour une tâche. Vous pouvez définir les déclencheurs de tâche en fonction du temps, de tâches précédentes ou de valeurs captées (la position des composants, par exemple).



Une action de tâche définit ou contraint le mouvement d'un ou de plusieurs des composants de l'assemblage. Vous pouvez définir les actions qui serviront à supprimer ou activer des contraintes, arrêter le mouvement ou bien modifier les valeurs pour les moteurs, les forces ou les couples.

Vous ouvrez ensuite les boîtes de dialogue Déclencheur et Action afin de mieux comprendre la configuration du mouvement déclenché par un événement.

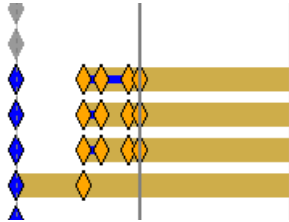
1. Dans la colonne **Déclencheur**, double-cliquez sur Capteur1 (le déclencheur pour la Tâche 1).  
La boîte de dialogue Déclencheur. apparaît; Capteur1 est sélectionné.
  -  • Vous pouvez spécifier des déclencheurs à partir de capteurs ou de tâches, ou vous pouvez spécifier des déclencheurs basés sur la durée.
  - Vous pouvez cliquer sur **Ajouter un capteur** pour créer un nouveau déclencheur de capteur.
2. Conservez la sélection actuelle du déclencheur et cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.
3. Dans la colonne **Fonction** de la Tâche 1, double-cliquez sur Moteur linéaire 4.  
La boîte de dialogue Action apparaît; Moteur linéaire 4 est sélectionné.  
Vous pouvez spécifier des actions en activant ou modifiant les moteurs, les couples ou les forces, ou en activant/désactivant la suppression des contraintes. Vous pouvez également appliquer une action permettant d'arrêter totalement le mouvement.
4. Conservez la sélection actuelle de l'action et cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

### Calculer le mouvement

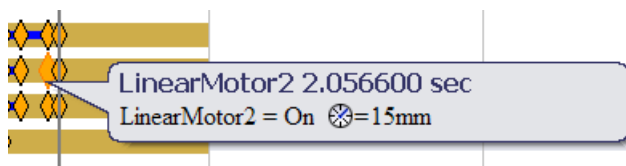
Vous allez ensuite calculer le mouvement du robot déclenché par un événement.

1. Cliquez sur **Chronogramme**  (barre d'outils MotionManager) pour visualiser les événements de mouvement dans un chronogramme.
2. Cliquez sur **Calculer**  (barre d'outils MotionManager).

Des clés séquentielles apparaissent dans le chronogramme à mesure que les événements surviennent.



Placez le pointeur au-dessus d'une clé pour afficher des informations relatives à l'événement pour un composant donné.






3. Placez le pointeur au-dessus d'un curseur de chronogramme MotionManager. La simulation prend 2,2566 secondes.

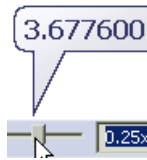


### Modifier la vitesse du moteur linéaire

Vous allez ensuite dupliquer l'étude et changer la vitesse du moteur linéaire.

1. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'onglet Etude de mouvement 1 de l'étude de mouvement et cliquez sur **Dupliquer**.
2. Sélectionnez Etude de mouvement 2 (l'étude dupliquée).
3. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur Moteur linéaire 8 dans MotionManager et cliquez sur **Editer la fonction** .
4. Passez la vitesse du moteur à 35 mm/s et cliquez sur .
5. Cliquez sur **Calculer**  (barre d'outils MotionManager). Vous pouvez remarquer que la modification de la vitesse à laquelle la plaque se met en place n'a aucune incidence sur le mouvement simulé global. La tâche de soudure commence uniquement lorsque la plaque est correctement placée.
6. Placez le pointeur au-dessus d'un curseur de chronogramme MotionManager.

La simulation prend 3,6776 secondes, car la vitesse du moteur définie à la Tâche 1 est assez basse.





### Modifier le profil du servomoteur

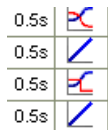
Vous allez ensuite calculer le mouvement une fois que vous avez chargé le profil du déplacement du servomoteur.


1. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'onglet **Etude de mouvement 1** de l'étude de mouvement et cliquez sur **Dupliquer**.
2. Sélectionnez **Etude de mouvement 3** (l'étude dupliquée).
3. Ajustez les largeurs des colonnes sous **Actions** afin de pouvoir visualiser les noms des fonctions et leurs profils.

Vous pouvez remarquer que les moteurs ont tous un profil linéaire.

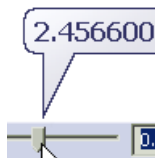
Le profil du servomoteur spécifie la trajectoire de déplacement du moteur.

4. Sélectionnez le profil **Harmonique**  pour Moteur linéaire 9 à la Tâche 6.
5. Sélectionnez l'**Accélération constante**  pour Moteur linéaire 11 à la Tâche 8.
6. Passez à 0,5 secondes la durée pour les tâches 8 à 11.



7. Cliquez sur **Calculer**  (barre d'outils MotionManager).
8. Placez le pointeur au-dessus d'un curseur de chronogramme MotionManager.

La simulation prend 2,4566 secondes.



9. Fermez l'assemblage et cliquez sur **Non** si le système vous invite à enregistrer le document.

## Groupes rigides

Vous pouvez réduire le temps de simulation de l'**analyse de mouvement** en sélectionnant les composants puis en les groupant dans un groupe rigide.

Les groupes rigides de composants ont le même comportement qu'un composant unique dans les calculs de mouvement:

- Le mouvement entre les composants du groupe est ignoré.

- Les contraintes entre les composants du groupe sont ignorées.
- Tous les composants du groupe contribuent à la masse et au moment d'inertie du groupe rigide.


Pour ajouter un composant ou un sous-assemblage à un groupe rigide, cliquez sur celui-ci à l'aide du bouton droit de la souris dans l'arbre MotionManager et cliquez sur **Ajouter à un nouveau groupe rigide**.




Si un groupe rigide contient un composant fixe, le groupe rigide est considéré comme fixe pour les calculs du mouvement.





## Analyse de simulation structurelle pour Motion

SolidWorks Simulation étant activé, vous pouvez effectuer une analyse des contraintes, calculer le coefficient de sécurité ou effectuer une analyse de déformation des composants sans définir de chargements et de conditions aux limites. Les chargements requis sont automatiquement obtenus à partir d'une analyse de mouvement calculée.

Cliquez sur **Définition de la simulation**  (barre d'outils MotionManager) afin de sélectionner une pièce, la durée et l'instant de début de l'analyse, ainsi que le maillage pour chaque résultat.

Cliquez sur **Calcul des résultats de simulation**  (barre d'outils MotionManager) pour calculer les résultats de l'analyse des contraintes après les avoir configurés.

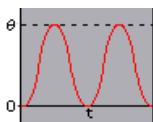
Cliquez sur une option de résultat de simulation (barre d'outils MotionManager) pour afficher un tracé des résultats après leur calcul:

- **Tracé de contraintes** 
- **Tracé de déformée** 
- **Tracé du coefficient de sécurité** 
- **Pas de tracé** 
- **Supprimer les résultats de la simulation**

## Améliorations des PropertyManagers Force et Moteur

Le PropertyManagers Force et Moteur ont gagné en cohérence et en facilité d'utilisation:

- Les fonctions Force et Moteur proposent des graphiques d'aperçu.



- Vous pouvez spécifier l'emplacement et la direction des moteurs à partir de la même section du PropertyManager Moteur .
- Vous pouvez spécifier pour le mouvement un composant en fonction du moteur.
- Vous pouvez spécifier un servomoteur pour le contrôle séquentiel du mouvement.
- Vous pouvez spécifier un déphasage pour les moteurs oscillants.
- Vous pouvez utiliser l'interpolation linéaire pour les forces et les moteurs interpolés.
- Le PropertyManager Force est maintenant le PropertyManager Force/Couple.

## Contact

### Changement du nom du PropertyManager Contact

Le PropertyManager Contact 3D est maintenant le PropertyManager Contact.

### Groupes de contact pour le mouvement

Pour les études d'analyse de mouvement, lorsque votre assemblage contient des composants qui entrent en contact pendant le mouvement, vous pouvez créer deux groupes de composants afin d'analyser le contact entre composants entre groupes et ignorer le contact entre composants du même groupe. Un groupe de contact est traité comme un seul composant dans le calcul des forces de contact.



Créez des groupes de contact afin de réduire la durée des calculs pour le mouvement des assemblages avec des considérations de contact.

Définissez des groupes de contact dans le PropertyManager Contact.

Pour ouvrir le PropertyManager, cliquez sur **Contact**  (barre d'outils MotionManager).

### Contact courbe à courbe

Pour les études d'analyse de mouvement, lorsque vous pouvez modéliser le contact entre composants dans votre assemblage avec deux courbes qui se touchent pendant le mouvement, alors vous pouvez définir un contact courbe à courbe entre les deux composants. Lorsque les deux composants sont en contact de façon intermittente pendant l'analyse de mouvement, le contact courbe à courbe applique des forces de contact aux composants, ce qui les empêche de se traverser. Vous pouvez aussi forcer le contact continu de deux composants avec un contact courbe à courbe.



1. Cliquez sur **Contact**  (barre d'outils MotionManager).
2. Dans le PropertyManager Contact, sous **Type de contact**, cliquez sur **Courbes** .


Lorsque les courbes sont en contact de façon permanente tout au long du mouvement, sous **Sélections**, sélectionnez **Courbes tjs en contact**.

## Définir le temps exact pour les clés et la barre de temps

Vous pouvez spécifier l'instant exact pour les clés et la barre de temps en nanosecondes ou dans l'unité de votre choix.

Pour définir un temps exact pour les clés:

1. Cliquez sur une clé à l'aide du bouton droit de la souris et cliquez sur **Modifier l'emplacement de la clé** .
  - Sélectionnez **Instant exact** afin d'entrer l'instant exact pour la clé.
  - Sélectionnez **Décalage** afin de décaler le temps en cours pour la clé d'une valeur donnée.
2. Faites glisser le cadran, cliquez sur les boutons d'incrémentation ou entrez la valeur voulue pour le décalage ou le temps de la clé.
3. Cliquez sur .

4. Dans le coin inférieur droit du MotionManager, cliquez sur **Zoom au mieux**  pour changer l'échelle du chronogramme, si nécessaire.



Pour spécifier l'instant exact pour la barre de temps, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la barre de temps et cliquez sur **Déplacer la barre de temps**.

# Pièces et fonctions

---

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Matériaux et pièces à corps multiples](#)
- [Fonctions](#)

## Matériaux et pièces à corps multiples

Vous pouvez attribuer des matériaux différents aux corps individuels d'une pièce à corps multiples. Les attributions de matériaux sont utilisées par les propriétés de masse, les vues en coupe de mise en plan et SolidWorks Simulation.

Dans le dossier **Corps volumiques** de l'arbre de création FeatureManager, cliquez sur un corps à l'aide du bouton droit de la souris et cliquez sur **Matériau**. Pour affecter plusieurs corps, sélectionnez-les avant de cliquer à l'aide du bouton droit de la souris.

Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide de SolidWorks: Matériaux et pièces à corps multiples*.

## Fonctions

### Assistance pour le perçage

#### L'Assistance pour le perçage crée des esquisses 2D par défaut

Lorsque vous utilisez l'Assistance pour le perçage, vous n'avez plus besoin de présélectionner une face plane afin de créer une esquisse 2D. L'Assistance pour le perçage crée une esquisse 2D sauf si vous sélectionnez une face non-plane ou que vous demandez explicitement une esquisse 3D.

Cliquez sur **Assistance pour le perçage**  (barre d'outils Fonction) sans présélectionner une face. Dans l'onglet Positions du PropertyManager Assistance pour le perçage, cliquez sur **Esquisse 3D** avant de cliquer sur une surface plane pour créer une esquisse 3D.

Voir *Aide de SolidWorks: Présentation de l'Assistance pour le perçage*.

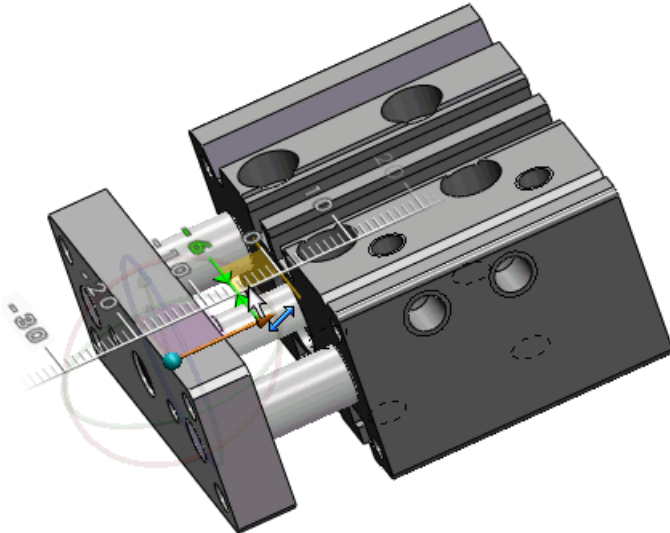
#### Filetages de tuyauterie droite ajoutés pour toutes les normes

L'Assistance pour le perçage inclut désormais des trous taraudés pour tuyauterie droite pour toutes les normes. Elle prenait auparavant en charge les trous taraudés pour tuyauterie droite pour la norme DIN uniquement.

Dans le PropertyManager Assistance pour le perçage, sous **Type de perçage**, cliquez sur **Taraudage pour tuyauterie droite** , sélectionnez une **Norme**, et, sous **Type**, sélectionnez **Trou taraudé pour tuyauterie droite**.

## Améliorations apportées à Instant3D

Dans les assemblages, lorsque vous cliquez sur **Déplacer avec le trièdre** dans le menu contextuel, les règles apparaissent désormais avec le trièdre si bien que vous pouvez déplacer les composants à une position définie.



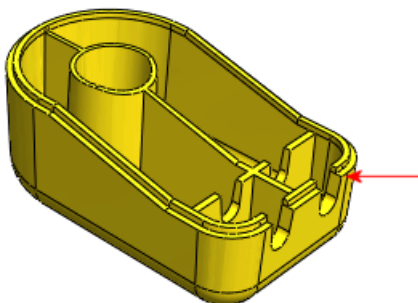
Vous pouvez utiliser le trièdre pour modifier une fonction Déplacer la face (translation ou rotation) qui a été créée avec le trièdre Instant3D. Le trièdre s'affiche lorsque vous sélectionnez la fonction dans la zone graphique.

## Améliorations de la fonction lèvre et feuillure

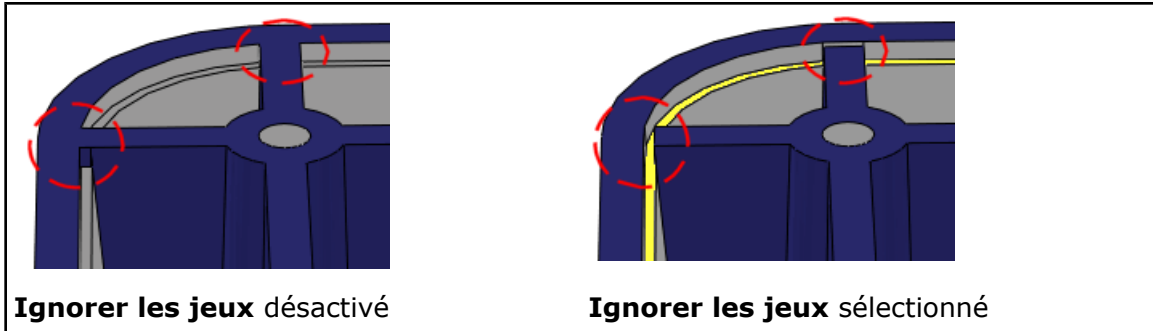
La fonction lèvre et feuillure couvre désormais davantage de géométrie et elle est plus robuste lorsque la ligne de séparation est entourée de faces minuscules.

Vous pouvez à présent effectuer les opérations suivantes:

- Créer une fonction lèvre et feuillure lorsque l'interface entre la lèvre et la feuillure contient plusieurs faces, par exemple, pour un trou de souris ou une discontinuité dans la ligne de séparation.



- Autoriser une géométrie adjacente, par exemple, lorsque des nervures joignent les faces adjacentes de la pièce. Dans le PropertyManager, sélectionnez la nouvelle option **Ignorer les jeux** afin que les nervures puissent joindre les faces de la lèvre et de la feuillure.



## Fonctions Déplacer la face

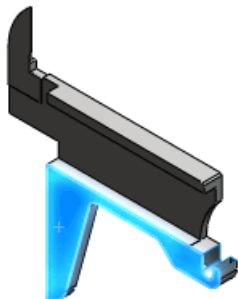
- La nouvelle option **Copier** du PropertyManager Déplacer la face utilise la fonctionnalité Instant3D pour modifier les faces copiées. L'option **Copier** ne vous permet pas de créer des corps disjoints.
- La barre d'outils contextuelle Toutes les faces connectées prend désormais en charge les fonctions Déplacer la face.
- Le menu contextuel contient désormais la commande **Déplacer la face**. La commande **Déplacer la face** est disponible lorsque vous n'avez activé aucune commande et que vous cliquez sur une face à l'aide du bouton droit de la souris.
- Le nouvel onglet du Gestionnaire de commandes Edition directe contient différents icônes (**Déplacer la face** par exemple).

### Créer des fonctions Déplacer la face

L'accès à l'outil Déplacer la face a été amélioré. Plusieurs autres améliorations prennent en charge la création et la modification de Déplacer la face.

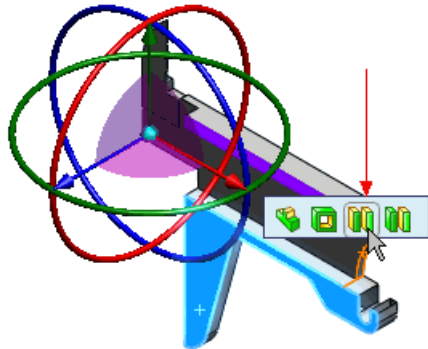
#### Créer des fonctions Déplacer la face translaturée

1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\I3D\MoveFace.sldprt`.
2. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'onglet Gestionnaire de commandes et cliquez sur **Edition directe** pour activer cet onglet.
3. Effectuez l'une des opérations suivantes:
  - A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur la face et sélectionnez **Déplacer la face**.
  - Dans l'onglet Edition directe du Gestionnaire de commandes, cliquez sur **Déplacer la face** et sélectionnez la face.



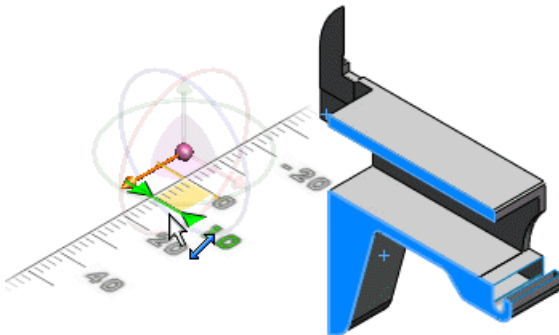
Le trièdre apparaît. Une barre d'outils contextuelle graphique s'affiche pour vous aider à sélectionner les faces connectées.

4. Dans le PropertyManager, sous **Déplacer la face**, sélectionnez **Translater**.
5. Cliquez sur l'image de la barre d'outils contextuelle montrée pour sélectionner toutes les faces coplanaires.



Si la barre d'outils contextuelle ne s'affiche pas, désactivez la face sélectionnée et sélectionnez-la une nouvelle fois.

6. Faites glisser l'axe du trièdre montré en l'écartant de la face.

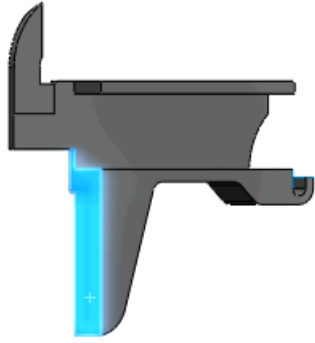



Une règle apparaît pour vous aider à faire glisser d'une distance discrète. Les faces sélectionnées sont translattées de cette distance.

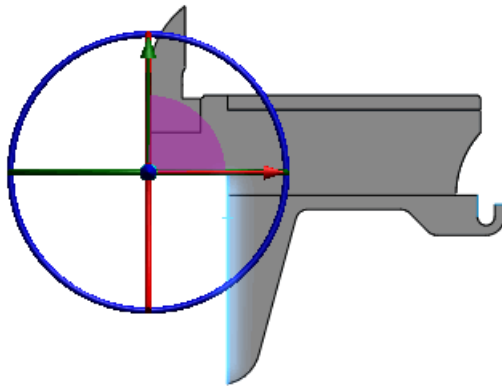
7. Cliquez sur .

#### Créer des fonctions Déplacer la face pivotée

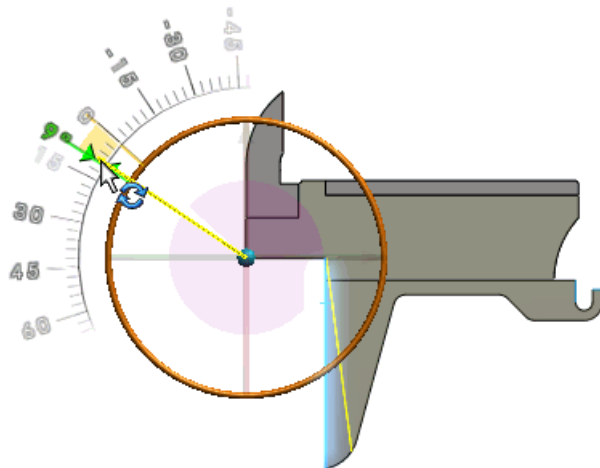
1. Faites pivoter le modèle et sélectionnez la face montrée.




2. Sélectionnez **Déplacer la face** (onglet Edition directe du Gestionnaire de commandes).
3. Cliquez sur **Face**  (barre d'outils Vues standard).

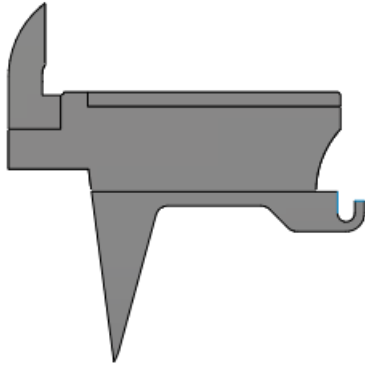


4. Faites glisser l'anneau du trièdre de couleur bleue pour faire pivoter la face.



Dans le PropertyManager, **Faire pivoter** est sélectionné sous **Déplacer la face**. Un rapporteur apparaît pour vous aider à faire pivoter la face d'un angle discret. Un aperçu de la face pivotée apparaît.

5. Cliquez sur .

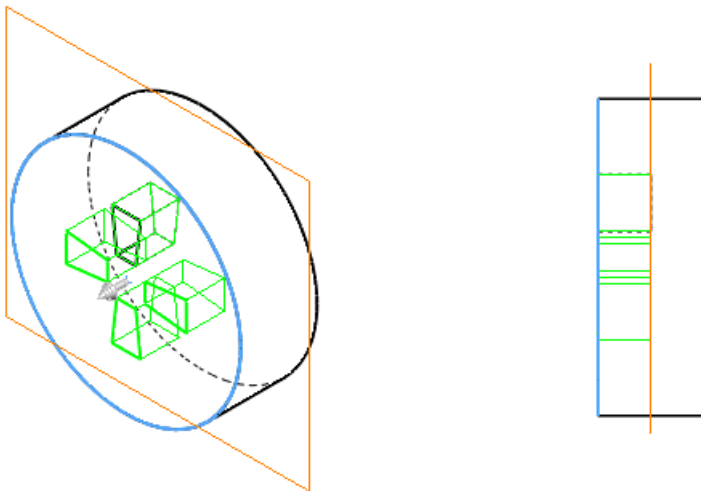


Vous pouvez utiliser le trièdre pour modifier une fonction Déplacer la face (translation ou rotation) qui a été créée avec le trièdre Instant3D. Le trièdre s'affiche lorsque vous sélectionnez la fonction dans la zone graphique.

### Aperçu de répétition et symétrie

Une fonction d'aperçu intégral est désormais disponible pour les fonctions de répétition et de symétrie.

L'aperçu prend en charge la condition de fin **Jusqu'à la surface** pour les répétitions et les symétries.



### Fonction Façonner

La fonction Façonner a été supprimée du logiciel SolidWorks.

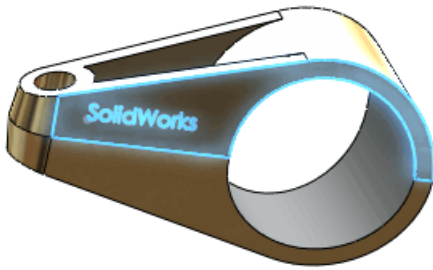
La création et l'édition de la fonction Façonner ne sont pas prises en charge dans SolidWorks 2010. Les fonctions existantes sont toujours prises en charge à moins que vous ne modifiez la fonction parente. Utilisez la fonction Forme libre à la place.

### Améliorer les lignes de séparation

Vous pouvez à présent effectuer les opérations suivantes:

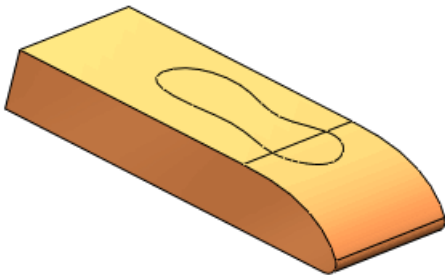
- Sélectionnez plusieurs contours de la même esquisse à fractionner.
- Fractionnez les courbes sur plusieurs corps avec une seule commande.
- Répétez les fonctions de ligne de séparation créées à l'aide des courbes projetées.

- Créez des lignes de séparation à l'aide du texte d'esquisse. Cette méthode est utile pour certains éléments (les décalques, notamment).



## Améliorer la fonction Enroulement

Vous pouvez désormais projeter une fonction Enroulement sur plusieurs faces.



## FeatureWorks




Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.

### Emplacement des menus et des barres d'outils

L'interface utilisateur de FeatureWorks a été totalement intégrée dans les barres d'outils et menus normaux du logiciel SolidWorks.

Lorsque vous sélectionnez une commande désignée, le complément est chargé dynamiquement si vous l'avez installé et que vous exécutez SolidWorks Professional ou SolidWorks Premium.

Pour accéder aux commandes FeatureWorks, ouvrez une pièce contenant des fonctions importées et appliquez l'une des procédures suivantes:

- Cliquez sur **Reconnaître les fonctions**  ou **Options**  (dans la barre d'outils Fonctions).
- Cliquez sur **Reconnaître les fonctions**  (onglet Migration de données du Gestionnaire de commandes).
- Cliquez sur **Insertion** > **FeatureWorks** puis sur **Reconnaître les fonctions** ou sur **Options**.

### Messages de diagnostic

Les messages d'erreur qui s'affichent lorsque le système ne peut pas reconnaître une fonction ont été améliorés.

Au cours d'une reconnaissance interactive, si le logiciel ne parvient pas à reconnaître une fonction, un message d'erreur détaillé s'affiche pour expliquer la raison du problème et

suggérer des solutions possibles. Ce message contient également un lien renvoyant à une rubrique d'aide.

Les messages améliorés s'affichent lorsque les fonctions suivantes ne sont pas reconnues:

- Chanfrein
- Congé
- Perçage
- Bossage extrusion
- Enlèvement de matière extrusion
- Bossage révolution
- Enlèvement de matière révolution

## Bossages et enlèvements de matière

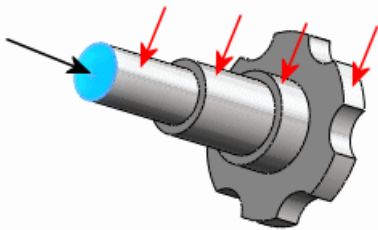
### Reconnaissance interactive des bossages et des enlèvements de matière

La reconnaissance interactive des fonctions d'extrusion (bossages et enlèvements de matière) a été améliorée.

En plus des fonctions similaires, FeatureWorks peut désormais reconnaître des fonctions non similaires à condition qu'elles possèdent une face parallèle à la face sélectionnée.

Pendant l'exécution de la reconnaissance interactive des fonctions d'extrusion de bossage et d'enlèvement de matière, sélectionnez **Vérifier les faces parallèles**.

Dans cet exemple, lorsque vous sélectionnez une face, FeatureWorks reconnaît quatre fonctions d'extrusion de bossage:



### Reconnaissance automatique des bossages et des enlèvements de matière


La reconnaissance automatique des fonctions d'extrusion (bossages et enlèvements de matière) a été améliorée pour inclure davantage de fonctions.

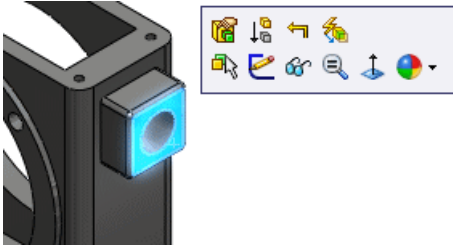
Si un corps importé est conservé à l'issue de la reconnaissance automatique, le logiciel exécute automatiquement les algorithmes de reconnaissance interactive pour les fonctions d'extrusion.

### Édition directe des bossages et des enlèvements de matière

Vous pouvez désormais utiliser **Editer la fonction** pour reconnaître les fonctions d'extrusion (bossages et enlèvements de matière).

Tous les types de fonctions d'extrusion (bossages et enlèvements de matière) reconnus par FeatureWorks sont pris en charge.


Dans la zone graphique, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une fonction non reconnue dans un corps importé et cliquez sur **Editer la fonction** .



## Fonctions enfants

### Fonctions enfants des fonctions reconnues

Vous pouvez désormais utiliser **Editer la fonction** pour reconnaître les fonctions enfants des fonctions qui ont déjà été reconnues.

Dans la zone graphique, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une fonction enfant non reconnue d'une fonction qui a déjà été reconnue et cliquez sur **Editer la fonction** .

### Fonctions enfants dans les corps importés

Lorsque vous utilisez **Editer la fonction** pour reconnaître une face sur un corps importé, vous pouvez désormais reconnaître les fonctions enfants de cette face.

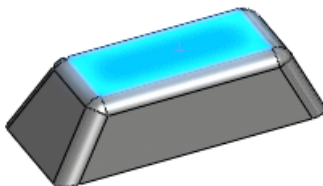
Dans la boîte de dialogue Options FeatureWorks, sur la page Outil de redimensionnement, pour **Automatiquement reconnaître les fonctions enfants lors de l'utilisation d'Editer la fonction**, sélectionnez **Sur demande, Oui** ou **Non**.

## Dépouille

En mode de reconnaissance interactif, vous pouvez reconnaître tous les congés et dépouilles associés à une face neutre sélectionnée en une étape.

Précédemment, vous deviez utiliser une étape pour reconnaître les congés, puis d'autres étapes pour reconnaître chaque dépouille différente.

En mode de reconnaissance interactif, sélectionnez **Fonctions standard**. Sous **Type de fonction**, sélectionnez **Dépouille** puis **Reconnaître les congés**. Lorsque vous sélectionnez la face neutre, FeatureWorks reconnaît tous les congés et dépouilles associés à cette face en une étape.

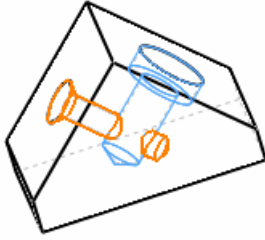


## Perçages

### Perçages se croisant

Vous pouvez reconnaître les perçages se croisant.

En mode de reconnaissance automatique, sélectionnez **Perçages** sous **Fonctions automatique**. FeatureWorks reconnaît deux fonctions de perçage séparées.



### Combiner les perçages

Vous pouvez combiner en une seule fonction les perçages placés sur le même plan.

Utilisez le mode de reconnaissance automatique pour reconnaître les perçages. Puis, dans le PropertyManager Etape intermédiaire, sélectionnez les perçages sous **Fonctions reconnues** et cliquez sur **Combiner les fonctions**.

### Perçages sur les faces non-planes

Vous pouvez reconnaître les perçages sur les faces non-planes.

Utilisez les modes de reconnaissance automatique ou interactive, ou, dans la zone graphique, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la face d'une fonction de perçage non reconnue et cliquez sur **Editer la fonction** .

### Géométrie de référence, esquisses et fonctions surfaciques

FeatureWorks recrée (mais sans les reconnaître) certaines géométries de référence, esquisses et fonctions surfaciques.

Dans les versions antérieures, vous deviez supprimer ces fonctions avant de poursuivre la reconnaissance de la pièce. Les fonctions prises en charge pour la recréation (mais pas pour la reconnaissance) incluent les suivantes :

- Esquisses:
  - Esquisse 2D
  - Esquisse 3D
- Fonctions:
  - Supprimer la face
  - Déplacer la face
- Fonctions de surface:
  - Décalage de surface
- Fonctions de géométrie de référence:
  - Plan
  - Axe

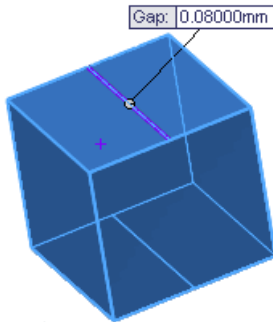
## Surfaces

### Fonctions Surface cousue

Le PropertyManager Surface cousue propose de nouvelles options:

- Sélectionnez **Fusionner les entités** pour fusionner les faces qui possèdent le même type de géométrie sous-jacente.

Sélectionnez **Contrôle des discontinuités** pour contrôler les discontinuités qui sont fermées par couture et celles qui restent ouvertes. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide de SolidWorks: PropertyManager Surface cousue - Contrôle des discontinuités*.




L'option **Ajustement minimal** a été supprimée du PropertyManager Surface cousue pour toutes les nouvelles fonctions Surface cousue.

### Améliorations de la fonction Restreindre surface

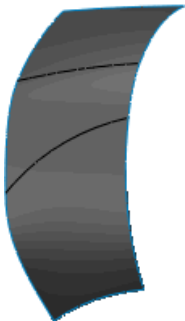
Les copies des corps ajustés ne sont plus stockées lorsque vous créez des fonctions Restreindre surface standard, ce qui réduit la taille des fichiers tout en améliorant les performances.

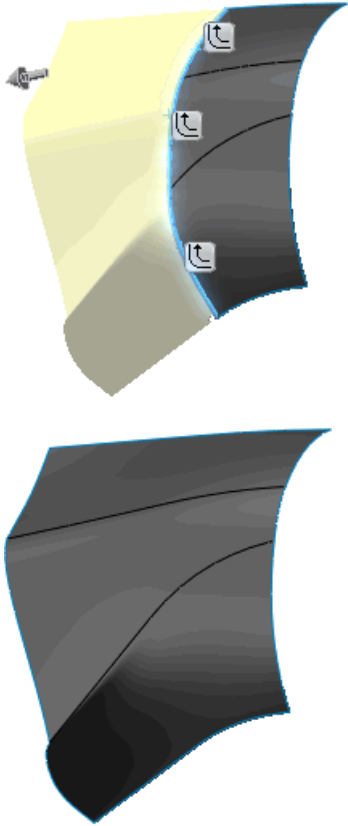
Pour créer des fonctions Restreindre surface standard :

1. Cliquez sur **Insert > Surface > Ajuster**.
2. Dans le PropertyManager, sous **Type d'ajustement**, sélectionnez **Standard**.
3. Sélectionnez d'autres options pour la fonction Restreindre surface et cliquez sur .

### Améliorations de la fonction Prolonger la surface

Les surfaces tangentes ne s'effilochent plus lorsque vous les prolongez.





Pour prolonger les fonctions de surface, cliquez sur **Insertion** > **Surface** > **Prolongée**.

Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Décalques PhotoWorks visibles dans PhotoView 360](#)
- [Contrôler les scènes](#)
- [Prise en charge des images de fond et des environnements personnalisés](#)
- [Tutoriels vidéo](#)
- [Enregistrer des vues personnalisées](#)
- [Effets de caméra](#)

## Décalques PhotoWorks visibles dans PhotoView 360

Dans PhotoView 360, vous pouvez désormais visualiser les décalques PhotoWorks qui ont été appliqués dans SolidWorks et qui étaient visibles lors de l'enregistrement de la pièce ou de l'assemblage.

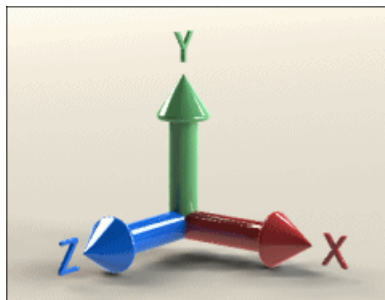


Comme dans les versions précédentes, vous devez utiliser SolidWorks avec le complément PhotoWorks pour modifier, créer ou supprimer un décalque.

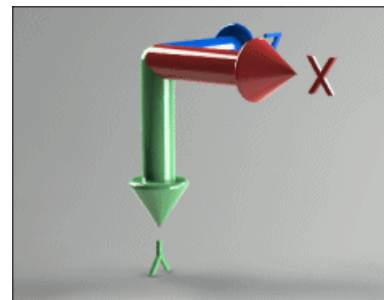
## Contrôler les scènes

Vous pouvez orienter le sol d'une scène en fonction d'un modèle. Vous pouvez également afficher ou cacher l'environnement, le sol ou une image de fond.

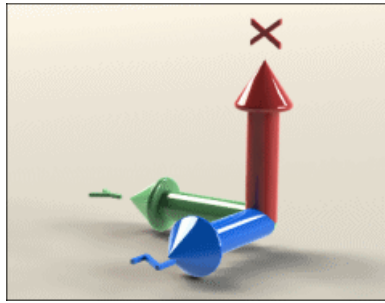
Dans la boîte de dialogue Paramètres, apportez les modifications voulues dans l'onglet Paramètres de l'environnement.



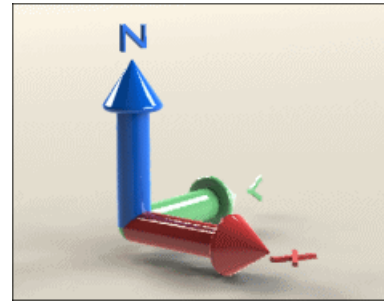
**Axe vers le haut = Y**



**Axe vers le haut = Y, Inverser l'axe**



**Axe vers le haut = X**



**Axe vers le haut = Z**

Pour plus d'informations sur le contrôle des environnements dans PhotoView, voir *Aide de PhotoView 360: Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Paramètres de l'environnement*.

## Prise en charge des images de fond et des environnements personnalisés

Vous pouvez désormais inclure des images de fond 2D qui seront affichées derrière le modèle. Vous pouvez également charger des images HDRI (imagerie à plage dynamique élevée) pour remplacer l'environnement actuel. Le chargement d'une image HDRI personnalisée change le fond, les réflexions et la lumière du rendu.

Cliquez sur **Paramètres**. Dans l'onglet Paramètres de l'environnement:

- Cliquez sur **Charger l'image d'arrière-plan**.
- Cliquez sur **Charger l'image d'environnement**.
- Sélectionnez **Afficher l'arrière-plan** ou **Afficher l'environnement** pour montrer ou cacher l'un ou l'autre de ces types d'image. Vous pouvez cacher ces deux types, mais vous ne pouvez en montrer qu'un seul à la fois.

L'image suivante fait l'objet d'un rendu reposant sur l'environnement 3 Point Beige et sur un fond 2D personnalisé:



Pour plus d'informations sur le contrôle des arrière-plans dans PhotoView, voir *Aide de PhotoView 360: Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Paramètres de l'environnement*.

## Tutoriels vidéo

De nouveaux tutoriels vidéo sont disponibles pour PhotoView 360.

Les tutoriels se trouvent sur le site de la Galerie. Cliquez sur ? > **Tutoriels en ligne** pour démarrer.

## Enregistrer des vues personnalisées

Vous pouvez désormais enregistrer des orientations de vues personnalisées dans PhotoView 360. Affichez une vue que vous avez enregistrée précédemment pour vous assurer que le rendu présente l'orientation spécifiée.

Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans l'espace de travail, cliquez sur **Enregistrer la vue personnalisée** et nommez la vue.

Pour restaurer une vue enregistrée, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris dans l'espace de travail, cliquez sur **Rappeler la vue personnalisée** et sélectionnez une vue dans la liste.

## Effets de caméra

La caméra prend désormais en charge des effets supplémentaires.

- Vous pouvez alterner entre les vues en perspective et les vues orthogonales.
- Les contrôles de profondeur de champ vous permettent de créer des rendus dans lesquels une partie de l'image est mise au point tandis que les autres ne le sont pas.
- Vous pouvez ajouter un effet de bloom au rendu final afin de créer une incandescence pour les apparences émissives ou pour les zones présentant des réflexions très vives de l'environnement.

Cliquez sur **Paramètres**. Apportez les modifications voulues dans l'onglet Paramètres de sortie de la section **Traitement de l'image** et dans l'onglet Paramètres de la caméra.

### Exemple: Effet de la modification de la longueur focale



**Longueur focale = 50 mm** (par défaut)    **Longueur focale = 35 mm**

Pour plus d'informations sur les paramètres de la caméra, voir *Aide de PhotoView 360: Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Paramètres de sortie* et *Boîte de dialogue Paramètres - Onglet Paramètres de la caméra*.

### **Exemple: Effet de l'application du bloom**



Image sans bloom



Image avec bloom

# 19

## Routage

---

Disponible dans SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- Mise à plat de style fabrication
- Ajouter des composants et des accessoires d'assemblage aux routages
- Coudes ou cintrages à 180 degrés pour la tuyauterie
- Mises en plan de tuyauterie
- Accès aux gaines de tuyauterie, de tuberie ou de harnais électrique
- Améliorations de points de raccordement multiples
- Processus de modélisation et d'import de données P&ID
- Désignations de référence
- Améliorations de l'export de routages de tuyaux et de tubes
- Améliorations de la bibliothèque de routage

### Mise à plat de style fabrication

#### Mise à plat de style fabrication

Un routage à plat de type fabrication déplie un routage à l'échelle et définit le contour de la planche à clous dans laquelle placer le routage à plat. Vous pouvez utiliser le type fabrication lorsque vous concevez des routages de câbles électriques pour la fabrication.

Sélectionnez **Fabrication** dans le PropertyManager Mise à plat du routage pour créer un routage mis à plat de style fabrication.

Pour modifier un routage mis à plat de style fabrication, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le routage mis à plat dans l'arbre de création FeatureManager et cliquez sur **Editer le routage mis à plat**. Vous pouvez éditer les éléments suivants:

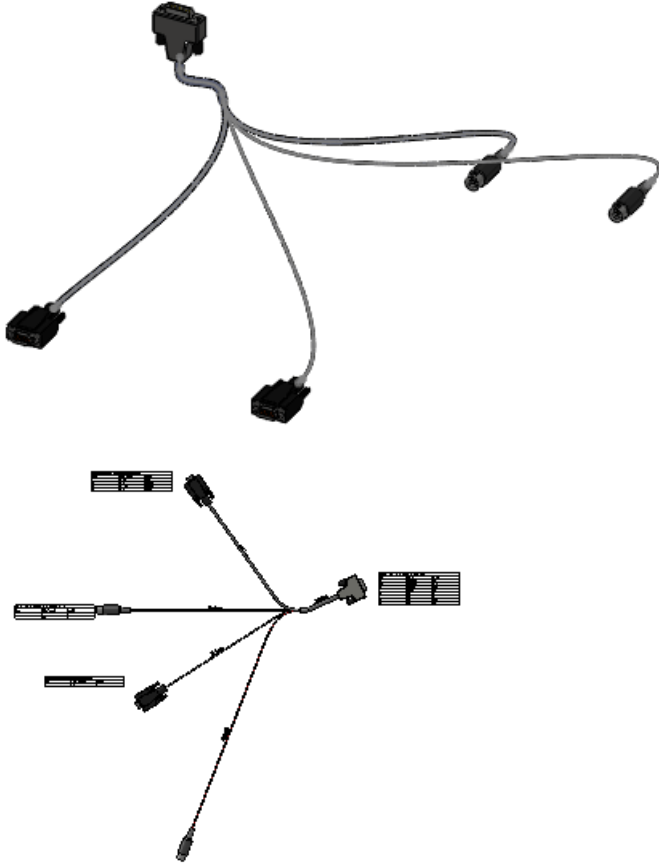
- Courbure de segment
- Angle de segment
- Centre du routage mis à plat



Vous ne pouvez pas appliquer de mise à plat de style fabrication aux nappes.

#### Mise en plan à l'échelle d'un routage électrique

Dans cet exemple, vous ouvrez un routage électrique et créez une mise en plan aplatie à l'échelle.



### Ouvrir et enregistrer le modèle

Commencez par ouvrir le sous-assemblage de routage et enregistrez-le sous un autre nom.

1. Ouvrez


*dossier\_installation\samples\whatsnew\routing\manufactureflatten\5connector.sldasm.*

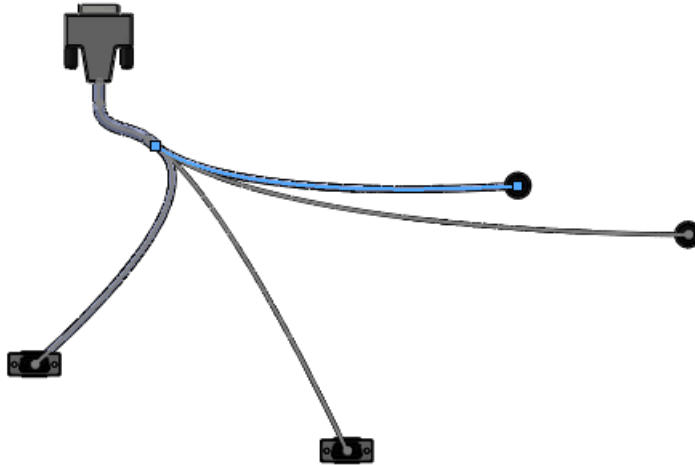


2. Cliquez sur **Fichier > Enregistrer sous**, sélectionnez un nouveau répertoire sur votre ordinateur et renommez le fichier *my\_5connector.sldasm*.

### Mettre à plat le routage

Vous mettez ensuite le sous-assemblage de routage à plat.


1. Cliquez sur **Routage > Electrique > Mise à plat du routage** .
2. Dans le PropertyManager, sélectionnez **Fabrication**.
3. Sélectionnez le segment supérieur droit du harnais.

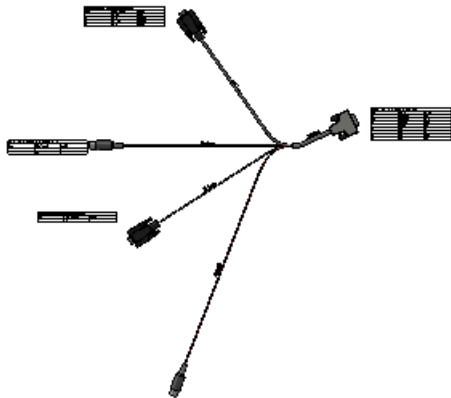


Le segment sélectionné est listé dans le PropertyManager Mise à plat du routage.

#### Afficher la mise en plan

Vous allez maintenant vérifier la mise en plan et décider si vous voulez modifier le routage mis à plat.

1. Dans le PropertyManager, sélectionnez **Options de mise en plan** et **Table de connecteurs**, et désactivez toutes les autres options de mise en plan.
2. Cliquez sur .



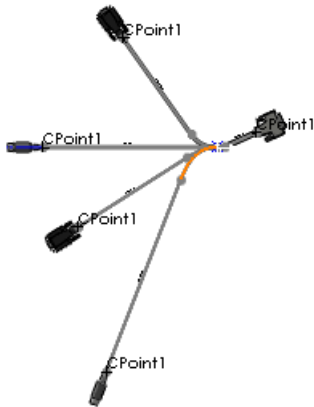
Examinez la mise en plan afin de décider si vous voulez modifier le routage mis à plat. Dans le cadre de la procédure suivante, vous allez changer la courbure de l'un des câbles.

3. Fermez la mise en plan et, lorsque le système vous y invite, cliquez sur **Enregistrer sous** et **Enregistrer**.

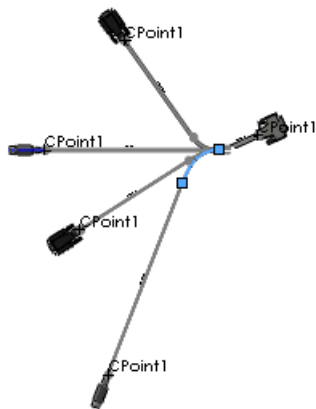
#### Editer le routage mis à plat

Vous allez ensuite éditer le routage mis à plat pour changer la courbure d'un câble.

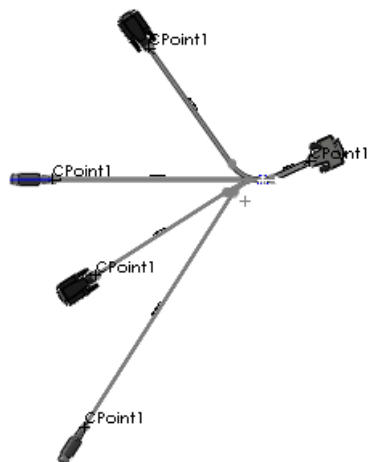
1. A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **ManufactureFlattendRoute1** (Mise à plat - Fabrication1) dans l'arbre de création FeatureManager et cliquez sur **Editer le routage mis à plat**.
2. Sélectionnez la spline courbée comme montré.




La spline est listée dans la case de sélection sous **Outils d'édition** dans le PropertyManager Editer le routage mis à plat.



3. Cliquez sur **Ajuster la courbure** .
4. Passez le **Rayon** à 20 mm, l'**Angle de pliage** à 10 degrés et cliquez sur **Appliquer**.



5. Visualisez les modifications avant de cliquer sur .
6. Cliquez sur **Fichier > Enregistrer sous** et enregistrez l'assemblage de routage mis à plat sous le nom de fichier de votre choix.
7. Fermez l'assemblage de routage mis à plat et, dans Enregistrer les documents modifiés, cliquez sur **Enregistrer tout**.

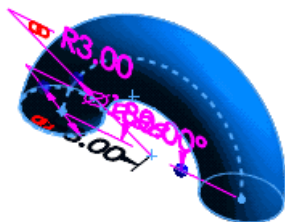
## Ajouter des composants et des accessoires d'assemblage aux routages

Vous pouvez:


- Effectuer des connexions d'accessoire à accessoire:
  - Faites glisser des brides sur des coudes et d'autres accessoires.
  - Faites glisser des coudes sur des brides, des valves et d'autres accessoires.
- Fractionner un tronçon de tuyauterie en faisant glisser un accessoire ou une paire de brides dans la tuyauterie.
- Créer des branchements dans une tuyauterie en faisant glisser un té dans la tuyauterie.
- Faire glisser des assemblages entiers avec les références appropriées dans une tuyauterie. Par exemple, vous pouvez faire glisser un assemblage composé d'une valve comportant quatre brides dans une tuyauterie.
- Faire glisser une bride, un joint et une autre bride dans un routage afin d'insérer un joint entre les brides.

## Coudes ou cintrages à 180 degrés pour la tuyauterie

Vous pouvez utiliser des coudes à 180 degrés ou créer des cintrages à 180 degrés dans la tuyauterie.




## Mises en plan de tuyauterie

Les mises en plan de tuyauterie incluent les accessoires, la tuyauterie, les cotes et une nomenclature dans une vue isométrique. Pour créer une mise en plan de tuyauterie, cliquez sur **Mise en plan de tuyauterie**  (barre d'outils Tuyauterie).

## Accès aux gaines de tuyauterie, de tuberie ou de harnais électrique

Vous pouvez accéder aux gaines pour la tuyauterie, les tubes ou les harnais électriques à partir de la bibliothèque de gaines. Vous pouvez également créer des gaines personnalisées de diamètre fixe.

Cliquez sur **Gaines**  (barre d'outils Outils de routage) pour accéder aux gaines de la bibliothèque ou en ajouter.

## Améliorations de points de raccordement multiples


Lorsque vous faites glisser un composant de routage comportant des points de raccordement multiples pour créer un routage, vous pouvez sélectionner les points de raccordement à inclure dans le routage dans la boîte de dialogue Pt.de raccordement multiples, à condition que le composant le permette.

Vous pouvez également cliquer à l'aide du bouton droit de la souris sur un point de raccordement dans la zone graphique pour l'ajouter ou le supprimer dans un routage.

A partir de la page **Enregistrer le composant dans la bibliothèque** de l'Assistant pour les composants de routage, vous pouvez contrôler le traitement des points de raccordement multiples lorsque vous créez ou modifiez des composants de routage. Dans l'assistant, sélectionnez **Sélectionner les Pt.de raccordement** afin de sélectionner les points de raccordement à inclure dans le routage.

## Processus de modélisation et d'import de données P&ID

Vous pouvez importer un fichier de diagramme P&ID (Tuyauterie et instrumentation) créé dans un système externe et utiliser ce fichier comme guide pour créer des assemblages de routage.

Pour importer les spécifications de routage à partir d'un fichier P&ID, cliquez sur Tuyauterie et instrumentation  à partir du volet des tâches SolidWorks, sélectionnez le fichier P&ID et cliquez sur **Importer P&ID**.



Vous devez importer le fichier de données P&ID au format .xml. Pour un exemple, consultez Documents and Settings\All Users\Application Data\SolidWorks\SolidWorks\_Version\design library\routing\piping\pnid sample.xml. Le chemin d'accès au dossier Application Data dépend de votre système d'exploitation. Les fichiers cachés doivent être affichés pour pouvoir voir ce dossier.

Il est recommandé d'importer les schémas à partir d'un fichier P&ID pour concevoir un routage de tuyauterie:

- La conception de la tuyauterie correspond à la connectivité et aux tailles des tuyaux dans le schéma.
- Les outils de validation de conception signalent toute déviation par rapport au schéma.

## Désignations de référence

Vous pouvez utiliser la propriété de composant **Référence du composant** pour stocker les désignations de référence dans un harnais électrique. Vous pouvez affecter une valeur de **Référence du composant** différente pour chaque occurrence d'un composant. Ces références sont ajoutées automatiquement lorsque vous effectuez l'import à partir d'une liste De-A ou d'un fichier P&ID.

Vous pouvez :

- Visualiser les références du composant dans l'arbre de création FeatureManager

- Inclure les références du composant dans les mises en plan et les tables de nomenclature.
- Sélectionnez **Recherche avec mise en surbrillance** à partir du volet des tâches afin de rechercher les références de composant.

## Améliorations de l'export de routages de tuyaux et de tubes

Vous pouvez :

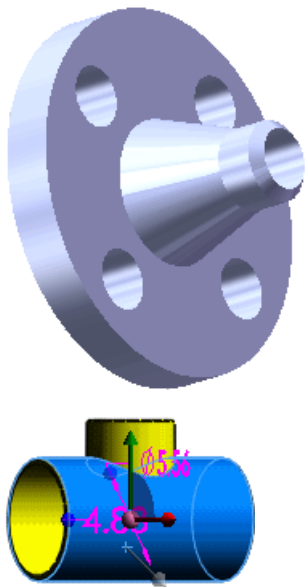
- Spécifier le nom et l'emplacement des fichiers .pcf.
- Exporter des routages séparés vers des fichiers .pcf différents.
- Sélectionner l'origine de l'assemblage au point d'origine pour le fichier .pcf.
- Exporter des composants de routage, par exemple des plis formés et des tuyaux emboîtés.

Pour accéder aux options d'export de routages de tuyaux et de tubes, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le routage et sélectionnez **Exporter les données sur les tuyaux/tubes**.

De plus, les codes SKEY de composants communs sont pris en charge pour améliorer le routage des accessoires en ligne.

## Améliorations de la bibliothèque de routage

La bibliothèque de routage contient de nouveaux éléments (accessoires, exemples de pièces d'équipement et composants de valve).

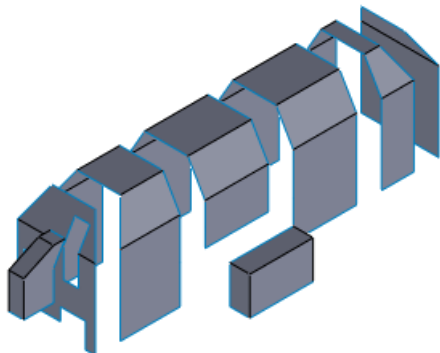


Ce chapitre traite des sujets suivants:

- Pièces de tôlerie à corps multiples
- Améliorations de la commande Coin fermé
- Améliorations des plis écrasés
- Améliorations de la fonction Etat déplié
- Exporter des pièces de tôlerie vers des fichiers DXF ou DWG

### Pièces de tôlerie à corps multiples ★

La fonctionnalité de pièce à corps multiples de SolidWorks a été étendue aux pièces de tôlerie pour vous permettre de créer des conceptions de tôlerie complexes. Une pièce de tôlerie à corps multiples peut comporter plusieurs corps de tôlerie ou une combinaison de tôlerie et d'autres corps tels que des corps de constructions soudées.



Pour créer une pièce de tôlerie à corps multiples:

- Créez de nouveaux corps dans une pièce de tôlerie existante à l'aide des commandes **Tôle de base pliée**, **Convertir en tôlerie**, **Insérer des plis** et **Pli de transition**.
- Fractionnez une pièce de tôlerie unique en plusieurs corps.
- Insérez un ou plusieurs corps de tôlerie, corps soudés ou autres dans une pièce de tôlerie existante.
- Dupliquez un corps de tôlerie dans une pièce en créant une répétition linéaire ou circulaire, en créant la symétrie du corps ou en utilisant la commande **Déplacer/Copier le corps**.

### Listes des pièces soudées

Dans l'arbre de création FeatureManager, l'arborescence principale liste les différents corps et leurs fonctions dans l'ordre de leur ajout. De plus, une liste des pièces soudées

contient une représentation séparée pour chaque corps, avec un état déplié propre au corps.

Les listes des pièces de tôlerie à corps multiple proposent les mêmes fonctions que les listes des pièces soudées, en particulier la possibilité d'organiser et de mettre à jour automatiquement les corps de tôlerie, ainsi que de visualiser les propriétés des pièces de tôlerie. Vous pouvez utiliser les propriétés relatives au corps dans les nomenclatures et les mises en plan.

### Fusionner des corps de tôlerie

Vous pouvez fusionner des corps de tôlerie de même épaisseur:

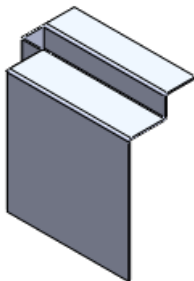
- En utilisant l'option **Jusqu'à l'arête et fusionner** lors de l'insertion d'une tôle pliée sur arête entre deux corps avec des arêtes linéaires parallèles.
- En utilisant l'option **Fusionner le résultat** lors de l'ajout d'une tôle de base pliée qui recouvre les profils de plusieurs corps avec des faces coplanaires.

### Créer une pièce de tôlerie symétrique

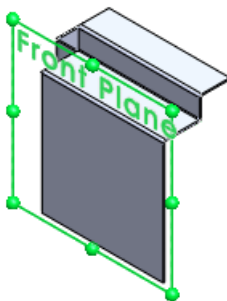
La commande **Pièce symétrique** prend désormais en charge les pièces de tôlerie symétriques. Lorsque vous symétrisez une pièce de tôlerie, une nouvelle pièce est créée. Vous pouvez copier les fonctions de la pièce d'origine dans la pièce symétrique en rompant le lien à cette pièce d'origine. Les fonctions de tôlerie copiées sont ajoutées dans l'arbre de création FeatureManager de la nouvelle pièce.

Pour créer une pièce de tôlerie symétrique:

1. Ouvrez `dossier_installation\samples\whatsnew\Sheetmetal\corner.sldprt`.



2. Sélectionnez le **Plan de face** et cliquez sur **Insertion > Pièce symétrique**.




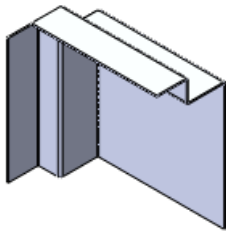
Une nouvelle pièce s'ouvre.


3. Dans le PropertyManager Insérer une pièce:

- a) Sous **Lien**, cliquez sur **Rompre le lien avec la pièce d'origine**.  
La pièce source est maintenant visible dans la zone graphique.




- b) Cliquez sur .  
La symétrie de la pièce par rapport au plan s'affiche dans la zone graphique.



- c) Cliquez sur  pour fermer le PropertyManager Localiser la pièce.
- Enregistrez la pièce sous le nom `corner_mirrored.sldprt`.
  - Dans l'arbre de création FeatureManager, développez **corner\_Mirrored Features1**.  
Les fonctions de la pièce d'origine sont affichées et elles sont entièrement modifiables.



Vous pouvez également accéder aux fonctions en développant **Liste des pièces soudées(1)**  > **Corps-Déplacer/Copier1**.

- Gardez la mise en plan ouverte pour l'utiliser dans la section suivante.



### Insérer une pièce pour créer une pièce de tôlerie à corps multiples

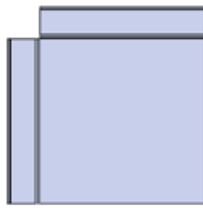
La commande **Insérer une pièce** vous permet désormais de créer une pièce de tôlerie à corps multiples en insérant un corps de tôlerie dans une autre pièce de tôlerie.

Lorsque vous insérez un corps et que vous rompez les liens à la pièce source, le corps de tôlerie obtenu possède sa propre définition de tôlerie. Vous pouvez:

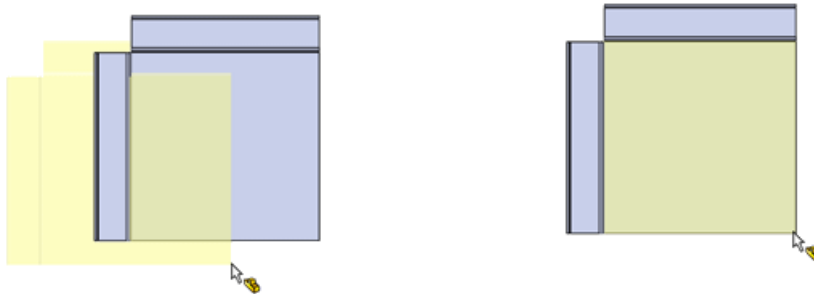
- Editer les fonctions du corps
- Donner à chaque corps sa propre définition de matériau et des propriétés personnalisées
- Isoler et mettre à plat un corps sélectionné
- Afficher les corps individuellement dans des mises en plan

Pour créer une pièce à corps multiples en insérant une pièce:

- Dans la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Orientation de la vue**  > **Face** 





2. Cliquez sur **Insertion** > **Pièce**, sélectionnez `corner.sldprt` et cliquez sur **Ouvrir**.
3. Dans le PropertyManager, sous **Localiser la pièce**, sélectionnez **Lancer la boîte de dialogue Déplacer**.
4. Sous **Lien**, sélectionnez **Rompre le lien avec la pièce d'origine**.
5. Dans la zone graphique, déplacez l'image translucide de `corner.prt` afin de l'aligner sur `corner_mirrored.prt`.



6. Cliquez pour placer la pièce dans la zone graphique et ouvrir le PropertyManager Localiser la pièce.


## Localiser la pièce insérée

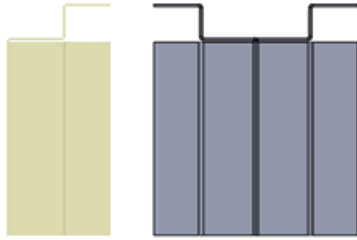
Pour localiser la pièce insérée:


1. Dans la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Orientation de la vue**  > **Droite**   
Les pièces sont alignées dos à dos.
2. Pour séparer les pièces, si le PropertyManager Localiser la pièce s'ouvre sur **Réglages de contraintes**, cliquez sur **Translation/Rotation**.

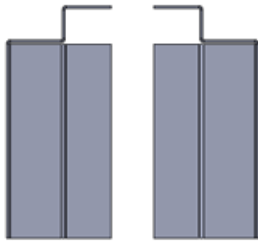




Si le PropertyManager s'ouvre sur **Translator**, sautez l'étape 3.

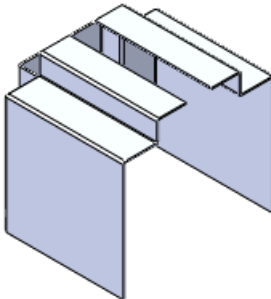
3. Développez **Translator**.  
Il est inutile d'effectuer une sélection dans le modèle.
4. Pour **Delta Z** , tapez `4.00in`.  
L'image des pièces insérées est déplacée de quatre pouces vers la gauche.



5. Cliquez sur .



6. Dans la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Orientation de la vue**  > **Isométrique** .

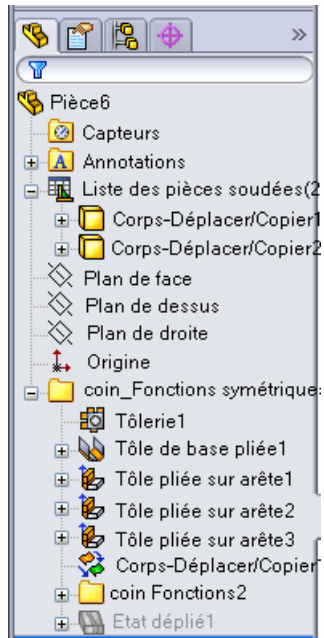


7. Enregistrez la pièce sous le nom `corner_multipart.sldprt`.

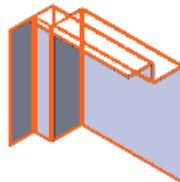
### Accéder aux corps de tôlerie dans les pièces à corps multiples

Vous pouvez accéder aux corps d'une pièce de tôlerie à corps multiples dans l'arbre de création FeatureManager ou dans une liste des pièces soudées ajoutée en haut de l'arborescence.

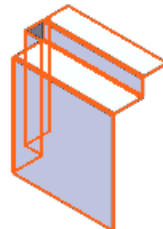
1. Dans l'arbre de création FeatureManager, développez **corner\_Mirrored Features1** pour visualiser les fonctions du corps symétrisé, qui correspondait au corps d'origine dans la pièce.



2. Vers le haut de l'arbre, développez la liste des pièces soudées . La liste des pièces soudées monte deux corps:

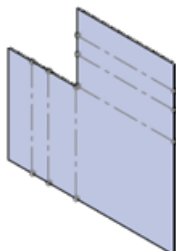


**Corps-Déplacer/Copier1**



et **Corps-Déplacer/Copier2**

3. Développez **Corps-Déplacer/Copier1**. Les fonctions listées sont identiques aux fonctions sous **corner\_Mirrored Features1**.
4. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Corps-Déplacer/Copier1** et cliquez sur **Déplié** . **Corps-Déplacer/Copier1** est déplié et le deuxième corps est caché.



5. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Corps-Déplacer/Copier1** et cliquez sur **Quitter Déplié** pour rétablir l'état plié du corps.





Vous pouvez également cliquer sur **Quitter Déplié**  dans le coin de confirmation.

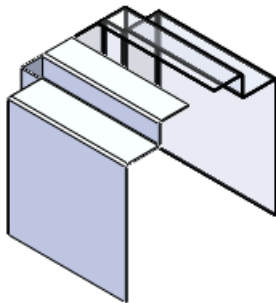
Les deux corps sont visibles.


6. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Corps-Déplacer/Copier2** et cliquez sur **Isoler**.

Seul **Corps-Déplacer/Copier2** est visible.

7. Dans la boîte de dialogue Isoler, cliquez sur **Visibilité des corps enlevés**  et sélectionnez **Transparent** .

**Corps-Déplacer/Copier1** apparaît à l'état transparent.




8. Cliquez une nouvelle fois sur  et cliquez sur **Caché**. **Corps-Déplacer/Copier1** est caché.

9. Cliquez sur **Quitter Isoler**.  
Les deux corps sont complètement visibles.


## Fusionner les corps de tôlerie en insérant des tôles pliées sur arête

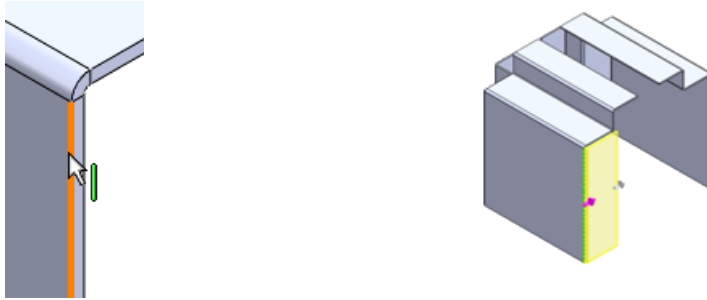
La nouvelle option **Jusqu'à l'arête et fusionner** du PropertyManager Tôle pliée sur arête connecte deux arêtes parallèles dans une pièce à corps multiples. Les arêtes doivent être de même épaisseur, être intégrées à une base de tôlerie et appartenir à des corps différents. Cette option est disponible si vous sélectionnez une seule arête sous **Paramètres de tôle pliée**.


L'option **Jusqu'à l'arête et fusionner** calcule automatiquement l'angle entre les arêtes.

Vous pouvez déverrouiller  l'angle et remplacer le calcul afin de prolonger ou de raccourcir la tôle de connexion.


Pour fusionner les corps de tôlerie dans `corner_multipart.sldprt`:



1. Cliquez sur **Tôle pliée sur arête**  (barre d'outils Tôlerie).
2. Dans le PropertyManager Tôle pliée sur arête, sous **Paramètres de tôle pliée**, pour **Arête**, sélectionnez l'arête de face externe de **corner Features1**.

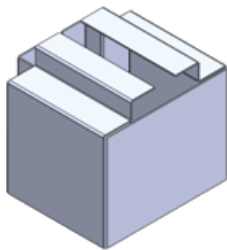


3. Sous **Longueur de la tôle pliée**, dans la liste **Condition de fin de longueur**, sélectionnez **Jusqu'à l'arête et fusionner**.
4. Pour l'arête de référence , sélectionnez l'arête de face externe de **corner\_mirrored Features1**.




 Vous devez sélectionner les arêtes correspondantes (par exemple, les arêtes externes) sur les deux corps pour assurer le bon fonctionnement de la fonction Déplié. Pour faciliter la sélection, passez sur une arête et appuyez sur **G** afin d'agrandir la zone.

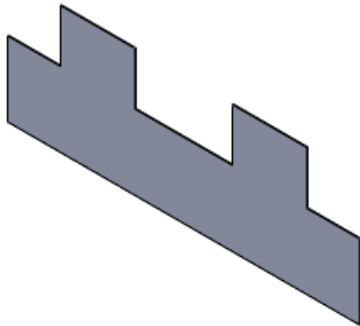
5. Sous **Position de la tôle pliée**, cliquez sur **Pli à l'extérieur** .
6. Cliquez sur .  
La tôle pliée sur arête fusionne les deux corps.




L'arbre de création FeatureManager **Liste des pièces soudées** ne contient maintenant plus qu'un seul corps, **Tôle pliée sur arête6**.

7. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Tôle pliée sur arête6** et cliquez sur **Déplié** .

La pièce fusionnée est dépliée.



8. Dans le coin de confirmation, cliquez sur **Quitter Déplié**  pour rétablir l'état plié du corps.

### Fractionner une pièce de tôlerie

Vous pouvez désormais fractionner une pièce de tôlerie afin de créer une pièce à corps multiples. Vous pouvez éditer et mettre à plat séparément chacun des corps créés.

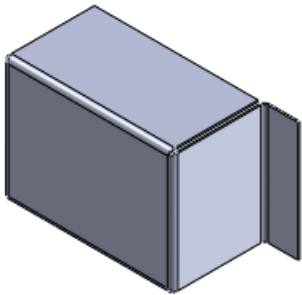
Pour fractionner les pièces de tôlerie, vous pouvez utiliser les enlèvements de matière extrudés/avec révolution, la ligne de séparation et toute autre fonction permettant de diviser un corps en pièces. Cet exemple présente l'utilisation de la fonction Fractionner.




### Préparation en vue du fractionnement de la pièce

Créez l'esquisse que vous allez utiliser pour fractionner la pièce.

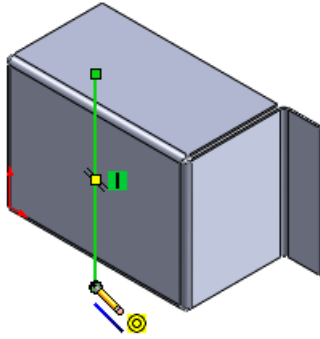
Pour créer l'esquisse:

- Ouvrez  
`dossier_installation\samples\whatsnew\Sheetmetal\casing_base_part.sldprt.`



- Cliquez sur **Esquisse**  (barre d'outils Esquisse).
- Sélectionnez le plan de face.
- Cliquez sur **Ligne**  > **Ligne**  (barre d'outils Esquisse).
- Dans le PropertyManager Insérer une ligne, pour **Orientation**, sélectionnez **Verticale**.
- Esquissez une ligne verticale à travers les points centraux de la face.

Prolongez-la au-delà de la face du modèle.

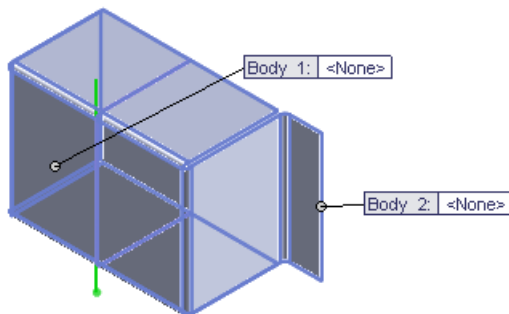


7. Quittez l'esquisse.

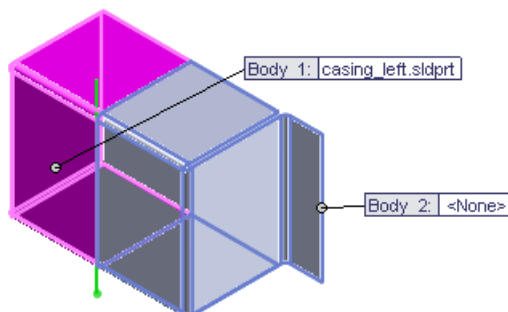
## Fractionner la pièce


Pour fractionner la pièce de tôlerie:

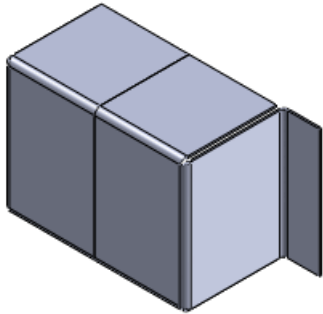
1. Cliquez sur **Insertion** > **Fonctions** > **Fractionner** .
2. Dans le PropertyManager, sous **Outils d'ajustement**, sélectionnez l'esquisse.
3. Cliquez sur **Couper la pièce**.



4. Sous **Corps obtenus**, double-cliquer sur le premier corps.
5. Dans la boîte de dialogue Enregistrer sous, tapez `casing_left.sldprt` pour **Nom de fichier** et cliquez sur **Enregistrer**.  
Le nom apparaît dans le PropertyManager et dans la légende **Corps1**.



6. Répétez les étapes 4 et 5 pour assigner à **Corps2** le nom `casing_right.sldprt`.
7. Cliquez sur .  
La pièce contient maintenant deux pièces de tôlerie.

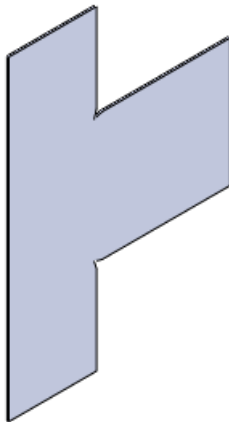


8. Dans l'arbre de création FeatureManager, développez **Liste des pièces soudées(2)**.  
**Fractionner1[1]** et **Fractionner1[2]** sont des pièces séparées.



Le logiciel nomme les corps de la liste des pièces soudées en fonction de la dernière fonction ajoutée au corps. Dans ce cas spécifique, la dernière fonction ajoutée est la fonction Fractionner. Lorsque vous ajoutez des fonctions, le nom des listes des pièces soudées change.

9. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Fractionner1[2]** et cliquez sur **Déplié**.  
La pièce **Fractionner1[2]** est dépliée et la pièce **Fractionner1[1]** est cachée.




10. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Fractionner1[2]** et cliquez sur **Quitter Déplié** pour rétablir l'état plié du corps.  
Les deux corps sont visibles.


## Insérer une pièce de tôlerie à l'aide d'une tôle de base pliée

Vous pouvez utiliser les commandes qui servent à créer des pièces de tôlerie pour créer de nouveaux corps dans une pièce de tôlerie existante.


Ceci comprend:

-  **Convertir en tôlerie**


---

-  **Pli de transition**

---

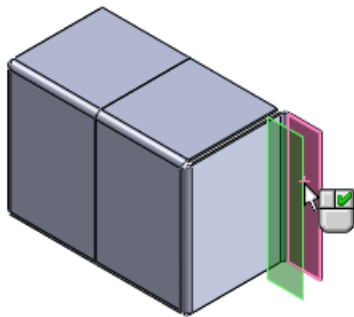
-  **Insérer des plis**







---

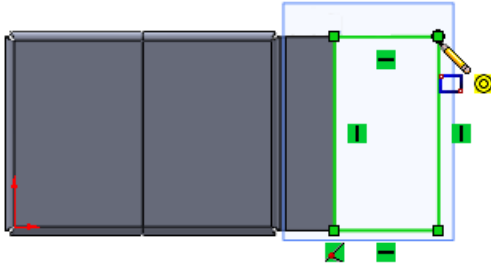
-  **Tôle de base pliée/Patte**


La procédure suivante illustre l'utilisation de la commande **Tôle de base pliée/Patte** pour insérer une patte sans la fusionner avec un autre corps de la pièce.

1. Sélectionnez **Insertion** > **Géométrie de référence** > **Plan**.
2. Dans le PropertyManager:
  - a) Comme **Première référence**, sélectionnez la face de la tôle pliée.



- b) Sélectionnez **Coïncident** .
  - c) Cliquez sur .
3. Dans la barre d'outils Affichage de type visée haute, cliquez sur **Orientation de la vue**  > **Face** .
4. Prolongez le plan à droite.
5. Cliquez sur **Tôle de base pliée/Patte**  (barre d'outils Tôlerie).  
Une esquisse s'ouvre sur le plan.
6. Cliquez sur **Rectangle par sommet**  (barre d'outils Esquisse) et tracez un rectangle s'étendant jusqu'au coin inférieur de la tôle pliée à droite.




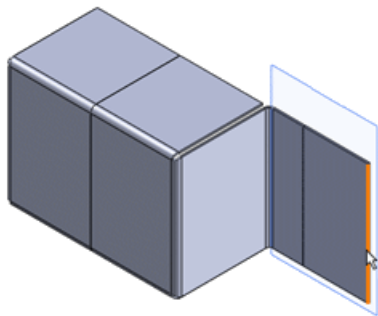
7. Quittez l'esquisse.
8. Dans le PropertyManager Tôle de base pliée, sous **Paramètres de tôlerie**, désactivez **Fusionner le résultat**.
9. Cliquez sur .  
La fonction **Tôle de base pliée1** apparaît au bas de l'arbre de création FeatureManager et dans la liste des pièces soudées.

### Editer les corps de tôlerie

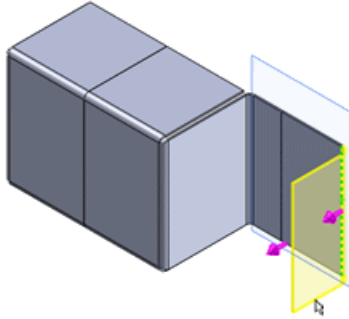
Dans une pièce de tôlerie à corps multiples, vous pouvez éditer une fonction d'un corps individuel en la sélectionnant dans l'arbre de création FeatureManager ou à partir du dossier du corps dans la liste des pièces soudées.






Les options d'édition sont toutes disponibles pour les deux méthodes de sélection.

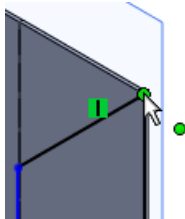
1. Cliquez sur **Tôle pliée sur arête**  (barre d'outils Tôlerie).
2. Dans le PropertyManager:
  - a) Sous **Paramètres de tôle pliée**, pour **Arête**, sélectionnez l'arête droite de la tôle de base pliée.





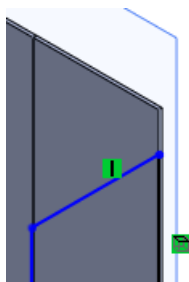
- b) Sous **Longueur de la tôle pliée**, définissez la **Condition de fin de longueur** sur **Borgne** et la **Longueur** sur 35.00.






- c) Sous **Position de la tôle pliée**, cliquez sur **Matériau à l'extérieur** .
- d) Cliquez sur .
3. Pour éditer la fonction Tôle pliée à partir de la liste des pièces soudées, développez cette liste, puis le corps **Tôle pliée sur arête4** .
4. Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la fonction **Tôle pliée sur arête4**  et cliquez sur **Editer l'esquisse** .
5. Dans la zone graphique, cliquez sur le point d'intersection en haut de la tôle pliée sur arête et de **Onglet1**.

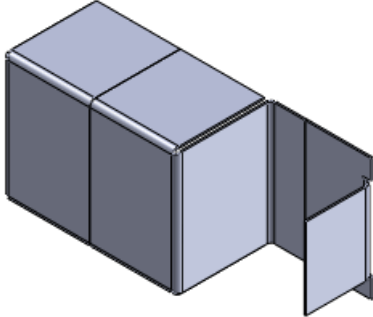


6. Dans le PropertyManager:
- a) Sous **Paramètres**, réglez la **Coordonnée X**  à 55.
- b) Cliquez sur .
- La tôle pliée sur arête est redimensionnée.



7. Cliquez sur le point d'intersection au bas de la tôle pliée sur arête et de **Onglet1**.
8. Dans le PropertyManager:

- a) Sous **Paramètres**, réglez la **Coordonnée X**  à 10.
  - b) Cliquez sur .
9. Cliquez sur **Quitter l'esquisse** .

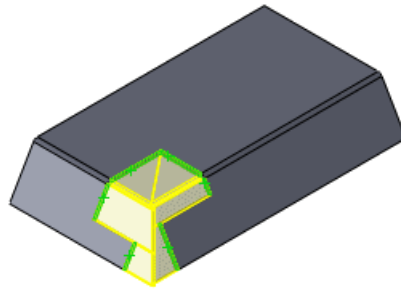


## Améliorations de la commande Coin fermé

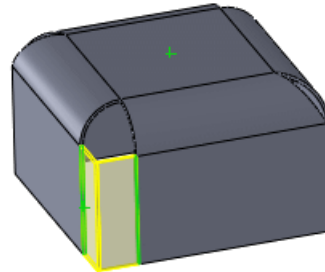
Vous pouvez désormais appliquer la commande **Coin fermé** existante à une plus grande variété de pièces de tôlerie.

Vous pouvez utiliser la commande **Coin fermé** pour ajouter un matériau entre les fonctions de tôlerie:

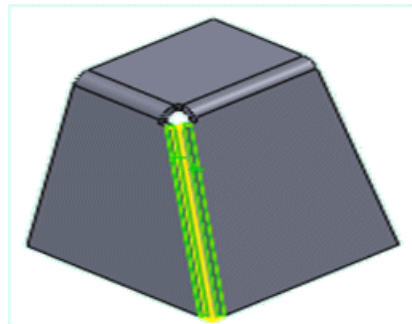
- Lorsqu'il existe un enlèvement de matière dans les tôles pliées



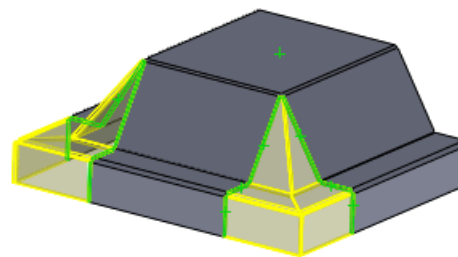
- Avec des plis de grand rayon



- Lorsque la pièce est créée à l'aide de la commande **Insérer des plis** ou **Convertir en tôlerie**



- Avec des faces intégrées dans un coin plus grand



La nouvelle option **Propagation automatique** contrôle la reconnaissance automatique des faces correspondantes. Elle est activée par défaut.



Si vous supprimez une face de l'une des cases de sélection de l'ensemble de faces, l'option est désactivée pour vous permettre d'effectuer des sélections manuelles.

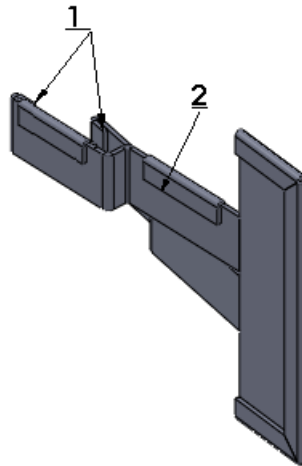
## Améliorations des plis écrasés

La fonction Plis de tôle écrasés améliorée vous permet de concevoir des pièces de tôlerie plus complexes. Lorsque vous ajoutez un pli écrasé à une arête de pièce de tôlerie, vous pouvez désormais modifier le profil du pli écrasé afin d'en contrôler la longueur. Vous pouvez créer le pli écrasé sur la base de certaines exigences de conception, même s'il ne

s'applique pas à l'ensemble de l'arête. Vous pouvez également ajouter des plis écrasés aux arêtes non linéaires sélectionnées.

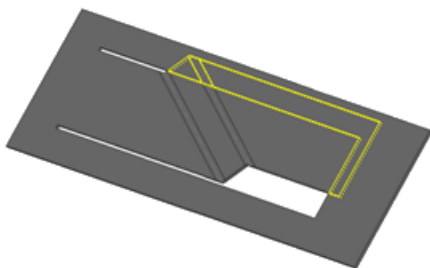
Vous pouvez:

1. Ajouter des plis écrasés à des arêtes de niveaux différents.
2. Modifier la taille de la fonction Pli écrasé.

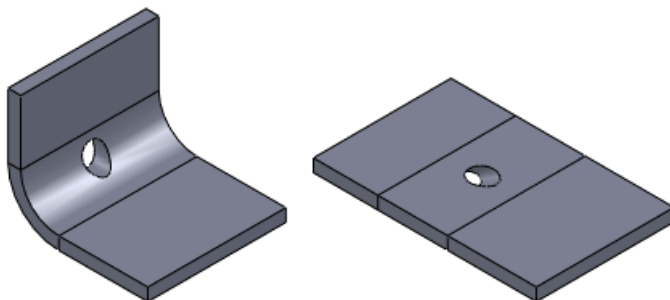


## Améliorations de la fonction Etat déplié

La mise en surbrillance graphique des états dépliés s'entrecroisant permet de reconnaître plus facilement les zones qui exigent une amélioration dans l'optique de la fabrication.



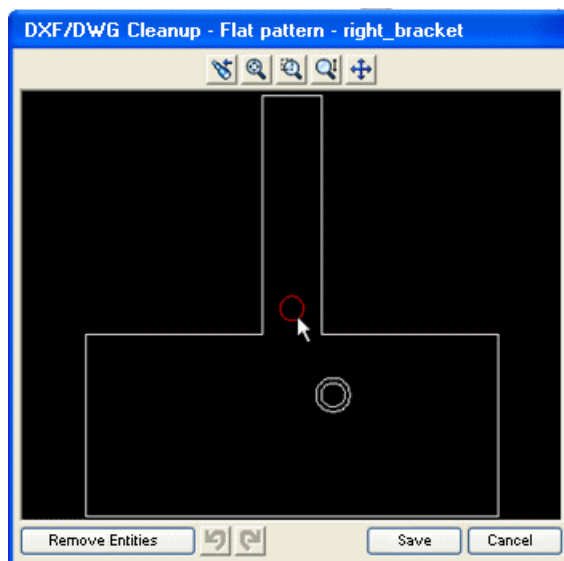
Vous pouvez également désactiver l'option **Enlèvement de matière normal**. Cette opération minimise le jeu de soudure pour la fabrication de pièces de tôlerie enroulées avec des enlèvements de matière extrudés et elle produit un état déplié présentant des contours différents pour les faces internes et externes de la coupe.



## Exporter des pièces de tôlerie vers des fichiers DXF ou DWG

Le nouveau PropertyManager Sortie DXF/DWG exporte des corps de tôlerie vers des fichiers .dxf ou .dwg. Vous pouvez également exporter des entités, par exemple des lignes de pliage, des esquisses et des outils de forme. Un aperçu montre vos sélections et vous permet de supprimer les entités indésirables, par exemple les perçages ou les découpes.

1. Lorsqu'une pièce de tôlerie est ouverte, ouvrez le PropertyManager en appliquant l'une des procédures suivantes :
  - Enregistrez la pièce (**Fichier > Enregistrer sous**) dans un type de fichier `dxf` ou `dwg`.
  - Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la fonction **Etat déplié** et cliquez sur **Exporter vers DXF/DWG**.
2. Cliquez sur **Enregistrer**.  
Le PropertyManager apparaît.
3. Sélectionnez les corps et les entités à exporter et cliquez sur **✓**.  
La fenêtre d'aperçu **Nettoyage DXF/DWG** apparaît.



4. Pour supprimer les entités, sélectionnez-les et cliquez sur **Supprimer des entités**.
5. Annulez l'aperçu et revenez au PropertyManager si vous voulez effectuer des modifications.

# 21

## Simulation

---

Disponible dans SolidWorks Premium.

Les améliorations suivantes sont disponibles dans SolidWorks Simulation. Les améliorations signalées par (Professional) sont disponibles dans SolidWorks Simulation Professional et SolidWorks Simulation Premium. Les améliorations signalées par (Premium) sont disponibles dans SolidWorks Simulation Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

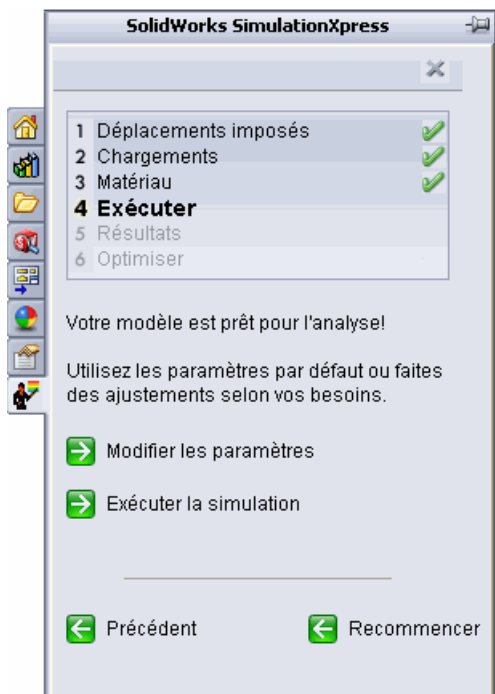
- [SimulationXpress](#)
- [Exemples de validations NAFEMS](#)
- [Interface Simulation](#)
- [Etudes de Simulation](#)
- [Connecteurs](#)
- [Maillage](#)
- [Contact](#)
- [Affichage des résultats](#)

### SimulationXpress

#### **Nouvelles interface SimulationXpress**

SolidWorks SimulationXpress a été reconçu pour réduire l'encombrement de l'écran, mieux guider les nouveaux utilisateurs et permettre aux utilisateurs chevronnés de créer des simulations plus rapidement. Le nouvel assistant utilise des éléments de l'interface Simulation Professional et Premium complète, afin de faciliter le passage à Simulation.

Cliquez sur **Assistant d'analyse SimulationXpress** ou sur **Outils > SimulationXpress** et suivez les instructions. L'assistant interagit avec les composants de l'interface Simulation (par exemple, les PropertyManagers et l'arbre d'études de Simulation) pour vous guider tout au long du flux de travail de simulation.



## Optimisation dans SimulationXpress

Après avoir exécuté une simulation sur un corps et signalé les résultats, SimulationXpress vous permet de lancer l'optimisation.

SimulationXpress utilise l'interface de la [Nouvelle étude de conception](#) à la page 171 assortie de certaines restrictions, ce qui vous permet d'apprendre rapidement à maîtriser la fonction Nouvelle étude de conception. Vous pouvez minimiser la masse en faisant varier une cote du modèle. Vous pouvez définir une contrainte qui peut être le coefficient de sécurité, la contrainte de von Mises maximum ou le déplacement résultant maximum.

## Exemples de validations NAFEMS

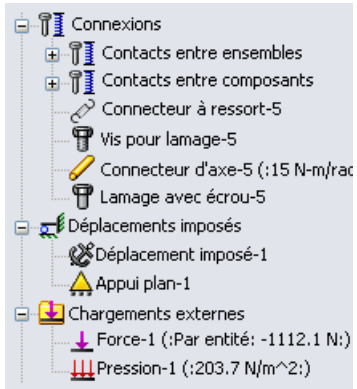
De nouveaux exemples de validations NAFEMS (New National Agency for Finite Element Methods and Standards) ont été ajoutés pour les études statiques, thermiques, non linéaires, fréquentielles et dynamiques linéaires.

Pour accéder aux tests de performance, dans le menu **?**, cliquez sur **SolidWorks Simulation > Validation > Exemples de validations NAFEMS**.

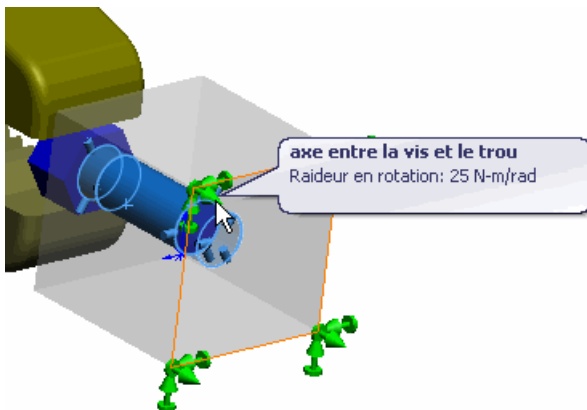
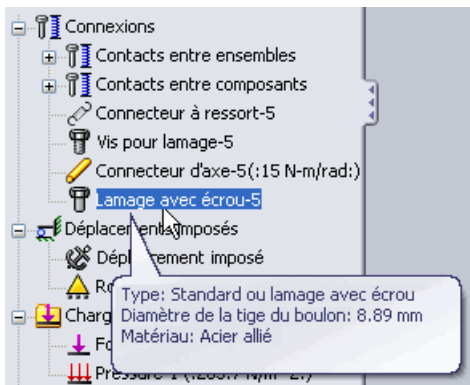
## Interface Simulation

### Améliorations de l'arbre d'études de Simulation

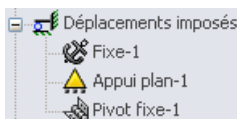
- Les noms des fonctions dans l'arbre d'études de Simulation sont désormais plus descriptifs et ils fournissent davantage d'informations, par exemple les valeurs des forces et les types de boulon.



- Lorsque vous amenez le curseur sur une fonction de l'arbre ou sur ses symboles dans la zone graphique, Simulation affiche les détails de cette fonction.

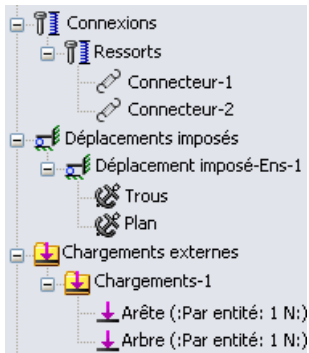



- Les icônes de déplacement imposé dans l'arbre indiquent désormais le type de déplacement imposé.



- Vous pouvez désormais organiser les déplacements imposés, les chargements et les connecteurs dans des dossiers.

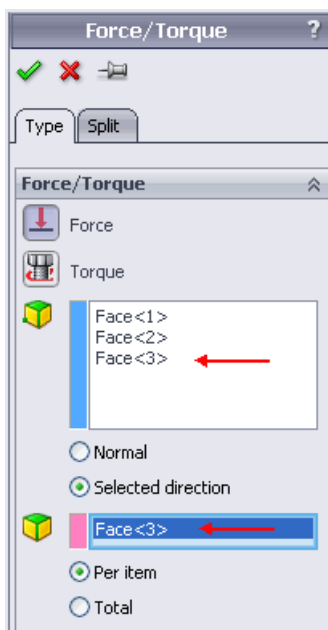
Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Connexions**, **Déplacements imposés** ou **Forces externes** dans l'arbre d'études de Simulation et sélectionnez **Créer un nouveau dossier**. Faites glisser les connexions, les déplacements imposés ou les chargements externes correspondants dans le dossier, ou cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le nom du dossier et sélectionnez un élément à créer dans le dossier.




- Dans le PropertyManager Connecteurs, lorsque la punaise est active , le logiciel groupe les connecteurs que vous créez dans un dossier séparé.

## Améliorations des PropertyManagers

- Vous pouvez désormais sélectionner une entité dans deux zones de sélection différentes d'un PropertyManager. Par exemple, lorsque vous appliquez une force à un groupe de faces, vous pouvez sélectionner l'une de ces faces en tant que géométrie de référence.



- Vous pouvez sélectionner plusieurs fonctions (les connecteurs, par exemple) pour éditer les entrées communes.


Sélectionnez plusieurs connecteurs du même type, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et sélectionnez **Editer la définition**. Editez les propriétés. Lorsque vous cliquez sur , les propriétés sont appliquées dans tous les connecteurs sélectionnés.

## Etudes de Simulation

### Améliorations générales

#### Fonctionnalité de récupération automatique améliorée

Les paramètres de sauvegarde et de récupération de SolidWorks s'appliquent désormais à Simulation. Vous pouvez sauvegarder et récupérer les informations de fichier après avoir maillé et exécuté une étude.

1. Cliquez sur **Options**  (barre d'outils Standard) ou sur **Outils > Options**.
2. Dans l'onglet Options du système, cliquez sur **Sauvegarde/Récupération** et cliquez sur **Faire des enregistrements de sauvegarde automatiques après le maillage et après l'exécution d'une étude de simulation**.

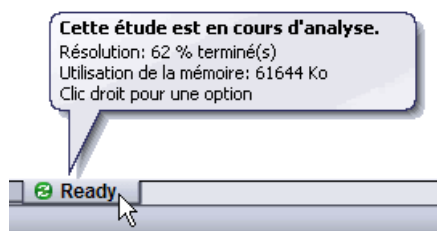
#### Améliorations des fenêtres de maillage et de solveur

Les fenêtres Maillage en progression et Etat du solveur proposent désormais des informations sur l'utilisation de la mémoire. Une nouvelle info-bulle d'étude de Simulation réduite vous permet de suivre l'état du solveur sans devoir afficher une fenêtre de solveur séparée.

La fenêtre Maillage en progression indique l'utilisation de la mémoire, le temps écoulé, le nombre de composants qui n'ont pas pu être maillés et la progression de l'opération.

La fenêtre Etat du solveur a été reconçue et elle indique désormais l'utilisation de la mémoire, le temps écoulé, des informations sur le solveur et la progression de l'opération, en plus des informations présentées dans les versions précédentes.

Amenez le pointeur sur l'onglet d'étude de Simulation d'une étude en cours d'exécution afin de visualiser l'état de l'étude.



### Fonctions développées pour le Conseiller Simulation

Le Conseiller Simulation a été amélioré par la mise en œuvre d'une nouvelle interface qui interagit avec les PropertyManagers Simulation pour aider les nouveaux utilisateurs à créer, définir, résoudre et visualiser les résultats des études statiques

### Etude de fatigue simplifiée et améliorée (Professional)

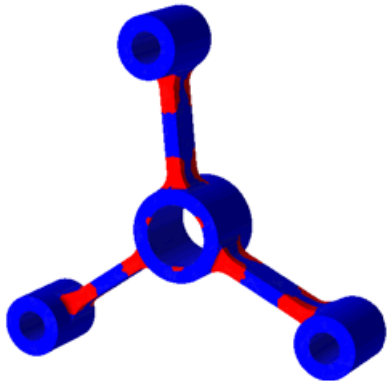
Les améliorations apportées aux études de fatigue incluent les suivantes:

- Les courbes de matériau S-N sont désormais définies dans l'étude de fatigue et non dans les études associées. Vous pouvez visualiser d'autres propriétés de matériau dans une étude de fatigue.
- Vous pouvez désormais utiliser les résultats de contrainte pour une étape de la simulation provenant des études dynamiques non linéaires et linéaires.
- Lorsque vous créez une étude de fatigue, vous choisissez une amplitude constante ou variable. La commande **Changer le type d'événement** a été supprimée.
- Des icônes de corps apparaissent dans l'arbre de l'étude de fatigue pour vous permettre de définir les courbes de fatigue S-N.
- L'endommagement est indiqué sous forme de pourcentage, et non de fraction, dans les tracés des **Endommagements**.

### Tracé de contrôle de la fatigue (Professional)

Le **Tracé de contrôle de la fatigue** vous avertit lorsque certaines zones de votre modèle risquent d'échouer en raison d'une opération répétée de chargement et de déchargement sur une période infinie. Vous pouvez évaluer à l'avance la sécurité de votre modèle en fonction de la fatigue, sans exécuter une étude de fatigue, sur la base des résultats fournis par les études statiques.

Après l'exécution d'une étude statique, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Résultats**  et sélectionnez **Définir un tracé de contrôle de la fatigue**.



Le tracé est basé sur un événement de fatigue unique à amplitude constante avec un chargement totalement réversible ou de base zéro. Le **Tracé de contrôle de la fatigue** affiche le modèle dans deux couleurs:

- Dans les zones bleues, les niveaux de contraintes sont si faibles que la fatigue ne constitue pas un facteur à prendre en compte pour le chargement spécifié.
- Dans les zones rouges, le chargement spécifié va consommer un pourcentage de la vie de la pièce. Il est recommandé d'exécuter une étude de fatigue pour évaluer en détail la sécurité de votre conception.



Le **Tracé de contrôle de la fatigue** n'est pas disponible pour les coques ou les poutres composites.

Pour plus d'informations sur le mode de calcul du **Tracé de contrôle de la fatigue**, voir *Aide de Simulation: Fatigue - Tracé de contrôle*.


## Simplifier les assemblages pour les études non linéaires (Premium)

Vous pouvez simplifier les assemblages et les pièces à corps multiples dans les études non linéaires en traitant les corps sélectionnés comme des éléments rigides, en les fixant dans l'espace ou en les excluant de l'analyse. Ces options permettent de réduire la durée des calculs pendant l'analyse des assemblages complexes.

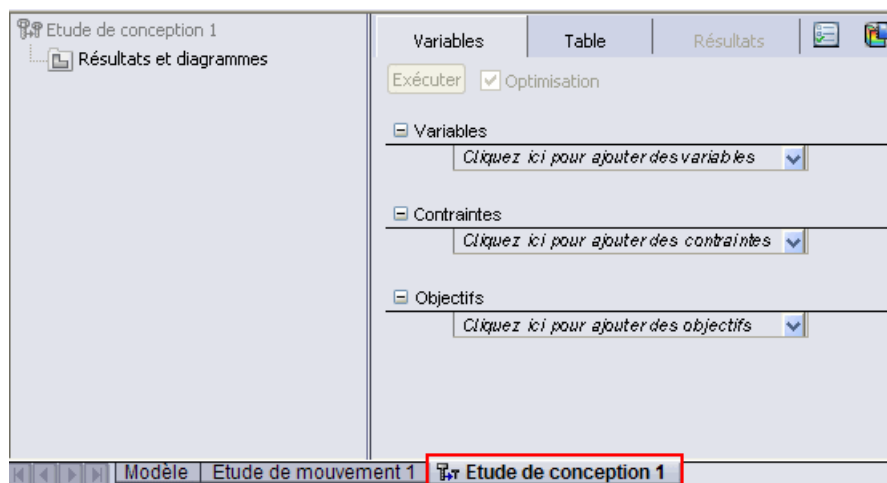
Dans un arbre d'études non linéaire, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le corps et sélectionnez l'une des options disponibles: **Exclure de l'analyse**, **Rendre rigide** ou **Fixer**.

## Nouvelle étude de conception

Vous pouvez désormais créer une étude de conception afin d'évaluer ou d'optimiser des modèles. La nouvelle interface Etude de conception consolide les interfaces précédentes pour les études d'optimisation et les scénarios. Vous pouvez tracer les corps mis à jour et les résultats calculés pour différents scénarios et itérations en cliquant sur leurs colonnes dans l'onglet Résultats.

Pour créer une étude, cliquez sur **Etude de conception**  (Barre d'outils Outils) ou sur **Insertion > Etude de conception > Ajouter**. Un onglet Etude de conception apparaît au bas de la zone graphique.

Vous pouvez également cliquer à l'aide du bouton droit de la souris sur un onglet d'étude et sélectionner **Créer une nouvelle étude de conception**.



Vous pouvez utiliser Etude de conception dans SolidWorks pour les modèles comportant des résultats Simulation. Par exemple, vous pouvez minimiser la masse d'un assemblage en utilisant les cotes du modèle et la densité comme variables, et le volume comme contrainte.

Les capteurs disponibles pour les études de conception varient en fonction de votre licence SolidWorks et selon que vous effectuez une étude d'évaluation ou d'optimisation.

	SolidWorks Standard		SolidWorks Professional		SolidWorks Premium		SolidWorks Simulation Professional		SolidWorks Simulation Premium	
	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation	Evaluation	Optimisation
Propriétés de masse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cotation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Données de simulation					✓		✓	✓	✓	✓

### Etude de conception avec optimisation

Pour exécuter une optimisation, sélectionnez la case à cocher **Optimisation** dans l'onglet Etude de conception. Si vous choisissez de définir **Variables** comme un **Intervalle** ou de spécifier des **Objectifs**, le programme sélectionne automatiquement la case à cocher **Optimisation**. Vous utiliserez le plus souvent l'onglet Variables afin de configurer les paramètres de l'étude de conception avec optimisation.



L'onglet Table permet de définir manuellement certains scénarios avec des variables discrètes uniquement, de les exécuter et de trouver le scénario optimal parmi ceux que vous avez définis.

- **Variables:** Effectuez la sélection voulue dans une liste de paramètres prédéfinis ou définissez un nouveau paramètre en sélectionnant **Ajouter un paramètre**. Vous pouvez utiliser tous les paramètres et les variables globales pilotantes de Simulation. Définissez les variables en tant que **Intervalle**, **Valeurs discrètes** ou **Intervalle avec pas**.



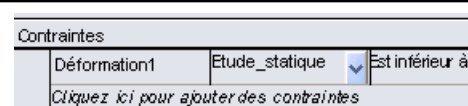
Vous pouvez définir une combinaison de variables discrètes et continues. Si vous ne définissez que des variables discrètes, le programme recherche le scénario optimal dans les scénarios prédéfinis uniquement.

- **Contraintes.** Effectuez la sélection voulue dans une liste de capteurs prédéfinis ou définissez un nouveau capteur. Si vous utilisez les résultats de Simulation, sélectionnez l'étude de Simulation associée au capteur voulu. L'étude de conception exécute les études de Simulation sélectionnées et assure le suivi des valeurs de capteur pour toutes les itérations.

Arbre de création FeatureManager



Onglet Etude de conception



- **Objectifs:** Utilisez des capteurs pour définir les objectifs. Vous pouvez aussi définir des objectifs précis, par exemple une déflexion de la pointe de 1 mm avec la longueur de la poutre en porte-à-faux comme variable.

### Etude de conception d'évaluation

Ce module vous permet d'évaluer certains scénarios et d'afficher leurs résultats sans exécuter d'optimisation. Utilisez l'onglet Variables pour autoriser le programme à définir automatiquement les scénarios sur la base de toutes les combinaisons possibles de variables discrètes définies. Utilisez l'onglet Table View pour spécifier chaque scénario manuellement ou pour effacer, le cas échéant, certains scénarios avant d'exécuter l'étude.

Variables		Table	Résultats
Exécuter		<input type="checkbox"/> Optimisation	
Variables			
No_Ribs	Entrer valeur		
Rib_Thickness	Entrer valeur		
		<b>Scénario 1</b>	<b>Scénario 2</b>
		✓	✓
		2.000000	3.000000
		1.27 mm	1.27 mm
		6.000000	1.27 mm

Définissez les éléments suivants afin de définir l'étude de conception d'évaluation:

- **Variables:** Sélectionnez dans une liste des paramètres de configuration ou définissez un nouveau paramètre en sélectionnant **Ajouter un paramètre**. Définissez les variables en tant que **Valeurs discrètes** ou **Intervalle avec pas**.



Si vous sélectionnez **Intervalle**, le programme utilise l'étude de conception d'optimisation.

- **Limites imposées :** Vous pouvez choisir dans une liste de capteurs prédéfinis ou définir un nouveau capteur.

### Affichage des résultats de l'étude de conception

Cliquez sur l'onglet Résultats pour voir les résultats.

Les scénarios sont mis en surbrillance dans des couleurs différentes. Sélectionnez un scénario dans l'onglet Résultats pour mettre à jour le modèle dans la fenêtre graphique.

Couleur de scénario	Signification
Vert (disponible uniquement pour le mode d'optimisation)	Indique le meilleur scénario ou le scénario optimal
Rouge	Indique qu'une ou plusieurs limites imposées ne sont pas respectées par le scénario
Couleur d'arrière-plan	Indique le scénario actuel et tous les scénarios qui ne sont pas optimaux ou qui contiennent des erreurs
Texte gris avec couleur d'arrière-plan	Indique l'impossibilité de reconstruire le scénario ou d'interpoler les résultats lors de l'utilisation d'une étude de faible qualité avec des variables discrètes



Vous pouvez tracer les résultats de simulation sur le modèle et afficher des diagrammes selon la combinaison de variables et la qualité de l'étude de conception.

### Résultats de l'étude de conception

Les tables récapitulent les résultats attendus pour différentes combinaisons de variables et de qualité d'étude.


#### Etude d'optimisation


Type de variable	Qualité de l'étude		
	Haute qualité	Résultats rapides	
Continue (Etendue)	<b>Opération</b>	Trouve la solution optimale en utilisant de nombreuses itérations et affiche le scénario initial, le scénario optimal et toutes les itérations.	Trouve la solution optimale à partir de quelques pas puis affiche le scénario initial et le scénario optimal.
	<b>Résultats</b>	Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour toutes les itérations dans l'onglet Résultats. Vous tracez les diagrammes de tendance locale pour les variables.	Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour le scénario initial et le scénario optimal uniquement. Vous tracez les diagrammes de tendance locale pour les variables.

Discrète (Valeurs discrètes et Intervalle avec pas)	<p><b>Opération</b> Calcule tous les résultats pour chaque scénario. Il trouve la solution optimale dans les scénarios définis.</p> <p> Si vous utilisez des variables continues, le programme calcule les résultats pour toutes les itérations.</p>	<p>Calcule le scénario initial et le scénario optimal avec précision, mais interpole les résultats pour les scénarios restants. Il trouve la solution optimale dans les scénarios.</p>
	<p><b>Résultats</b> Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour tous les scénarios. Vous tracez les diagrammes historiques pour les variables.</p>	<p>Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour le scénario initial et le scénario optimal, et uniquement les corps mis à jour pour les scénarios restants. Vous tracez les diagrammes historiques et les diagrammes de tendance locale pour les variables.</p> <p> Les traces de diagrammes de tendance locale incluent des résultats interpolés.</p>
Combinaison de variables continues et discrètes	<p><b>Opération</b> Fonctionne sur un espace continu, même pour les variables discrètes tout en trouvant la solution optimale. Le programme revient à l'espace discret pour donner la solution optimale. Trouve la solution optimale en utilisant de nombreuses itérations et affiche le scénario initial, le scénario optimal et toutes les itérations.</p>	<p>Fonctionne sur un espace continu, même pour les variables discrètes tout en trouvant la solution optimale. Le programme revient à l'espace discret pour donner la solution optimale. Trouve la solution optimale à partir de quelques pas puis affiche le scénario initial et le scénario optimal.</p>
	<p><b>Résultats</b> Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour toutes les itérations. Vous tracez les diagrammes de tendance locale pour les variables.</p>	<p>Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour le scénario initial et le scénario optimal uniquement. Vous tracez les diagrammes de tendance locale pour les variables.</p>

## Etude de conception d'évaluation

Type de variable	Qualité de l'étude	
	Haute qualité	Résultats rapides
Discrète (Valeurs discrètes et Intervalle avec pas)	<p><b>Opération</b> Calcule tous les résultats pour chaque scénario.</p> <p><b>Résultats</b> Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour tous les scénarios. Vous tracez les diagrammes historiques pour les variables.</p>	<p>Interpole les résultats pour certains scénarios.</p> <p>Vous affichez les tracés et les corps mis à jour pour les scénarios totalement calculés. Vous affichez uniquement les corps mis à jour pour les scénarios avec résultats interpolés. Vous tracez les diagrammes historiques et les diagrammes de tendance locale pour les variables.</p>

 Une colonne grise indique des résultats interpolés. Pour calculer totalement un résultat interpolé, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur son en-tête et sélectionnez **Exécuter**.


 N'utilisez pas de variables continues avec une étude d'évaluation, car les scénarios discrets ne peuvent pas être définis avec une plage de valeurs variables.

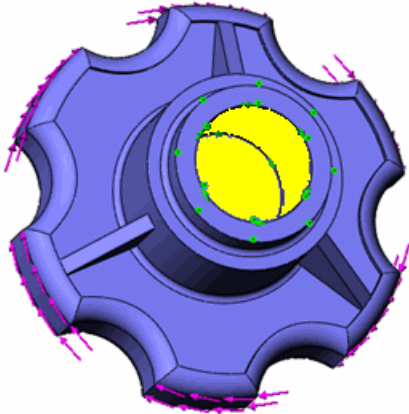
### Etude de conception d'un bouton

Vous allez explorer la nouvelle interface de l'étude de conception en résolvant cet exemple. Vous exécutez une optimisation d'un bouton afin de minimiser sa masse en définissant les variables, les contraintes et les objectifs. La minimisation de la masse diminue le coût de la pièce en limitant le matériau tout en respectant vos contraintes de validation.

Pour visualiser le modèle, ouvrez

`dossier_installation\samples\whatsnew\Optimization\knob.sldprt.`



 A chaque itération de cet exemple, l'étude de conception exécute l'étude de Simulation afin de déterminer le coefficient de sécurité. Cliquez sur l'onglet **Ready\_Torsion** pour vérifier l'étude de Simulation. L'étude soumet le bouton à un chargement en torsion. Elle applique un couple à la poignée et ne permet pas la torsion des faces jaunes.




### Définir les variables


Vous pouvez sélectionner les paramètres de Simulation et les variables globales pilotantes pour **Variables**. Dans cet exemple, vous faites varier les cotes de modèle dans une plage spécifique afin d'optimiser la masse du bouton.


Pour ouvrir la pièce et définir les variables pour l'étude de conception :

1. Dans l'onglet de l'étude Optimiser, cliquez sur Options .
2. Dans le PropertyManager, sous **Qualité de l'étude de conception**, sélectionnez **Haute qualité (plus lent)** et cliquez sur .
 

Le programme trouve la solution optimale solution en appliquant de nombreuses étapes, mais sans compromettre la précision de la solution. Voir *Aide de SolidWorks Simulation: Résultats de l'étude de conception*.
3. Dans l'onglet Variables, sous **Variables**, sélectionnez **Épaisseur de la nervure**.
 

Le paramètre représente l'épaisseur des trois nervures définies par la fonction **Nervure4** . Si les nervures augmentent la résistance au chargement en torsion, elles augmentent également la masse du bouton.
4. Pour **Épaisseur de la nervure**, sélectionnez **Intervalle**. Pour **Min**, tapez 1mm et pour **Max**, 3mm.
5. Dans **Variables**, sélectionnez **Cut\_Depth**.
 

Ce paramètre représente la profondeur de l'enlèvement de matière définie dans la fonction **Extrusion3** . Vous pouvez réduire la masse en augmentant la profondeur de l'enlèvement de matière.
6. Pour **Cut\_Depth**, sélectionnez **Intervalle**. Pour **Min**, tapez 1mm et pour **Max**, 10mm.
7. Dans **Variables**, sélectionnez **Cyl\_Ht**.
 

Ce paramètre représente la profondeur de l'enlèvement de matière définie dans la fonction **Bossage-Extrusion1** .
8. Pour **Cyl\_Ht**, sélectionnez **Intervalle**. Pour **Min**, tapez 11mm et pour **Max**, 15mm.

Variables						
Rib_Thickness	Intervalle	▼	Min:	1mm	Max:	3mm
Cut_Depth	Intervalle	▼	Min:	1mm	Max:	10mm
Cyl_Ht	Intervalle	▼	Min:	11mm	Max:	15mm
Cliquez ici pour ajouter des variables						
Contraintes						
Cliquez ici pour ajouter des contraintes						
Objectifs						
Cliquez ici pour ajouter des objectifs						

### Définir les contraintes et les objectifs

Utilisez les capteurs afin de définir les contraintes et les objectifs pour l'étude de conception. Vous pouvez également utiliser des variables globales pilotées comme contraintes.

1. Dans l'onglet Variables, sous **Contraintes**, sélectionnez **CS**.  
La variable utilise la valeur suivie provenant du capteur de coefficient de sécurité (**CS**) dans l'arbre de création FeatureManager.



2. Pour **CS**, sélectionnez **Ready\_Torsion**.  
L'étude de conception met à jour la valeur du capteur pour chaque itération en exécutant l'étude **Ready\_Torsion**.
3. Pour la condition, sélectionnez **Est supérieur à** et, pour **Min**, tapez 2.  
La conception de bouton optimale doit supporter au moins deux fois sa charge opérationnelle.
4. Dans **Objectifs**, sélectionnez **Masse1** dans la liste des capteurs.
5. Pour **Masse1**, sélectionnez **Minimiser**.

Vous voudrez peut-être réduire au maximum la masse du bouton, sans affecter la contrainte sur le coefficient de sécurité (CS).

Variables						
Rib_Thickness	Intervalle	▼	Min:	1mm	Max:	3mm
Cut_Depth	Intervalle	▼	Min:	1mm	Max:	10mm
Cyl_Ht	Intervalle	▼	Min:	11mm	Max:	15mm
Cliquez ici pour ajouter des variables						
Contraintes						
FOS	Ready_Torsion	▼	Est supérieur à	▼	Min:	2
Cliquez ici pour ajouter des contraintes						
Objectifs						
Mass1	Minimiser	▼				

### Exécuter l'étude d'optimisation

1. Cliquez sur **Exécuter**.  
Le programme sélectionne les variables sur la base d'une méthode de conception par l'essai, invoque l'étude de Simulation à chaque itération et trouve la solution optimale. Voir *Aide de SolidWorks Simulation: Propriétés de l'étude de conception avec optimisation* pour une description de la méthode.

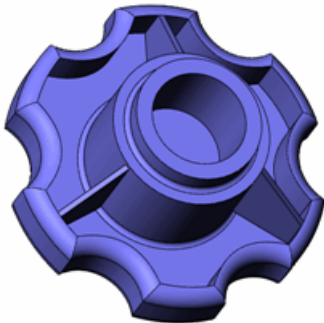
## 2. Vérifiez **Itération 1**.



Les itérations qui ne respectent pas les contraintes sont mises en surbrillance rouge. Dans ce cas spécifique,  $CS < 2$ .

	Itération 1
Rib_Thickness	3mm
Cut_Depth	10mm
Cyl_Ht	13mm
FOS	1.89217
Mass 1	35.1416 g

3. Cliquez sur la colonne **Optimale** qui est mise en surbrillance verte. L'étude met à jour le corps afin d'assurer les correspondances avec les variables optimales dans la fenêtre graphique.



## 4. Vérifiez la colonne **Optimale**.

	Optimale
Rib_Thickness	1.114716mm
Cut_Depth	8.846573mm
Cyl_Ht	11.072571mm
FOS	2.06797
Mass 1	33.8779 g

La masse initiale du bouton était de 49.8646g. La masse optimale du bouton est maintenant de 33.8779g, soit une réduction de 32%.

## Décalages pour les composites (Premium)

Vous pouvez désormais contrôler la position d'une fibre ou d'un stratifié composite par rapport à sa surface. Dans les versions précédentes, pour créer un modèle, vous deviez tenir compte du jeu entre les surfaces avec des épaisseurs de coque différentes car le programme positionnait toujours la surface sur le plan milieu du stratifié. Le PropertyManager **Définition des coques** pour les composites propose désormais les options suivantes:

**Surface milieu** Positionne la fibre du milieu de la pile sur le corps surfacique (comme dans la version précédente).

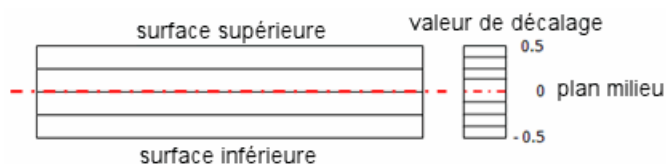
**Surface de dessus** Positionne la fibre supérieure sur le corps surfacique.

### Surface du dessous

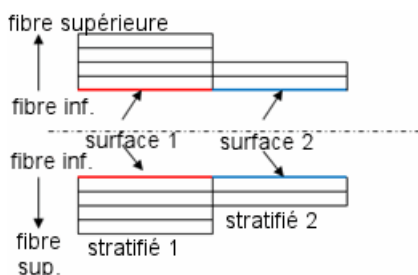
Positionne la fibre inférieure sur le corps surfacique.

### Spécifier un ratio

Positionne la fibre définie par une valeur de décalage qui est une fraction d'une épaisseur totale mesurée depuis la surface médiane jusqu'à la surface de référence. La figure illustre la signification des valeurs de décalage négatives et positives.



Prenons l'exemple d'un arbre épaulé creux se composant de deux fibres composites différentes.



Créez deux surfaces à partir du rayon interne de l'arbre et sélectionnez l'option **Surface du dessous**. Avec cette procédure, il devient inutile de redéfinir la géométrie à chaque fois que vous modifiez le nombre de couches ou l'épaisseur des stratifiés.


## Poutres

### Prise en charge des poutres dans les études non linéaires (Premium)

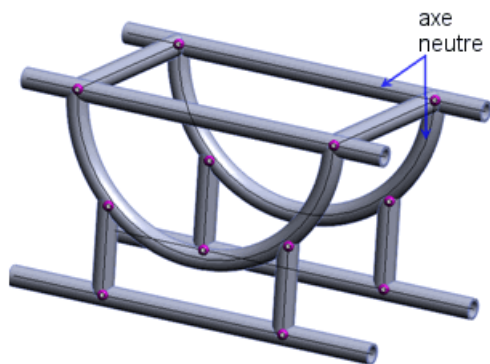
Vous pouvez désormais définir les poutres dans des études non linéaires (statiques et dynamiques) et les combiner aux corps volumiques et aux coques. Simulation prend en charge toutes les fonctions et tracés post-traitement pour les poutres, comme dans les études statiques.

### Détection de l'axe neutre améliorée

Dans les versions précédentes, l'identification des axes neutres pour les éléments mécano-soudés courts (ceux possédant un ratio de longueur/largeur < 3) manquait parfois de précision. Une nouvelle fonction, **Définir l'axe neutre de la poutre**, vous permet de remplacer l'axe neutre des poutres sélectionné par le programme.

Pour modifier la direction de l'axe neutre d'une poutre, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la définition de la poutre , et sélectionnez **Définir l'axe neutre de la poutre**.

Sélectionnez dans un corps de la poutre une arête parallèle à la direction voulue de l'axe neutre.




### Editer la rigidité de torsion et le facteur de cisaillement pour les poutres

Vous pouvez désormais entrer la constante de torsion et le coefficient de cisaillement pour les poutres qui servent à calculer respectivement les contraintes de torsion et de cisaillement.

Dans le PropertyManager Appliquer/Modifier une poutre, sous **Propriétés de la section**, définissez les options appropriées. La constante de torsion, la distance pour le cisaillement maximum et le coefficient de cisaillement dépendent de la forme et des cotes de la section de la poutre.

Pour lister les forces de cisaillement de la poutre, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Résultats**  et sélectionnez **Définir des diagrammes pour les poutres**.

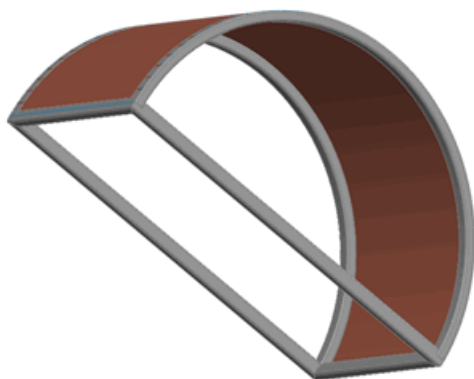
Sélectionnez la force de cisaillement et sa direction dans **Composant** .

Pour plus d'informations sur les propriétés de poutre, voir *Aide de Simulation: Appliquer/Modifier une poutre*.

### Raidisseurs de poutre pour les surfaces courbées

Vous pouvez désormais définir un contact solidaire entre les poutres (droites ou courbées) qui servent de raidisseurs et les surfaces courbées des coques ou des pièces de tôlerie.

Le logiciel définit automatiquement un contact solidaire entre les poutres et les surfaces courbées dont des géométries sont en contact ou qui possèdent un espace libre raisonnable. Le programme attribue aux poutres des tailles d'élément compatibles avec les tailles de maillage surfacique.



Cette fonction est disponible pour les études statiques, fréquentielles et de flambage.

### Contact solidaire amélioré pour les raidisseurs de poutre

La précision du contact solidaire entre les faces des corps volumiques ou des coques et des poutres servant de raidisseurs a été améliorée.

### Informations sur les poutres dans les rapports

Vous pouvez inclure des informations sur les poutres dans les rapports et enregistrer les résultats de poutre dans un fichier eDrawings.


Pour inclure des informations sur les poutres dans un rapport:

1. Cliquez sur **Simulation > Rapport**.
2. Dans la boîte de dialogue sous **Paramètres de format du rapport**:
  - Dans **Sections incluses**, sélectionnez **Poutres**.
  - Sélectionnez ou désactivez **Inclure les forces dans les poutres** et **Inclure les contraintes dans les poutres**.
  - Sélectionnez **Connexions** ou **Longueur entière**.

Pour enregistrer les résultats de poutre dans un fichier eDrawings:

1. Dans **Résultats**, double-cliquez sur le tracé pour l'afficher.
2. Dans **Résultats**, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris et sélectionnez **Enregistrer sous**.
3. Dans **Type**, sélectionnez **Fichiers eDrawings (\*.analysis.eprt)**.




Pour enregistrer tous les tracés des résultats de poutre dans des fichiers eDrawings, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris **Résultats**  et sélectionnez **Enregistrer tous les tracés au format eDrawings**.

## Connecteurs

### Connecteurs appliqués aux séries de perçages

Les améliorations suivantes sont disponibles:

- Le logiciel groupe automatiquement les connecteurs sur la base d'une série de perçages dans un dossier séparé. La modification de l'un des boulons du groupe s'applique à tous les boulons de la série.

Créez un boulon pour l'un des perçages d'une série. Une boîte de dialogue s'ouvre pour vous permettre de propager le boulon à tous les perçages de la série. Cliquez sur **Oui** pour propager le boulon à tous les perçages. Un nouveau dossier contenant la série de boulons apparaît sous **Connexions** .

- Vous pouvez décomposer la série de boulons et rompre le lien pour permettre l'édition individuelle de chaque fonction. Vous pouvez restaurer la série de boulons une fois que vous l'avez décomposée.

Pour décomposer la série de boulons, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le dossier qui la contient et sélectionnez **Dissoudre la série de boulons**. Pour restaurer la série, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le même dossier et sélectionnez **Rétablir la série de boulons**.

## Connecteurs de type boulon

Simulation sélectionne le matériau Acier allié comme matériau de boulon par défaut dans la bibliothèque Matériaux SolidWorks.

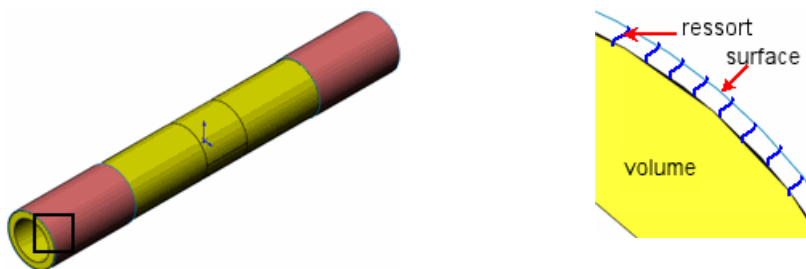
## Connecteurs de type ressort pour les coques

Vous pouvez maintenant définir un connecteur de type ressort avec les entités (faces ou arêtes) appartenant aux surfaces et aux corps de tôlerie. L'amélioration du connecteur ressort est disponible pour les études statiques, fréquentielles et de flambage.

La figure montre une connexion de type ressort entre les faces cylindriques des corps volumiques et surfaciques.

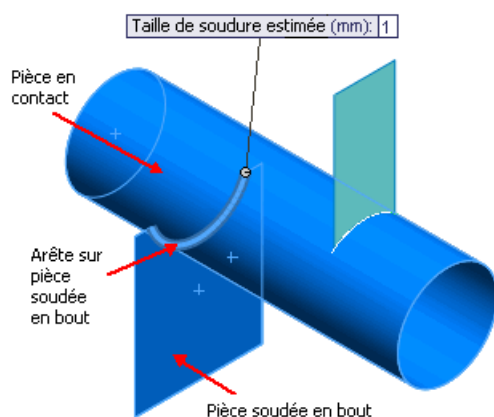
Modèle (les surfaces se trouvent aux extrémités et les corps volumiques sur toute la longueur du cylindre)


Zoom avant sur la coupe transversale







## Connecteurs de type cordon de soudure (Professional)

Simulation prend désormais en charge les connecteurs de type cordon de soudure entre deux faces. Ce connecteur facile à utiliser estime la taille appropriée d'une soudure nécessaire pour attacher deux composants de tôlerie. Le programme calcule la taille d'une soudure à chaque emplacement de noeud le long d'une arête de soudure.



Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Connexions**  et sélectionnez **Cordon de soudure**. Quatre types de soudure sont disponibles:

-  Angle, 2 côtés
-  Angle, 1 côté
-  Chanfrein, 2 côtés
-  Chanfrein, 1 côté

Définissez les propriétés du connecteur de soudure:

**Face pour l'ensemble 1** Face d'une coque ou d'un corps de tôlerie.

**Face pour l'ensemble 2** Face d'une coque, d'un corps de tôlerie ou d'un corps volumique.


**Arêtes concourantes** Arête appartenant à la pièce terminée à laquelle le joint de soudure est appliqué. Le logiciel sélectionne automatiquement le joint de soudure pour les faces en contact de la pièce soudée en bout et de la pièce en contact. Sinon, vous le sélectionnez manuellement.

**Electrode** Matériau pour l'électrode avec une résistance de la soudure prédéfinie. Pour spécifier une résistance de la soudure définie par l'utilisateur, sélectionnez **Acier personnalisé** ou **Aluminium personnalisé**.

**Taille de soudure estimée** Vérifie si les connecteurs de soudure sont appropriés lors de la visualisation des résultats.


### Visualiser les résultats pour les connecteurs de type cordon de soudure


Une fois que vous avez exécuté une étude de Simulation, vous pouvez évaluer si les connecteurs de type soudure sont adaptés pour lier les pièces sélectionnées. Si la taille de soudure estimée est supérieure à la taille de soudure maximum calculée, l'arête de la soudure est montrée en vert (sûre). Dans le cas contraire, l'arête de la soudure est montrée en rouge (douteuse). Le tracé de contrôle de soudure est uniquement disponible pour les études statiques.

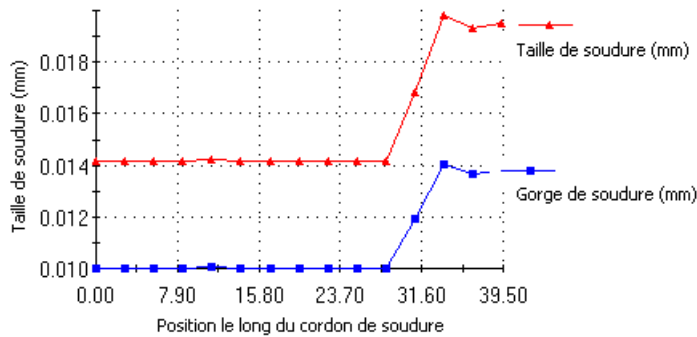
A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Résultats**  et sélectionnez **Définir un tracé de contrôle de soudure**.

Pour plus d'informations sur le tracé de contrôle des connecteurs de type cordon de soudure, voir *Aide de Simulation: Connecteur - Tracé de contrôle de soudure*.

Vous pouvez également afficher les résultats de soudure le long du joint de soudure, par exemple: taille de soudure, taille de la gorge de soudure, force normale, force axiale Cisaillement - Surface et moment de flexion.

A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Résultats**  et sélectionnez **Liste des résultats de soudure**.

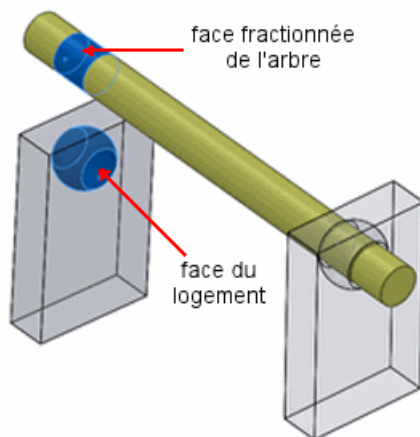
Pour tracer le diagramme des valeurs de la taille de soudure et de la taille de la gorge de soudure en fonction du joint de soudure, cliquez sur **Tracé**  (PropertyManager Résultats du cordon de soudure).



## Connecteurs de type palier entre les pièces

Vous pouvez désormais définir un connecteur de type palier entre les faces cylindriques fractionnées d'un arbre et les faces cylindriques ou sphériques d'un logement. Vous pouvez sélectionner les faces du logement dans le PropertyManager Connecteurs.

La vue éclatée montre la face cylindrique d'un arbre connectée à une phase sphérique du logement.



Créez sur l'arbre des faces fractionnées représentant les zones de contact avant de définir un connecteur de type palier.

Pour définir un palier entre l'arbre et le sol, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur **Déplacements imposés** dans l'arbre d'études de Simulation et sélectionnez **Appui de type palier**.

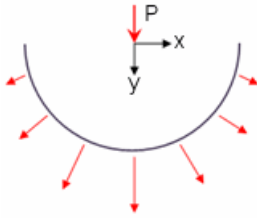
## Chargements de palier pour les perçages circulaires dans les coques

Vous pouvez désormais définir les chargements de palier sur les entités suivantes:

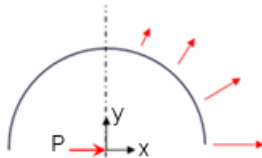
- Arêtes de coque circulaires
- Faces de coque cylindriques

Le chargement de palier s'exerce selon une action normale aux arêtes et aux faces sélectionnées. Il présente les distributions suivantes:

- Sinusoïdal
- Parabolique



Dans le cas montré ci-dessous, le chargement est transféré vers le côté droit de la coque uniquement. Notez que le chargement appliqué a une composante verticale.



## Maillage

### Améliorations du maillage

- Le mailleur basé sur la courbure prend en charge les maillages compatibles entre les faces volumiques en contact.
- Le mailleur basé sur la courbure peut vérifier les interférences entre les corps avant d'effectuer le maillage. Si des interférences sont détectées, le maillage s'arrête et vous pouvez accéder au PropertyManager Détection d'interférences pour visualiser les pièces en interférence. Veillez à bien résoudre toutes les interférences avant de relancer le maillage.



La détection d'interférences est disponible uniquement lorsque vous définissez un contact solidaire avec un maillage compatible.

- Le mailleur basé sur la courbure peut désormais mailler des modèles comportant de petites fonctions qui ne pouvaient pas être maillés dans les versions précédentes.
- Le maillage placé au niveau du contour commun entre les coques et les poutres qui sert de raidisseur est désormais compatible.
- L'utilisation de la mémoire du mailleur a été améliorée. Par conséquent, vous pouvez générer un maillage plus grand avec des tailles d'éléments plus petites que dans les versions précédentes. Le tableau qui suit compare la gestion de la mémoire pour une analyse h-adaptive pour la version actuelle et la version précédente du logiciel sur un ordinateur exécutant le système d'exploitation Windows XP 32 bits et dotée de 3 Go de mémoire physique.

Version	Nombre de boucles exécutées avec succès	Degrés de liberté ( $\times 10^6$ )	Durée de résolution (en secondes)
Actuelle	5	2.963	433
Précédente	4*	1.855	288**

\* Le mailleur abandonne en raison d'une mémoire insuffisante.

\*\* Le temps est indiqué pour 4 boucles.

## Définition des coques par sélection des faces

Vous pouvez sélectionner les faces de corps volumiques, de tôlerie et surfaciques pour les définir en tant que coques.



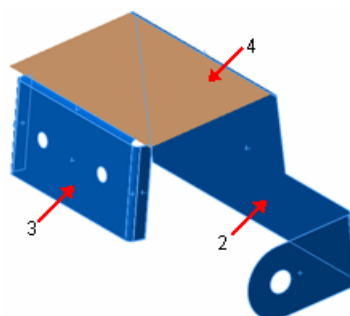
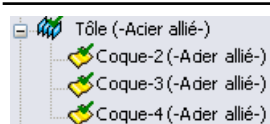
Les corps d'origine sont exclus de l'analyse.

Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur un corps volumique, surfacique ou de tôlerie dans l'arbre d'études de Simulation et sélectionnez **Définir la coque avec les faces sélectionnées**.

Vous pouvez:

- Mailler des corps volumiques minces en tant que coques. Lorsque plusieurs corps volumiques minces se trouvent dans un assemblage, vous pouvez réduire la durée de l'analyse en les définissant en tant que coques. Les coques sont adaptées aux corps volumiques minces, puisqu'il s'agit d'éléments 2D.
- Créez plusieurs définitions de coque pour un corps surfacique ou de tôlerie. Vous pouvez assigner des épaisseurs de coques et des propriétés de matériau différentes aux faces qui appartiennent au même corps. Vous pouvez grouper les faces possédant des propriétés communes dans des sous-dossiers séparés de l'arbre d'études.

La figure montre trois définitions de coques différentes créées à partir d'un même corps surfacique.




## Contact

Le flux de travail de contact a changé. Ces modifications vous aideront de façon intuitive à configurer les conditions de contact appropriées pour votre modèle, et elles garantiront le bon transfert des forces entre les composants et les corps.

### Améliorations des contacts entre ensembles


- Vous pouvez sélectionner des contacts entre ensembles (manuellement ou automatiquement) et en définir intégralement le type (par exemple, **Aucune pénétration**, **Solidaire**) dans une même interface utilisateur.

A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Connexions**  et sélectionnez **Contact entre ensembles**. Sous **Contact**, définissez l'option correspondant à une sélection manuelle ou automatique.

- Vous pouvez utiliser l'outil Détection automatique afin de trouver les contacts entre ensembles pour les faces en contact ou non en contact avec un espace libre défini. Vous pouvez sélectionner les composants, les corps et les assemblages de premier niveau pour indiquer au programme de trouver automatiquement les contacts entre ensembles entre les composants sélectionnés.
- Utilisez la nouvelle option **Rechercher des contacts avec le reste de l'assemblage** pour sélectionner un composant ou un corps unique et laisser le programme trouver les contacts entre ensembles pour les faces en contact des composants voisins.



Sélectionnez **Rechercher automatiquement des contacts entre ensembles** pour activer cette option.

- Dans l'arbre d'études Simulation, des icônes d'erreur  à côté de la définition des contacts entre ensembles indiquent qu'ils sont en conflit.


Amenez le pointeur sur un contact entre ensembles en conflit pour afficher le message.



De nouveaux contacts entre ensembles remplacent les contacts précédemment définis. Vous devez résoudre tous les contacts en conflit avant d'exécuter la simulation.

## Contact entre composants

L'outil **Contact entre composants** définit les types de contact voulus pour les composants, corps et assemblage de premier niveau sélectionnés.

A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur **Connexions**  et sélectionnez **Contact entre composants**. Sous **Type de contact**, sélectionnez le comportement voulu pour le contact.

Les fonctions **Contact entre composants** incluent les suivantes:

- Pour le contact de type **Pas de pénétration**, les composants ou les corps que vous sélectionnez dans le PropertyManager Contact entre composants ne se pénètrent pas pendant la simulation, quelle que soit leur condition de contact initiale. Par défaut, les corps ne se pénètrent pas eux-mêmes si la déformation pendant la simulation est suffisante pour provoquer les interférences d'une même pièce.



L'option de contact entre composants **Pas de pénétration** n'est pas disponible pour les études non linéaires. Utilisez les définitions de contact entre ensembles pour appliquer le contact **Pas de pénétration** entre les corps sélectionnés.

- Pour appliquer un comportement de contact global, sélectionnez tout l'assemblage et définissez **Type de contact** sur **Solidaire (aucun jeu)**.
- L'option **Aucun contact** remplace les contacts entre composants existants. Pour appliquer **Aucun contact** aux composants ou à un assemblage de premier niveau, vous devez préalablement définir un type de contact.

## Contact pour études non linéaires (Premium)

Les améliorations apportées dans ce domaine incluent:

- Les options de contact de mortier **Pas de pénétration** et **Solidaires** sont désormais disponibles pour les études non linéaires. Les définitions de contact de mortier fournissent des résultats de contrainte continus et plus précis dans les zones où les surfaces sont en contact avec des maillages incompatibles.
- Vous pouvez appliquer un contact **Pas de pénétration** aux deux côtés d'une coque.
- Vous pouvez faire glisser les définitions de contact d'études statiques vers des études non linéaires et inversement. Assurez-vous que ces définitions de contact sont disponibles pour les deux types d'étude.

## Affichage des résultats

### Gérer les fichiers de résultats volumineux (Premium)

Le temps nécessaire pour charger et afficher pour la première fois les graphes des résultats à partir d'une étude dynamique linéaire ou non linéaire a été nettement réduit.

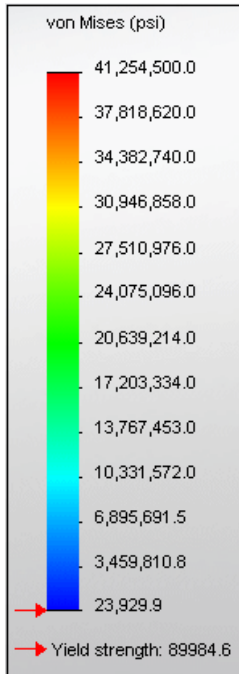
### Améliorations des tracés

- Vous pouvez utiliser les unités ksi dans les tracés des contraintes.
- Les unités disponibles pour les tracés des déplacements correspondent à celles fournies dans l'application SolidWorks.

Ces unités sont les suivantes: am, nm, micron, mm, cm, m, micron, mil, in et ft.

- Il est inutile d'afficher un tracé pour modifier les PropertyManagers Editer la définition, Options de graphique et Paramètres.
- Les tracés qui utilisent des valeurs flottantes ou générales pour **Format des nombres** prennent désormais en charge la virgule (,) comme séparateur de milliers.


Dans le PropertyManager Options de graphique, sous **Position/Format**, dans **Format des nombres**, sélectionnez **flottant** ou **général**, puis **Utiliser le séparateur de milliers (,)**.



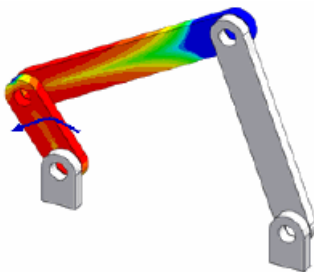
- Vous pouvez désormais contrôler la largeur des tracés de poutre pour une meilleure visibilité.

### Tracer les contraintes pour les pas de temps en mouvement

Vous pouvez calculer les résultats des contraintes, du coefficient de sécurité et de la déformation pour les pièces sélectionnées dans le cadre d'une étude d'analyse de mouvement. Vous pouvez calculer les résultats des éléments finis pour le pas de temps spécifié ou pour l'ensemble de la plage de temps. Les résultats des contraintes, du déplacement et du coefficient de sécurité pour les pas ou les plages de temps choisis sont affichés sur les pièces pendant la simulation de mouvement.

Dans le cadre de l'étude d'analyse de mouvement, après la configuration et l'analyse par éléments finis, cliquez sur **Afficher les contraintes**  et effectuez la sélection voulue dans la liste des options.

La figure montre le tracé de la contrainte s'exerçant sur un mécanisme de tringlerie à quatre barres pour un pas de temps au cours de la simulation de mouvement.



Ce chapitre traite des sujets suivants:

- Outil Congé d'esquisse
- Outil Ajuster la spline
- Nombre d'occurrences configurable dans les répétitions d'entités d'esquisse
- Lier le texte d'esquisse aux propriétés de fichier
- Outil d'esquisse Convertir les entités
- Courbes pilotées par une équation
- Cotes dans les esquisses 3D
- Performance des esquisses complexes

## Outil Congé d'esquisse

L'outil Congé d'esquisse a fait l'objet de nombreuses améliorations, en particulier un mode d'aperçu, la sélection des entités avant et après le démarrage de l'outil et un PropertyManager amélioré.

- L'aperçu de congé montre les intersections virtuelles entre les entités; de plus, les entités peuvent être étendues si nécessaire dans l'aperçu, afin de montrer les congés possibles pour les entités sélectionnées.
- Vous pouvez spécifier plusieurs congés pour une même opération de congé d'esquisse. Pour créer les congés, vous devez cliquer sur **OK** dans le PropertyManager.
- Dans l'aperçu des congés, vous pouvez faire glisser ces derniers pour régler le rayon.
- Vous pouvez définir le rayon du congé dans le PropertyManager avant ou après la sélection des entités.

## Outil Ajuster la spline

L'outil Ajuster la spline vous donne un aperçu de la spline et de ses points d'inflexion, de la courbure maximum et du champ de courbure.


Le PropertyManager Ajuster la spline vous permet de régler la valeur de **Tolérance** à l'aide d'un curseur horizontal. Le réglage dynamique de la tolérance met à jour l'aperçu des splines.

## Nombre d'occurrences configurable dans les répétitions d'entités d'esquisse

Vous pouvez désormais utiliser le paramètre **Nombre d'occurrences** avec les répétitions d'entités d'esquisse pour créer des configurations (par exemple, dans les familles de pièces). Ce paramètre peut être affiché et utilisé pour modifier directement la répétition.

## Lier le texte d'esquisse aux propriétés de fichier

Vous pouvez lier le texte d'esquisse aux propriétés de fichier en utilisant ces propriétés pour afficher les valeurs du texte d'esquisse dans l'esquisse et pour créer des configurations dans les familles de pièces.

Dans le PropertyManager Texte d'esquisse, cliquez sur **Lier à la propriété**  puis sélectionnez la propriété voulue dans la boîte de dialogue Lier à la propriété.

Une fois que vous avez lié le texte d'esquisse à la propriété, la référence de propriété apparaît sous **Texte** dans le PropertyManager Texte d'esquisse.



Si les propriétés de fichier (ou leurs valeurs) ne sont pas encore spécifiées, vous pouvez cliquer sur **Propriétés du fichier** dans la boîte de dialogue Lier à la propriété afin de définir les valeurs des propriétés de fichier existantes, par exemple **Auteur**, **Titre** et **Sujet**, ou de créer des propriétés et des valeurs personnalisées ou spécifiques à la configuration.

## Outil d'esquisse Convertir les entités

L'outil d'esquisse Convertir les entités a été amélioré et il est désormais plus cohérent avec les autres outils d'esquisse.

- Vous disposez maintenant d'un PropertyManager Convertir les entités.
- Il n'est plus nécessaire de présélectionner les types d'entité corrects avant de commencer. Vous pouvez sélectionner les entités une fois que vous avez ouvert le PropertyManager.
- Vous pouvez sélectionner plusieurs entités pour conversion.
- Vous pouvez sélectionner sur les contours internes de cette face une face et plusieurs arêtes, qui sont transformées en boucle puis converties en entités d'esquisse.
- Dans le PropertyManager, vous pouvez activer l'option **Sélectionner une chaîne**, qui vous permet de convertir des entités d'esquisse contiguës.

## Courbes pilotées par une équation

Vous pouvez désormais créer des courbes paramétriques pilotées par une équation (en plus des courbes explicites) dans les esquisses 2D et 3D.

Vous pouvez désormais faire glisser des courbes pilotées par une équation.

## Cotes dans les esquisses 3D

Vous pouvez désormais utiliser l'outil Cotation intelligente pour créer et configurer des cotes de type point à point et Le long de X/Y/Z dans les esquisses 3D.

## Performance des esquisses complexes

La sélection d'un grand nombre d'entités d'esquisse afin de créer des blocs est maintenant beaucoup plus rapide, de même que le copier-coller.

# SolidWorks Sustainability

---

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Vue d'ensemble de SolidWorks Sustainability](#)
- [Conception durable avec Sustainability](#)


## Vue d'ensemble de SolidWorks Sustainability

SolidWorks Sustainability évalue l'impact d'un produit sur l'environnement tout au long de son cycle de vie. Vous pouvez comparer les résultats de plusieurs conceptions afin de trouver une solution durable pour le produit et l'environnement.

Deux produits sont disponibles:

<b>SolidWorks SustainabilityXpress</b>	Gère les documents de pièce (corps volumiques uniquement) et est inclus dans le logiciel de base.
<b>SolidWorks Sustainability</b>	Gère les pièces (corps volumiques uniquement) et les assemblages. Disponible en tant que produit séparé. Parmi les autres fonctionnalités, vous trouverez la prise en charge des configurations, la fonction de compte rendu étendue et les options étendues relevant de l'impact sur l'environnement.

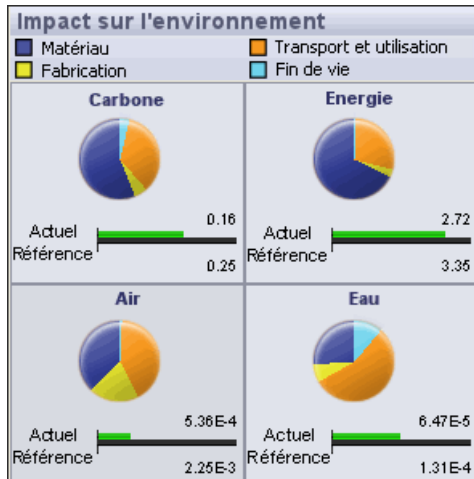
Pour commencer à travailler avec SustainabilityXpress, cliquez sur l'un des outils suivants:

- **SustainabilityXpress**  (barre d'outils Outils ou onglet Evaluer du Gestionnaire de commandes)
- **Outils > SustainabilityXpress**

L'application ouvre le volet des tâches.

### Tableau de bord et rapports

SolidWorks Sustainability fournit des retours d'informations en temps réel sur des facteurs d'impact. Les résultats apparaissent dans le tableau de bord Impact sur l'environnement, qui est automatiquement mis à jour pour refléter les modifications apportées.



Vous pouvez générer des rapports personnalisables afin de partager les résultats.

## Analyse du cycle de vie

En intégrant l'analyse du cycle de vie (ACV) dans le processus de conception, vous pouvez voir dans quelle mesure les décisions relatives au matériau, à la fabrication et à l'emplacement (l'emplacement pour la fabrication des pièces et leur utilisation) influent sur l'impact sur l'environnement d'une conception. Vous spécifiez différents paramètres que SolidWorks Sustainability utilise pour exécuter une évaluation complète de toutes les étapes de la vue d'une conception.

Le processus ACV inclut les opérations suivantes:

- Extraction des minerais de la terre
- Traitement des matériaux
- Fabrication des pièces
- Assemblage
- Utilisation du produit par le client final
- Fin de vie (End of Life - EOL): décharge, recyclage et incinération
- Toutes les activités de transport qui interviennent entre et au sein de ces différentes étapes.



## Facteurs régissant l'impact sur l'environnement

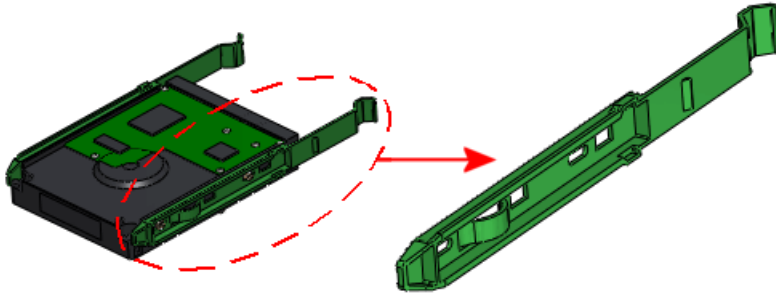
SolidWorks Sustainability évalue toutes les étapes du cycle de vie en fonction des entrées que vous avez effectuées pour le matériau, la fabrication et l'emplacement. SolidWorks Sustainability élabore à partir des résultats des facteurs d'impact sur l'environnement, qu'il mesure et additionne.

- Emissions de carbone** Le dioxyde de carbone et les gaz équivalents (comme le monoxyde de carbone et le méthane) qui sont dégagés dans l'atmosphère, contribuant ainsi au réchauffement global de la planète.
- Energie consommée** Toutes les formes d'énergie consommée sur toute la durée de vie du produit.
- Acidification de l'air** Pollution de l'air résultant principalement de la combustion des combustibles fossiles, qui se traduit en bout de chaîne par les pluies acides.
- Eutrophisation de l'eau** Contamination par les engrais que les rivières acheminent jusqu'aux eaux côtières, où elle se traduit par la présence d'algues et la destruction de toute vie marine dans certaines régions côtières.

## Conception durable avec Sustainability

Cet exemple illustre l'utilisation de SustainabilityXpress pour réaliser une analyse d'impact d'une pièce sur l'environnement.

Vous analysez une pièce communément utilisée dans les ordinateurs, le traîneau qui porte les lecteurs dans le boîtier.



Sustainability mesure l'impact sur l'environnement dans les catégories suivantes:

<b>Empreinte carbone</b>	Mesure du dioxyde de carbone et des gaz équivalents (comme le monoxyde de carbone et le méthane) qui sont dégagés dans l'atmosphère par la combustion des combustibles fossiles principalement.
<b>Consommation d'énergie</b>	Toutes les formes d'énergie non renouvelable consommée sur toute la durée de vie du produit.
<b>Acidification de l'air</b>	Emissions acides (comme le dioxyde de soufre et les oxydes nitreux), qui se traduisent en bout de chaîne par les pluies acides.
<b>Eutrophisation de l'eau</b>	Contamination des écosystèmes aquatiques par les eaux usées et les fertilisants agricoles, qui se traduit par la présence d'algues et entraîne la mort de la faune et de la flore.

Le logiciel mesure l'impact sur l'environnement sur la base des paramètres suivants:

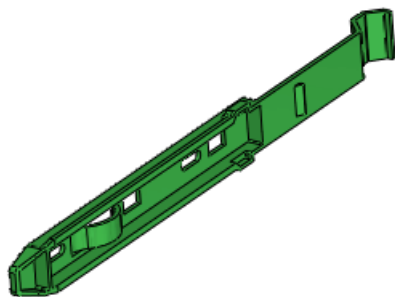
- Matériau utilisé
- Procédé et région de fabrication
- Transport et région d'utilisation
- Fin de vie

Suivez les étapes d'analyse suivantes:

### Sélectionner un matériau

Commencez par activer l'application et sélectionner un matériau.

1. Ouvrez `dossier_installation\Samples\WhatsNew\Sustainability\Drive Sled.sldprt`.



2. Effectuez l'une des opérations suivantes:

- Cliquez sur **SustainabilityXpress**  (barre d'outils Outils ou onglet Evaluer du Gestionnaire de commandes)
- Cliquez sur **Outils > SustainabilityXpress**

L'application ouvre le volet des tâches.

3. Sous **Matériau**:

- Dans **Classe**, sélectionnez **Plastiques**.
- Dans **Nom**, sélectionnez **PC haute viscosité**.

Le logiciel affiche le poids de la pièce. Le tableau de bord **Impact sur l'environnement** au bas du volet des tâches fournit des informations en temps réel sur l'impact environnemental de votre conception.

### Définir les options de fabrication et d'utilisation

Sélectionnez le procédé de fabrication et les régions de fabrication et d'utilisation de la pièce.

1. Sous **Fabrication**, dans **Procédé**, sélectionnez **Moulage par injection**.
2. Pour **Région**, sélectionnez **Amérique du Nord** sur la carte.



Sur chaque planisphère Sustainability, le **Japon** constitue une région en lui-même.




3. Sous **Transport et utilisation**, sélectionnez **Amérique du Nord** comme **Région d'utilisation**.



Les données ne sont pas disponibles dans toutes les régions. Les régions qui contiennent des données sont mises en surbrillance lorsque vous placez le pointeur sur ces dernières.

## Comparer des matériaux similaires

Définissez à présent le matériau de référence et comparez-le avec d'autres matériaux afin d'essayer de minimiser l'impact sur l'environnement à l'aide du tableau de bord **Impact sur l'environnement**.

1. Cliquez sur **Définir une référence**  au bas du volet des tâches. La barre **Référence** de chaque catégorie d'impact s'ajuste pour indiquer les valeurs pour le matériau sélectionné, **PC haute viscosité**.




Essayez ensuite de trouver un matériau similaire qui constitue un meilleur choix pour l'environnement.

2. Sous **Matériau**, cliquez sur **Matériau similaire**. La boîte de dialogue affiche le matériau actuel, ainsi que des valeurs pour plusieurs paramètres.
3. Définissez les valeurs suivantes:

Propriété	Condition
<b>Densité</b>	~ (approximativement)
<b>Limite de traction</b>	> (supérieur à)

4. Cliquez sur **Matériau similaire** en regard à la liste dans la boîte de dialogue. Une liste de matériaux similaires s'affiche. Sélectionnez des matériaux dans cette liste pour les comparer au matériau d'origine. Le tableau de bord **Impact sur l'environnement** au bas de la boîte de dialogue vous donne des informations intermédiaires sur vos sélections.



Pour filtrer la liste, activez la case à cocher  à côté des matériaux à lister et cliquez sur **Montrer uniquement ceux sélectionnés** .

5. Sous la colonne **Matériaux**, sélectionnez **Acrylique (impact moyen-haut)**. Dans le tableau de bord de la boîte de dialogue **Impact sur l'environnement**, une barre verte s'affiche pour **Sélection** au-dessus de la barre noire du matériau **Original** pour tous les quatre types d'impact. Les diagrammes circulaires sont mis à jour.



La couleur verte de la barre et sa longueur réduite indiquent que le matériau sélectionné, **Acrylique (impact moyen-haut)**, constitue un meilleur choix que le matériau d'origine, **PC haute viscosité**.

6. Sélectionnez maintenant **Nylon 101** dans la liste pour le comparer au matériau d'origine. Les barres et les diagrammes circulaires sont mis à jour. Les indicateurs visuels montrent que ce matériau est encore mieux que l'**Acrylique (impact moyen-haut)**. Vous décidez d'accepter ce matériau.



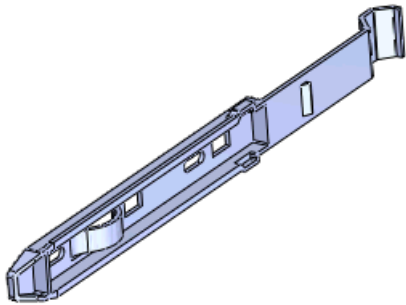
Vous pouvez modifier le **Procédé de fabrication** à l'aide du menu à côté des diagrammes circulaires.

7. Cliquez sur **Accepter**.  
La boîte de dialogue se ferme. Dans le volet des tâches, sous **Matériau, Plastiques Nylon 101** est le matériau actuel. Les diagrammes circulaires dans le tableau de bord **Impact sur l'environnement** sont mis à jour.

## Définir le matériau

Choisissez **Plastiques Nylon 101** comme matériau pour le modèle et examinez les résultats dans le tableau de bord **Impact sur l'environnement**.

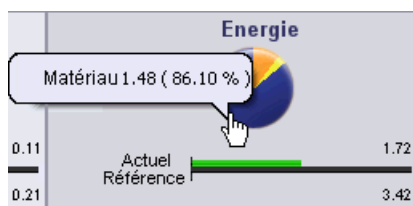
1. Dans le volet des tâches, sous **Matériau**, cliquez sur **Définir**.  
**Nylon 101** devient le **Matériau** actif dans l'arbre de création FeatureManager. Le modèle est mis à jour dans la zone graphique.





2. Placez le pointeur sur différentes portions des diagrammes circulaires. Les couleurs représentent les paramètres utilisés pour mesurer l'impact sur l'environnement.



La taille des portions représente la contribution (en pourcentage) de chaque paramètre à l'impact environnemental total.




3. Cliquez sur  et  au bas du volet des tâches pour passer en revue les diverses sections du rapport d'impact du matériau sélectionné sur le carbone, l'énergie, l'air et l'eau.

## Créer un rapport

Vous pouvez créer un rapport qui fournit des détails sur l'impact environnemental de votre conception, y compris des comparaisons entre le matériau final et celui de référence.

1. Cliquez sur **Générer le rapport**  au bas du volet des tâches. Le rapport s'ouvre dans un document séparé.

2. Examinez le document et observez les informations détaillées sur chaque type d'impact environnemental.  
Des liens sous chaque section vous emmènent sur le site Web SolidWorks Sustainability où vous trouverez plus d'informations sur ce produit.
3. Enregistrez le rapport.
4. Enregistrez le modèle et cliquez sur  pour fermer le volet des tâches **Sustainability**.  
Le logiciel enregistre les résultats avec le modèle.

# SolidWorks Utilities

---

Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Utilitaire Comparer les nomenclatures](#)
- [Utilitaire Simplifier](#)
- [Amélioration de la convivialité](#)

## Utilitaire Comparer les nomenclatures

Le nouvel utilitaire **Comparer les nomenclatures** compare les tables de nomenclatures de deux documents d'assemblage ou de mise en plan SolidWorks.

Les résultats indiquent les colonnes et les lignes manquantes, les colonnes et les lignes en trop et les lignes qui ont échoué.

Pour accéder à cet utilitaire, cliquez sur **Outils > Comparer > Nomenclature**. Vous pouvez aussi sélectionner **Nomenclature** sous **Éléments à comparer** dans n'importe quel volet des tâches Comparer.

Pour plus d'informations sur l'utilitaire **Comparer les nomenclatures**, voir l'*Aide de SolidWorks: Affichage des résultats de la comparaison*.

## Utilitaire Simplifier

Lorsque vous annulez la suppression d'une fonction, la nouvelle option **Annuler la suppression des fonctions enfants** vous permet d'annuler la suppression de ses fonctions enfants.

## Amélioration de la convivialité

L'interface utilisateur de SolidWorks Utilities est désormais totalement intégrée dans les barres d'outils et menus normaux du logiciel SolidWorks. L'interface utilisateur a été repensée pour améliorer sa convivialité.

Lorsque vous sélectionnez une commande désignée, le complément est chargé dynamiquement si vous l'avez installé et que vous exécutez SolidWorks Professional ou SolidWorks Premium.

- Les utilitaires Comparer sont tous regroupés dans un seul volet des tâches: Comparer les documents, Comparer les fonctions et Comparer la géométrie, Comparer les nomenclatures.
- Les utilitaires Rechercher/Modifier/Supprimer les fonctions sont tous regroupés dans un seul volet des tâches.
- Vous pouvez plus facilement relancer la comparaison des résultats, puisqu'il est désormais inutile de passer du volet d'entrée au volet des résultats et inversement.

- Le redimensionnement de l'interface utilisateur est plus efficace lorsque vous redimensionnez le volet des tâches.
- L'arrangement en mosaïque des fenêtres a été amélioré pour l'affichage des résultats.
- L'apparence de la liste **Résultats** est plus cohérente avec l'arbre de création FeatureManager de SolidWorks.

Pour accéder à un utilitaire, cliquez dessus dans la barre d'outils Outils ou dans le menu **Outils**.

Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Intégration entre Toolbox et Enterprise PDM](#)
- [Norme australienne](#)
- [Propriétés personnalisées de Toolbox](#)

## Intégration entre Toolbox et Enterprise PDM

Enterprise PDM peut désormais gérer totalement SolidWorks Toolbox.

Pour plus de détails, consultez [Intégration de Enterprise PDM et de Toolbox](#) à la page 103.

## Norme australienne

Toolbox inclut désormais la norme australienne. De plus, la taille de chacun des éléments mécano-soudés à la norme australienne est publiée sous la forme d'un profil de construction soudée, que vous pouvez télécharger à partir du **Contenu SolidWorks** dans le volet des tâches Bibliothèque de conception.

A partir du menu SolidWorks, cliquez sur **Toolbox > Configurer**. A partir de l'outil de configuration Toolbox, cliquez sur **1. Sélectionnez votre matériel** et sélectionnez **AS**





## Propriétés personnalisées de Toolbox

Toolbox assure un meilleur contrôle pour les propriétés personnalisées.

### Visibilité des propriétés personnalisées dans le PropertyManager

Vous pouvez désormais contrôler si une propriété personnalisée apparaît dans le PropertyManager de composants de SolidWorks. Dans les versions précédentes, les propriétés personnalisées apparaissaient toujours dans le PropertyManager.

A partir du menu SolidWorks, cliquez sur **Toolbox > Configurer**. A partir de l'outil de configuration Toolbox, cliquez sur **2. Personnalisez votre matériel**. Sous **Propriétés personnalisées**, cliquez sur **Ajouter une nouvelle propriété personnalisée** . Vous pouvez aussi sélectionner une propriété personnalisée et cliquer sur **Modifier la propriété personnalisée** . Dans la boîte de dialogue Définition de la propriété personnalisée, sélectionnez ou désactivez **Afficher dans le PropertyManager**.


## Numéro de pièce unique par taille de composant

Lorsque les composants possèdent des propriétés de longueur qui peuvent être éditées, vous pouvez désormais spécifier un numéro de pièce unique pour une taille de composant, et ce, quelle que soit sa longueur. Dans les versions précédentes, vous deviez spécifier un numéro de pièce pour chaque longueur.

A partir du menu SolidWorks, cliquez sur **Toolbox > Configurer**. A partir de l'outil de configuration Toolbox, cliquez sur **2. Personnalisez votre matériel**. Sélectionnez un composant qui possède une propriété de longueur pouvant être éditée, comme l'acier de construction. Sélectionnez ou désactivez **Utiliser un numéro de pièce par taille, quelle que soit la longueur**.


## Propriétés spécifiques à la configuration dans la table des configurations

Les propriétés de texte spécifiques à la configuration apparaissent désormais dans la table des configurations. Vous pouvez entrer des valeurs directement dans la table ou vous pouvez exporter la table vers Microsoft Excel. Dans les versions précédentes, vous pouviez uniquement entrer des valeurs à partir du PropertyManager SolidWorks.

A partir du menu SolidWorks, cliquez sur **Toolbox > Configurer**. A partir de l'outil de configuration Toolbox, cliquez sur **2. Personnalisez votre matériel**. Sous **Propriétés personnalisées**, cliquez sur **Ajouter une nouvelle propriété personnalisée** . Dans la boîte de dialogue Définition de la propriété personnalisée, définissez une propriété personnalisée **Zone de texte**, sélectionnez **Ajouter en tant que propriété spécifique à la configuration** et cliquez sur **OK**. Sous **Propriétés personnalisées**, sélectionnez la nouvelle propriété personnalisée. La propriété apparaît sous forme d'une colonne dans la table de configuration et vous pouvez entrer les valeurs appropriées.

## Création de propriétés personnalisées

Vous pouvez désormais créer dans Toolbox des propriétés personnalisées qui ne sont pas spécifiques à la configuration. Dans les versions précédentes, vous deviez créer manuellement les propriétés personnalisées en ouvrant le fichier Toolbox dans SolidWorks.

A partir du menu SolidWorks, cliquez sur **Toolbox > Configurer**. A partir de l'outil de configuration Toolbox, cliquez sur **2. Personnalisez votre matériel**. Sous **Propriétés personnalisées**, cliquez sur **Ajouter une nouvelle propriété personnalisée** . Dans la boîte de dialogue Définition de la propriété personnalisée, définissez une propriété personnalisée **Zone de texte** ou **Liste**, désactivez **Ajouter en tant que propriété spécifique à la configuration** et cliquez sur **OK**. Appliquez cette propriété personnalisée à un dossier ou à un composant individuel.

Pour visualiser les propriétés personnalisées dans SolidWorks, ouvrez la pièce et cliquez sur **Fichier > Propriétés**. Les propriétés personnalisées apparaissent dans l'onglet Personnaliser de la boîte de dialogue Résumé information.



Les propriétés personnalisées sont ajoutées lorsqu'une nouvelle configuration est créée (ou qu'une pièce copiée est générée).

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [DimXpert](#)

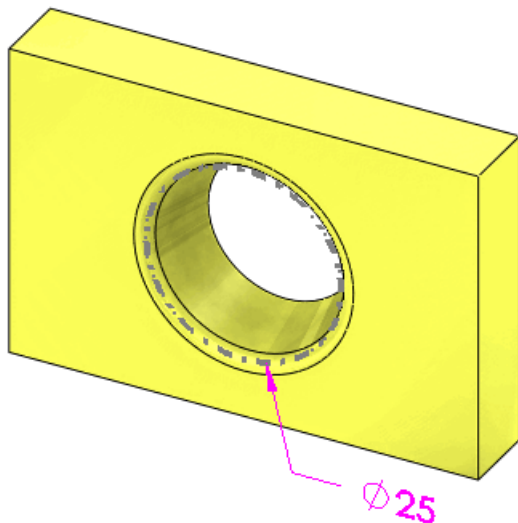
## DimXpert

### Nouvelle fonction de reconnaissance

Les fonctions suivantes sont désormais reconnues par les outils DimXpert.

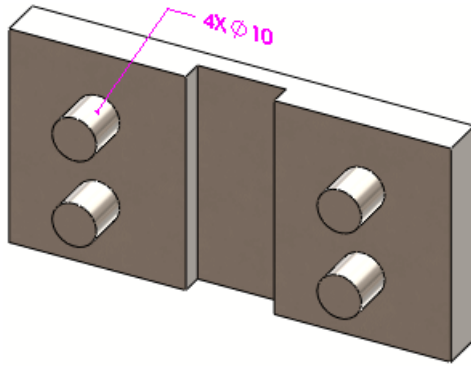
#### Cercles d'intersection

Un cercle d'intersection est un cercle dérivé à l'intersection d'un cône et d'un plan. Pour montrer le cercle de référence créé par DimXpert, cliquez sur **Affichage > Courbes**.



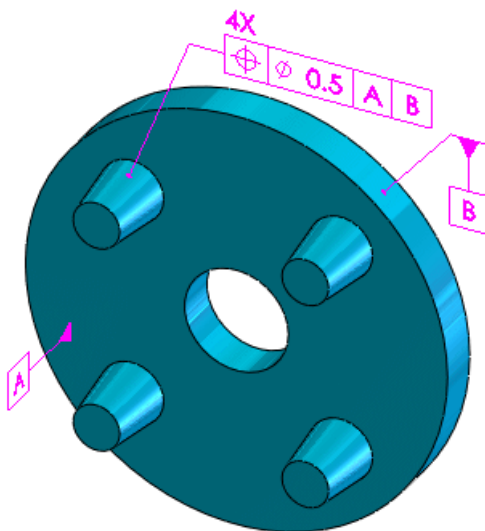
#### Répétitions de fonctions de bossage

DimXpert prend en charge la cotation et le tolérancement pour les répétitions des fonctions de bossage.




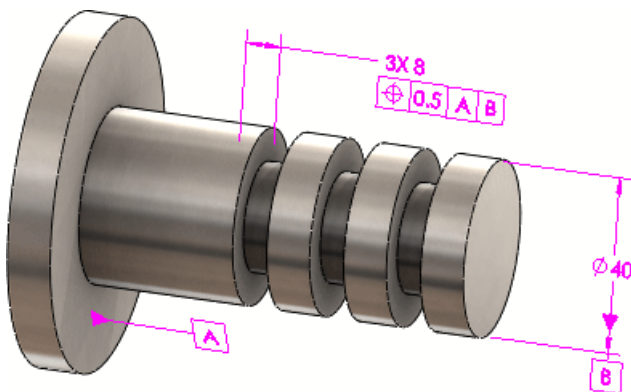
### Répétitions de fonctions de cône

Les répétitions de cônes sont prises en charge tant que l'angle inclus est identique.




### Répétitions de fonctions de gorge

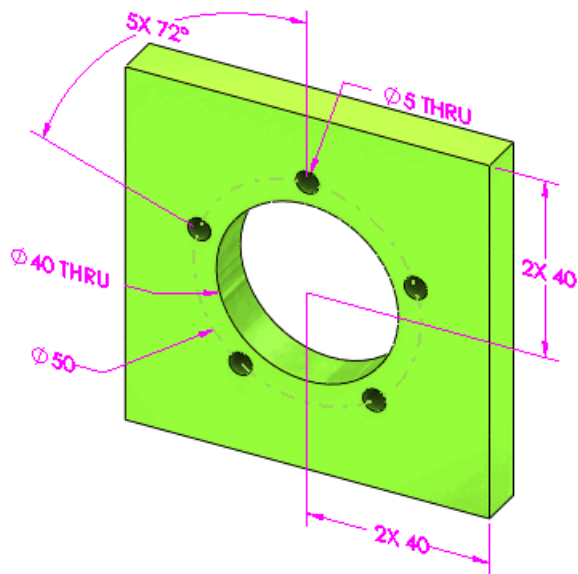
L'outil **Fonction de répétition**  vous permet de reconnaître les fonctions de gorge.



## Schéma de cotation automatique

### Schémas de cotes plus et moins polaires

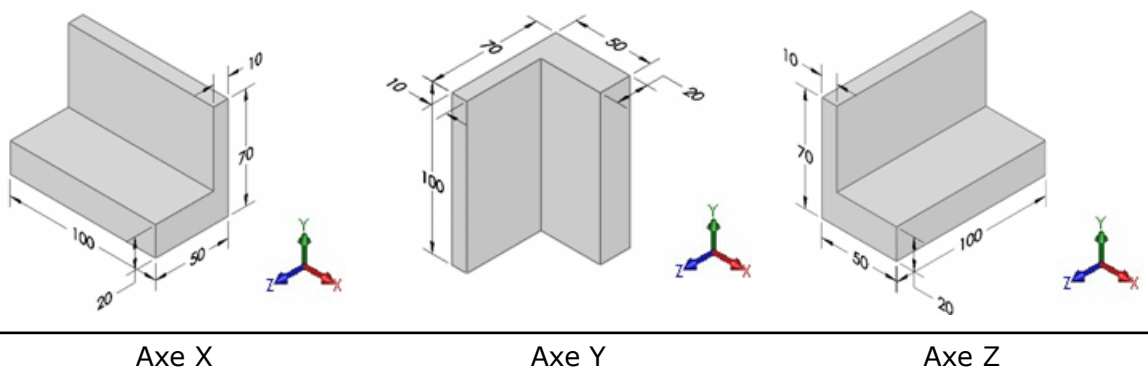
Vous pouvez utiliser l'outil **Schéma de cotation automatique**  pour appliquer des schémas de cotes plus et moins polaires. Le schéma de cotes polaires permet d'appliquer des répétitions DimXpert avec fonctions axiales afin de définir un cercle de boulon. Dans le PropertyManager Schéma de cotation automatique, définissez le **Nombre minimum de trous** qui sera reconnu comme étant une répétition.



### Représentation des cotes

Avec l'outil **Schéma de cotation automatique** , la représentation des cotes a été améliorée afin de tenir compte de la direction de l'esquisse.

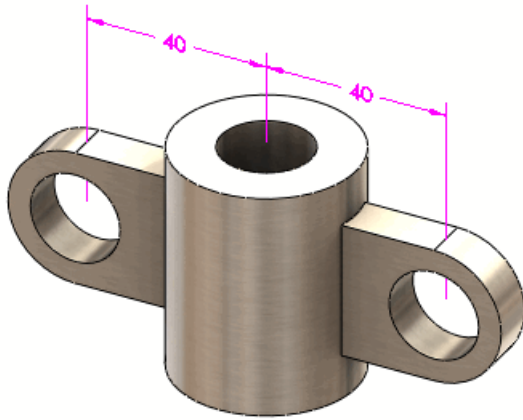
L'exemple représente la même pièce, dans laquelle chaque esquisse est extrudée le long d'un axe différent:



### Cotes de positionnement

Vous pouvez appliquer des cotes de positionnement entre des paires d'axes et de lignes en biais (ils ne s'entrecroisent pas et ils ne sont pas parallèles).

Les types de fonctions pris en charge incluent les cylindres, les perçages, les perçages de type Chambrage, les perçages de type Fraisage, les cônes, les fentes et les lignes d'intersection.



# Constructions soudées

Ce chapitre traite des sujets suivants:

- [Articles de liste des pièces soudées](#)
- [Vues de mise en plan des constructions soudées](#)
- [Matériaux dans les listes des pièces soudées](#)
- [Editeur de formulaire de propriétés](#)

## Articles de liste des pièces soudées

La boîte de dialogue Propriétés de la liste des pièces soudées a été améliorée afin de faciliter son utilisation et d'offrir une meilleure efficacité:

- Lorsque vous sélectionnez un **Article-liste-des-pièces-soudées** dans la boîte de dialogue, les entités du dossier passent en surbrillance dans la zone graphique.
- Modifiez une **Valeur / Expression de texte** et la **Valeur évaluée** est mise à jour.
- La boîte de dialogue contient trois onglets qui permettent de gérer, modifier et afficher toutes les propriétés des **articles de liste des pièces soudées**:

**Résumé de la liste des pièces soudées** Gère une liste des pièces soudées, et vous permet de naviguer jusqu'à n'importe quel dossier

**Article-liste-des-pièces-soudées.** Dans les versions précédentes, vous ne pouviez modifier qu'un seul **Article-liste-des-pièces-soudées** à la fois. Vous pouvez désormais gérer tous les **Articles-liste-des-pièces-soudées** à partir d'une seule boîte de dialogue.

**Résumé des propriétés**

Montre les propriétés uniques des **Articles-liste-des-pièces-soudées** dans une pièce soudée. Cliquez sur chaque propriété afin d'en afficher la valeur pour chacun des articles de liste des pièces soudées. Si aucune propriété unique n'est attribuée à un **Article-liste-des-pièces-soudées**, ce dernier est listé comme **<non spécifié>**.

**Table de liste des pièces soudées**

Montre un aperçu de l'apparence que la liste des pièces soudées aura dans une mise en plan.

Pour afficher la boîte de dialogue Propriétés de la liste des pièces soudées, cliquez sur le dossier de la liste des pièces soudées et sélectionnez **Propriétés**.

## Vues de mise en plan des constructions soudées

Vous pouvez lier une vue de mise en plan à une table de liste des pièces soudées afin de contrôler les informations affichées dans les bulles, même si la vue renvoie à une autre

configuration que la liste des pièces soudées. Dans la boîte de dialogue Propriétés de la vue de mise en plan, sous **Bulles**, vous pouvez sélectionner n'importe quelle table de liste des pièces soudées associée au modèle.

Voir *Aide de SolidWorks: Propriétés de la vue de mise en plan*.

## Matériaux dans les listes des pièces soudées

Les listes des pièces soudées reconnaissent les matériaux lorsqu'elles essaient de déterminer si des corps sont identiques.

Lorsque vous créez une pièce soudée, la liste des pièces soudées inclut la propriété **Matériau** qui renvoie au matériau appliqué au corps.

Si deux corps sont géométriquement identiques mais que des matériaux différents leur sont appliqués, ils sont placés dans des dossiers séparés de la liste des pièces soudées. Lorsque vous appliquez un matériau à un corps, la liste des pièces soudées se met automatiquement à jour en plaçant le corps dans le dossier approprié.

Voir *Aide de SolidWorks: Listes des pièces soudées*.

## Editeur de formulaire de propriétés

L'Editeur de formulaire de propriétés vous permet de créer des onglets de propriétés personnalisés pour des articles de liste des pièces soudées.

# Workgroup PDM

Disponible dans SolidWorks Professional et SolidWorks Premium.

Ce chapitre traite des sujets suivants:




- [Prise en charge des composants virtuels dans SolidWorks Explorer](#)
- [Prise en charge du paramètre /3GB](#)

## Prise en charge des composants virtuels dans SolidWorks Explorer

Les boîtes de dialogue Renommer le document et Remplacer le document de SolidWorks Explorer peuvent afficher des composants virtuels et mettre à jour leurs chemins de référence. Puisque l'inclusion des composants virtuels diminue les performances, vous pouvez choisir de le faire pendant les opérations de changement de nom et de remplacement.



Vous ne pouvez pas gérer les composants virtuels dans un coffre-fort Workgroup PDM. L'opération d'archivage est désactivée pour les composants virtuels.

Dans SolidWorks Explorer, sur l'onglet Explorateur de fichiers du volet gauche, sélectionnez un document, puis cliquez sur **Renommer dans SolidWorks**  ou **Remplacer dans SolidWorks**  dans la mini-barre d'outils. Dans la boîte de dialogue Renommer le document ou Remplacer le document, sélectionnez **Inclure les composants virtuels**. Vous pouvez également afficher les composants virtuels dans l'onglet Utilisé dans. Cliquez sur **Options**  (barre d'outils SolidWorks Explorer). Dans l'onglet Références/Utilisé dans, sous **Rechercher**, sélectionnez **Composants virtuels**.

Voir *Aide de SolidWorks Workgroup PDM: Renommer ou remplacer le document* et *Aide de SolidWorks Workgroup PDM: Utilisé dans*.

## Prise en charge du paramètre /3GB

Workgroup PDM prend désormais en charge le paramètre /3GB de Microsoft Windows. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour les grands coffres-forts.

Vous trouverez plus de détails sur le paramètre /3GB sur le site Web de Microsoft: <http://www.microsoft.com/whdc/system/platform/server/PAE/PAEmem.msp>