



# Manuel d'utilisation rapide SOLIDWORKS



# Contact Support CADMES

Le support technique de Cadmes répond à toutes vos questions relatives à SOLIDWORKS et vous aide en cas de problème. Vous pouvez contacter ce service offert dans le cadre de votre maintenance par téléphone ou via email.

## Par téléphone

071 35 14 83

## Par email

[support@cadmes.com](mailto:support@cadmes.com)

## Réseaux sociaux



@CadmesBelgique



Cadmes Systems Belgique



@CadmesBelgique



Cadmes Systems Belgique

## Contact

### Cadmes S.A.

Avenue Georges Lemaitre 22  
B-6041 Gosselies  
Belgique

[info@cadmes.com](mailto:info@cadmes.com)  
[www.cadmes.com](http://www.cadmes.com)

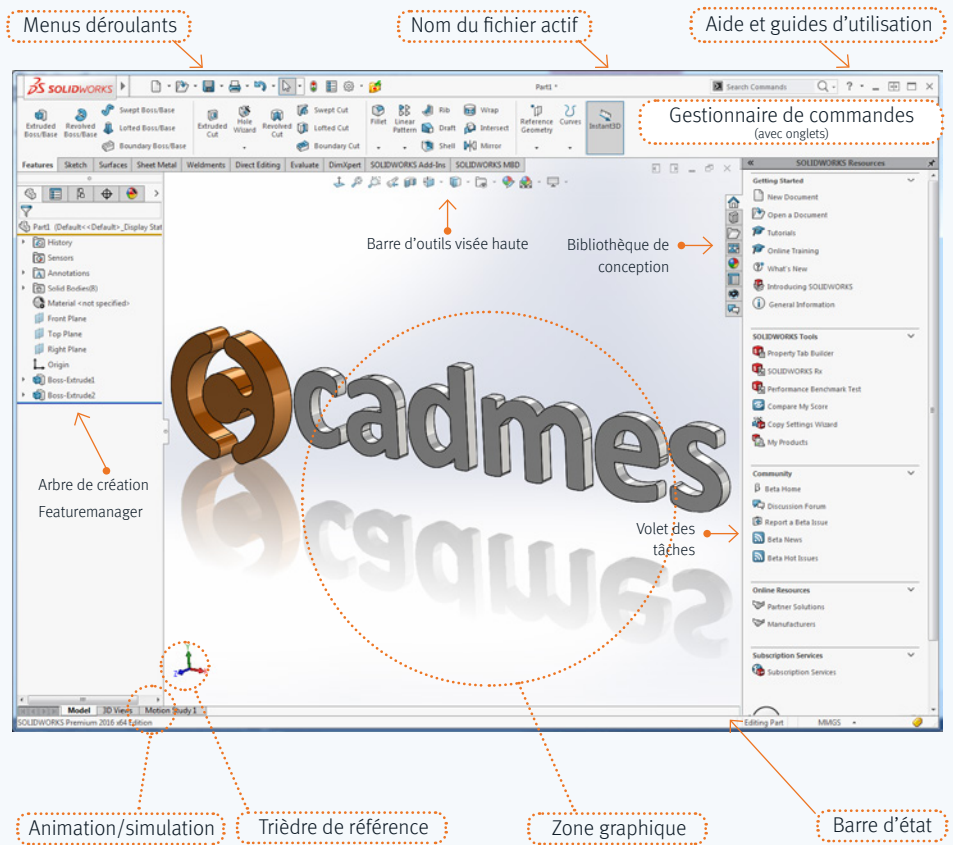
Tel: 071 35 14 83  
Fax: 071 37 74 47

# Table des matières

PAGE

5	<b>Interface SOLIDWORKS</b>
6	<b>Raccourcis clavier</b>
8	<b>Featuremanager - Arbre de création</b>
9	<b>Les étapes de base d'une fonction</b>
10	<b>Résumé des fonctions de base</b>
11	<b>Relations d'esquisse</b>
14	<b>Fonctions de tôlerie</b>
17	<b>Contraintes d'assemblage standard</b>
18	<b>Contraintes avancées</b>
19	<b>Contraintes mécaniques</b>
20	<b>Pages de note</b>





# Interface SOLIDWORKS



# Raccourcis clavier

## Fichier

---

 Nouveau..	<b>Ctrl+N</b>
 Ouvrir..	<b>Ctrl+O</b>
Parcourir les documents récents..	<b>R</b>
Fermer..	<b>Ctrl+W</b>
 Enregistrer..	<b>Ctrl+S</b>
 Imprimer	<b>Ctrl+P</b>

## Edition

---

 Annuler..	<b>Ctrl+Z</b>
 Rétablir..	<b>Ctrl+Y</b>
 Répéter la dernière commande..	<b>Enter</b>
 Tout sélectionner..	<b>Ctrl+A</b>
 Couper..	<b>Ctrl+X</b>
 Copier..	<b>Ctrl+C</b>
 Coller..	<b>Ctrl+V</b>
 Effacer..	<b>Suppr.</b>
 Reconstruire..	<b>Ctrl+B</b>
Copier l'apparence..	<b>Ctrl+Maj.+C</b>
Coller l'apparence..	<b>Ctrl+Maj.+V</b>



## Rechercher

---

Rechercher dans l'aide de SOLIDWORKS .....	<b>H</b>
Rechercher des commandes .....	<b>W</b>
Rechercher des fichiers et modèles .....	<b>I</b>
Rechercher dans la Base de connaissances ...	<b>K</b>
Rechercher dans le forum communautaire .....	<b>O</b>

## Affichage

---

Redessiner..	<b>Ctrl+R</b>
 Orientation..	<b>Barre d'espace</b>
 Zoom au mieux..	<b>F</b>
Aimantation instantanée..	<b>F3</b>
Zone de l'arbre FeatureManager	<b>F9</b>
Barres d'outils..	<b>F10</b>
Volet des tâches..	<b>Ctrl+F1</b>
Plein écran..	<b>F11</b>

## Outils

---

Sélection loupe..	<b>G</b>
Tout sélectionner..	<b>Ctrl+A</b>
Ligne..	<b>L</b>
Aide de SOLIDWORKS..	<b>H</b>
Commandes..	<b>W</b>
Fichiers et modèles..	<b>I</b>
Base de connaissances..	<b>K</b>
Forum communautaire..	<b>O</b>

## Autres

---

Sélecteur d'affichage .....	<b>Ctrl+Barre d'espace</b>
Déplacer le fil d'Ariane, le coin de confirmation .....	<b>D</b>
Masquer le composant/les corps sur lesquels le curseur est placé .....	<b>TAB</b>
Afficher le composant/les corps sur lesquels le curseur est placé .....	<b>Maj.+TAB</b>
Afficher tous les composants/corps cachés .....	<b>Ctrl+Maj.+TAB</b>
Filtre des arêtes .....	<b>E</b>

# FeatureManager - Arbre de création




## RÉFÉRENCE EXTERNE




- > Relation dans le contexte
- >? Relation hors du contexte
- >\* Relation verrouillée
- >X Relation rompue

## INDICATION D'ÉTAT



- (+) Sur-contrainte
- () Totalement contrainte
- (?) Pas de solution
- (f) Fixe





## ASSEMBLAGES

-  Référence présente
-  Référence manquante
-  Référence bancale



-  Mode allégé
-  Mode allégé – pas à jour
-  Sous-assemblage flexible



## ONGLET D'APPARENCE

-  Apparence, les propriétés visuelles du modèle
-  Realview, une présentation plus réaliste



-  Apparence définie au niveau de la pièce
-  Apparence définie au niveau de l'assemblage qui écrase l'apparence de la pièce (Partie gauche)
-  Montrer/cacher, visibilité du modèle
-  Transparence, (dés-) activation rapide

## MESSAGES D'ERREUR

-  Erreur sur un niveau plus profond.
-  Erreur

-  Avertissement sur un niveau plus profond
-  Avertissement

## ÉTAT DE PIÈCE DANS L'ASSEMBLAGE

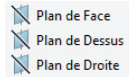
-  Pièce est active
-  Pièce en état de suppression

-  Pièce cachée



# Les étapes de base d'une fonction

1 Sélectionnez un plan d'esquisse



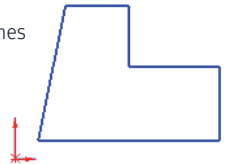
2 Cliquez sur l'icône "NOUVELLE ESQUISSE" dans la barre « ACCÈS RAPIDE » qui apparaît.



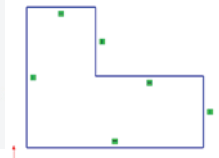
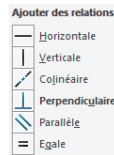
3 Si vous préférez, vous pouvez orienter cette esquisse parallèle à l'écran avec l'icône "NORMAL À".



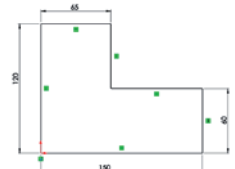
4 À l'aide des entités d'esquisse (arc, ligne, rectangle etc.) dessinez un contour **FERMÉ**. En esquissant, SOLIDWORKS vous proposera de créer certaines relations automatiques (petits blocs jaunes).



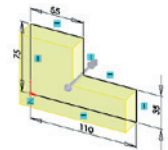
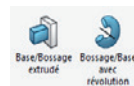
5 Ajoutez des relations supplémentaires. Sélectionner une entité d'esquisse (ou plusieurs en enfonçant « CTRL ») SOLIDWORKS vous proposera alors les contraintes possibles en fonction de vos sélections dans le propertymanager ou dans le menu rapide.



6 Continuez à contraindre la géométrie en ajoutant des cotes.

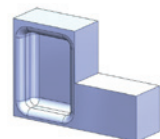
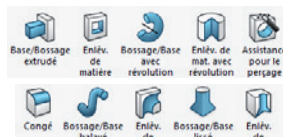


7 Totalement contrainte – tout le contour est en noir. Choisissez une fonction.



8 Étapes de construction de modèle:

- 1 **BASE/BOSSAGE EXTRUDÉ**
- 2 **ENLÈVEMENT DE MATIÈRE EXTRUDÉ**
- 3 **CONGÉ/CHANFREIN**



# Résumé des fonctions de base

FONCTION	DESCRIPTION	EXEMPLE
Base/Bossage ou Enlèvement de matière <b>extrudé</b>	 Ajout ou enlèvement de matière en donnant de l'épaisseur à une esquisse.	
Bossage/Base ou Enlèvement de matière <b>avec révolution</b>	 Ajout ou enlèvement de matière en tournant une esquisse autour d'un axe.	
Bossage/Base ou Enlèvement de matière <b>balayé</b>	 Ajout ou enlèvement de matière en utilisant un profil qui suit une trajectoire.	
Bossage/Base ou Enlèvement de matière <b>lissé</b>	 Ajout ou enlèvement de matière en faisant la transition entre deux ou plus de profils.	
<b>Assistant de perçage</b>	 Ajout de perçage suivant une norme.	
<b>Congé</b>	 Arrondir une ou plusieurs arêtes.	
<b>Chanfrein</b>	 Chanfreiner une ou plusieurs arêtes.	
<b>Coque</b>	 "Vider" un corps en laissant une épaisseur.	
<b>Nervure</b>	 Créer de manière assistée des nervures de renforcement.	

FONCTION		DESCRIPTION	EXEMPLE
<b>Échelle</b>		Mettre à l'échelle un corps.	
<b>Dépouille</b>		Ajouter une dépouille sur une ou plusieurs faces.	
<b>Déplacer la face</b>		Changer la forme d'un modèle en déplaçant des faces.	
<b>Symétrie</b>		Symétrie de fonction ou de corps.	
<b>Répétition linéaire</b>		Répéter des fonctions ou des corps par un motif linéaire.	
<b>Répétition circulaire</b>		Répéter des fonctions ou des corps par un motif circulaire.	
<b>Forme libre</b>		Manipuler la forme d'une face en changeant la hauteur de points et courbes.	
<b>Flexion</b>		Manipuler un modèle par flexion, torsion ou rallongement.	
<b>Enroulement</b>		Enrouler une esquisse autour d'une face cylindrique ou conique.	

# Relations d'esquisse

RELATION	ENTITÉS	RÉSULTAT
<b>Coïncidence</b>	 <p>Coïncidence entre un point d'esquisse ou d'extrémité et une ligne.</p>	
<b>Horizontale</b>	 <p>Une ou plusieurs lignes sont horizontales.</p> 	Deux ou plusieurs points sont alignés horizontalement. 
<b>Verticale</b>	 <p>Une ou plusieurs lignes sont verticales.</p> 	Deux ou plusieurs points sont alignés verticalement.. 
<b>Colinéaire</b>	 <p>Deux ou plusieurs lignes sont colinéaires.</p>	
<b>Cordiale</b>	 <p>Deux ou plusieurs arcs partagent le même point central et le même rayon.</p>	
<b>Perpendiculaire</b>	 <p>Deux lignes sont perpendiculaires.</p>	
<b>Parallèle</b>	 <p>Deux ou plusieurs lignes sont parallèles.</p>	
<b>Tangente</b>	 <p>Un arc, ellipse ou spline est tangente à une ligne ou un autre arc, ellipse ou spline.</p>	

RELATION

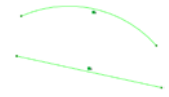
ENTITÉS

RÉSULTAT

### Égale



Longueur égale entre deux ou plusieurs entités d'esquisse.



### Concentrique



Deux ou plusieurs arcs (cercles) partagent le même point central. Un point peut aussi être mis au point central.



### Point milieu



Un point d'esquisse ou d'extrémité au milieu d'une entité d'esquisse.



### Intersection



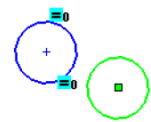
Un point se trouve à l'intersection de deux entités d'esquisse.



### Égale



Deux ou plusieurs lignes à longueur égale.  
Deux ou plusieurs arcs à rayon égale.



### Symétrie



Deux entités ou points d'esquisse sont symétriques autour d'une ligne de construction.



### Fixe

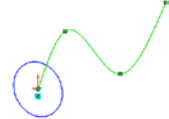


Fixer une entité ou point d'esquisse dans l'espace (**attention, sans intelligence**).

### Point de rencontre



Un point d'esquisse ou d'extrémité et une arête, courbe, axe (qui ne fait pas partie de la même esquisse).



### Fusionner les points



Fusionner deux points d'esquisse ou d'extrémité.



# Fonctions de tôlerie

FONCTION	DESCRIPTION	EXEMPLE
<b>Tôle de base pliée</b>	 Esquisse à un contour fermé : tôle de base plate. Esquisse à un contour ouverte: Pièce de base pliée.	
<b>Patte</b>	 Ajouter de la matière sur une tôle. (sans plis)	
<b>Tôle pliée sur arête</b>	 Ajouter un pli avec angle et longueur défini sur une ou plusieurs arêtes	
<b>Tôle à bords repliés</b>	 Ajouter un bord à partir de forme esquissée (un ou plusieurs plis) le long d'une ou plusieurs arêtes.	
<b>Pli écrasé</b>	 Ajouter un pli écrasé (180°) sur une ou plusieurs arêtes.	
<b>Pli esquissé</b>	 Ajouter un pli défini par une esquisse sur une partie plate d'une tôle.	
<b>Coins fermés</b>	 Fermeture simultanée de plusieurs coins en sélectionnant les faces de tous les coins à fermer.	
<b>Décalage</b>	 Ajoute de la matière dans une pièce de tôlerie en créant deux plis à partir d'une ligne esquissée.	
<b>Coins</b>	 Enlève de la matière sur une arête ou une face dans une pièce de tôlerie pliée.	









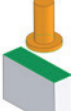

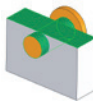
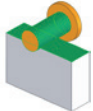






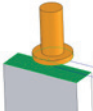

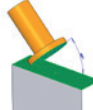
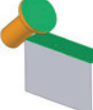
FONCTION	DESCRIPTION	EXEMPLE
<b>Pli de transition</b>	 Utilise deux esquisses de profils ouverts connectées par un lissage.	
<b>Découpe</b>	 Crée une découpe le long des arêtes internes ou externes d'une pièce.	
<b>Insérez des plis</b>	 Converti un solide en pièce de tôle.	
<b>Pas de plis</b>	 Effectuer la reprise de tous les plis sur une pièce convertie en tôle.	
<b>Déplier</b>	 Les plis sélectionnés sont dépliés.	
<b>Plier</b>	 Les plis sélectionnés sont pliés.	
<b>Etat déplié</b>	 Mise à plat de la pièce de tôle pour la conception.	
<b>Pointes de diamant</b>	 Insère une représentation graphique d'une pointe de diamant.	
<b>Coin soudé</b>	 Permet d'ajouter un cordon de soudure aux coins et aux bords repliés.	

# Fonctions de tôlerie

FONCTION		DESCRIPTION	EXEMPLE
<b>Outil d'emboutissage</b>		Crée une protrusion sur un corps cible en fonction d'un corps-outil.	
<b>Convertir en tôlerie</b>		Convertit un solide en pièce de tôlerie.	
<b>Coins brisé/coin ajusté</b>		Enlève ou ajoute de la matière sur une arête ou une face dans une pièce de tôlerie dépliée.	
<b>Tôle pliée balayée</b>		Création d'une pièce de tôlerie à partir d'un profil et d'une trajectoire (balayage).	
<b>Gousset</b>		Nervure de renfort dans une pièce de tôlerie.	
<b>Grugeages de coins</b>		Traitement de coins d'une pièce pour faciliter le pliage.	



# Contraintes d'assemblage standard

CONTRAİNTE			MÊME DIRECTION	DIRECTION OPPOSÉE
<b>Coïncidente</b>		Positionne des faces, des arêtes dans un même plan imaginaire (et infini).		
<b>Perpendiculaire</b>		Les faces sont perpendiculaires. L'alignement ne fait pas de différence.		
<b>Parallèle</b>		Les faces sont parallèles.		
<b>Tangente</b>		Les faces sont tangentes.		
<b>Concentrique</b>		Les faces (cylindriques ou coniques) se retrouvent sur la même ligne d'axe.		
<b>Blocage</b>		Deux composants sont fixés l'un par rapport à l'autre.		
<b>Distance</b>		Les faces sont parallèles et à une distance définie.		
<b>Angle</b>		Les faces sont à un angle défini.		

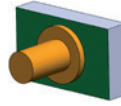
# Contraintes avancées

## CONTRAINTE

### Centre de profil



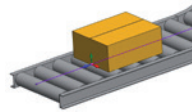
Aligne au centre des profils rectangulaires et circulaires les uns par rapport aux autres et définit totalement les composants.



### Chemin



Contraint le point sélectionné sur un composant à une trajectoire.



### Coupleur linéaire/linéaire

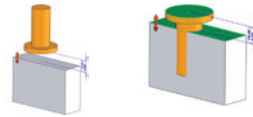


Contraint deux composants par une relation de translation.

### Limite



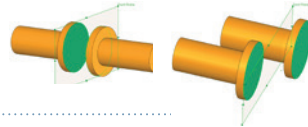
Contrainte de distance ou d'angle avec liberté de mouvement définie (course).



### Symétrie



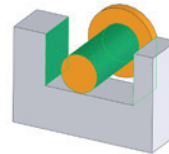
Force deux entités similaires à être symétriques par rapport à un plan ou une face plane.



### Glissière



Contraint un composant entre deux faces planes.



# Contraintes mécaniques

## CONTRAINTE

### Came



Force un cylindre, un plan ou un point à être coïncident ou tangent à une série de faces extrudées tangentes.



### Engrenage



Force deux composants à pivoter l'un par rapport à l'autre autour d'axes sélectionnés.

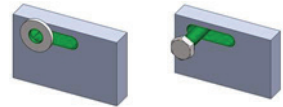


Direction opposée

### Rainure



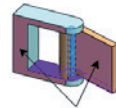
Contraint le mouvement d'un boulon ou d'une rainure dans un perçage de rainure



### Pivot



Contrainte charnière qui combine coaxiale, glissière, et angle limite.



### Pignon-crémaillère



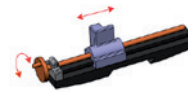
Le déplacement linéaire d'une pièce entraîne une rotation circulaire d'une autre pièce et vice versa.



### Hélicoïdale



Contraint deux composants coaxiaux et crée la rotation d'un composant et la translation de l'autre.



### Liaison cardan



Couple la rotation de deux composants par leurs axes qui s'entrecroisent.



# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.

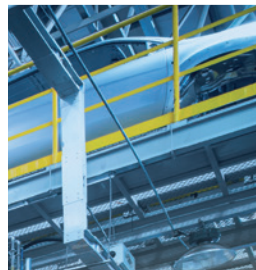




# Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes, arranged in a light blue background.

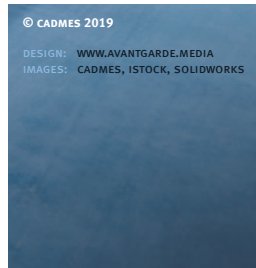
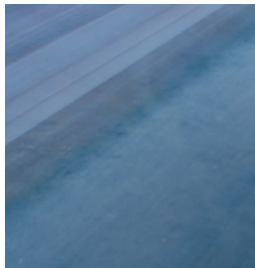
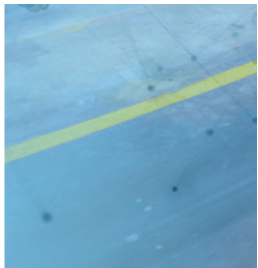




# Repoussez vos limites !

Cadmes accompagne les entreprises qui veulent se développer, innover et oser défier le statu quo.

Grâce à nos connaissances et à notre expérience au sein du secteur industriel, nous pouvons vous aider à transformer et optimiser avec succès votre chaîne de valeur.



© CADMES 2019

DESIGN: [WWW.AVANTGARDE.MEDIA](http://WWW.AVANTGARDE.MEDIA)  
IMAGES: CADMES, ISTOCK, SOLIDWORKS

## Cadmes Nederland 's-Hertogenbosch

Brabantlaan 3 D  
5216 TV 's-Hertogenbosch

info@cadmes.com  
T: +31 73 6456222  
F: +31 73 6456242

## Cadmes Nederland Almelo

Bedrijvenpark Twente 305  
7602 KL Almelo

info@cadmes.com  
T: +31 73 6456222  
F: +31 73 6456242

## Cadmes België Merelbeke

Guldensporenpark 12  
9820 Merelbeke

info@cadmes.com  
T: +32 9 222 23 23  
F: +32 9 2220303

## Cadmes Belgique Gosselies

Avenue Georges Lemaître 22  
6041 Gosselies

info@cadmes.com  
T: +32 71 351483  
F: +32 71 377447

