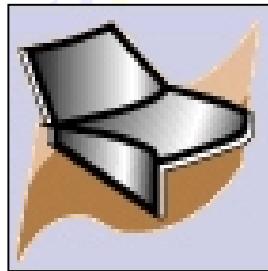




France & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Support de cours GSD



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003



CATIA® Version 5 Release 10

Copyright DASSAULT SYSTEMES 2003

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

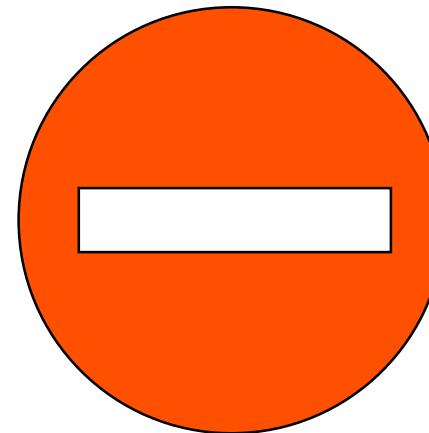
Ce manuel de formation ne peut être copié, reproduit, divulgué, transféré ou réduit sous quelque forme que ce soit, y compris sous forme de média électronique ou sous forme lisible par une machine, ou transmis ou diffusé publiquement quel que soit le moyen, électronique ou autre, sans autorisation écrite préalable de DASSAULT SYSTEMES.



Les informations figurant dans ce manuel sont fournies à titre indicatif uniquement. Elles peuvent être modifiées sans avis préalable et n'engagent en aucune manière DASSAULT SYSTEMES.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

DASSAULT SYSTEMES n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs ou inexactitudes susceptibles d'apparaître dans ce manuel.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003



Table des matières

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

CHAPITRE I : PRINCIPES SIMPLES

1. *Création de géométrie filaire 3D*

1.	<i>Création de points</i>	14
2.	<i>Création de droites</i>	19
3.	<i>Création de plans</i>	20
4.	<i>Création de cercles</i>	21
5.	<i>Création de raccords</i>	22
6.	<i>Création d'une courbe</i>	25
7.	<i>Support de travail</i>	27
8.	<i>Création de projections et d'intersections</i>	30
9.	<i>Création de courbes parallèles</i>	31
10.	<i>Inversion d'orientation</i>	34
11.	<i>Le plus près de</i>	35

2. *Création des Surfaces*

1.	<i>Création de surfaces par extrusion</i>	37
2.	<i>Création de surfaces par révolution</i>	38
3.	<i>Création de surfaces décalées</i>	39
4.	<i>Création de surfaces par balayage</i>	41

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Table des matières

DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX

5.	<i>Création de surfaces par remplissage</i>	44
6.	<i>Création de surfaces guidées.....</i>	46
7.	<i>Lissage.....</i>	47
8.	<i>Lissage en retrait de matière.....</i>	48
9.	<i>Surfaces de raccord.....</i>	49

3. *Opérations géométriques* *DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX*

1.	<i>Création d'une jonction.....</i>	52
2.	<i>Création d'une découpe.....</i>	54
3.	<i>Création d'une découpe assemblée.....</i>	55
4.	<i>Création d'une courbe limite.....</i>	56
5.	<i>Création d'un congé de raccordement.....</i>	57
6.	<i>Symétrie.....</i>	59
7.	<i>Création d'une extrapolation.....</i>	60

DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX





Table des matières

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

CHAPITRE II : PRINCIPES EVOLUES

1. *Création de géométrie filaire 3D*

1.	<i>Création d'éléments sans historique</i>	64
2.	<i>Création d'éléments à partir d'un fichier Excel</i>	65
3.	<i>Création d'un extremum</i>	66
4.	<i>Répétitions de points</i>	68
5.	<i>Créations de plans</i>	69
6.	<i>Création d'une courbe combinée</i>	72
7.	<i>Création d'une courbe de reflet</i>	73
8.	<i>Création d'une courbe conique</i>	74
9.	<i>Création d'une hélice, spirale</i>	75
10.	<i>Création d'une Poly droite</i>	77
11.	<i>Création d'une armature</i>	78

2. *Création des Surfaces*

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1.	<i>Création d'une sphère</i>	82
2.	<i>Création de surface par balayage</i>	83
3.	<i>Création de surfaces par balayage adaptatif</i>	85
4.	<i>Création de surfaces guidées</i>	90

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Table des matières

3. Opérations géométriques

1.	<i>Création d'un ajustement, extraction</i>95
2.	<i>Création de congés</i>	99
3.	<i>Transformations</i>	106

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

4. Gestion du corps surfacique

1.	<i>Activation, Changer de corps, Insert, Réordonner</i>	112
2.	<i>Création de groupes</i>	116



CHAPITRE III : ANALYSES

1.	<i>Historique des éléments</i>	119
2.	<i>Recollage, désassemblage</i>	122
3.	<i>Loi</i>	124
4.	<i>Remplacement, Interruptions de mises à jour</i>	128
5.	<i>Outils d'analyse</i>	135
6.	<i>Mécanismes généraux</i>	143
7.	<i>Copie optimisée</i>	146



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

EXERCICES

<i>Exercices</i>	152
------------------------	-----

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Conventions

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Que fait la commande ?



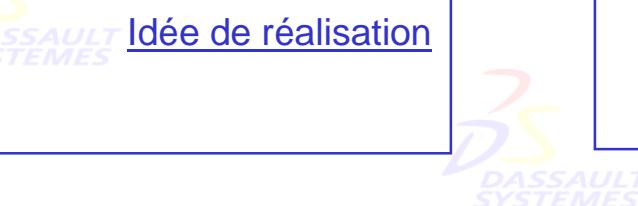
Comment accéder à la commande ?



Informations Pratiques



Idée de réalisation



Clic



Clic clic



Clic



Clic simple

Double-clic

Menu contextuel

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 7

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Accéder à l'atelier GSD

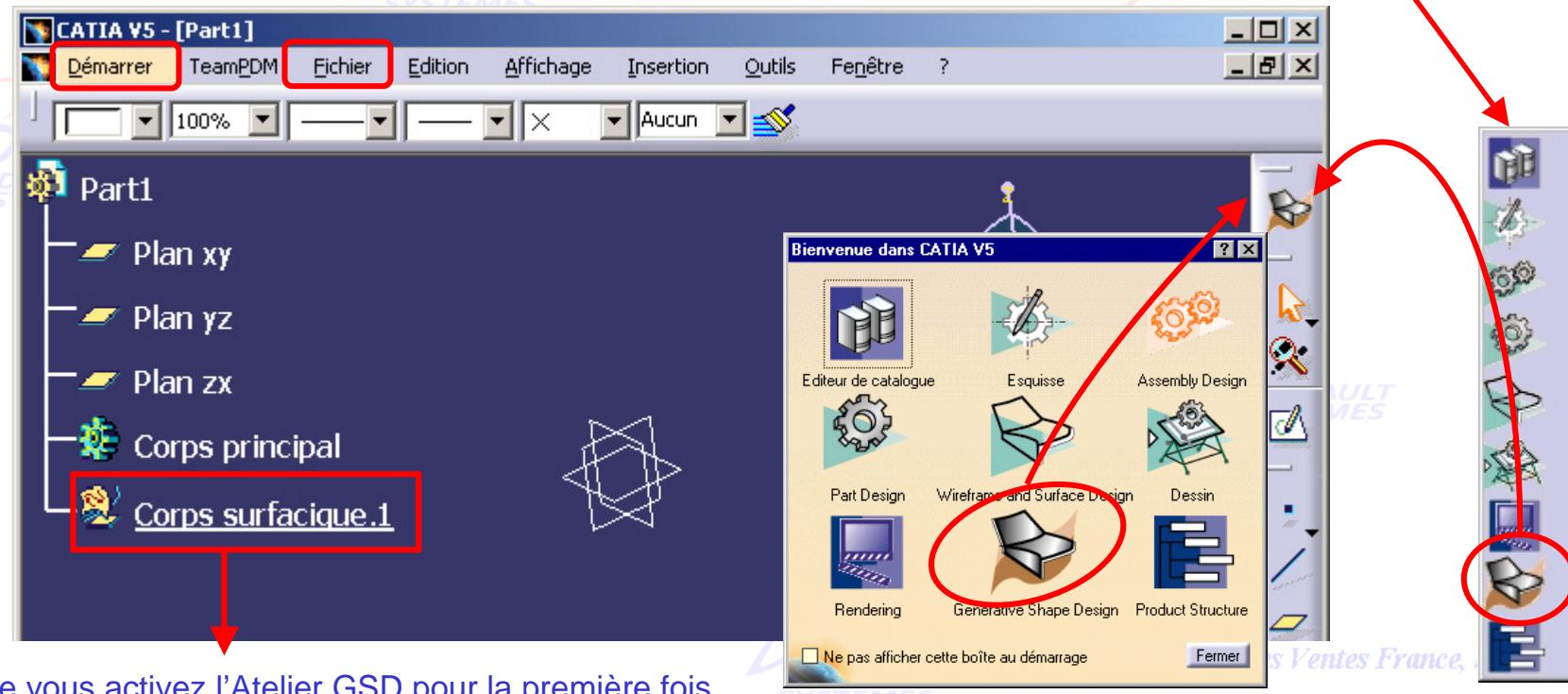


Indifféremment

- 1- Démarrer Ventes France, Suisse & Benelux
- 2- Fichier > Ouvrir
- 3- Icône de l'Atelier



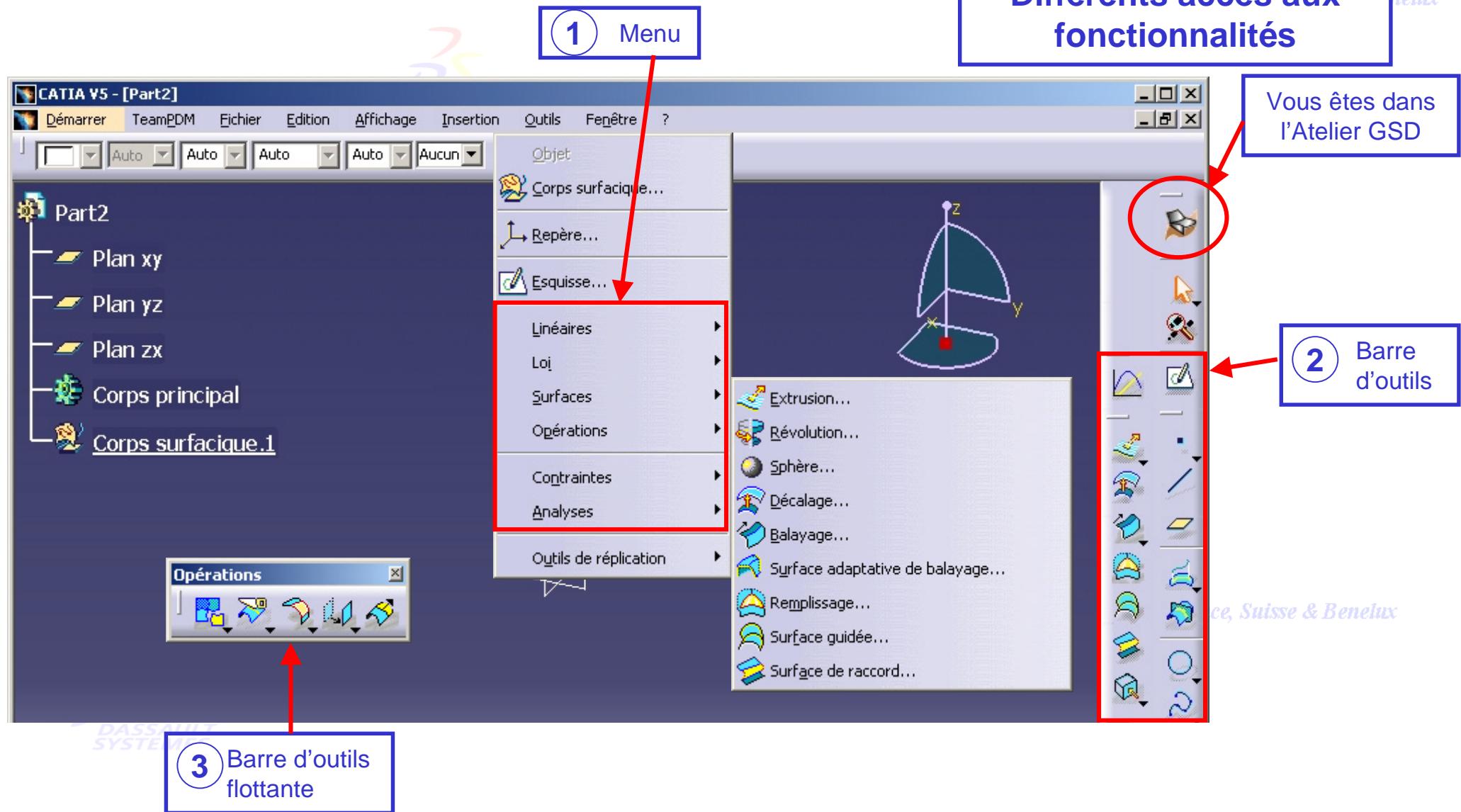
Démarrer > Forme > Generative Shape Design



Lorsque vous activez l'Atelier GSD pour la première fois, un **Corps surfacique.1** est créé, qui contiendra les éléments géométriques.



Interface Utilisateur





Principe de fonctionnement

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Activer l'Atelier Generative Shape Design
pour créer la géométrie filaire et les
surfaces

1

Création d'éléments
filières 2D et 3D



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

2

Création des surfaces à
partir du filaire

3

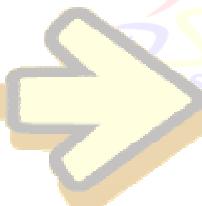
Opérations
sur la
géométrie
(jonctions,
découpes...)

4
Compléter la
géométrie de la
pièce dans
l'Atelier
Conception de
pièce



5

Modification de la
conception



Pièce Finie

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

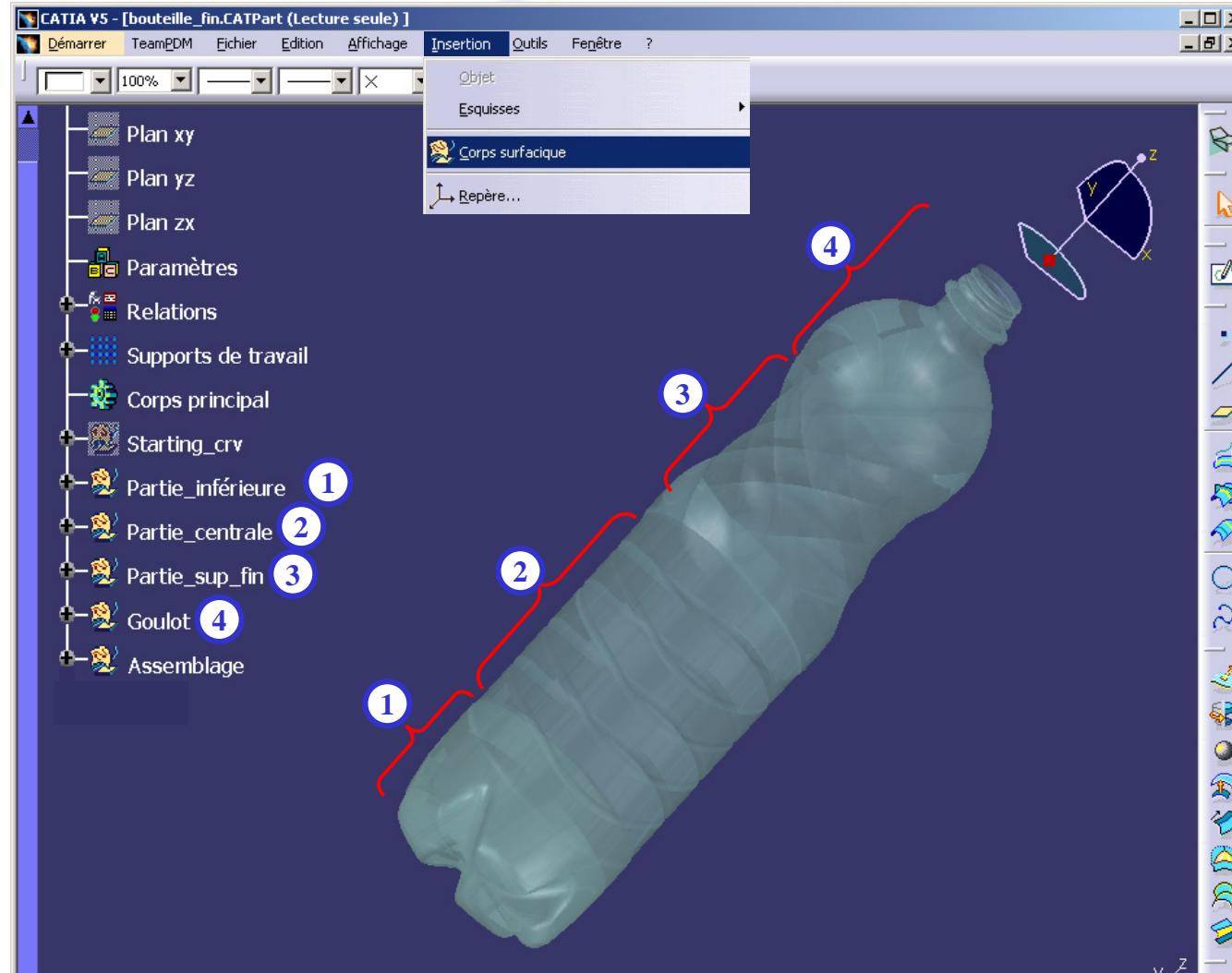
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Insertion d'un corps surfacique



Insertion > Corps Surfacique



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003



Les corps surfaciques permettent de structurer la conception de la pièce en plusieurs étapes.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Des corps surfaciques peuvent être insérés dans d'autres corps surfaciques

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

CHAPITRE I

Principes Simples

France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 12

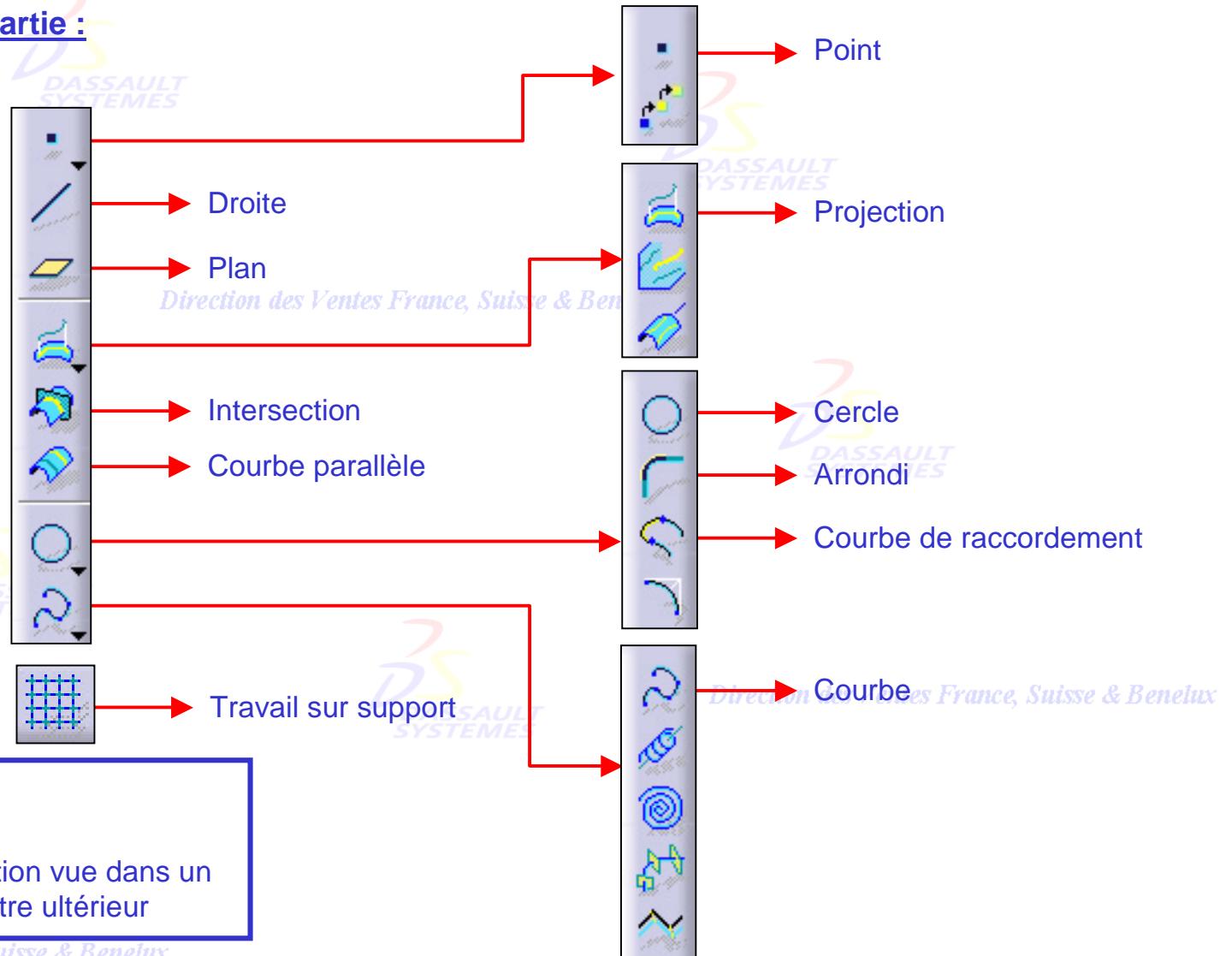
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



1- Crédit de géométrie filaire 3D

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie :



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



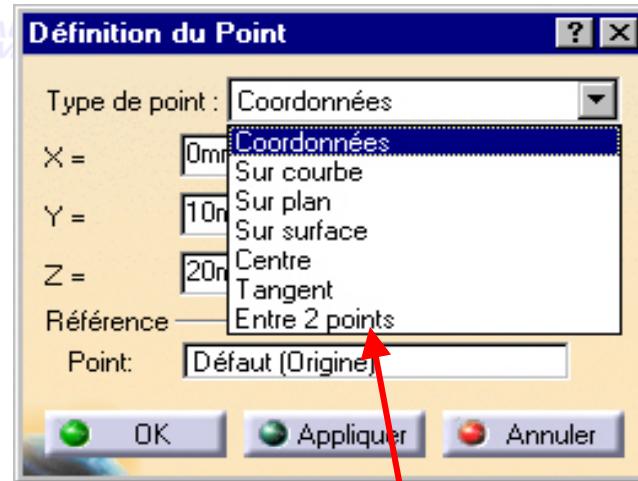
Création de points



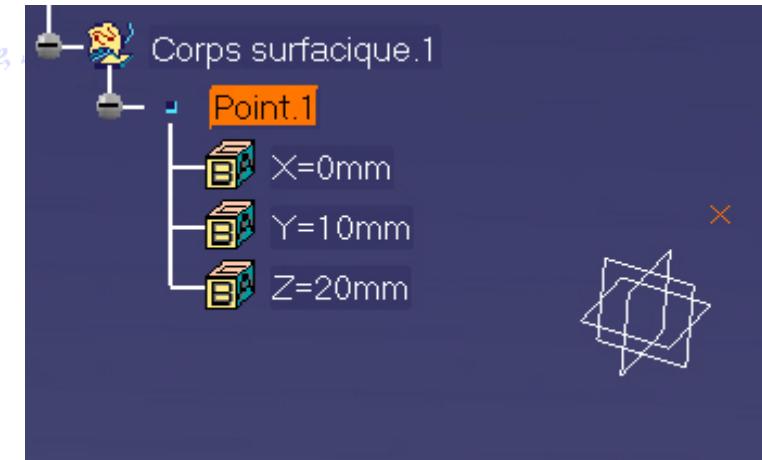
1. Cliquer sur l'icône



2. Choisir le type de point et remplir les champs de la fenêtre.



Le contenu de la fenêtre change en fonction du type de point.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création de points sur courbe

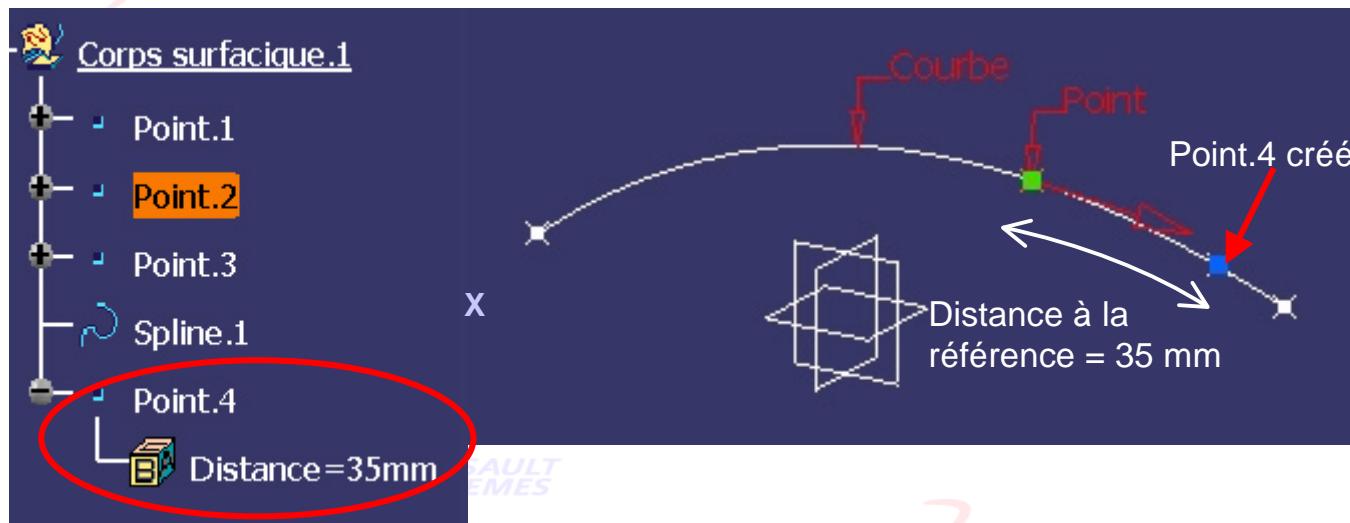


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône

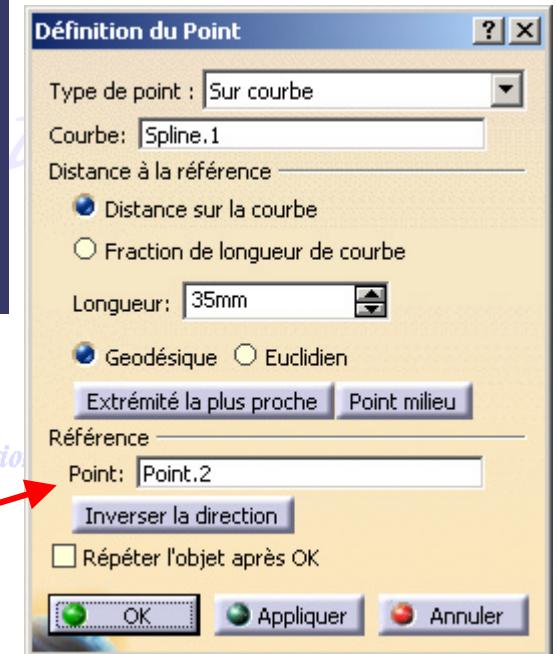


2. Sélectionner le type **Point sur courbe** et la courbe sur laquelle le point sera créé.



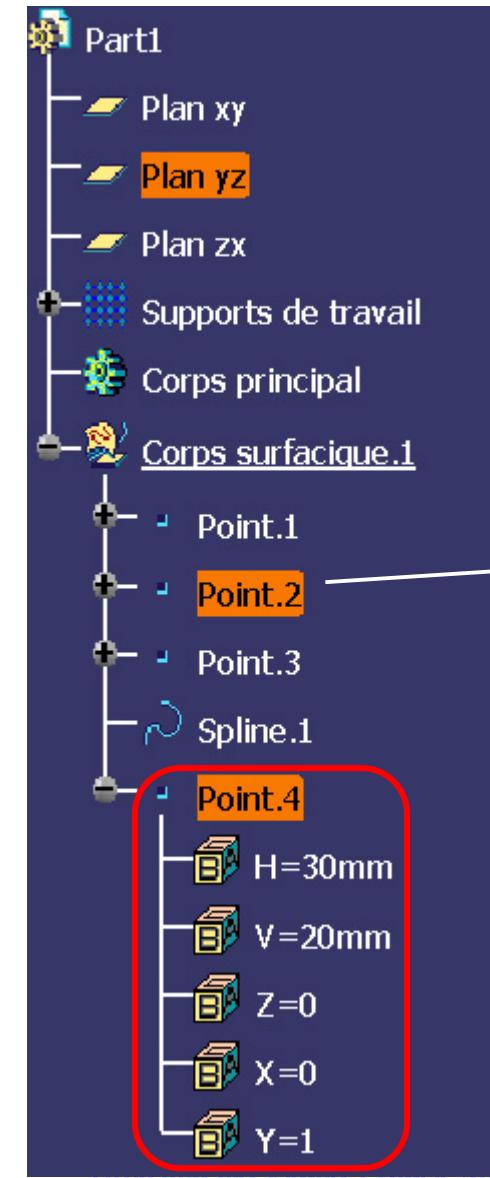
- L'extrémité de la courbe sera prise par défaut si aucun point de référence n'est sélectionné.
- Si le point de référence sélectionné n'est pas situé sur la courbe, c'est sa projection qui sera prise en compte.

3. Indiquer la définition du point





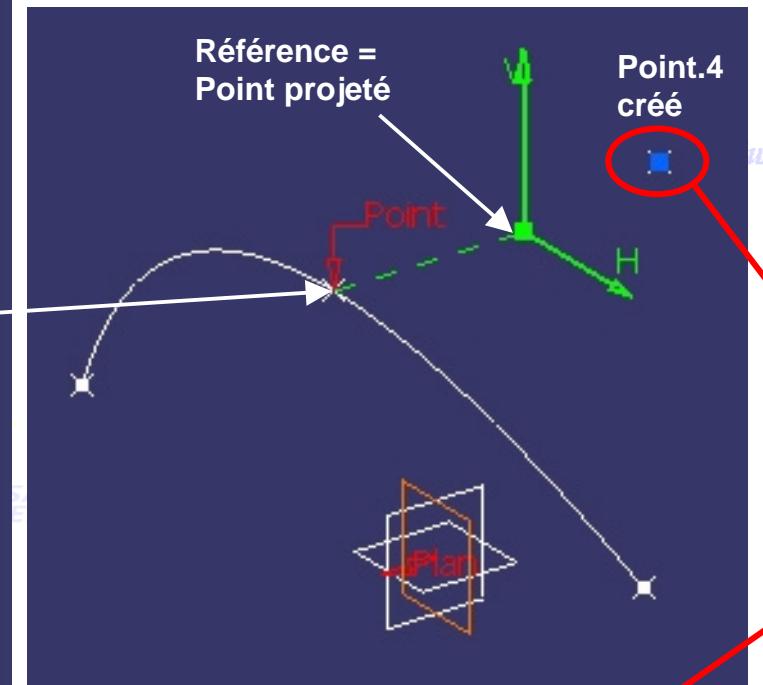
Création de points sur plan



1. Cliquer sur l'icône

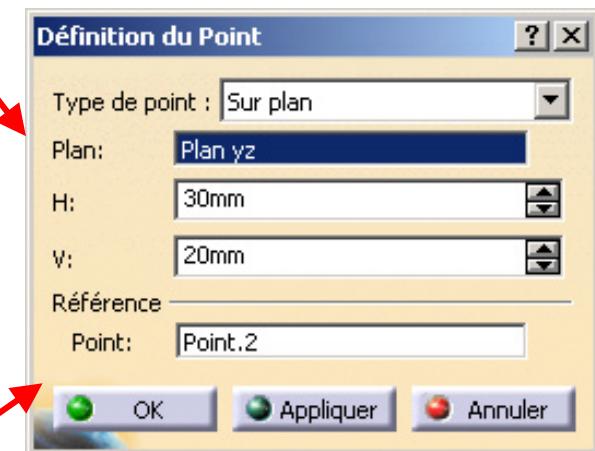


2. Sélectionner un plan à l'endroit de création du point.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Entrer la définition du point



UX

- La projection de l'origine sur le plan sera la référence par défaut si aucun point de référence n'est sélectionné.
- Si le point de référence sélectionné n'est pas situé sur le plan, c'est sa projection qui sera prise en compte.





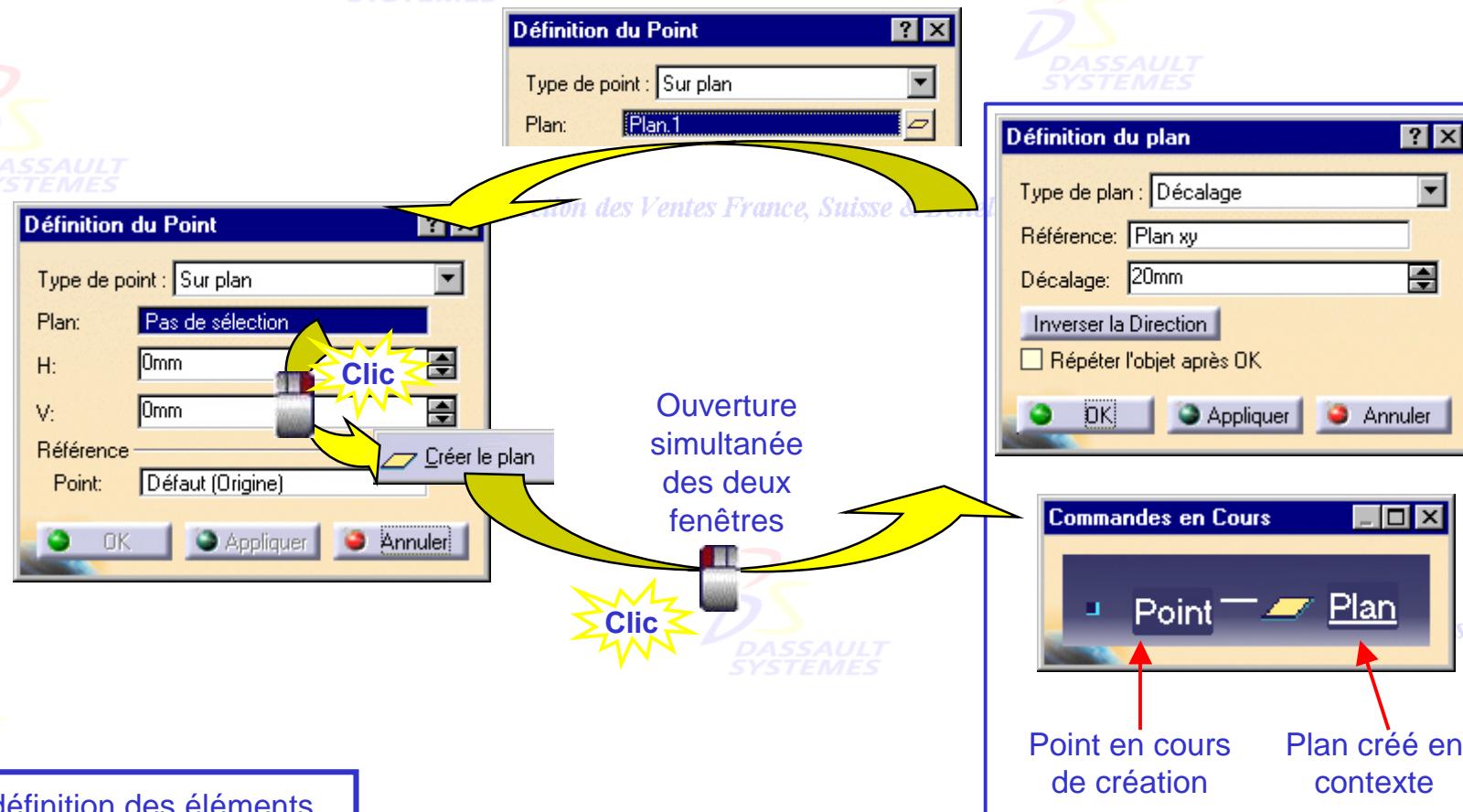
Création d'un point sur plan à la volée :



Menu contextuel



Le menu contextuel sur les champs permet de créer des entités (Point / Droite / Plan/ ...) tout en restant actif dans la commande.



La définition des éléments à la volée est valable pour toutes les fonctions .



Création de points sur surface



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

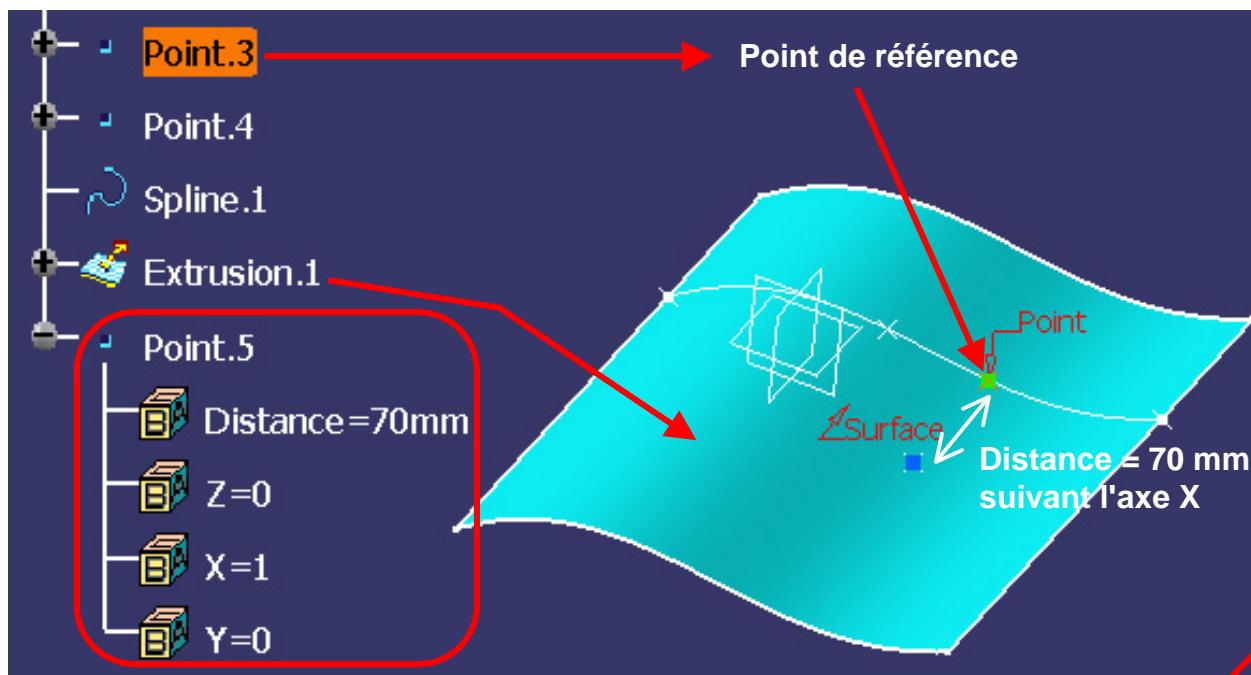
1. Cliquer sur l'icône



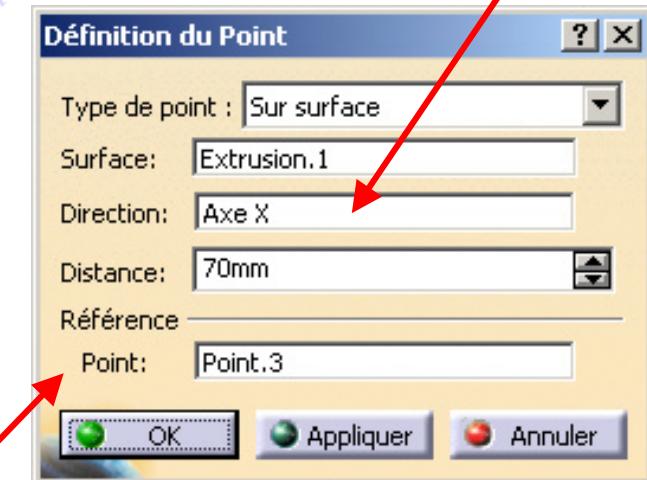
2. Sélectionner une surface.



Une direction peut être sélectionnée en indiquant une droite ou un plan (direction normale).



3. Entrer la définition du point



- Le centre de la surface sera la référence par défaut si aucun point de référence n'est sélectionné.
- Si le point de référence sélectionné n'est pas situé sur la surface, c'est sa projection qui sera prise en compte.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



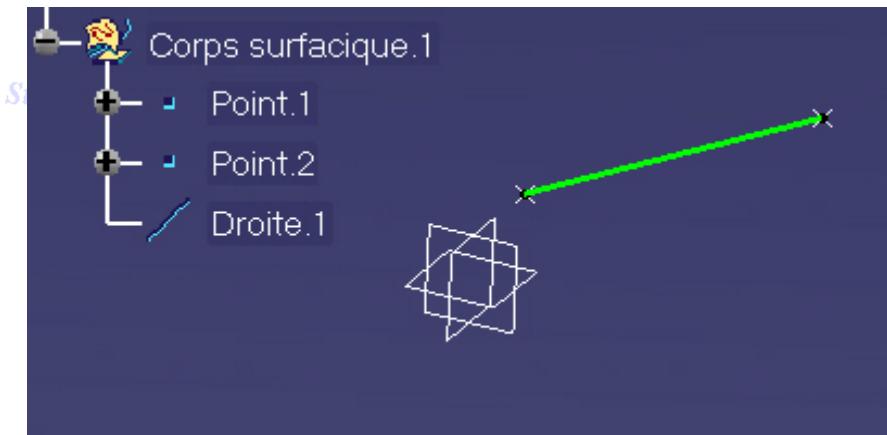
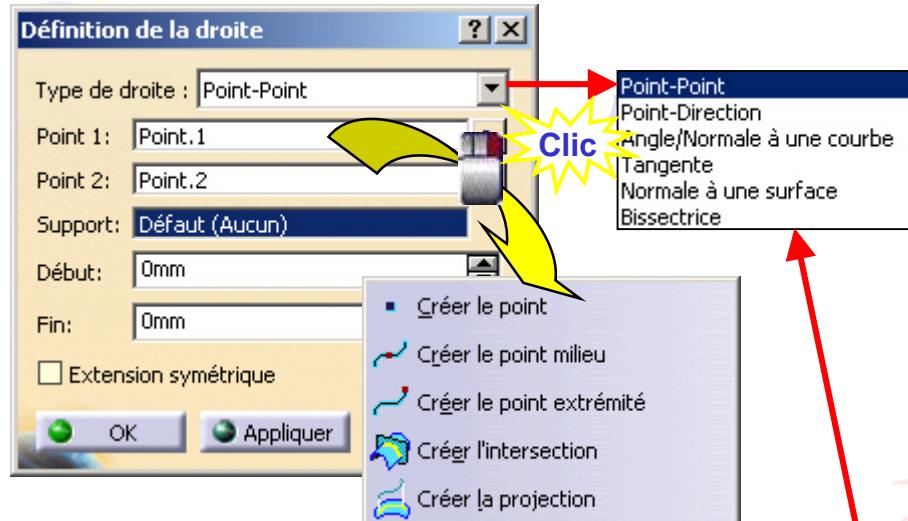
Création de droites



1. Cliquer sur l'icône



2. Sélectionner le type de droite.



Le contenu de la fenêtre change
en fonction du type de droite.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



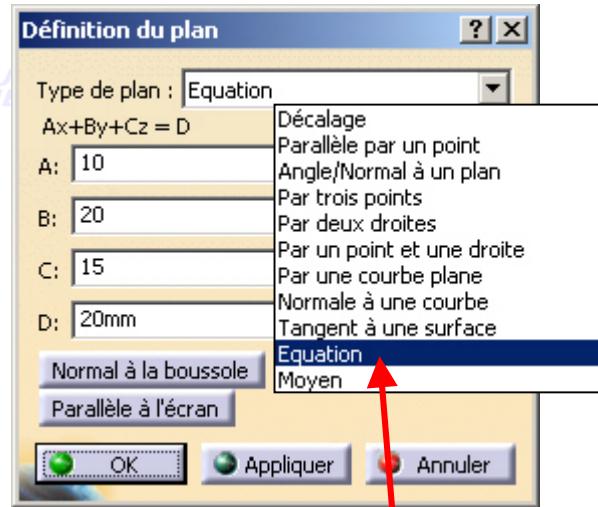
Création de plans



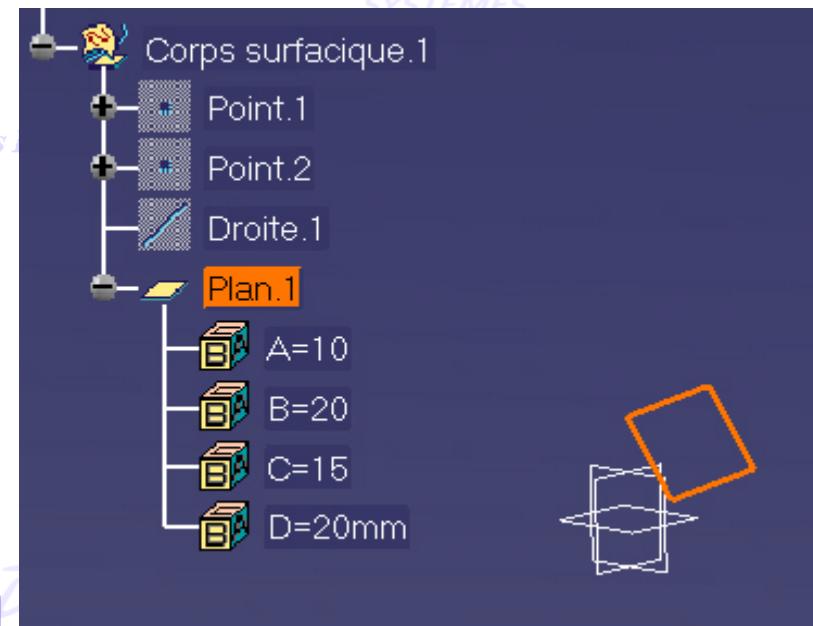
1. Cliquer sur l'icône



2. Sélectionner le type de plan.



Le contenu de la fenêtre change
en fonction du type de plan.



& Benelux



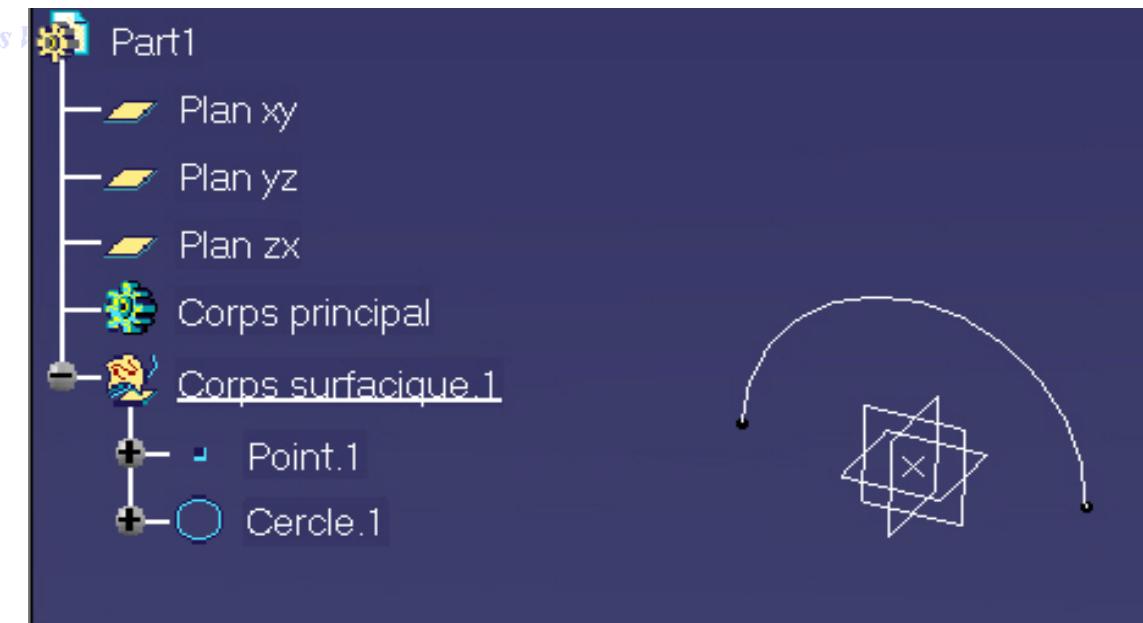
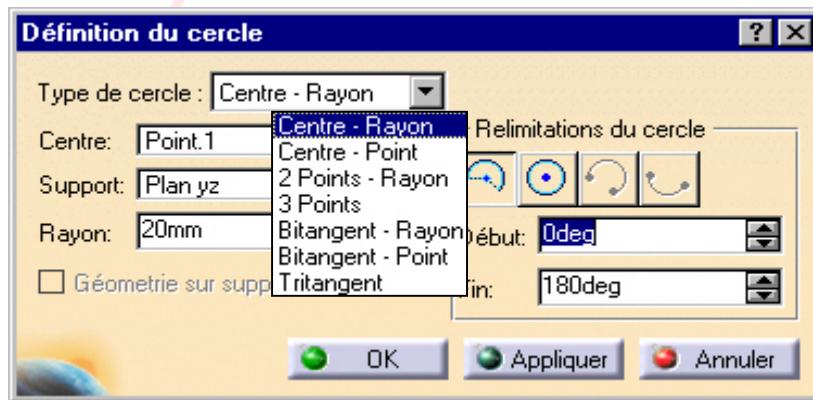
Création de cercles



1. Cliquer sur l'icône .

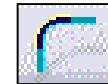


2. Sélectionner le type de cercle et le type de relimitation.





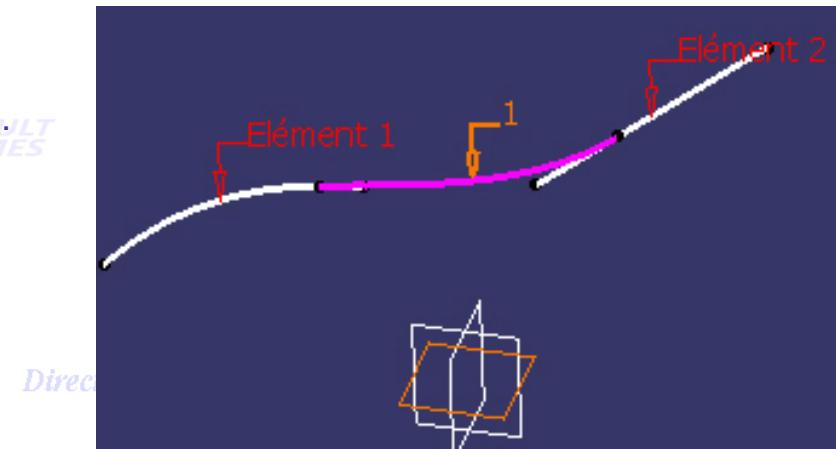
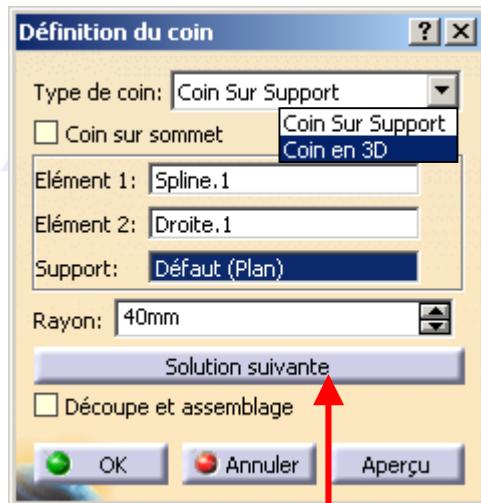
Création d'un arrondi entre deux courbes



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

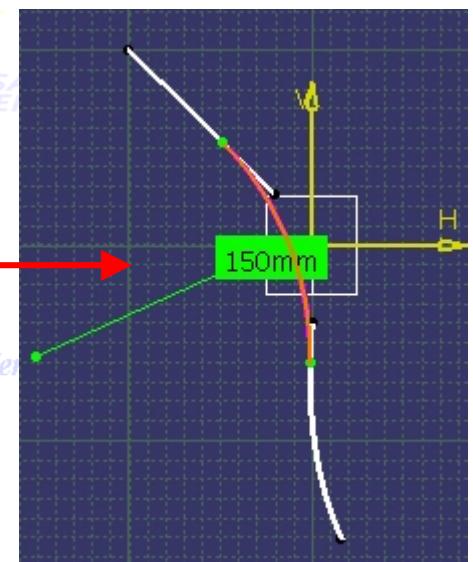
1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner les éléments de définition.



En cas de solutions multiples, cliquer sur le bouton « **Solution Suivante** » pour sélectionner la solution souhaitée.

Projection du coin dans le plan de direction



Le type de coin **Coin Sur Support** sert à créer un coin entre 2 courbes coplanaires. Par défaut, le support est le plan formé par les deux éléments (coplanaires).



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une courbe de raccordement

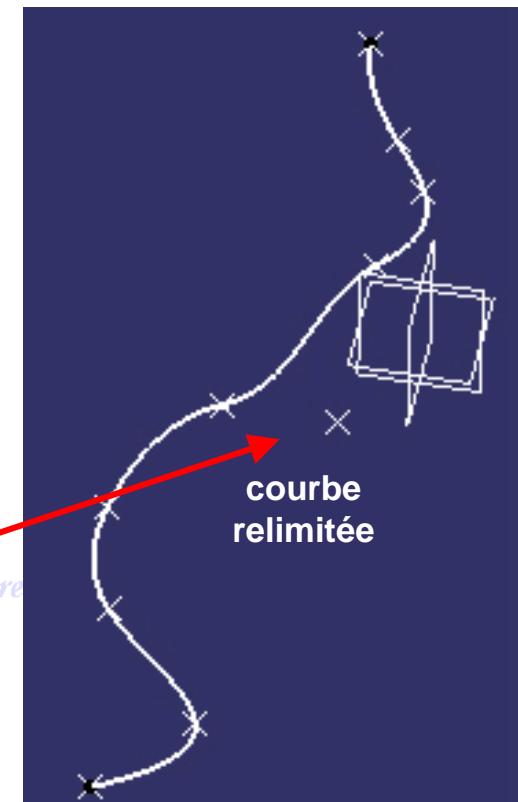
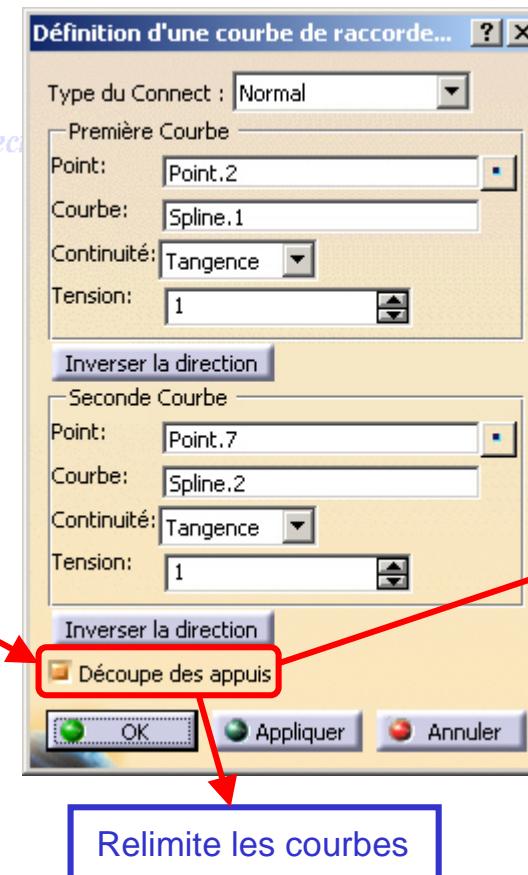


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les courbes, points de raccord, les continuités et les tangences.

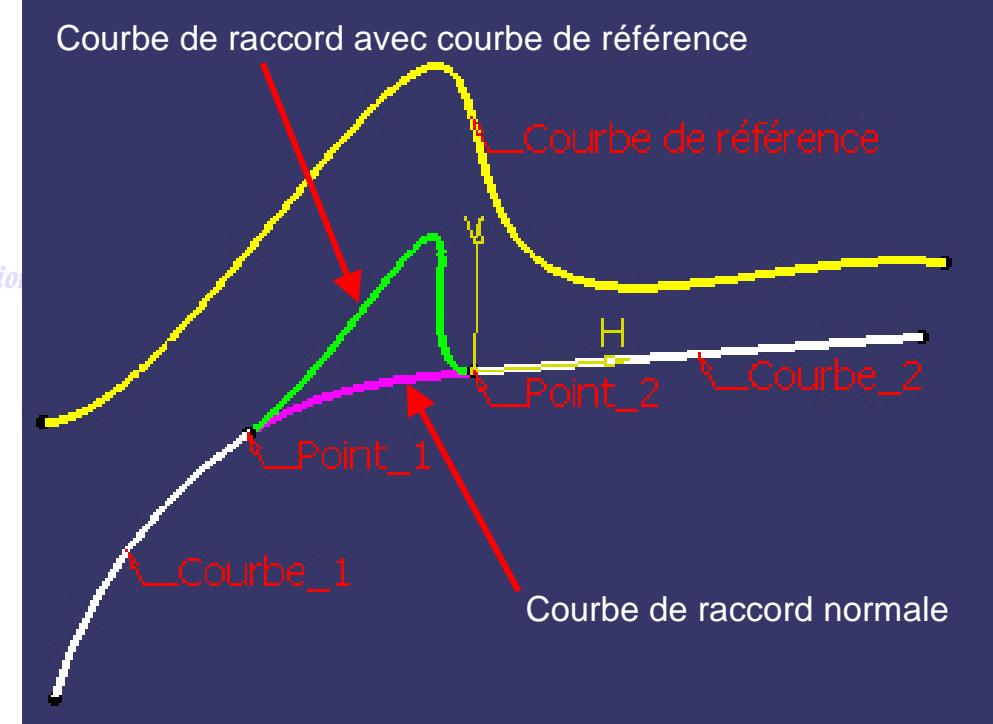
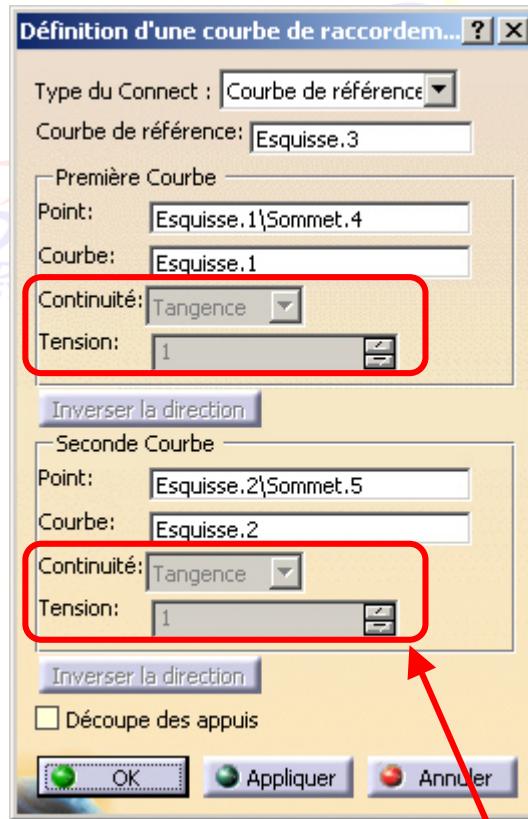




Courbe de raccord avec une courbe de référence



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Lors de l'utilisation d'une courbe de référence, la continuité est fixée en tangence et la tension à 1.



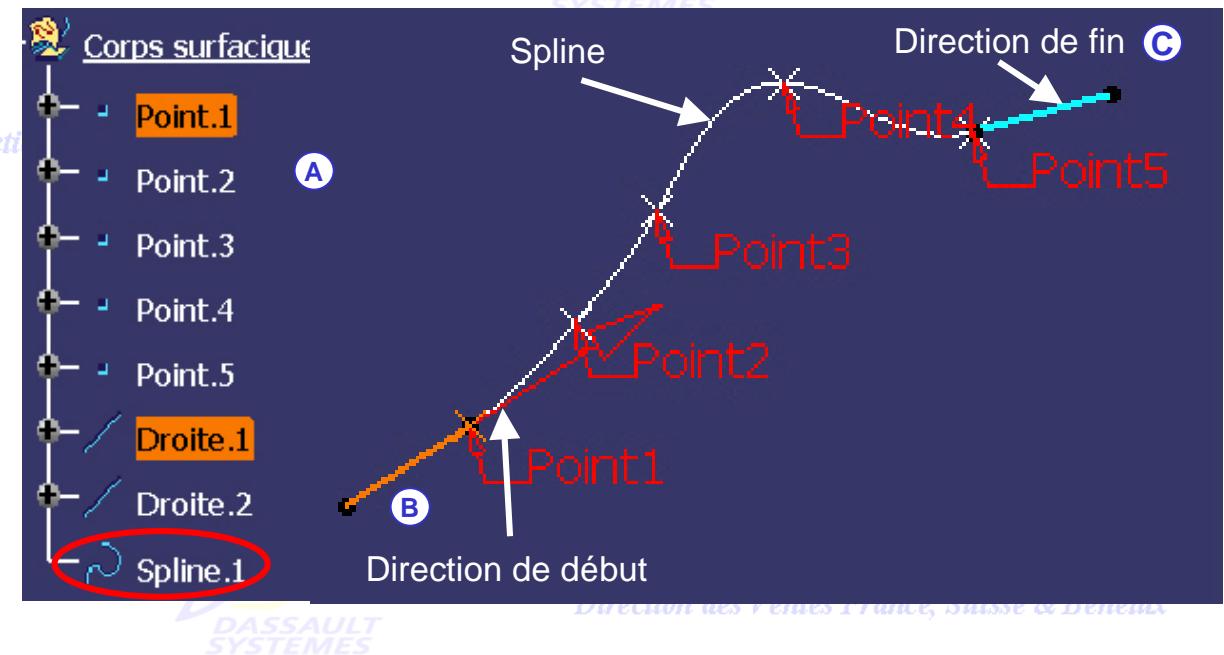
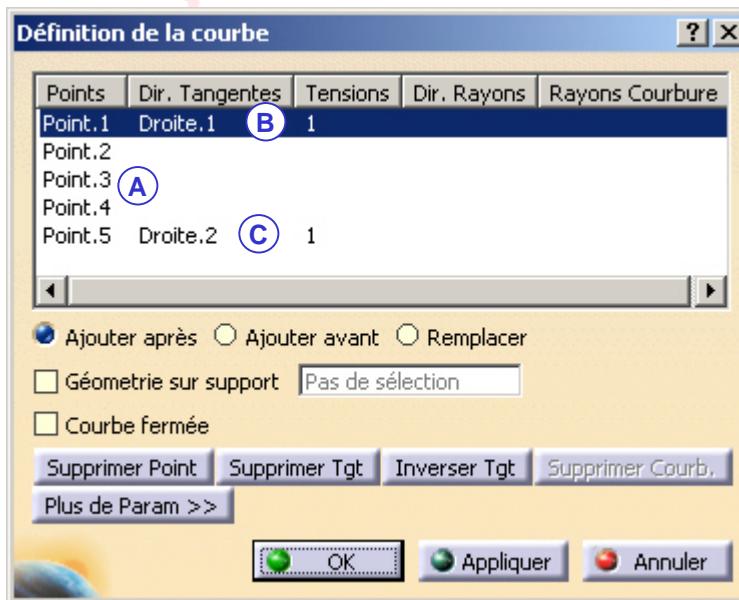
Création de spline (1/2)



1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les points de passage, les directions de tangence, ...



La spline peut être éditée en double-cliquant dessus, et en changeant les sélections dans la fenêtre de création.



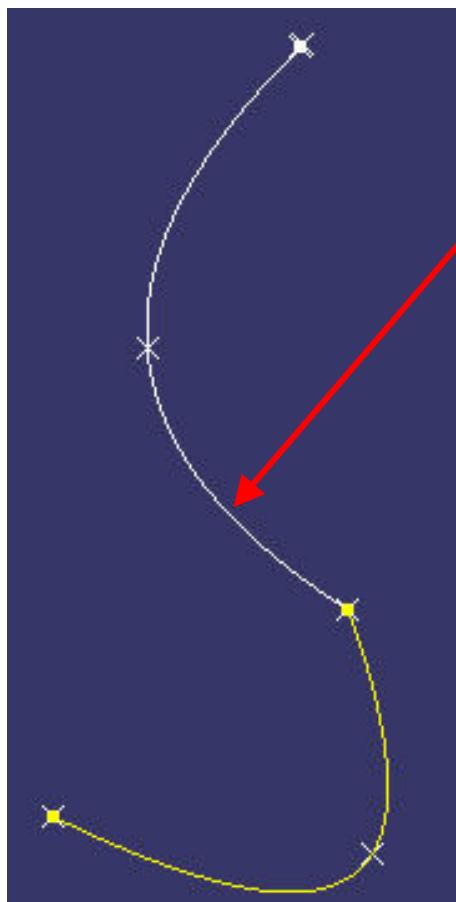


Création de spline (2/2) contrainte par rapport à une courbe

Définition :

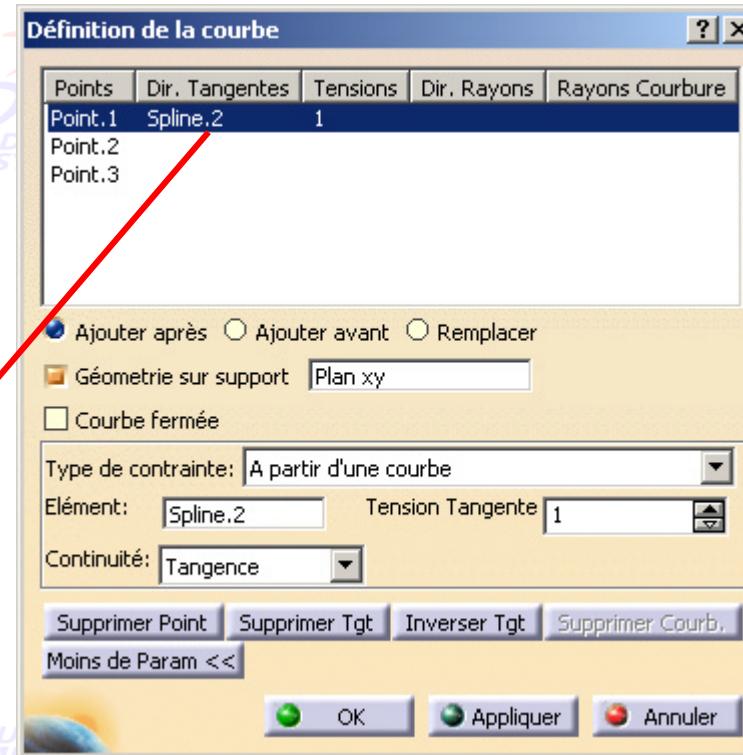
De la tangence

De la courbure

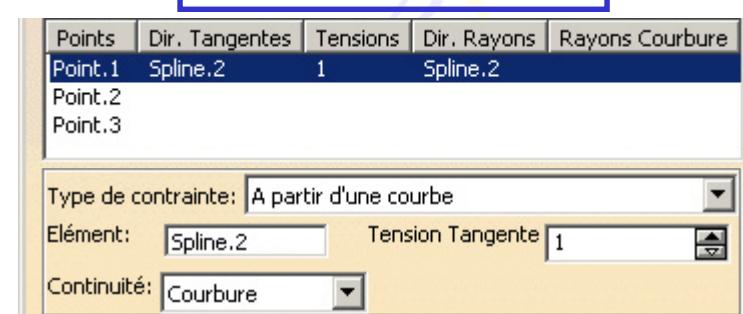


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

La spline est contrainte
par rapport à une autre
courbe: Spline.2



Idem avec la courbure

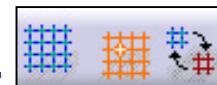


Direction

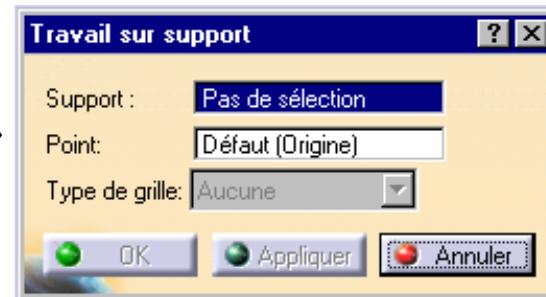
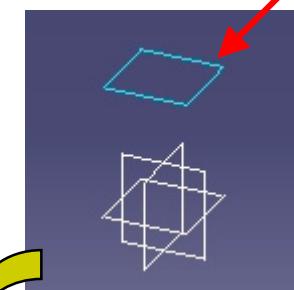
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



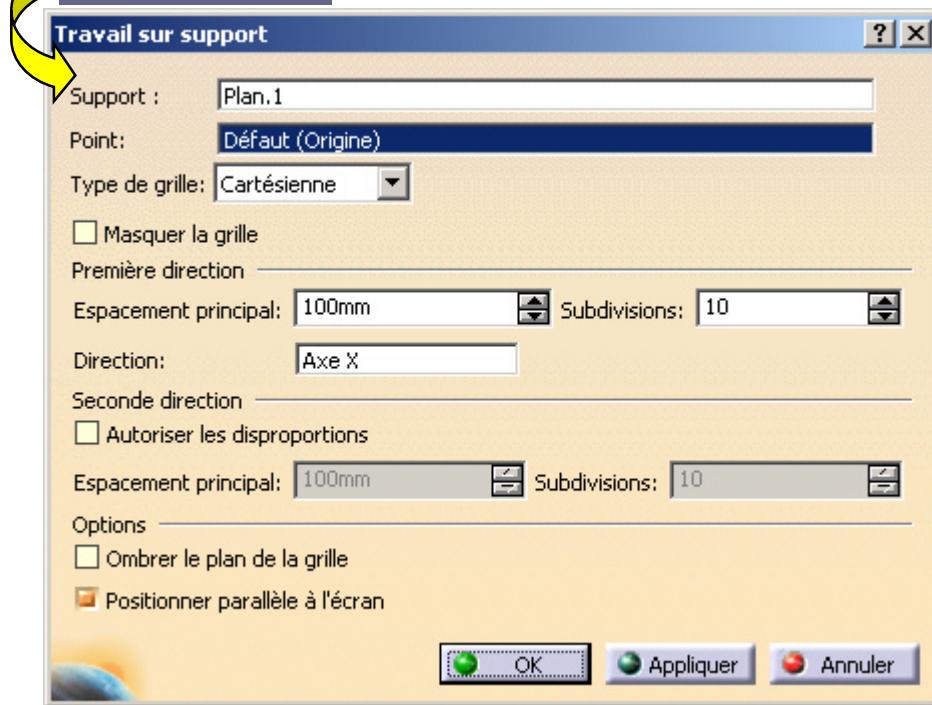
Support de travail (1/3)



1. Cliquer sur l'icône de **Travail sur support**
2. Sélectionner un support (plan ou surface).

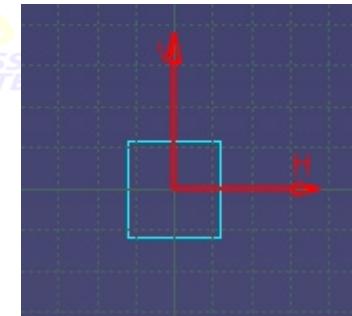


DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX



DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX

3. Entrer les caractéristiques de la grille puis cliquer sur **OK**.

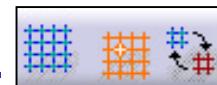


DIRECTION DES VENTES FRANCE, SUISSE & BENELUX

4. Le support de travail apparaît dans l'arbre et le repère actif en rouge dans la fenêtre 3D.

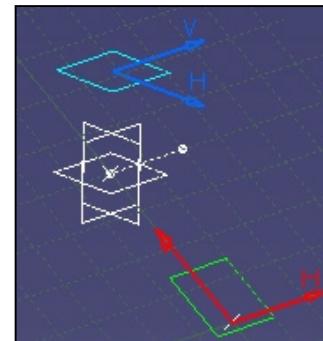


Support de travail (2/3)



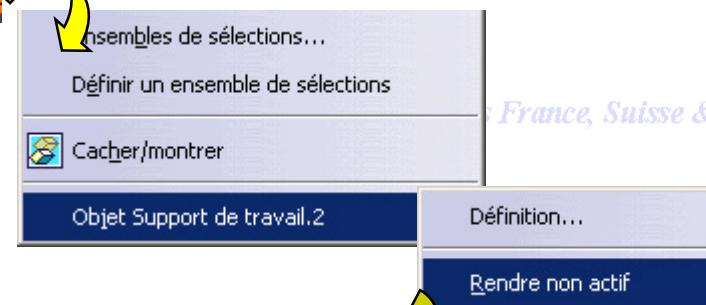
- Supports de travail
- Support de travail.1
- Support de travail.2

Clic

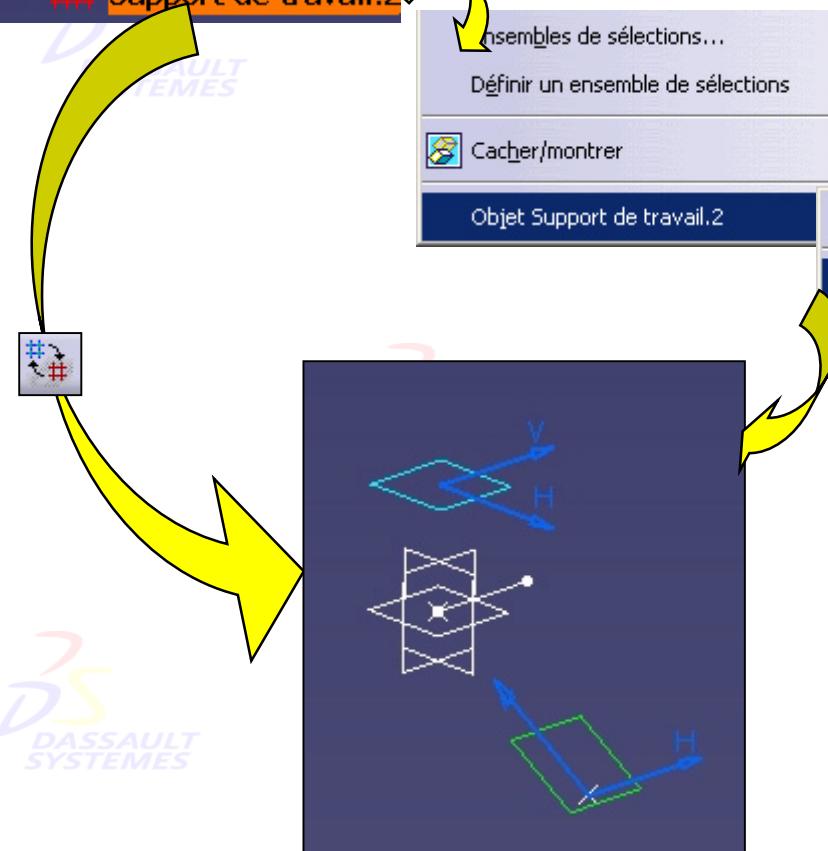
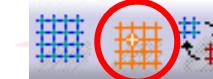


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Le repère du support de travail actif est rouge, ceux des supports inactifs sont bleus.



i L'option Points aimantés peut être désactivée en cliquant sur l'icône



Pour inactiver un support :

- Sélectionner le support et cliquer sur l'icône , Ou
- Faire un clic droit sur le support et sélectionner **Rendre non actif**.



Création de points sur un support de travail (3/3)

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

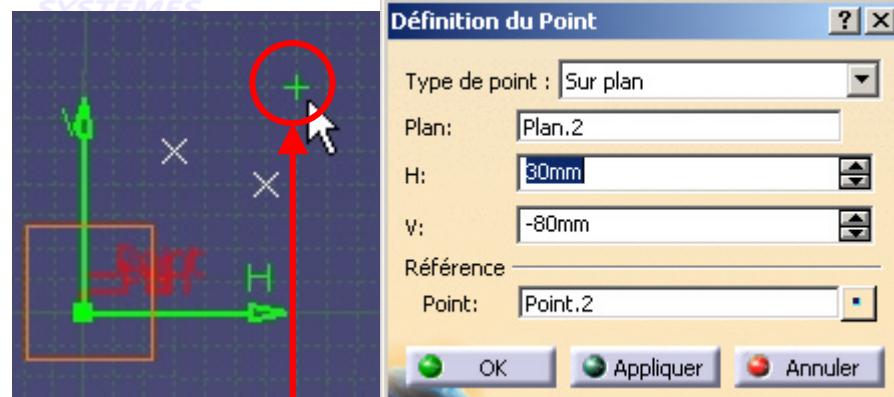
Cette fonctionnalité permet de créer les points à la volée sur un support de travail



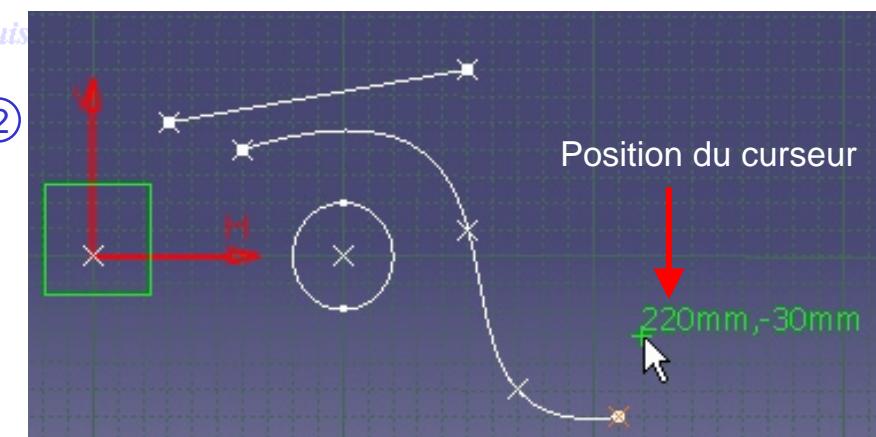
Après avoir défini un support de travail, il est possible :

1. De créer des points à la volée dans la fonction **Point**.
2. De créer des points à la volée dans les commandes de création d'éléments filaires (Droite, plan, cercle, Spline).

①



②



Exemple création d'une spline.

Les points sont créés par simple indication.

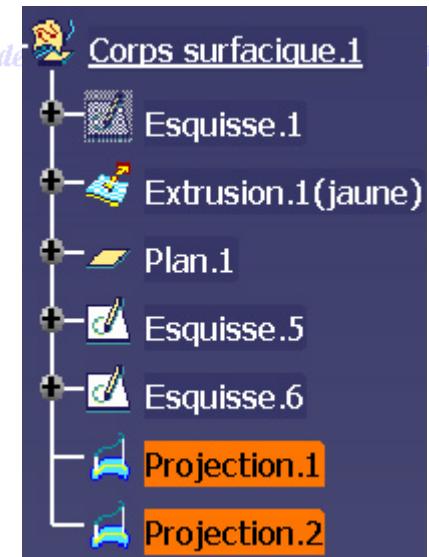
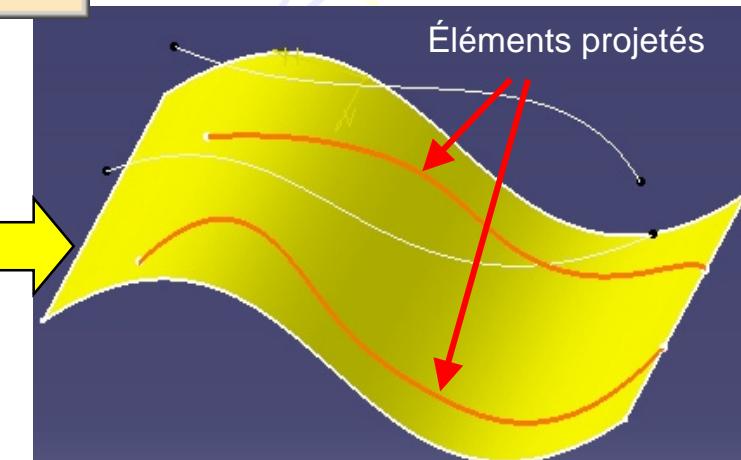
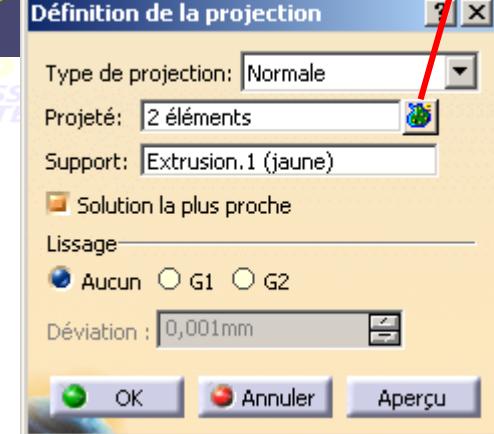
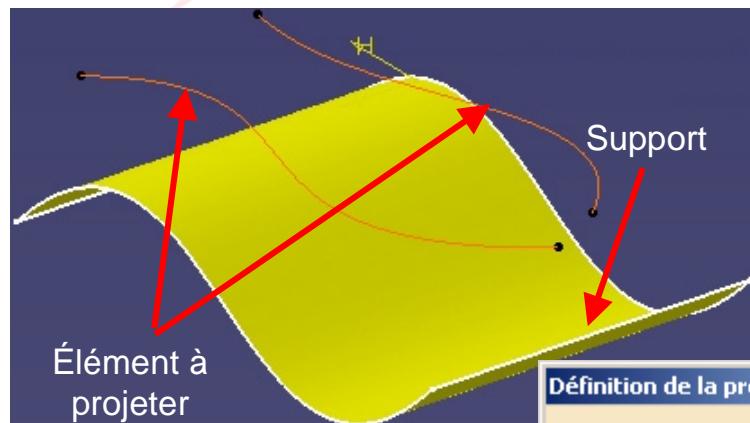
Point en cours de construction.

Création de projections



1. Sélectionner les éléments à projeter (point, courbe...), le support et la direction.

2. Cliquer sur l'icône



Intersections (1/2)

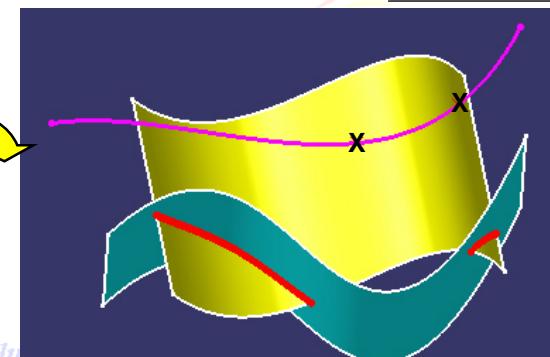
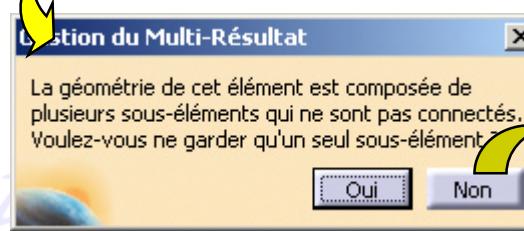
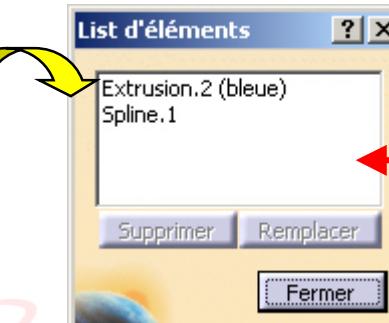
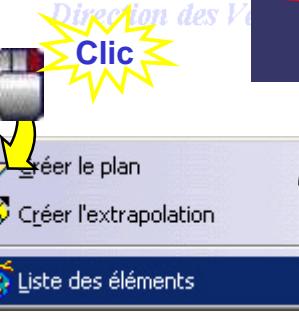
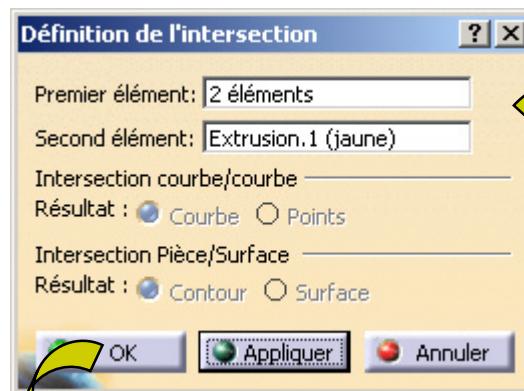
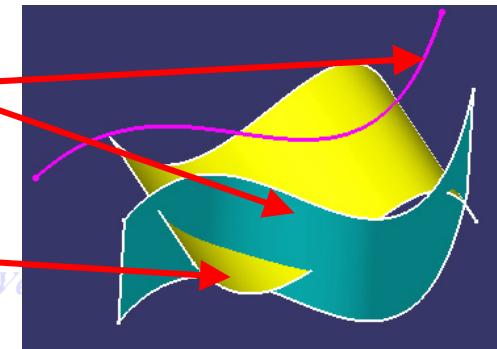
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Dans les commandes de **Projection** ou **Intersection**, il est possible de faire une multi-sélection sur les éléments à projeter ou à intersecer.

1. Sélectionner les éléments à intersecer.

2. Cliquer sur l'icône

3. Sélectionner l'élément intersectant.



- Pour ajouter un élément à la liste, cliquer dessus dans la fenêtre 3D.

- Pour supprimer ou remplacer un élément, le sélectionner dans la liste puis cliquer sur le bouton correspondant.



Intersections (2/2) Courbe/courbe et Pièce/surface



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

4 résultats d'intersections :

Courbe /courbe

Courbe

Définition de l'intersection [? X]

Premier élément: Join.1
Second élément: Join.2

Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

points

Définition de l'intersection [? X]

Premier élément: Join.1
Second élément: Join.2

Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

Contour

Définition de l'intersection [? X]

Premier élément: Extrusion.2
Second élément: Extrusion.1

Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

surface

Définition de l'intersection [? X]

Premier élément: Extrusion.2
Second élément: Extrusion.1

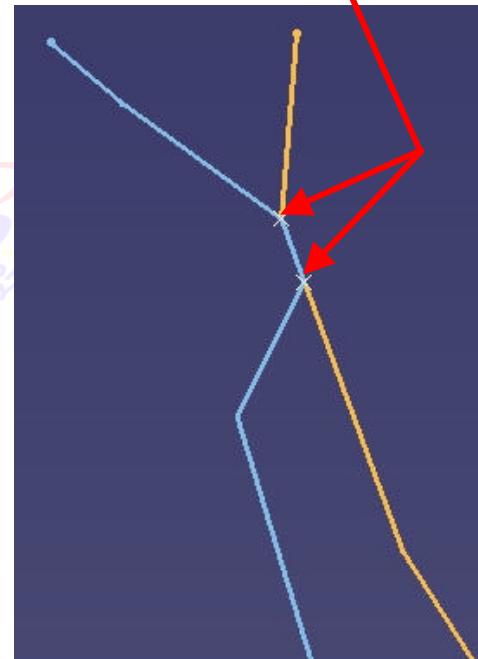
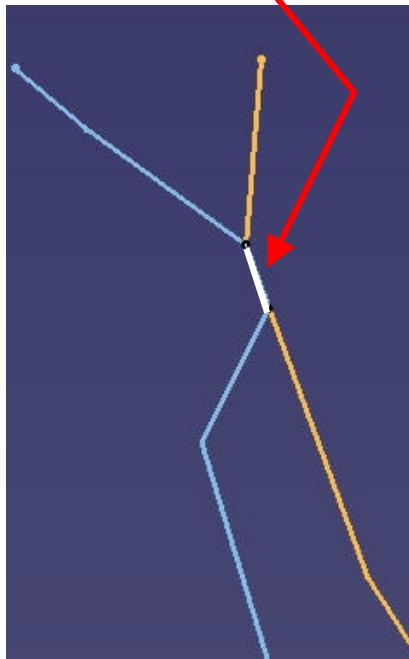
Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

OK Appliquer Annuler

OK Appliquer Annuler

OK Appliquer Annuler



France, Suisse & Benelux

Contour

Définition de l'intersection [? X]

Premier élément: Extrusion.2
Second élément: Extrusion.1

Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

surface

Définition de l'intersection [? X]

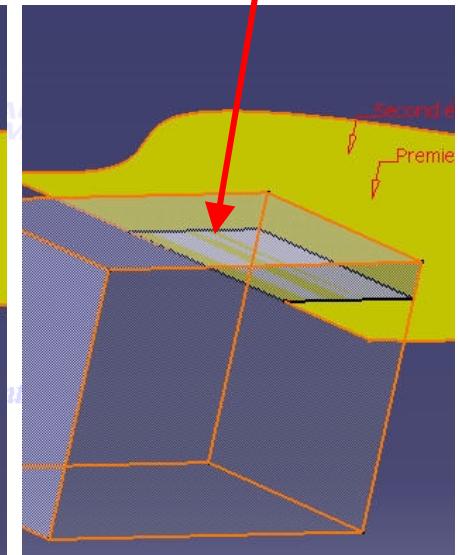
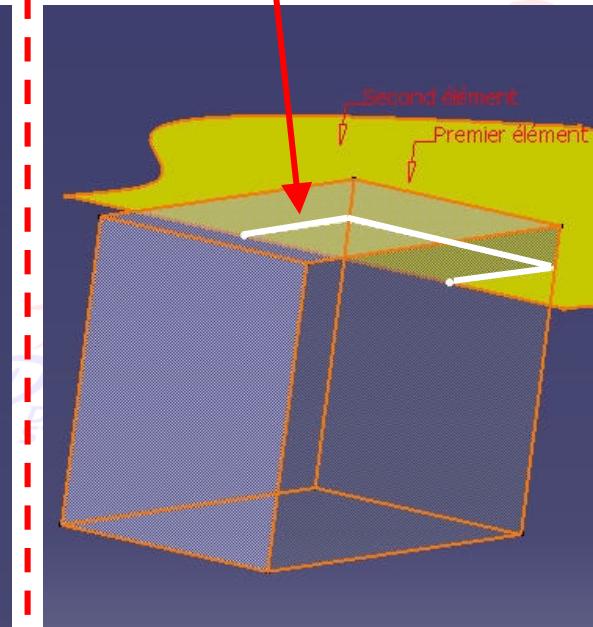
Premier élément: Extrusion.2
Second élément: Extrusion.1

Intersection courbe/courbe
Résultat : Courbe Points

Intersection Pièce/Surface
Résultat : Contour Surface

OK Appliquer Annuler

OK Appliquer Annuler





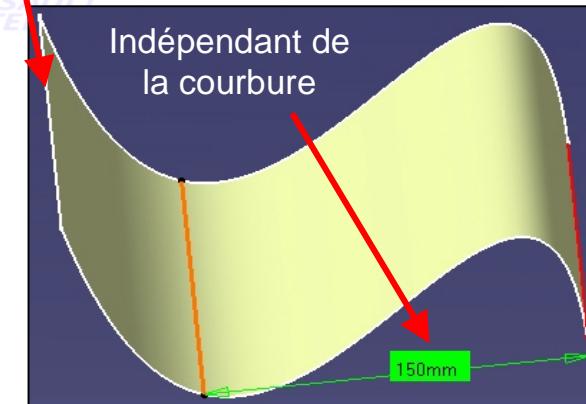
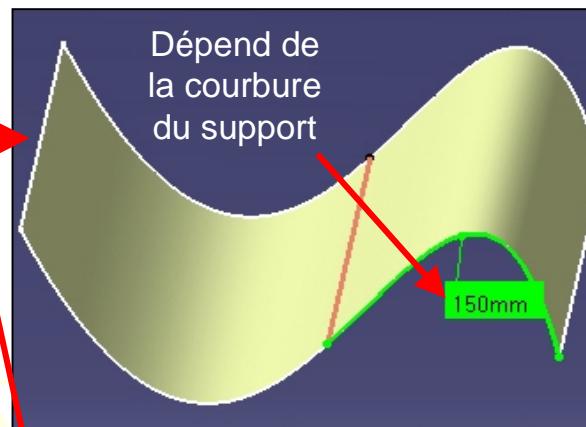
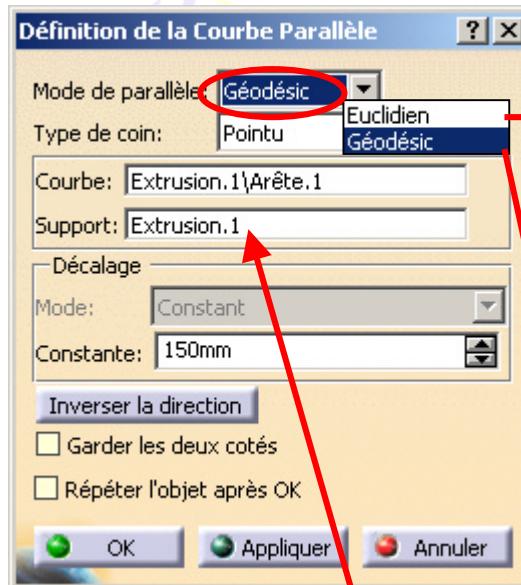
Création d'une courbe parallèle



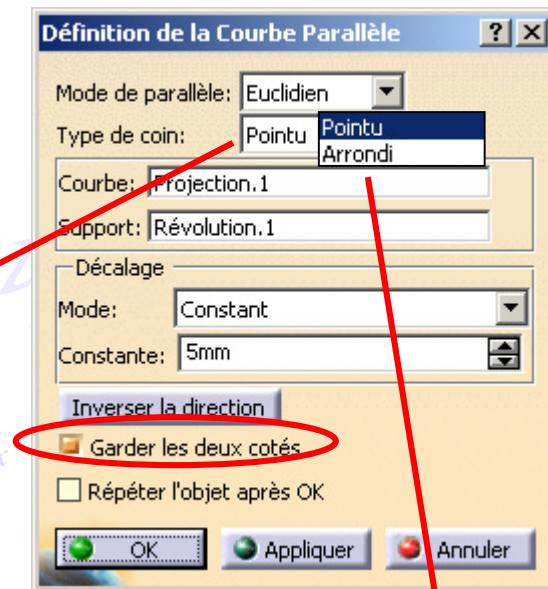
1. Cliquer sur l'icône .



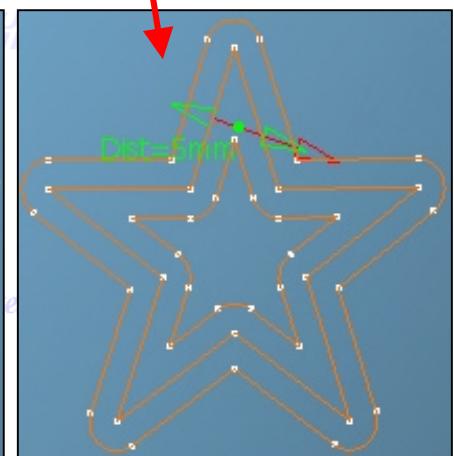
2. Sélectionner la courbe, le support et la distance.



Par défaut, le plan de la courbe.



Type de coin : **Pointu**



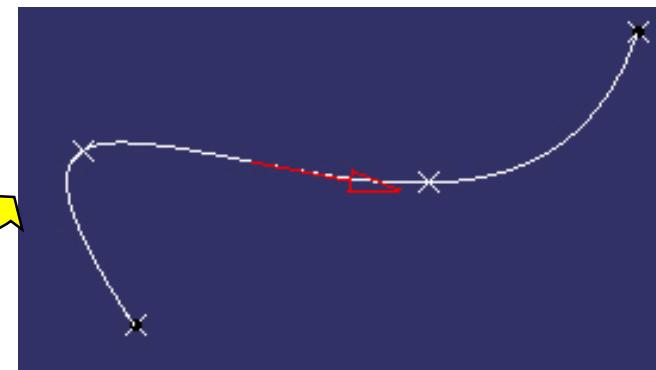
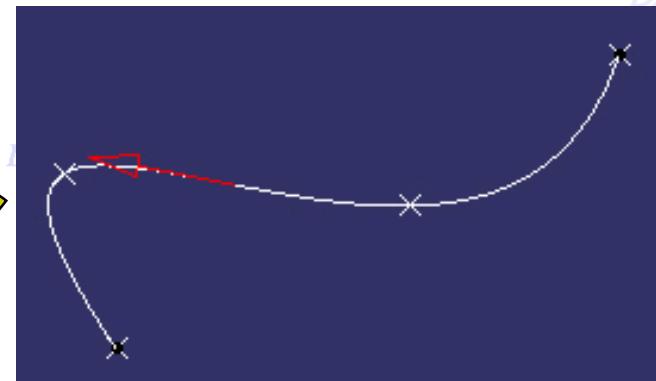
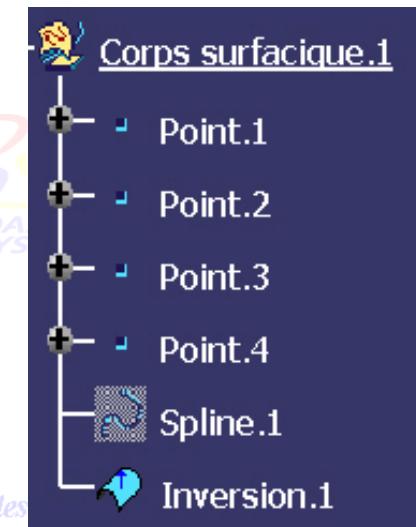
Arrondi



Inversion d'orientation

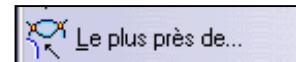
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Outils > Opérations > Inversion d'orientation
 **Inversion d'orientation...**

Inversion de surfaces ou de courbes

**DASSAULT
SYSTEMES**




Sélection d'un élément :

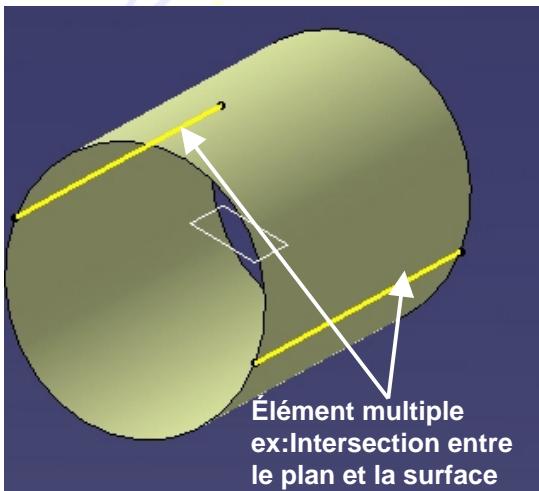


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

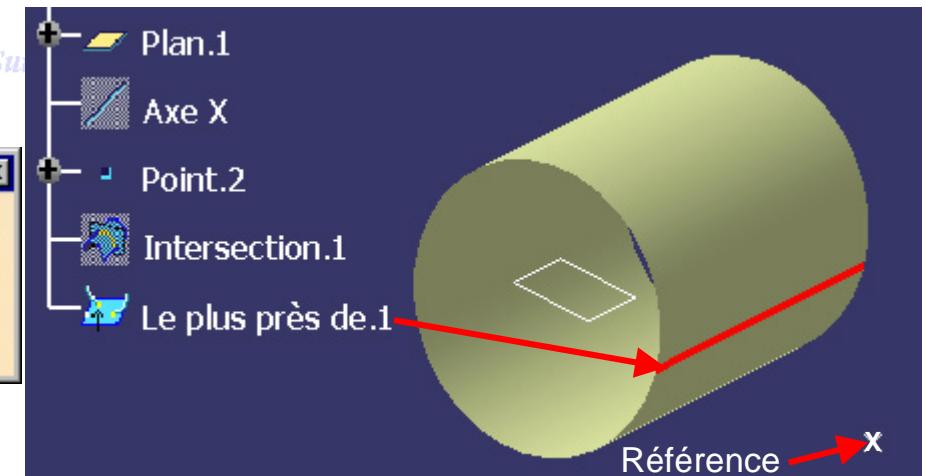
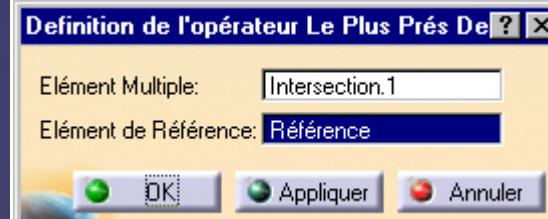


Insertion > Opérations > Le plus près de...

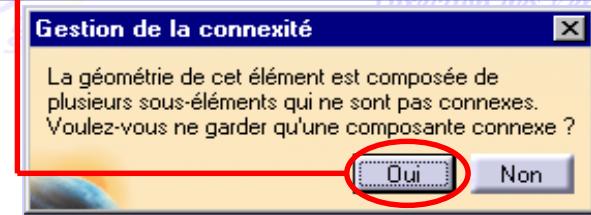
Sélectionner l'élément multiple et l'élément de référence.
L'élément qui en sera le plus proche sera sélectionné.



Direction des Ventes France, Su



Cette commande est accessible lors de la création d'éléments comportant plusieurs solutions.





2- Crédit des surfaces

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie :



→ **Extrusion:** obtenue en extrudant un profil suivant une direction.



→ **Révolution:** obtenue en faisant tourner un profil autour d'un axe.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



→ **Surface décalée:** création d'une surface parallèle à une autre.

→ **Balayage:** obtenue en faisant glisser un profil suivant des plans normaux à une spine.



→ **Remplissage:** création d'une surface de remplissage sur un ensemble fermé de courbes.

→ **Surface guidée:** obtenue en reliant une ou plusieurs sections planes le long d'une spine.

→ **Surface de raccord:** obtenue en reliant deux surfaces

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 36

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



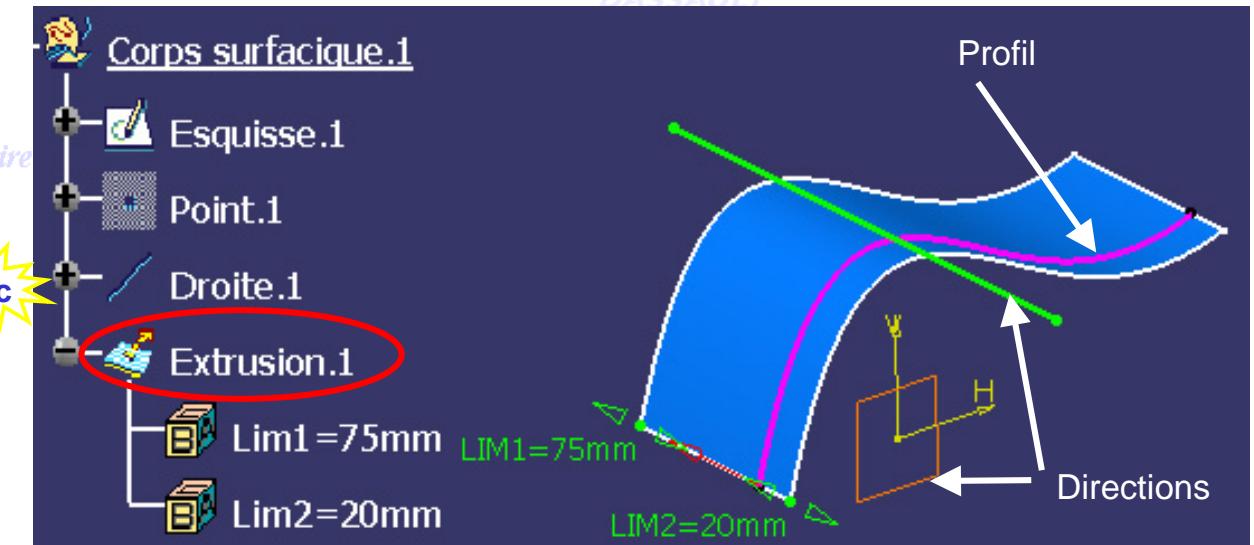
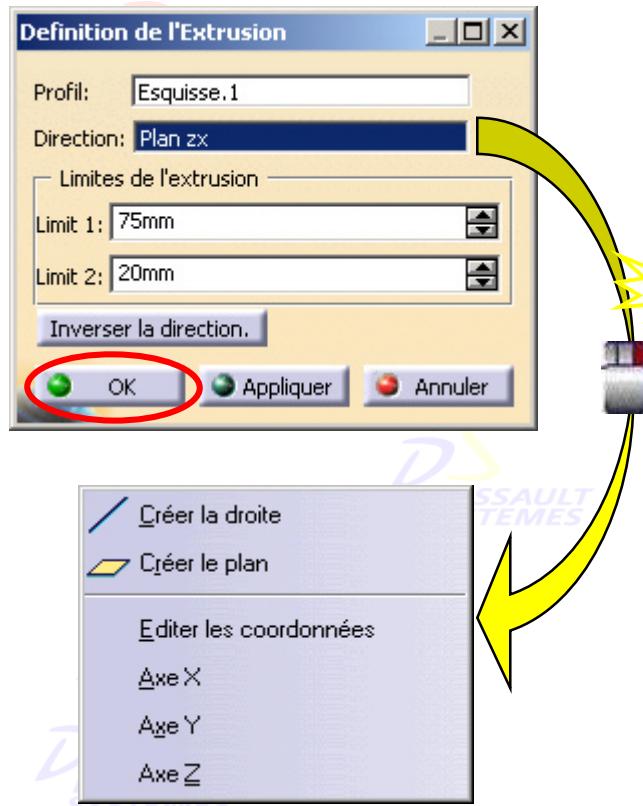
Création de surfaces par Extrusion


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le profil, la direction (plan ou droite) et ses limites.


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création de surfaces par révolution

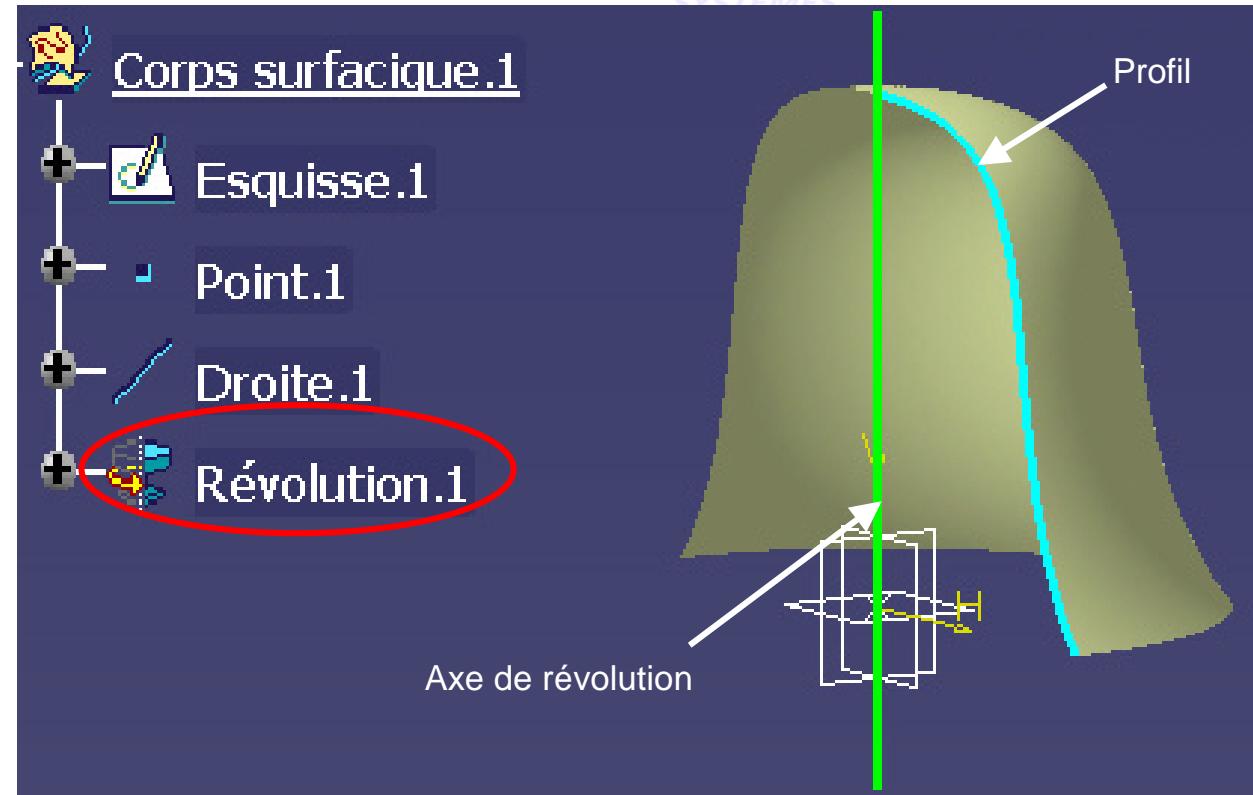
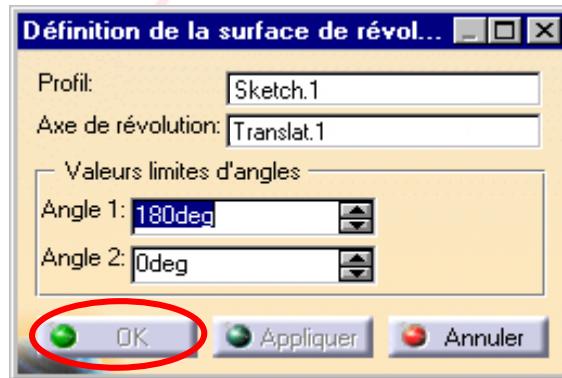


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le profil, l'axe de révolution et les angles.





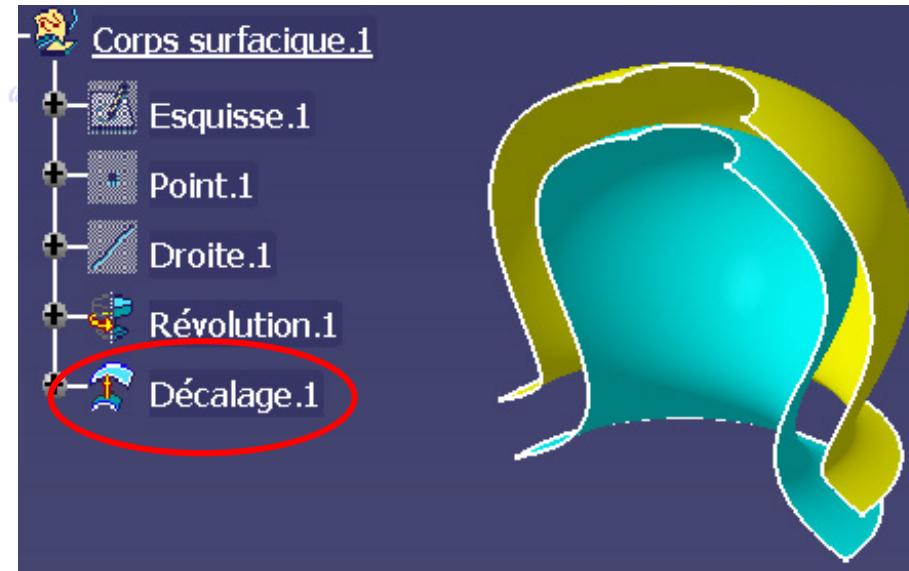
Création de surfaces décalées (1/2)



1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner la surface et la distance.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Vous pouvez éditer la surface en double-cliquant dessus, et en changeant les sélections dans la fenêtre de création.



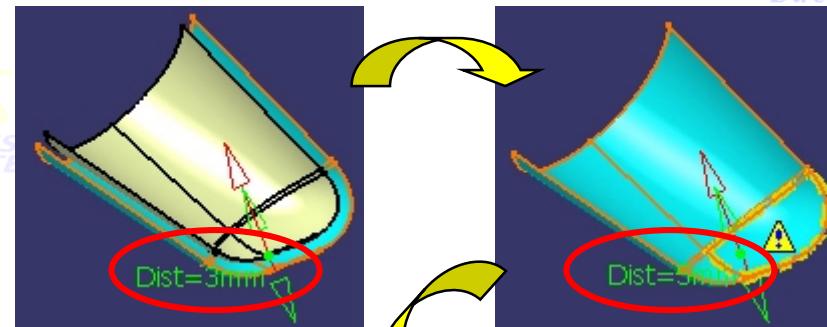
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création de surfaces décalées (2/2)

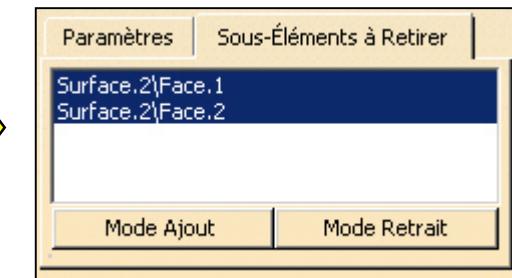
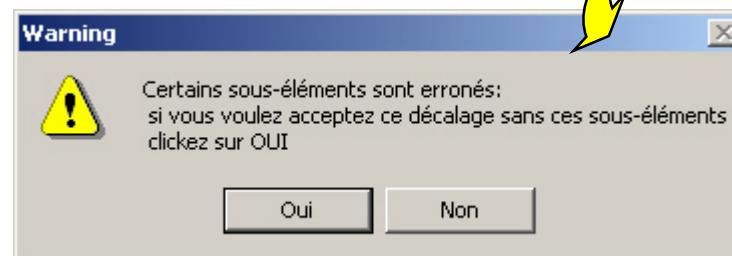


Si certains éléments ne peuvent être construits (valeurs, géométrie...), ils sont retirés.

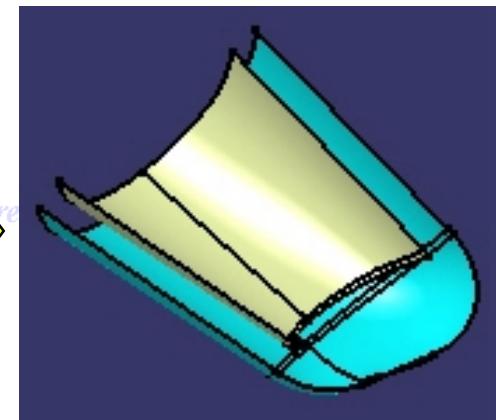
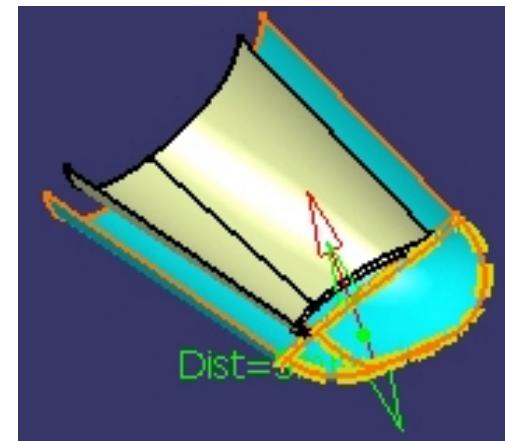
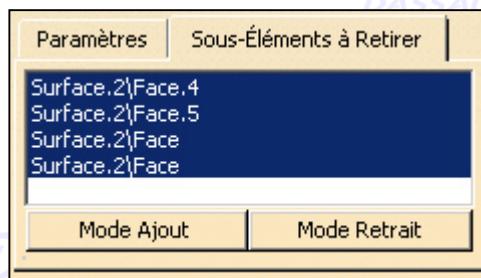


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Ex : la surface décalée ci-contre n'est pas générée pour des valeurs supérieures à 5mm.



Ajouter les autres éléments à retirer.



CATIA crée tous les éléments réalisables.



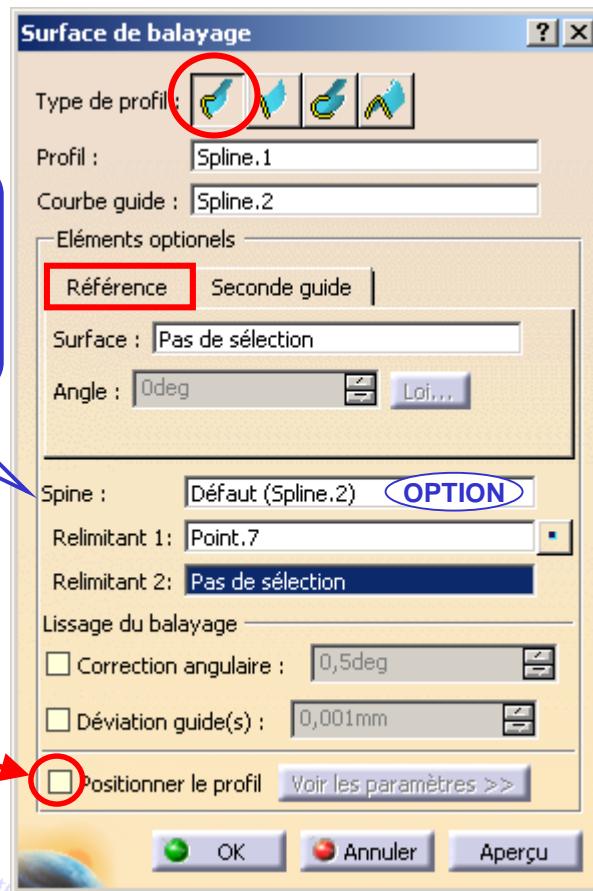
Création de surfaces par balayage avec le type de profil explicite (1/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

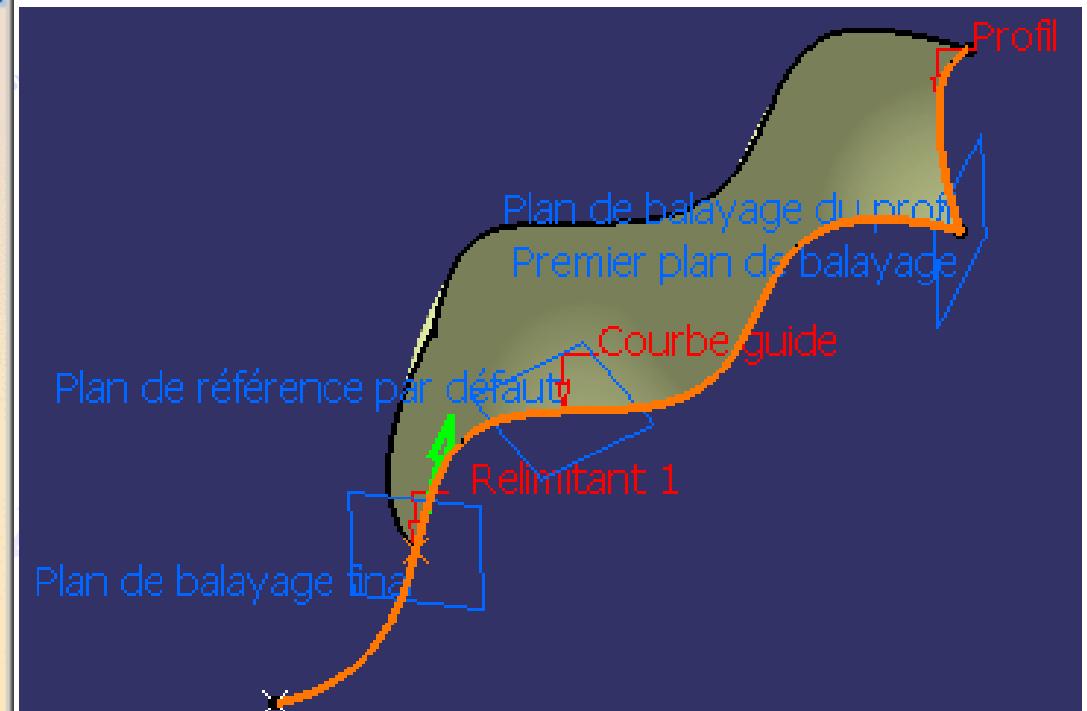
1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner le type de profil (Explicite) , le profil, la courbe guide et la spine éventuelle.
Dans l'onglet Référence, sélectionner la surface et la valeur d'angle.



Si aucune courbe
spine n'est
sélectionnée, c'est
la courbe guide qui
est utilisée.

Pour positionner
manuellement le
profil 





Création de surfaces par balayage avec le type de profil explicite (2/2)

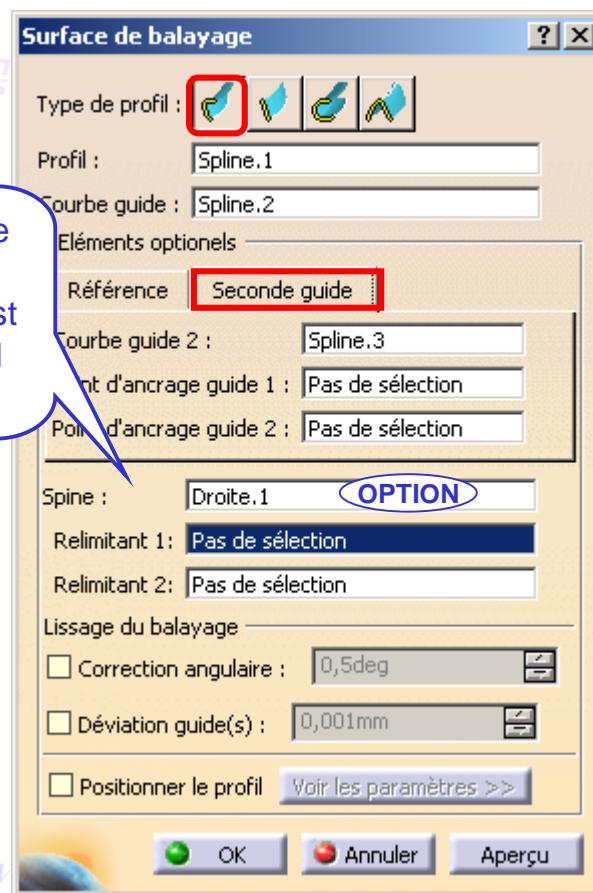
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



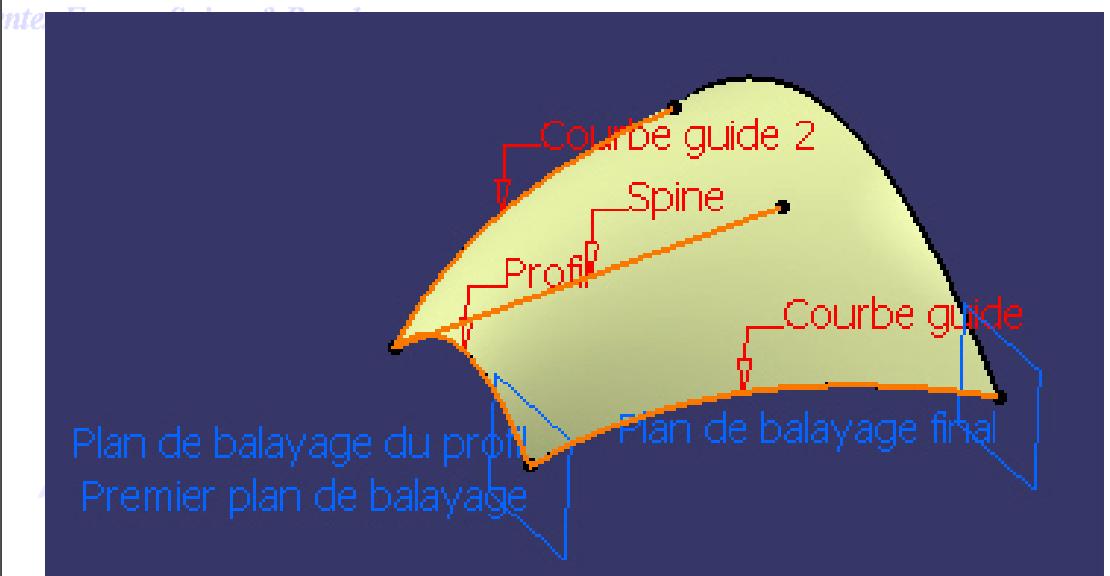
1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le type de profil (Explicite) , le profil, la courbe guide et la spine éventuelle.
Dans l'onglet Second guide, sélectionner la courbe guide 2.



Si aucune courbe spine n'est sélectionnée, c'est la courbe guide 1 qui est utilisée.



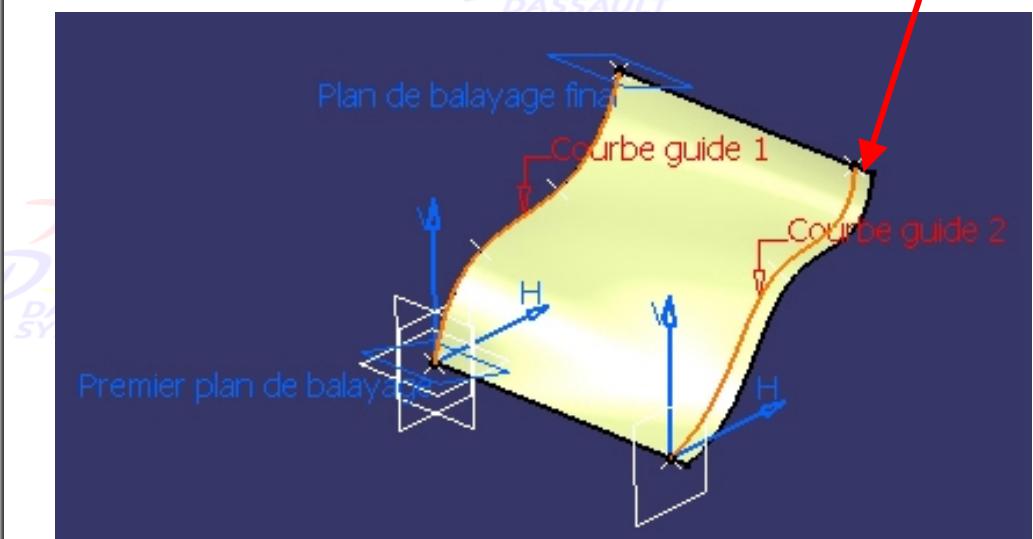
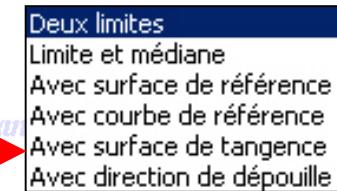
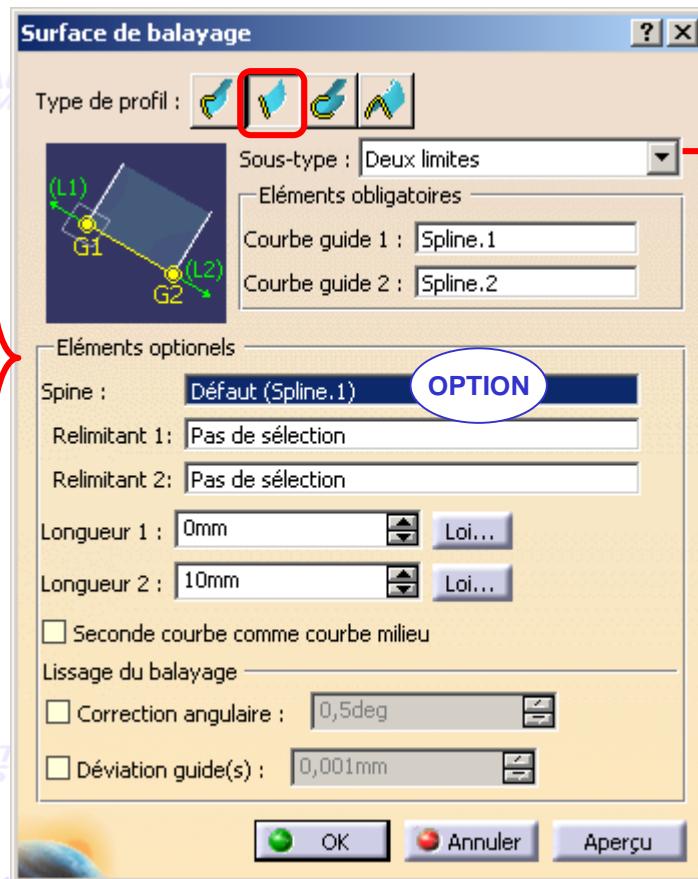


Création de surfaces par balayage avec le type de profil segment


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner le type de profil (Segment) , compléter la fenêtre qui changera suivant le sous-type choisi.





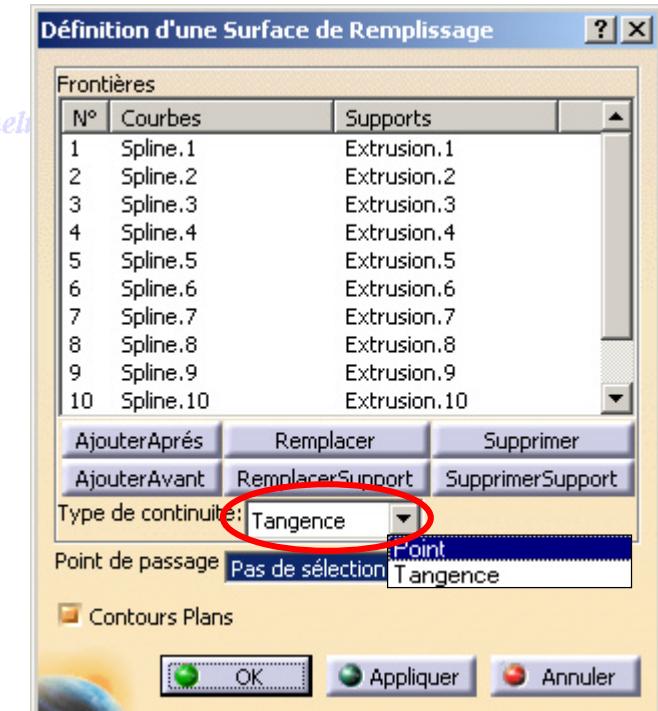
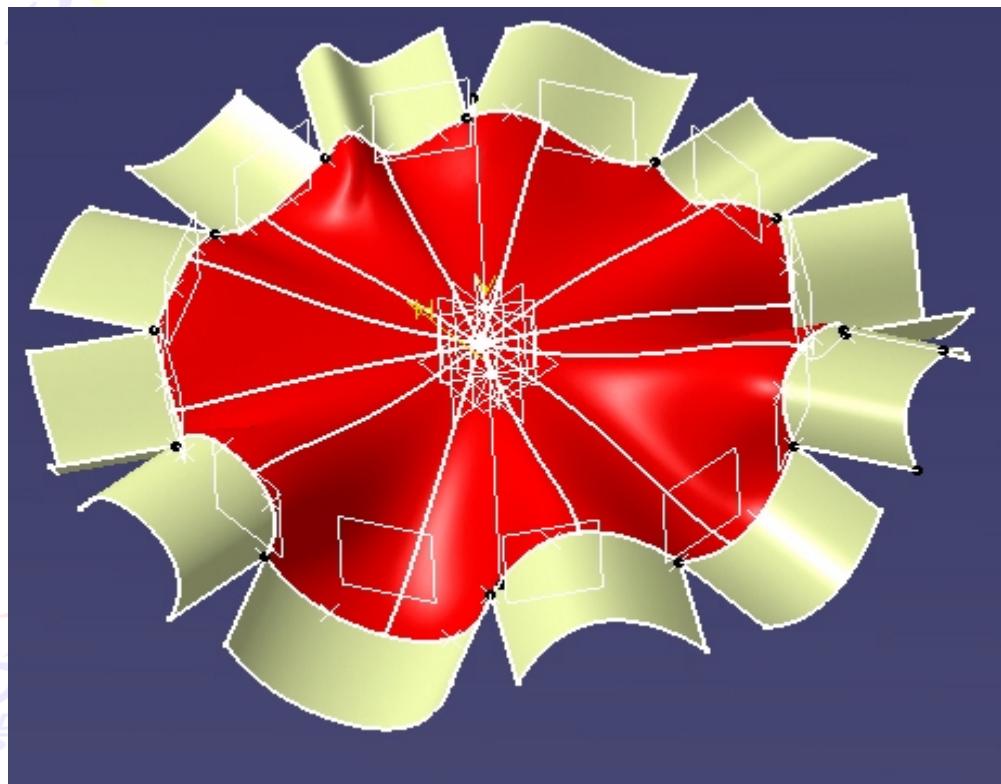
Création de surfaces par remplissage (1/2)


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les frontières, les supports (éventuels) et le type de continuité.





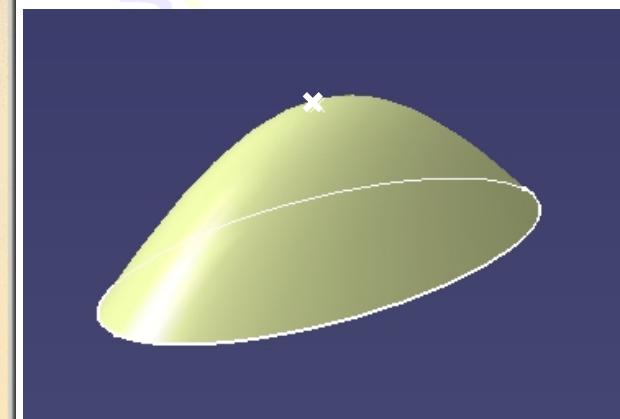
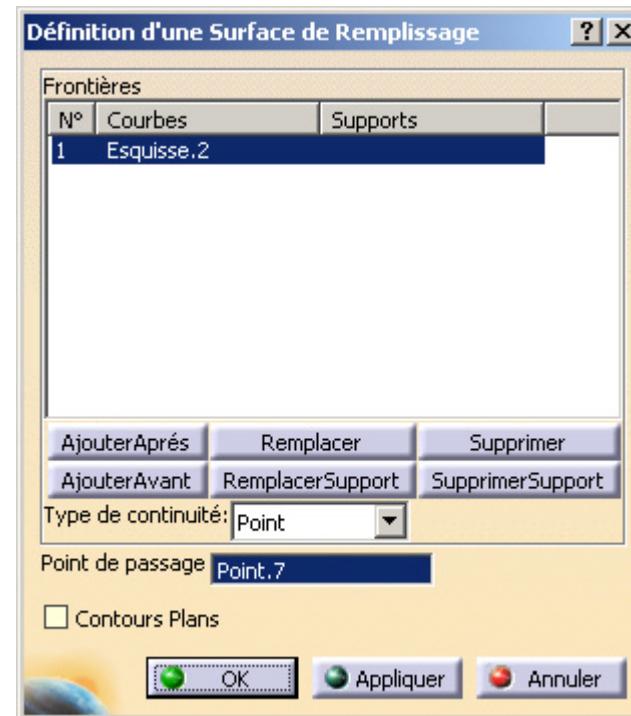
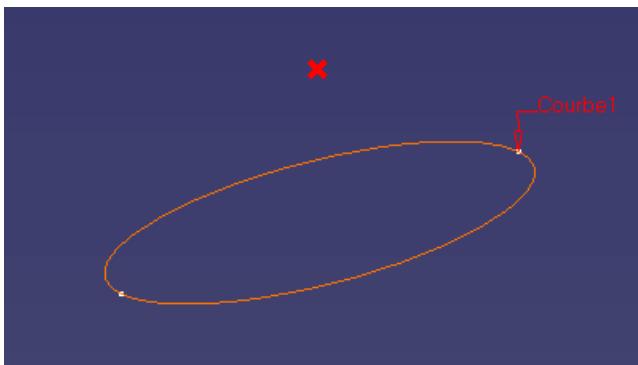
Création de surfaces par remplissage (2/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Pour définir un point de passage du remplissage :

1. Cliquer sur l'icône
2. Sélectionner les courbes frontières, les supports (éventuels) et le type de continuité.
3. Sélectionner un point de passage.





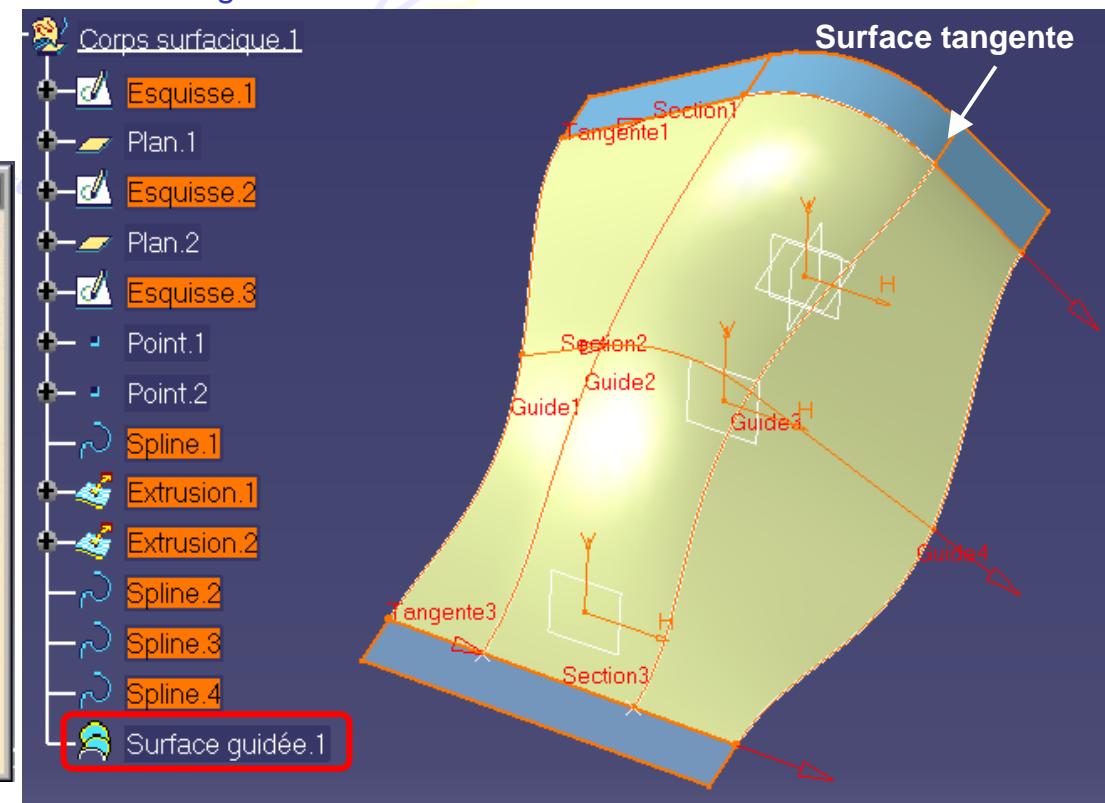
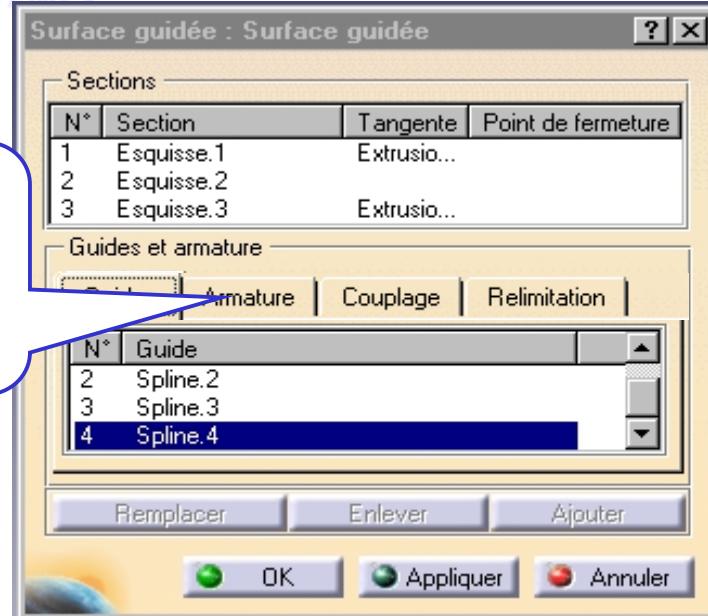
Création de surfaces guidées



1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les sections, les surfaces tangentes et les courbes guides.





Fonction équivalente en conception de pièces (2/3)

Lissage

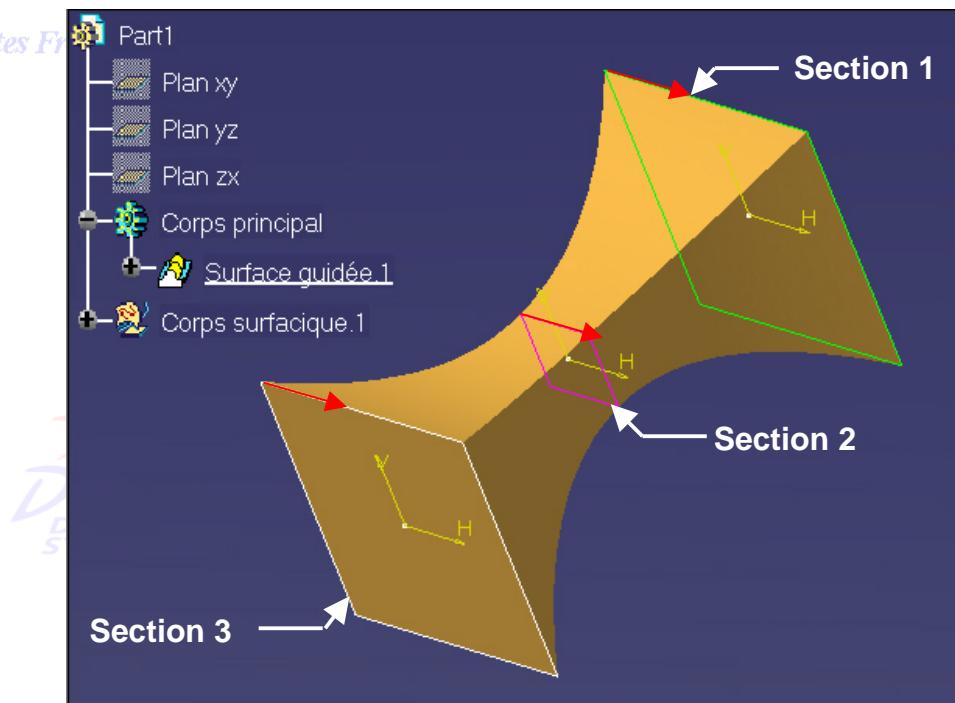
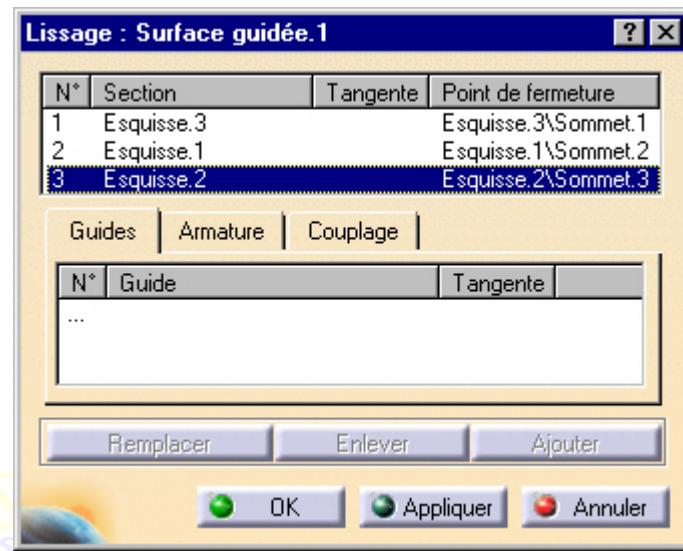


Icone de Conception de pièces

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les sections intermédiaires du lissage. Les courbes guides, l'armature et le type de couplage des sections peuvent également être définis si nécessaire.





Fonction équivalente en conception de pièces (3/3)

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Lissage en retrait de matière



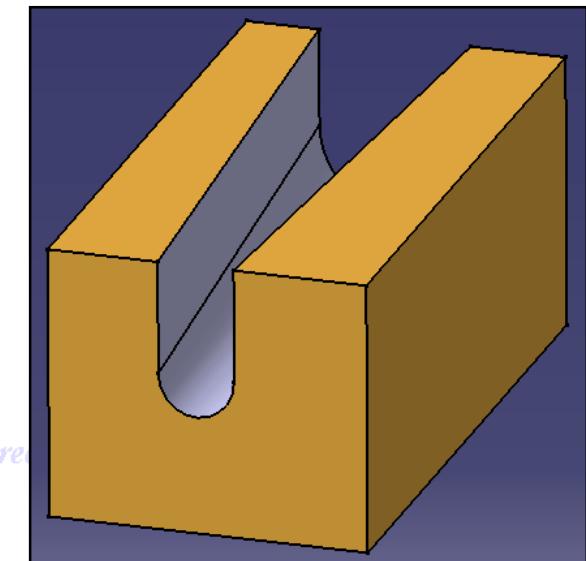
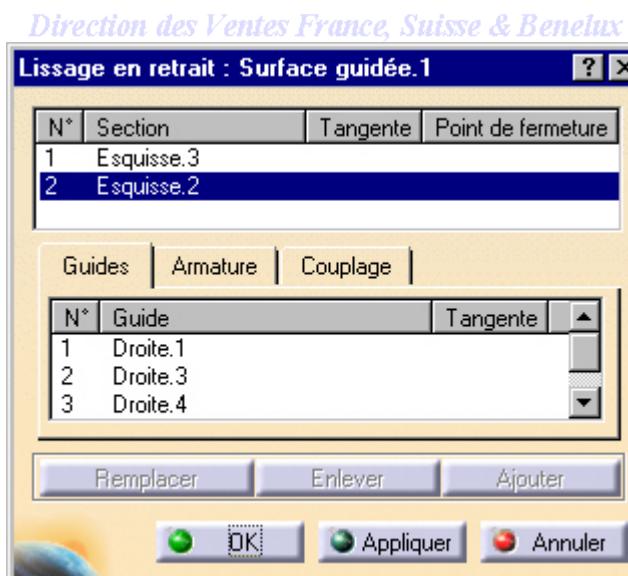
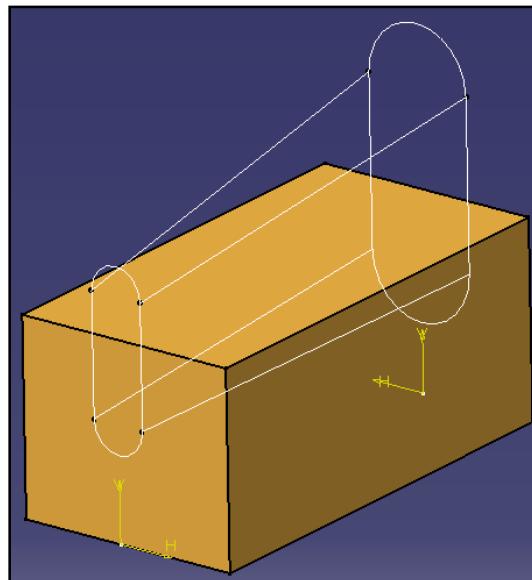
Icône de Conception de pièces

1. Cliquer sur l'icône



**DASSAULT
SYSTEMES**

2. Sélectionner les sections intermédiaires du lissage. Les courbes guides, l'armature et le type de couplage des sections peuvent également être définies.





Création de surfaces de raccordement


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

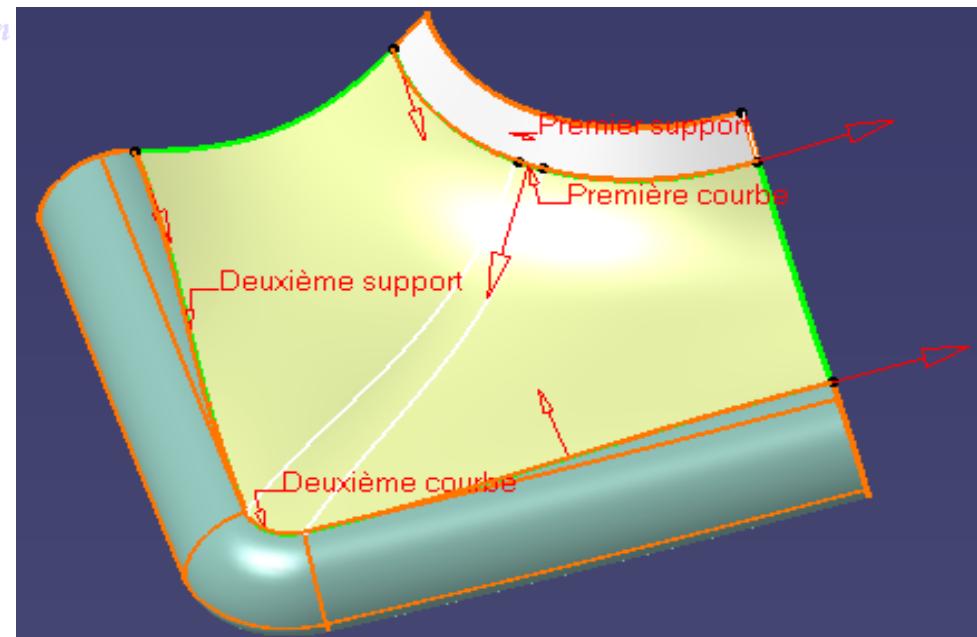
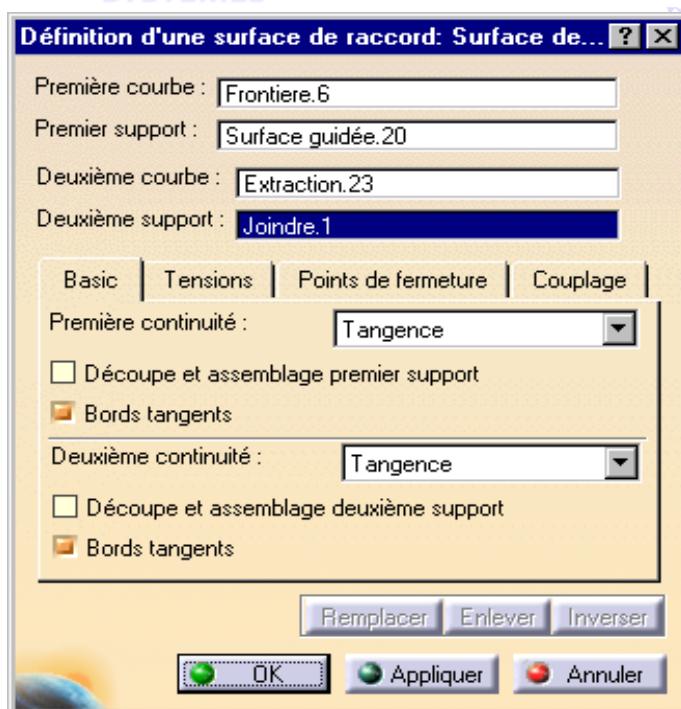
1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les deux courbes extrémités et les 2 surfaces à raccorder.



3. Définir la continuité aux extrémités Tension / Points de fermeture / Couplage des points.

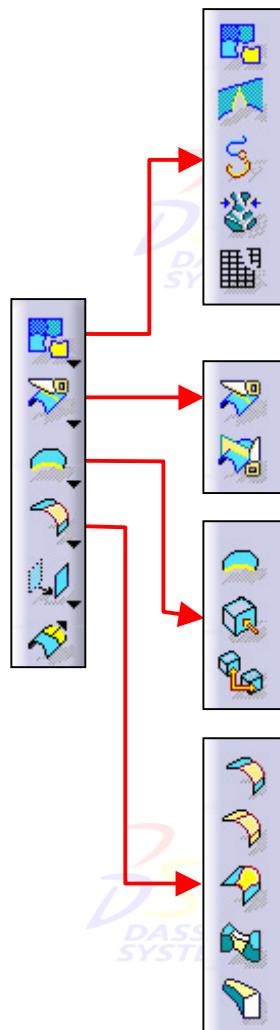

& Benelux



3- Opérations sur la géométrie

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie (1/2) :



Joindre: Des courbes ou des surfaces adjacentes peuvent être jointes.

Découpe: Un élément est coupé par un autre.

Découpe assemblée: Les 2 éléments sélectionnés se relimitent et le résultat est joint.

Limite: Crée le bord limite d'une surface

Raccordement: Un congé de raccordement est créé entre deux surfaces adjacentes.

Raccordement sur arête: Un congé de raccordement est créé sur l'arête de surfaces jointes.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

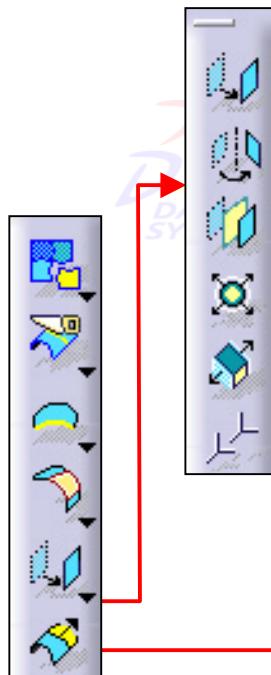
Page 50

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie (2/2) :



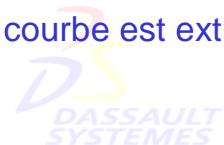
Symétrie : L'élément sélectionné subit une symétrie suivant le plan ou la droite indiqué.
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Extrapolation : Une surface ou une courbe est extrapolée.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 51

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



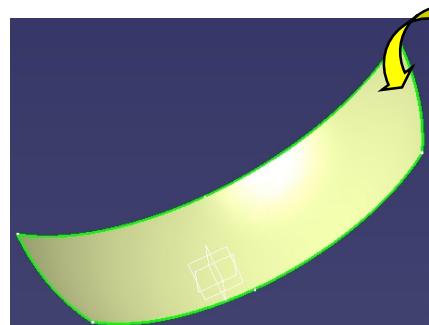
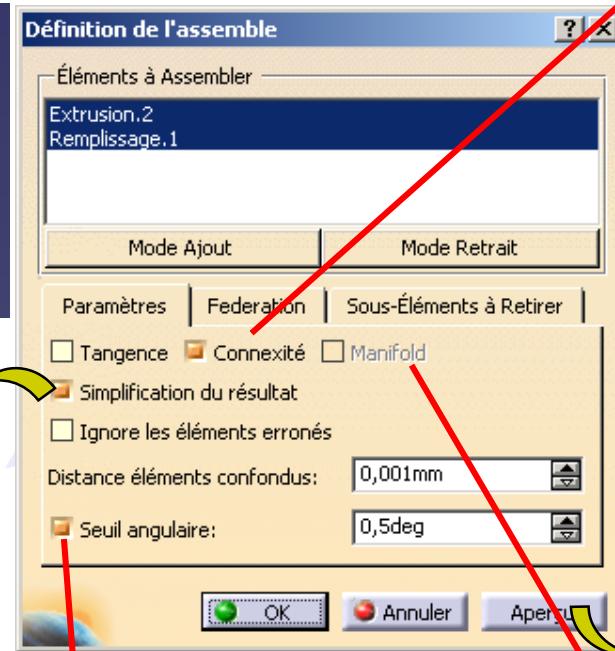
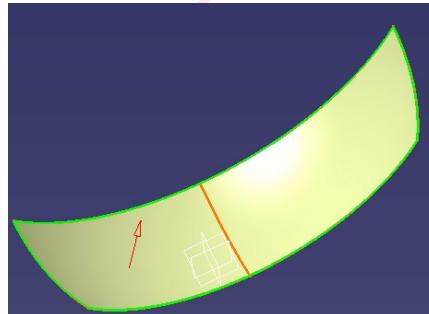
Création d'une jonction (1/2)



 **Insertion > Opérations > Joindre**

1. Cliquer sur l'icône .

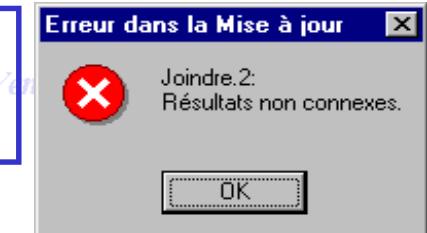
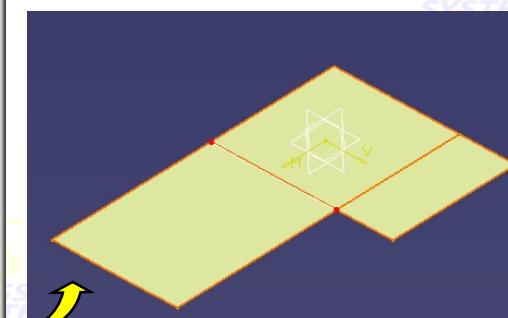
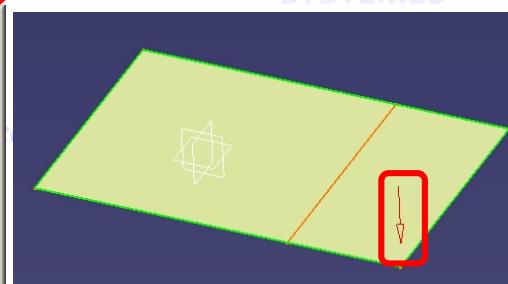
2. Sélectionner les éléments à joindre (surfaces ou courbes), la distance entre ces éléments étant limitée à 0.1 mm.



'Simplification du résultat' réduit le nombre de faces

Angle maxi entre deux surfaces

Affiche un message d'erreur si la déviation est supérieure à celle indiquée.



L'orientation du joindre est effectuée par rapport au premier élément sélectionné. Un manipulateur graphique permet l'inversion de l'orientation.

Vérifie les discontinuités intra et inter domaines



Création d'une jonction (2/2)

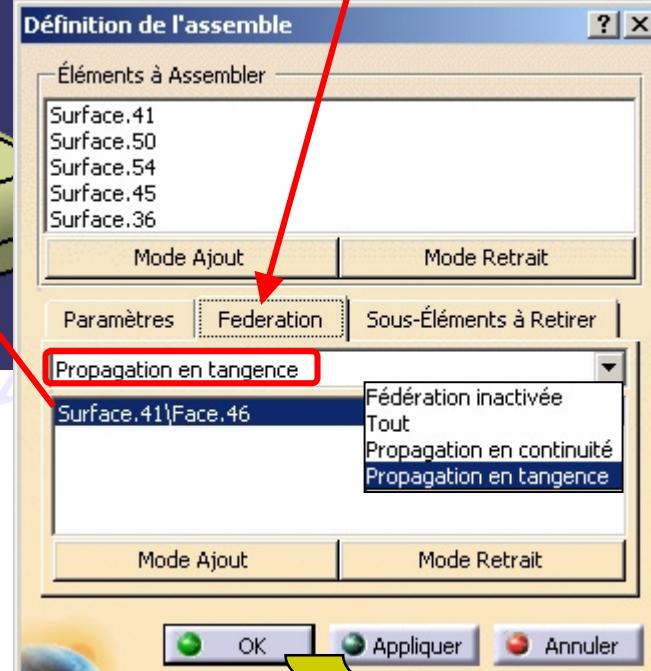
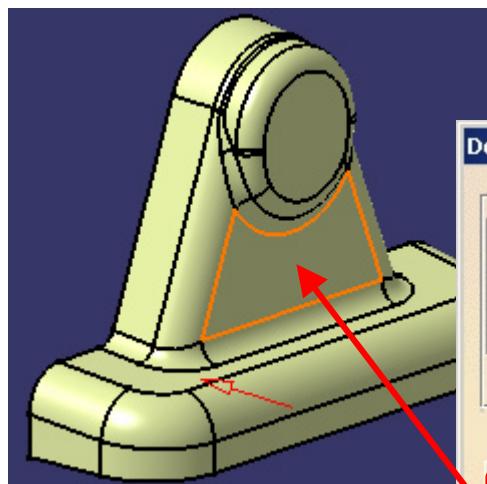


 **Insertion > Opérations > Joindre**

1. Cliquer sur l'icône .

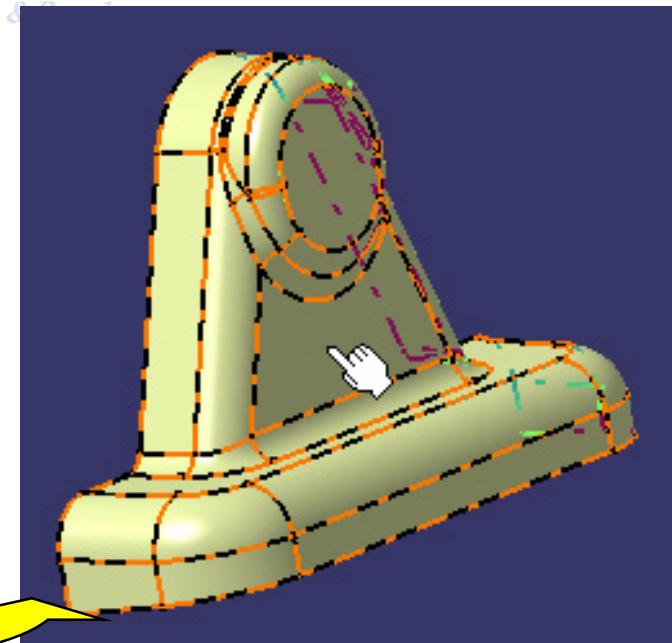


La fédération regroupe une partie des éléments qui composent le joindre



La fédération améliore l'associativité avec la géométrie qui s'appuie sur ces surfaces.

En sélectionnant avec le curseur on visualise la surface créée par la fédération



Benelux



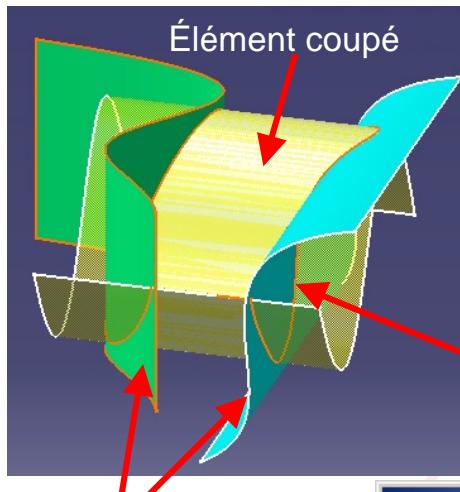


Création d'une découpe



1. Cliquer sur l'icône .

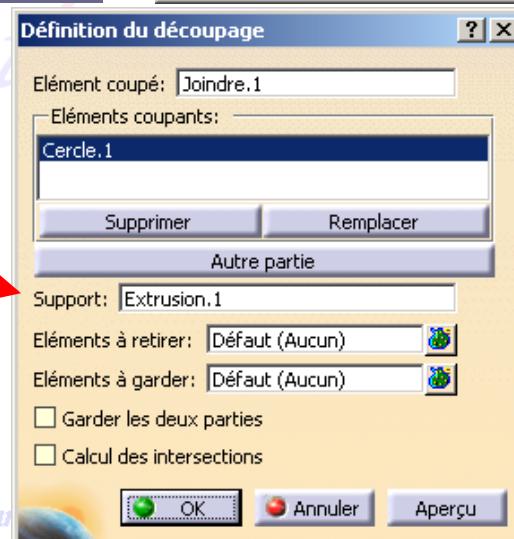
2. Sélectionner l'élément coupé et le ou les éléments coupants.



Éléments coupants

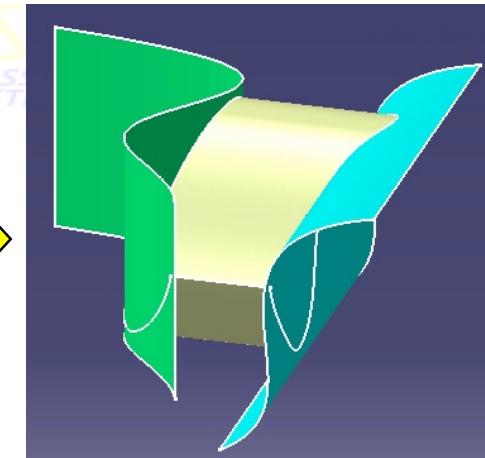
Éléments filaires :

La définition du support permet de définir la partie conservée après la découpe.

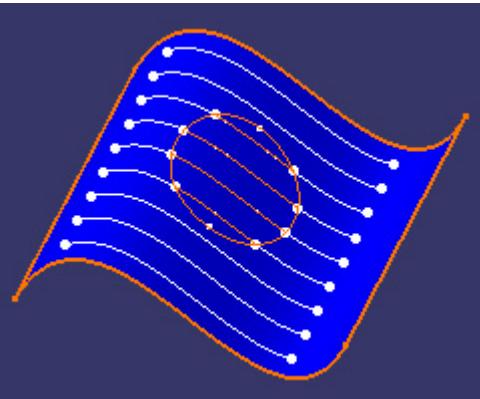


Double cliquer sur la découpe pour la modifier
(France, Suisse & Benelux)

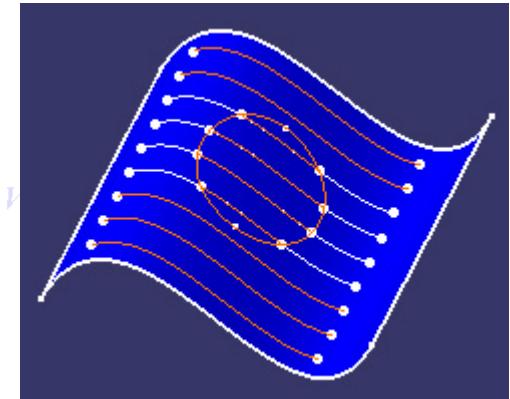
Résultat après validation



(France, Suisse & Benelux)



Avec support



Sans support



Création d'une découpe assemblée



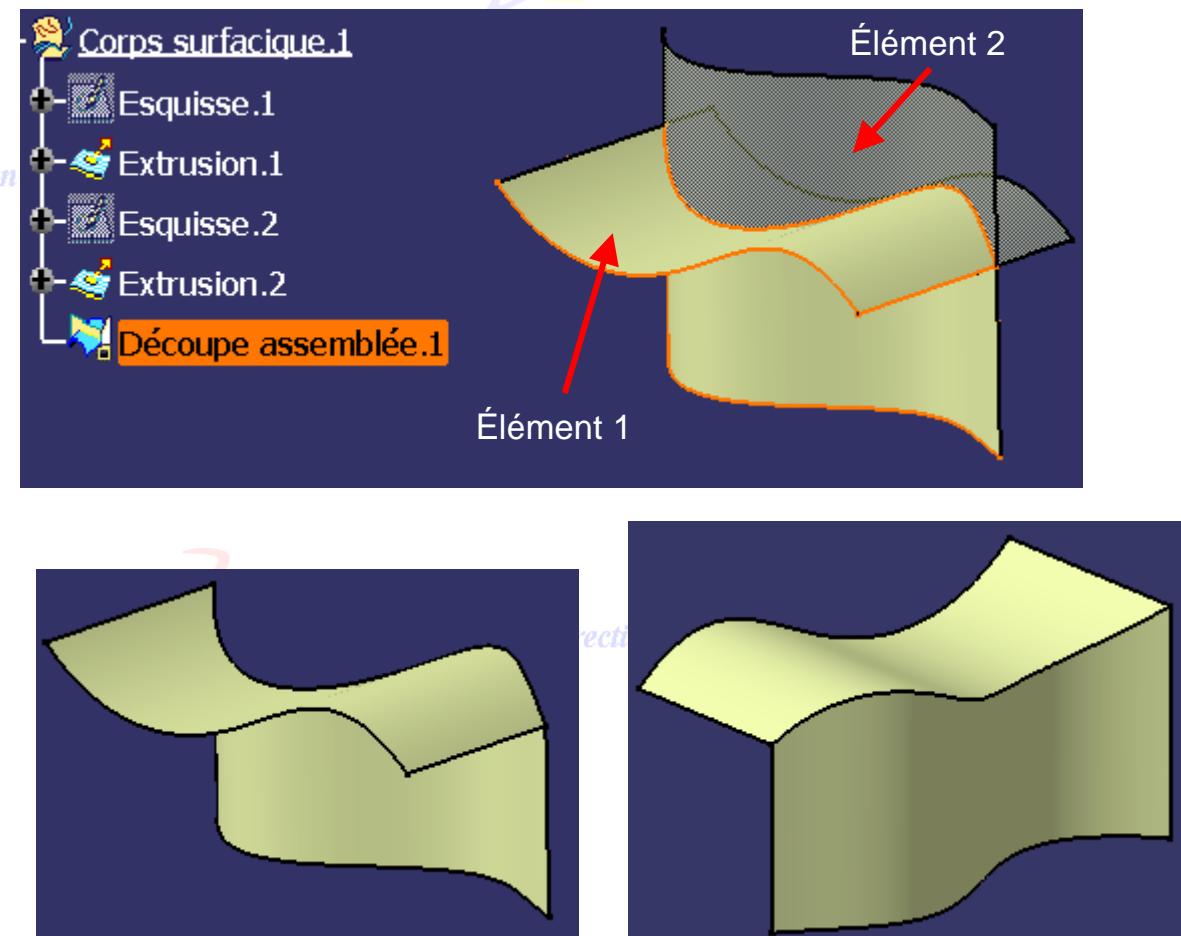
1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les éléments sur la portion qui sera conservée après relimitation.



Résultat
après
validation





Création d'une courbe limite



1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le type de propagation, l'arête de la surface et ses limites.



Aucune



Arête sélectionnée



Continuité en tangence



Continuité en point



Toutes les courbes frontières





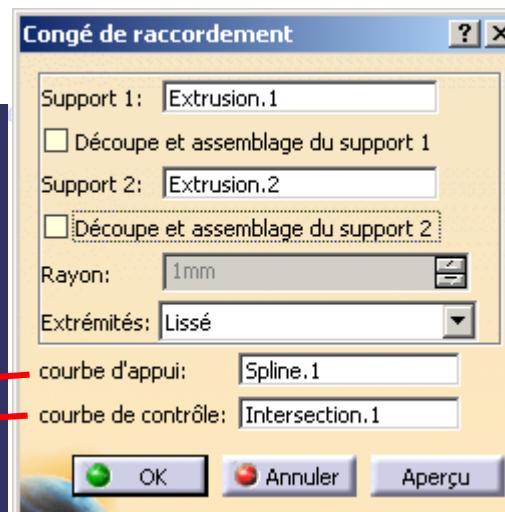
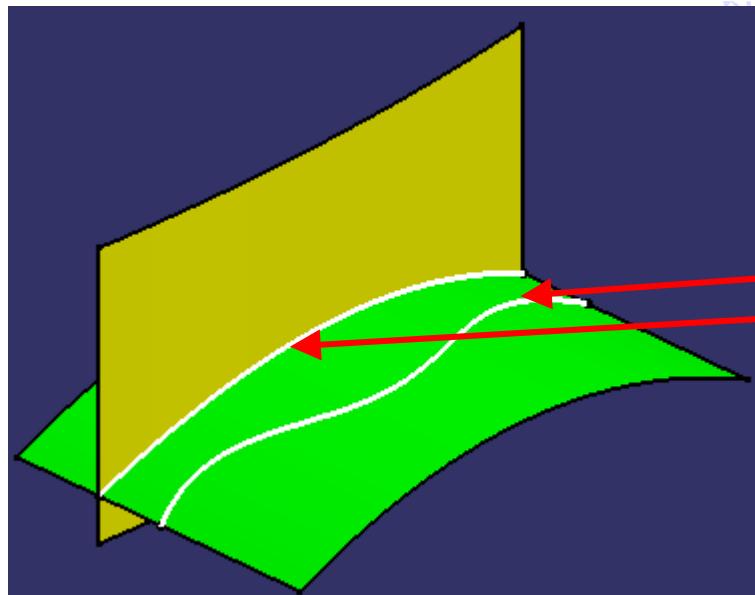
Création d'un congé de raccordement



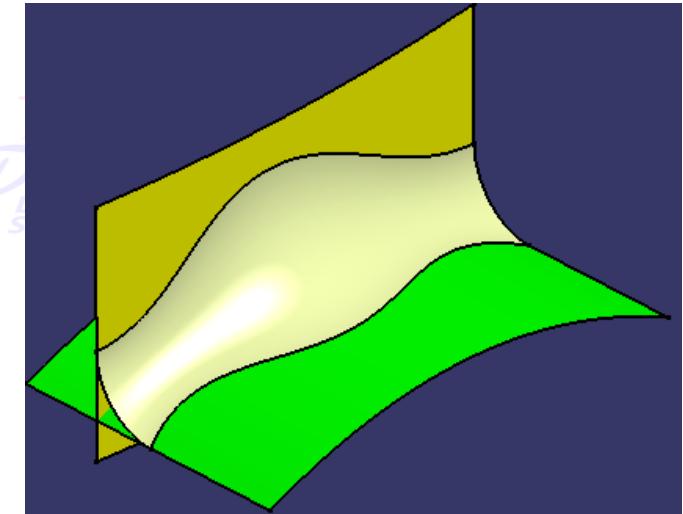
1. Cliquer sur l'icône



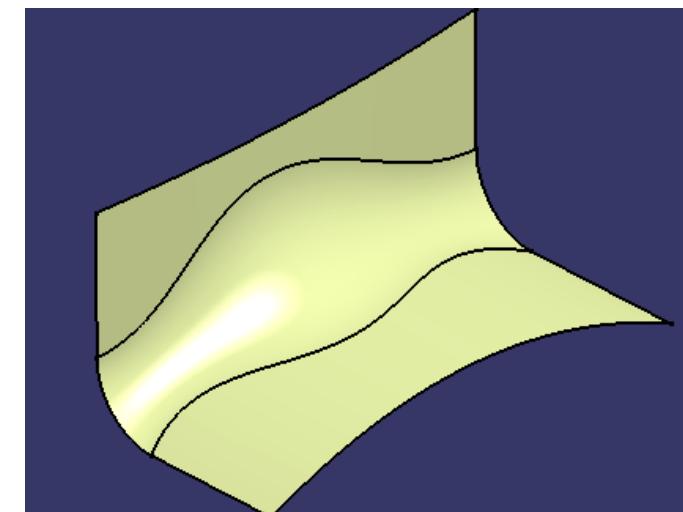
2. Sélectionner les différents éléments et les paramètres.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux
Sans découpe et assemblage des supports



Avec découpe et assemblage des supports



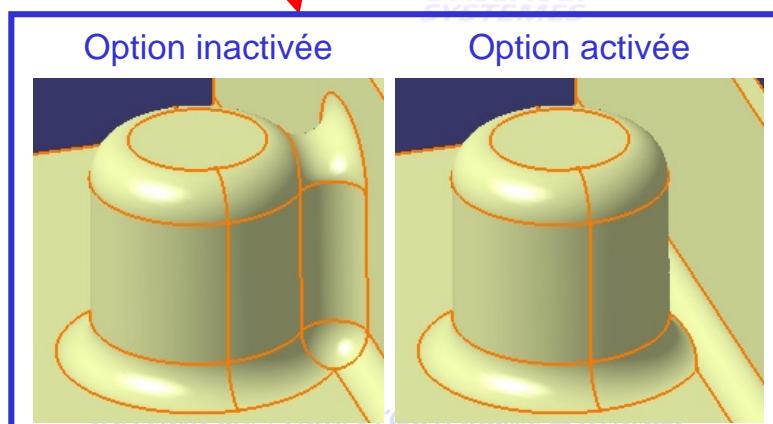
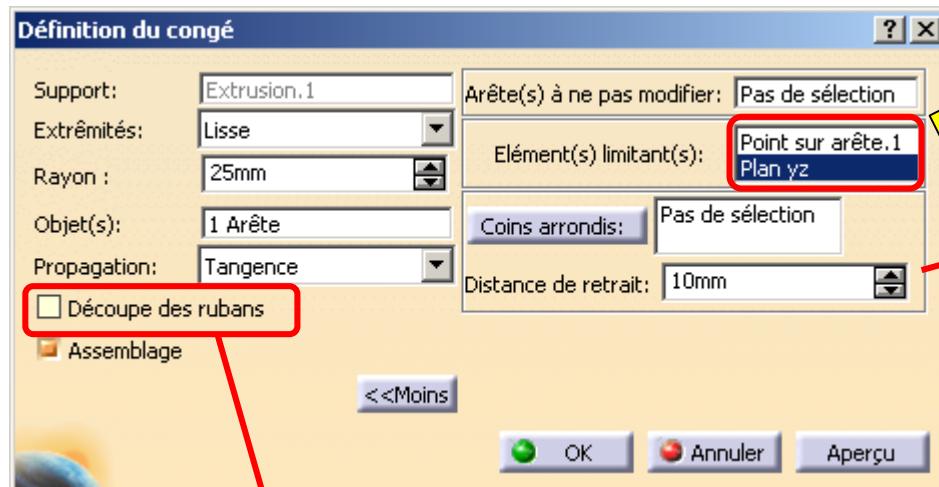


Création d'un congé de raccordement sur arête

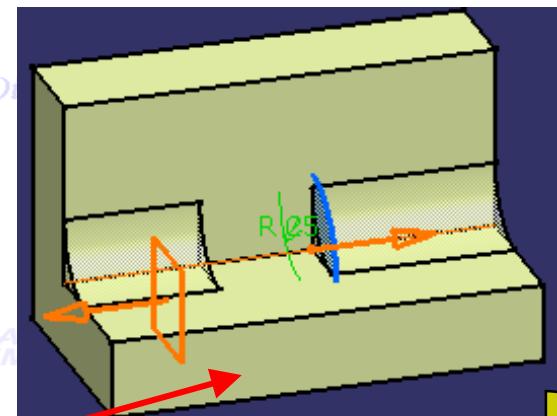


1. Cliquer sur l'icône

2. Sélectionner les arêtes, le type d'extrémités, le rayon, et le type de propagation.

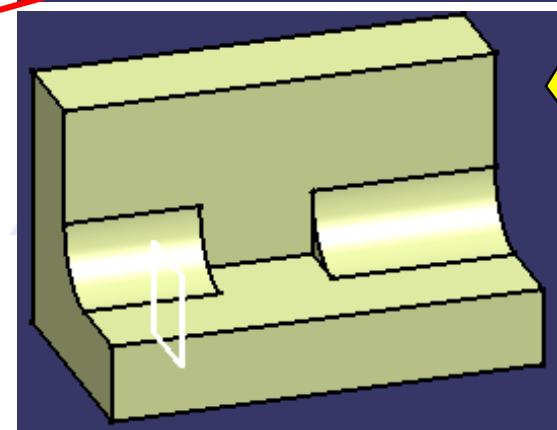


Résultat sans élément limitant

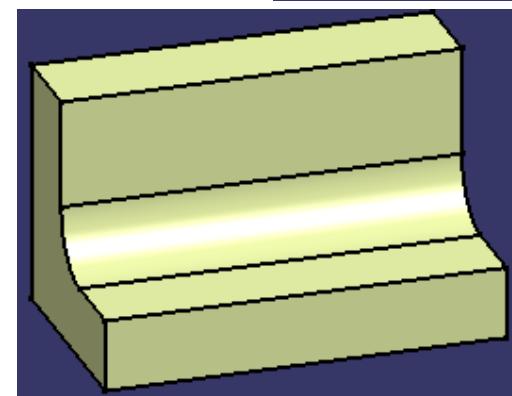


France, Suisse & Benelux

Résultat après validation



France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



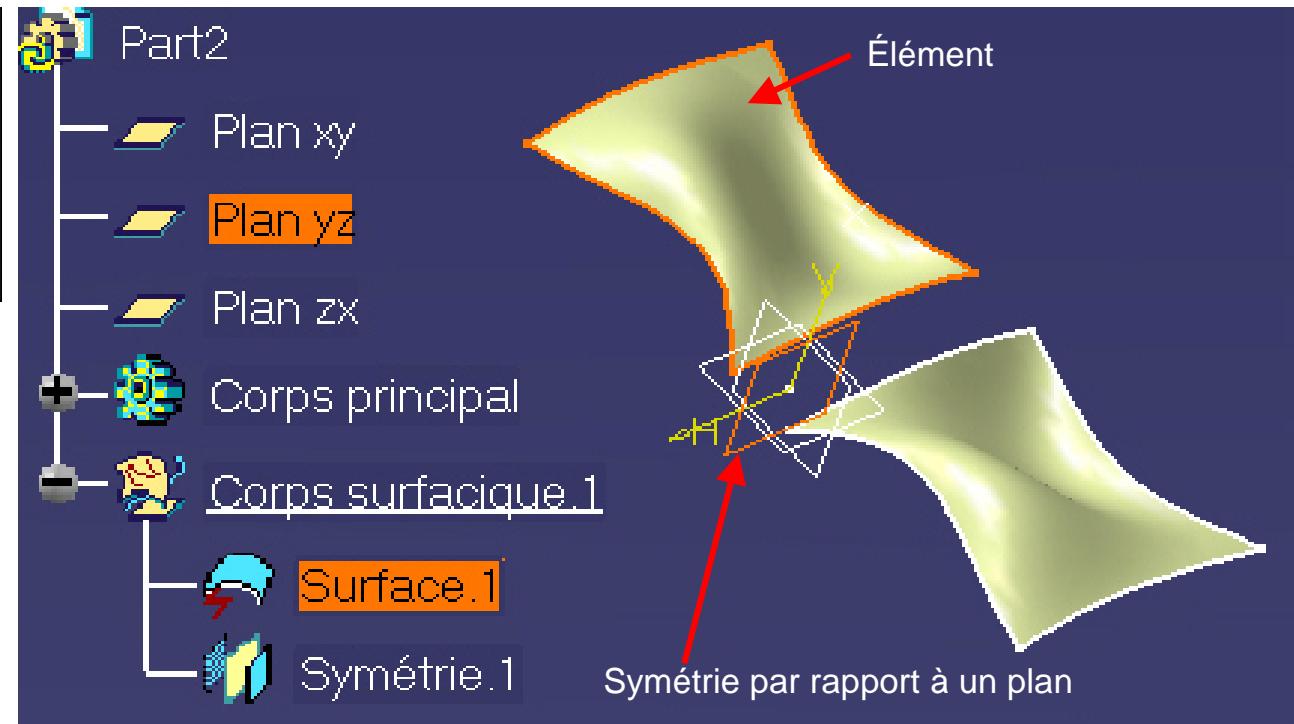
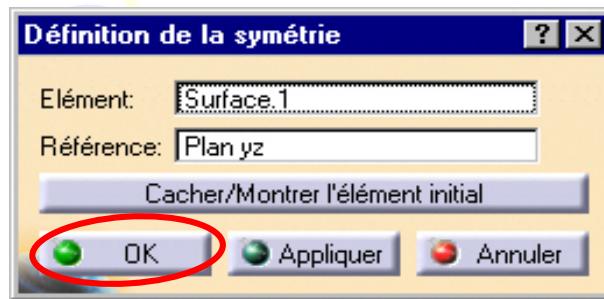
Transformations: Symétrie


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le ou les éléments et la référence : Point, droite ou plan.



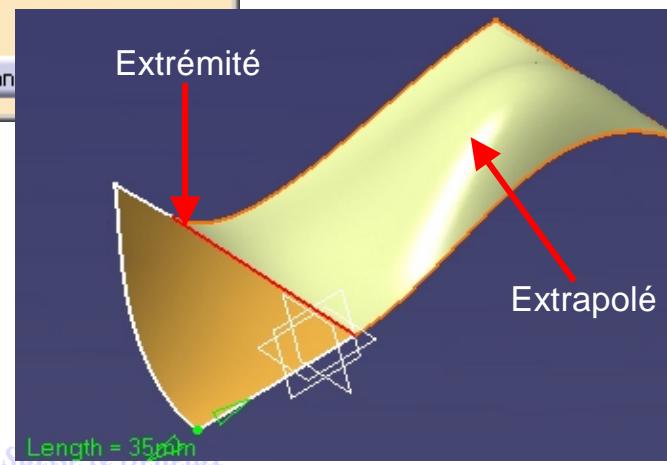
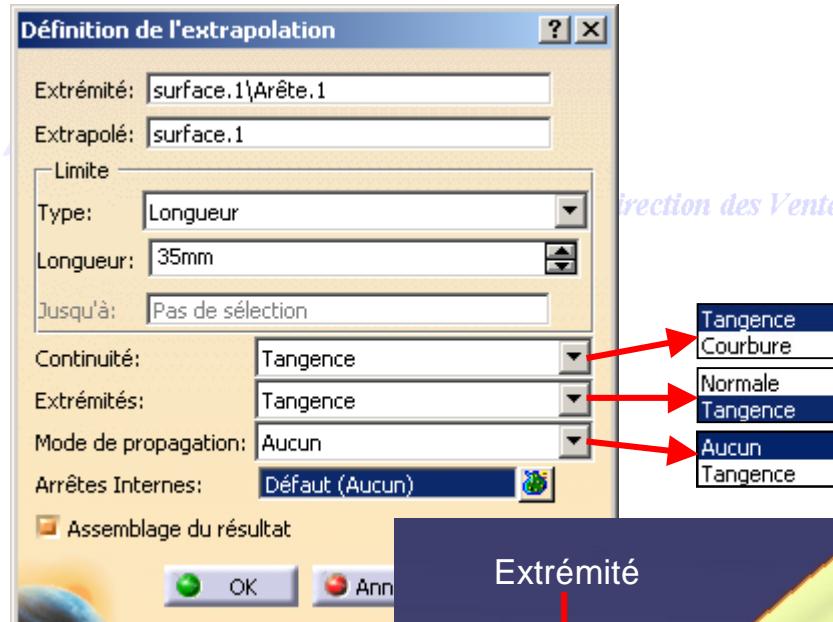


Création d'une extrapolation (1/2)



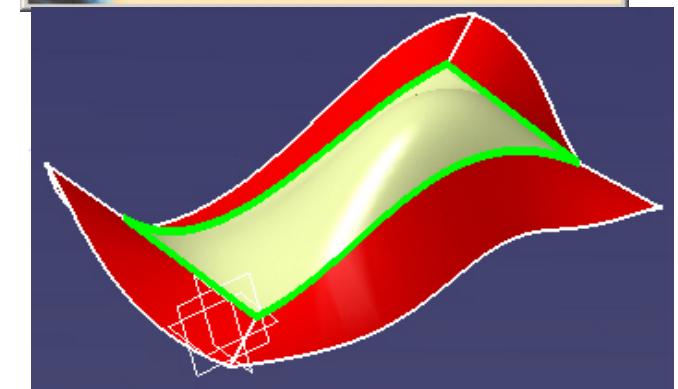
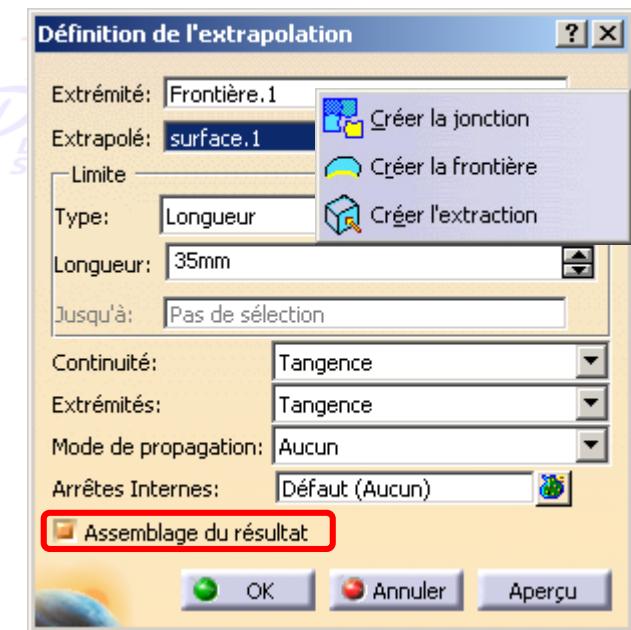
1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner l'extrémité et l'extrapolé.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Frontière créée en contexte





Création d'une extrapolation (2/2)

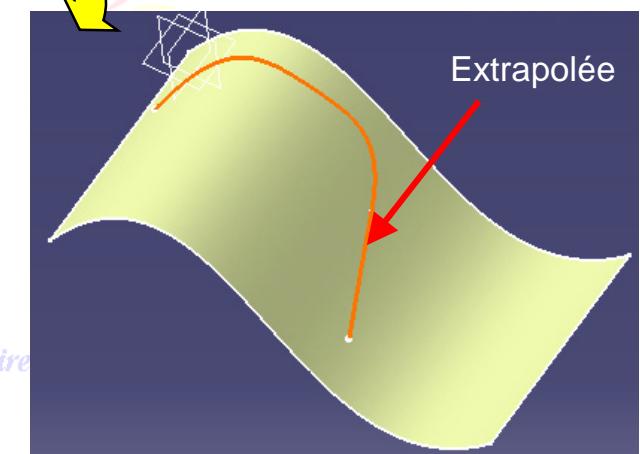
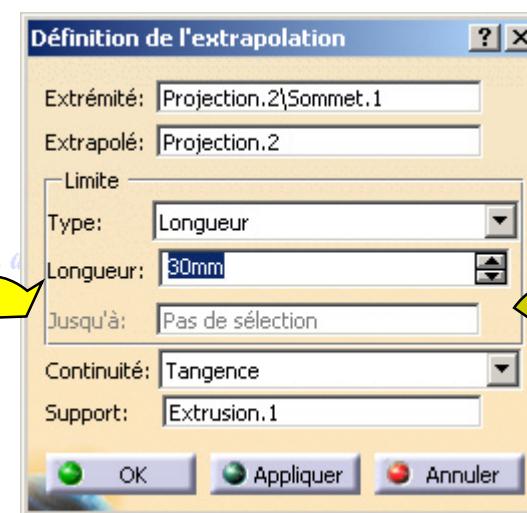
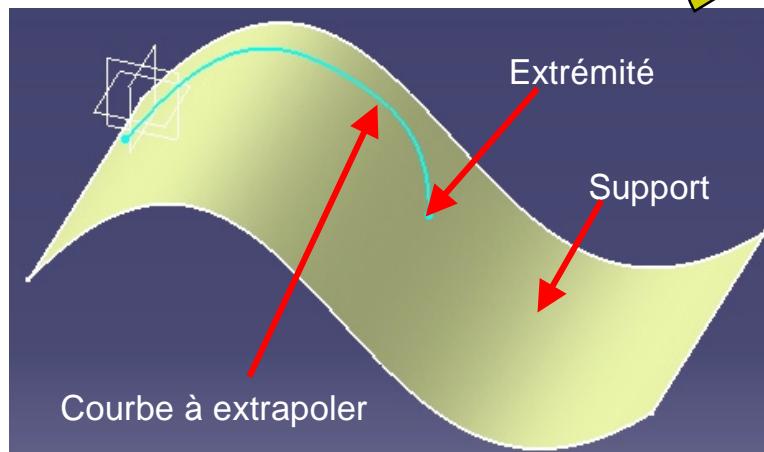

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Extrapolation géodésique d'une courbe :

1. Cliquer sur l'icône

2. Sélectionner l'extrémité et l'extrapolé, un support.

3. Entrer les paramètres souhaités.


Exercices 1, 2

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

CHAPITRE II

Principes Evolués

France, Suisse & Benelux

SYSTEMES



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 62

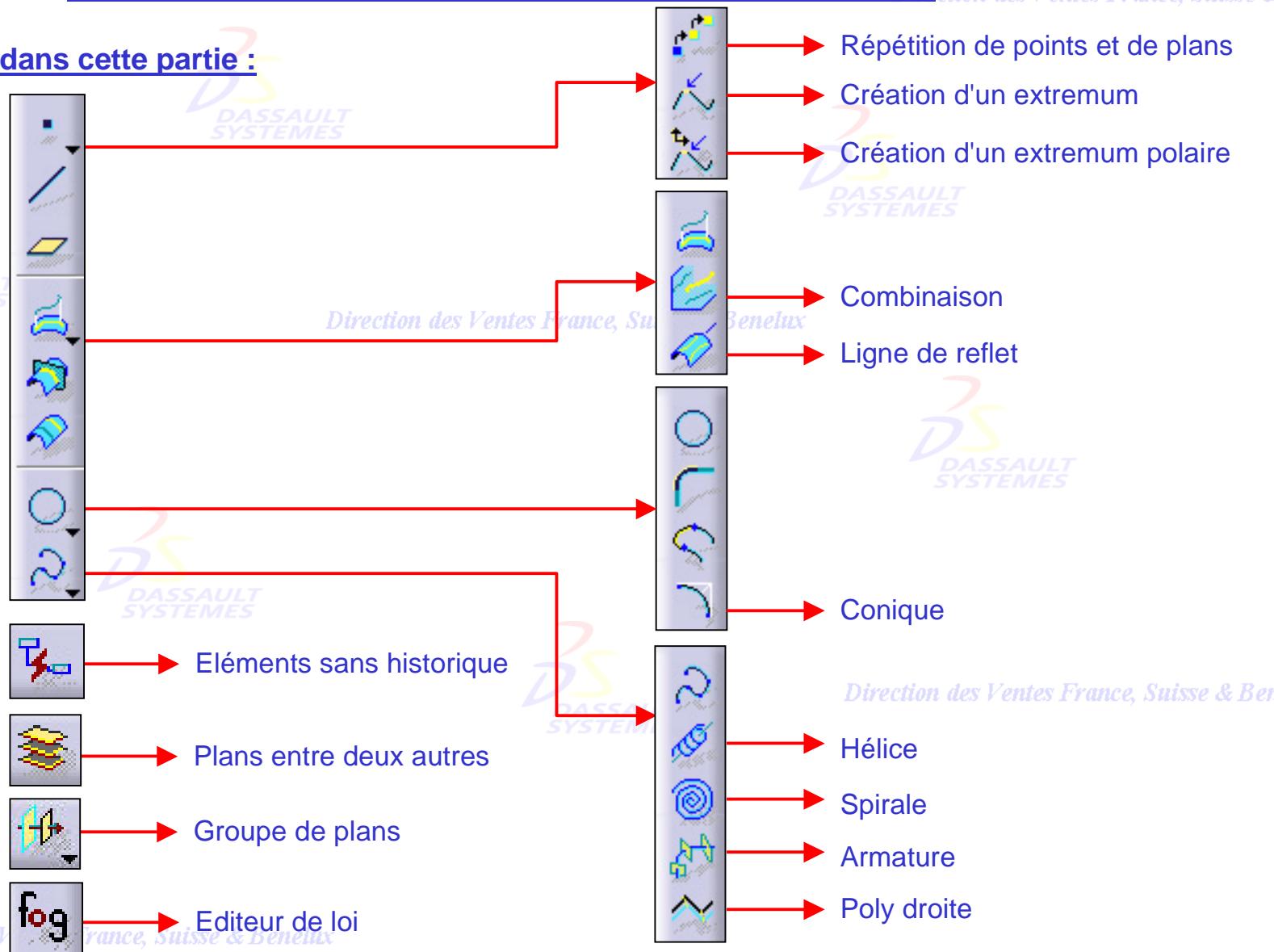
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



1- Crédit de géométrie filaire 3D

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie :





Création d'éléments sans historique



1. Cliquer sur l'icône



2. Construire un élément (filaire ou surfacique).



3. L'élément est créé sans liens avec ses éléments de référence.



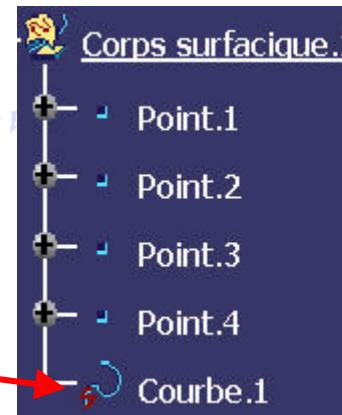
Exemple création d'une spline sans historique

La spline est créée en indiquant les points déjà construits.

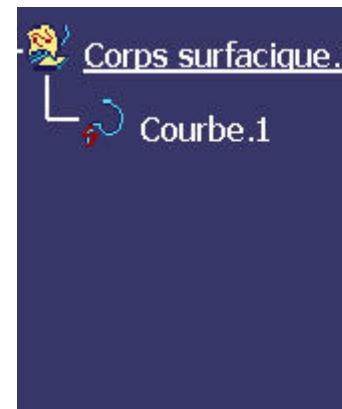
La courbe est créée sans historique (symbole).



Les points utilisés pour sa création peuvent être supprimés.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'éléments à partir d'un fichier Excel (uniquement sous Windows)

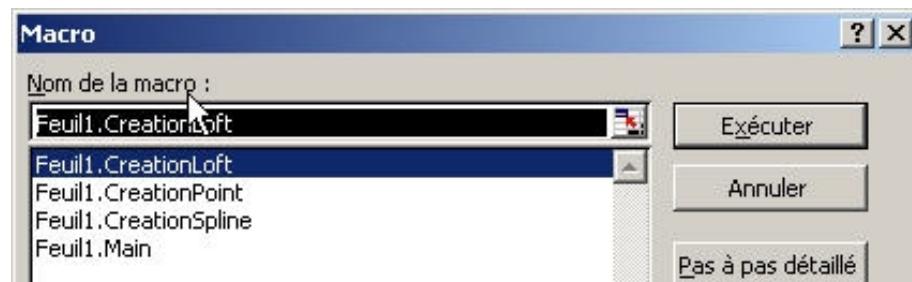
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Ouvrir le fichier **GSD_PointSplineLoftFromExcel.xls** situé dans le répertoire ...\\intel\\alcode\\command\\

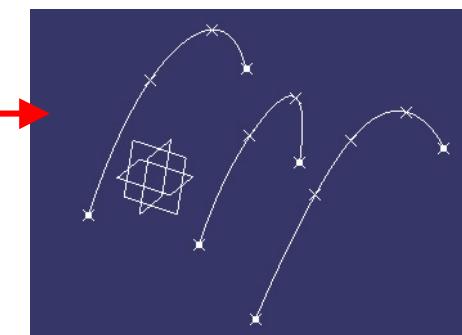
Définir les coordonnées des points 3D en respectant la structure du fichier :

	A	B	C
1	StartLoft		
2	StartCurve		
3	pt coord X Y Z ...	-90	10
4	EndCurve	-30	60
5	StartCurve	50	60
6	pt coord X Y Z ...	110	20
7	EndCurve		
8	StartCurve		
9	pt coord X Y Z ...	-60	0
10	EndCurve	-10	40
11	StartCurve	50	40
12	pt coord X Y Z ...	70	0
13	EndCurve		
14	StartCurve		
15	pt coord X Y Z ...	-100	-10
16	EndCurve	-40	35
17	StartCurve	100	50
18	pt coord X Y Z ...	75	40
19	End	140	0
20	EndCurve		
21	EndLoft		
22	End		
23			

Un fichier Part étant déjà ouvert sous CATIA, lancer la macro sous Excel pour créer des :



- Points 3D
- Splines passants par ces points
- Surfaces guidées (Loft) utilisant les courbes comme profils



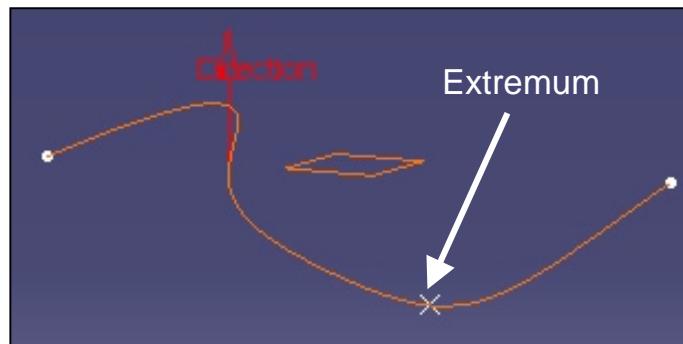
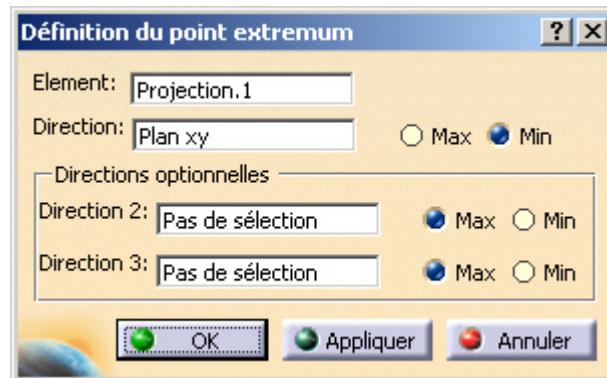


Création d'un extremum

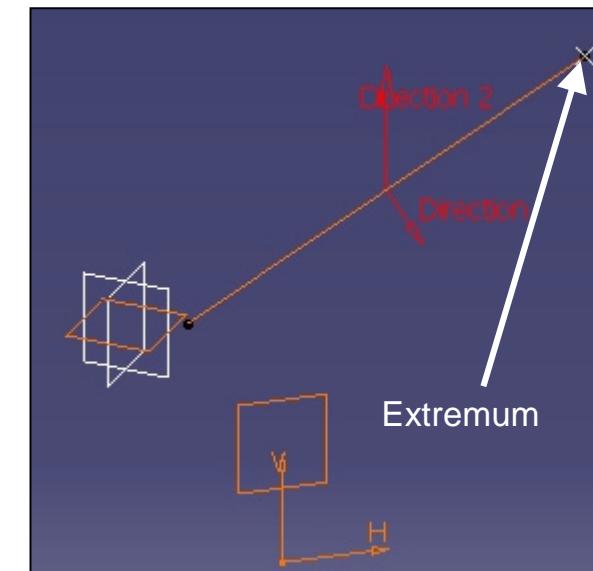
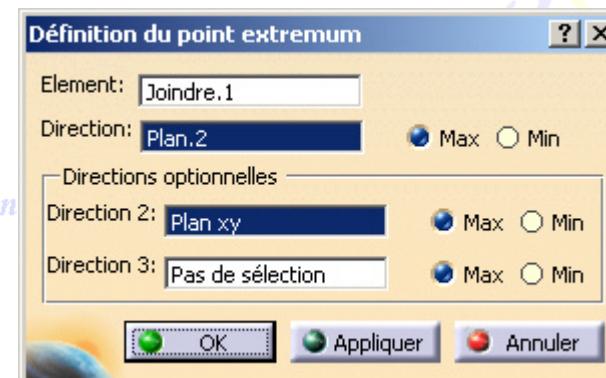


1. Cliquer sur l'icône

2. Sélectionner un élément et indiquer une direction.

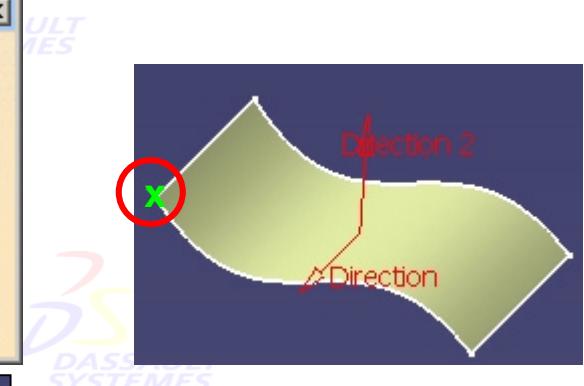


Direction



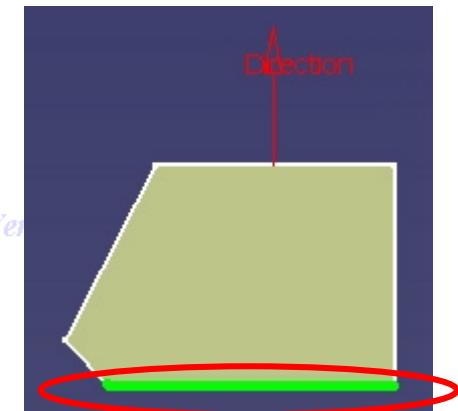
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Il est possible de préciser deux directions supplémentaires pour définir certains extrema (exemples: cas d'une droite, surface).



ULTIES

DASSAULT
SYSTEMES



tion des Ve

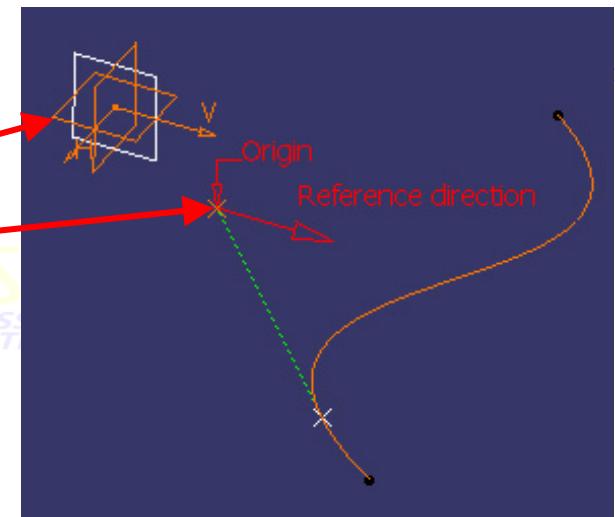
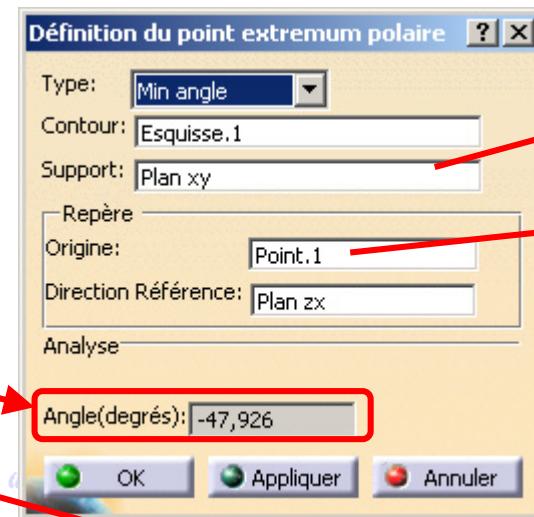


Création d'un extremum polaire

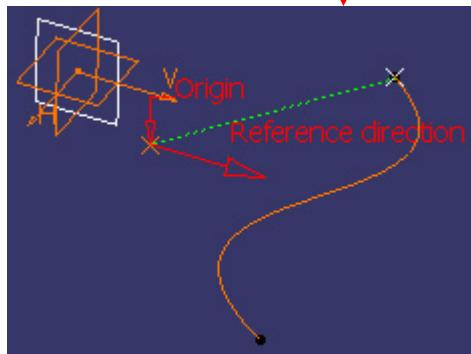


1. Cliquer sur l'icône 
2. Sélectionner le type d'extremum, le contour, le support, l'origine du repère et la direction de référence.
3. L'analyse affiche l'angle ou le rayon correspondant au type d'extremum souhaité.

Min radius
 Max radius
 Min angle
 Max angle

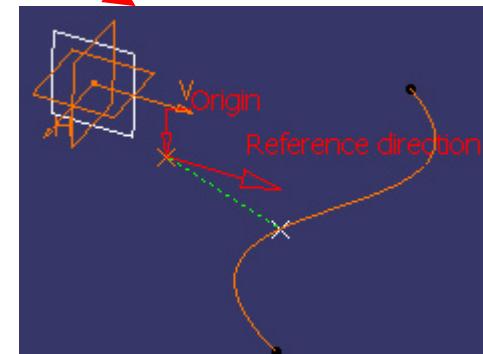


Min angle : angle minimum



Max angle (Angle maximum)

Angle(degrés): 53,767



Min radius (Rayon minimum)

Analyse
Rayon(mm): 74,06



Max radius (Rayon maximum)

Analyse
Rayon(mm): 158,72



Création de répétition de points

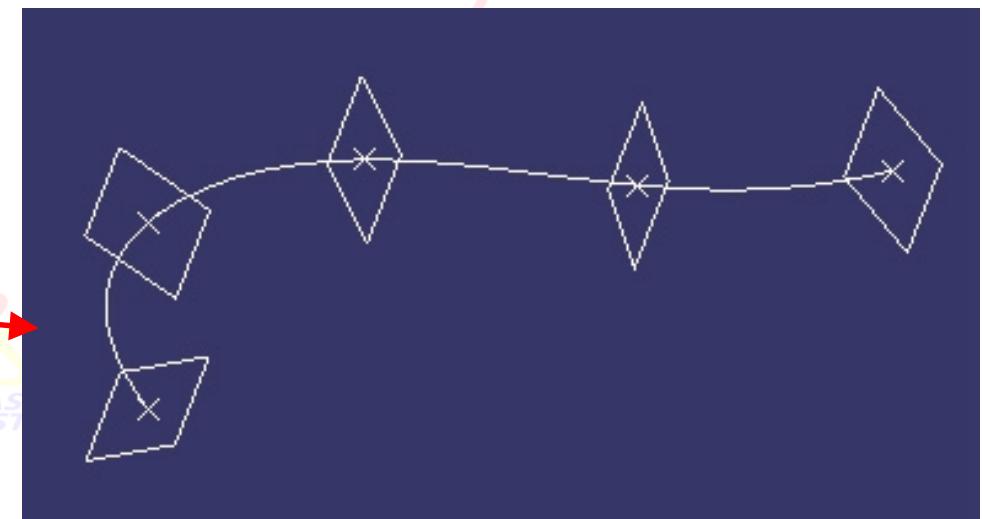
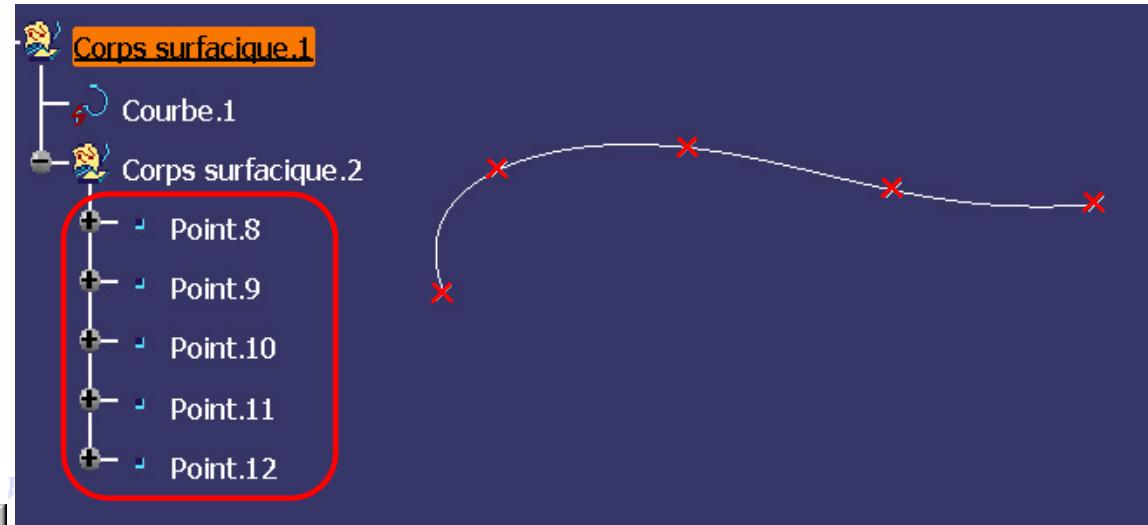
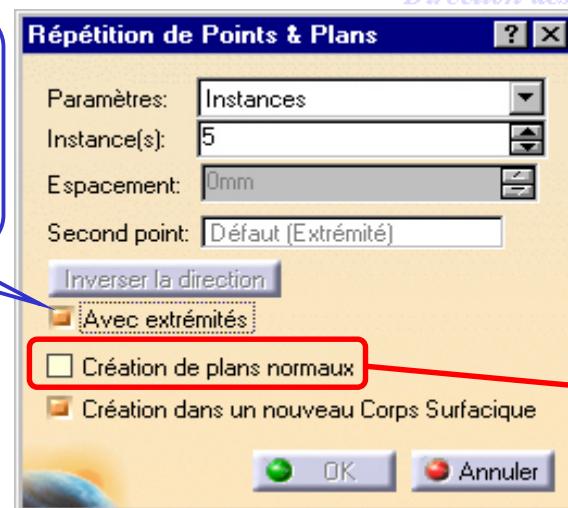


1. Cliquer sur l'icône



2. Sélectionner une droite, courbe ou arête, et le nombre de points à créer.

Les points extrémités sont inclus dans le nombre de points





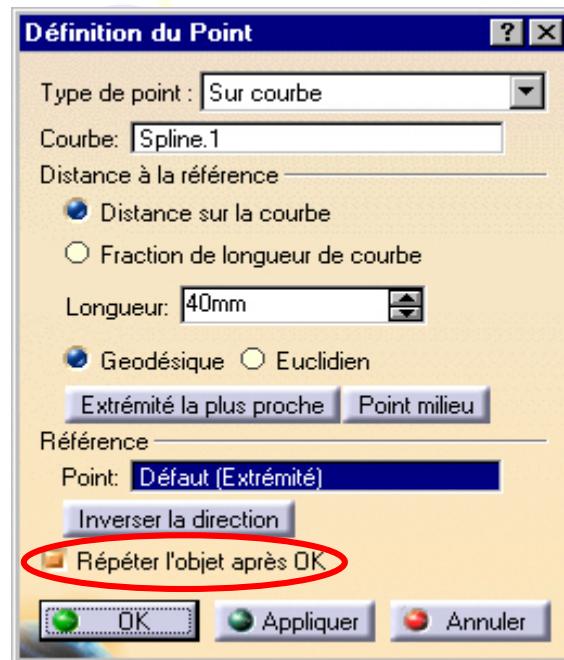
Création de plans sur courbe

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

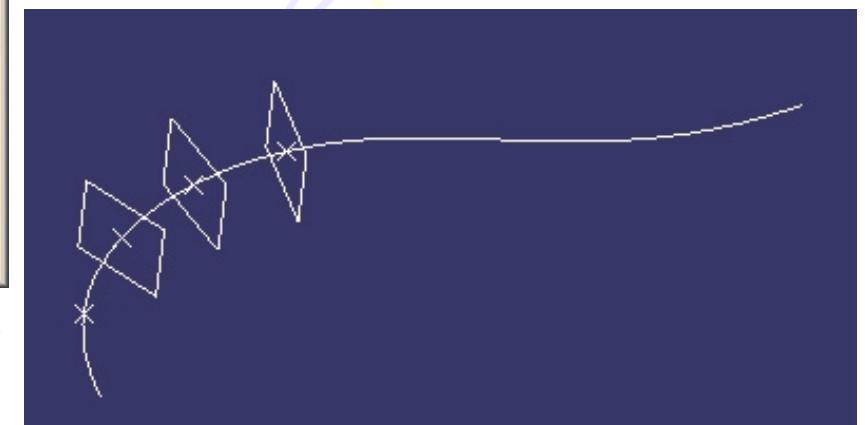
1. Cliquer sur l'icône 



2. Sélectionner **Répéter l'objet après OK.**



 Utiliser l'icône point pour définir des plans normaux.


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



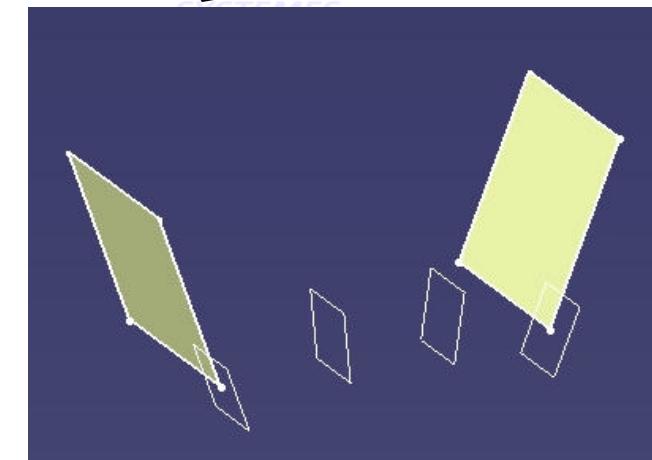
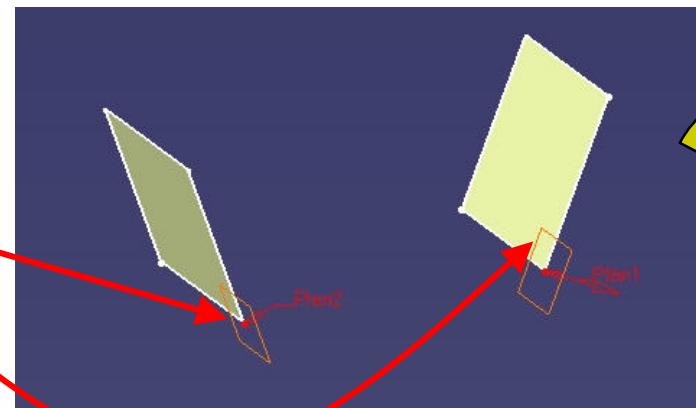
Plans entre deux autres



Insertion > Outils de réplication > Plan entre 2 autres

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône 
2. Sélectionner deux plans.
3. Indiquer le nombre d'instances et valider.





Groupe de plans

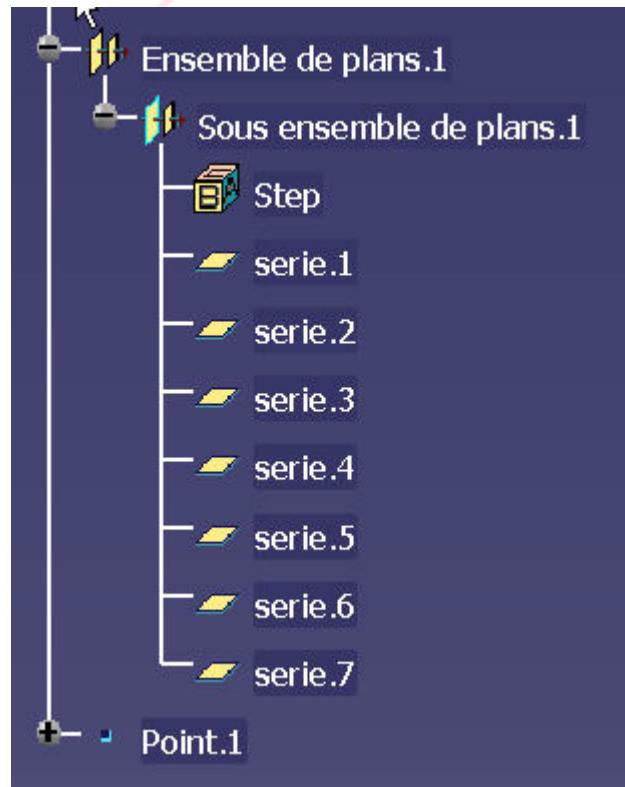


Barre Outils > Créer un nouveau set

1. Cliquer sur l'icône

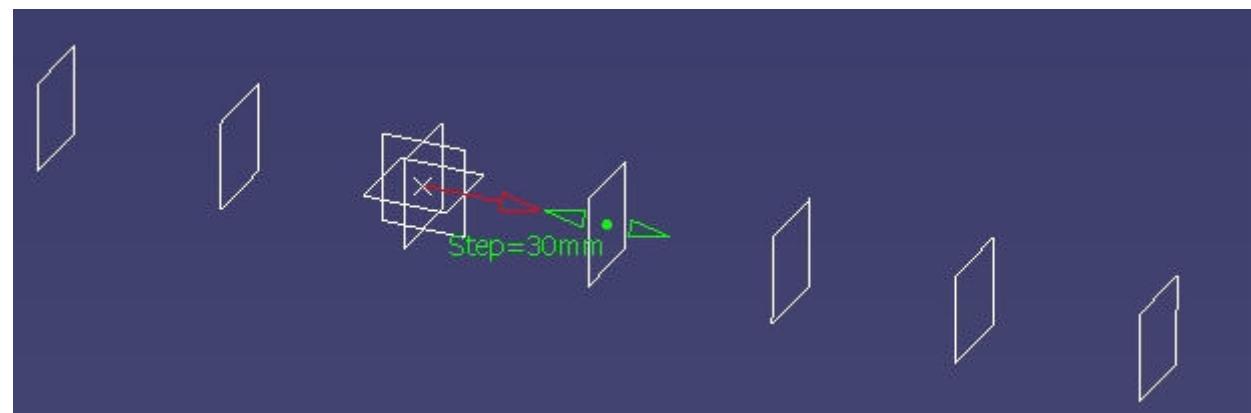
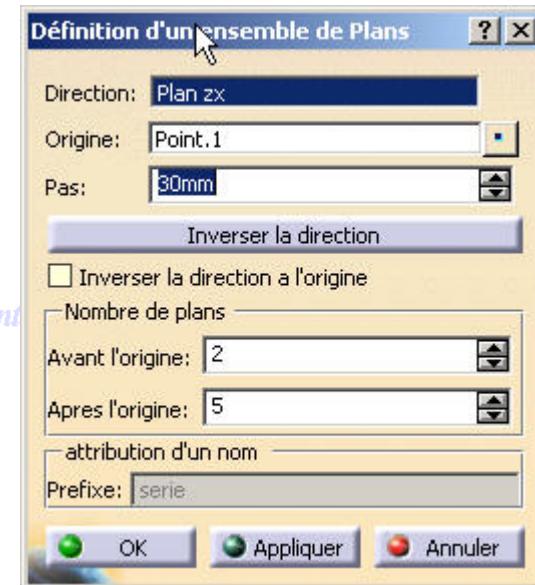


2. Sélectionner le point d'origine et la direction



Cette fonction permet de définir rapidement
un ensemble de supports

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une courbe combinée

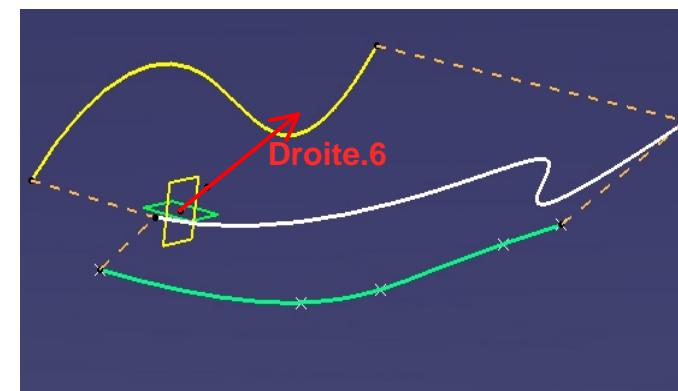
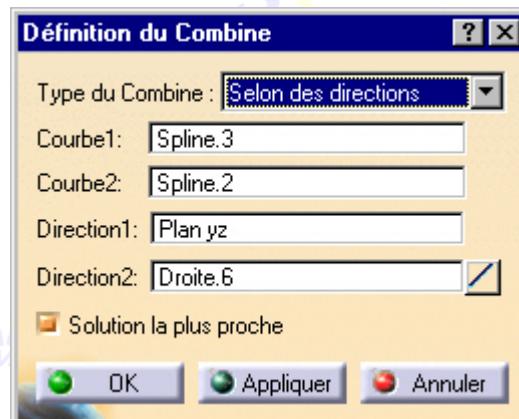
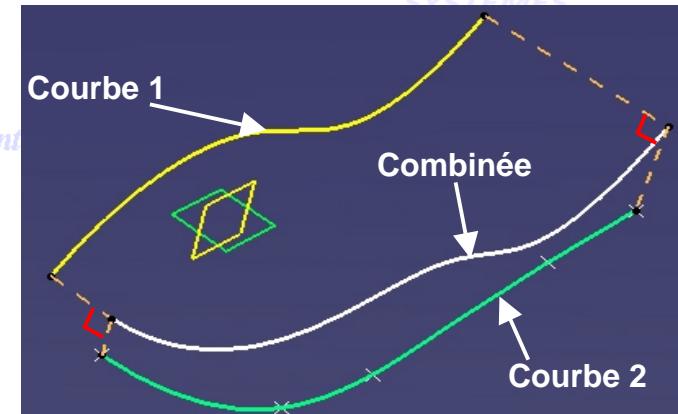
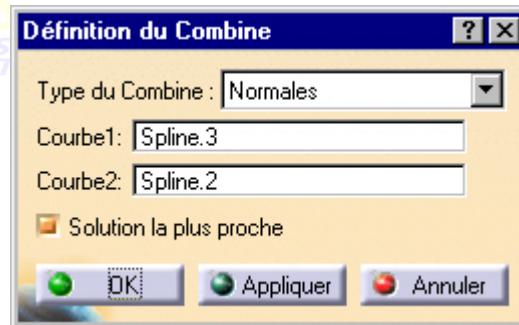


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône 



2. Sélectionner deux courbes et le type de combinaison, normale ou selon des directions.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une courbe de reflet



1. Cliquer sur l'icône



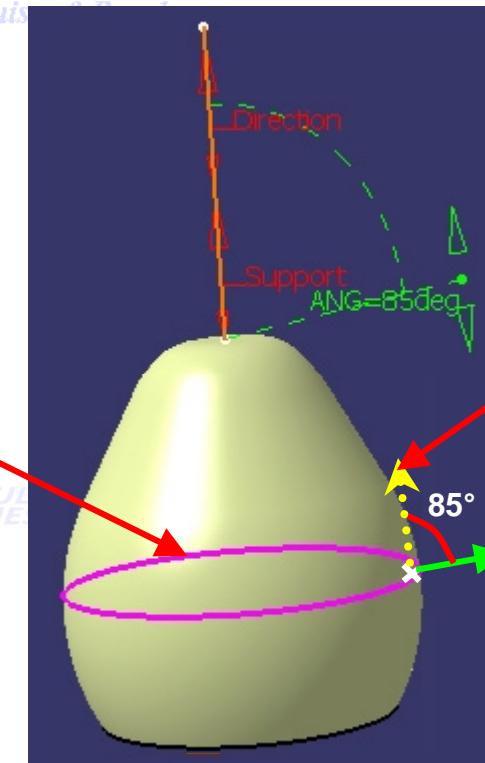
2. Sélectionner le support et la direction.

Une courbe de reflet se situe sur la surface. Si on créé sur la courbe une normale en un point, cette normale forme l'angle (précisé dans la commande) avec la direction.



Décocher cette option revient à considérer l'angle complémentaire

Ligne de reflet



Direction

France, Suisse & Benelux

Normale à la surface



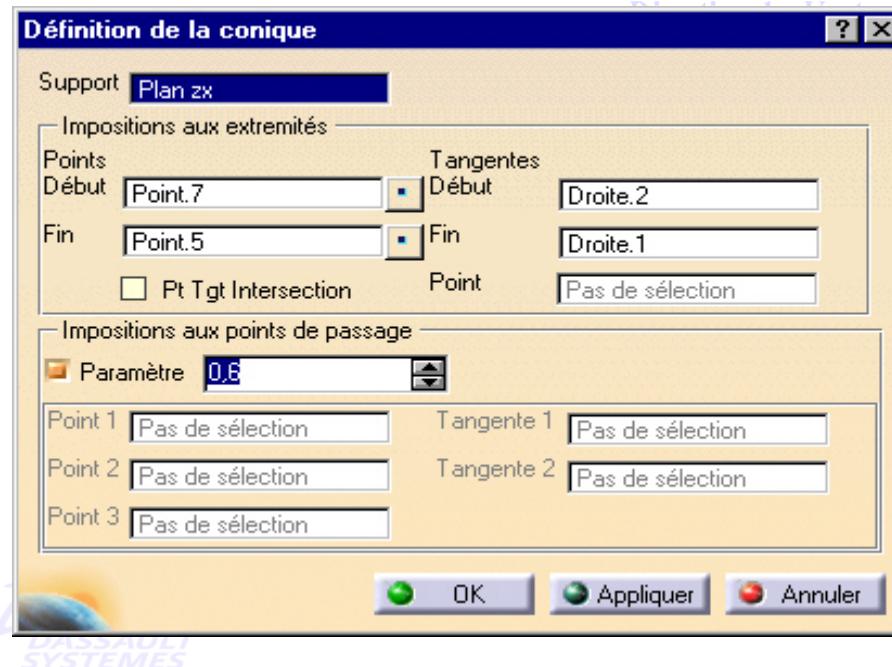
Création d'une courbe conique



1. Cliquer sur l'icône .

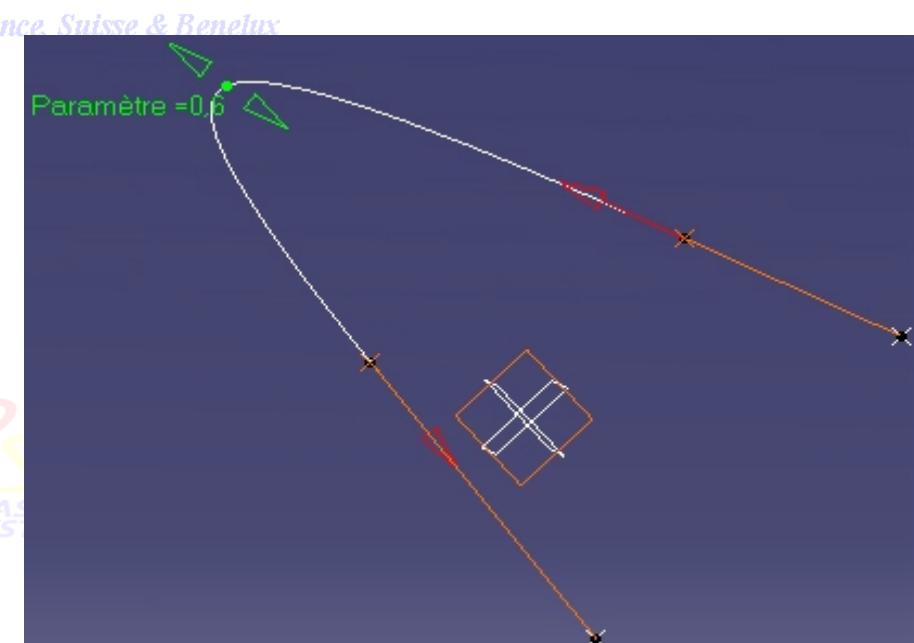


2. Sélectionner le point de départ, le point d'arrivée et les tangences aux extrémités. Le résultat est soit une hyperbole, une parabole ou une ellipse.



Paramètre:

0 < Ellipse < 0.5
Parabole = 0.5
0.5 < Hyperbole < 1

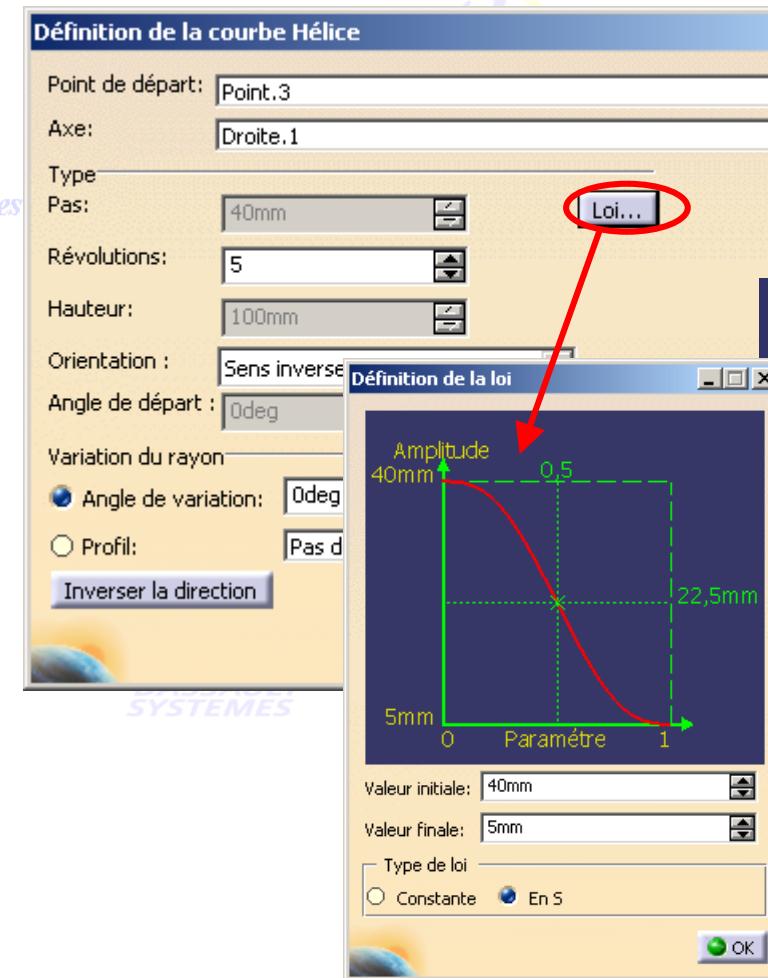
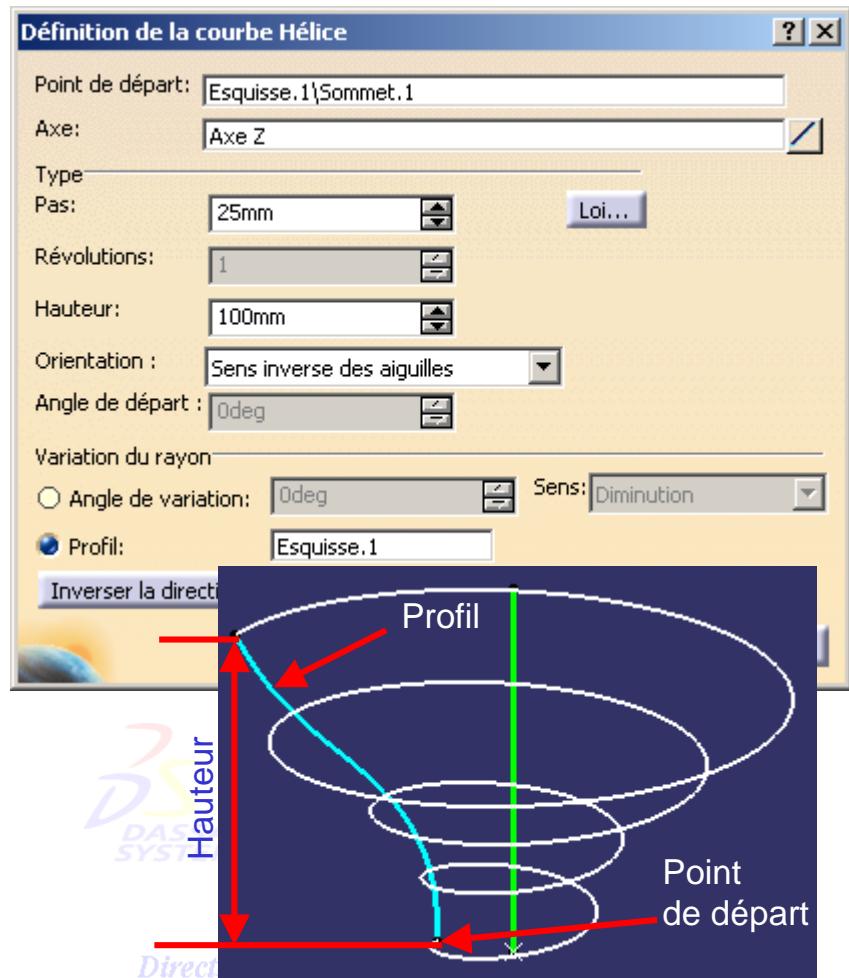




Création d'une hélice



1. Cliquer sur l'icône .
2. Sélectionner le point de départ, l'axe (droite finie), un pas (utilisation possible d'une loi), et une hauteur. L'angle de variation permet d'obtenir une courbe hélicoïdale conique.



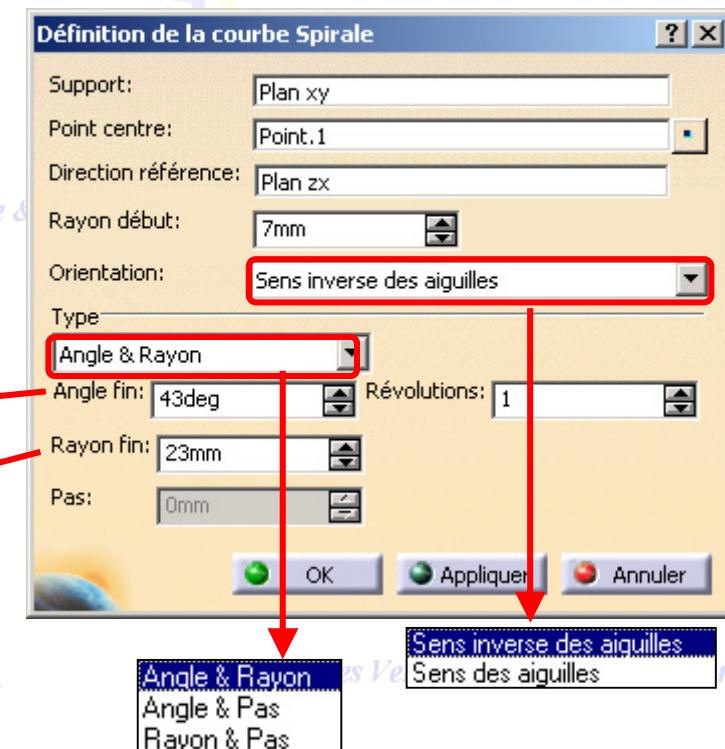
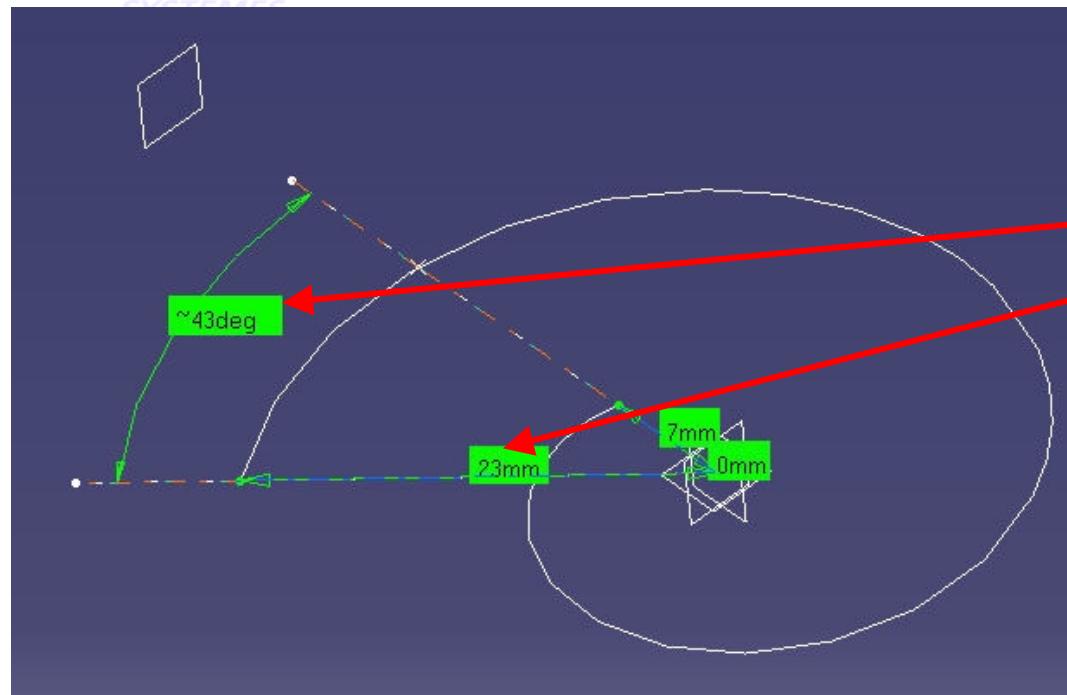


Création d'une spirale



Insertion > Linéaire > Spirale

1. Cliquer sur l'icône .
2. Entrer les données utiles à la création.

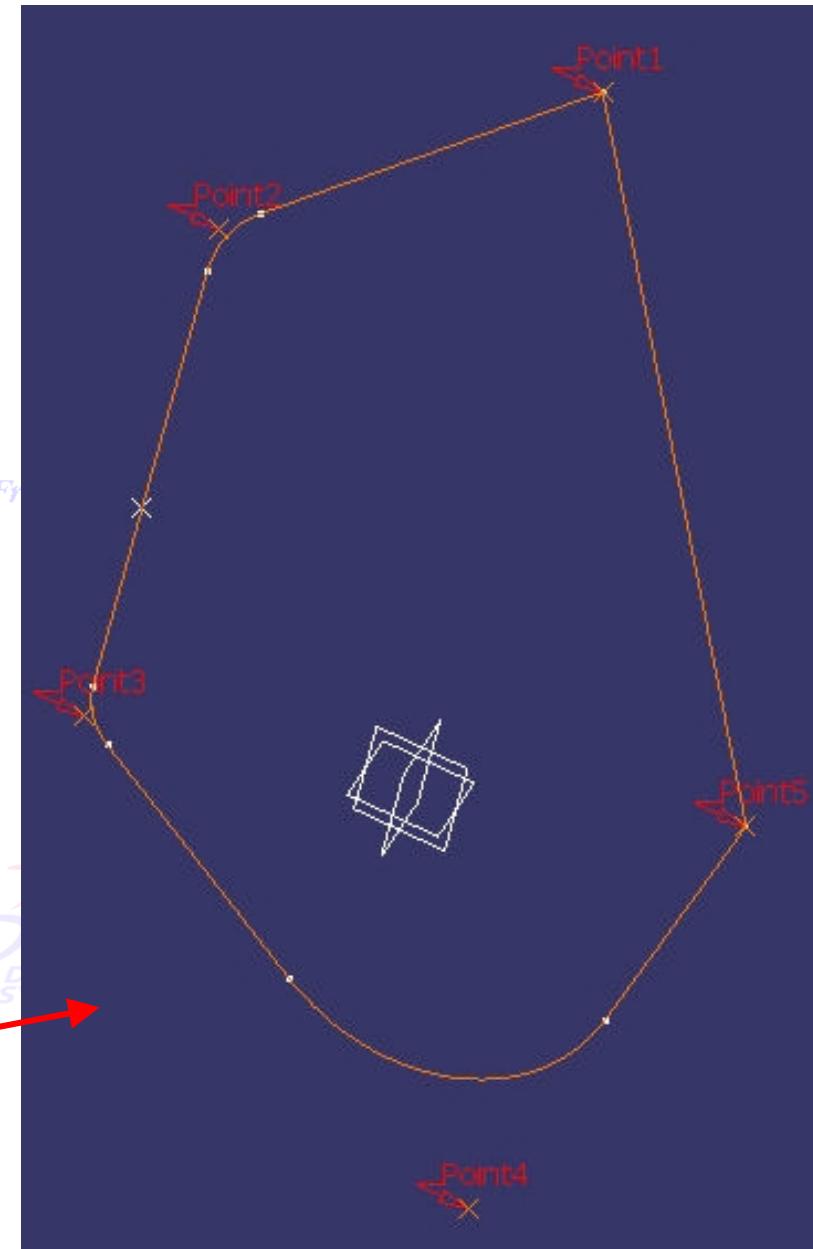
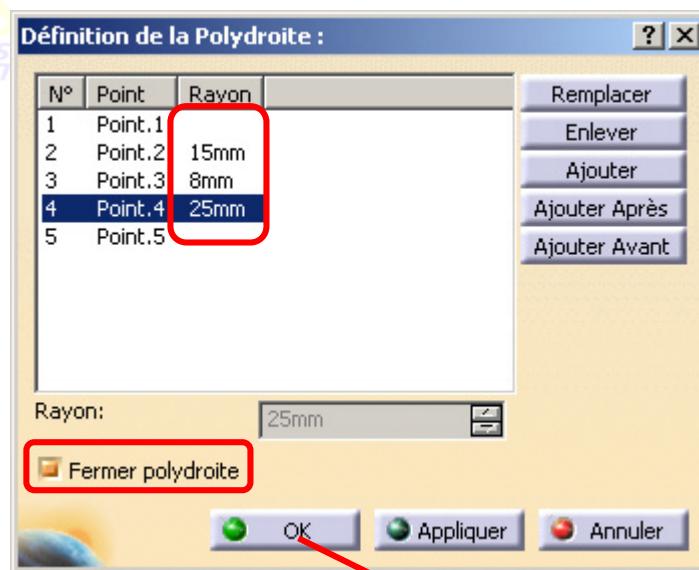




Polydroite



1. Cliquer sur l'icône .
2. Sélectionner les points et définir des rayons .



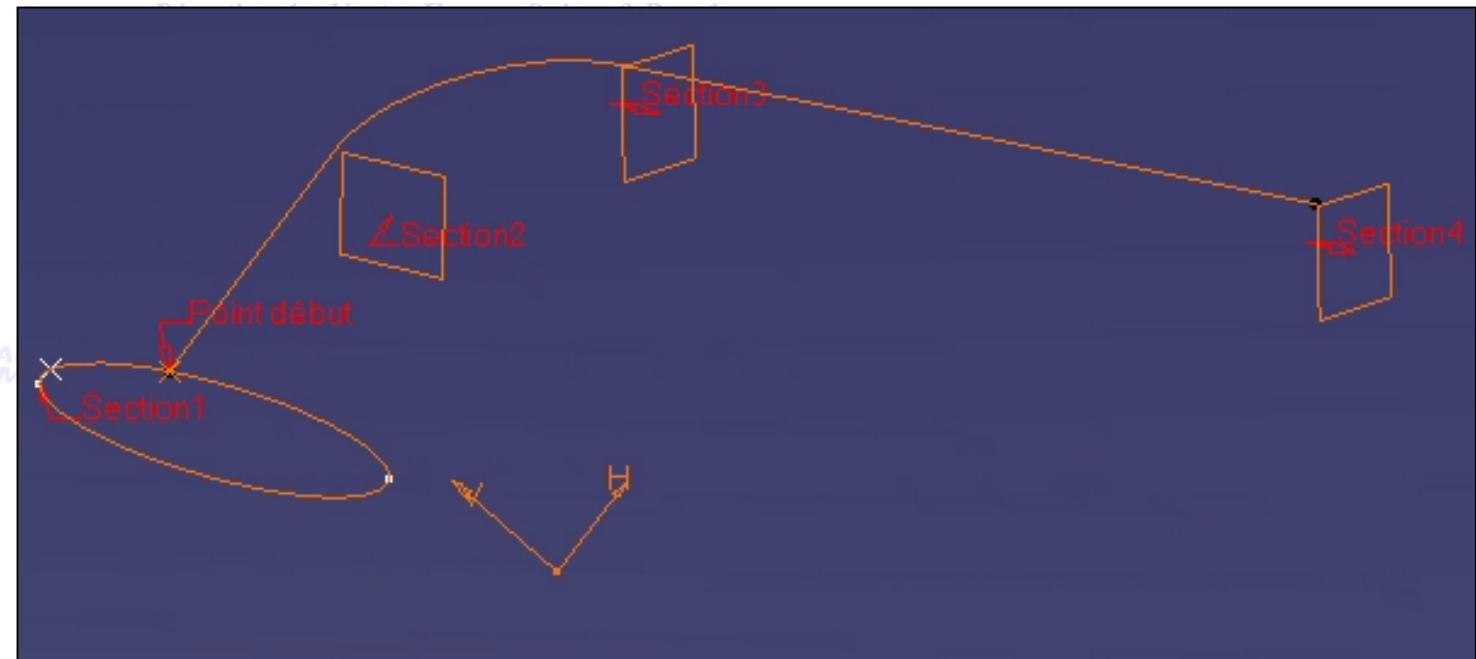
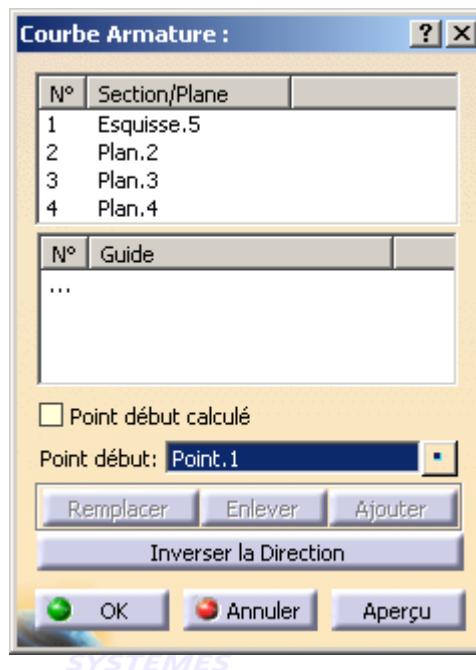


Création d'une Armature (Spine)

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les plans ou sections de définition de l'armature et les guides.



Les spines s'avèrent utiles lorsque vous créez des surfaces complexes, telles que des surfaces de balayage ou des surfaces guidées



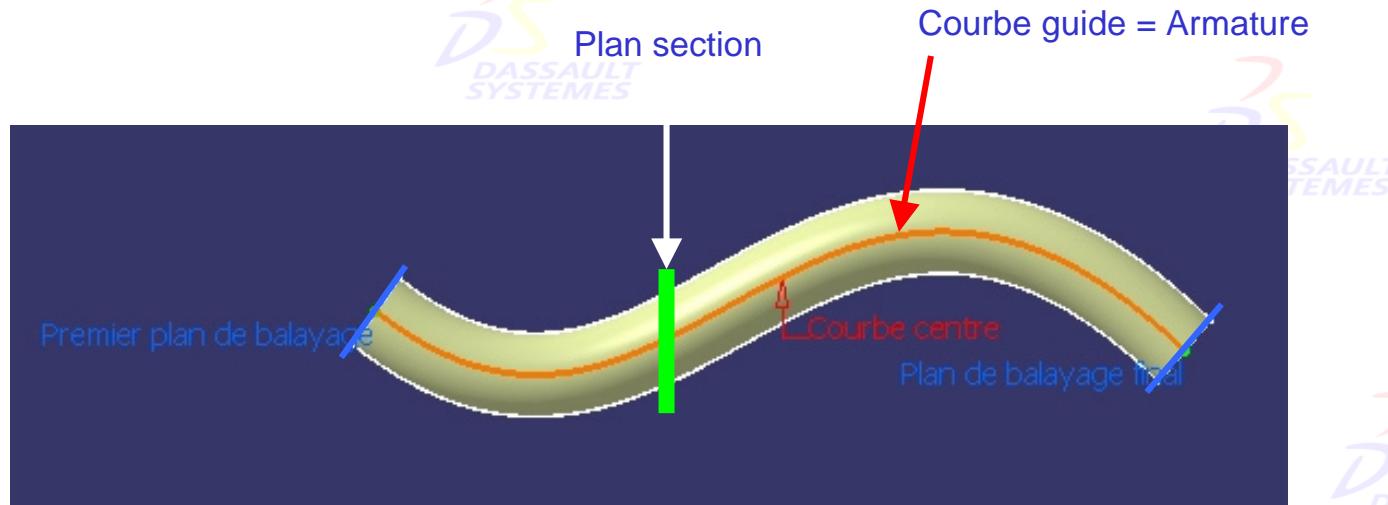
L'armature est une courbe normale passant par un groupe de plans ou de courbes planes.



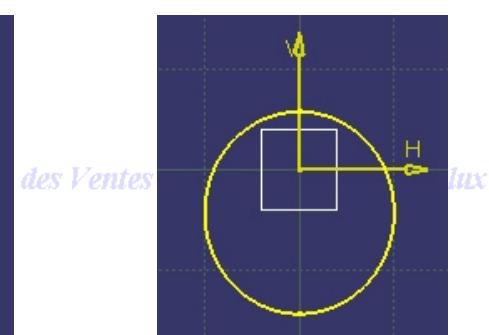
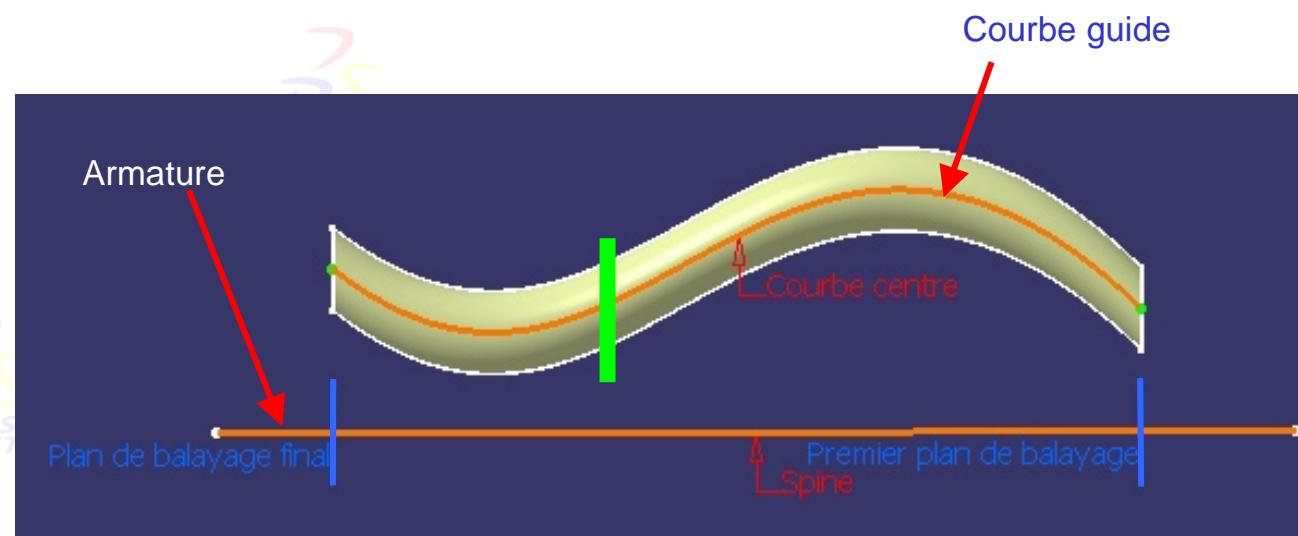
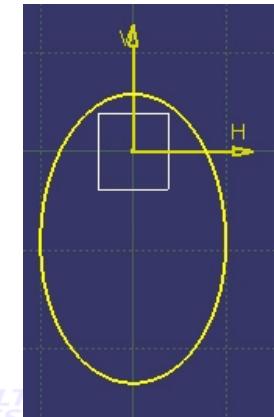
Armature (Spine) appliquée à une surface: Balayage

Les plans de balayage sont toujours perpendiculaires à la Spine

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



*Coupes dans les
Plans de section*



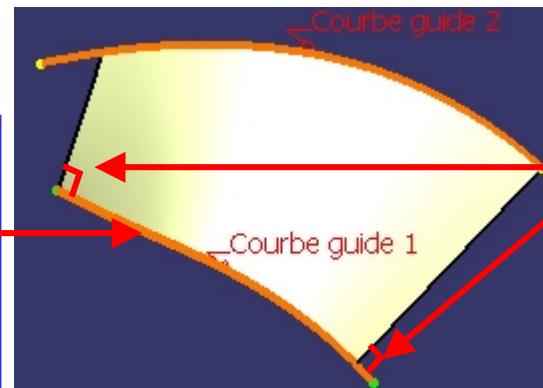
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



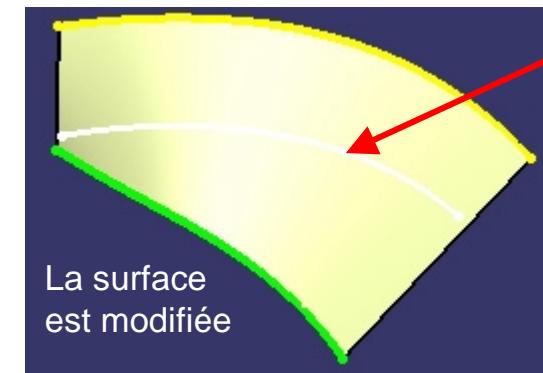
Armature (Spine) appliquée à une surface: Balayage avec deux guides

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

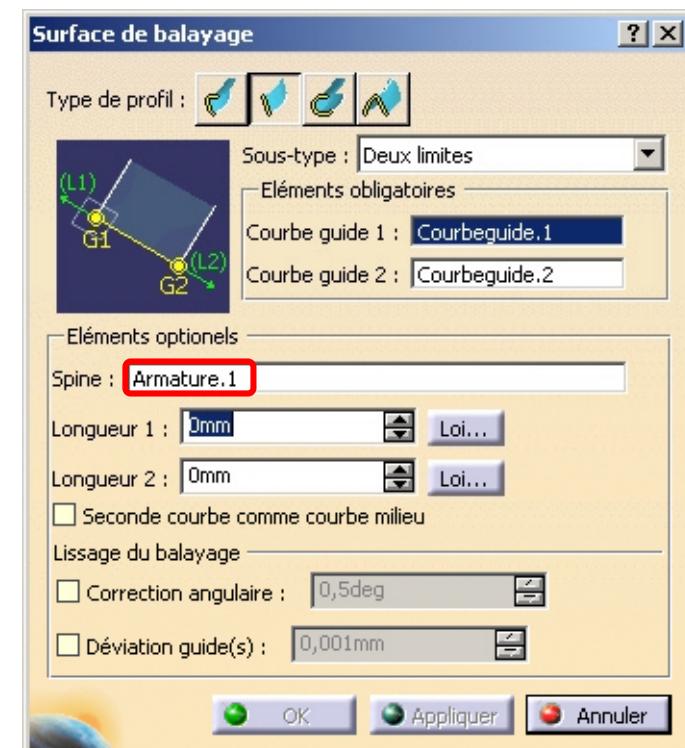
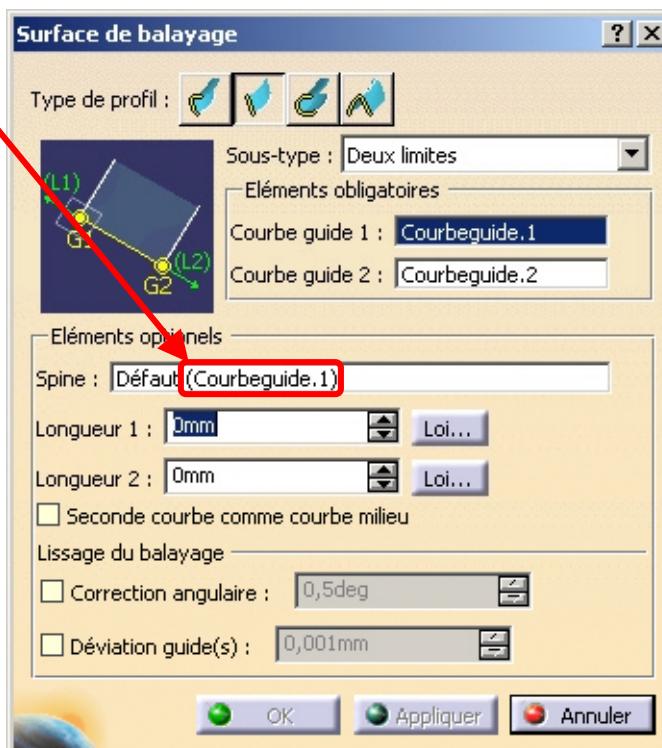
Aucune courbe spine n'est sélectionnée, c'est donc par défaut toujours la courbe guide.1



La surface est perpendiculaire à la Spine



La surface est modifiée





2- Crédation des surfaces

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie :



→ **Sphère:** obtenue en sélectionnant le centre de la sphère et un rayon



→ **Surface décalée:** création d'une surface parallèle à une autre.

→ **Balayage:** obtenu en faisant glisser un profil suivant des plans normaux à une spine.

→ **Balayage adaptatif:** obtenu en définissant une section liée à deux courbes guides (ou deux surfaces). La surface résultante hérite des contraintes de l'esquisse de la section.

→ **Surface guidée:** obtenue en reliant une ou plusieurs sections planes le long d'une spine.



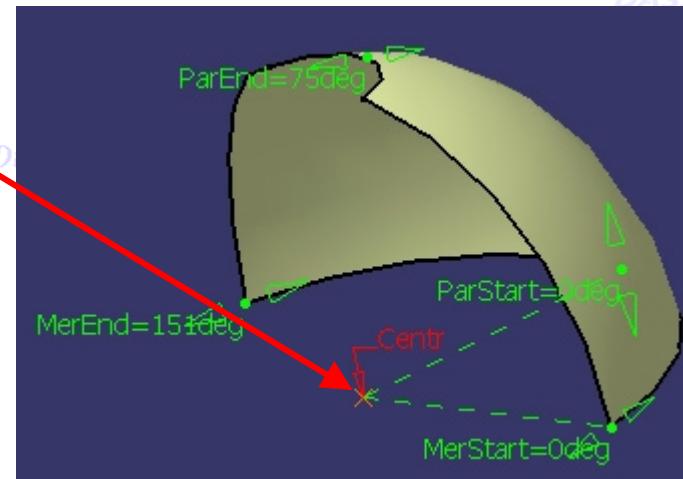
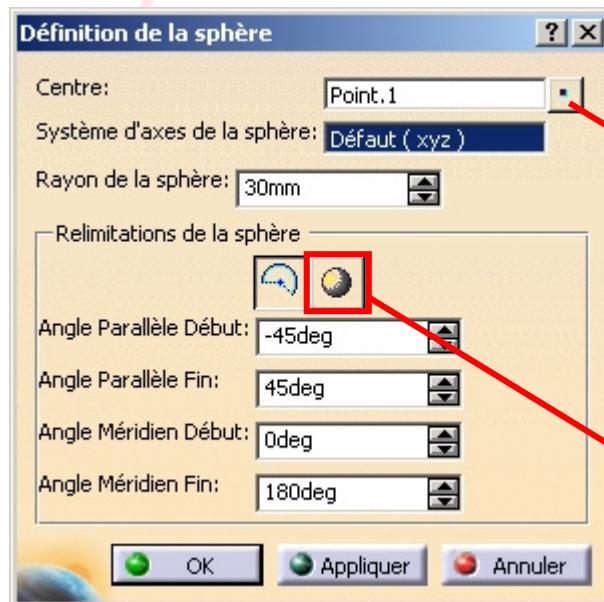
Création de sphères



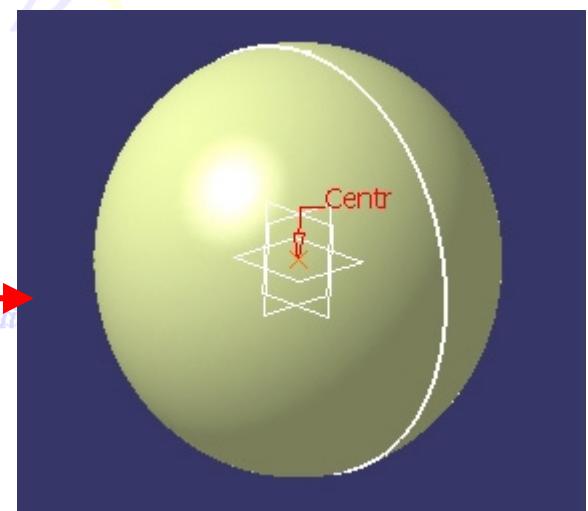
1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner le centre, la valeur du rayon et les angles limites.



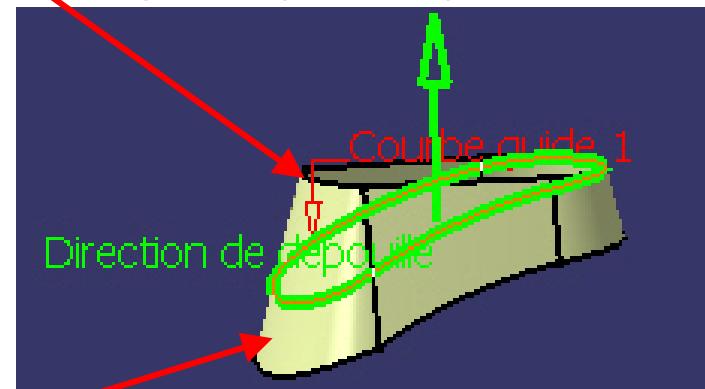
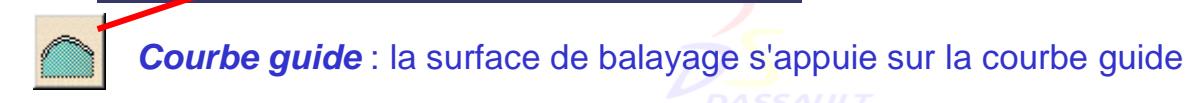
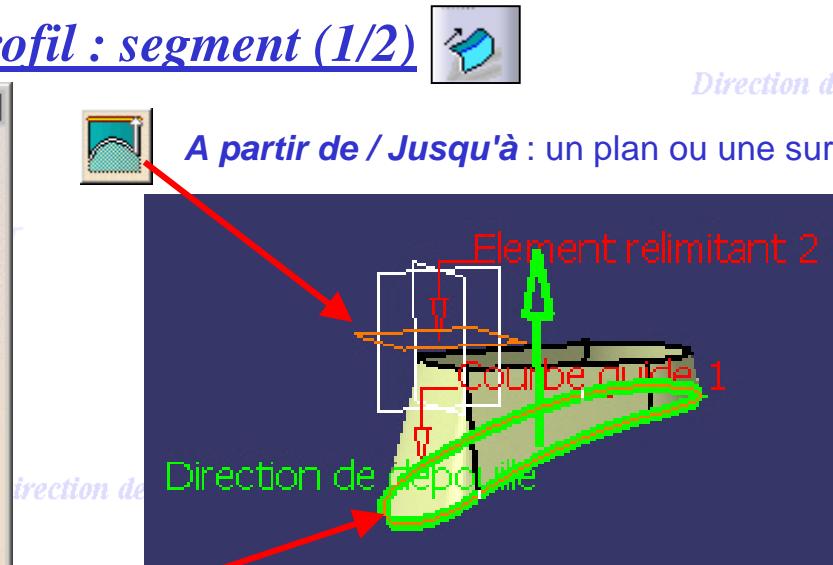
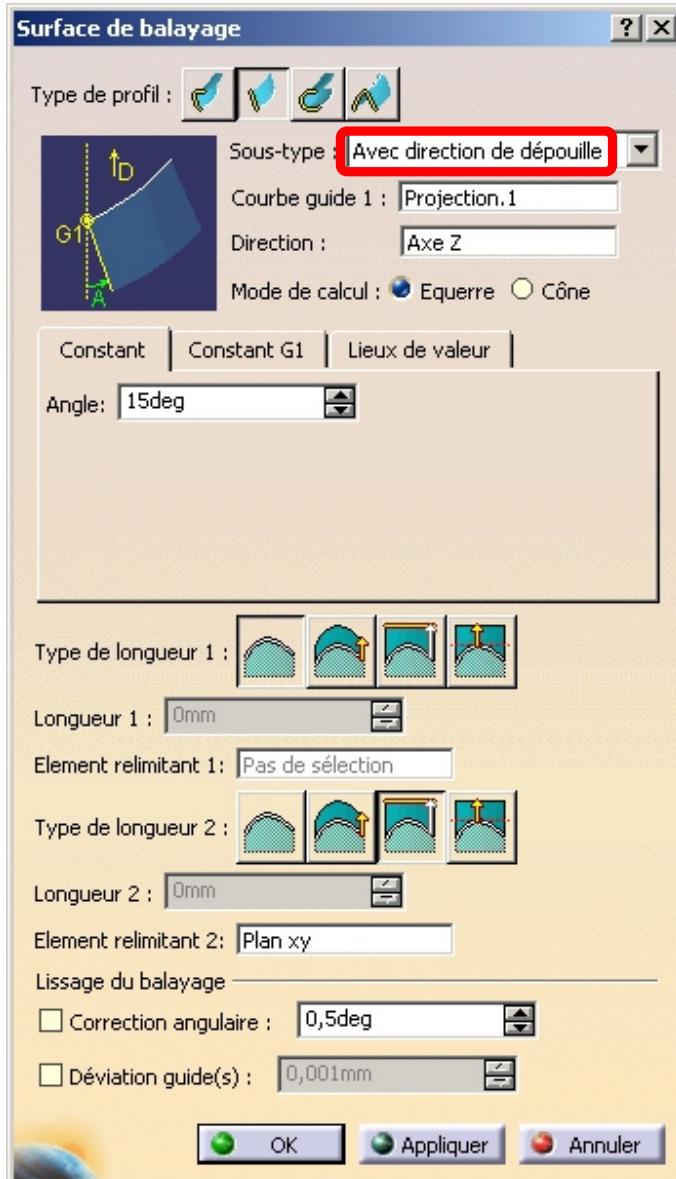
Sélectionner cette icône pour réaliser une sphère complète en indiquant son centre et son rayon.



Surfaces de balayage, type de profil : segment (1/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



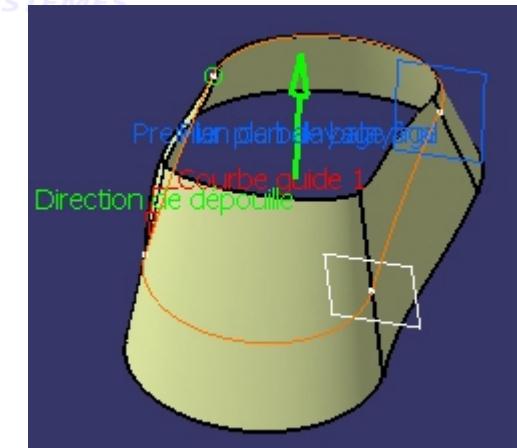
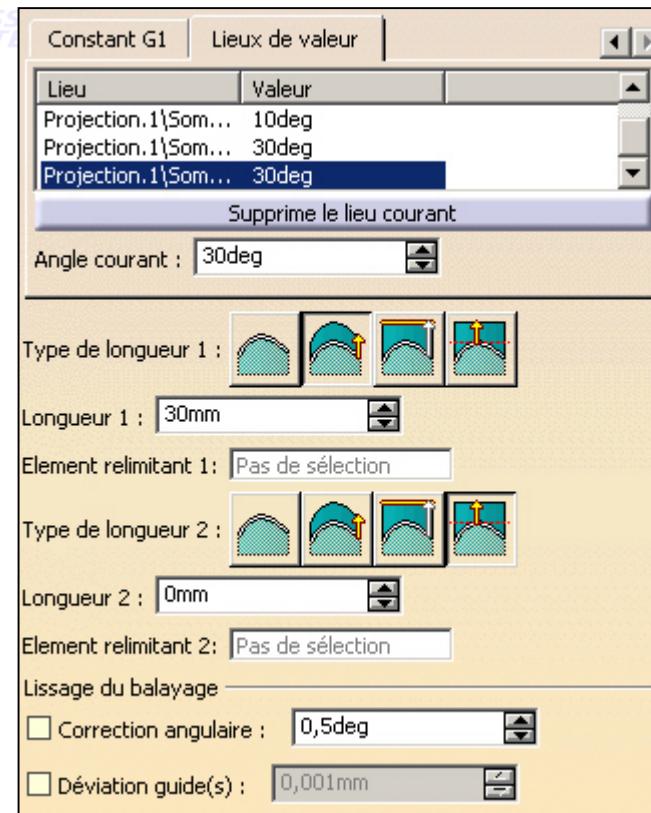


Surfaces par balayage, type de profil : segment (2/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- **Constant** : l'angle est le même pendant toute l'opération de balayage.
- **Constant G1** : une valeur différente d'angle pour chaque section G1 peut être définie; dans ce cas, un élément de relimitation est requis pour définir les longueurs (plan ou surface).
- **Lieux de valeurs** : en des points donnés de la courbe, les valeurs angulaires peuvent être définies.



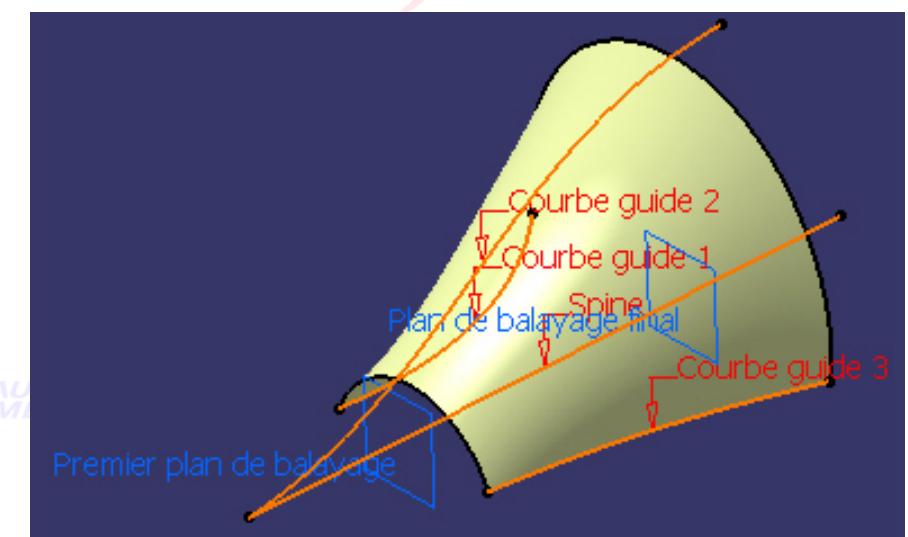
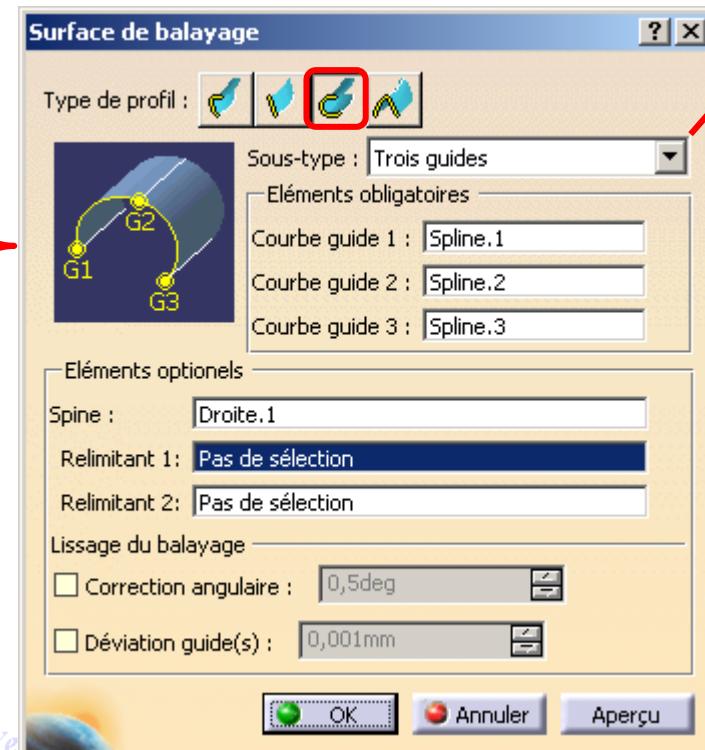
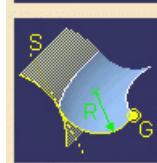
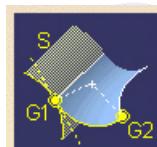
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création de surfaces par balayage avec le type de profil cercle



1. Cliquer sur l'icône .





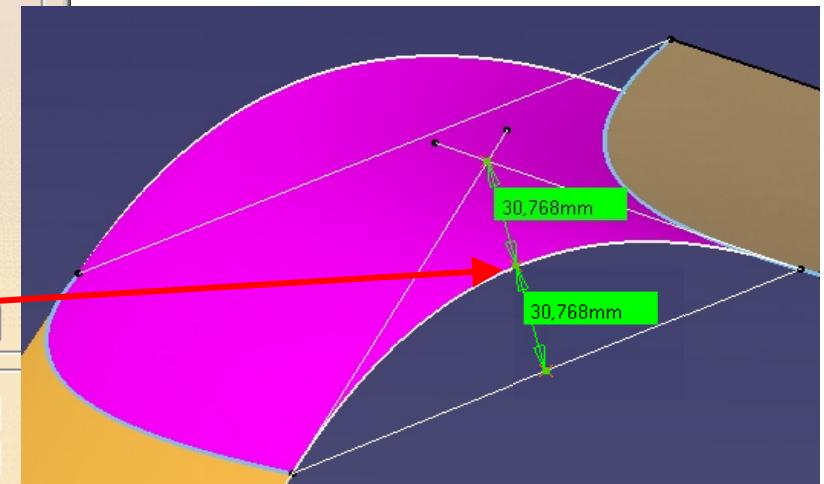
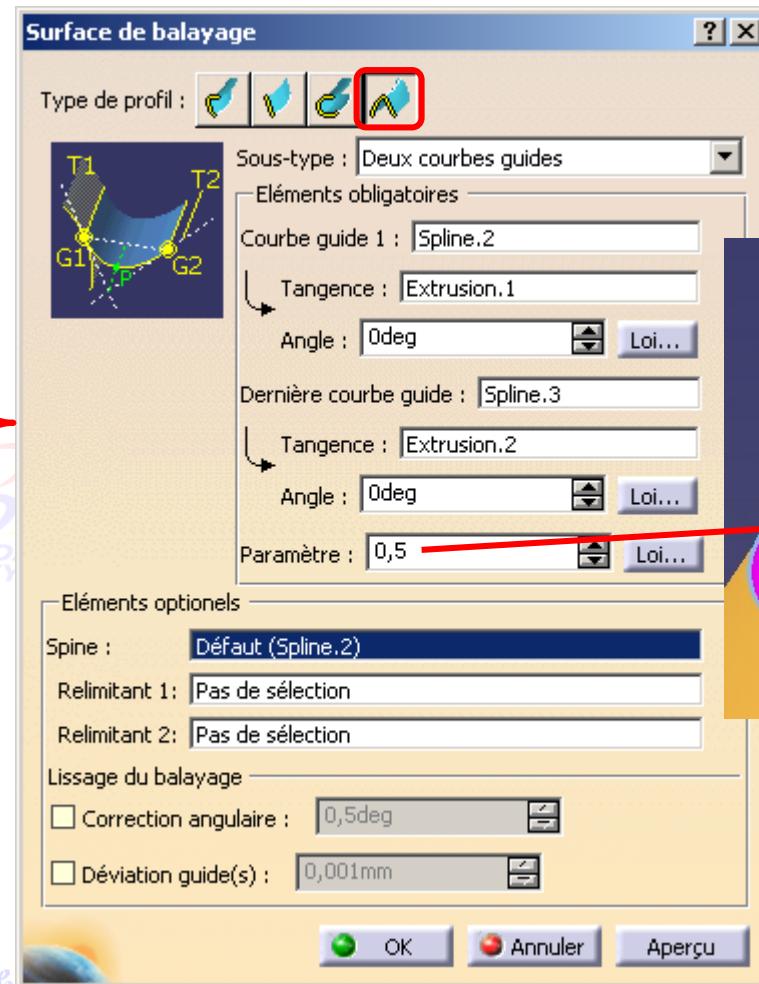
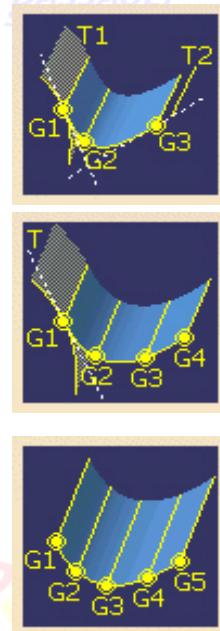
Création de surfaces par balayage avec le type de profil hyperbolique

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner le type de profil hyperbolique , compléter la fenêtre qui changera suivant le sous-type choisi.

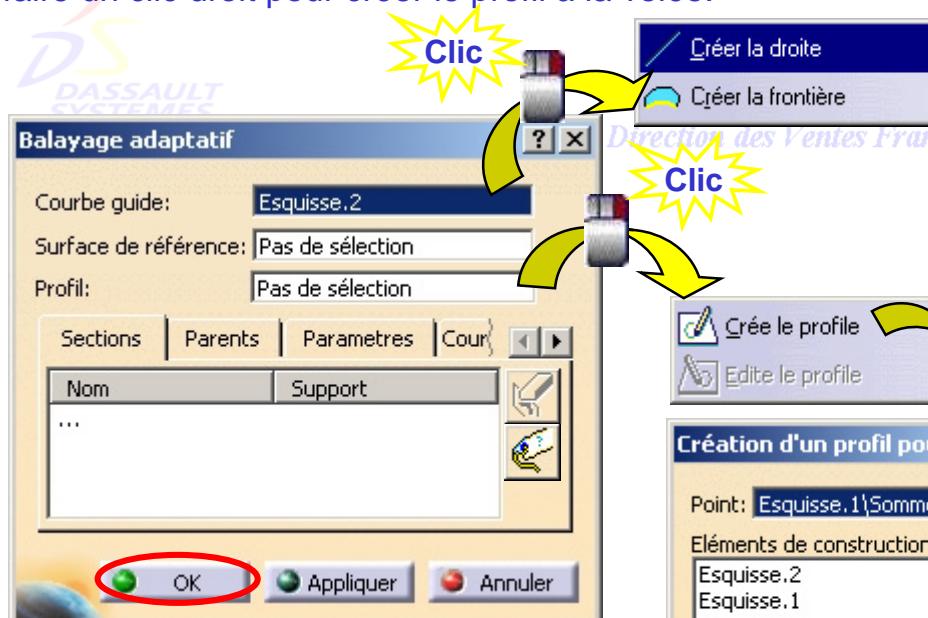




Création de surfaces par balayage adaptatif (1/3)

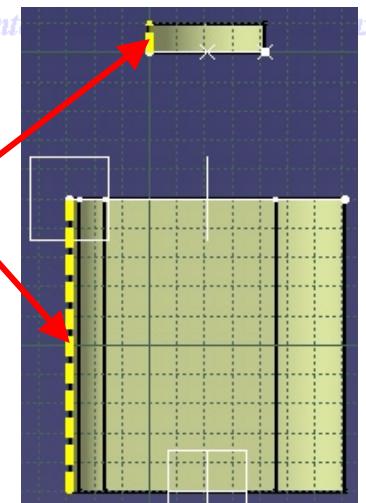


1. Cliquer sur l'icône .
2. Sélectionner une courbe guide.
3. Cliquer dans le champ profil. Sélectionner le profil désiré ou faire un clic droit pour créer le profil à la volée.



A l'entrée du sketch les intersections utiles sont automatiquement créées.

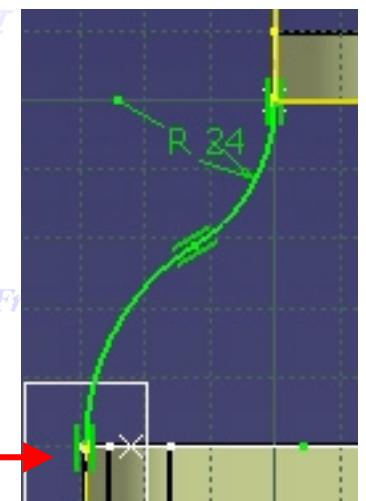
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



i Les éléments nécessaires doivent être précisés. Ajouter les courbes guides supplémentaires.



4. Indiquer un point sur la courbe guide puis sélectionner les éléments de construction.
5. Réaliser l'esquisse du profil.





Création de surfaces par balayage adaptatif (2/3)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

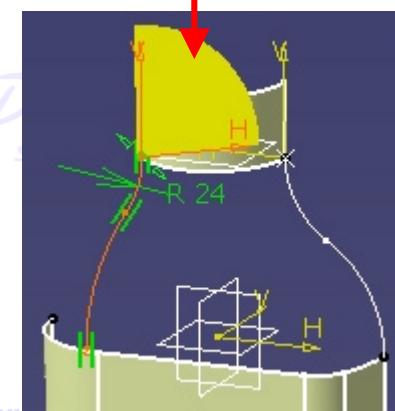


Permet d'édition du profil.

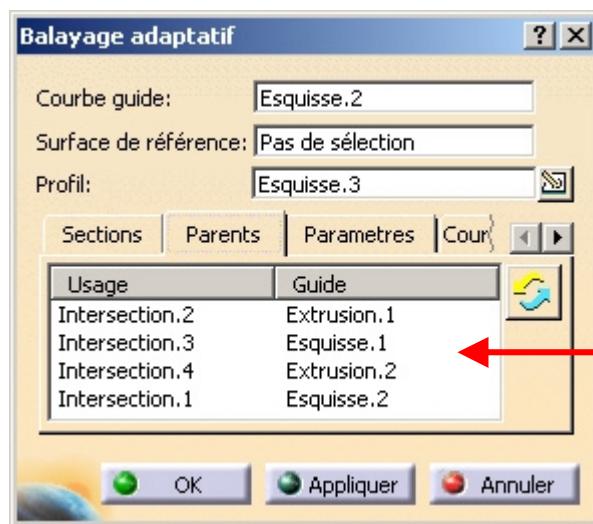
Cliquer sur l'icône [Preview icon] pour quitter la fonction tout en conservant le profil.



Un manipulateur permet de pré visualiser le profil à un endroit de la courbe.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Liste des éléments parents.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création de surfaces par balayage adaptatif (3/3)

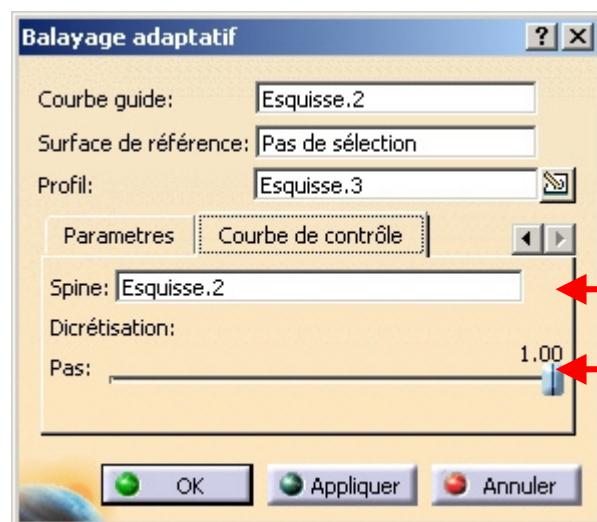


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Les paramètres du profil sont modifiables directement dans l'onglet **Paramètres**.

Cliquer sur **OK** pour valider.



Permet de définir la spine et la précision de calcul

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

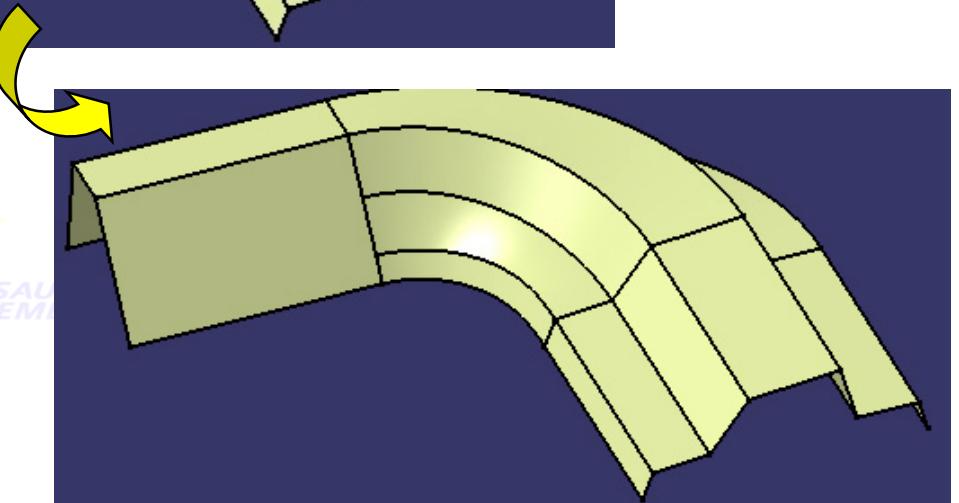
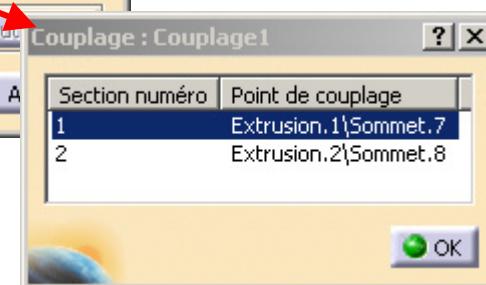
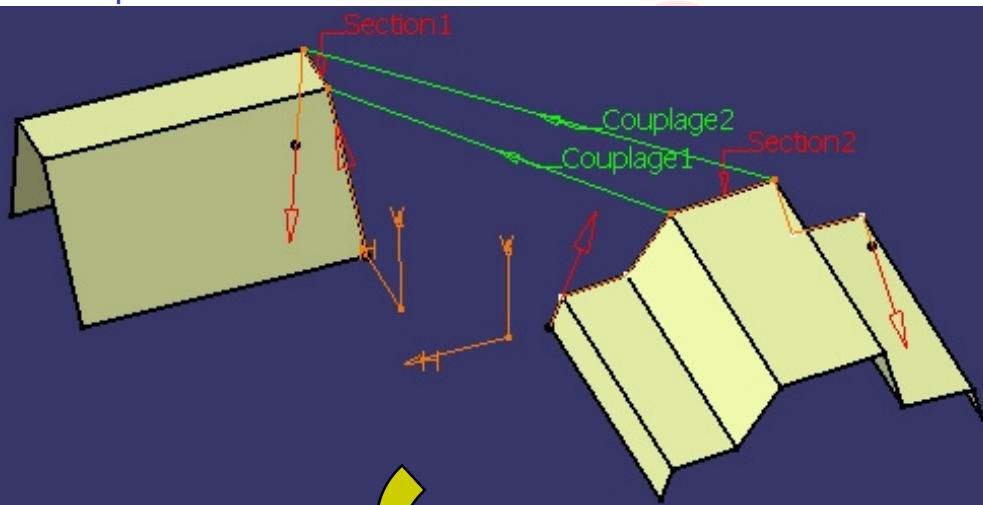
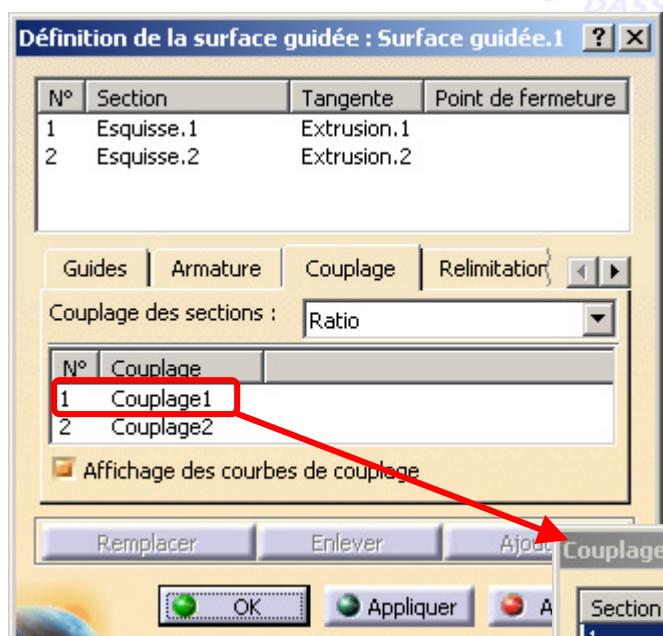


Création de surfaces guidées (1/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Une armature est calculée en l'absence de sélection, et possibilité d'un couplage pour mieux guider la surface et pour éviter les surfaces vrillées.

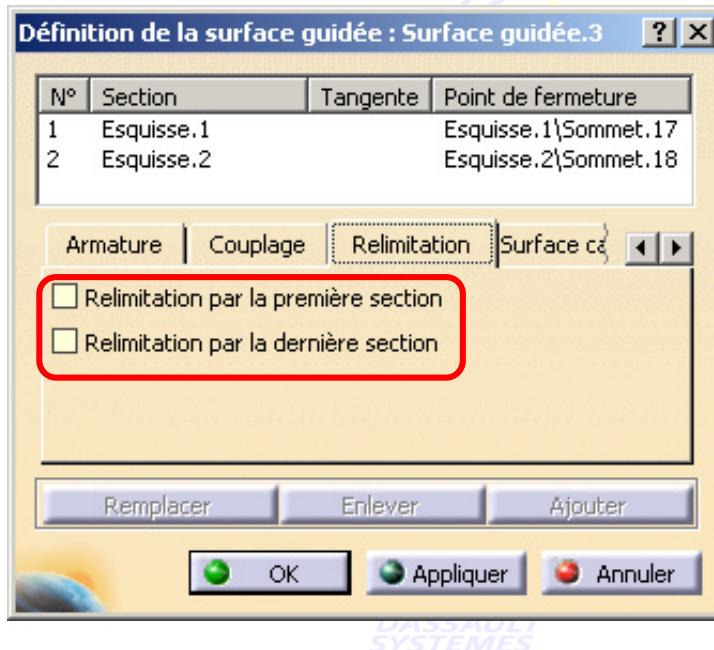




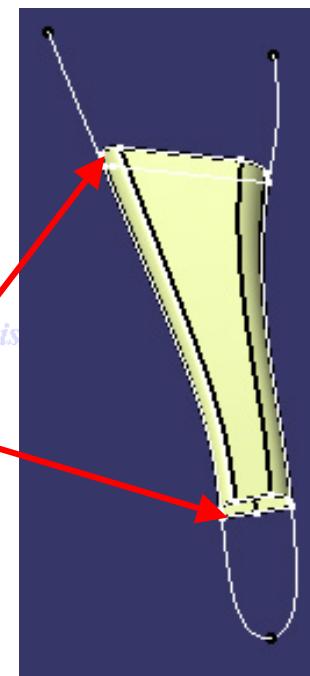
Création de surfaces guidées (2/2)



4. Relimitation de la courbe guide par ses sections limites.

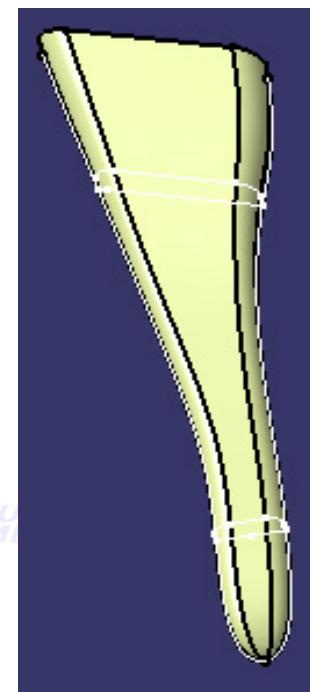


Avec relimitations

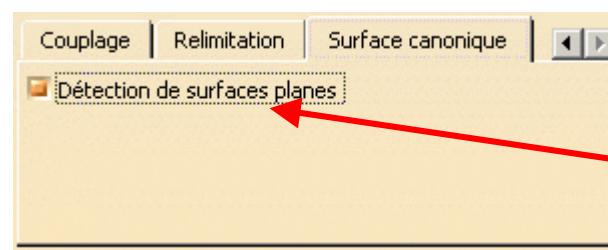


sections limites

Sans relimitation



5. Surface canonique



Converti les surfaces planes en plans

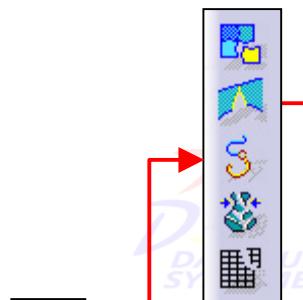
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



3- Opérations sur la géométrie

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

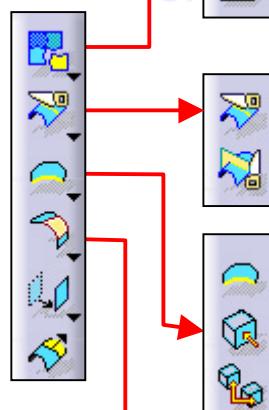
Fonctions vues dans cette partie (1/2) :



→ **Ajuster:** Les trous entre deux surfaces jointes sont remplis.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



→ **Extraction:** Extrait une face (d'une surface ou d'un solide) ou le bord d'une surface



→ **Extraction d'éléments multi contour:** Extrait un ensemble de surfaces ou de bord de surfaces



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



→ **Raccordement variable:** Un congé de raccordement variable est créé sur l'arête d'une surface jointe.



→ **Congé Face-Face:** Un congé de raccordement est créé entre deux faces non adjacentes.



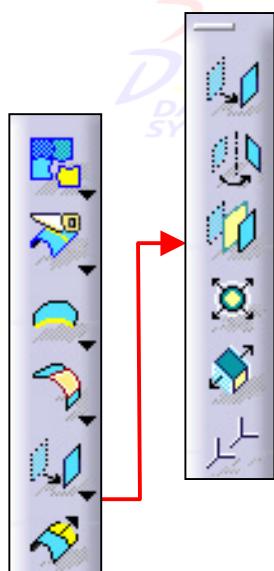
→ **Congé Tritangent:** Un congé de raccordement tangent à trois faces est créé.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Fonctions vues dans cette partie (2/2) :



- **Translation** : L'élément sélectionné subit une translation suivant la direction définie.
- **Rotation** : L'élément sélectionné subit une rotation suivant l'angle et l'axe définis.
- **Facteur d'échelle** : L'élément est transformé par un changement d'échelle par rapport au point ou au plan indiqué.
- **Affinité** : L'élément sélectionné est transformé en appliquant un rapport d'affinité X, Y, Z suivant le référentiel défini.
- **Transfert entre repères** : Transfère la géométrie depuis un repère de référence vers un repère destination.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

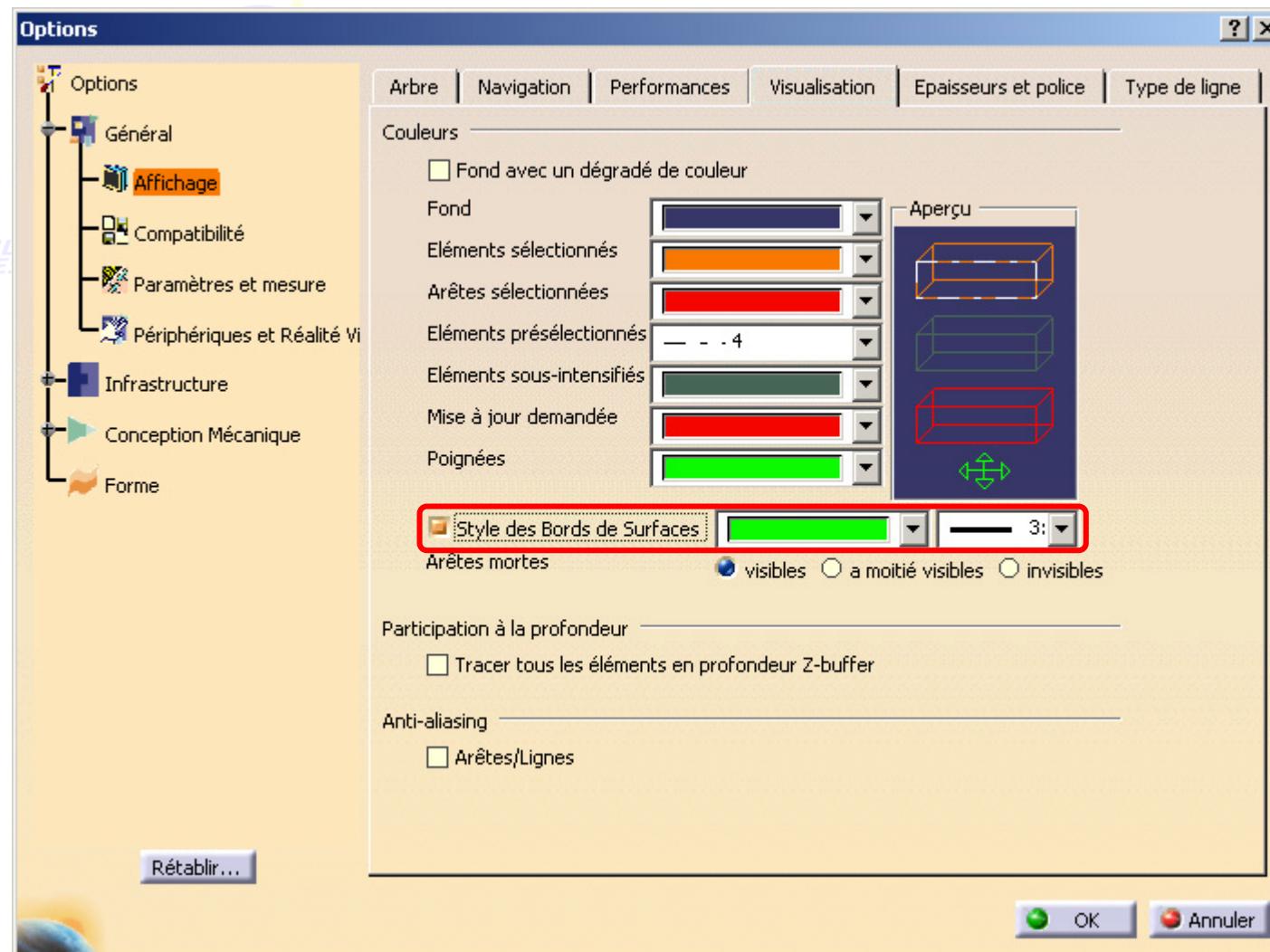


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Options

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Outils > Options > Général > Affichage

Suisse & Benelux
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

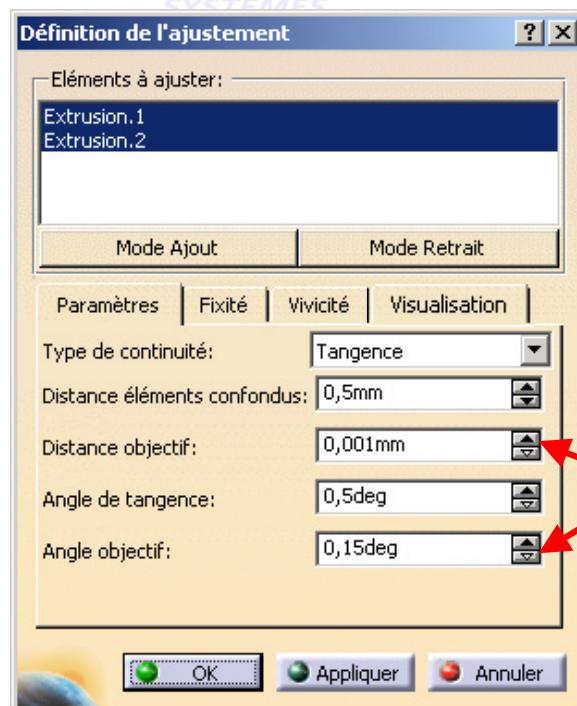
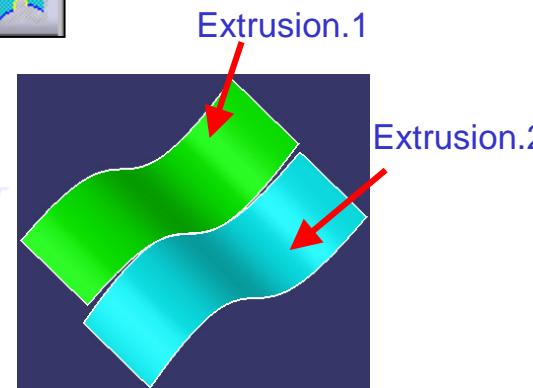


Création d'un ajustement (1/2)

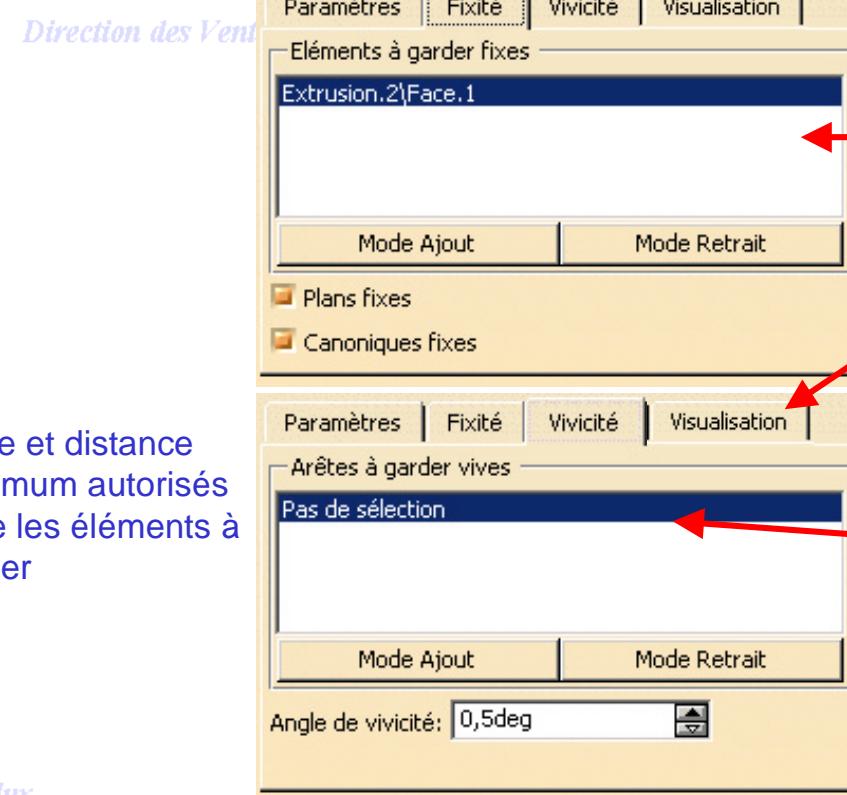


1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner les éléments à ajuster (surfaces ou courbes) et les éléments fixes.



Angle et distance maximum autorisés entre les éléments à ajuster



Éléments non modifiés par l'ajustement.

Informations sur les discontinuités

Sur les arêtes sélectionnées, on autorise une discontinuité de tangence jusqu'à la valeur indiquée



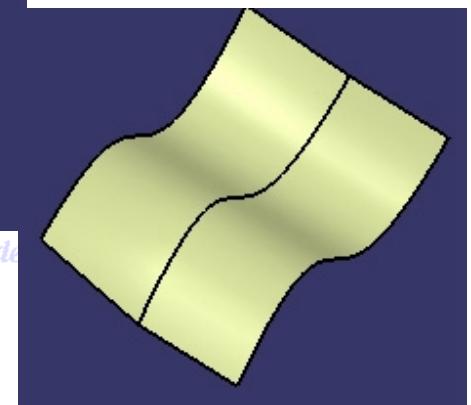
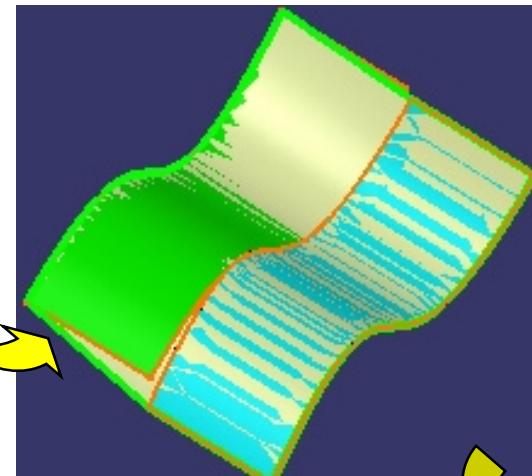
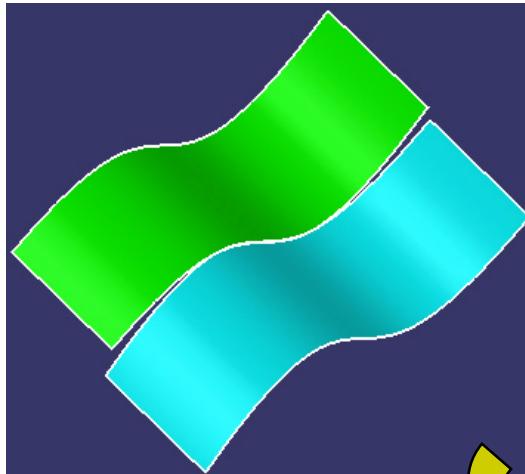
L'ajustement entre 2 surfaces se fait par déformation des extrémités avec continuité en tangence. On peut fixer un des éléments à ajuster.



Création d'un ajustement (2/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Éléments à ajuster

Prévisualisation

Direction de

Résultat



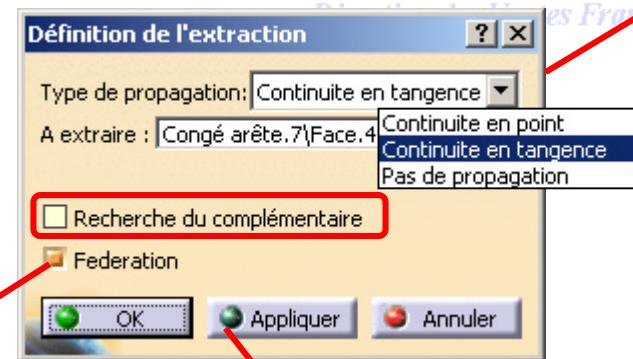
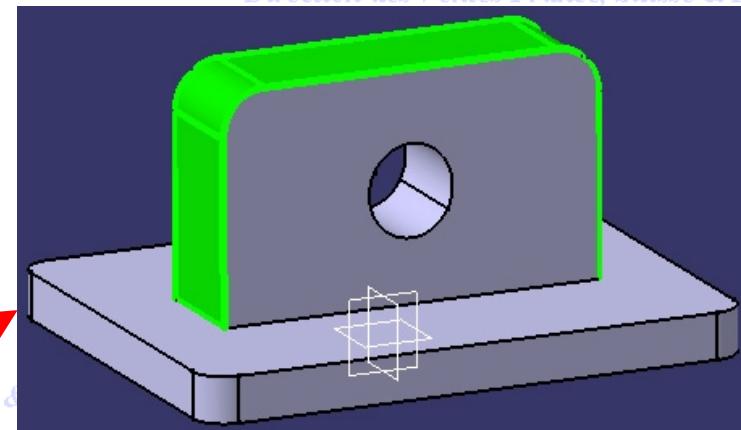
Création d'une extraction



1. Cliquer sur l'icône .

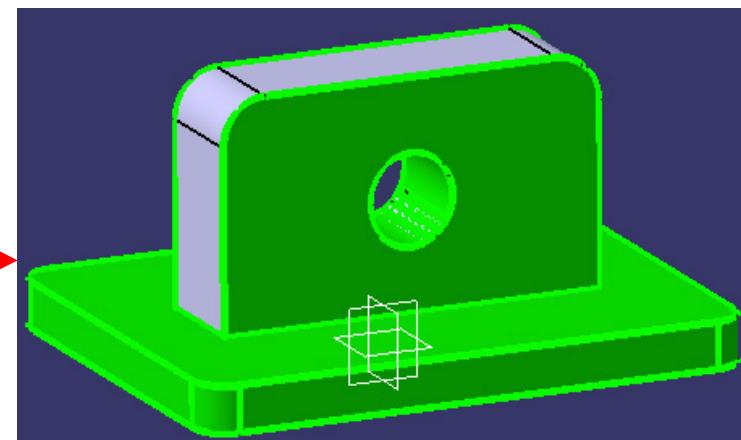


2. Sélectionner une face (obtention d'une surface) ou une arête d'un solide (obtention d'une courbe), un ensemble filaire ou un sketch.



Regroupe les surfaces extraites en une seule

Recherche du complémentaire.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

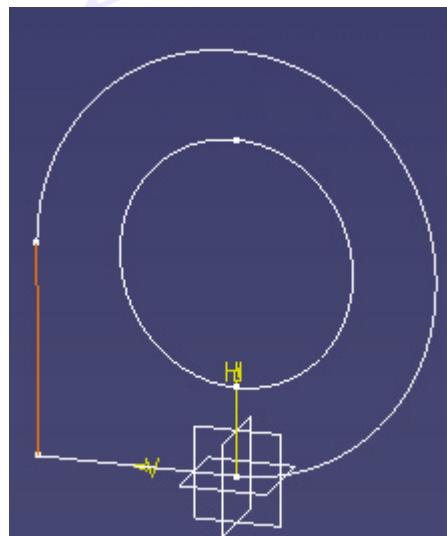


Création d'une extraction multi contours

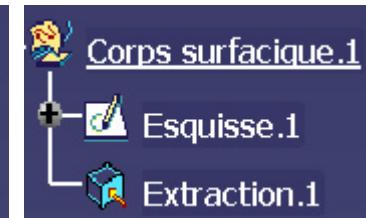
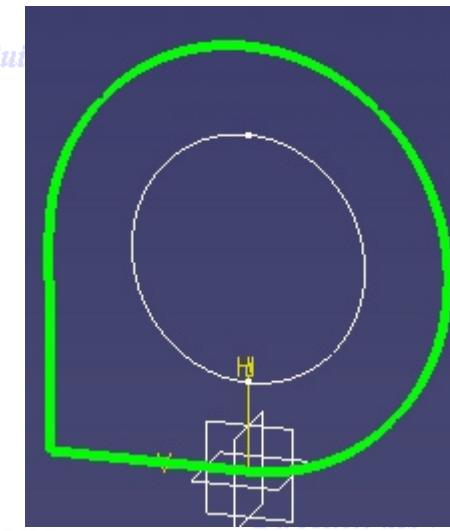
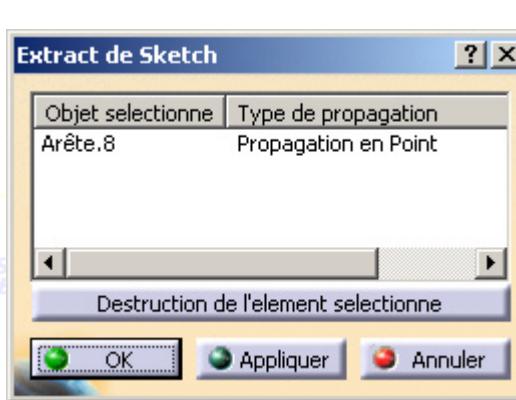


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Sélectionner une arête de l'esquisse.



2. Cliquer sur l'icône .





Création d'un congé de raccordement variable sur arête (1/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône

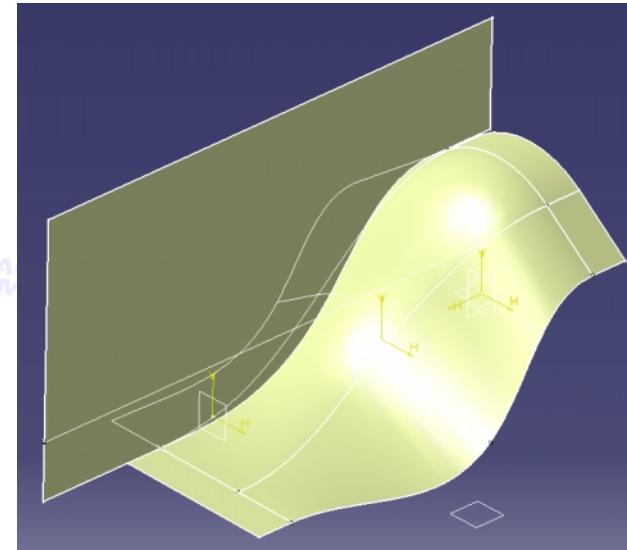
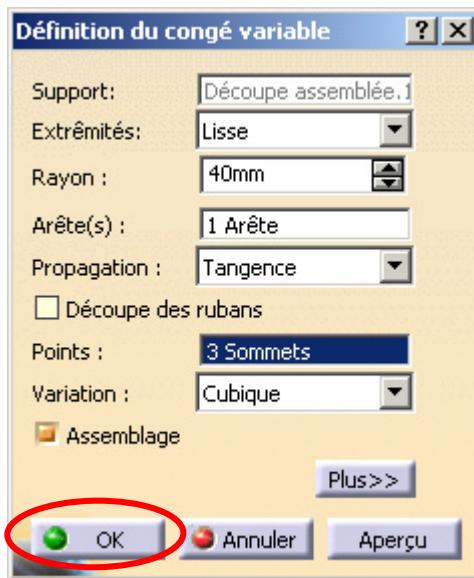


2. Sélectionner les arêtes, le type d'extrémités, le rayon, le type de propagation et le type de variation.

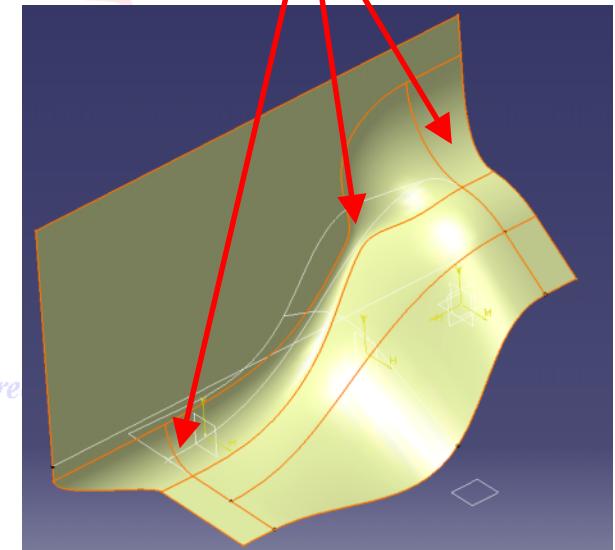


La valeur des rayons aux différents points peut être changée pendant ou après l'opération.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Résultat
après validation



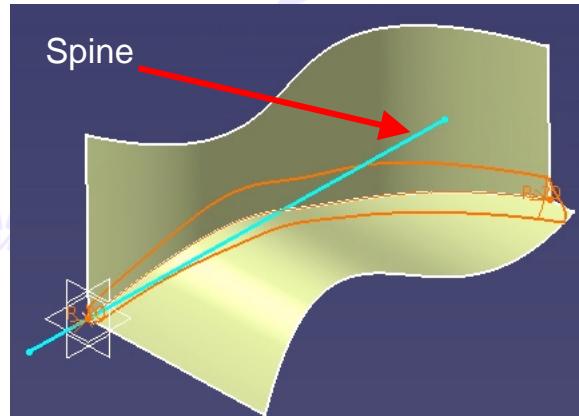
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



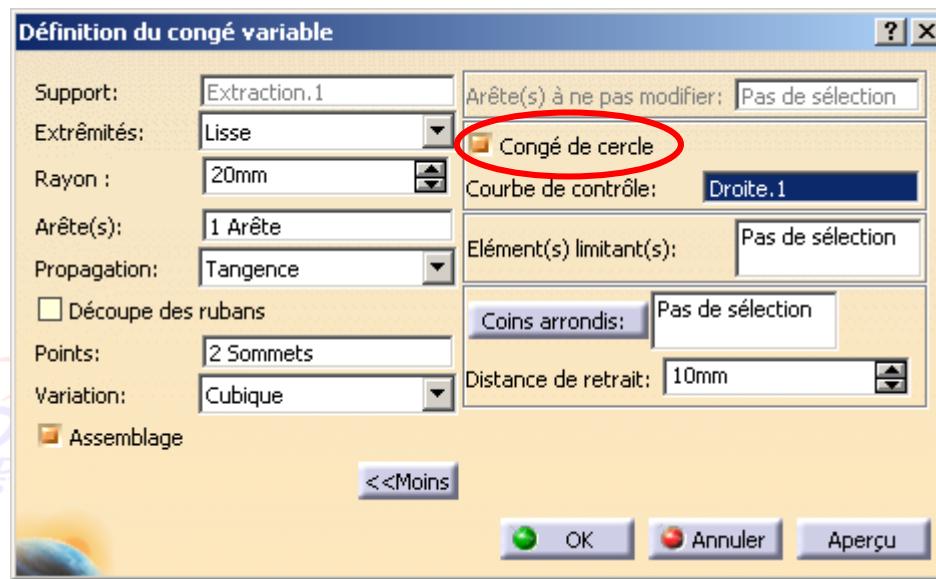
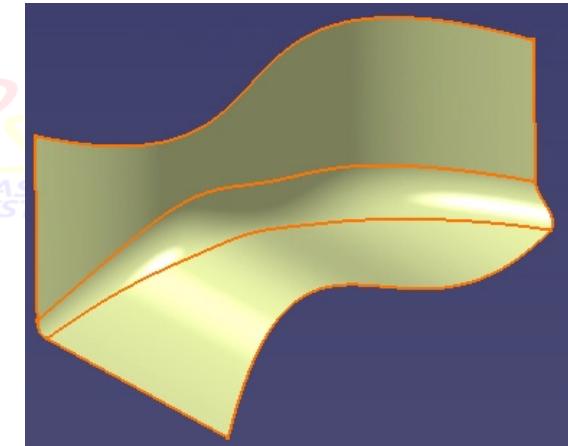
Création d'un congé de raccordement variable sur arête (2/2)



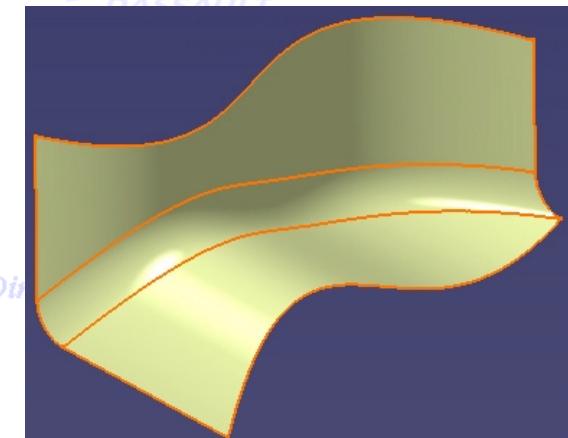
Cocher l'icône **Congé de cercle** pour ajouter une spine :



Résultat
sans spine



Résultat
avec spine



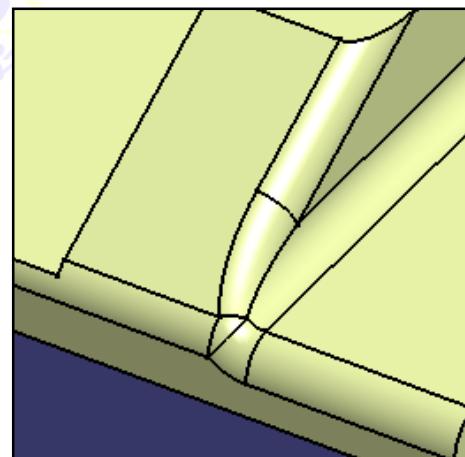
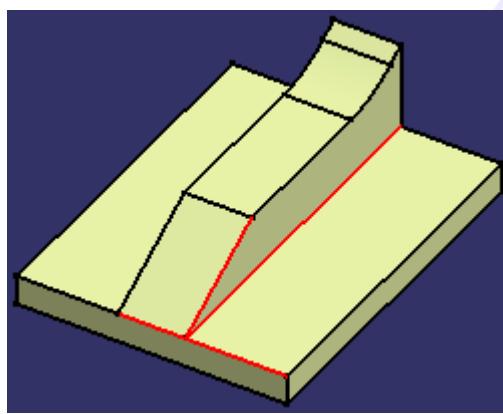


Congé d'arêtes et congés variables : coins arrondis (1/2)



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Crédation d'un congé sur plusieurs arêtes : personnalisation du congé.

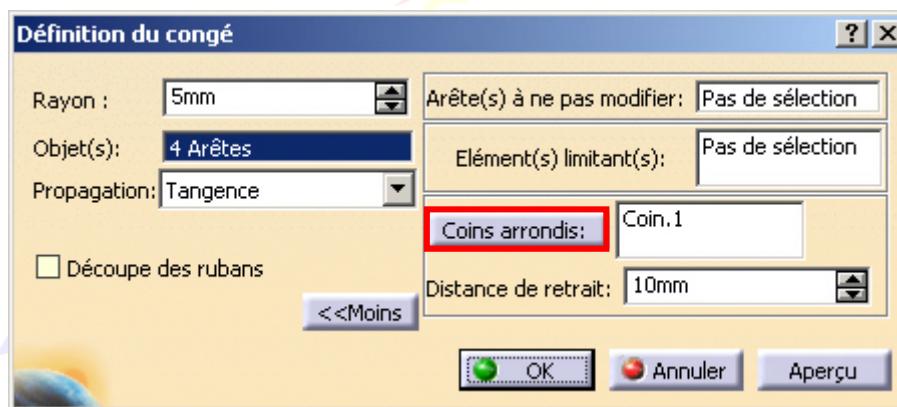


Suisse & Benelux

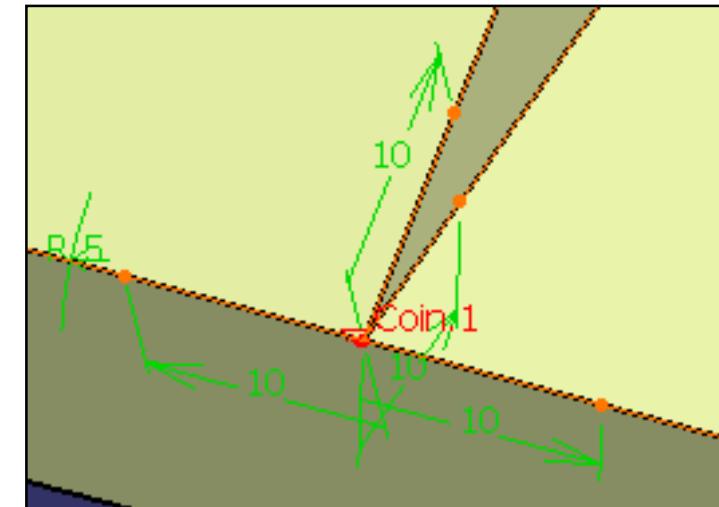


Les faces ne peuvent être utilisées pour définir les coins arrondis

- Editer le congé
- Cliquer sur **Congés variables :** pour détecter les coins à retravailler.



- Le coin à retravailler apparaît sur la géométrie

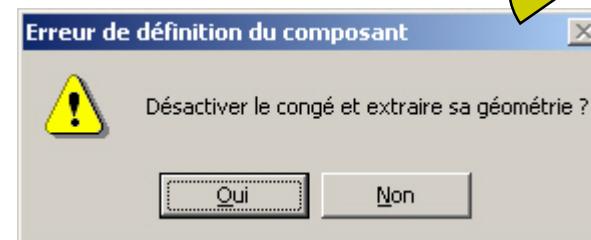


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

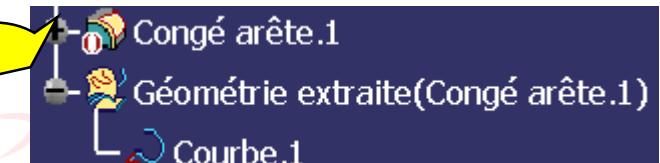
Congé d'arêtes et congés variables : coins arrondis (2/2)

Modifier les valeurs :

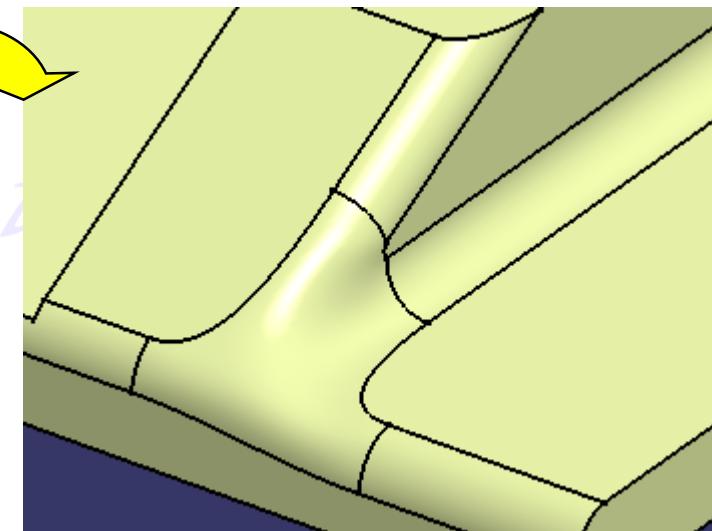
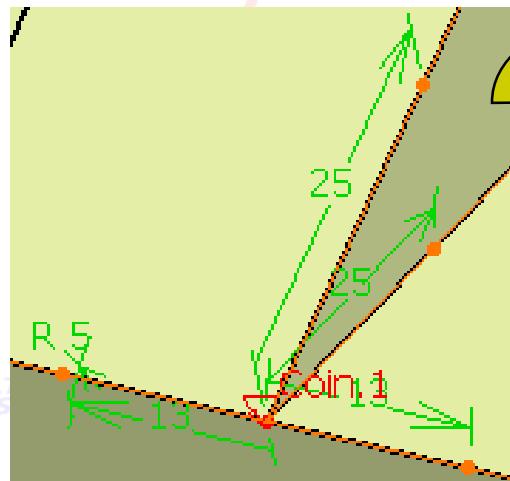
- Si ces modifications ne permettent pas la création de la géométrie, le congé peut être désactivé et sa géométrie extraite.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



- Modifier les valeurs pour obtenir un résultat satisfaisant



ice, Suisse & Benelux

Direction des ventes France, Suisse & Benelux



Création d'un congé de raccordement entre 2 surfaces



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

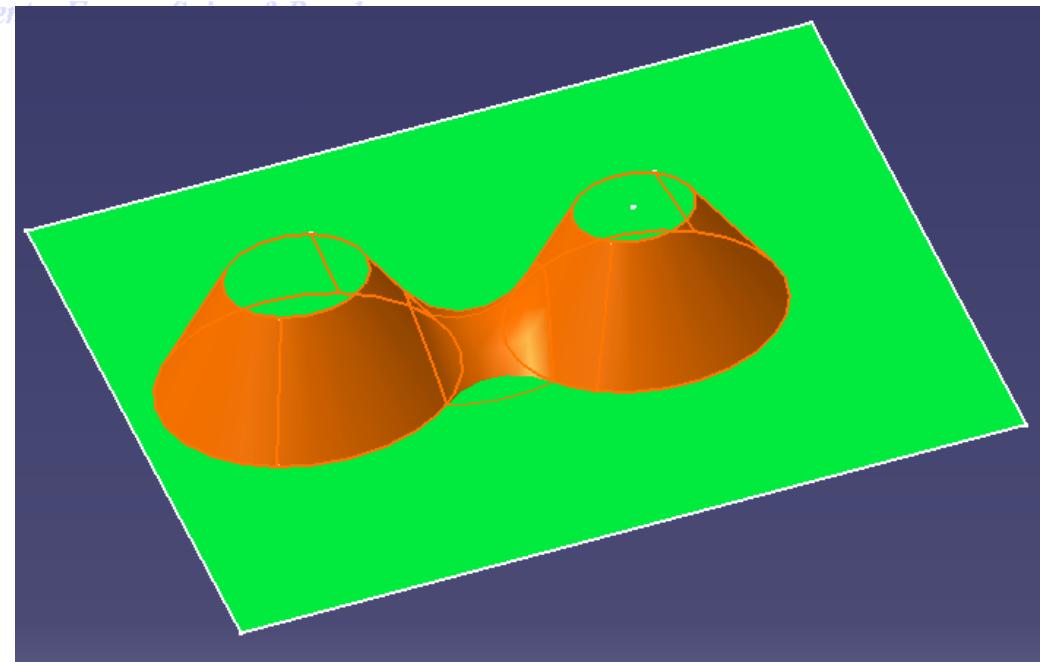
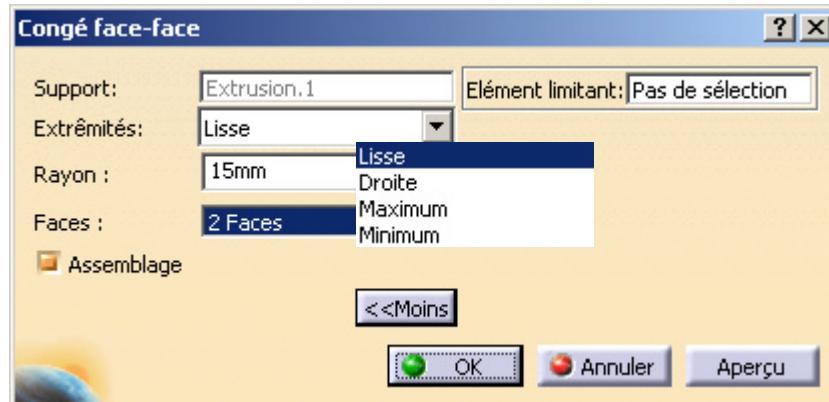
1. Cliquer sur l'icône 



2. Sélectionner les faces (appartenant au même corps de pièce), le type d'extrémités, et le rayon.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'un congé de raccordement tri tangent

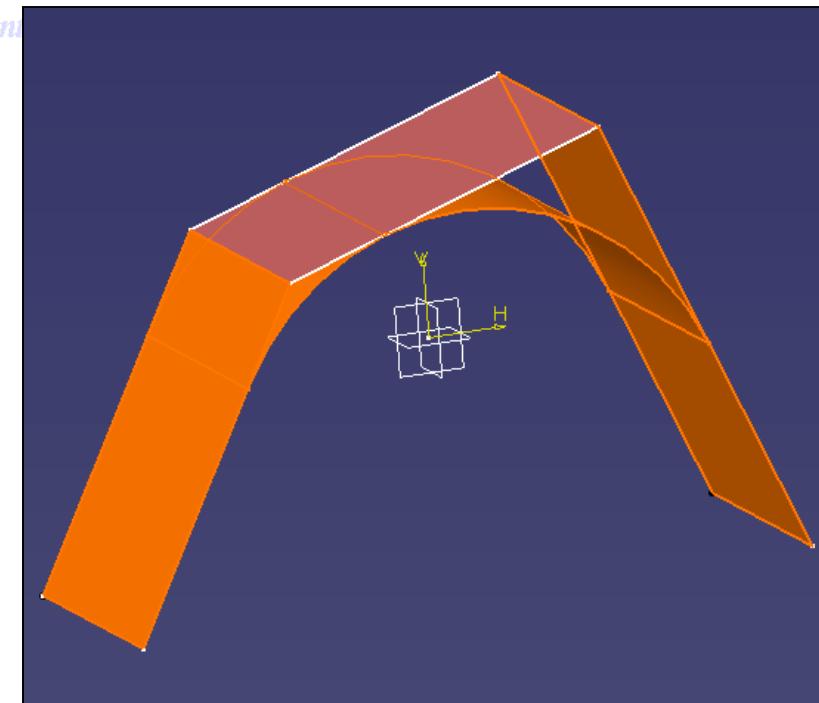


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône .



2. Sélectionner les faces à utiliser et la face à retirer (appartenant au même corps de pièce), et le type d'extrémités.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux





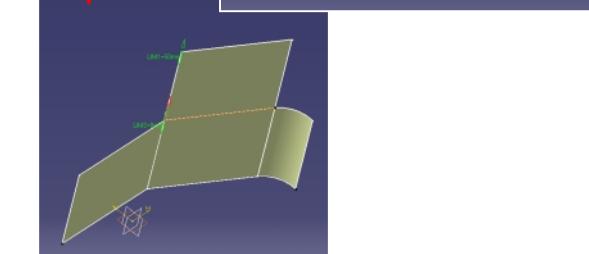
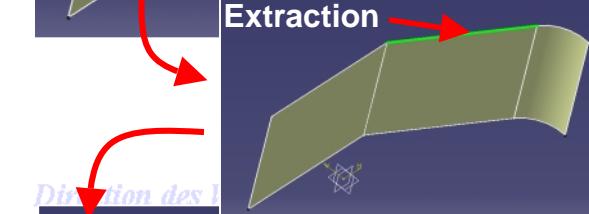
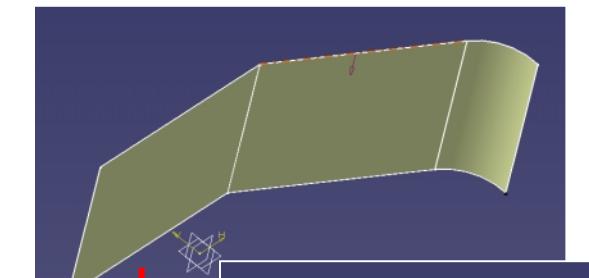
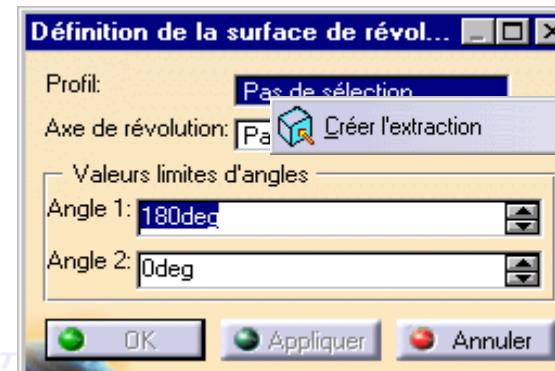
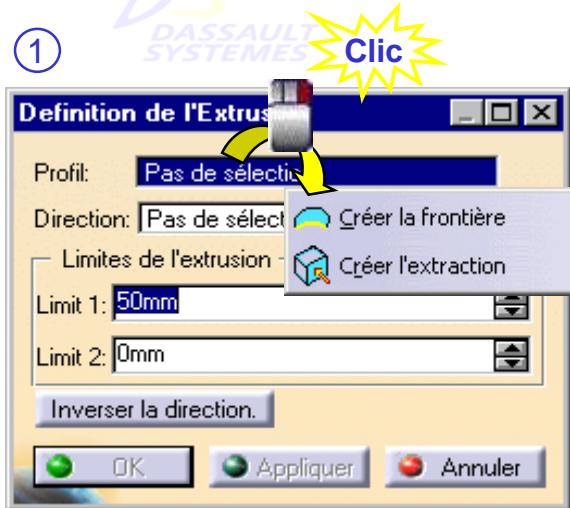
Intégration de la commande extraction



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Extraction d'élément intégré à Extrusion/Révolution/Décalage:

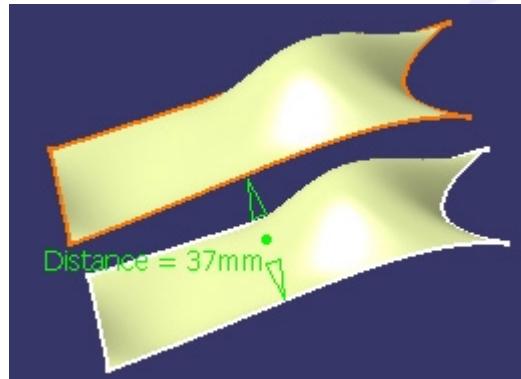
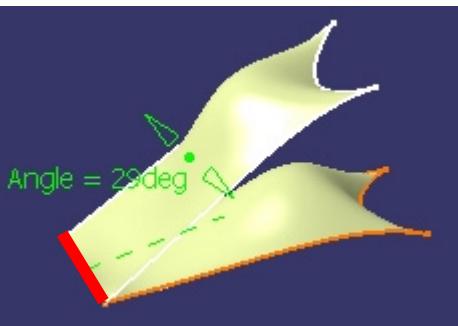
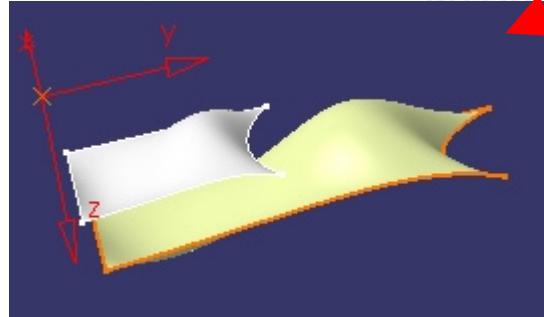
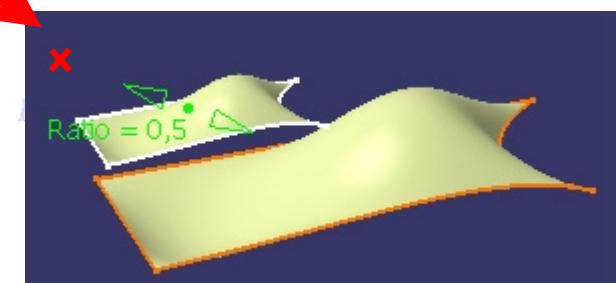
1. Dans les champs profil ou surface, possibilité de créer une extraction à l'aide du menu contextuel.
2. Exemple d'intégration de la commande extraction dans la commande extrusion.



Transformations:

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

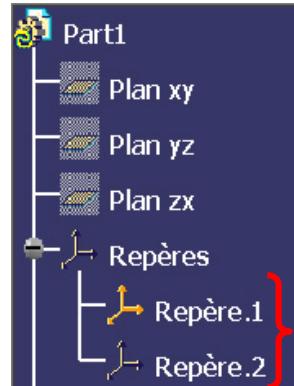
1. Choisir l'élément à transformer et la référence de la transformation .

Translation suivant une directionRotation / AxeAffinité / TrièdreFacteur d'échelle / Point

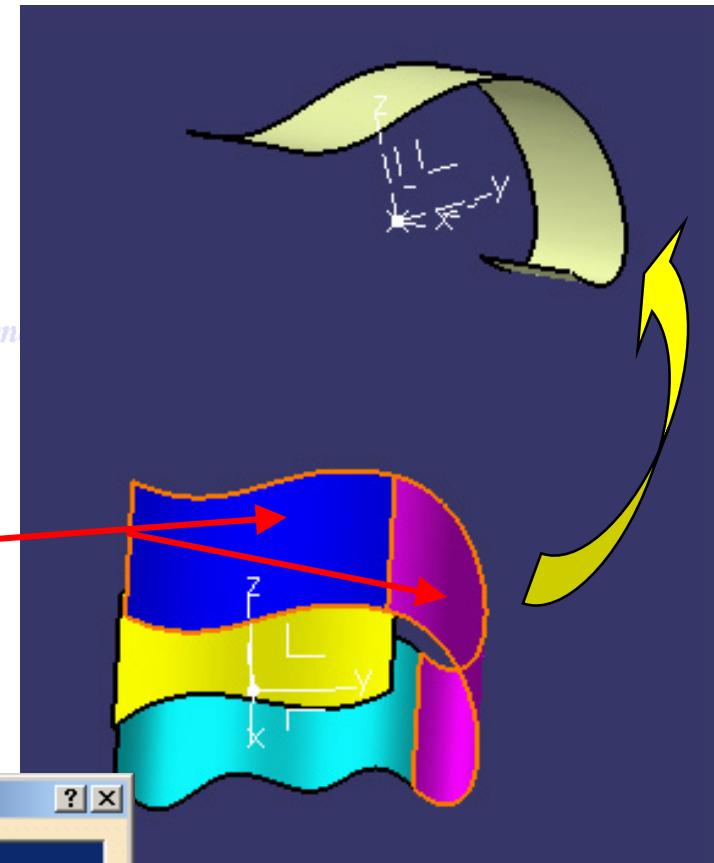
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



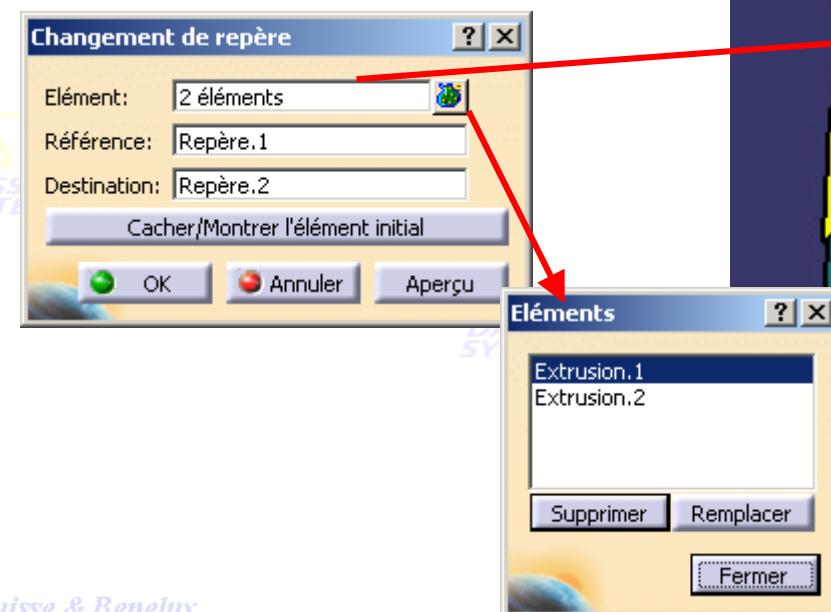
Transformation entre repères:



1. Créez deux repères

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux


2. Appliquer le changement de repère aux éléments souhaités


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

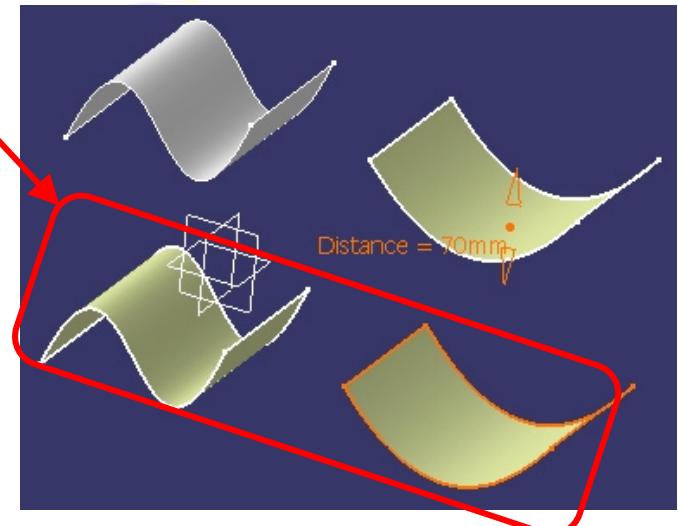
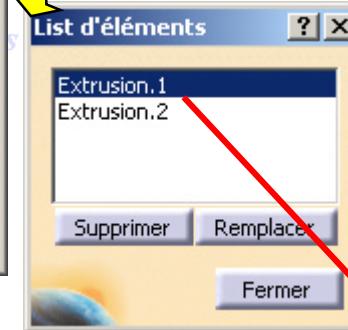
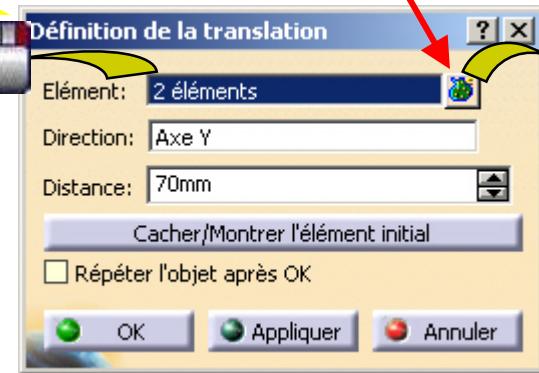
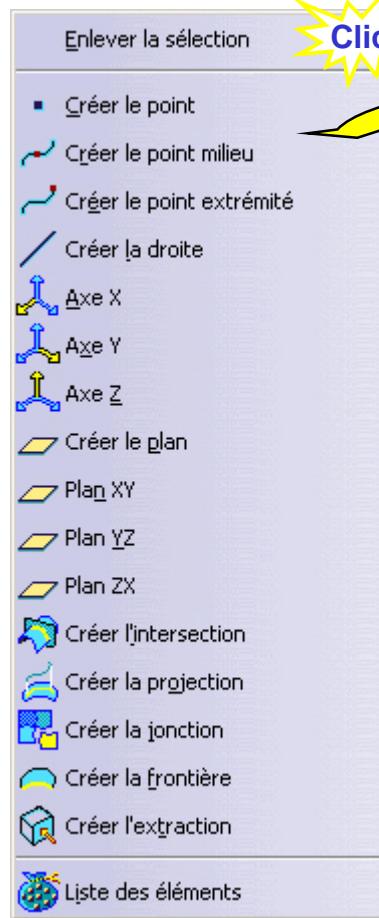


Multi-sélection:


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

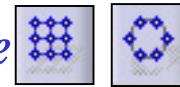
Multi-sélection pour ces transformations :

- Sélectionner plusieurs éléments à l'aide de la touche **CTRL**.
- Utiliser le menu contextuel ou cliquer  sur pour accéder à la liste des éléments.





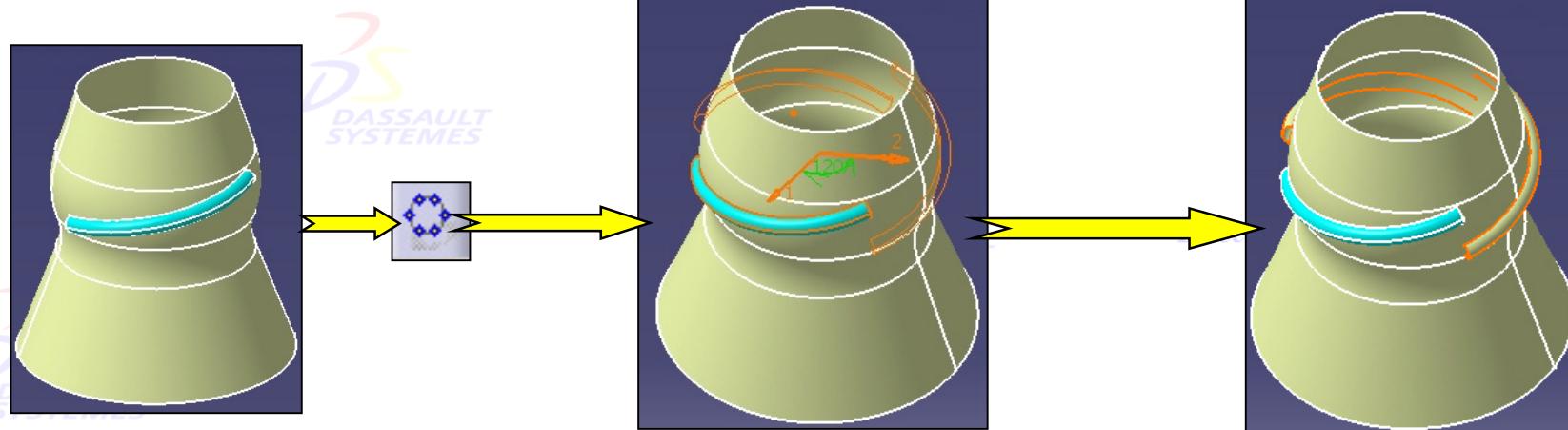
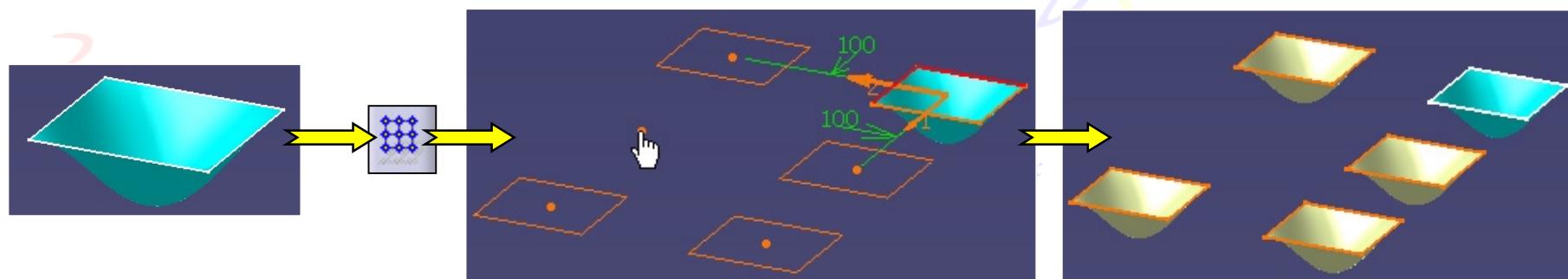
Transformations: Répétitions rectangulaire, circulaire



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Les répétitions rectangulaire et circulaire dans le module surfacique sont identiques à celles du module **Part Design**.

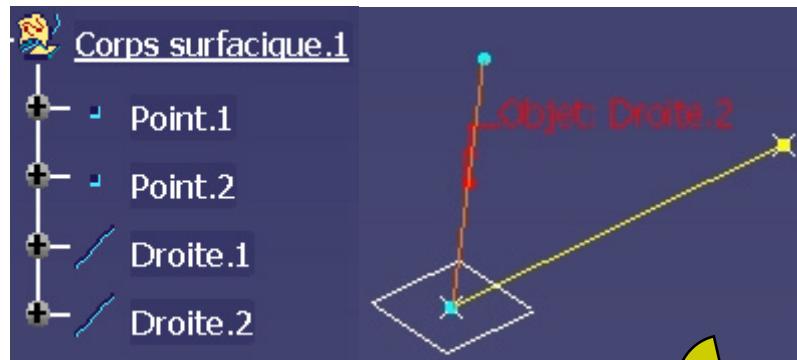




Transformations: Répétition d'objets

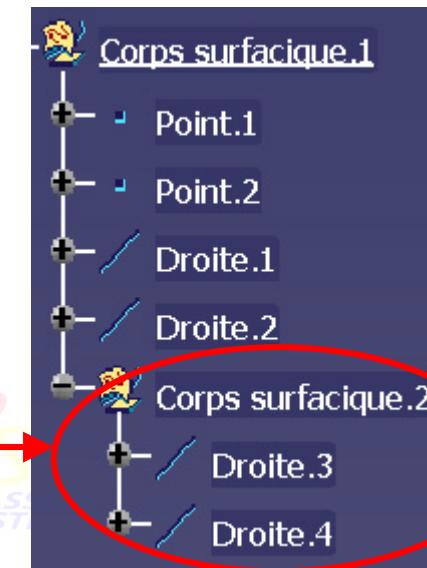


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



1. Sélectionner l'objet à copier :

- Point sur courbe
- Droite de type **Angle/Normal à une courbe**
- Plan de type **Angle/Normal à un plan ou Décalage**
- Courbe parallèle
- Décalage de surface
- Translation, Rotation, échelle



2. Cliquer sur l'icône



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



4- Gestion du corps surfacique

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Fonctions vues dans cette partie :



- Activation

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Réordonnement manuel ou automatique
- Insertion d'opérations
- Création de groupes



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



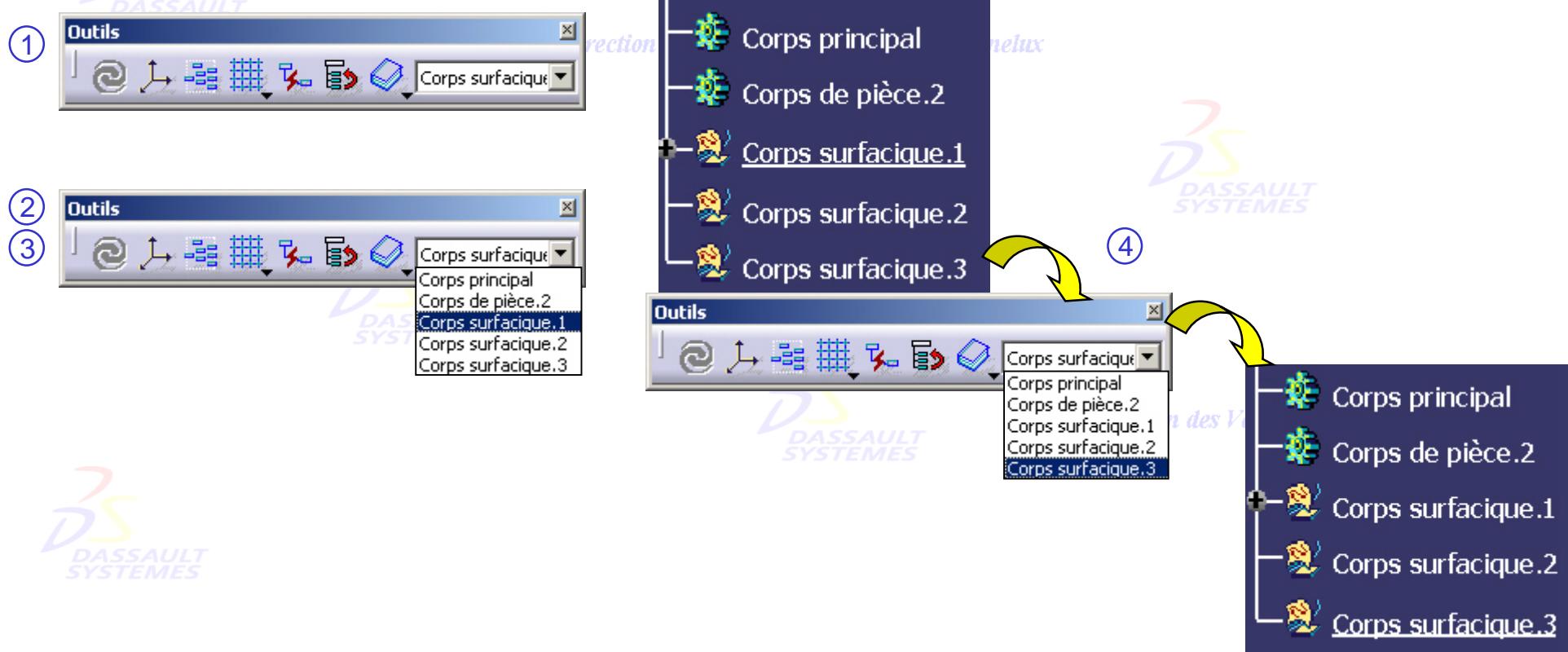
Activation rapide d'un corps

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Cette fonctionnalité permet de sélectionner rapidement un corps surfacique



1. La barre d'outils apparaît dans l'atelier **Generative Shape Design**.
2. Par défaut, le nom du corps qui apparaît est le nom du corps actif.
3. Tous les corps sont disponibles dans la liste (corps principal / corps de pièce / corps surfacique).
4. Activation rapide d'un corps surfacique en le sélectionnant dans la liste.





Changer de corps



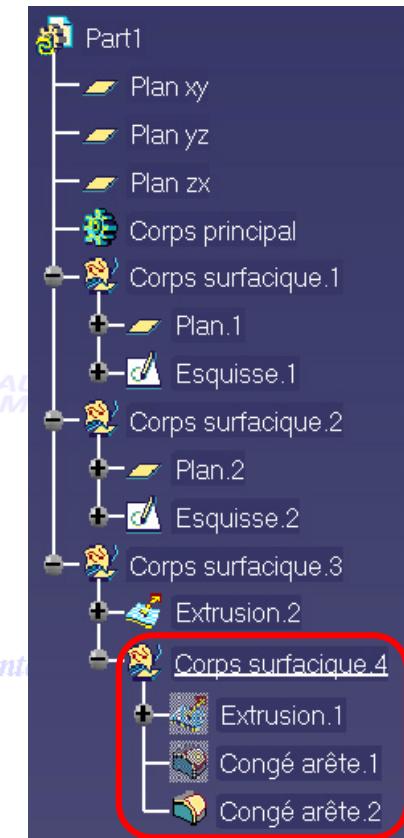
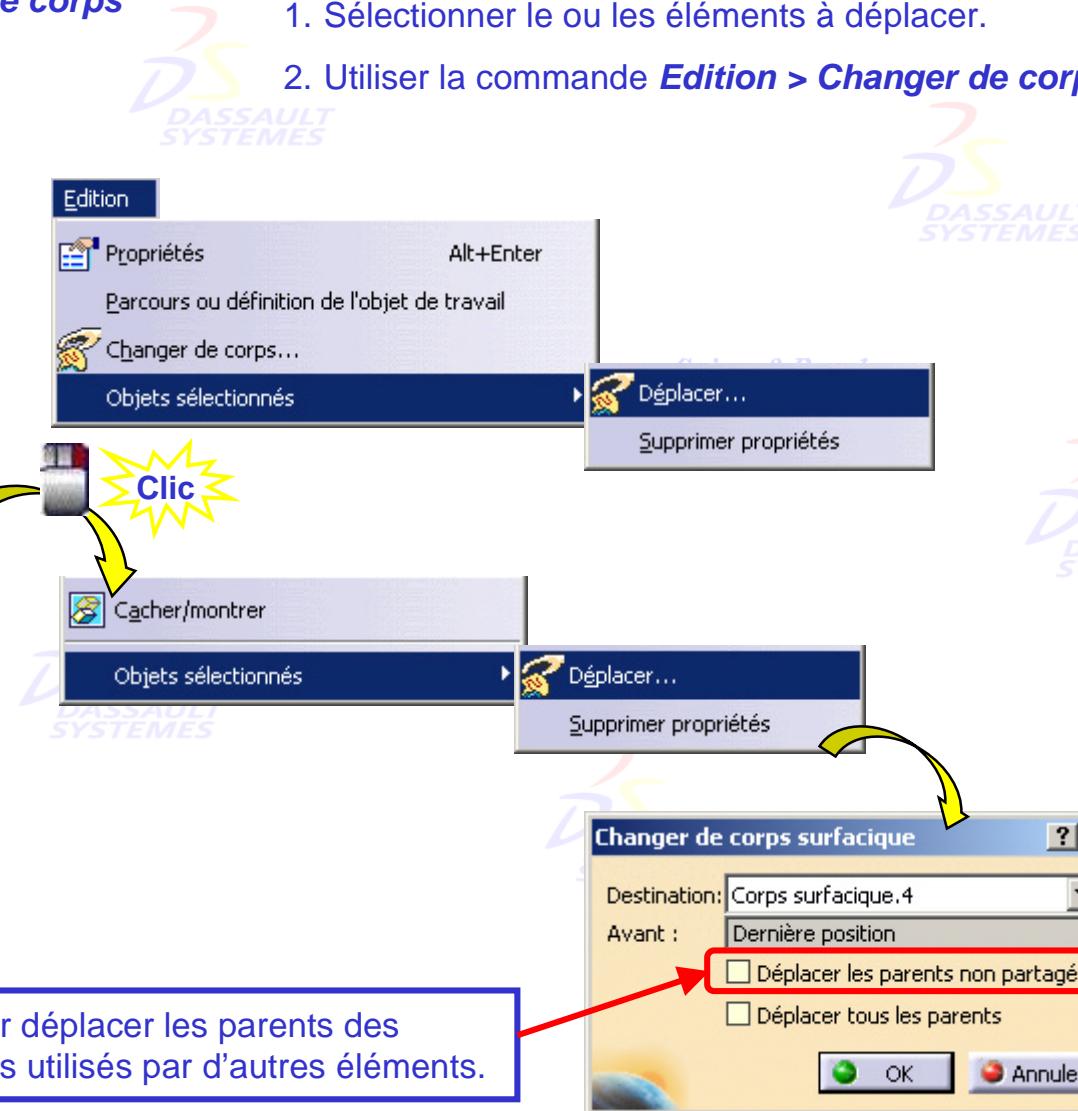
Édition > Changer de corps



Cocher cette option pour déplacer les parents des éléments qui ne sont pas utilisés par d'autres éléments.

1. Sélectionner le ou les éléments à déplacer.

2. Utiliser la commande **Édition > Changer de corps** ou le menu contextuel.





Mode insert



Crée une **opération** et l'insert juste après l'élément sélectionné dans l'arbre.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



- Assure le respect chronologique de l'arbre.
- Permet de se reconnecter dessus sans boucle de mise à jour .

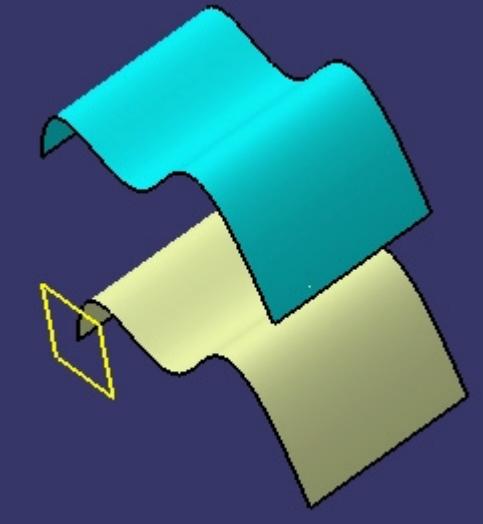
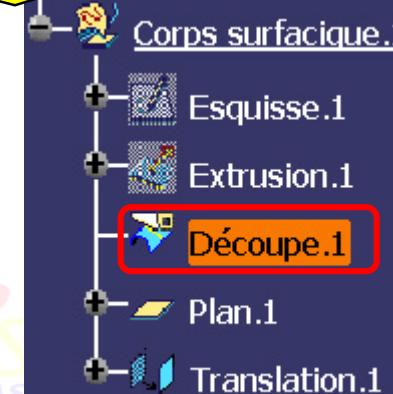


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Le mode insert est valable pour les opérations de :

- rayon
- découpe
- relimitation
- extrapolation
- joindre
- inversion



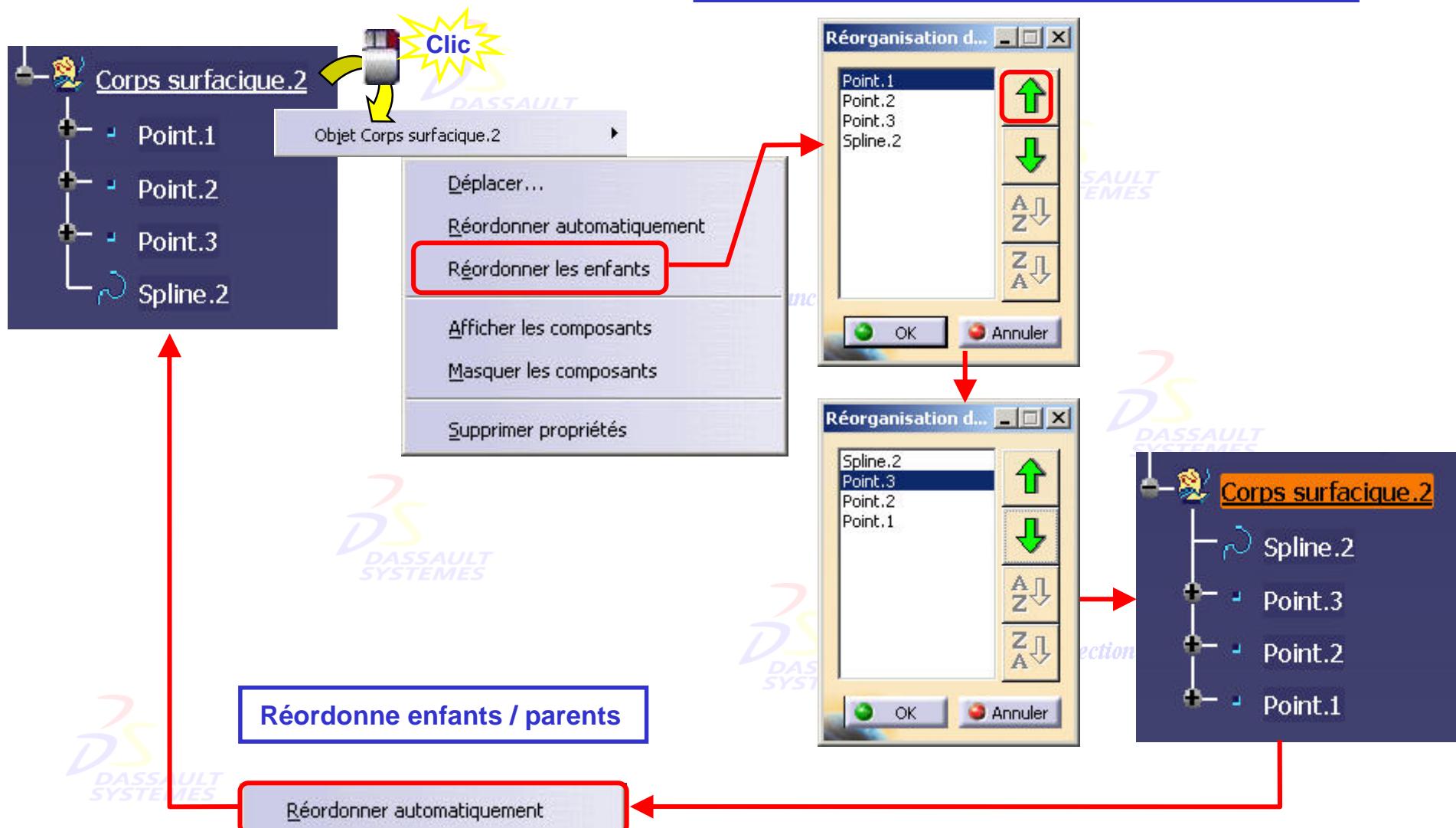
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Réordonner un corps surfacique

Les composants d'un corps surfacique peuvent être réorganisés manuellement ou automatiquement

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux





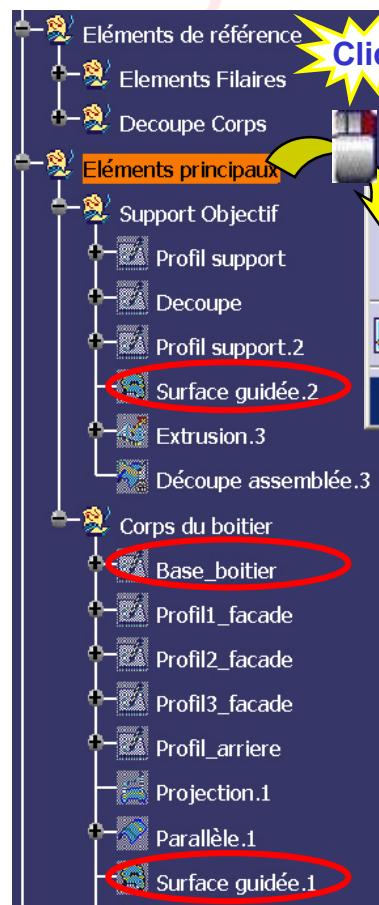
Création de groupe (1/2)



Édition > Objet Corps Surfacique > Crédit groupe

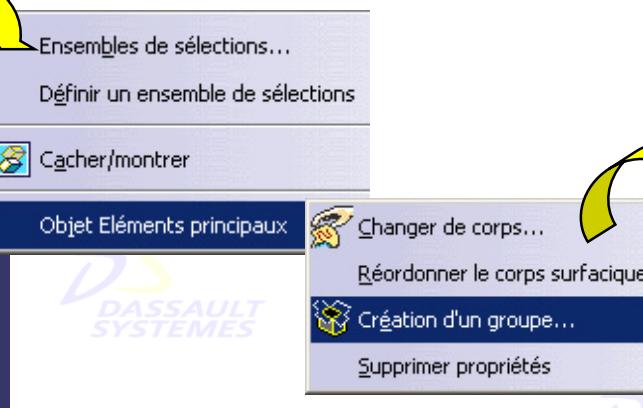


Simplifie l'affichage de l'arbre et du graphe en ne laissant apparaître que les éléments essentiels.

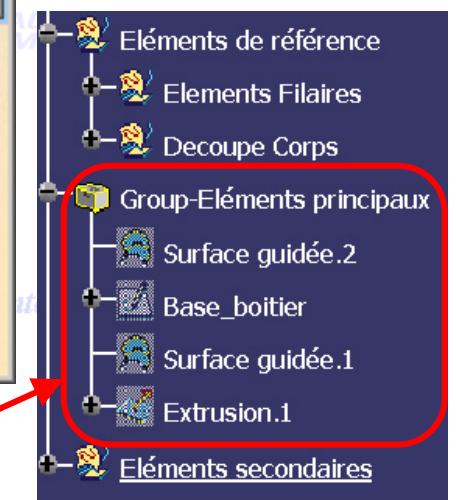
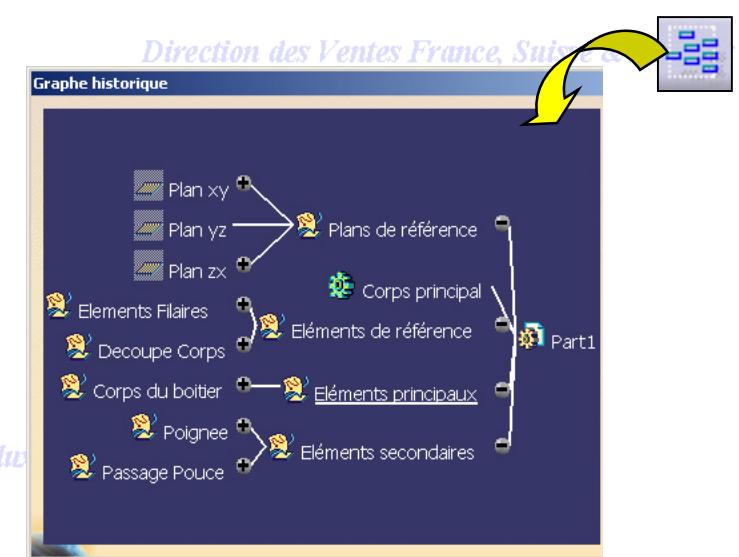


1. Effectuer un clic droit sur un corps surfacique.
2. Sélectionner **Création d'un groupe**.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



3. Sélectionner les éléments souhaités (éléments nécessaires aux modifications par exemple). Ils seront inclus dans le groupe et resteront visibles dans l'arbre après validation.

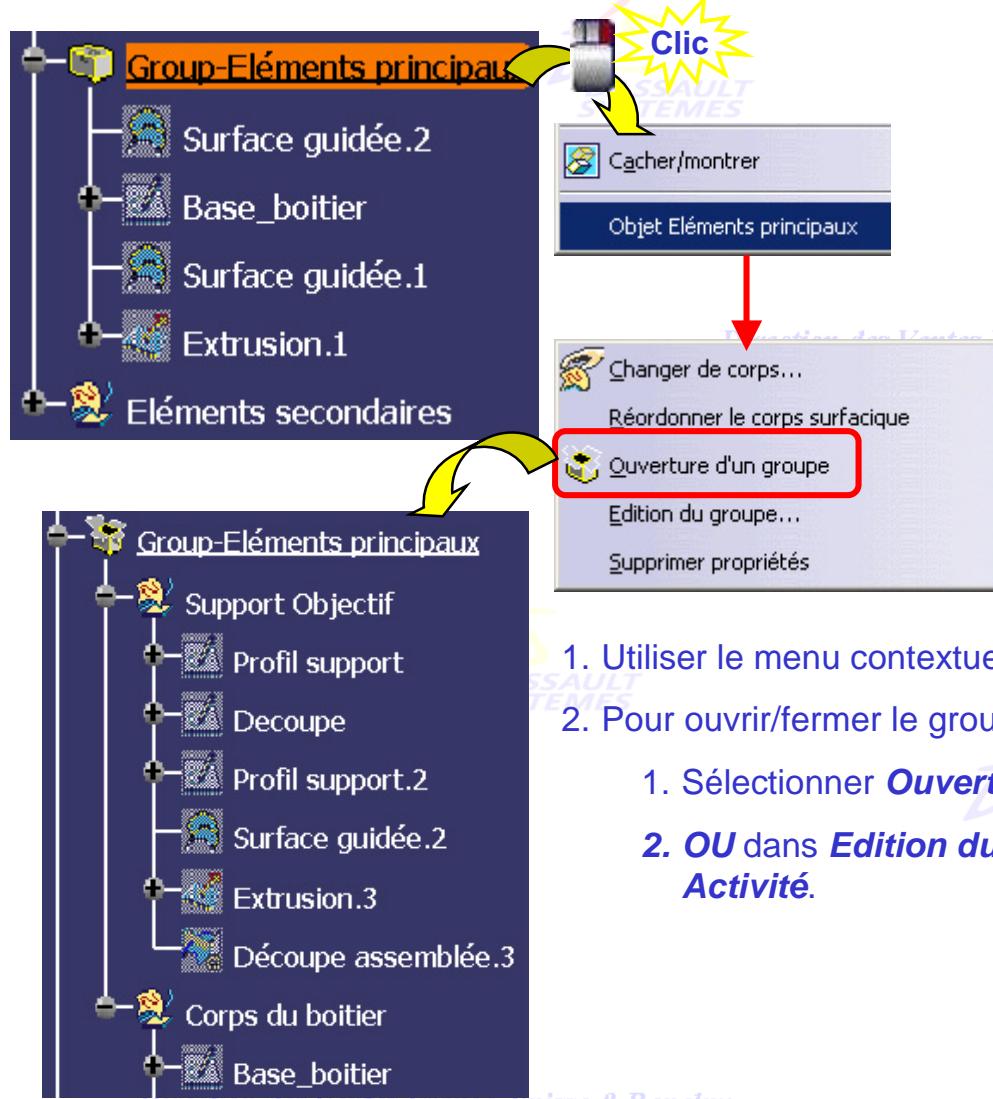




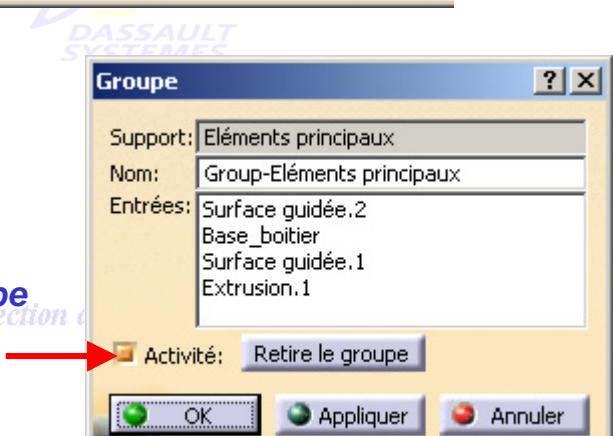
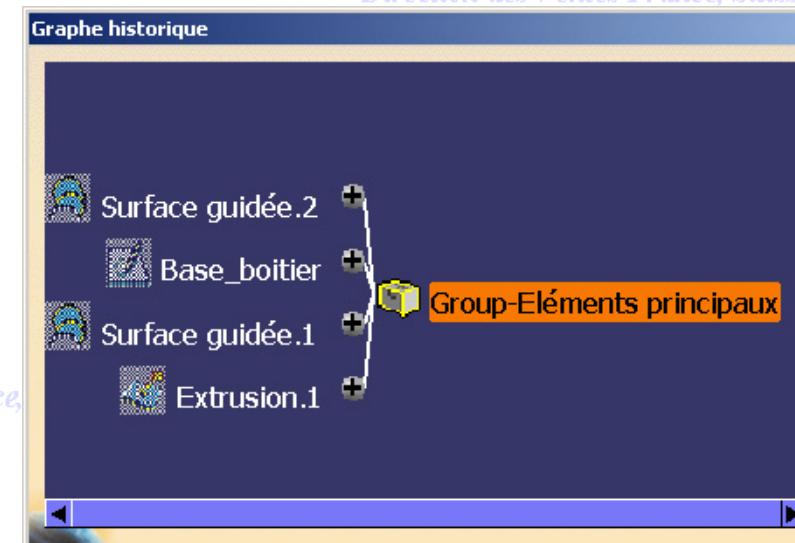
Création de groupe (2/2)



Édition > Objet Corps Surfacique > Crédit groupe



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 3





Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

CHAPITRE III

Eléments surfaciques

Suisse & Benelux

SYSTEMES





Edition rapide des sous-éléments

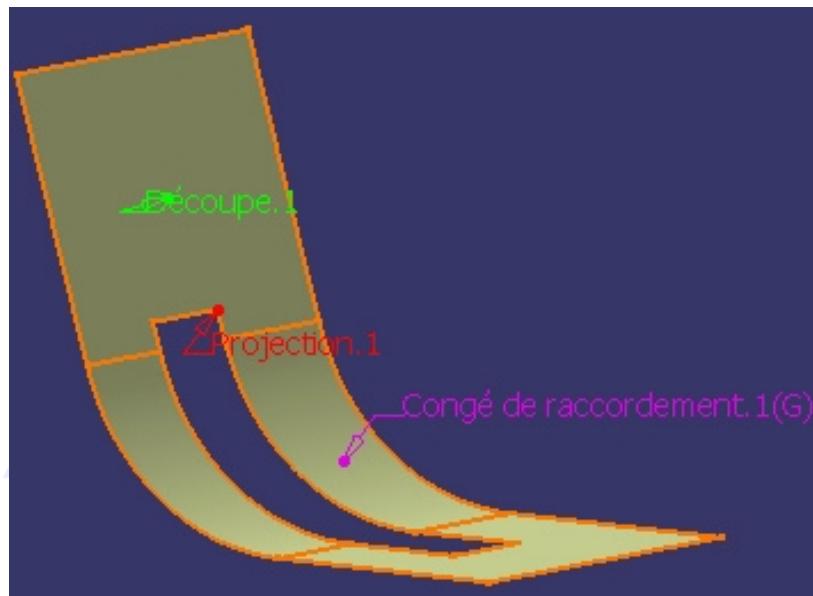


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Cette fonctionnalité permet d'accéder rapidement aux sous éléments ayant servi à générer la géométrie finale

1. Sélectionner un élément et cliquer sur l'icône .
 - Le nom de l'élément apparaît ainsi que les éléments parents ayant été utilisés lors de la création.
 - Vert : élément sélectionné
 - Rouge : parent(s) direct(s)
 - Violet : premier élément ayant servi à créer l'élément sélectionné
 - une fenêtre permet de visualiser les parents et enfants de cet élément
2. Un clic sur le texte permet d'afficher les parents de l'élément sélectionné (Fonctionnalité disponible dans GSD mais applicable sur des éléments Solide ou Surfacique).



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Graphe Historique



Outils > Graphe historique

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

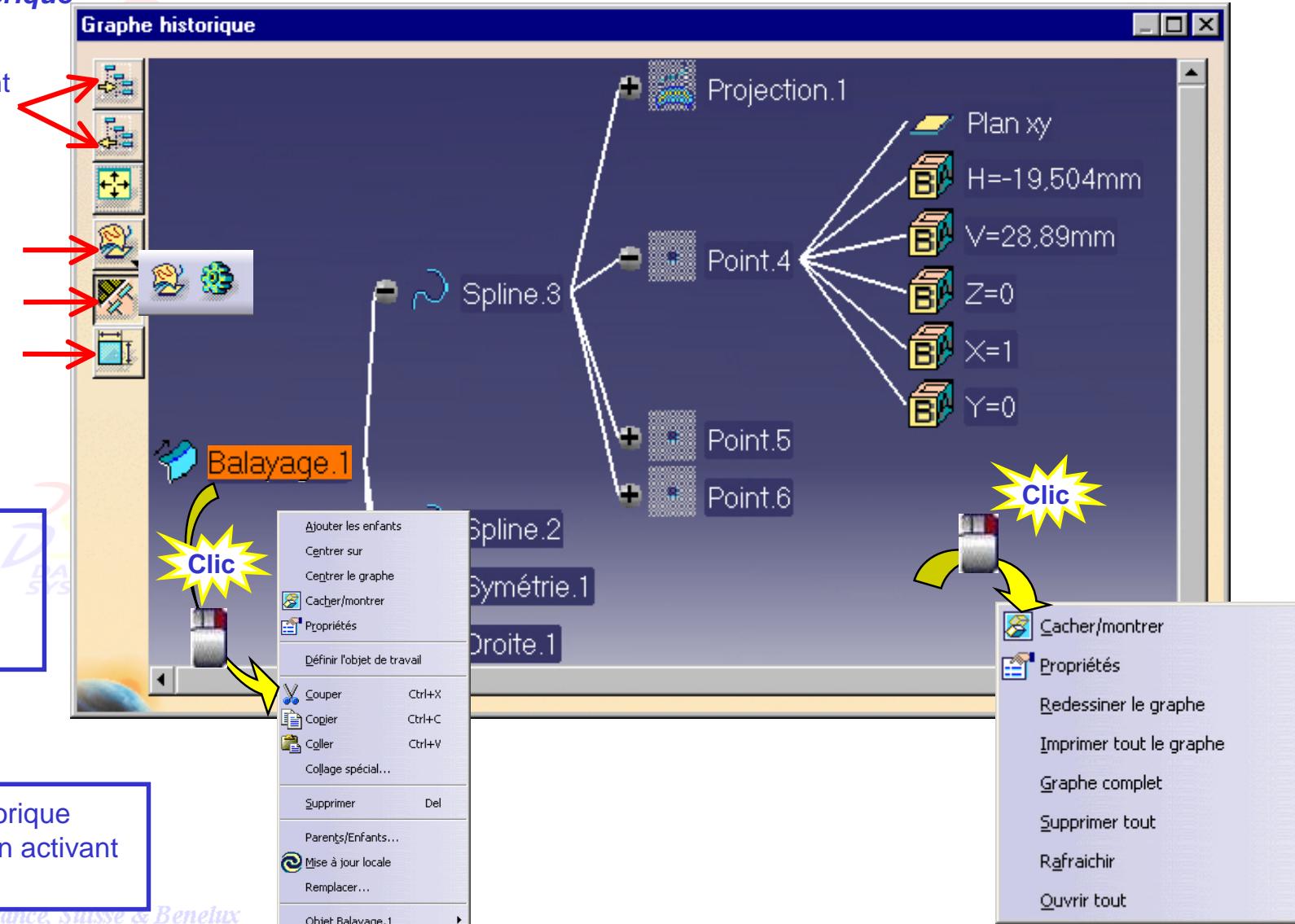
Ajout/Retrait d'un élément sélectionné dans l'arbre.

Représentations :
Horizontale / Verticale

Paramètres numériques

Contraintes

 Menu contextuel disponible à tout niveau du graphe Historique.



Des objets sans historique peuvent être créés en activant cette icône .

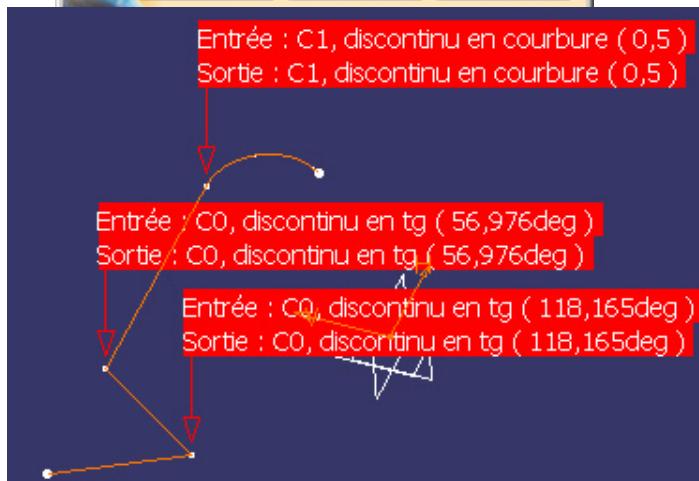


Création d'un lissage de courbe

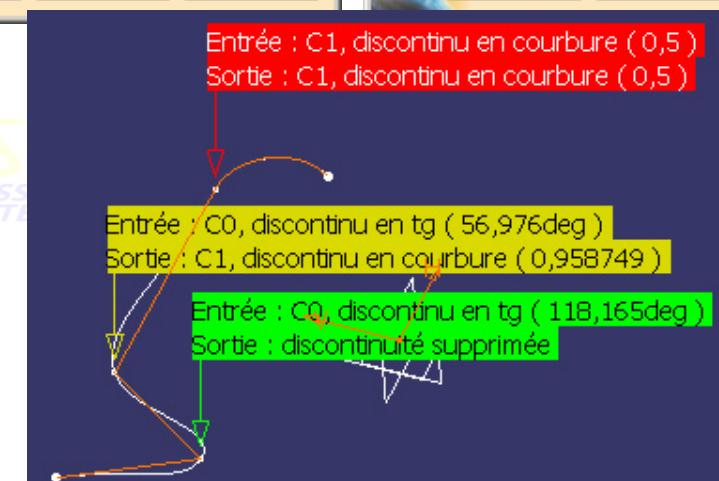


1. Cliquer sur l'icône .

2. Sélectionner la courbe à lisser et entrer le seuil de tangence.



Des informations apparaissent sur la courbe donnant des indications sur les continuités en point (C0), en tangence (C1) ou en courbure (C2). Si la courbe présente des discontinuités supérieures au « seuil de tangence », la courbe ne sera pas lissée à l'endroit indiqué. Le résultat est une courbe associative.





Recollage de courbes ou de surfaces



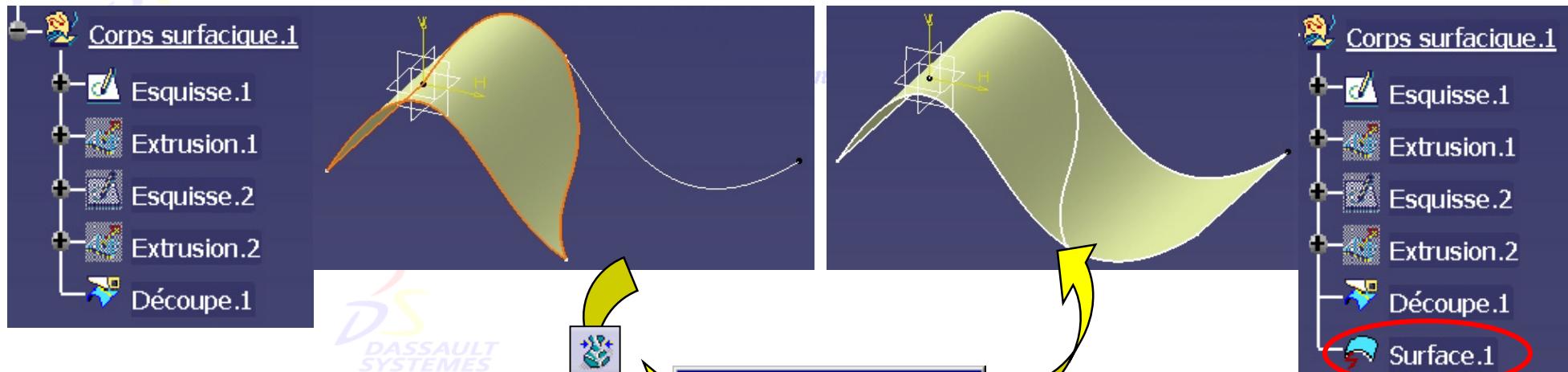
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Sélectionner une courbe ou une surface.



Retrouve la surface ou la courbe initiale.

2. Cliquer sur l'icône .



 Une information, sur le nombre d'éléments sélectionnés et le nombre d'éléments générés, est affichée dans la fenêtre.

 La courbe ou la surface est recréée en mode sans historique.

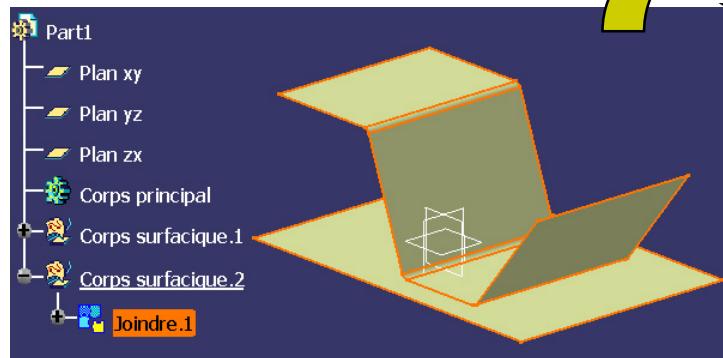


Désassemblage de surfaces multi carreaux en plusieurs surfaces mono carreaux

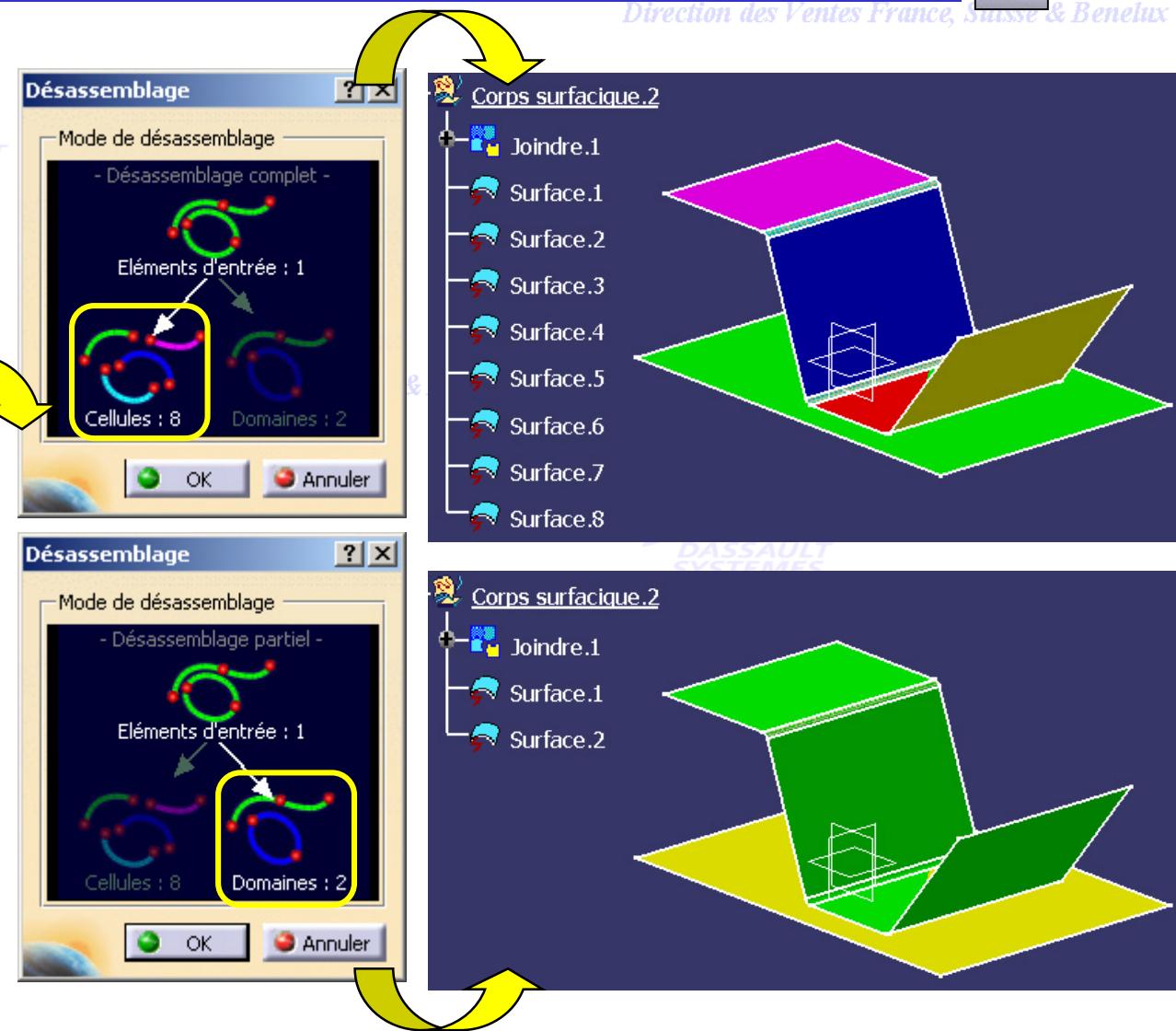
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



1. Sélectionner la surface multi-carreaux.
2. Cliquer sur l'icône .



Les surfaces générées sont
en mode sans historique.

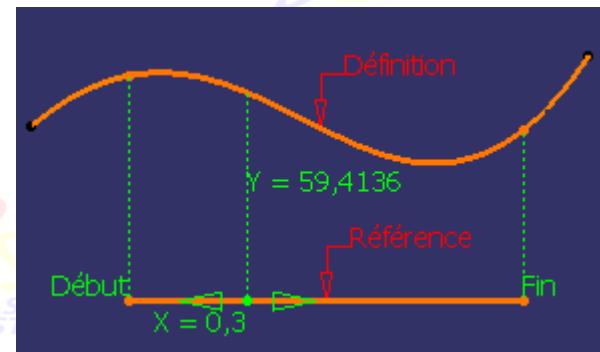
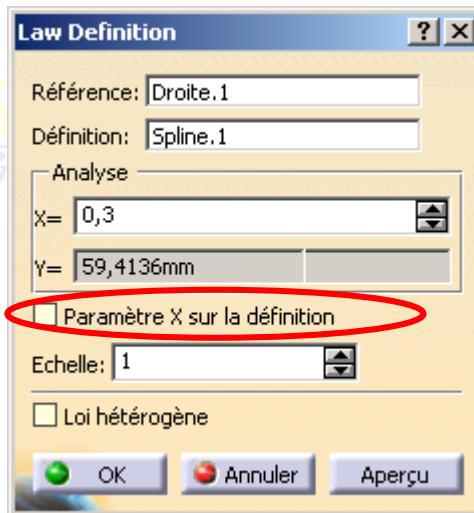




Création d'une loi d'évolution



1. Cliquer sur l'icône .
2. Sélectionner la référence puis la définition.
3. Déplacer le manipulateur pour analyser la loi.

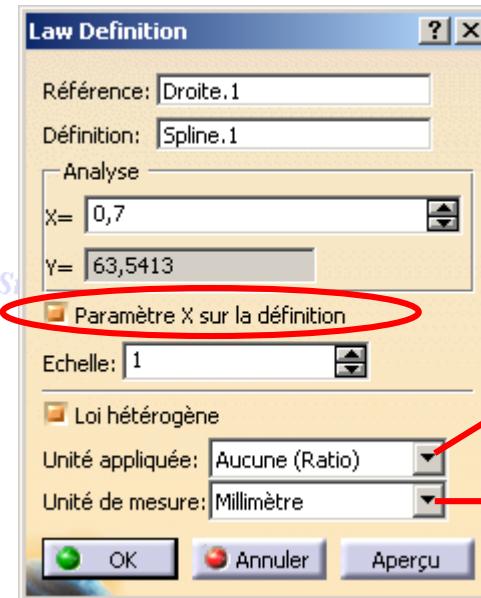


X : pourcentage de l'abscisse

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

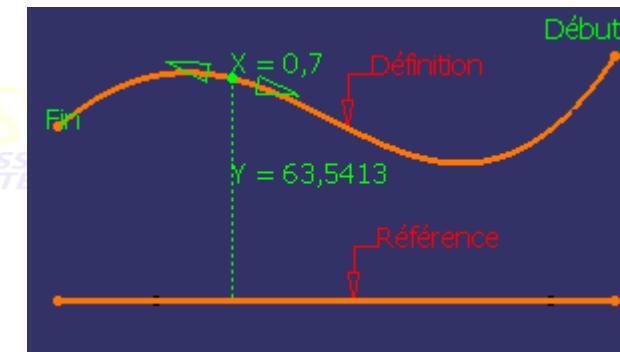


Loi d'évolution : Variation à l'aide d'un graphe d'un paramètre de surface tel que : (longueur, rayon, angle, ...)



Aucune (Ratio)
Degré
Radian
Grade
Tour

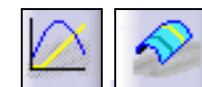
Millimètre
Mètre
Centimètre
Kilomètre
Pouce
Pied
Micromètre



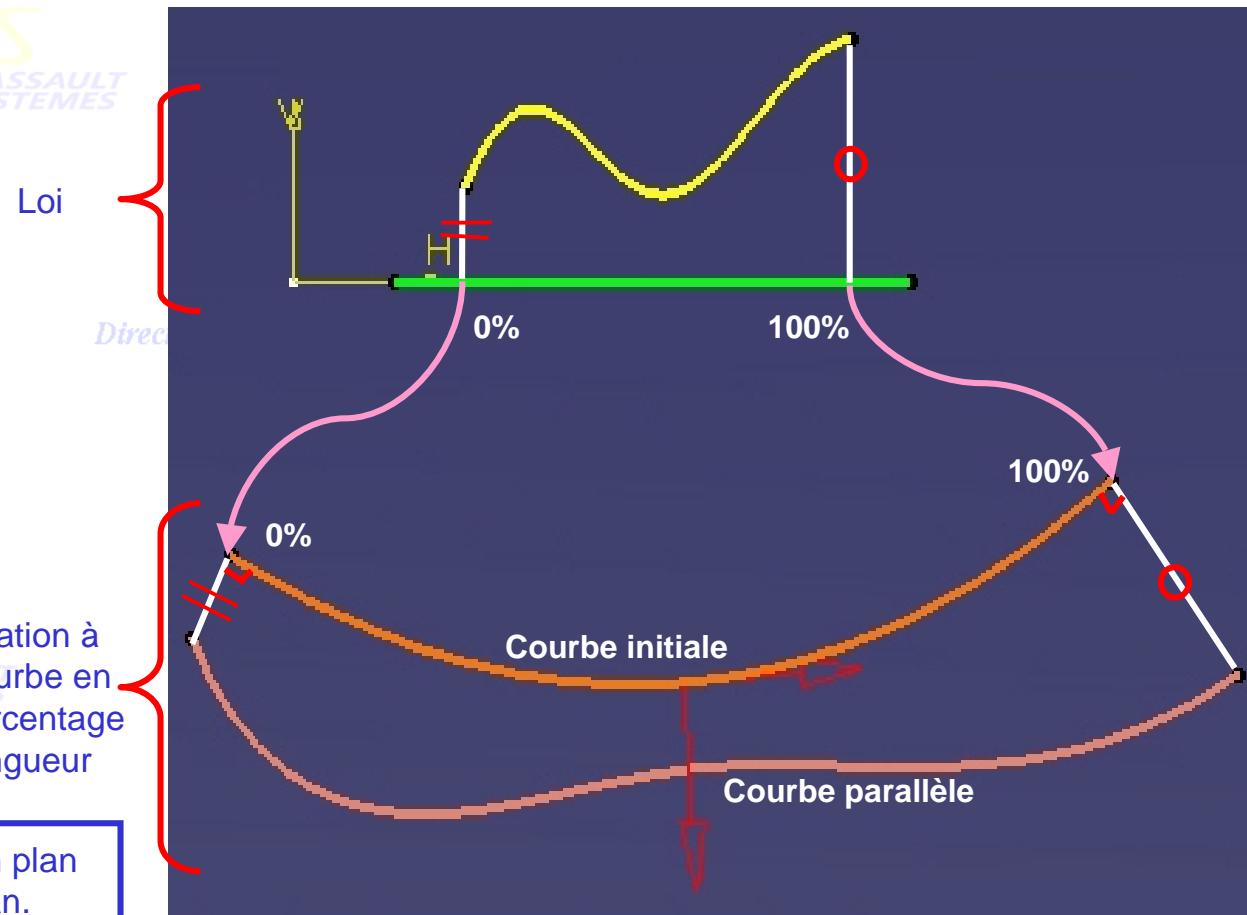
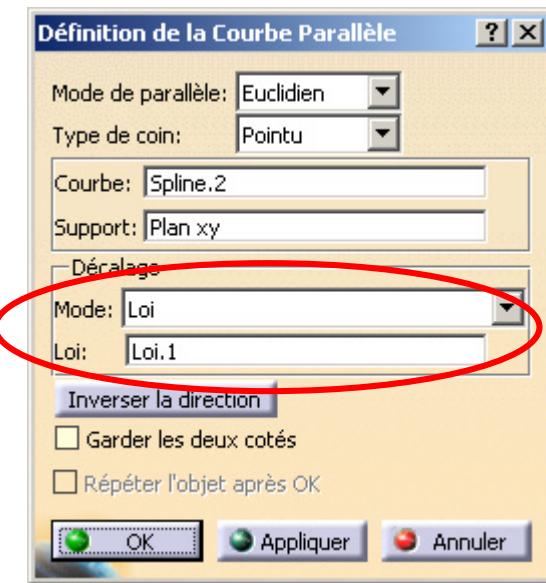
X : pourcentage de l'abscisse

curviligne de la définition.

Utilisation d'une loi d'évolution pour une courbe parallèle



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Application à
une courbe en
iso-pourcentage
de longueur

La loi peut être créée dans un plan
puis utilisée dans un autre plan.



Utilisation de Loi d'intégration



Il est possible d'utiliser une loi définie par la fonction **GSD**.

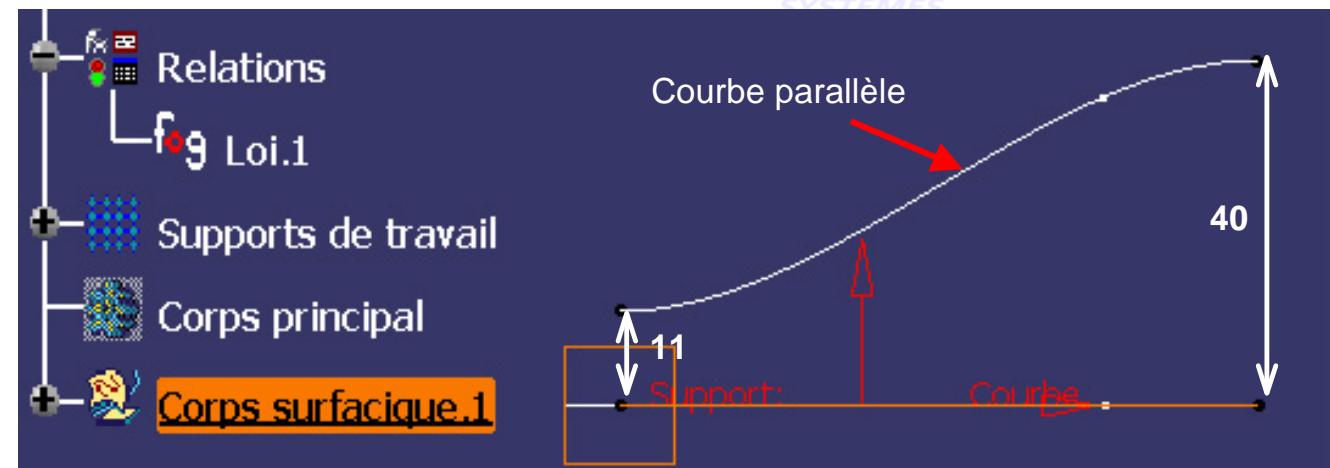
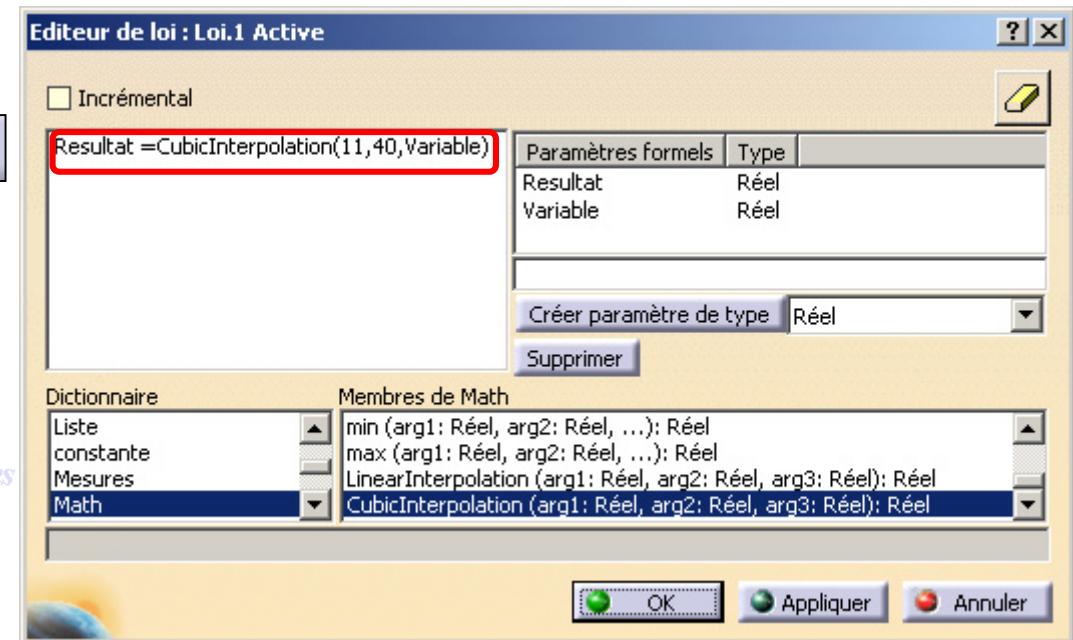


1. Exemple de fonction pouvant utiliser une loi :
Courbe parallèle.



2. Sélectionner la courbe et préciser la loi à utiliser.

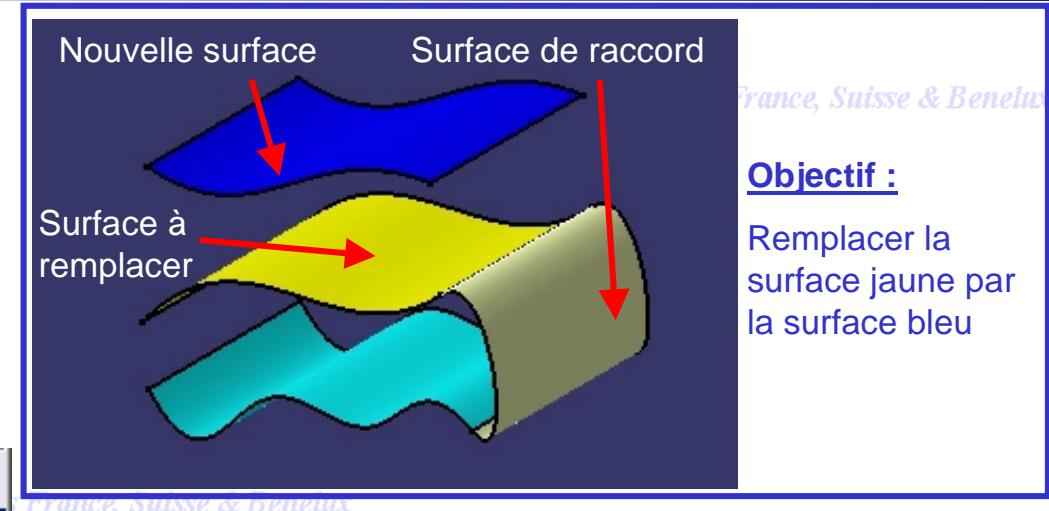
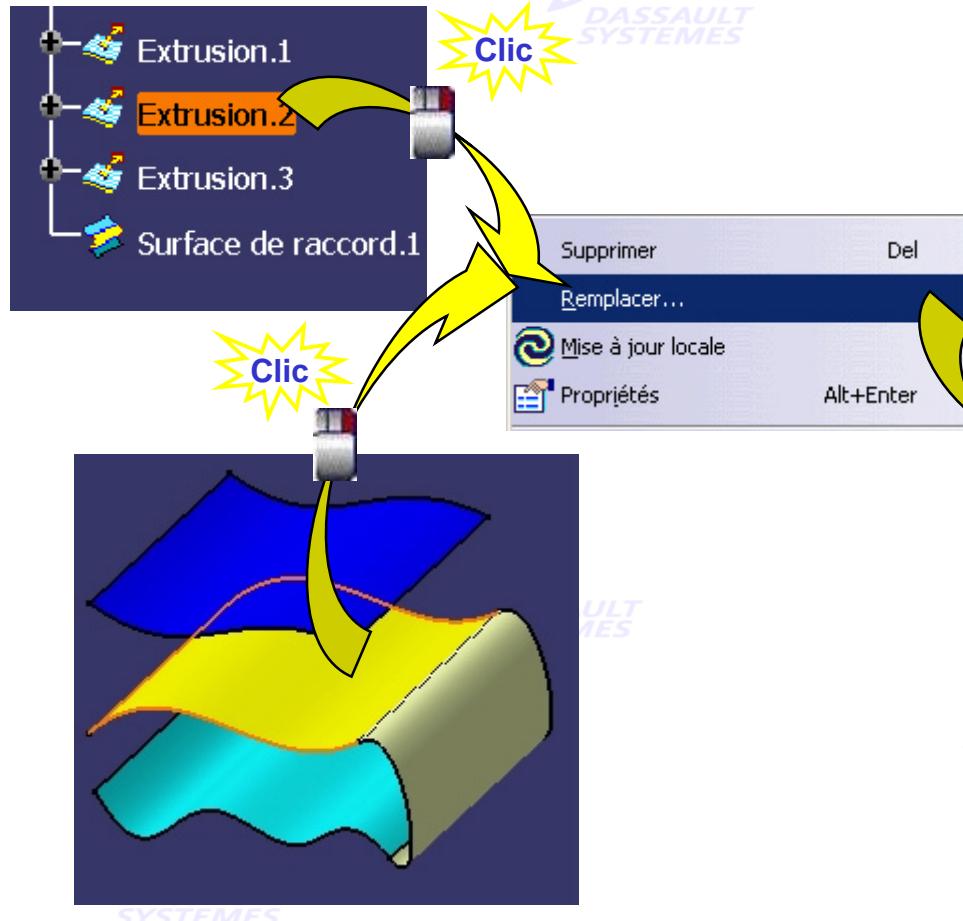
Direction des Ventes





Remplacement de surfaces (1/2)

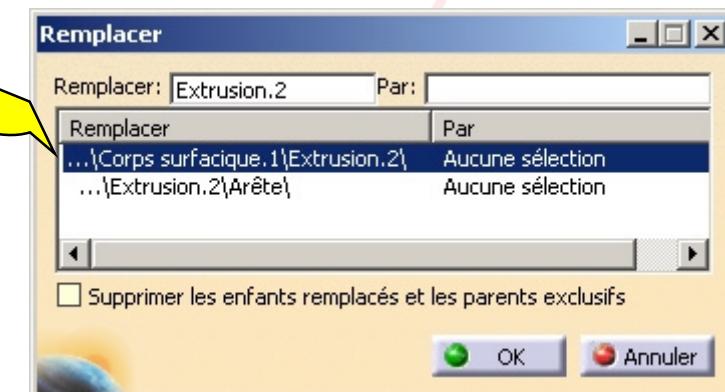
1. Sélectionner la surface dans l'arbre ou dans le 3D



France, Suisse & Benelux

Objectif :

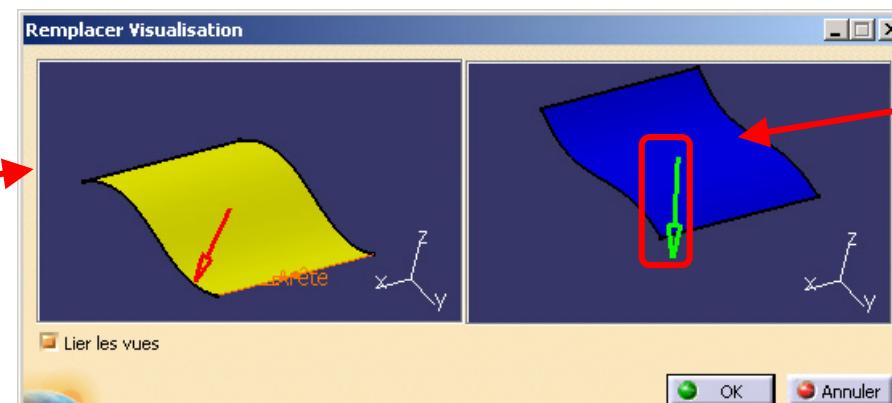
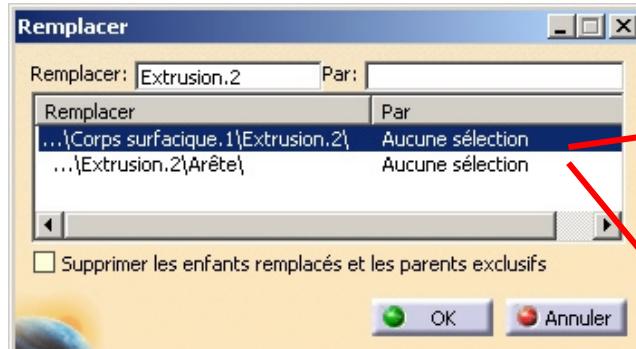
Remplacer la surface jaune par la surface bleue



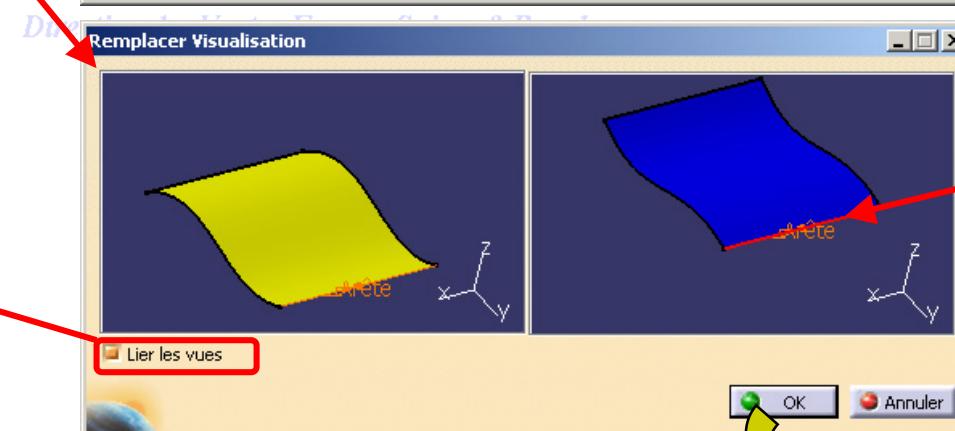
& Benelux



Remplacement de surfaces (2/2)

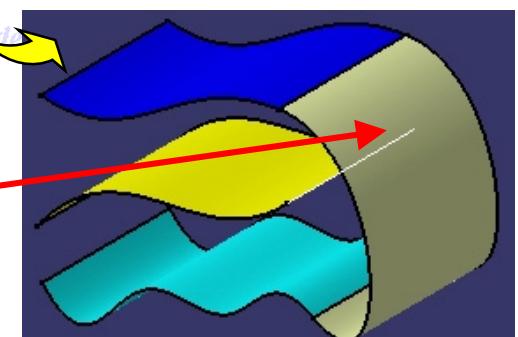


Sélectionner la face de l'extrusion et l'orientation



Sélectionner la nouvelle arête

Rotations identiques dans les deux fenêtres



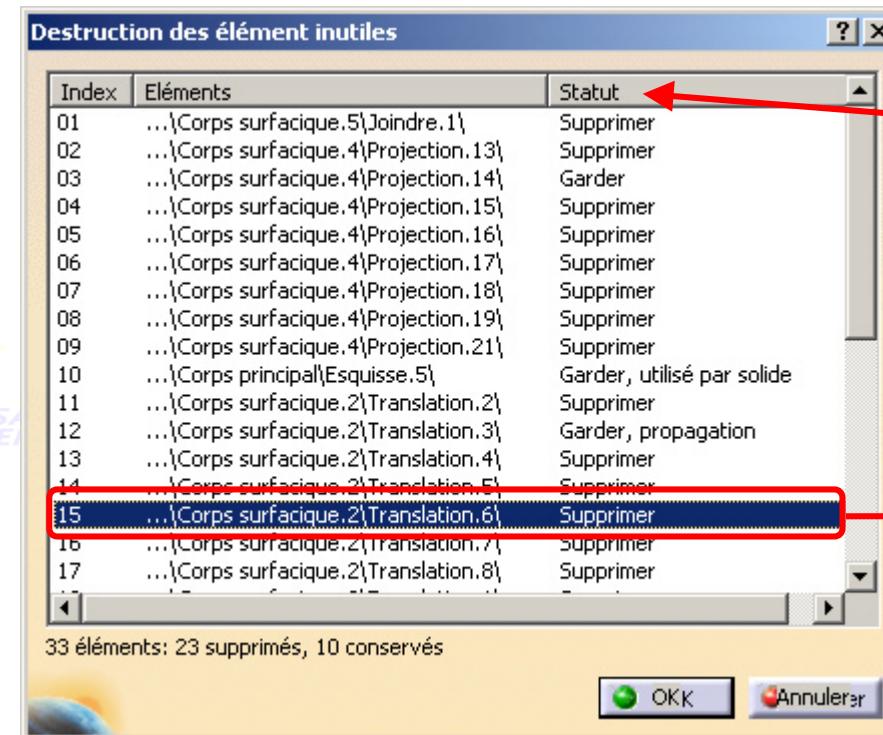
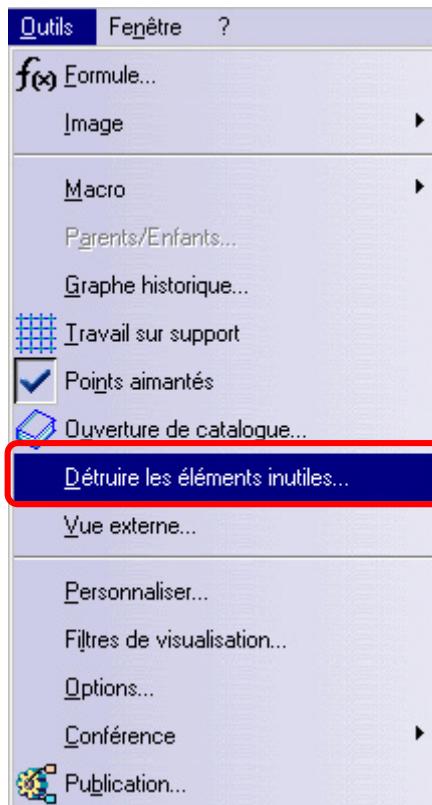
La surface de raccord est reconnectée à la nouvelle extrusion



Destruction des éléments inutiles



Outils > Détruire les éléments inutiles



1. Cliquer sur **Outils > Détruire les éléments inutiles** pour afficher la liste des éléments créés en contexte d'assemblage.
2. Utiliser le menu contextuel pour garder un élément.
3. Cliquer sur **OK** pour supprimer les élément dont le statut est "**Supprimer**"

Si un élément est utilisé par un fonction de Part Design, son statut est **Garder** et il ne peut être supprimé.

Si l'élément n'est pas référencé, son statut est **Supprimer** et il peut être supprimé.





Interruption de Mise à jour (1/3)



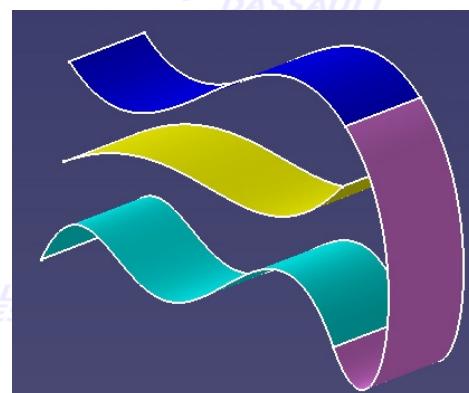
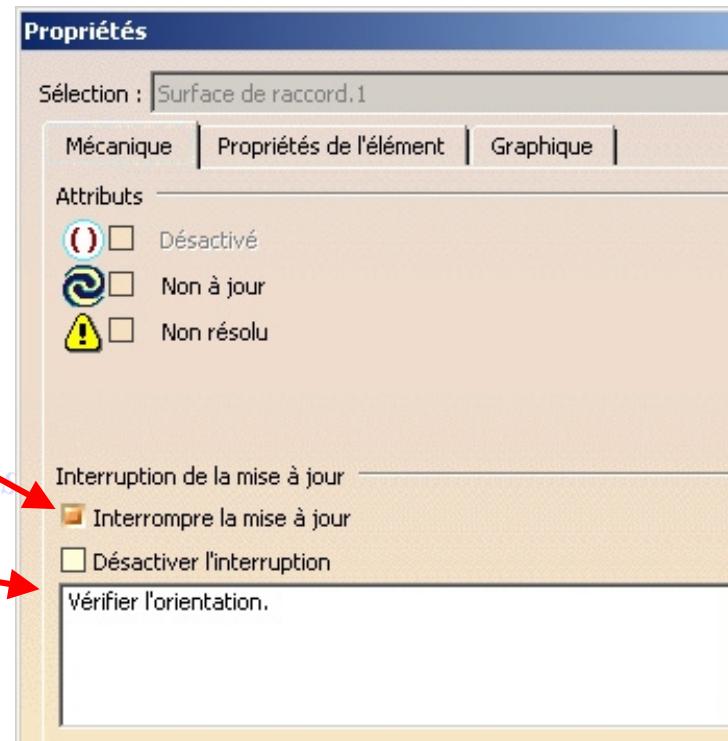
Outils > Options > Part design



1. Vérifier dans les options que la mise à jour est manuelle.

2. Clic droit sur la fonction puis choisir **Propriétés**.

3. Sélectionner Interrompre la mise à jour et entrer un commentaire (optionnel) *Ventes France, Suisse & Benelux*.



L'interruption de mise à jour permet de vérifier la part en un point particulier de l'arbre.

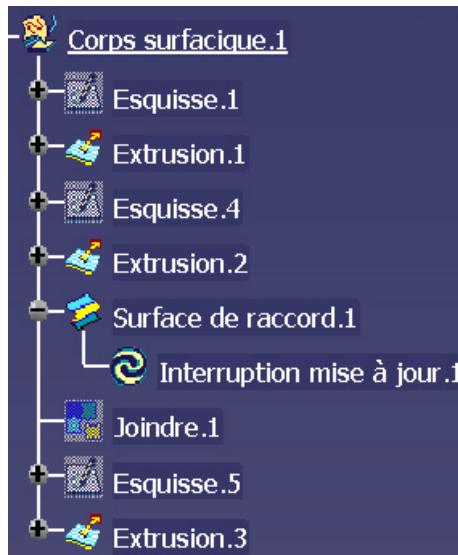
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



L'interruption de mise à jour est applicable à tout élément.

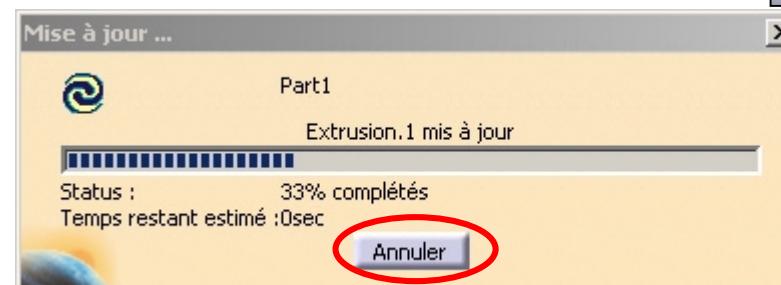


Interruption de Mise à jour (2/3)



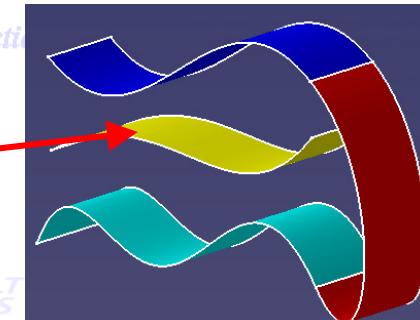
4. L'interruption de mise à jour apparaît dans l'arbre.

5. Dans cet exemple, la surface est remplacée par la surface jaune. Cliquer sur l'icône de mise à jour.



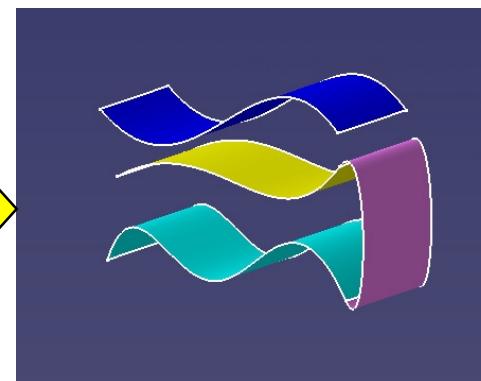
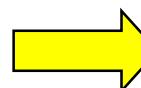
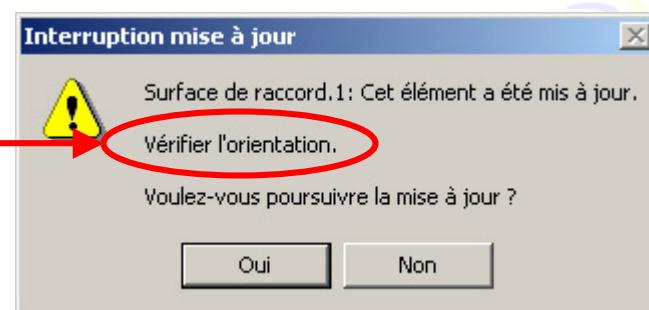
La barre de progression apparaît. La mise à jour peut être interrompue en cliquant sur **Annuler**. Une fenêtre apparaît et précise le dernier élément mis à jour.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



6. Une fenêtre apparaît au moment de la mise à jour.

Le commentaire apparaît dans la fenêtre.



Suisse & Benelux

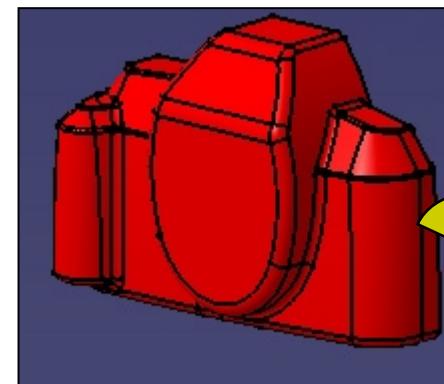
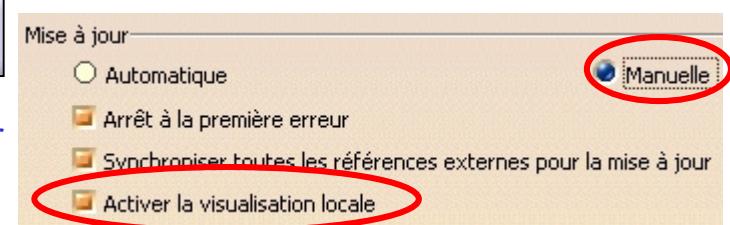
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



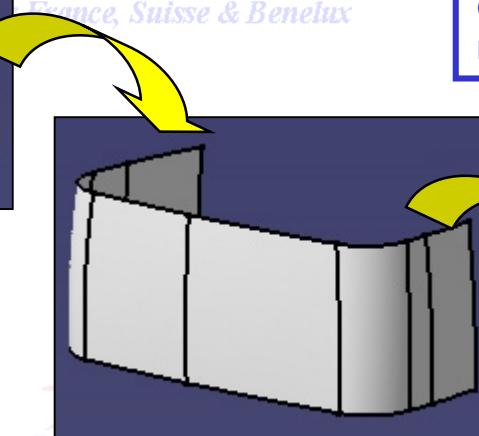
Interruption de Mise à jour et visualisation locale (3/3)



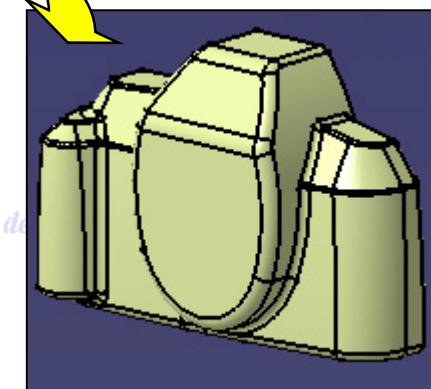
- La mise à jour doit être manuelle et la visualisation locale doit être active. Activer ces options dans **Outils > Options > Conception mécanique > Part Design**.



L'élément mis à jour est surligné en jaune dans l'arbre.



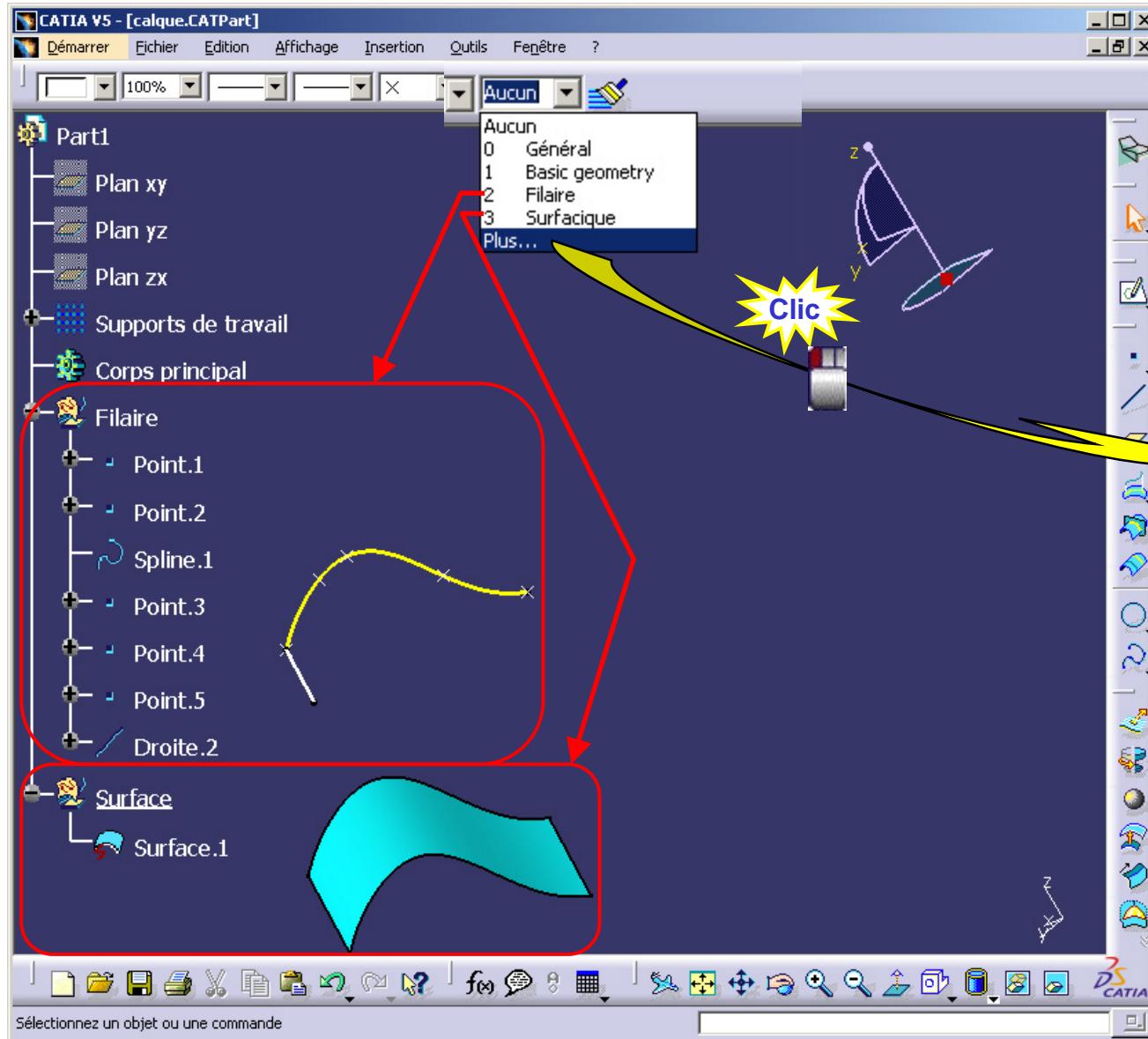
Toute géométrie disparaît et les fonctions technologiques apparaissent dans l'ordre de construction au fur et à mesure de la mise à jour.



Direction des ventes France, Suisse & Benelux

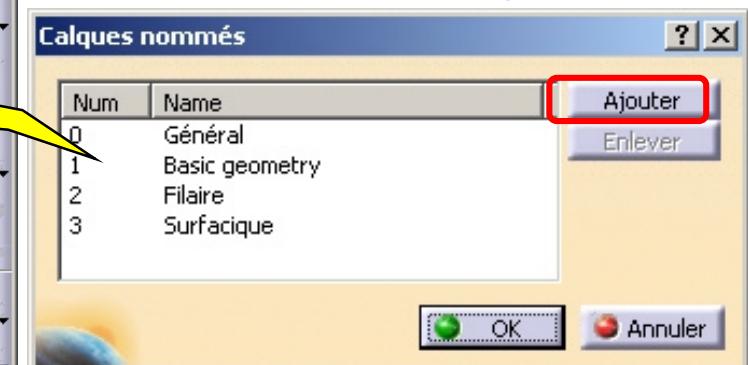


Visualisation (1/2): Crédit de calques



• Tout élément appartient à un calque
• Les éléments définis dans le calque 'Aucun' sont toujours visibles.

Créer un nouveau calque



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux
Sélectionner un des calques créés et cliquer sur un élément pour qu'il appartienne à ce calque.

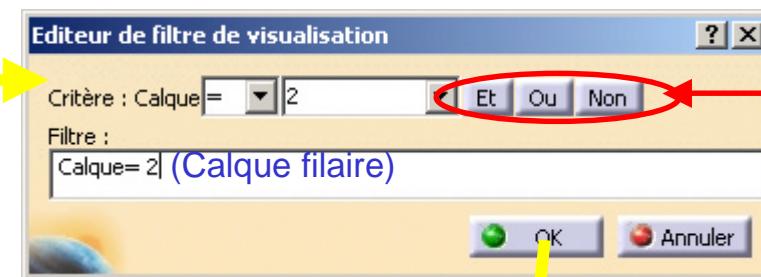
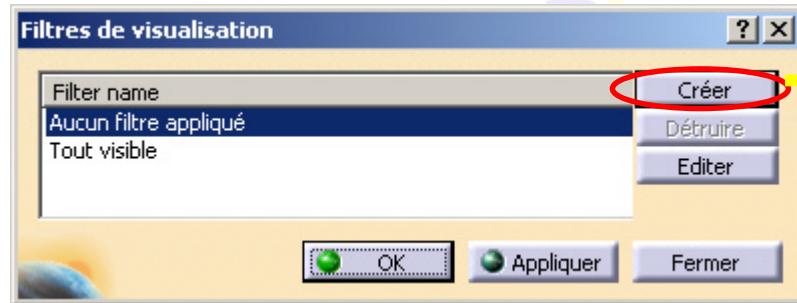


Visualisation (2/2): Utilisation de Filtres

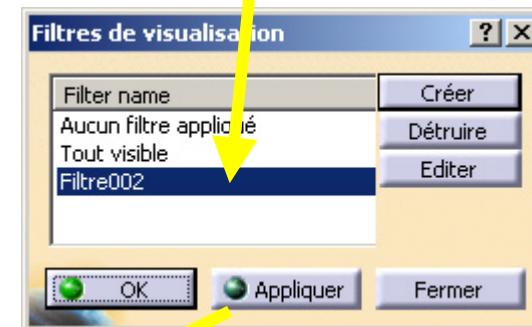
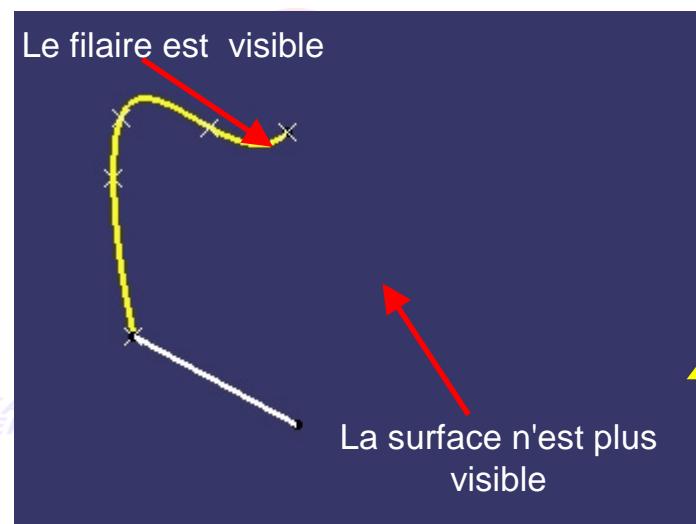
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Outils > Filtres de visualisation



Opérateurs logiques
Ex: Pour voir le calque 1 avec le calque 2, utiliser l'opérateur logique "Ou".



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Outils d'Analyse

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux**Analyse de connexion de surfaces****Analyse de connexion de courbes***Direction des Ventes France, Suisse & Benelux***Analyse de dépouille****Analyse de courbure gaussienne d'une surface****Analyse de courbure d'une courbe****Information géométrique***Direction des Ventes France, Suisse & Benelux*

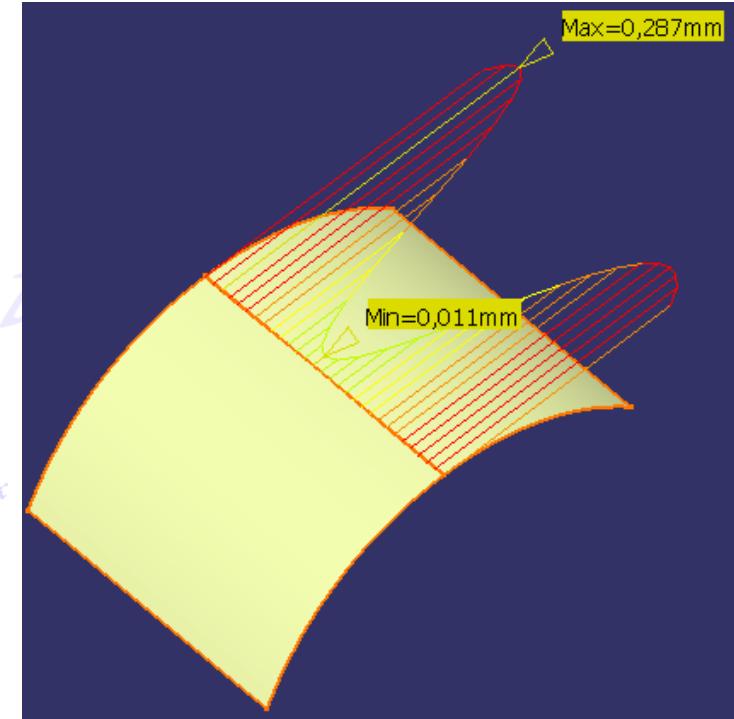
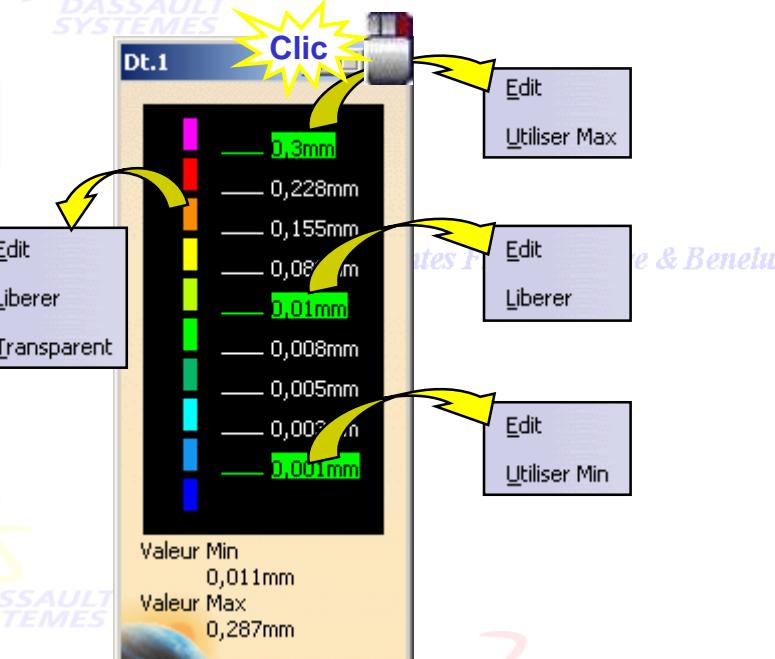


Analyse de connexion de surfaces

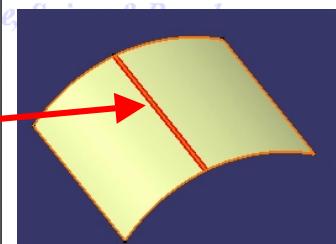
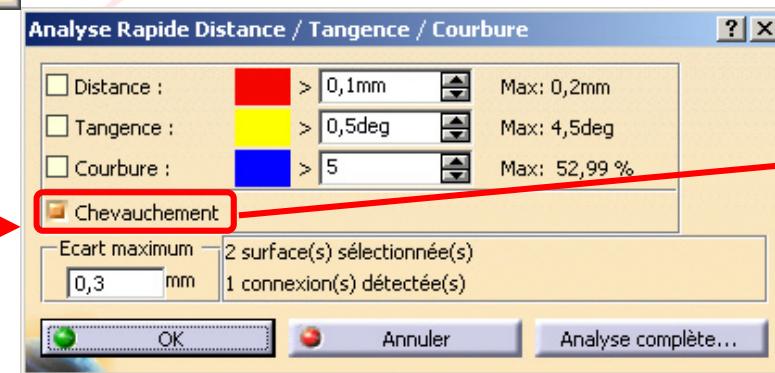


1. Sélectionner les deux faces à analyser (avec la touche **CTRL**).

2. Cliquer sur l'icône  , sélectionner le type d'analyse, l'affichage et l'échelle.



Cliquer sur **OK** pour conserver l'analyse dans l'arbre.

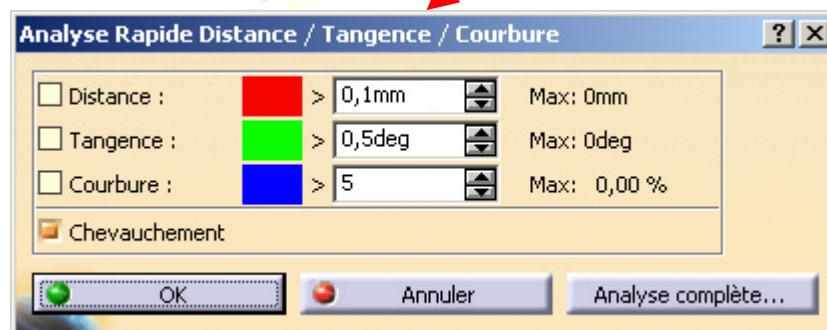
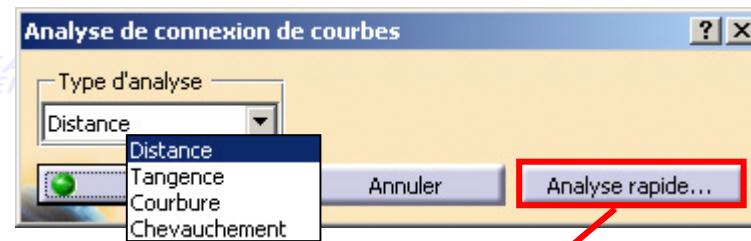
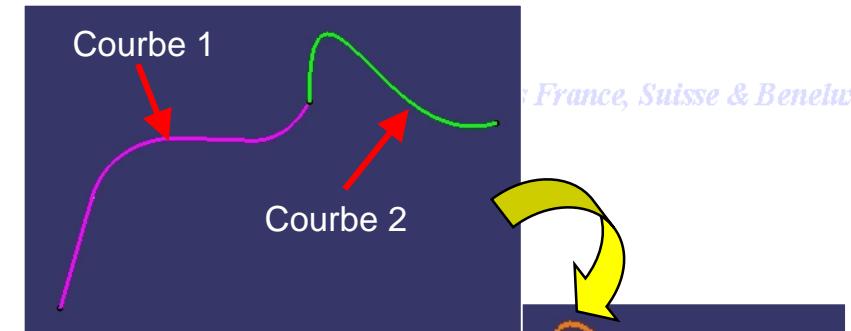




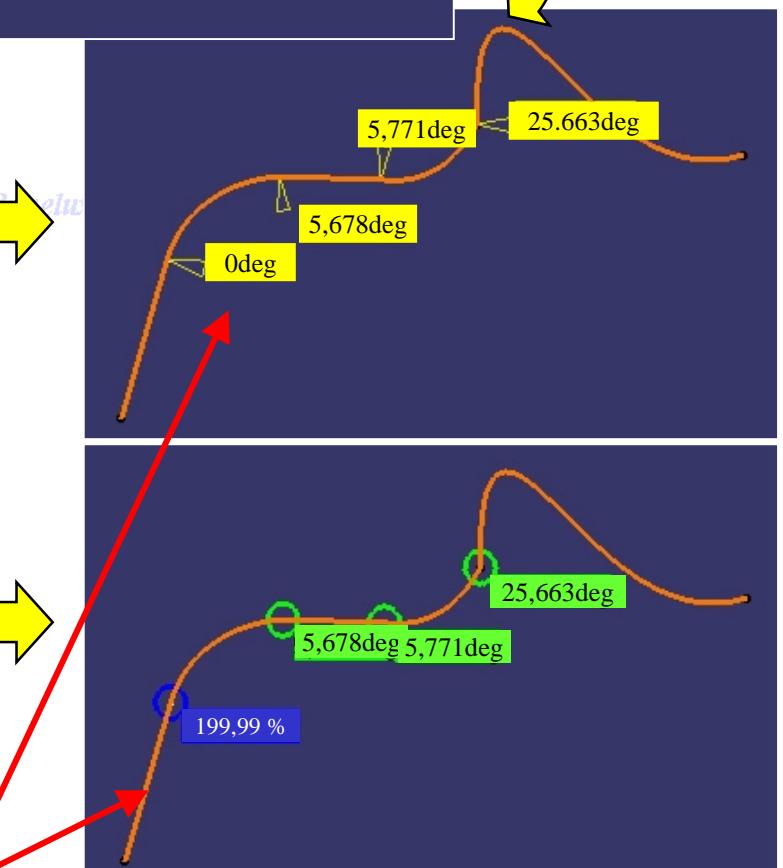
Analyse de connexion de courbes



1. Sélectionner les deux courbes à analyser (avec la touche **CTRL**).
2. Cliquer sur l'icône  et sélectionner le type d'analyse.



L'analyse est également effectuée sur les éléments internes à une courbe.

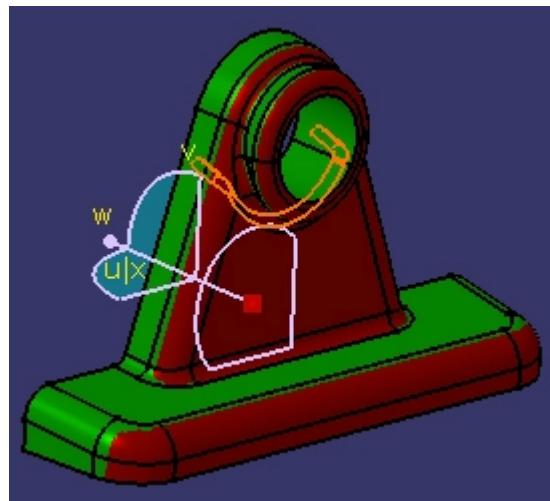




Analyse de dépouille (1/2)

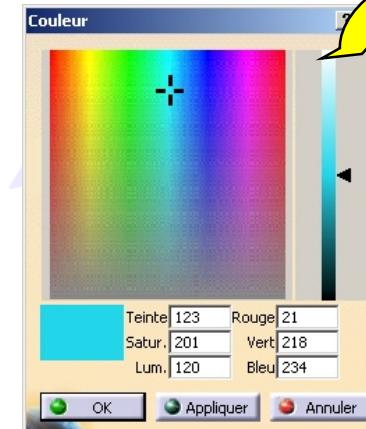
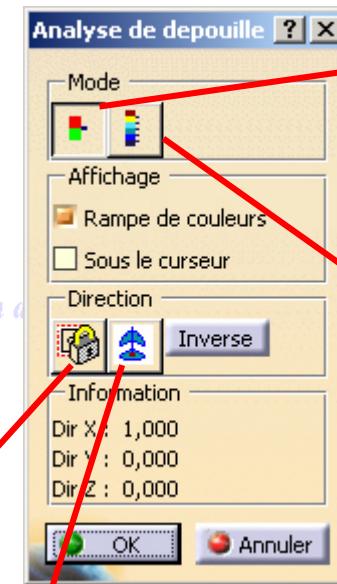


1. Cliquer sur l'icône
2. Cliquer sur une face
3. Pour définir la direction d'extraction, positionner la boussole.
3. Cliquer sur **OK**.



Verrouille ou déverrouille la position de dépouille

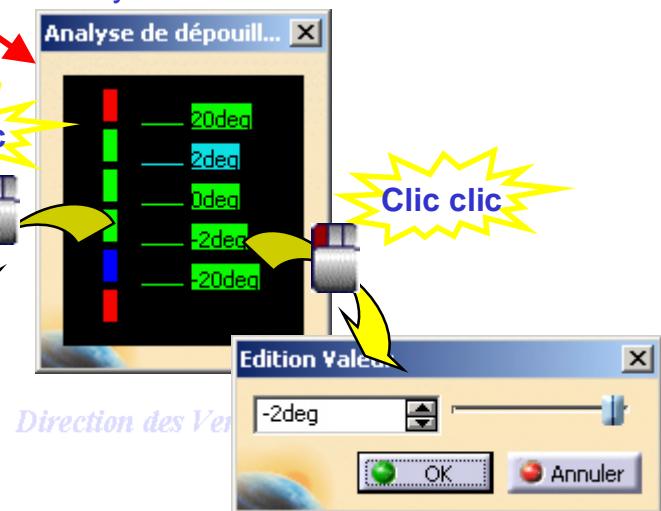
Utilise la boussole pour définir la nouvelle direction de dépouille



Analyse rapide



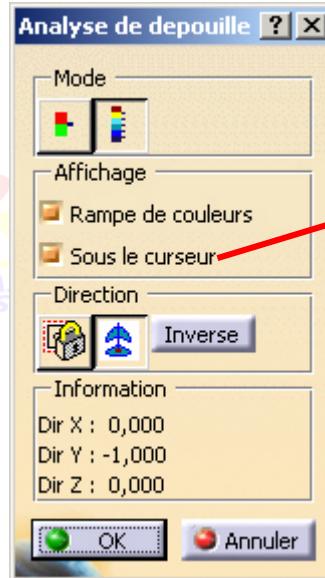
Analyse élaborée



Utiliser le mode de visualisation
Rendu réaliste avec texture

Analyse de dépouille (2/2)

Cette analyse permet de détecter si la pièce dépouillée peut être démoulée



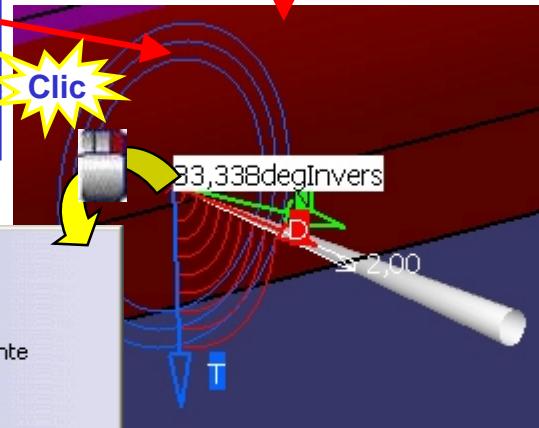
DS DASSAULT SYSTEMES

Analyse dynamique (Option **Sous le curseur**)

Les cercles représentent le plan tangent à la surface au point courant.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Cacher Cone
Cacher Angle
Cacher Tangente
Verrouiller
Conserver point



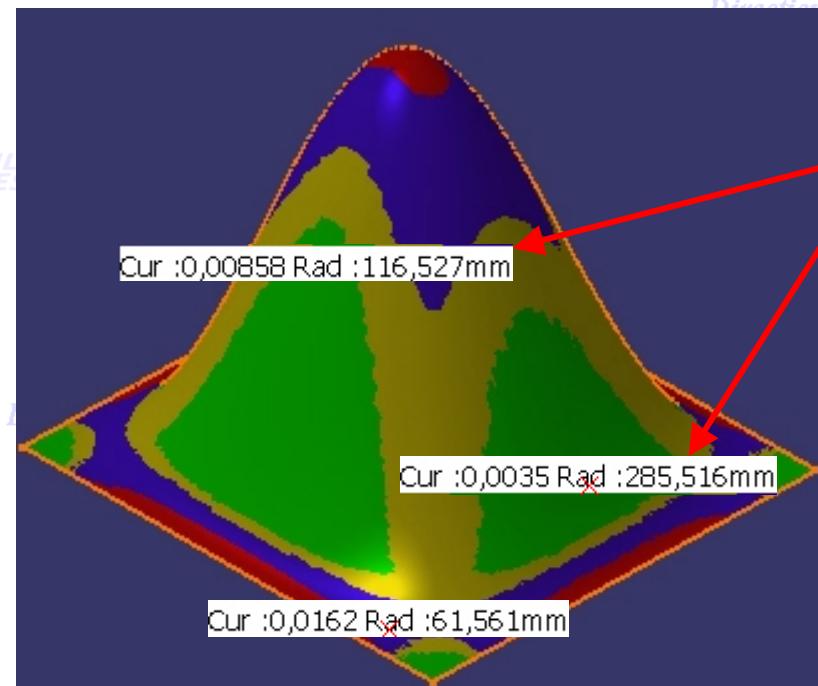
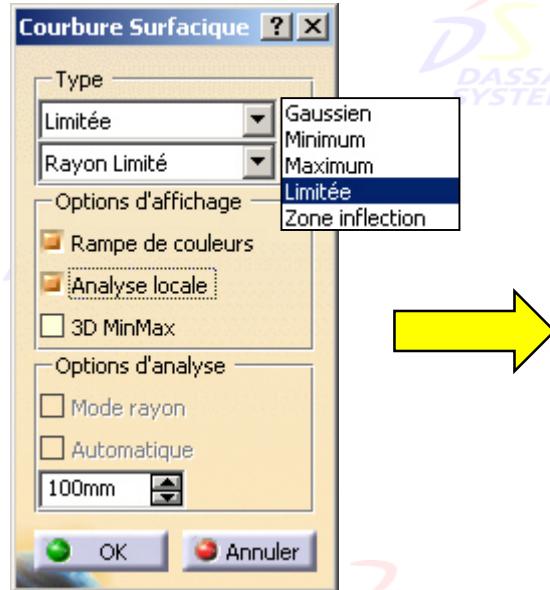
DS DASSAULT SYSTEMES

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

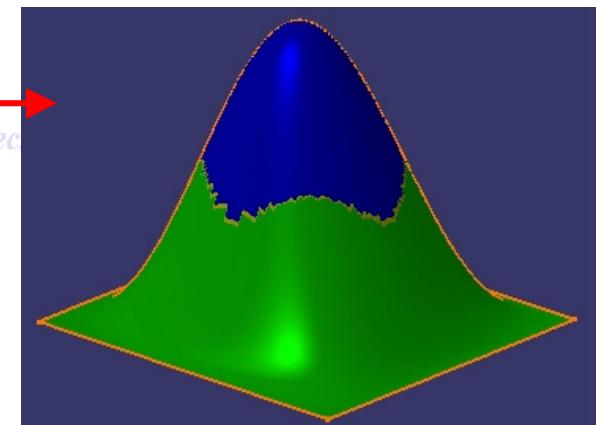
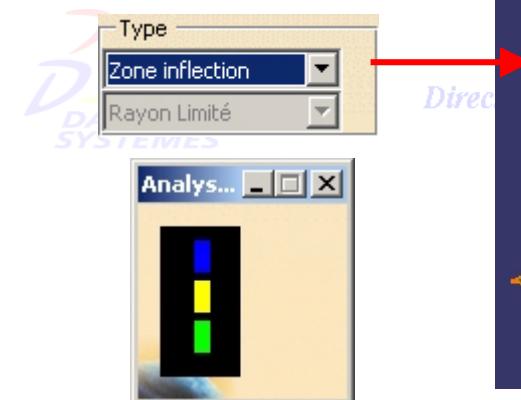
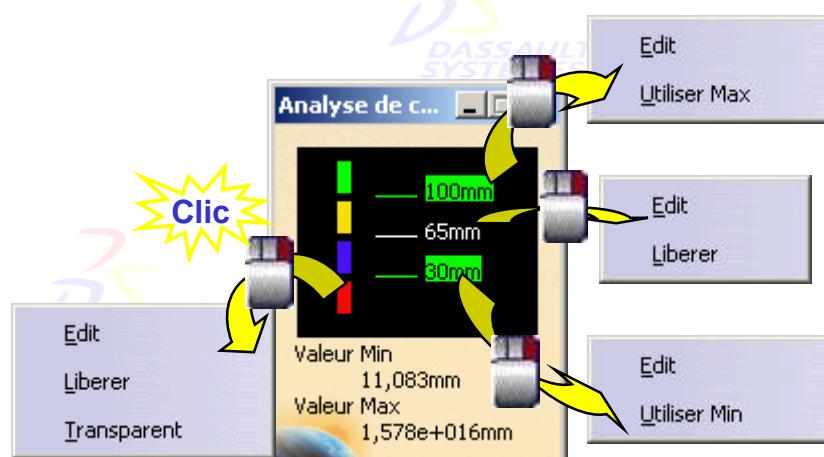
L'analyse locale affiche dynamiquement la normale à la face (flèche verte) au point indiqué par le pointeur et la valeur de l'angle entre la direction de dépouille (flèche rouge) et la normale à la surface en ce point.



Analyse de courbure


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux


L'analyse locale affiche dynamiquement les valeurs au point courant


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



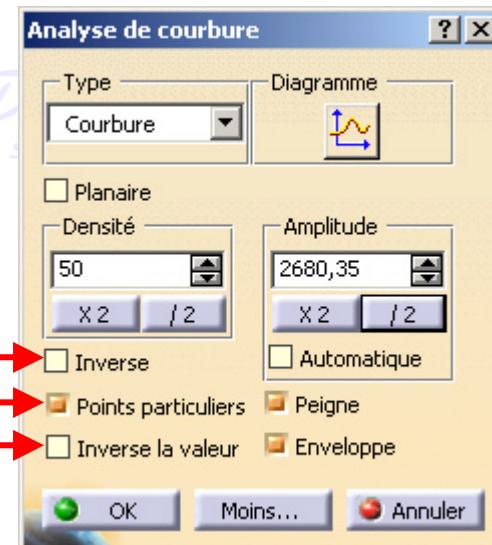
Analyse de courbure d'une courbe



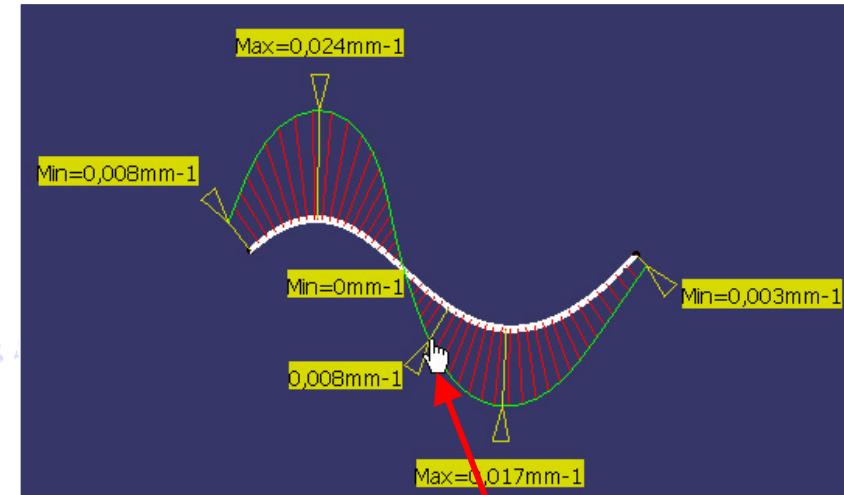
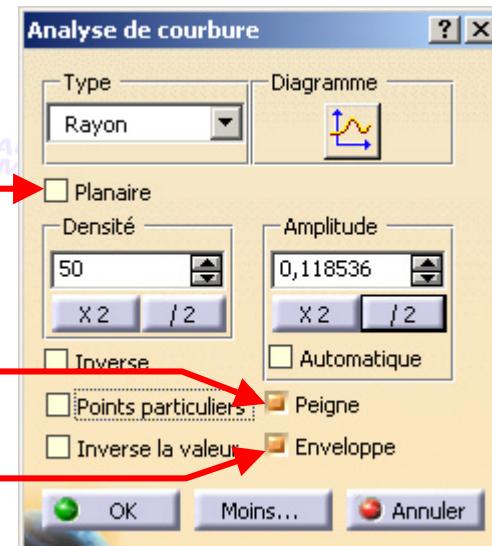
1. Cliquer sur l'icône

2. Sélectionner la courbe.

Inverse l'orientation du peigne de courbure
 Affiche les points particuliers
 Affiche la valeur opposée:
 - la valeur du rayon si Courbure a été sélectionné,
 - la valeur de courbure si Rayon a été sélectionné.



Analyse les courbes projetées dans le plan de la boussole.
 Affiche le peigne de courbure
 Affiche la courbe



Déplacer le curseur sur le diagramme affiche dynamiquement la valeur locale.



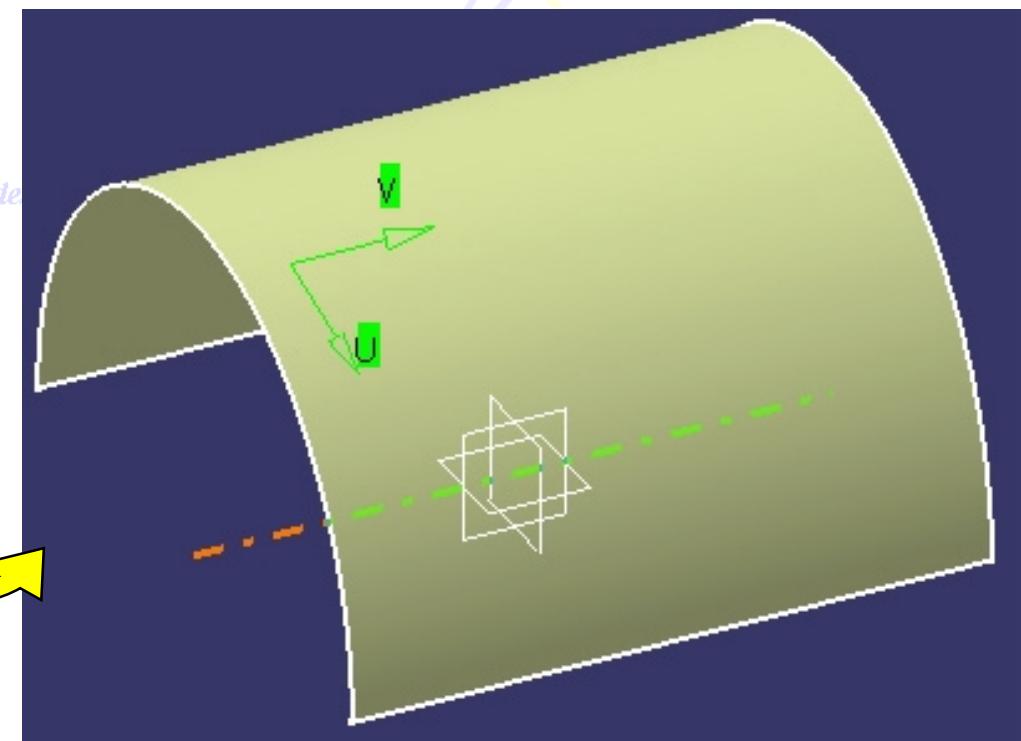
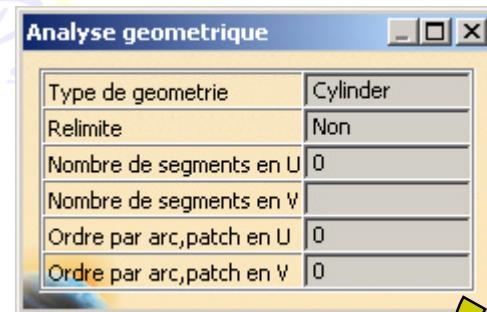
Information géométrique



1. Cliquer sur l'icône



2. Sélectionner un élément.



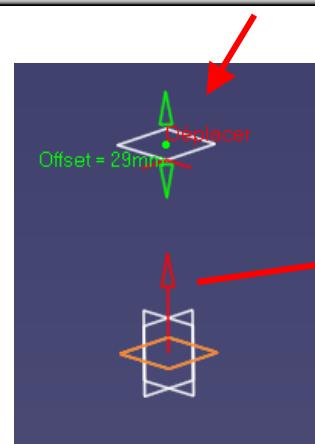
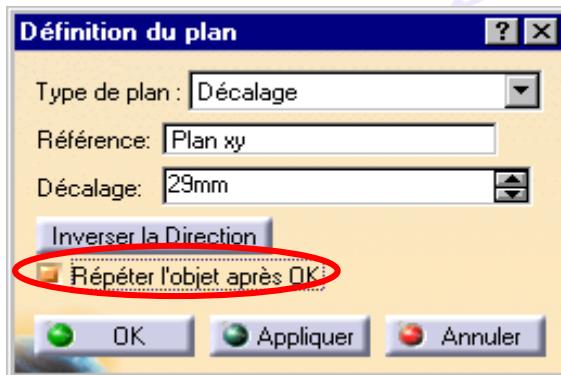


Mécanismes généraux (1/2) : Répétition d'objets après création

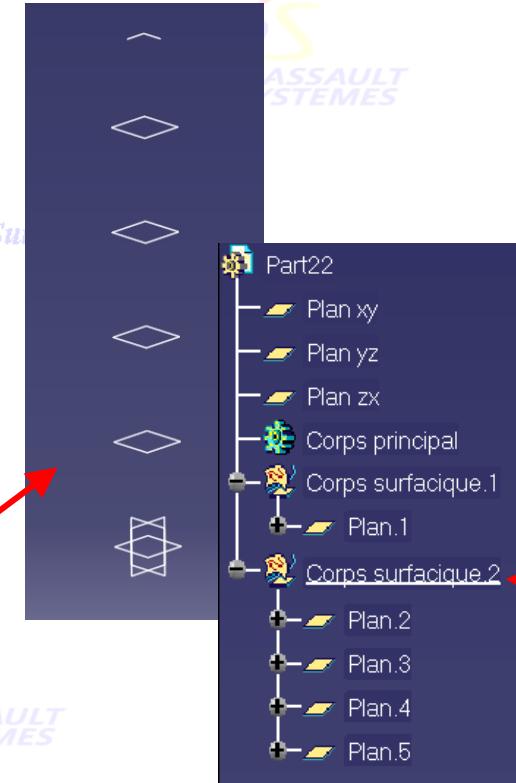
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Répétition d'objets après création permet d'enchaîner une duplication d'éléments dans la même commande.



Le nombre tient compte du premier élément créé.



Un corps surfacique contenant les instances est créé

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

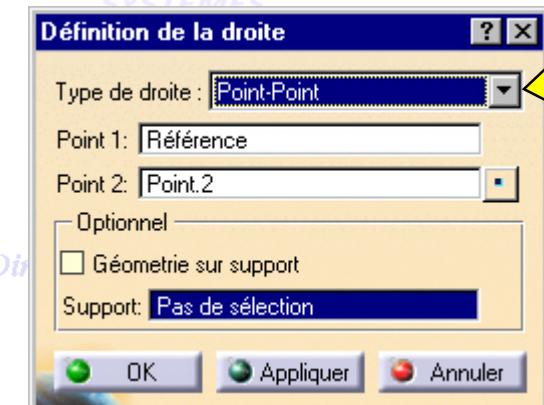
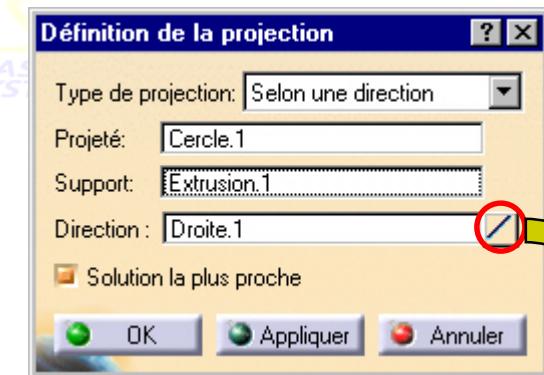
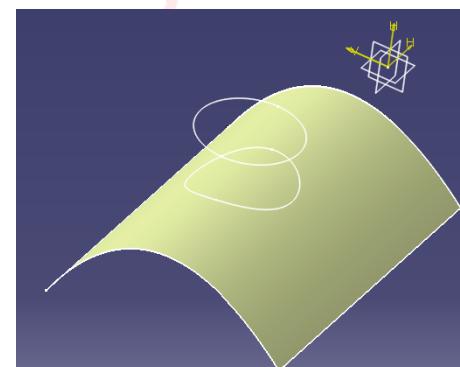
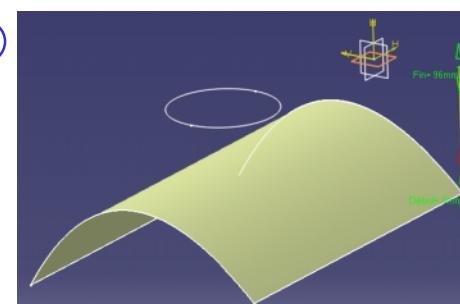
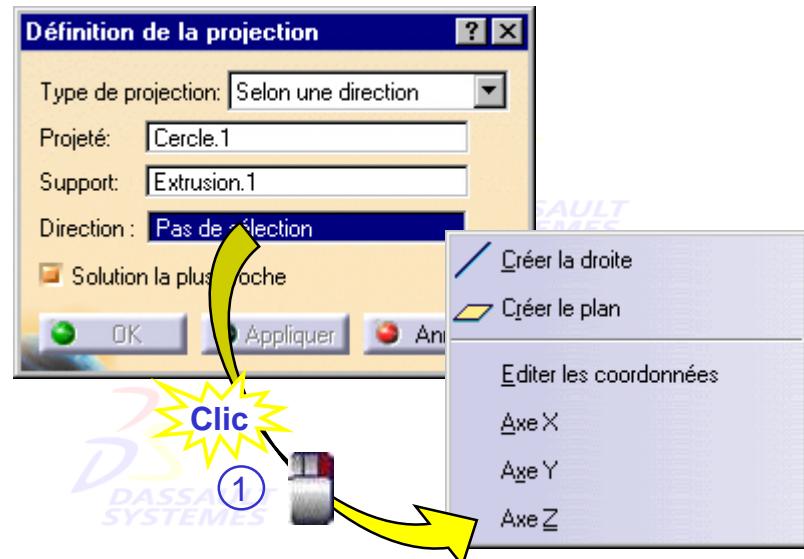


Mécanismes généraux (2/2) : Crédit à la volée (point/droite/plan)

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux


Création à la volée :

1. Le menu contextuel sur les champs permet de créer des entités de base (Point / Droite / Plan) tout en restant actif dans la commande.
2. Ces éléments créés à la volée apparaissent dans l'arbre de construction mais n'apparaissent pas en 3D après validation.

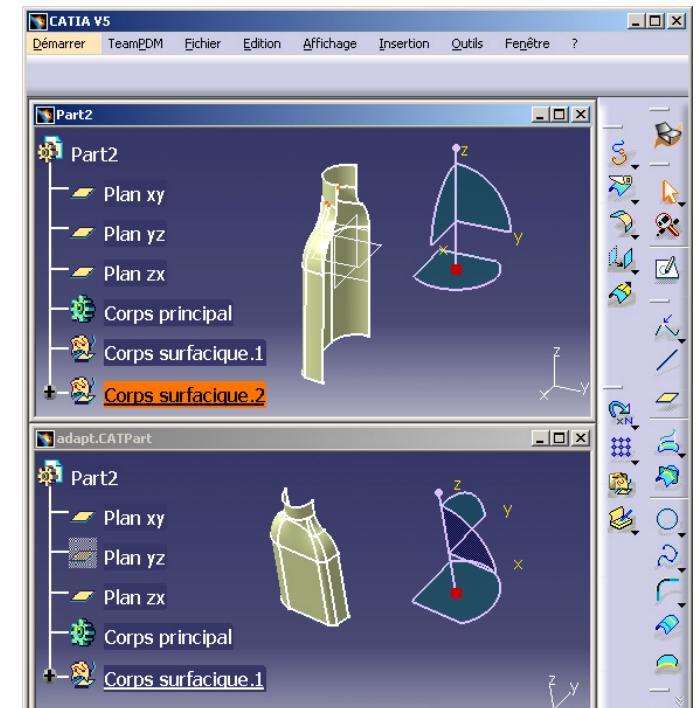
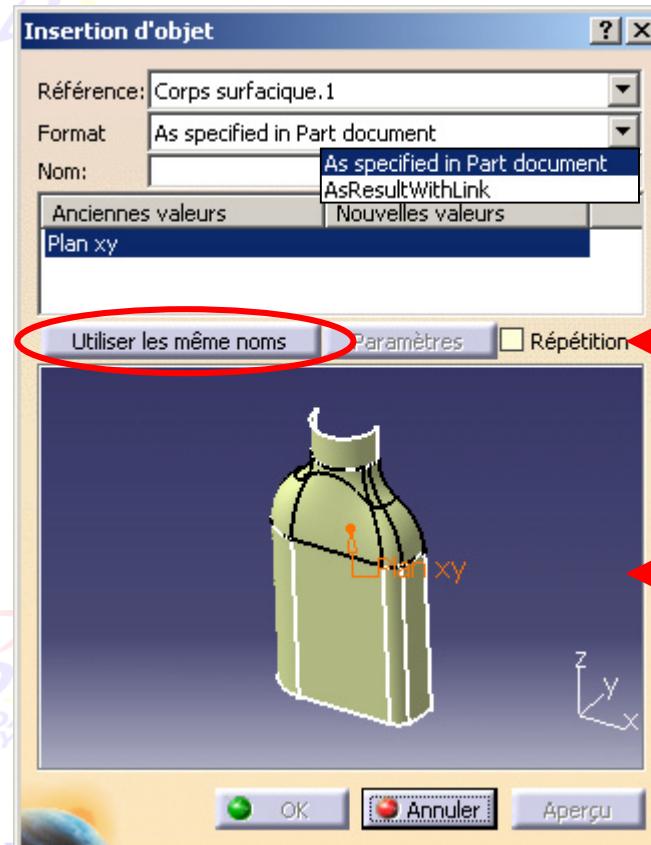




Copie de corps surfacique

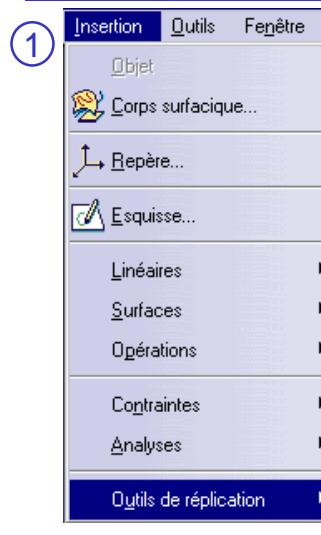


1. Cliquer sur l'icône 
2. Sélectionner un corps surfacique. Ce corps peut appartenir à un autre fichier.
3. Sélectionner les éléments demandés ou utiliser les mêmes noms. Editer les paramètres si nécessaire.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux




Création de copie optimisée (Power copy)

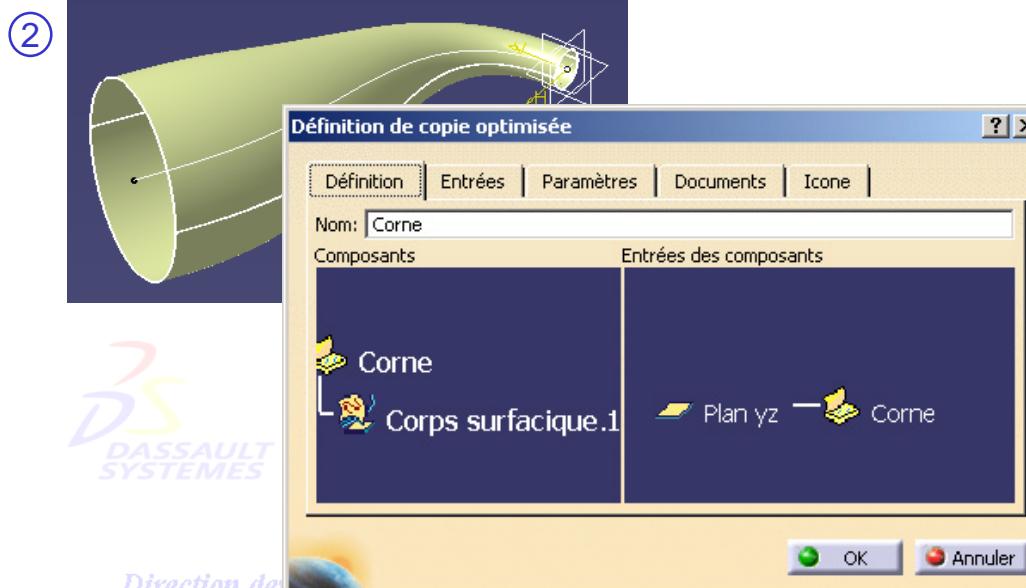


1. Dans la part, on commence par la « création d'une copie optimisée ».

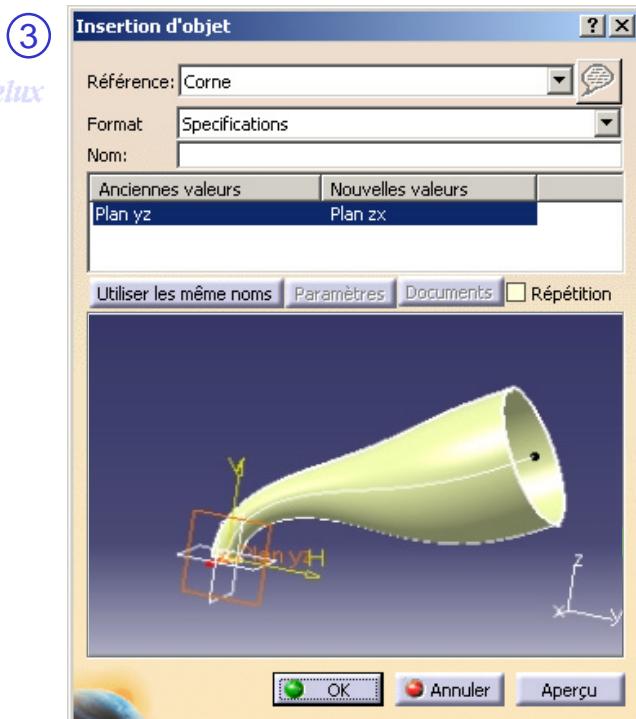


2. Définition des éléments constitutants la copie.

3. Instanciation de la copie optimisée.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Compléter la géométrie de la pièce

des Ventes France, Suisse & Benelux

Dans ce chapitre, vous allez apprendre à compléter la géométrie de la pièce à partir de la géométrie construite dans l'Atelier Generative Shape Design.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Création d'un solide à partir de surfaces
- Compléter un solide par des surfaces



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 147

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



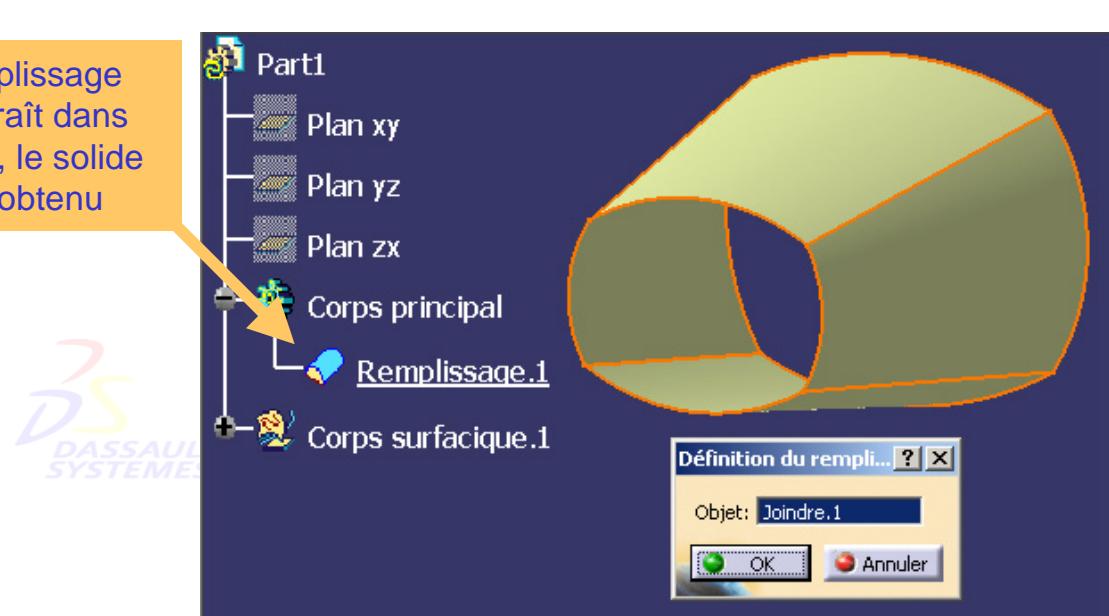
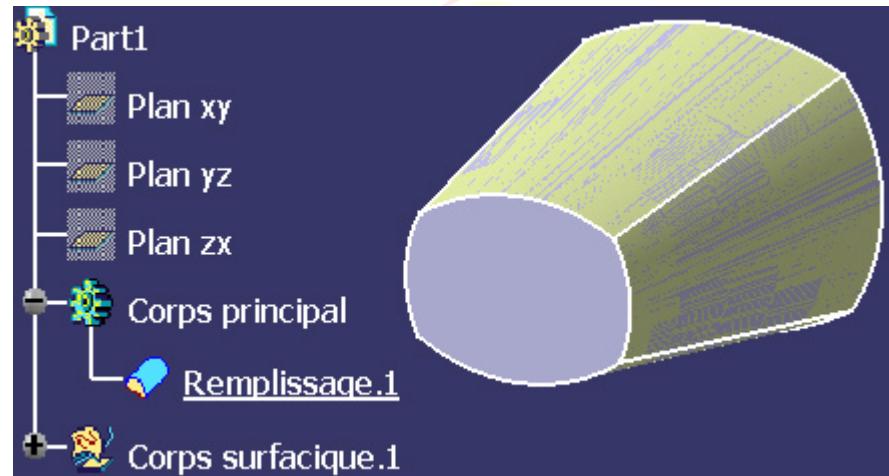
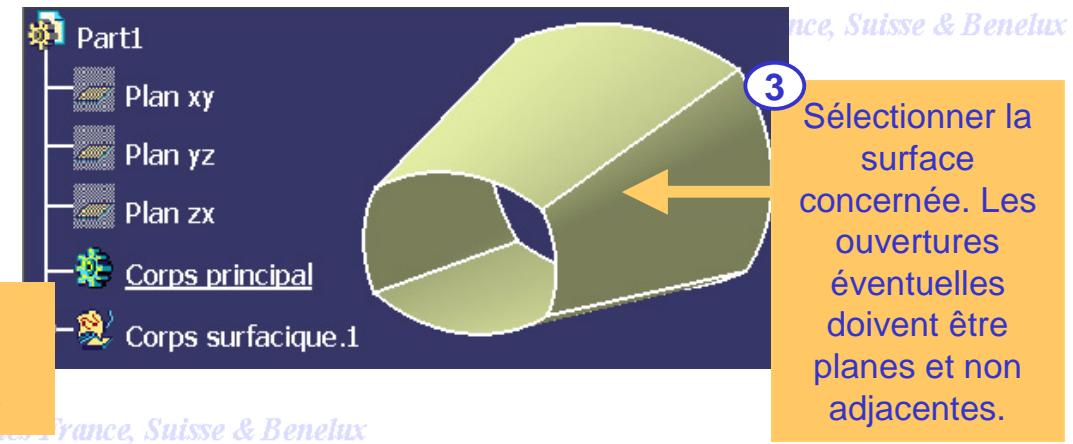
Création d'un solide à partir de surfaces

1. Activer l'atelier **Conception de pièces**.



2. Cliquez sur l'icône **Remplissage** .

3. Sélectionnez la surface à remplir.





Opérations sur les Surfaces : Coupe



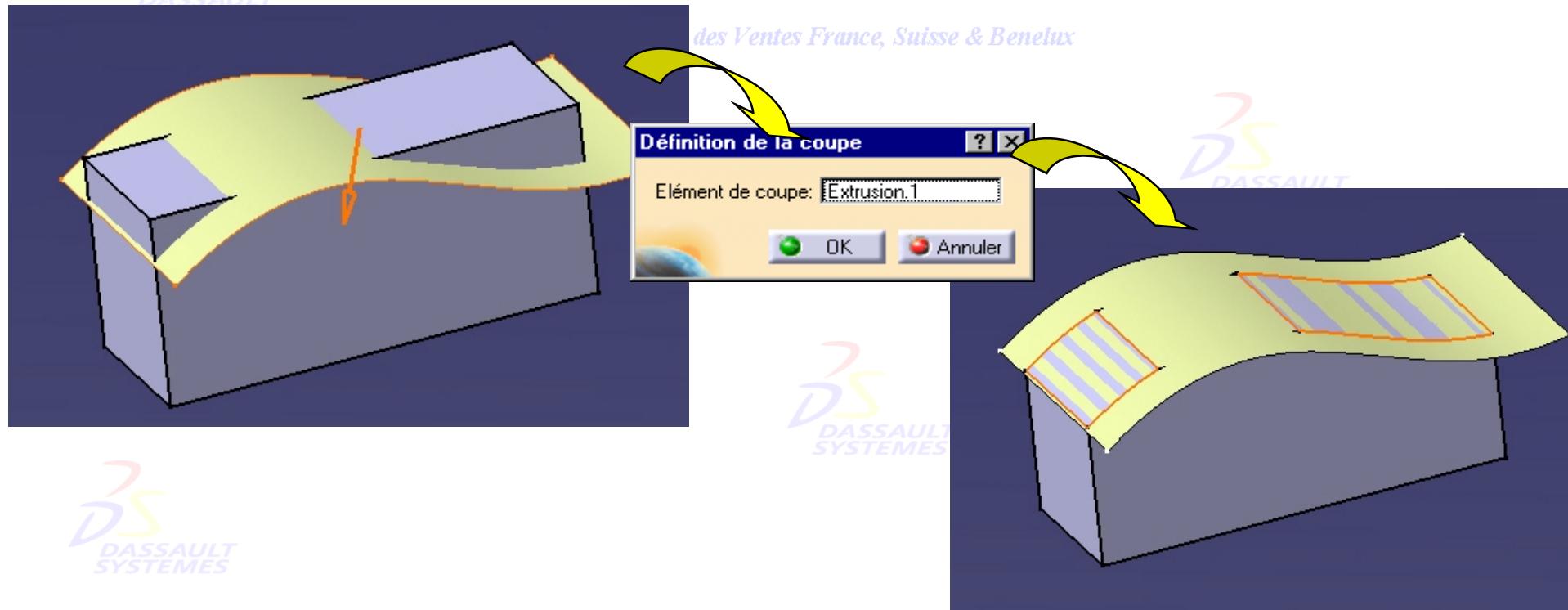
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône



Icône de Conception de pièces

2. Sélectionner l'élément de coupe.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 149

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Opérations sur les Surfaces : Épaisseur



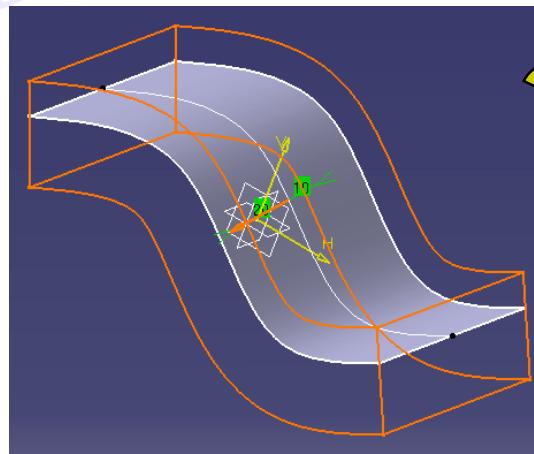
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône

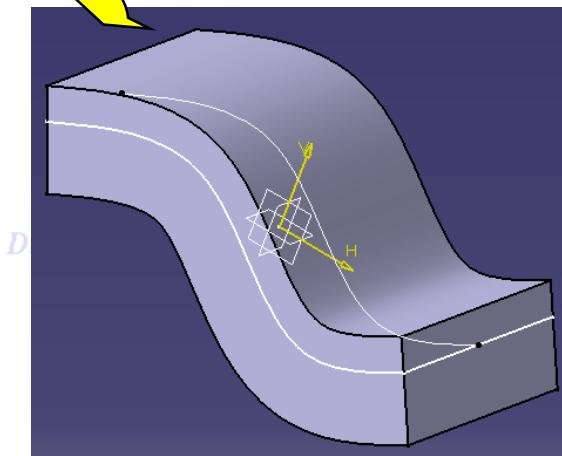


Icône de Conception de pièces

2. Sélectionner l'extrémité et l'extrapolé.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux





Opérations sur les Surfaces : Couture



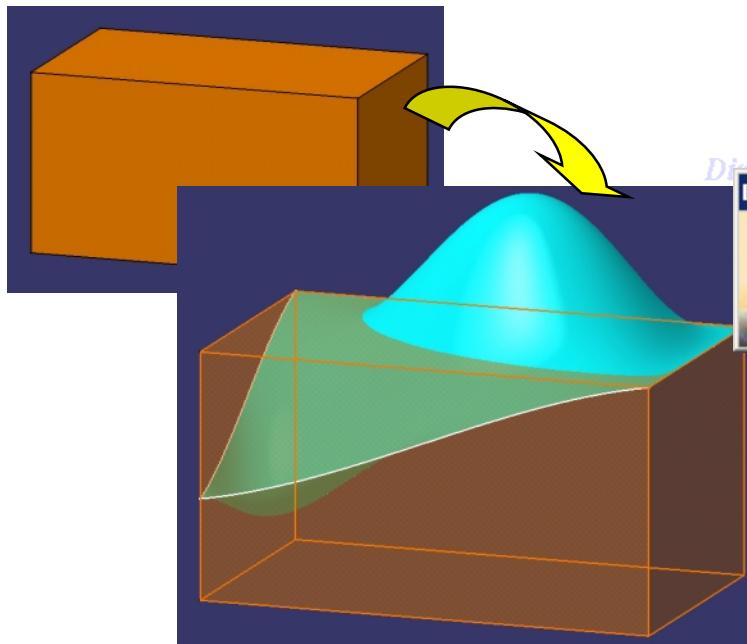
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Cliquer sur l'icône

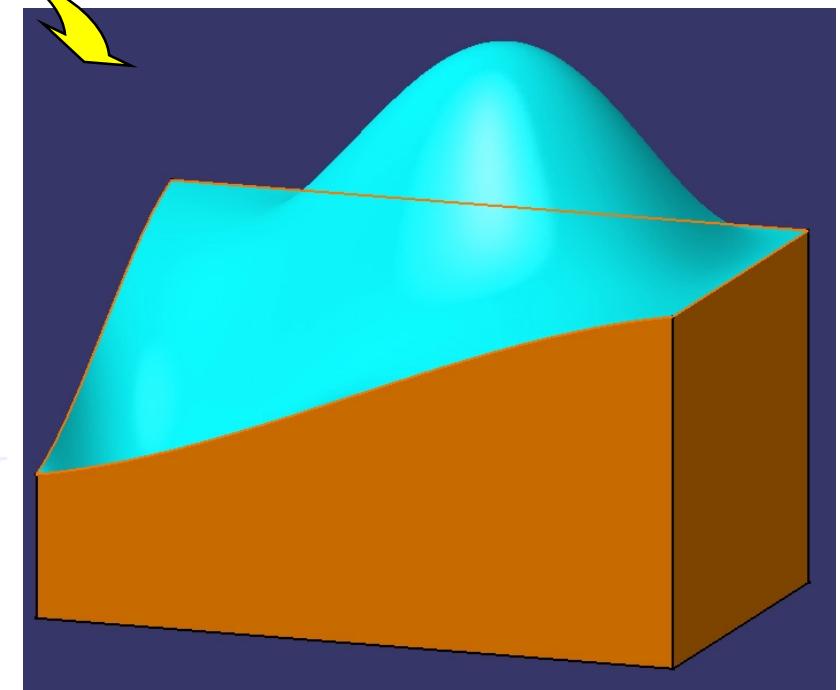


Icône de Conception de pièces

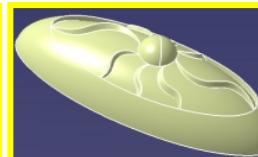
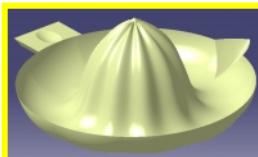
2. Sélectionner l'objet à coudre.



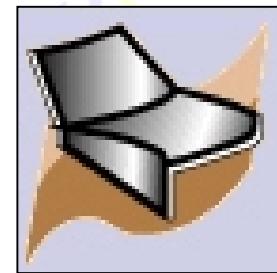
Sélectionner une face
ou une surface



Exercices 4, 5



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Exercices Surfacique



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

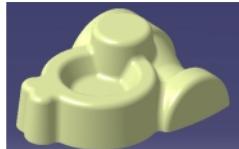
Page 152

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

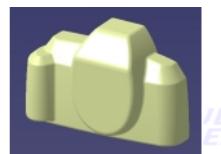


Exercices de surfacique

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



- Exercice 1 : Carter (Révolution, Balayage, Congés de raccordement, Découpe) 154



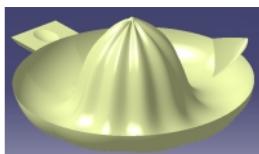
- Exercice 2 : Appareil Photo (Filaire 3D, Surfaces et Opérations sur les surfaces) 166



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



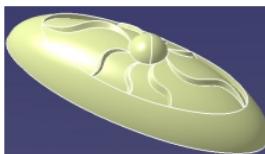
- Exercice 3 : Bouteille (Filaire 3D, Surfaces, Opérations sur les surfaces, Remplissage) 186



- Exercice 4 : Presse-citron (Loi et courbe parallèle, Lissage de courbe, Surface de raccord) 219



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



- Exercice 5 : Onde (Copie optimisée, Utilisation de Lois) 238



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 1 :CARTER

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

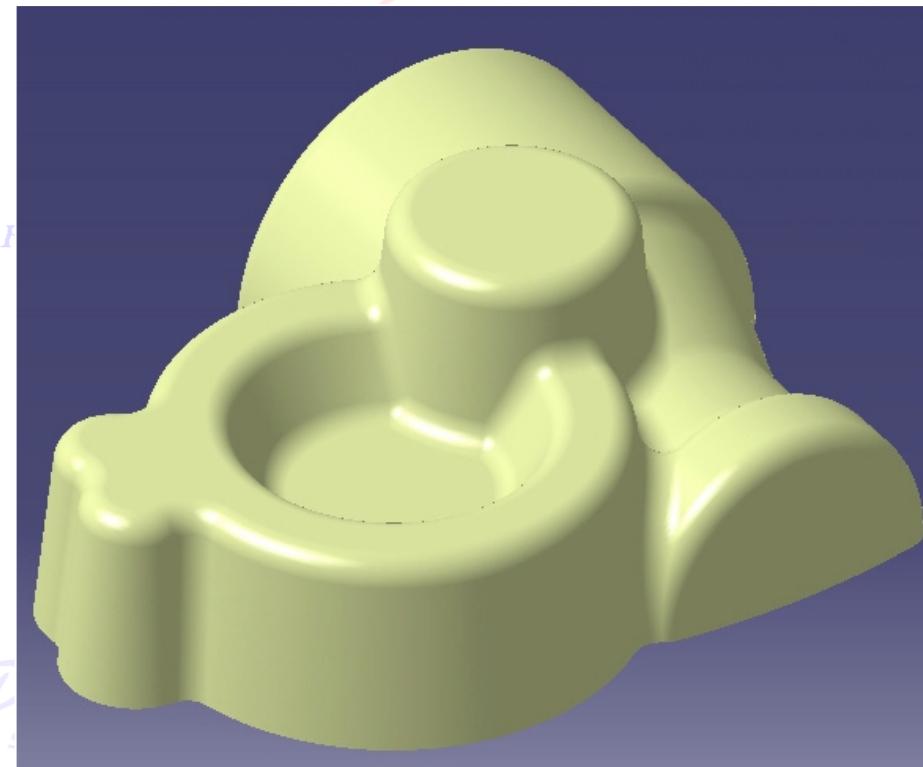
Objectif :

Modéliser un carter en utilisant les fonctionnalités de Generative Shape Design.

Connaissances nécessaires:

- Révolution
- Balayage
- Remplissage
- Congés de raccordement
- Découpes

CARTER



**60
mn**

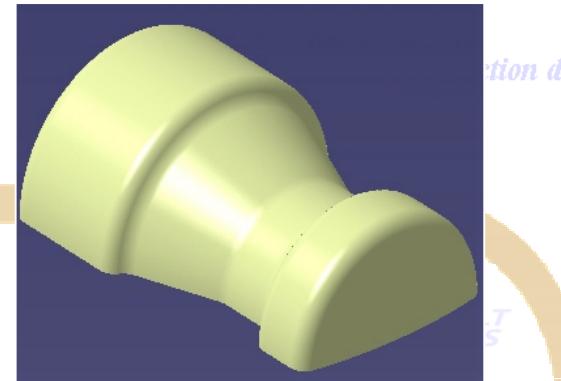


Synoptique

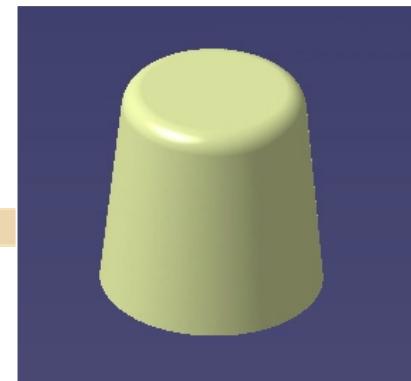


Etape 1 :

Premier élément



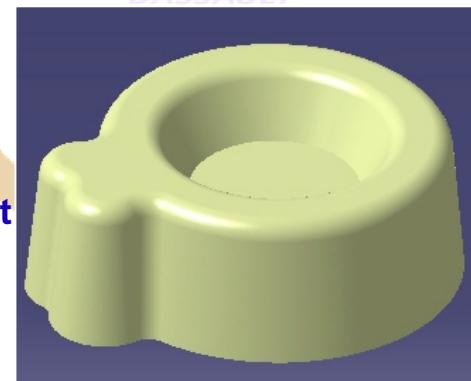
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



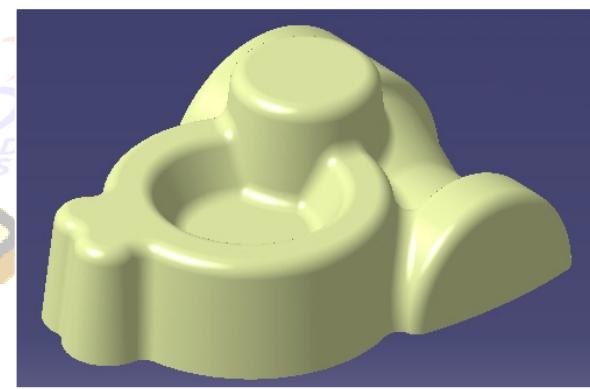
Suisse & Benelux

Etape 2 :

Second élément



Etape 3 :
Troisième élément



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux
Etape 4 :
Résultat.



Etape 1

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

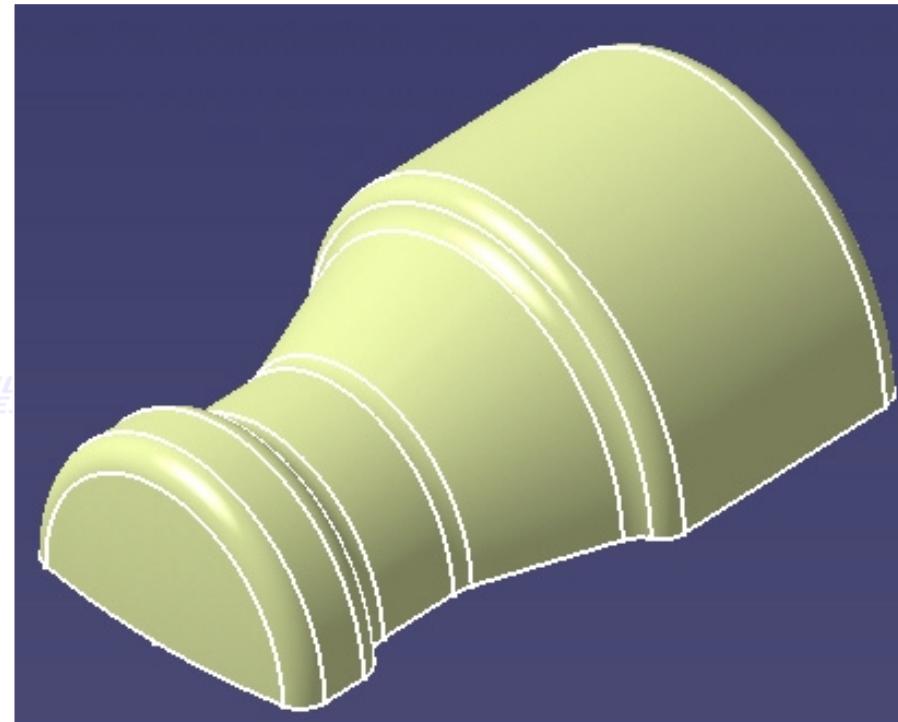
1. Ouvrir la pièce : **Carter_start.CATPart**



2. Réaliser la révolution d'**Esquisse.1** (180 deg; 0 deg).



3. Cacher la surface obtenue.



DASSAULT
SYSTEMES

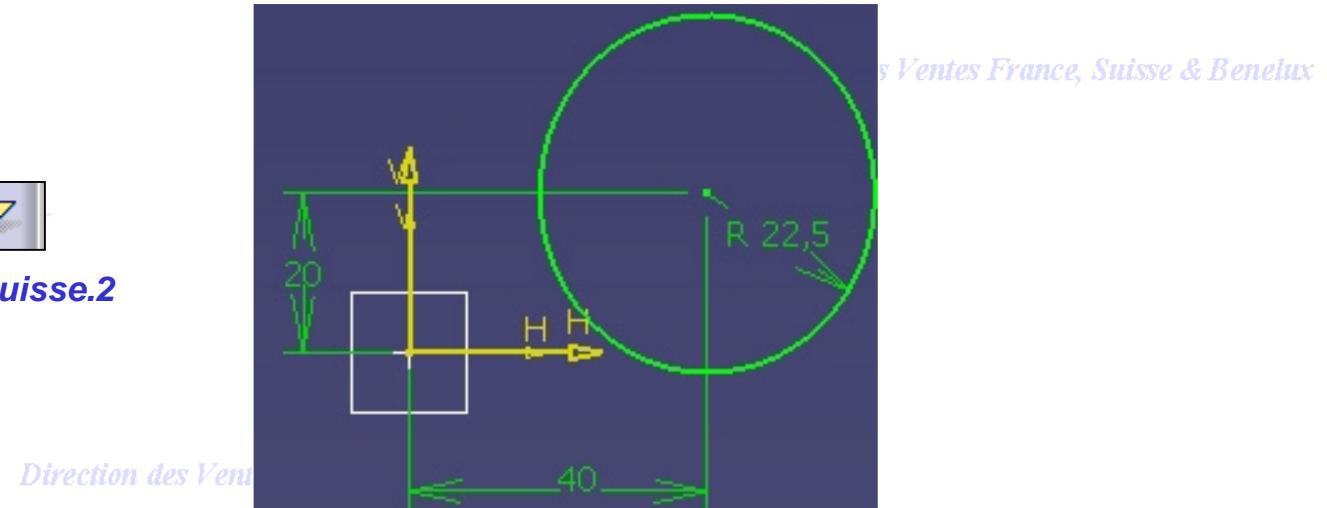
Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2

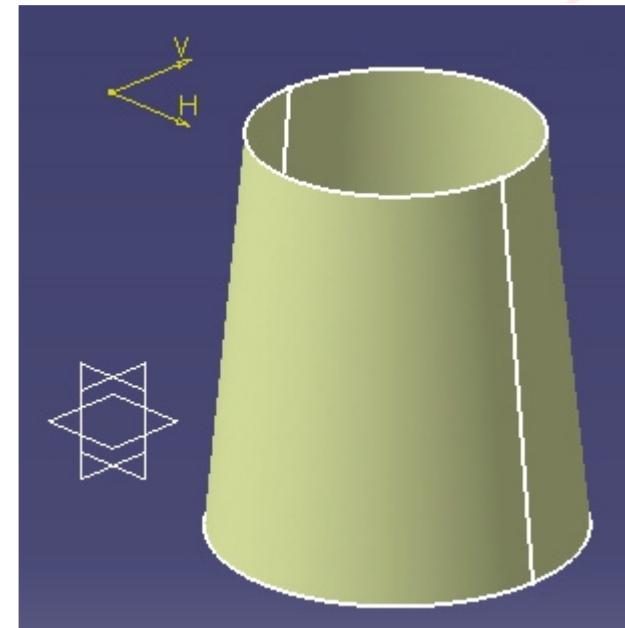
1. Insérer un nouveau corps surfacique.
2. Créer le plan d'équation $Z=50\text{mm}$.
3. Réaliser dans ce plan l'esquisse **Esquisse.2** suivante :



4. Créer la surface de balayage ayant les paramètres suivants:



1. Type de profil : **Segment**
2. Sous-type : **Avec surface de référence**
3. Courbe guide 1 : **Esquisse.2**
4. Surface de référence : **Plan xy**
5. Angle : **84deg**
6. Longueur 1 : **60mm**
7. Longueur 2 : **0mm**





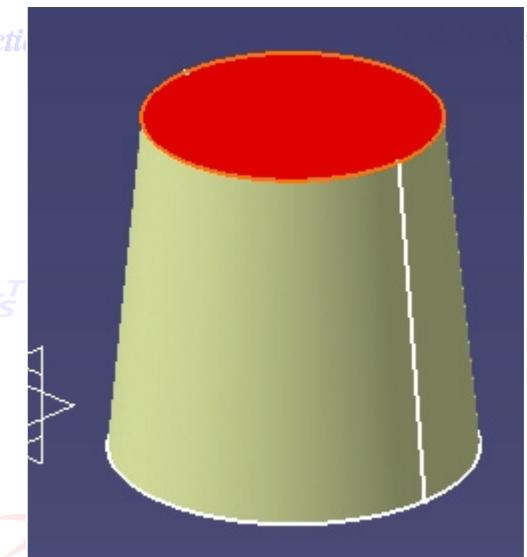
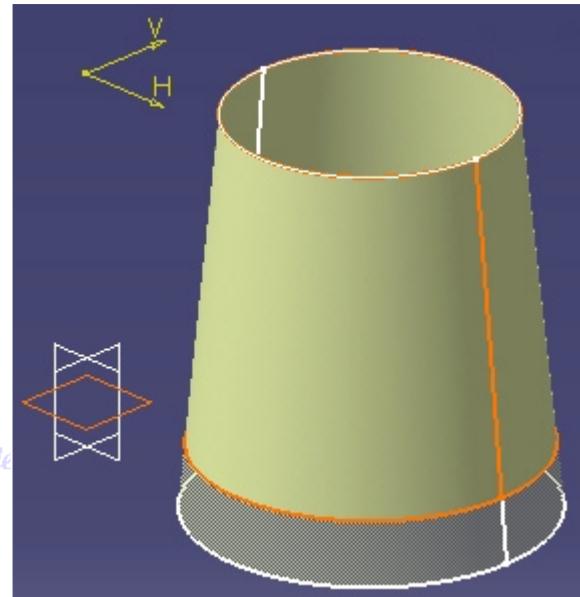
Etape 2

1. Découper la surface de balayage par le plan xy.



2. Cacher les esquisses et le plan **Plan.1**.

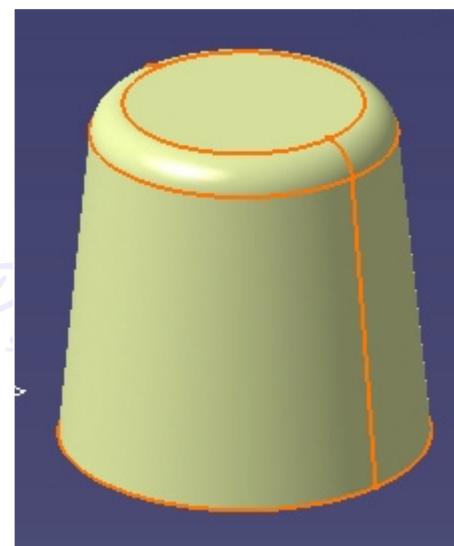
3. Effectuer un remplissage de l'arête supérieure du balayage.



4. Réaliser un congé de raccordement entre **Découpe.1** et **Remplissage.1** ayant les propriétés suivantes:



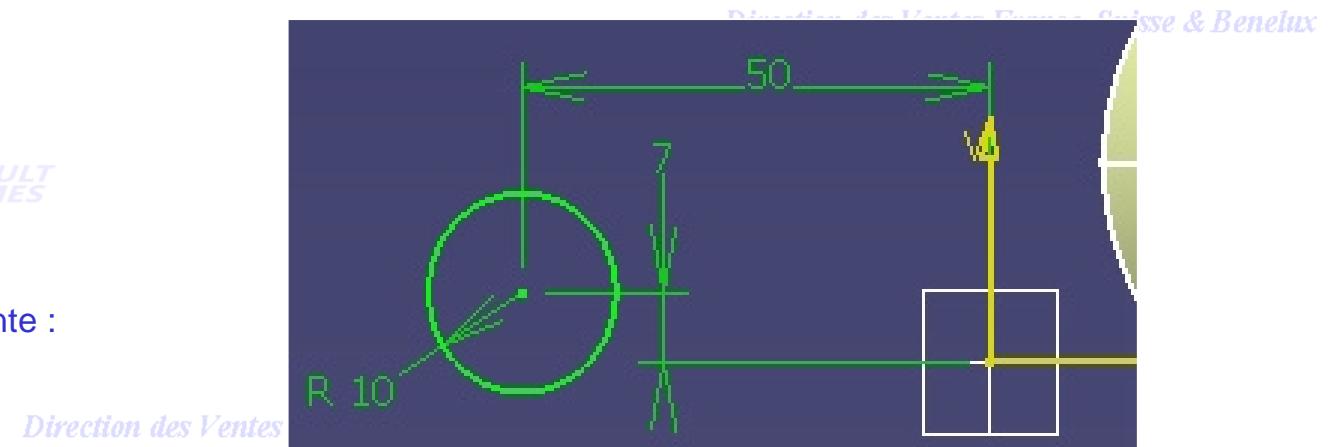
1. Rayon : **5mm**
2. Extrémités : **Lissé**
3. Découpe et assemblage des supports





Etape 3

1. Insérer un nouveau corps surfacique.
2. Créer un plan d'équation Z=35mm.
3. Réaliser dans ce plan l'esquisse suivante :



4. Réaliser dans ce même plan l'esquisse suivante en s'appuyant sur l'esquisse précédente :

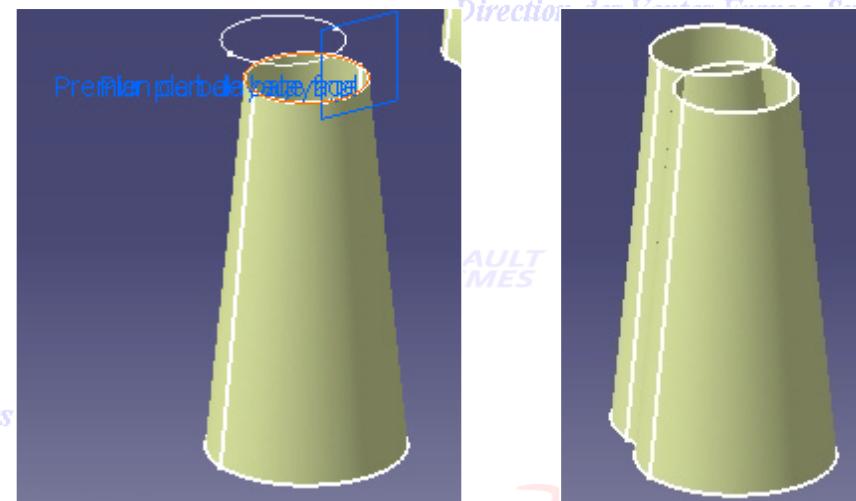




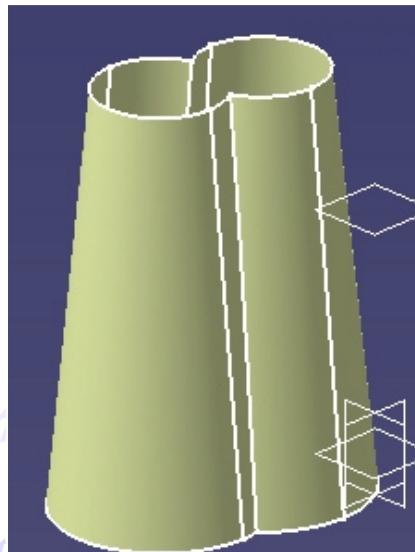
Etape 3

1. Réaliser deux balayages à partir des esquisses précédentes ayant les propriétés suivantes : 

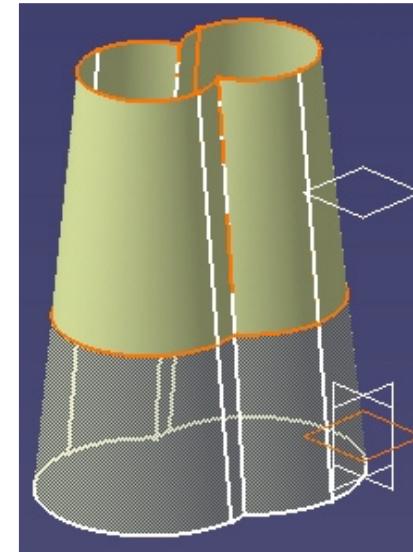
1. Type de profil : **Segment**
2. Sous-type : **Avec surface de référence**
3. Courbe guide 1 : **Esquisse.3 / Esquisse.4**
4. Surface de référence : **Plan.2**
5. Angle : **84deg**
6. Longueur 1 : **60mm**
7. Longueur 2 : **0mm**



2. Réaliser la découpe assemblée des 2 surfaces. 



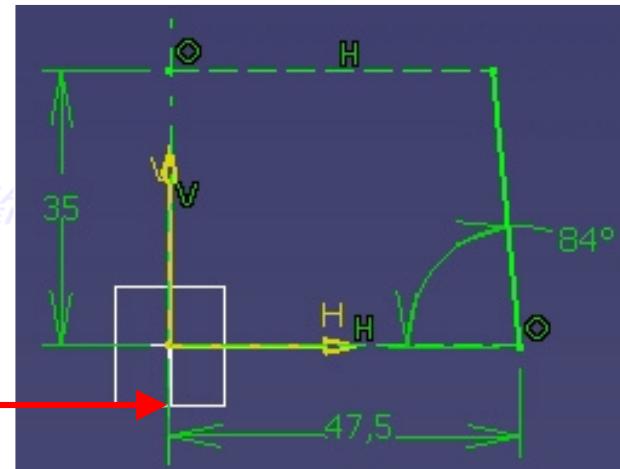
3. Découper la découpe précédente par le plan xy. 





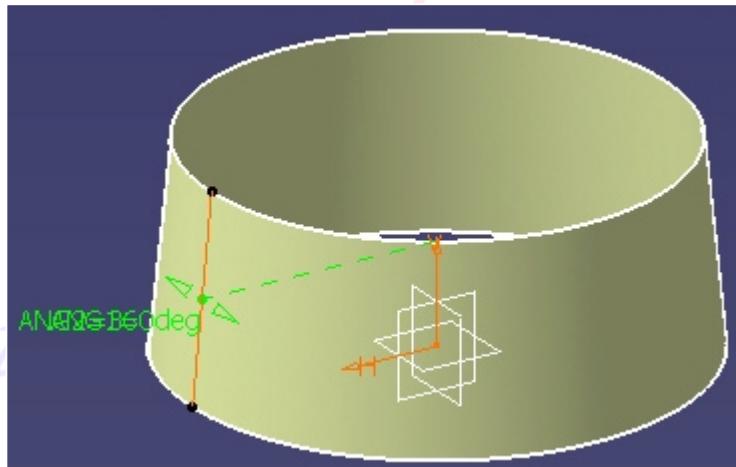
Etape 3

1. Réaliser l'esquisse suivante dans le plan zx :

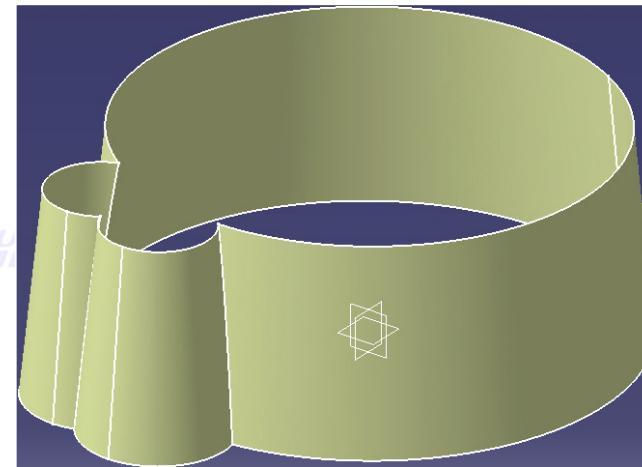


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Créer la révolution de cette esquisse (0; 360deg).



4. Réaliser la découpe assemblée de **Découpe.2** et de la révolution précédente.



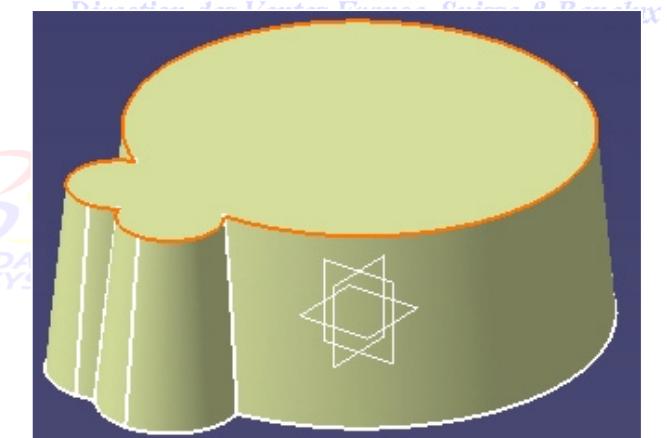
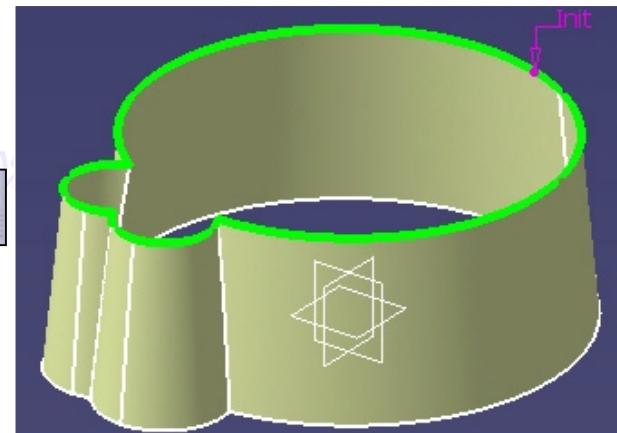
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 3

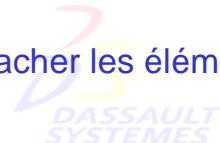
1. Créer la courbe frontière de la découpe obtenue.



2. Effectuer un remplissage de cette courbe frontière.

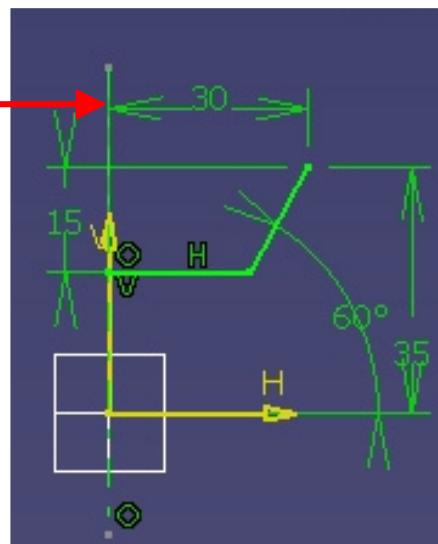


3. Cacher les éléments obtenus.



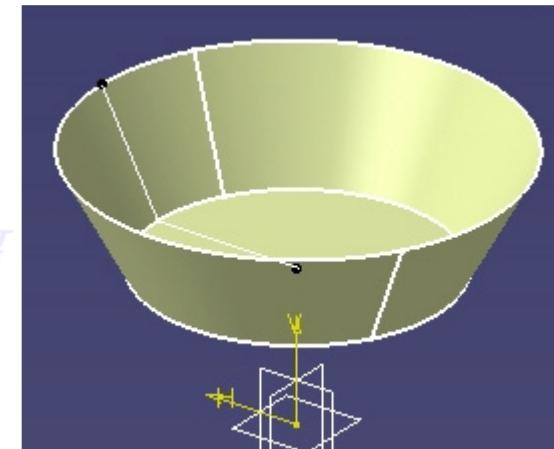
4. Réaliser l'esquisse suivante dans le plan yz.

Axe de révolution



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

5. Créer la révolution **Révolution.3** à partir de cette esquisse.



Suisse & Benelux

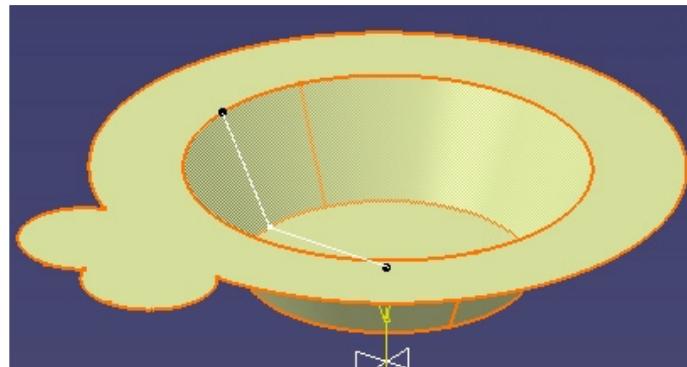


Etape 3

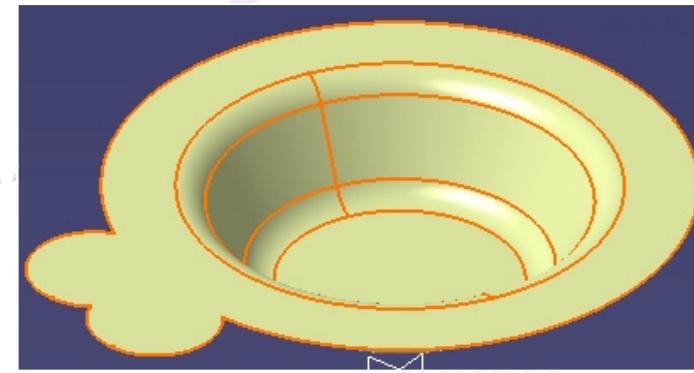
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Afficher la surface de remplissage **Remplissage.2**.

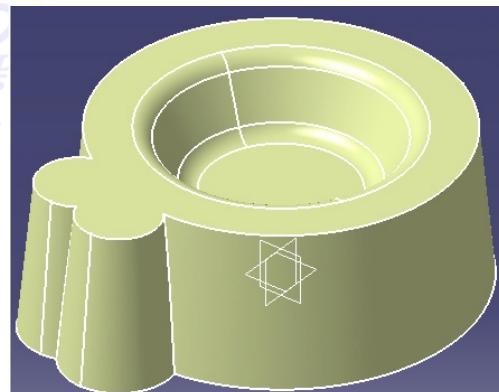
2. Créer la découpe assemblée de ce remplissage et de **Révolution.3**.



3. Créer le congé sur arête de 5mm entre les 2 éléments précédents.

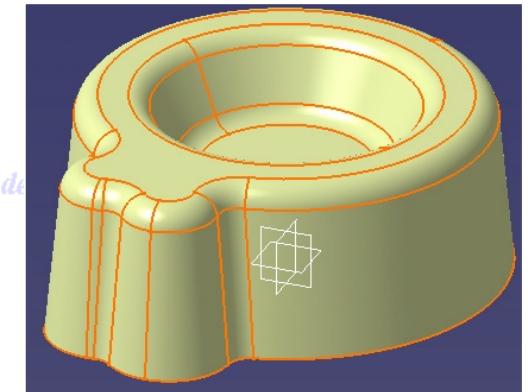


4. Afficher **Découpe assemblée.2** et la joindre avec la surface obtenue précédemment (**Congé arête.1**).



5. Réaliser les congés de 5mm sur les arêtes suivantes :

Direction de

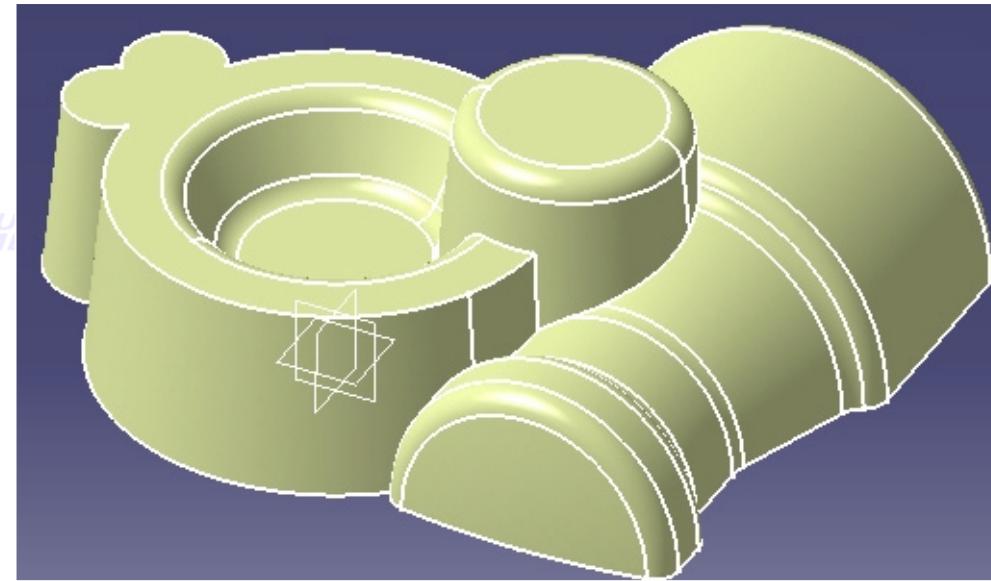


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

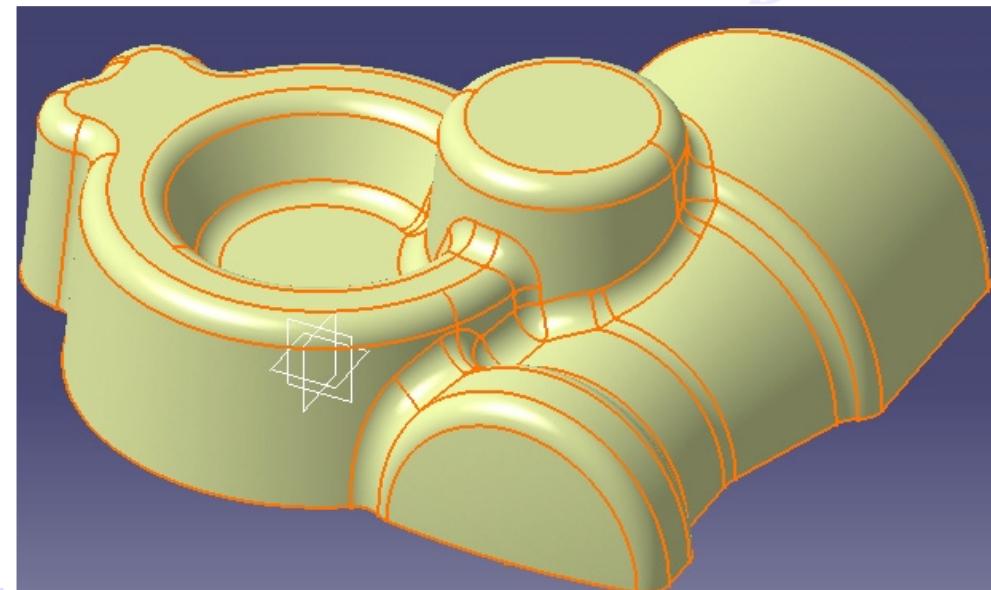


Etape 4

1. Insérer un nouveau corps surfacique.
2. Réaliser les découpes assemblées des 3 éléments (**Révolution.1**, **Congé de raccordement.1**, **Congé arête.2**).



3. Ajouter un congé de 5mm sur les arêtes suivantes :





Notes personnelles

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 2 : Création d'un appareil photo

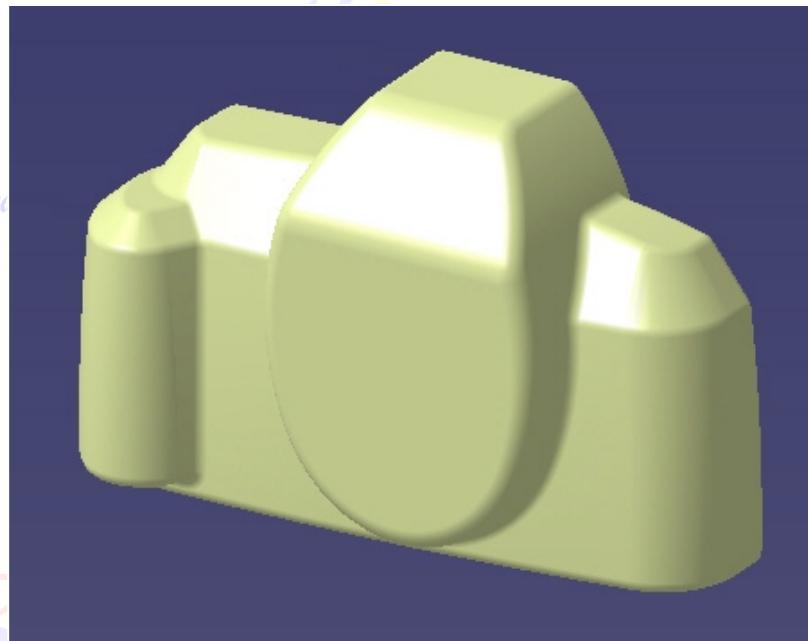
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Objectif :

Modéliser un appareil photo en utilisant les fonctionnalités de base de Generative Shape Design.



Appareil photo



Connaissances nécessaires:

- Crédation de filaire 3D (bases)
- Crédation de surfaces (balayage, remplissage, guidée, raccord)
- Opérations sur les surfaces



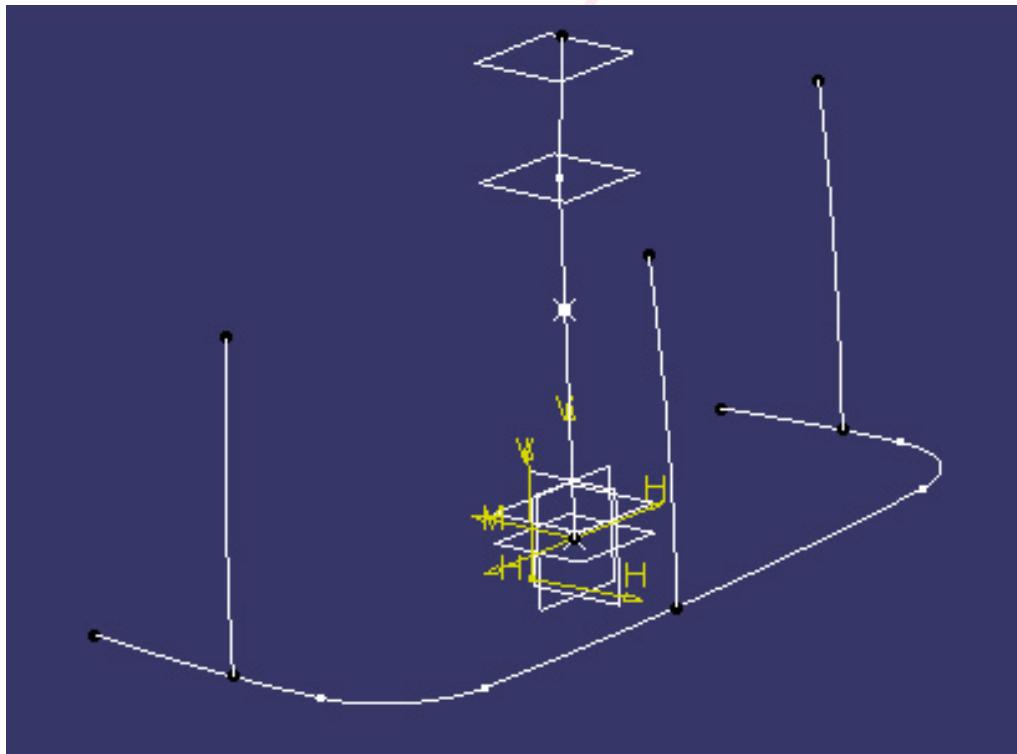
90
mn

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création du boîtier

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Préliminaires :

1. Fichier / Ouvrir
« ...\\surfacique\\Boîtier_départ.CATPart »
2. Sélectionner l'atelier Generative Shape Design.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 167

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création du boîtier

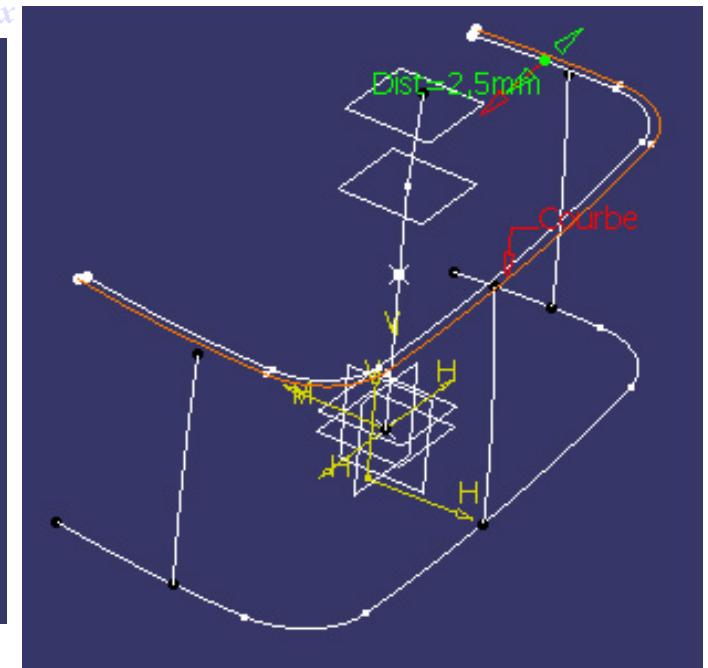
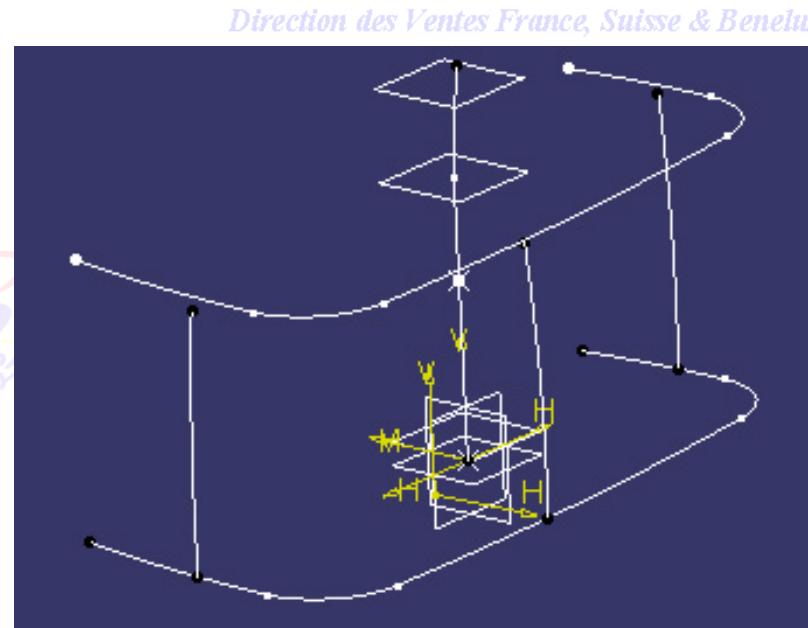
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

« Définir l'objet de travail » sur le corps surfacique « **Corps du boîtier** »

1. Projeter l'esquisse **Base_boîtier** sur le plan **PIn=60mm**.

2. Créer la courbe parallèle **Parallèle.1** à la courbe projetée de 2.5mm (vers l'intérieur).

3. Cacher la projection.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 168

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création du boîtier

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Sur les profils **Profil1_façade**, **Profil2_façade**, **Profil3_façade**, mettre une contrainte de coïncidence entre l'arc et la courbe parallèle :

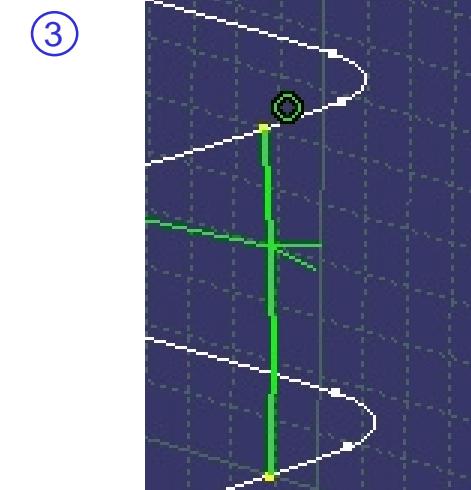
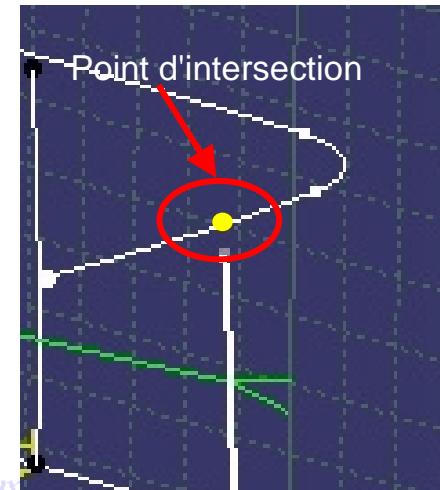
1. Éditer l'esquisse **Profil1_façade**.

2. Sélectionner la courbe parallèle et la commande « **Intersection** » pour créer le point d'intersection (ne pas oublier de sélectionner l'icône « **Eléments de construction** »).

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Création d'une contrainte de coïncidence entre le point d'intersection et la courbe de l'esquisse.

4. Répéter cette opération pour les 2 autres esquisses (**Profil2_façade**, **Profil3_façade**).





Création du boîtier

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

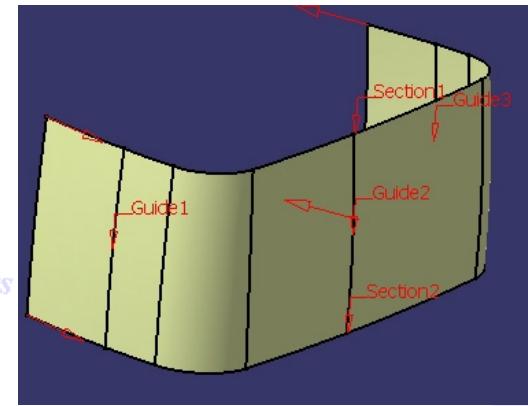
1. Créer la surface guidée du corps de boîtier en utilisant les propriétés suivantes :

1. Sections : **Parallèle.1** et **Base_boîtier**

2. Guides:

- **Profil1_façade**
- **Profil2_façade**
- **Profil3_façade**

3. Couplage : **Sommets**



2. Créer une surface de balayage segment sur le haut de la surface guidée ayant les paramètres suivants :

Sous-type : **DASSAULT SYSTEMES**

Courbe guide 1 : **Parallèle.1**

Surface référence : **Surface guidée.1**

Angle: **30deg**

Longueur 1 : **0mm**

Longueur 2 : **25mm**

Avec surface de référence

Parallèle.1

Surface guidée.1



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Joindre les 2 entités.

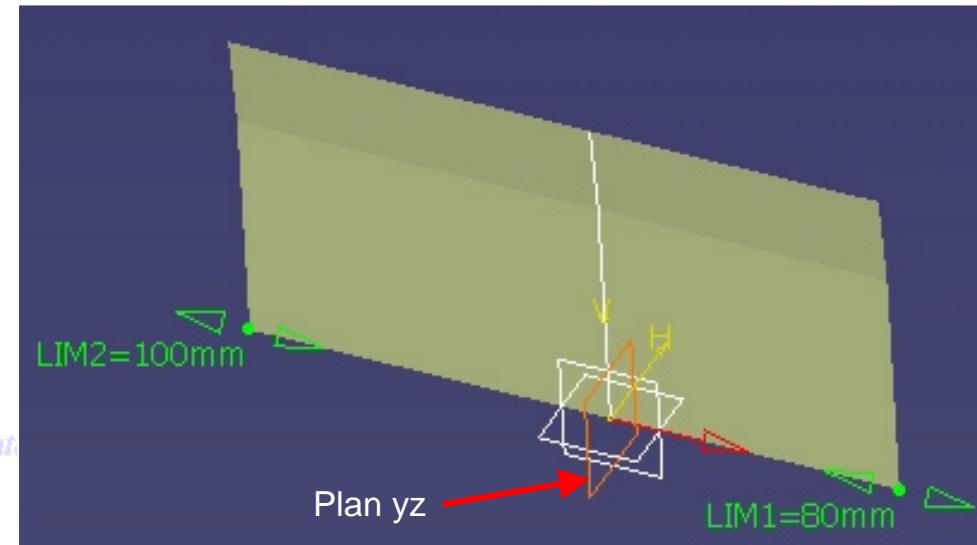
4. Cacher **Profil1_façade**, **Profil2_façade**, **Profil3_façade**, **Parallèle.1**.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

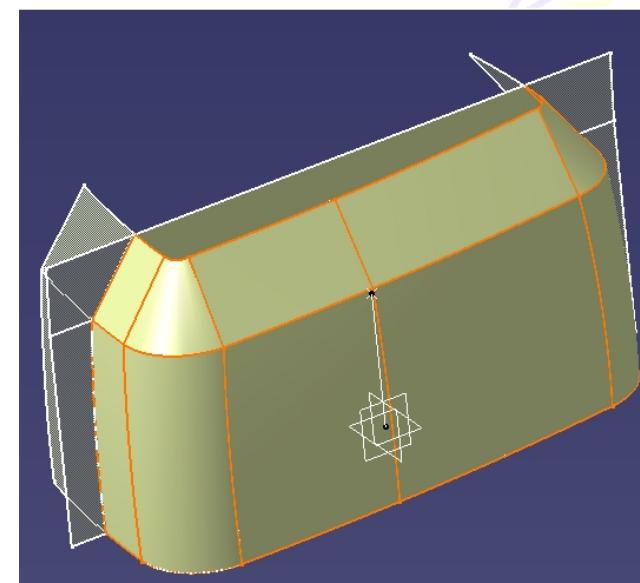
Création du boîtier

1. Créer la surface d'extrusion de l'arrière du boîtier :

1. Profil : **Profil_arriere**
2. Direction : **Plan yz**
3. Limite 1: **80mm**
4. Limite 2 : **100mm**



2. Créer la découpe assemblée de la façade avant avec l'arrière.



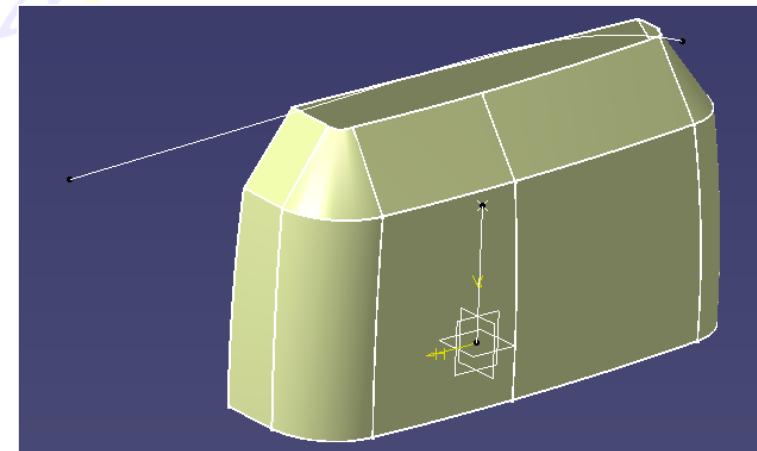


Création du boîtier

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

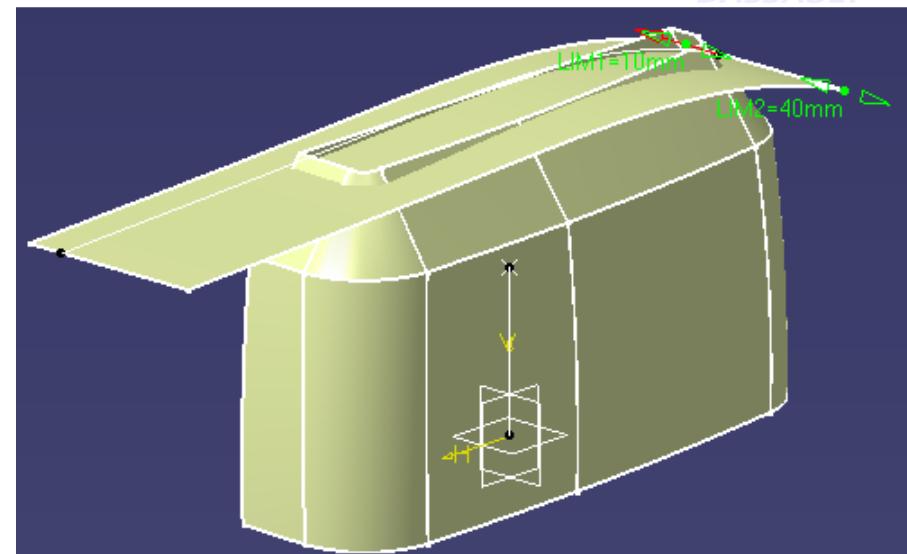


1. « Définir l'objet de travail » sur le corps « **Découpe Corps** ».



2. Création d'une surface d'extrusion avec les paramètres suivants:

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. Profil : | Découpe corps |
| 2. Direction : | Plan zx |
| 3. Limite 1 : | 10mm |
| 4. Limite 2 : | 40mm |



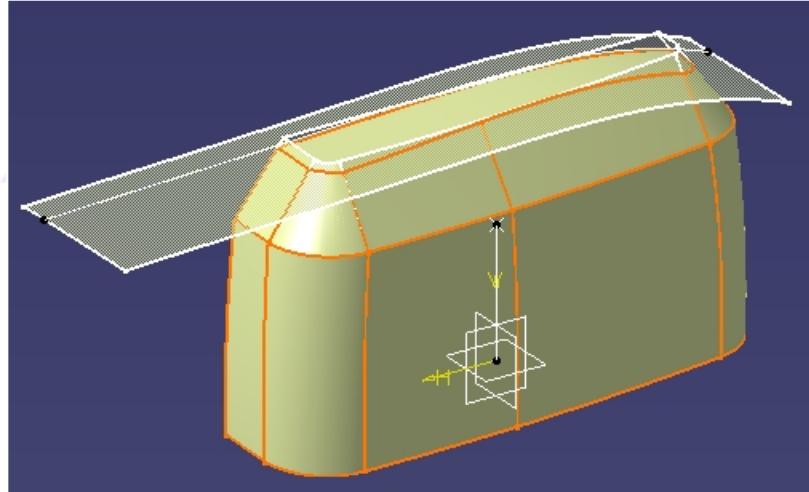
e, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

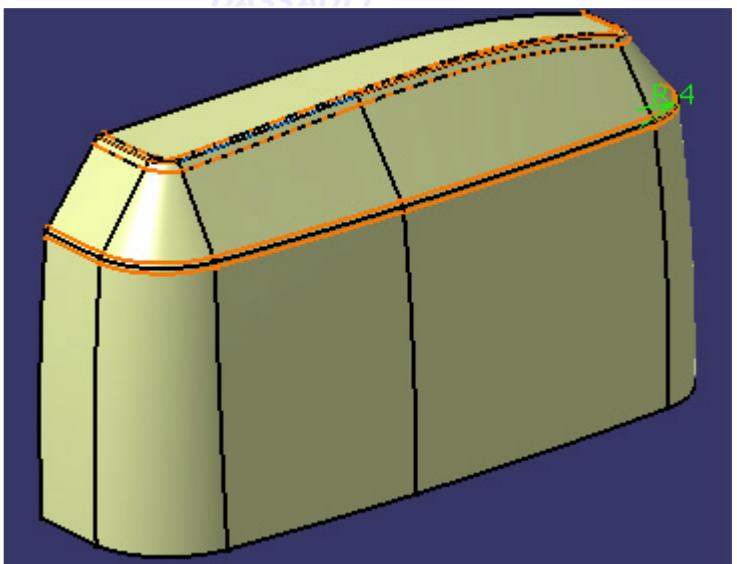
Création du boîtier

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. « Définir l'objet de travail » sur le corps « **Corps du boîtier** ».
2. Crédit : Dassault Systèmes
2. Création de la découpe assemblée suivante :



3. Crédit : Dassault Systèmes
3. Créer un congé de 4mm sur les arêtes suivantes :





Création de l'objectif

1. « Définir l'objet de travail » sur le corps « **Support Objectif** » .

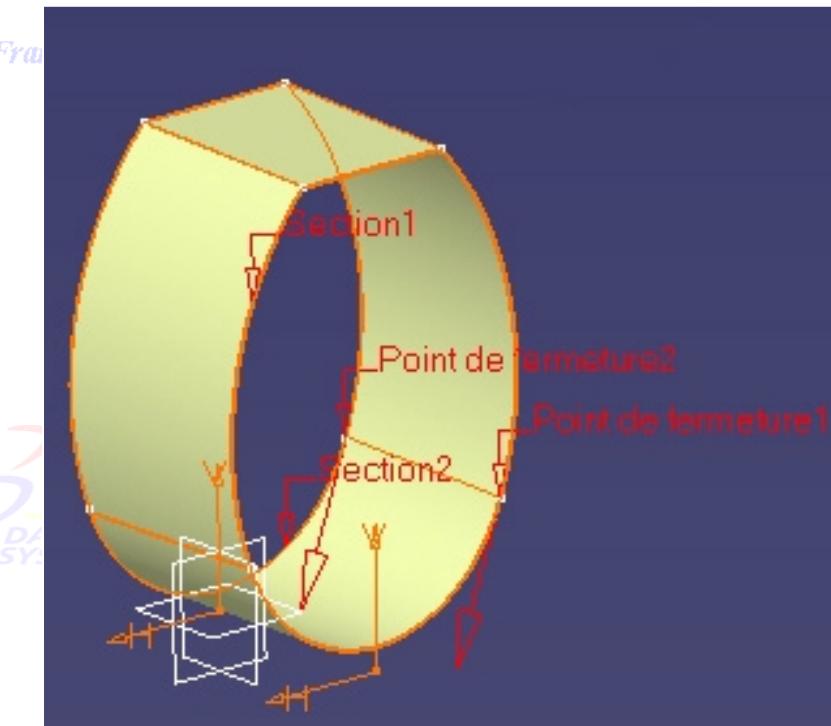


2. Créer la surface guidée suivante sans oublier de mettre les points de fermeture en correspondance :



Direction des Ventes France

1. Profils : **Profil Support.1** et **Profil support.2**
2. Couplage : **Sommets**



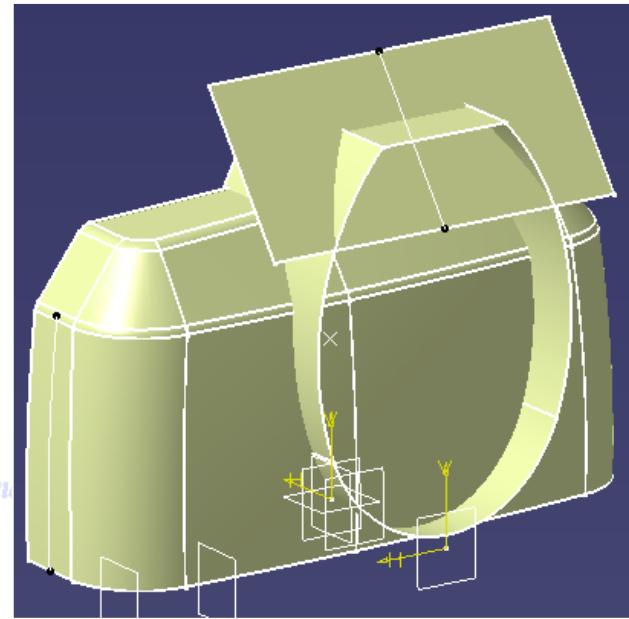
Benelux

Création de l'objectif

1. Créer l'extrusion suivante :

1. Profil : **Découpe**
2. Direction : **Plan yz**
3. Limite 1 : **50mm**
4. Limite 2 : **50mm**

Direction des Ventes France

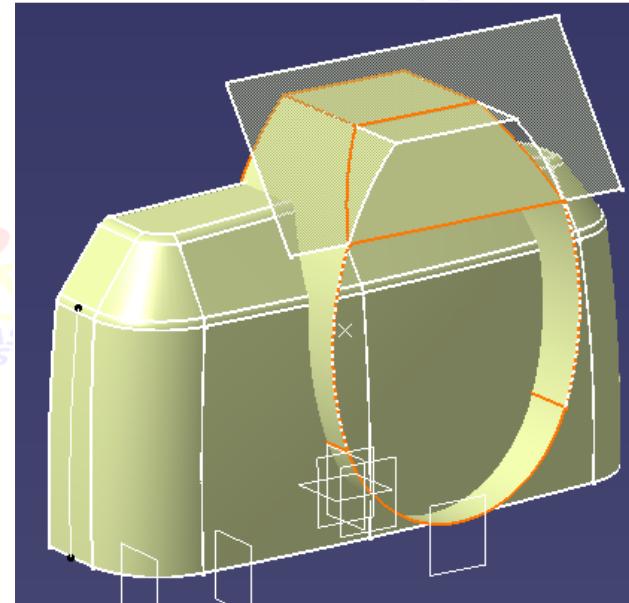


France, Suisse & Benelux

2. Créer la découpe assemblée entre **Surface guidée.2** et **Extrusion.3**.

3. Cacher les éléments suivants :

1. **Profil support**
2. **Profil support.2**
3. **Découpe**

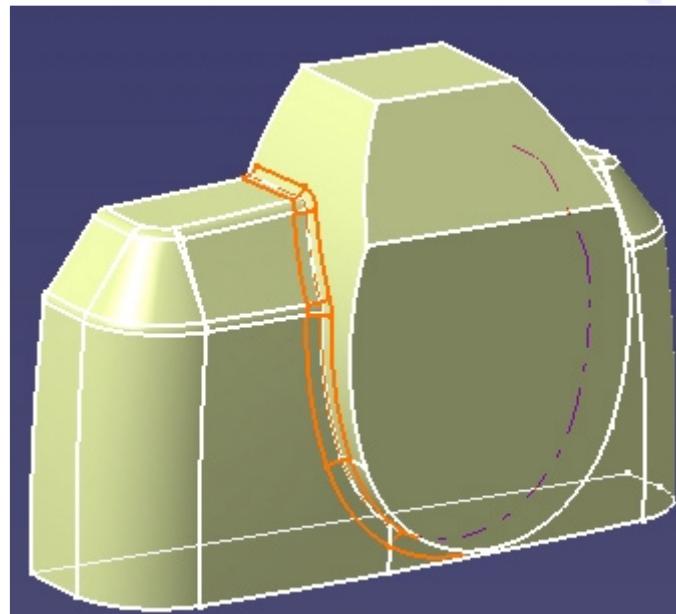
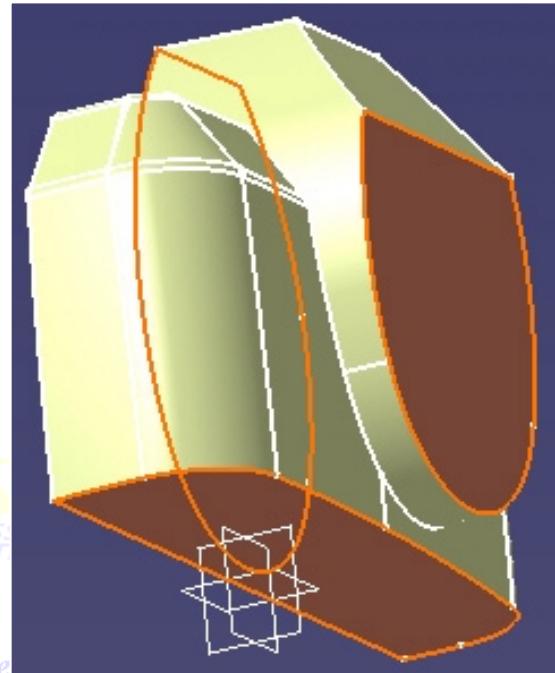
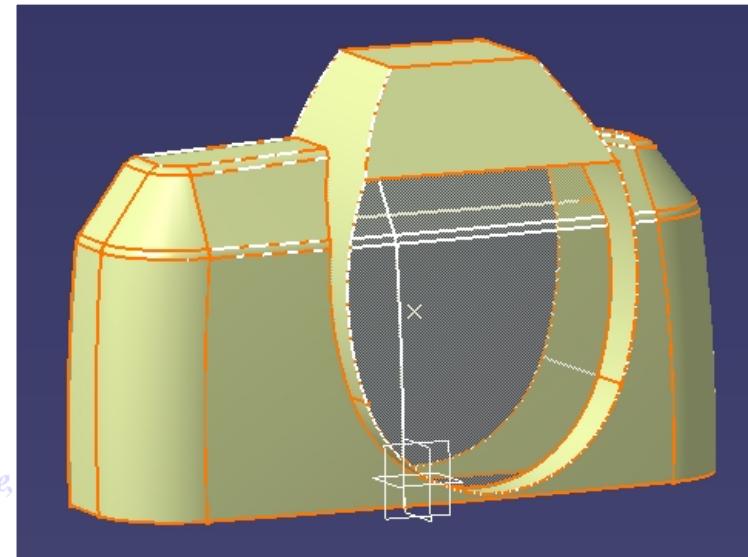


France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création de l'objectif

1. « Définir l'objet de travail » sur le corps « **Corps du boîtier** ».
2. Créer la découpe assemblée de la découpe précédente **Découpe assemblée.3** et **Congé arête.1**.
3. Créer les courbes frontières des trous avant et arrière puis du dessous. Remplir ces courbes. Joindre le corps avec ces surfaces. Cacher les courbes frontières.



4. Réaliser le congé de raccordement sur arêtes de 3mm ci-contre.

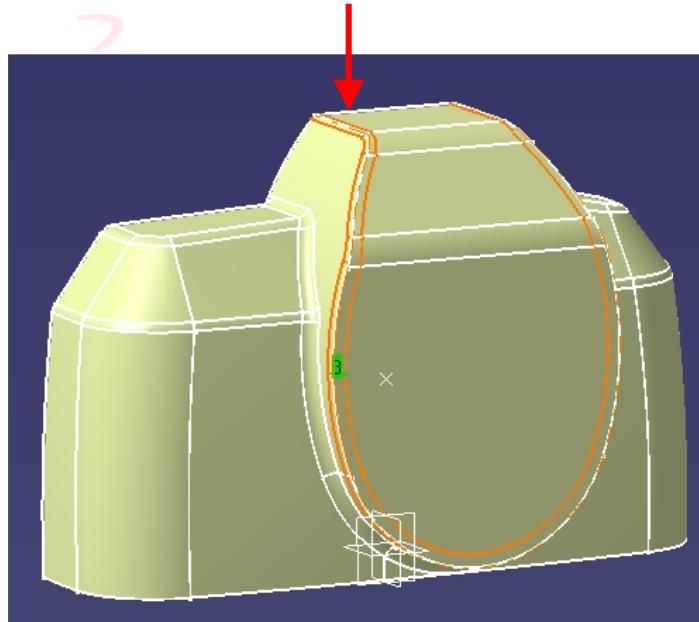
Ventes France, Suisse & Benelux

Création de l'objectif

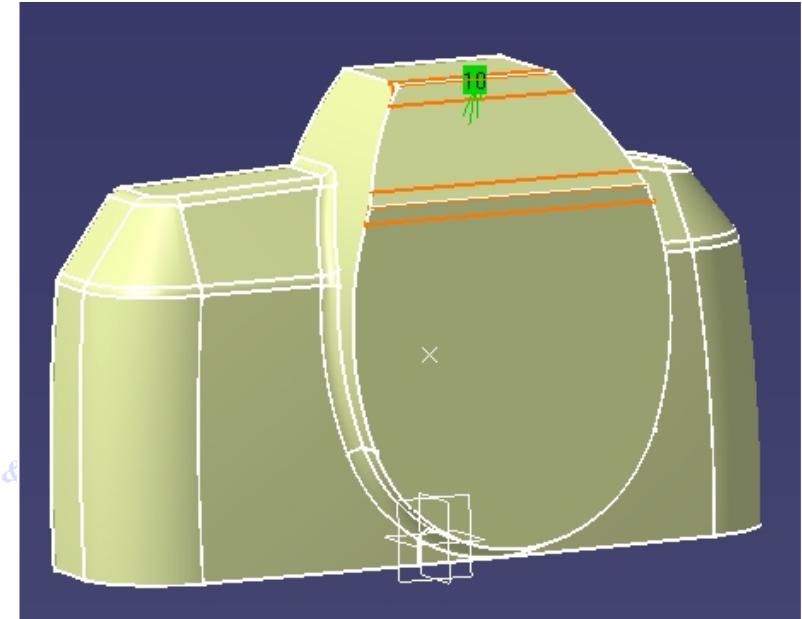
1. Créer le congé de raccordement $r=10\text{mm}$.



2. Créer le congé de raccordement $r=5\text{mm}$.

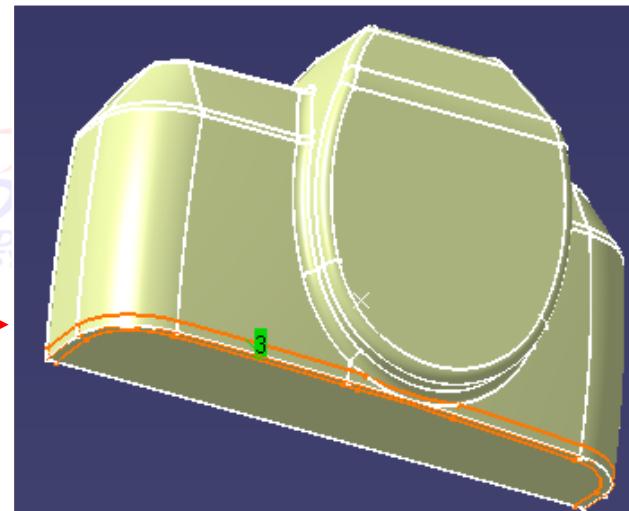


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



DASSAULT SYSTEMES

3. Créer le congé de raccordement $r=3\text{mm}$



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création de l'objectif

1. Définir l'objet de travail sur le corps **Poignée**.

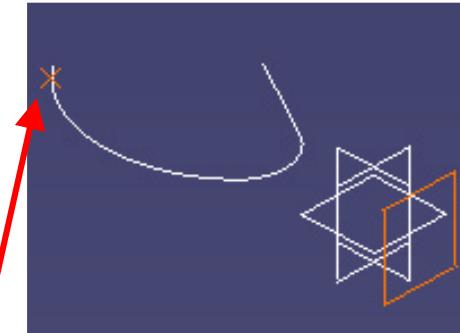


2. Créer l'intersection de l'esquisse **Guide poignée** avec la première surface guidée (ne garder que le point indiqué).

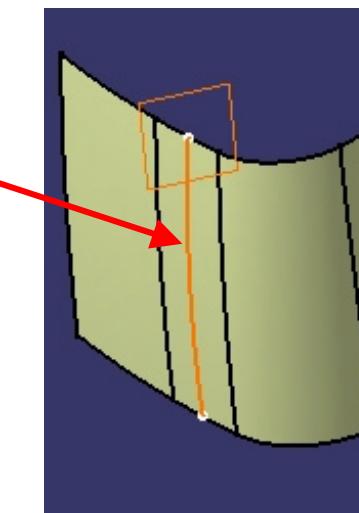


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Créer un plan normal à **Guide poignée** au point d'intersection précédemment créé.



4. Créer l'intersection entre la première surface guidée et le plan précédemment créé (ne garder que l'élément visualisé).



France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



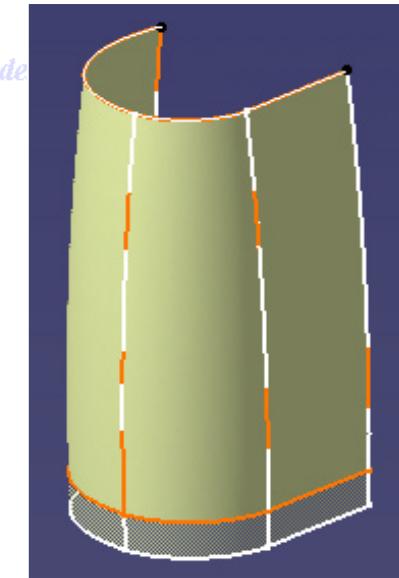
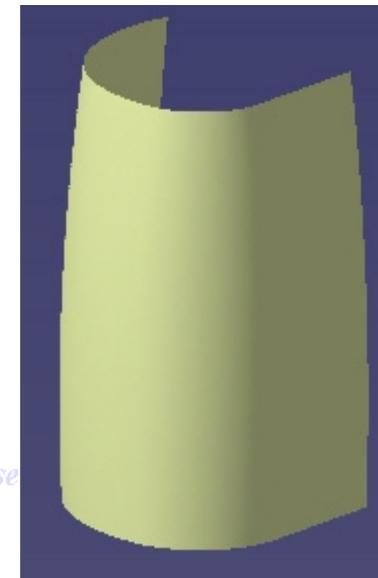
Création de la poignée

1. Créer la surface de balayage explicite suivante :

1. Profil : **Le plus près de.2**
2. Courbe guide : **Guide poignée**

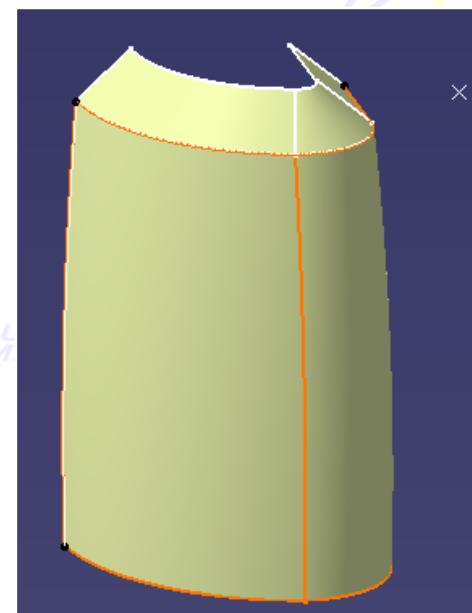
2. Découper ce balayage par le plan **Découpe poignée**.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



3. Créer la surface de balayage de type segment suivante :

1. Sous-type : **Avec surface de référence**
2. Courbe guide 1 : **Guide poignée**
3. Surface référence : **Découpe.1**
4. Angle : **-45deg**
5. Longueur 1 : **0mm**
6. Longueur 2 : **10mm**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

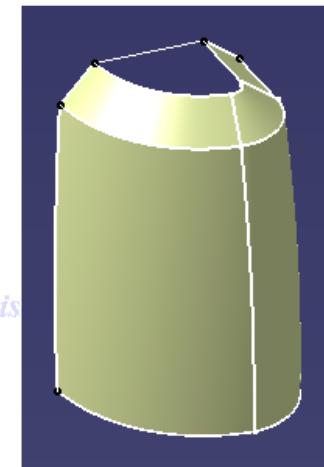
Création de la poignée

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

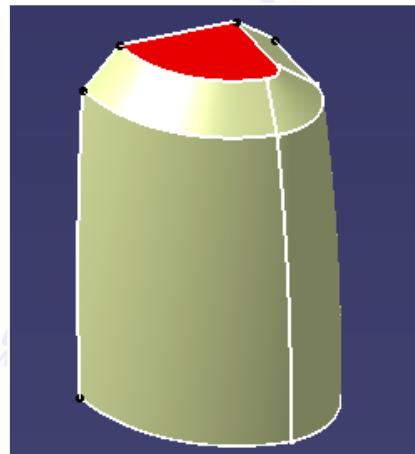
1. Créer la courbe frontière.



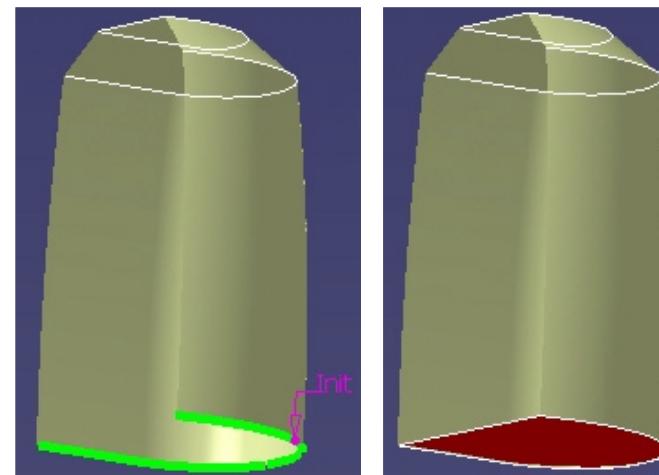
2. Créer la droite qui relie les 2 extrémités de la frontière.



3. Créer la surfaces de remplissage.



4. Construire la courbe frontière, la droite reliant ses extrémités et la surface de remplissage.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux
5. Joindre les surfaces de la poignée.

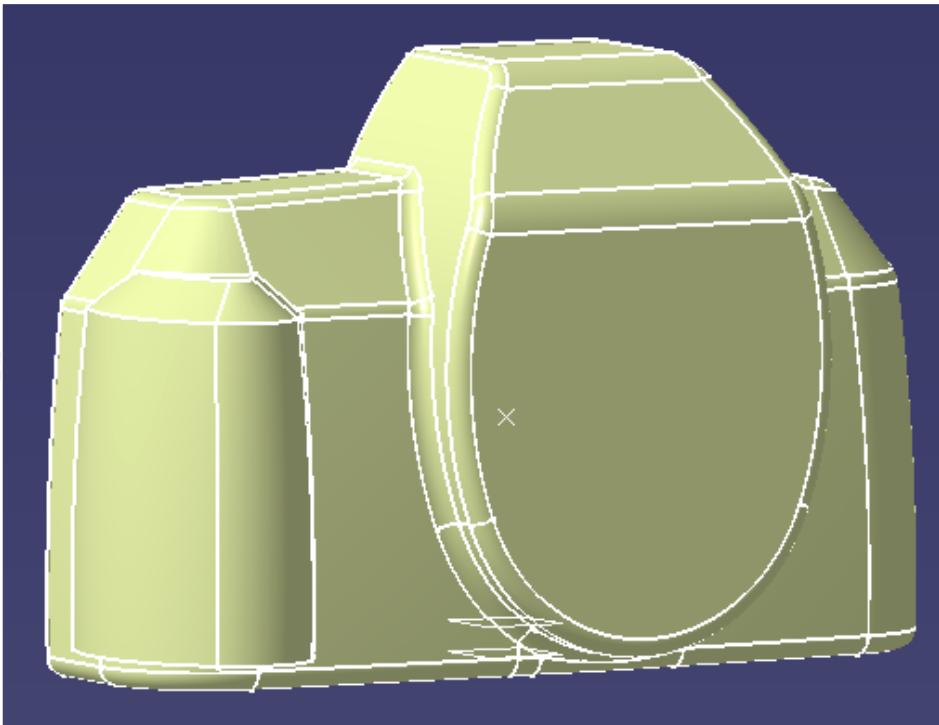
6. Cacher les éléments filaires.

Création de la poignée

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. « Définir l'objet de travail » sur le corps
« Corps du boîtier ».

2. Créer la découpe assemblée du corps avec la poignée.

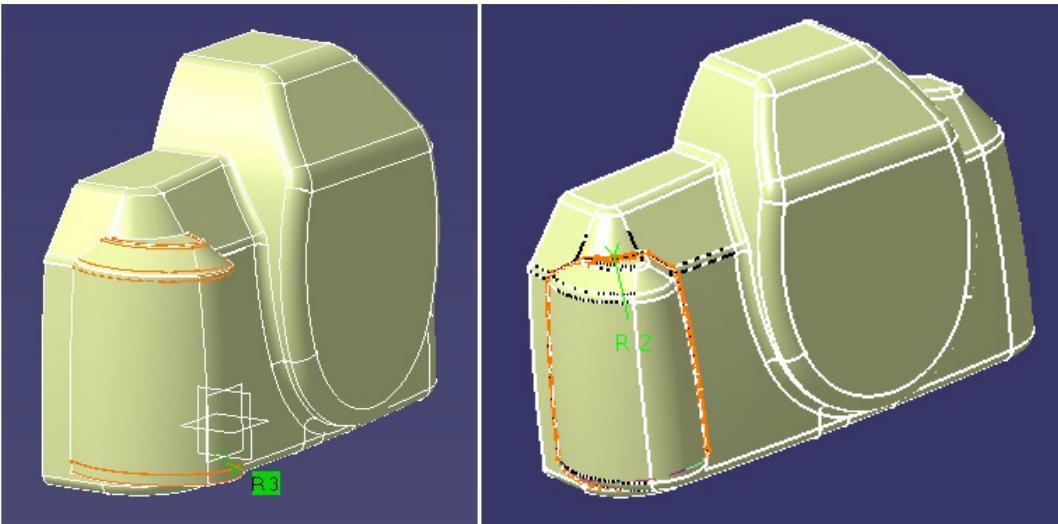


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

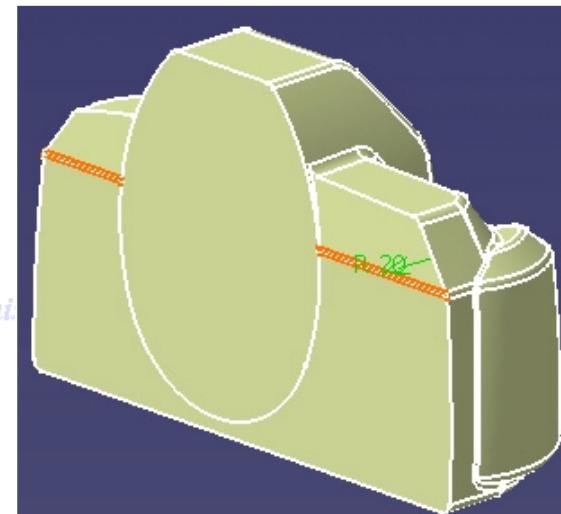
Création de la poignée

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

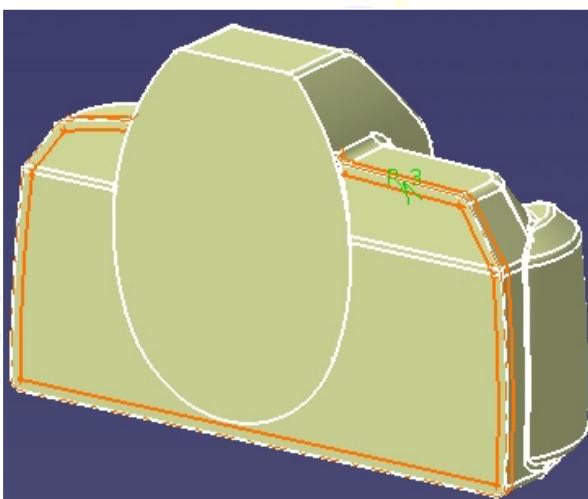
1. Créer les congés de raccordement $r=3\text{mm}$ et $r=2\text{mm}$:



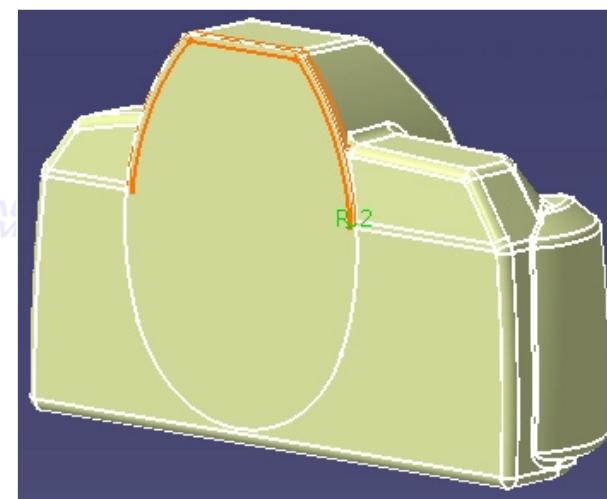
2. Créer le congé de raccordement $r=20\text{mm}$.



3. Créer le congé de raccordement $r=3\text{mm}$.



4. Créer le congé de raccordement $r=2\text{mm}$.





Création de l'emplacement pour le pouce

1. Afficher le corps « **Passage Pouce** ».
2. Changer le support d'esquisse de l'esquisse **Pouce1** sur la face arrière du boîtier.

3. Créer une surface de raccord avec les propriétés suivantes :

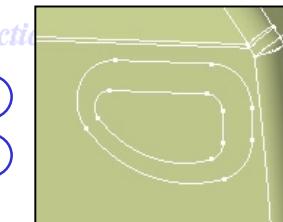
- | | |
|---|------------------------|
| 1. Première courbe : | Pouce1 |
| 2. Premier support : | Congé arête.10 |
| 3. Deuxième courbe : | Pouce2 |
| 4. Première continuité : | Tangence |
| 5. Tension : | 0,6 |
| 6. Couplage : | Sommets |
| 7. Cochez l'option « Découpe et assemblage premier support » | |
| 8. Premier bords tangents : | Deux extrémités |

4. Remplir la surface supérieure et joindre le tout.

5. Modifier le couplage et les tensions pour observer les différences.

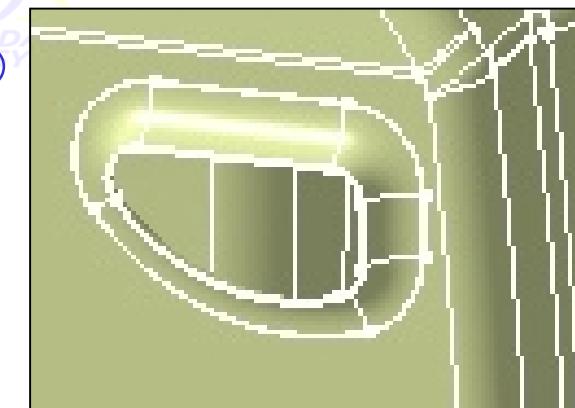
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

①
②

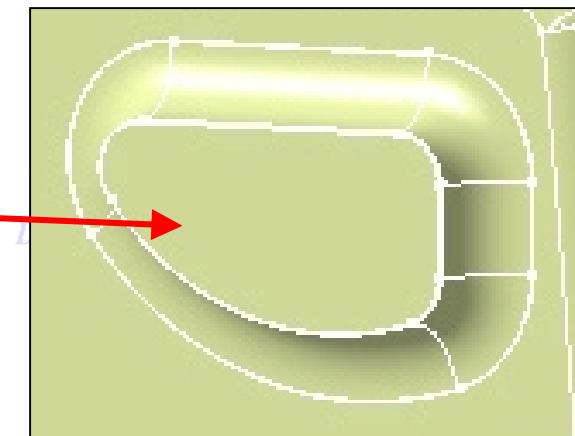


Suisse & Benelux

③



④

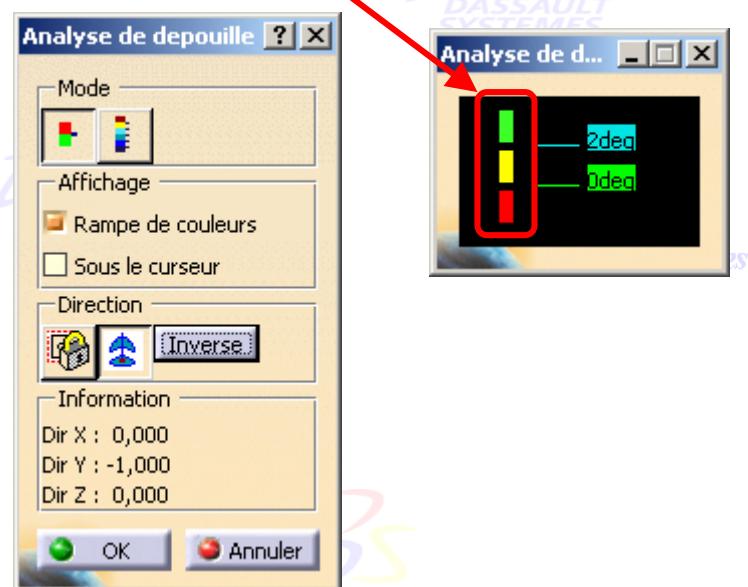




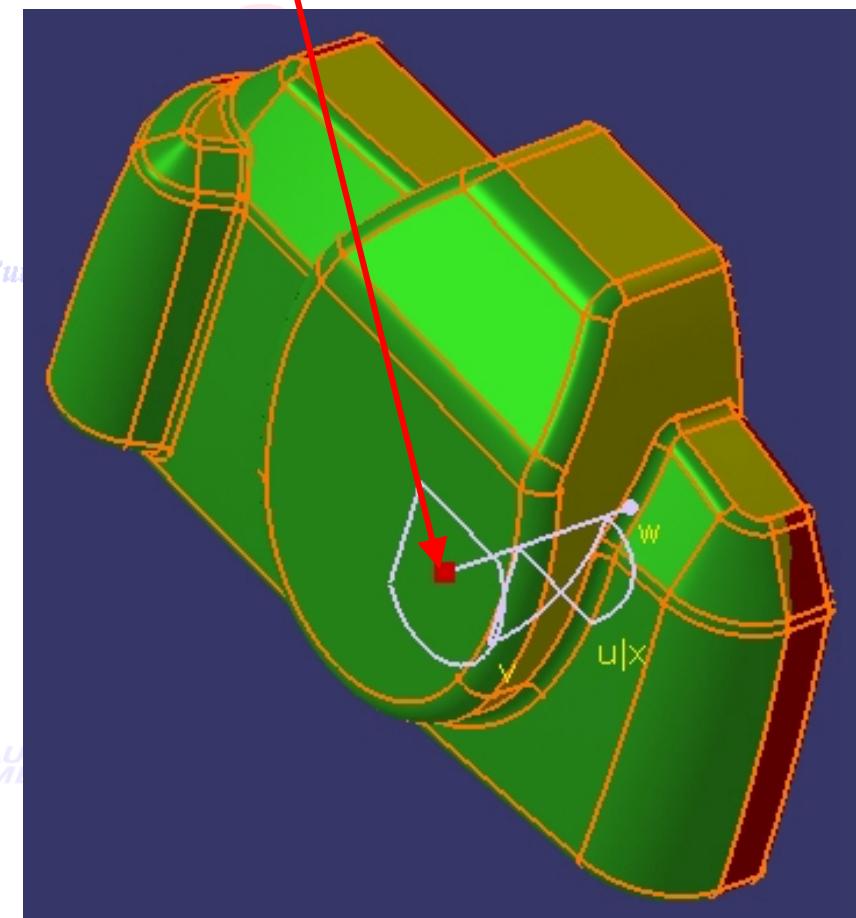
Appareil photo : Analyse de l'appareil

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Faire une analyse de dépouille en mode rapide avec les couleurs suivantes.



2. Amener la boussole sur la face supérieure.





Notes personnelles

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 3 : Création d'une bouteille

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Dans cet exercice, vous allez modéliser une bouteille d'eau, en utilisant les fonctionnalités suivantes.

Connaissances nécessaires :

- Crédation de filaire 3D (point, droite, spline)
- Crédation de surfaces (de révolution, guidée, balayage)
- Opérations sur les surfaces (symétrie, jonction)
- Crédation de solide à partir des surfaces (remplissage, extrusion)



150
mn

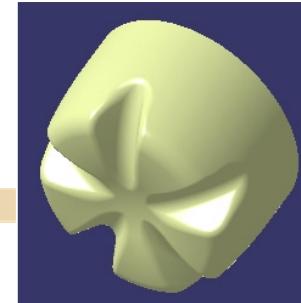
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Synoptique

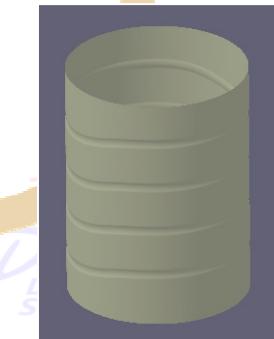


Etape 1 : Partie inférieure

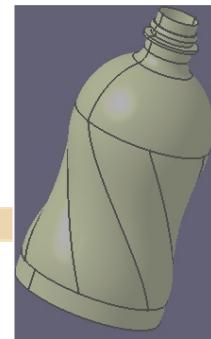


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2 : Partie centrale



Etape 3 : Partie supérieure



des Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 4 : Pas de vis



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Préliminaires

1. Ouvrir le fichier **Bouteille_depart.CATPart**
2. Sélectionner l'atelier **Generative Shape Design.**



Direction des Ventes France & Benelux

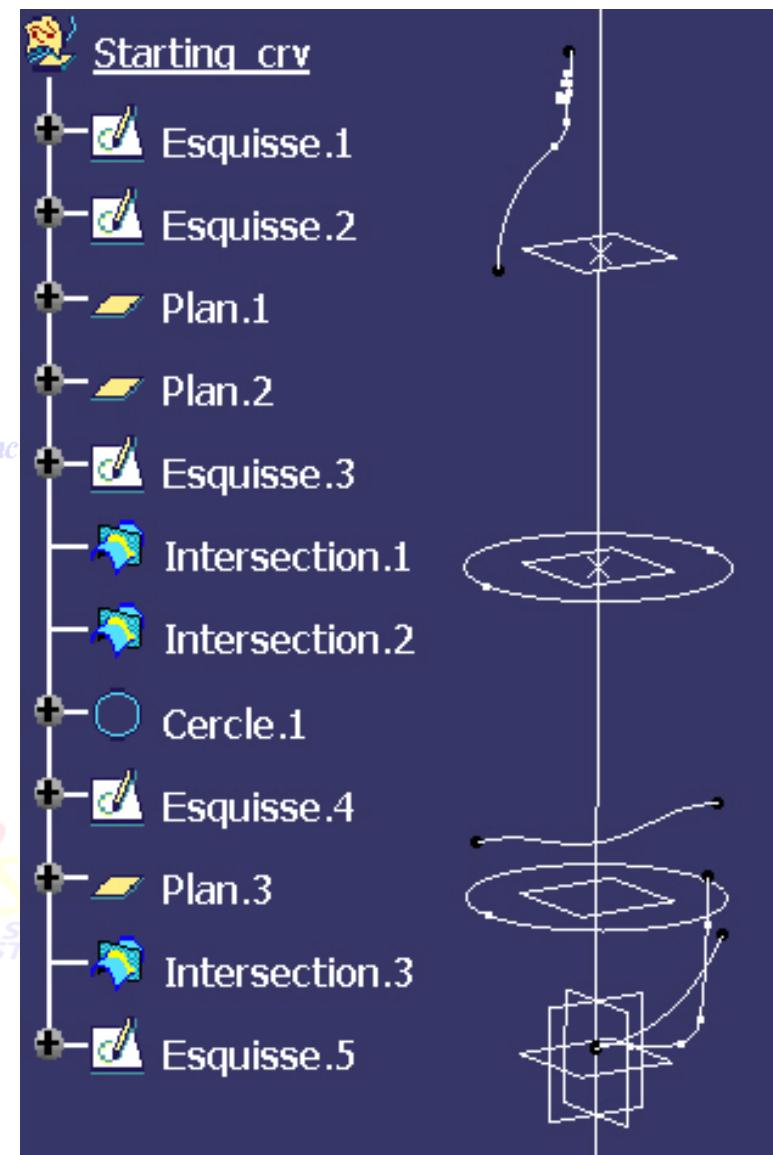


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 188

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



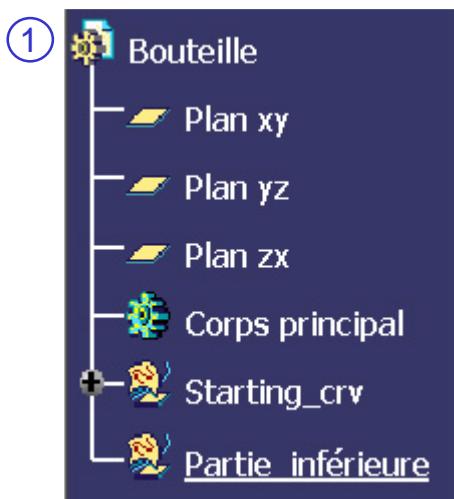


Création d'une bouteille: Partie Inférieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

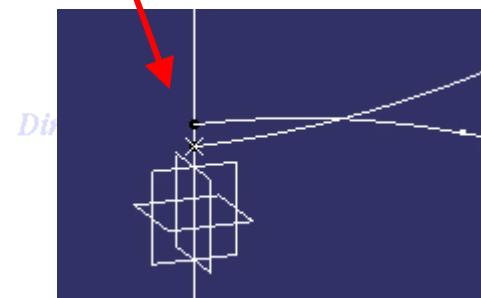
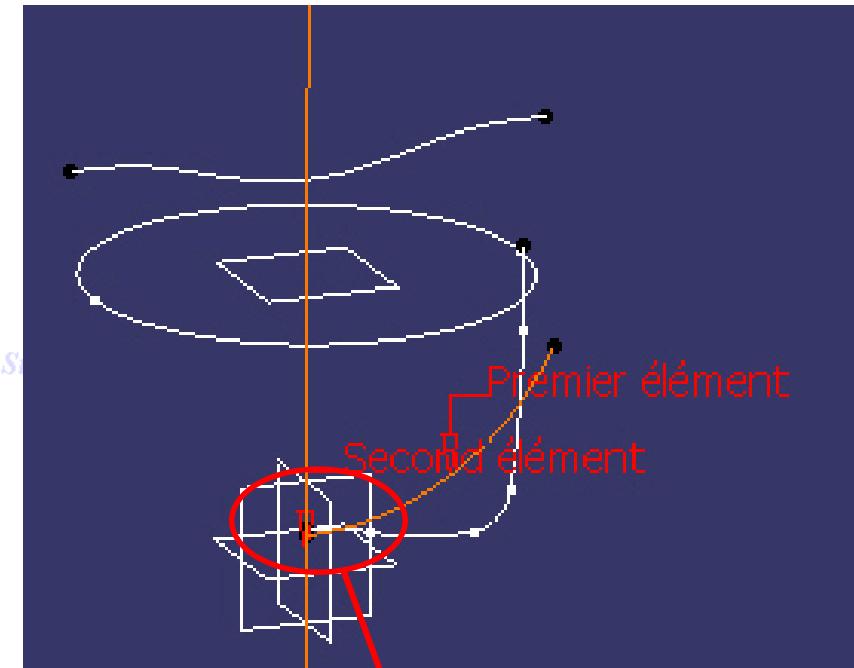
Création des éléments filaires qui serviront à définir le fond de la bouteille.

1. Insérer un corps surfacique et le renommer en "Partie_inférieure" par **Édition / Propriétés**.
2. Créer l'intersection entre **Esquisse.2** et **Intersection.1**. Le résultat est un point.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

②



Di

& Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 189

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Partie Inférieure

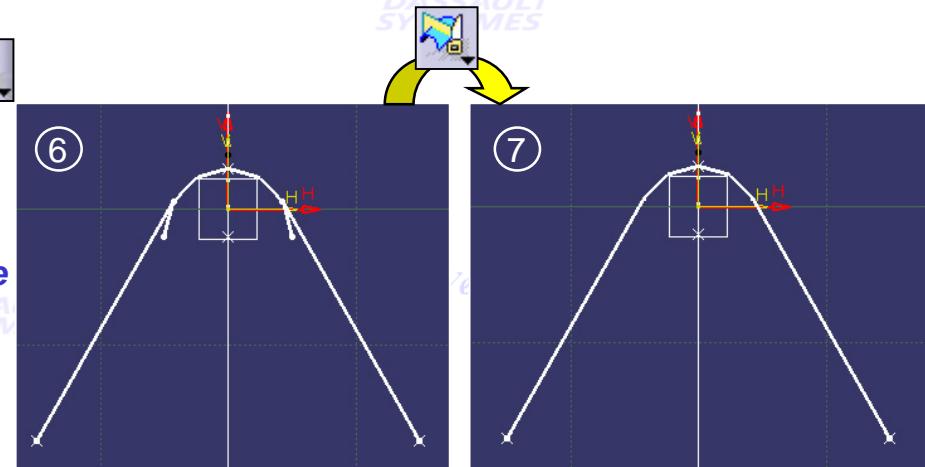
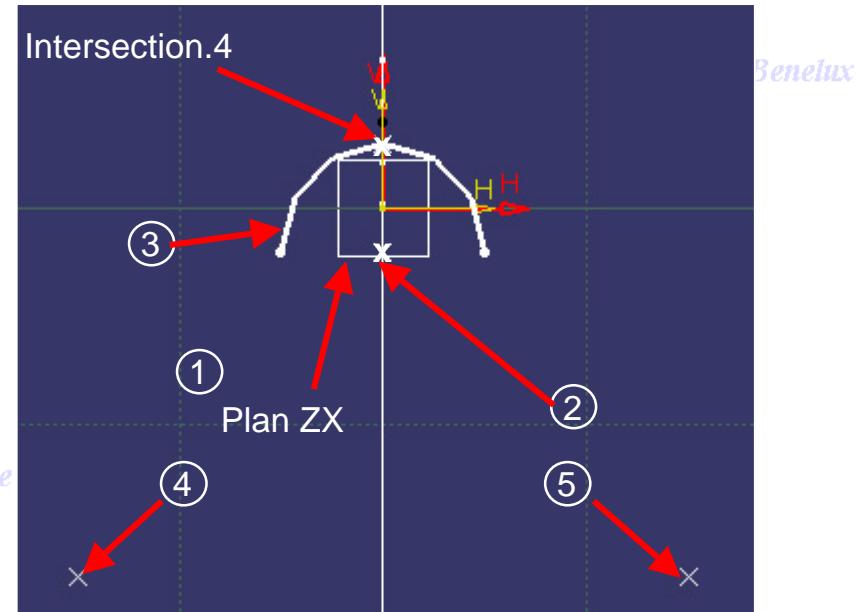
1. Initialisation d'un support de travail à l'aide de la commande « **Travail sur support** ». Sélectionner la commande et prendre comme plan de travail le plan zx.

2. Créer un point ayant comme point de référence celui créé par l'intersection précédente et de coordonnées (0, -5mm)
3. Créer un cercle (centre & Point) en utilisant le **Point.1** comme centre et **Intersection.4** comme point. Angle de départ = -90deg, Angle fin = 90deg.
4. Créer un point (-15, -20) en utilisant **Intersection.4** comme référence.
5. Réaliser la symétrie du **Point.2** par rapport à **Intersection.1**.

6. Créer 2 droites bitangentes au demi cercle créé précédemment, passant l'une par le **Point.2**, l'autre par **Symétrie.1**.
7. Relimiter les 2 droites sur le cercle par la commande **Découpage assemblé**.

8. Inactiver le support de travail.

9. Cacher **Intersection.4**, **Point.1**, **Point.2**, **Symétrie.1** et le support de travail.



Création d'une bouteille: Partie Inférieure

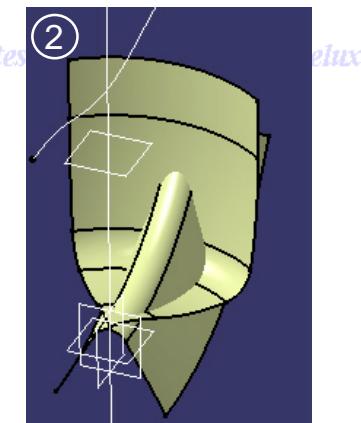
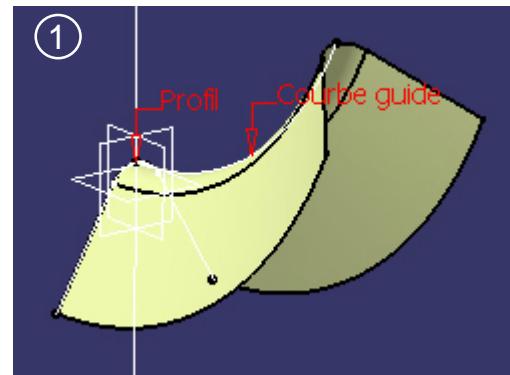
Création de la surface de balayage et de la surface de révolution.

1. Créer un balayage en utilisant un type de profil explicite. 

Sélectionner :

- Profil : **Découpe assemblée.2** (dernière découpe assemblée réalisée).
- Courbe guide : **Esquisse.2**.

Il n'y a pas de surface de référence. 



2. Cacher **Découpe assemblée.2**, **Esquisse.2**. 

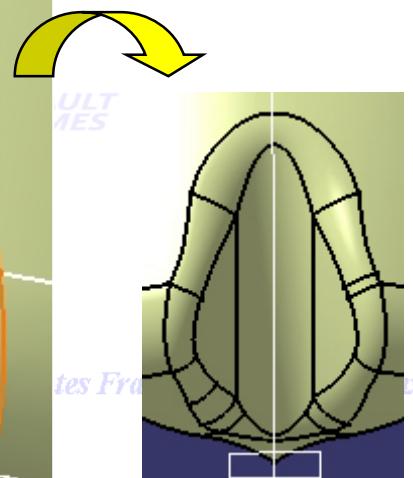
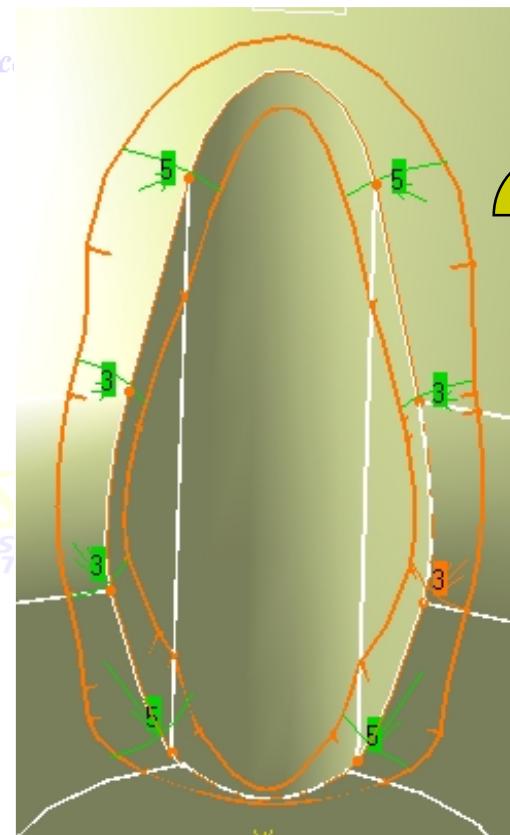
3. Créer une révolution en sélectionnant :

- Profil : **Esquisse.1**
- Axe de révolution : **Intersection.1**
- Angle1=Angle2=36 degrés

4. Cacher **Esquisse.1**. 

5. Créer une découpe assemblée entre **Balayage.1** et la **Revolution.1**. 

6. Créer un congé variable avec les valeurs indiquées sur l'image. 





Création d'une bouteille: Partie Inférieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Le fond de la bouteille (pétaïde) est réalisé à l'aide d'une rotation avec répétition d'objets.

1. Réaliser la rotation suivante :

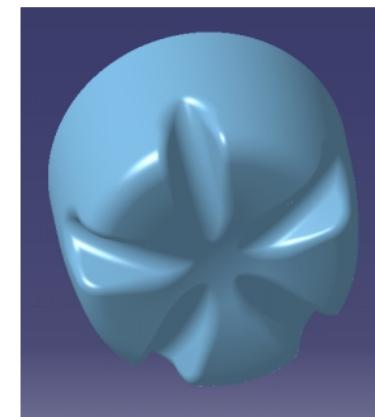
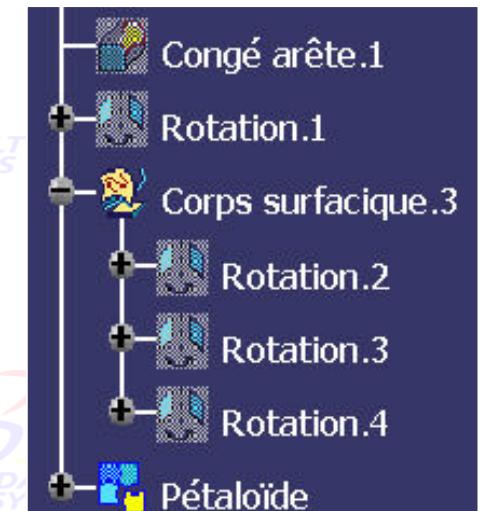
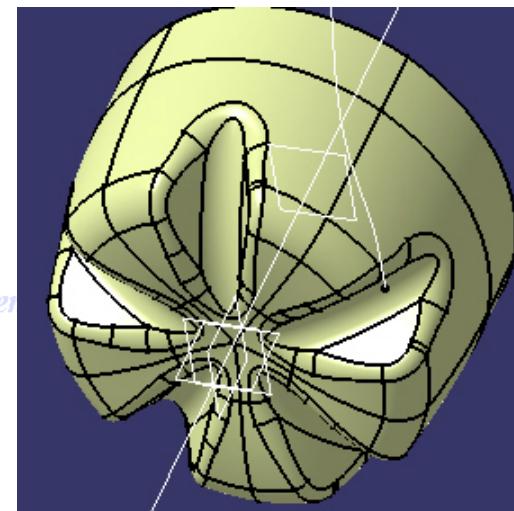


- Elément : **Congé arête.1**
- Axe : **Intersection.1**
- Angle : 72 degrés
- Répéter l'objet après OK : 3 instances

2. Joindre toutes les surfaces entre elles.



3. Renommer la jonction en **Pétaïde**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

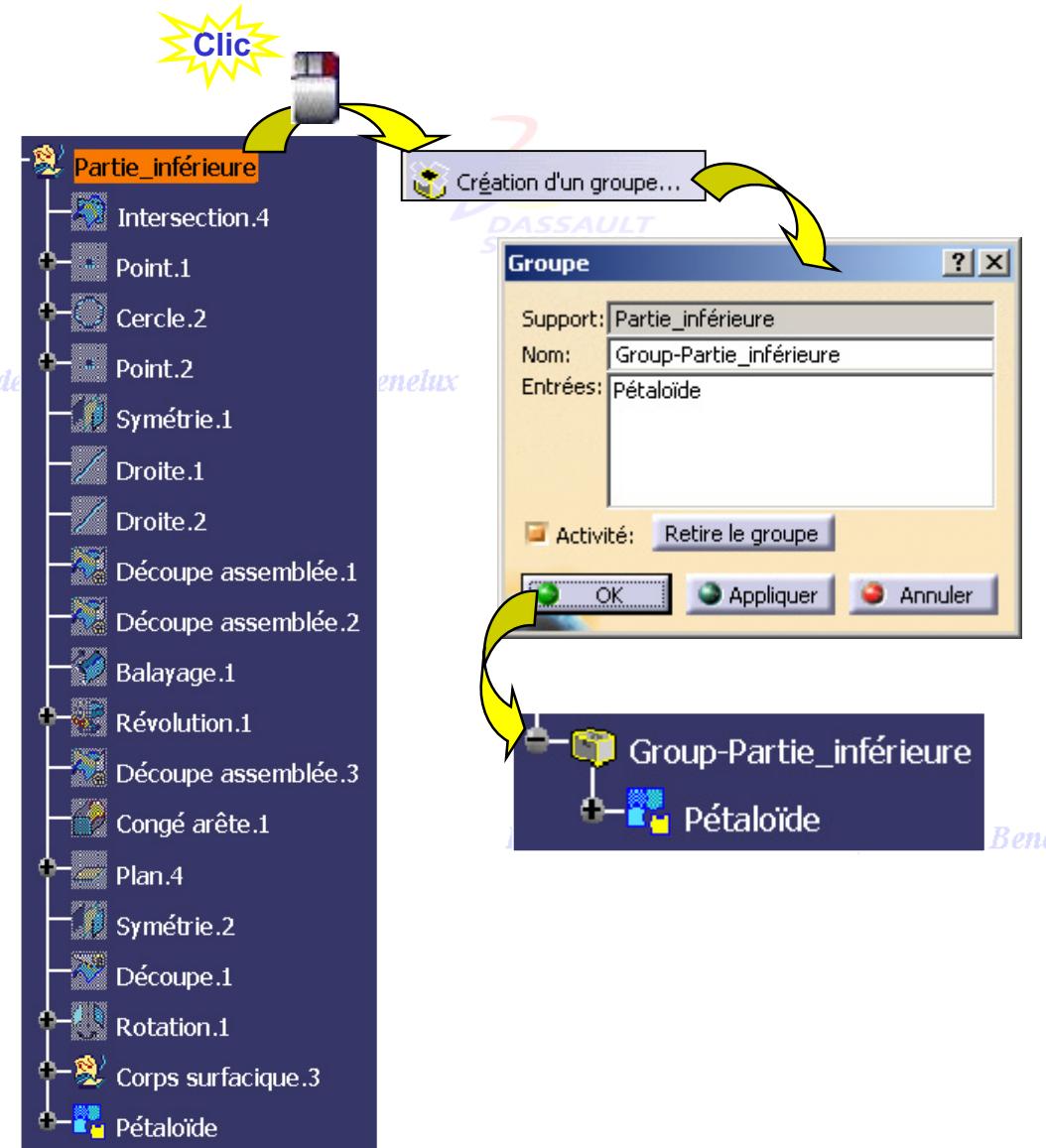


Création d'une bouteille: Partie Inférieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'un groupe.

1. Sélectionner le corps surfacique **Partie_inférieure**.
2. Utiliser la commande **Edition> Objet Partie_inférieure> Création d'un groupe** (ou utiliser le menu contextuel).
3. Cliquer sur **Pétaloïde** puis sur **OK**.

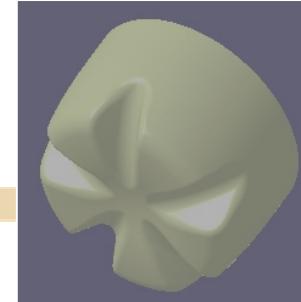


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Synoptique

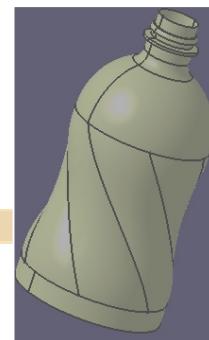
Etape 1 : Partie inférieure



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 3 : Partie supérieure

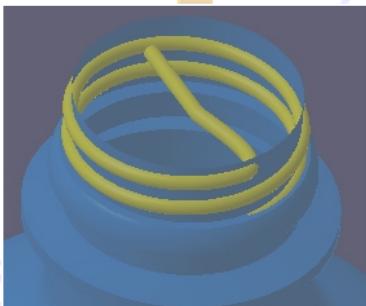


des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2 : Partie centrale



Etape 4 : Pas de vis



DASSAULT
SYSTEMES

Etape 5 : Assemblage et résultat



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

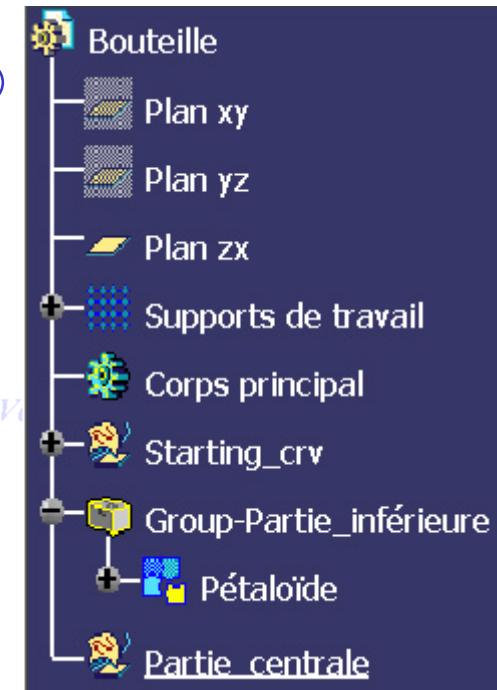
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



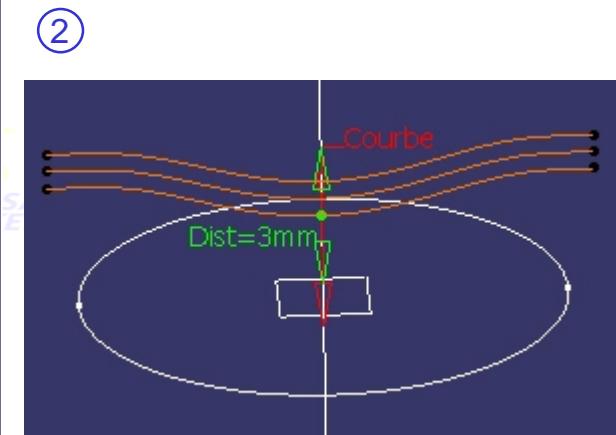
Création d'une bouteille: Partie Centrale

Création des éléments filaires qui serviront à définir complètement la partie centrale de la bouteille.

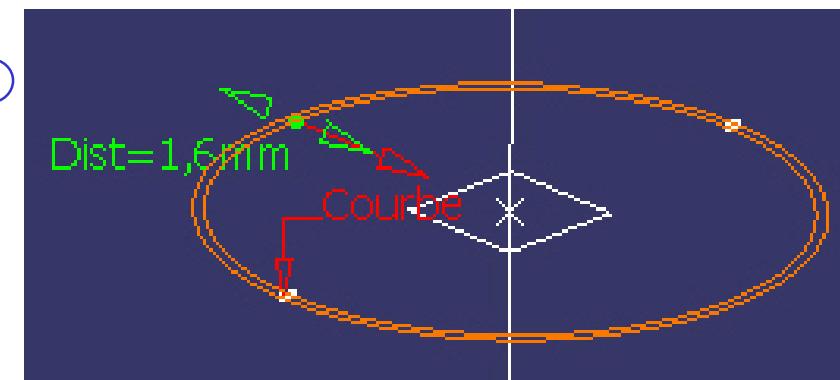
1. Insérer un corps surfacique et le renommer en **Partie centrale** par **Édition / Propriétés**.
2. Créer 2 courbes parallèles à **Esquisse.4**, distantes de 3mm par rapport à la courbe et situées de chaque coté.
3. Créer un cercle parallèle à **Cercle.1** distant de 1.6 mm et situé à l'intérieur du cercle, sur le support **Plan.2**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



DS
DASSAULT SYSTEMES



Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Partie Centrale

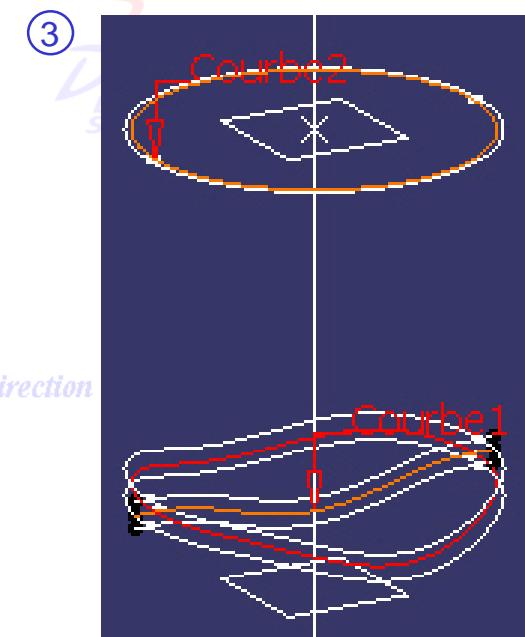
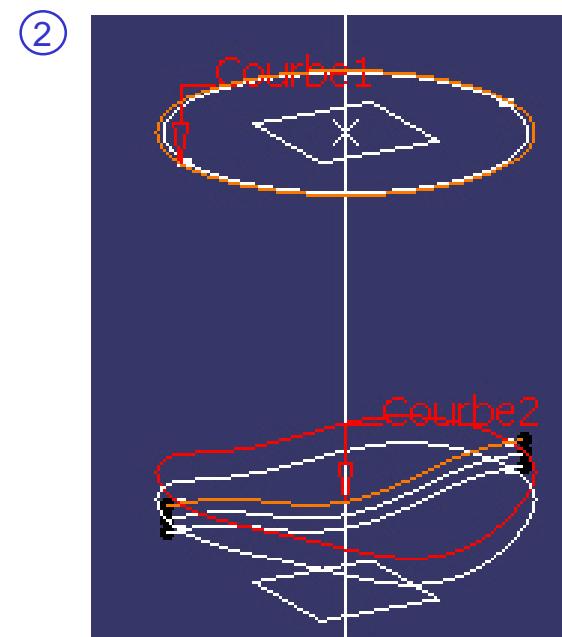
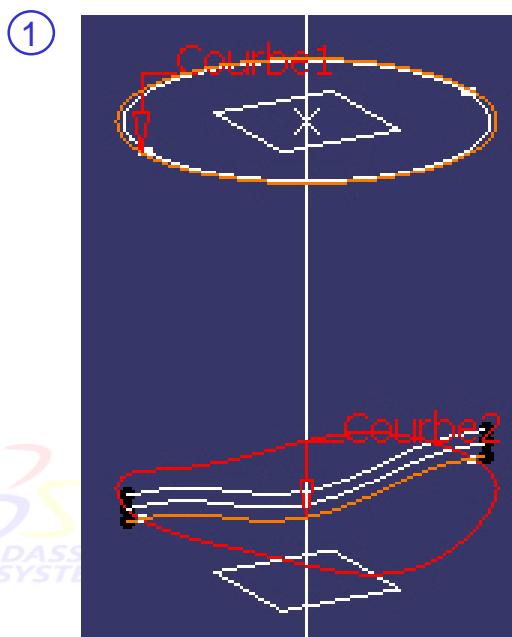
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création des éléments filaires qui serviront à définir l'alvéole sur la partie centrale de la bouteille.

Réaliser une combinaison :



- Entre les courbes **Cercle.1** et **Parallèle.1**
- Entre les courbes **Cercle.1** et **Parallèle.2**
- Entre les courbes **Esquisse.4** et **Parallèle.3**

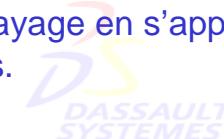


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Partie Centrale

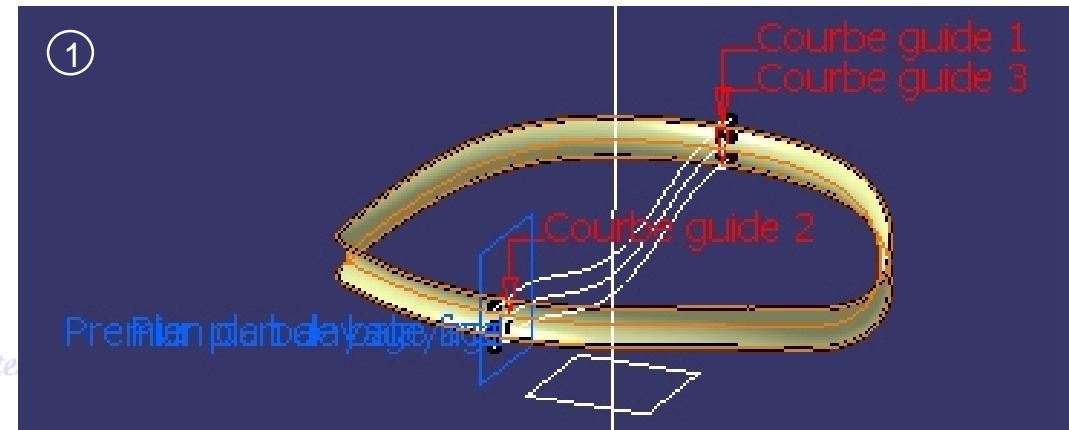
Création d'une surface de balayage en s'appuyant sur les combinaisons précédentes.



1. Créer une surface de balayage :

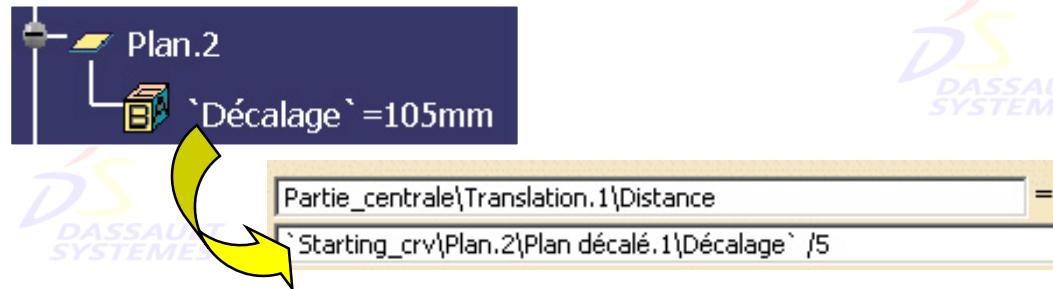
- Type de profil : **Cercle**
- Sous-type : **Trois guides**
- Courbe guide 1 : **Combine.2**
- Courbe guide 2 : **Combine.3**
- Courbe guide 3 : **Combine.1**

Direction des Ventes



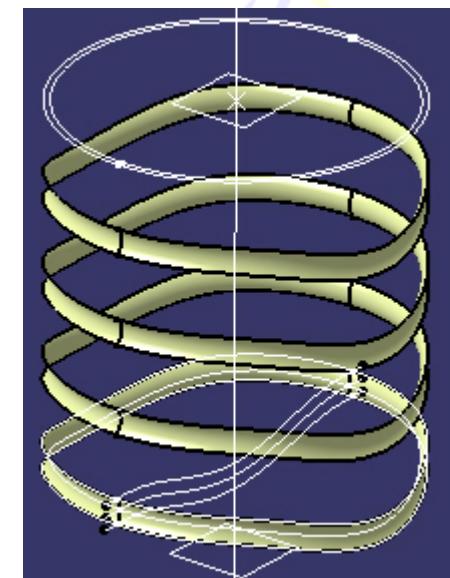
2. Appliquer une translation avec 2 répétitions suivant l'axe **Intersection.1** de la surface de balayage précédente, avec une distance définie par la formule :

- distance de décalage du **Plan.2** divisée par 5.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



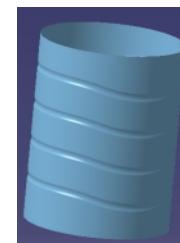
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



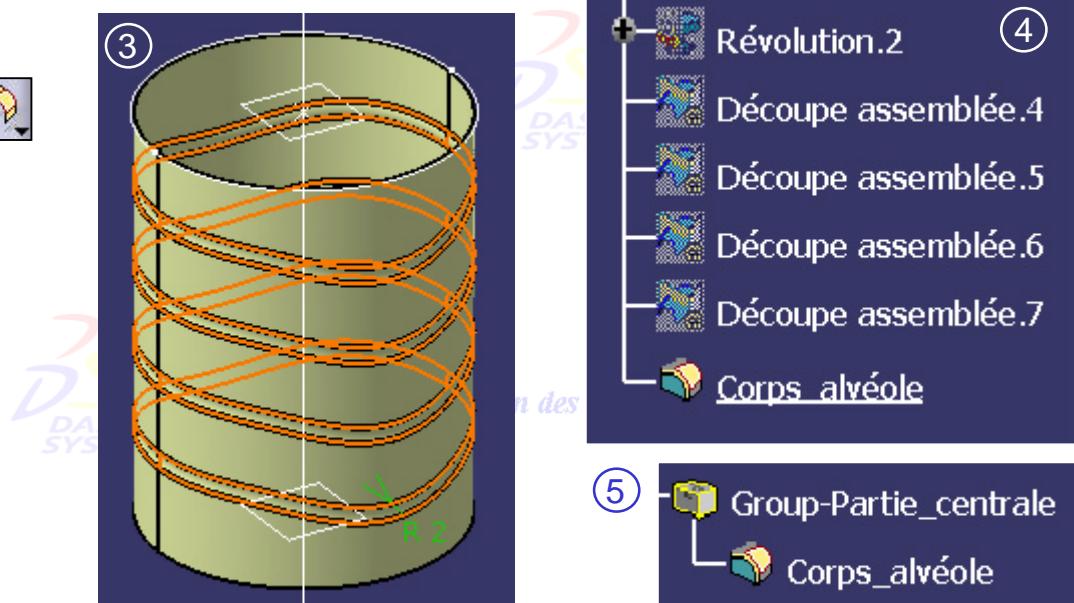
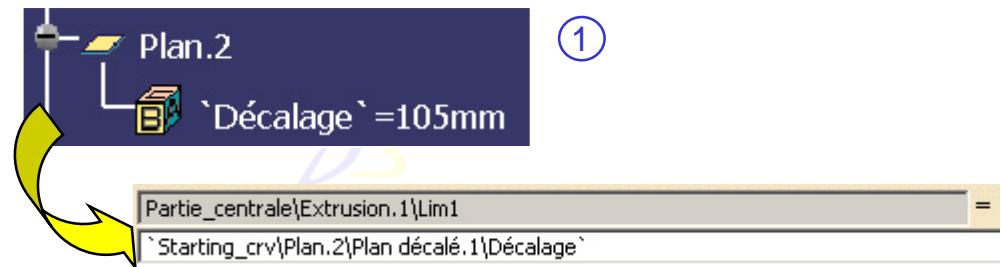
Création d'une bouteille: Partie Centrale

Création de la surface de révolution du corps central et assemblage avec les 4 alvéoles.

1. Réaliser une extrusion de l'**Esquisse.3** d'une distance égale à la distance de décalage du **Plan.2**.
2. Réaliser le découpage assemblé de la surface de révolution avec les 4 alvéoles.
3. Cacher **Esquisse.3**, **Esquisse.4**, les 3 courbes parallèles et les 3 courbes combinées.
4. Sur les arêtes d'intersection des alvéoles et de la surface de révolution, ajouter un congé de raccordement de 2mm.
5. Renommer **Congé_arête.2** en **Corps_alvéole**.
6. Créer un groupe dans **Partie_centrale** avec **Corps_alvéole**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

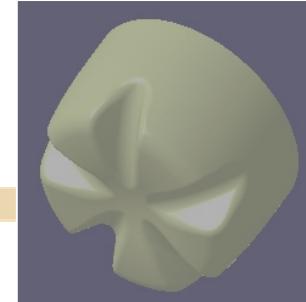


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Synoptique

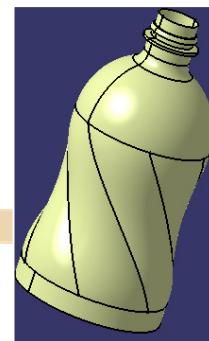
Etape 1 : Partie inférieure



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

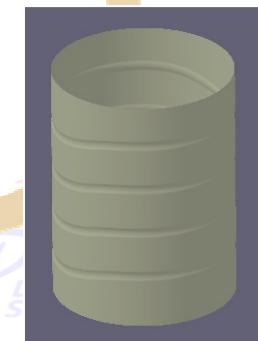


Etape 3 : Partie supérieure

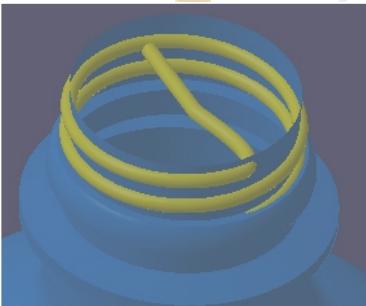


des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2 : Partie centrale



Etape 4 : Pas de vis



DASSAULT
SYSTEMES

Etape 5 : Assemblage et résultat



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

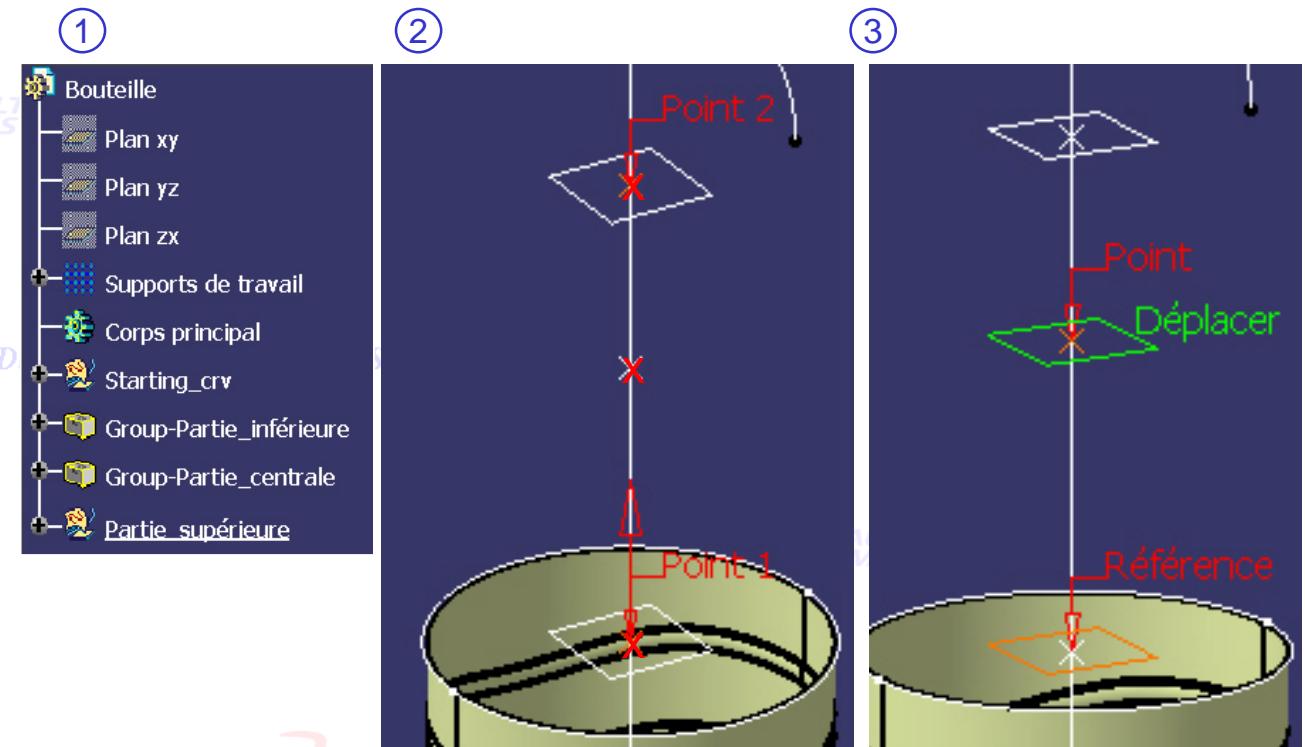


Création d'une bouteille: Partie Supérieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création des éléments filaires qui servent à définir complètement la partie supérieure la bouteille.

1. Insérer un corps surfacique et le renommer en **Partie_supérieure**.
2. Création d'un point entre 2 points (**Intersection.2** et **Intersection.3**) suivant un ratio égal à 0.6.
3. Création d'un plan parallèle à **Plan.2** et passant par le point créé à l'étape précédente.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Partie Supérieure

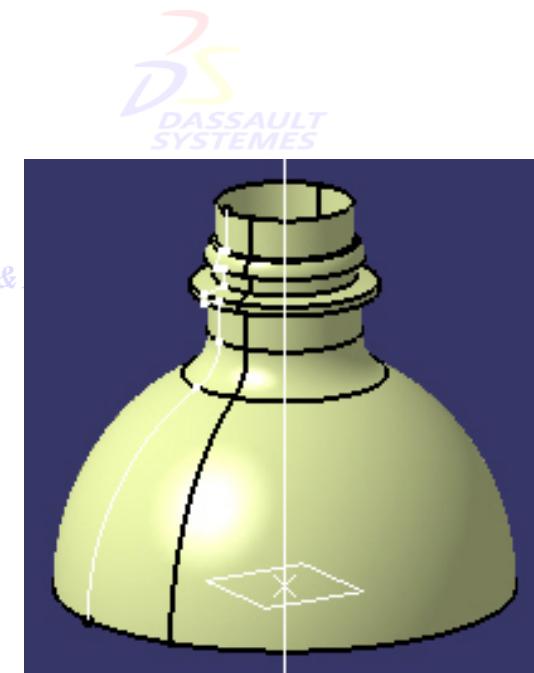
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création de la surface de révolution de la partie supérieure.

1. Déplacer l'**Esquisse.5** dans **Partie_supérieure** en utilisant **Edition> Changer de corps** ou le menu contextuel.



2. Réaliser la révolution complète de l'esquisse précédente **Esquisse.5** autour de l'axe de révolution **Intersection.1**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

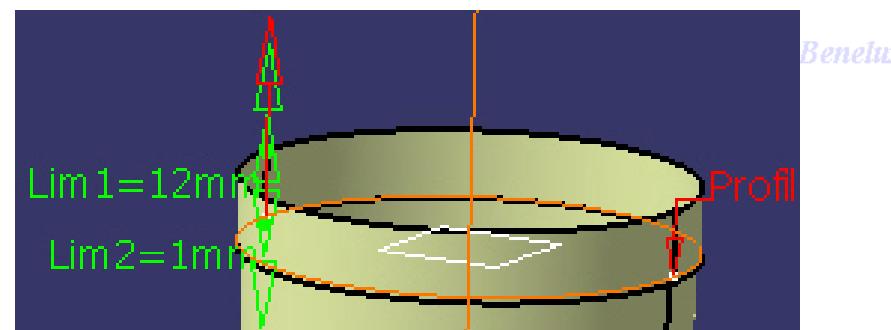
Page 201

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

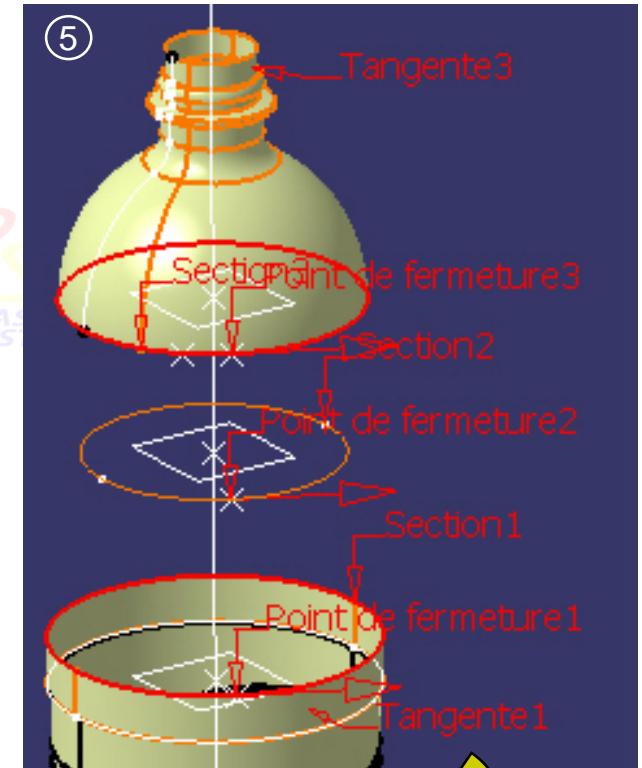
Création d'une bouteille: Partie Supérieure

Création de la surface de raccordement entre la partie supérieure et la partie centrale.

1. Insérer un nouveau corps surfacique.
2. Le renommer **Partie_intermédiaire**.
3. Créer une extrusion à partir du **Cercle.1** (12mm, 1mm) selon la direction **Intersection.1**.



4. Création d'un cercle de rayon 35mm, ayant **Point.3** comme centre et **Plan.5** comme support.
5. Création d'une surface guidée ayant les paramètres suivants :
 - Sections : arête supérieure d'**Extrusion.2** (tangente : **Extrusion.2**), **Cercle.3** et l'arête inférieure de **Révolution.2** (tangente : **Révolution.2**)
 - Armature : **Intersection.1** (respecter l'ordre de sélection, le sens des courbes).



Direction des ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Partie Supérieure

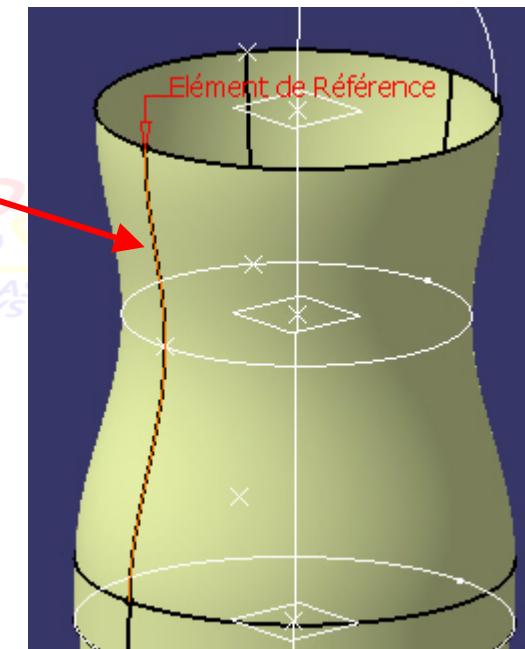
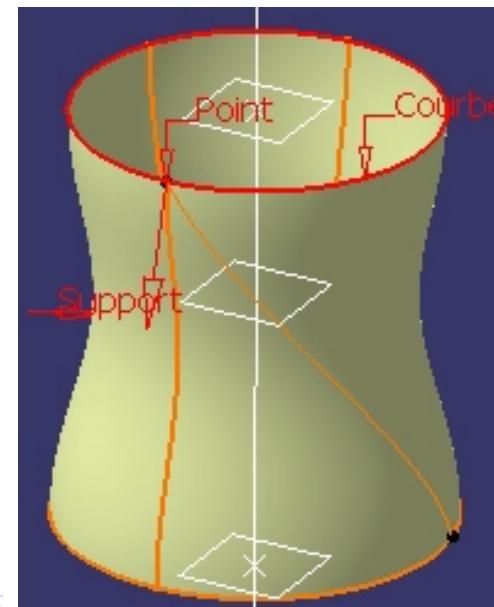
1. Créer l'intersection de la surface guidée avec le plan zx, utiliser la fonction **Le plus près de** et sélectionner **Esquisse.5** pour ne garder que la courbe indiquée.

DASSAULT SYSTEMES

2. Créer une droite ayant les caractéristiques suivantes :

- Type : **Angle/Normale à une courbe** (cacher **Révolution.2** pour l'opération)
- Courbe : l'arête supérieure de la **Surface guidée.1**
- Support : **Surface guidée.1**
- Point : *Extrémité haute de la courbe Le plus près de.1*
- Angle : **-55° (inverser la direction)**
- Début : **0mm**
- Fin : **500mm**
- **Géométrie sur support.**

DASSAULT SYSTEMES



Benelux

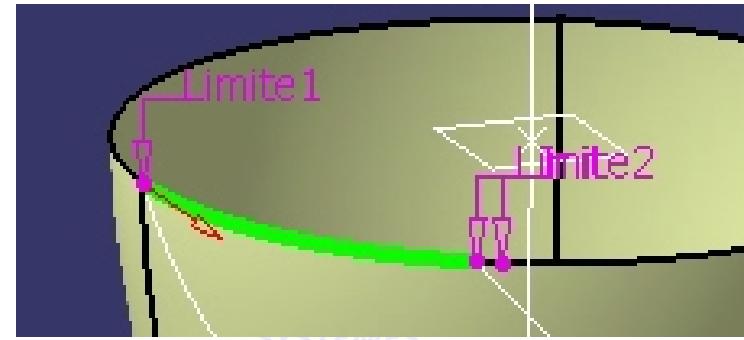
4. Créer une rotation de cette droite de 60° autour de l'axe **Intersection.1**.

5. Cacher **Le plus près de.1**, **Cercle.3**, **Esquisse.5**, **Point.3**, les points extrémum créés

Création d'une bouteille: Partie Supérieure

Création du profil pour générer la surface de style.

- Cacher **Extrusion.2**. 
- Créer la courbe frontière sur la surface guidée limitée par les extrémités hautes de **droite.3** et de sa rotation. 
- Créer la 2eme courbe frontière relimitée sur la surface guidée par les deux extrémités basses de **droite.3** et de sa rotation.
- Réaliser l'esquisse ci-contre sur le **Plan.5**. Créez les points d'intersection entre le plan et les droites **Droite.3** et sa rotation (éléments de construction), puis l'arc de cercle (centre situé à l'intérieur).
- Sortir de l'esquisse et cacher **Plan.5**. 





Création d'une bouteille: Partie Supérieure

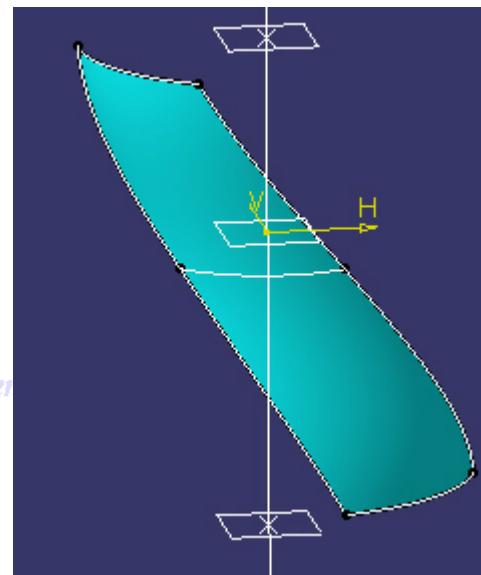
Création de la surface de style sur la partie supérieure.

1. Réaliser une surface guidée ayant les paramètres suivants :

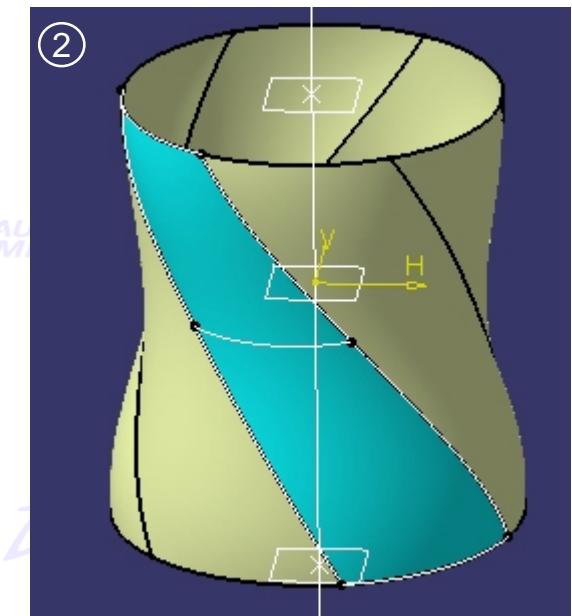
- Sections : **Frontière.1** (surface de tangence: **Révolution.2**), **Esquisse.6**, et **Frontière.2** (surface de tangence : **Extrusion.2**).
- Guides : **Droite.3** et **Rotation.5**.

2. Réaliser une rotation avec répétition (4) de la surface obtenue de 60° autour de l'axe **Intersection.1** pour obtenir en tout 6 surfaces.

①



②

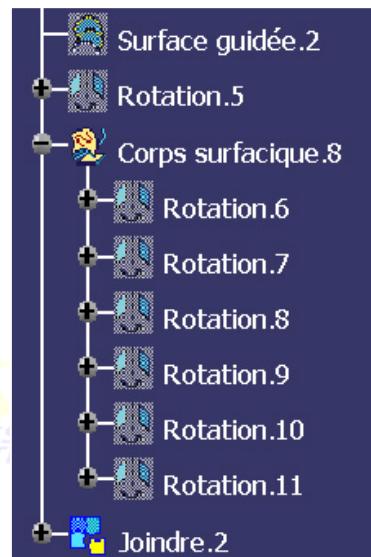


3. Joindre les 6 surfaces.

4. Cacher les éléments suivants : **Frontière.1**, **Frontière.2**, **Esquisse.6**, **Droite.3**, **Rotation.5**, et **Surface guidée.1**.

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

5. Renommer **Joindre.2** en **Corps_intermédiaire**.



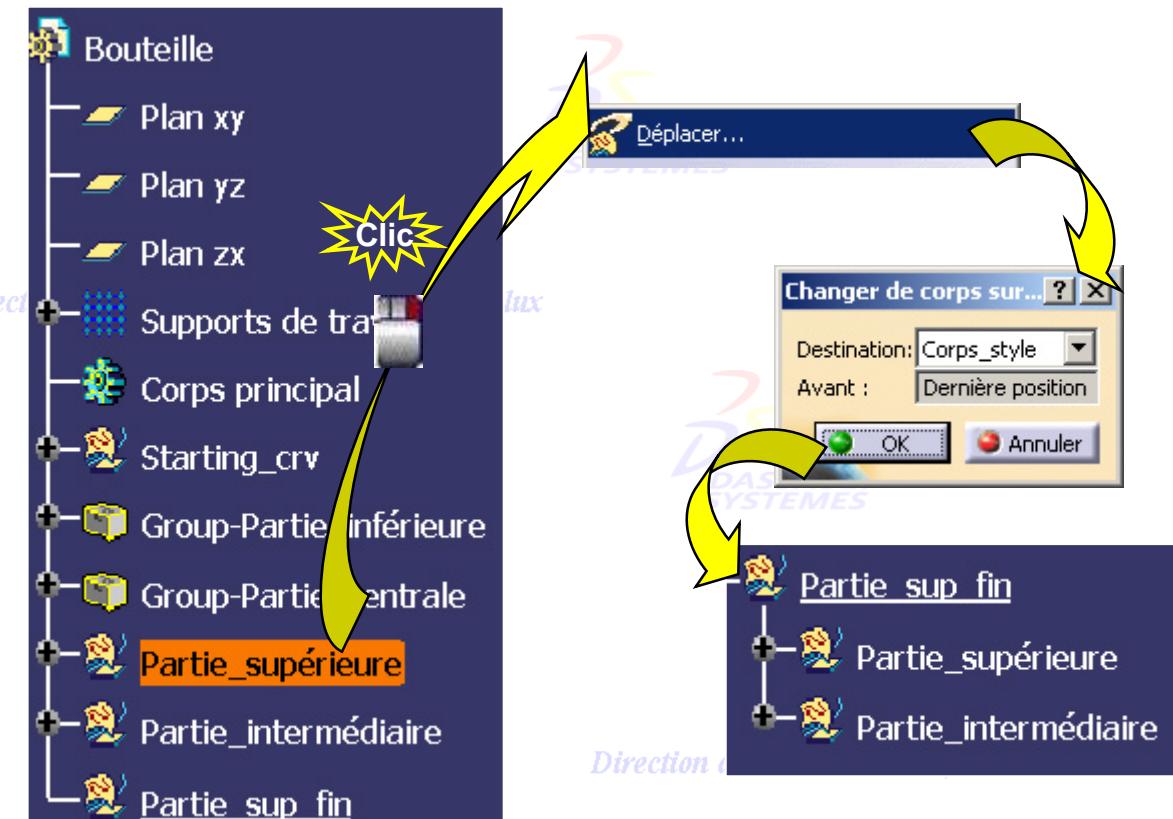
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Partie Supérieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Insérer un nouveau corps surfacique.
2. Renommer ce corps **Partie_sup_fin**.
3. Sélectionner le corps **Partie_supérieure**.
4. Utiliser la commande **Edition> Changer de corps** (ou utiliser le menu contextuel).
5. Sélectionner **Partie_sup_fin**.
6. Mettre également **Partie_intermédiaire** dans **Partie_sup_fin**.





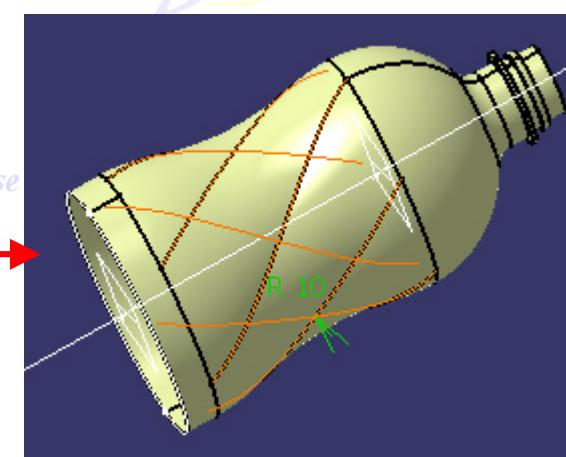
Création d'une bouteille: Partie Supérieure

1. Réaliser la jonction des éléments suivants :

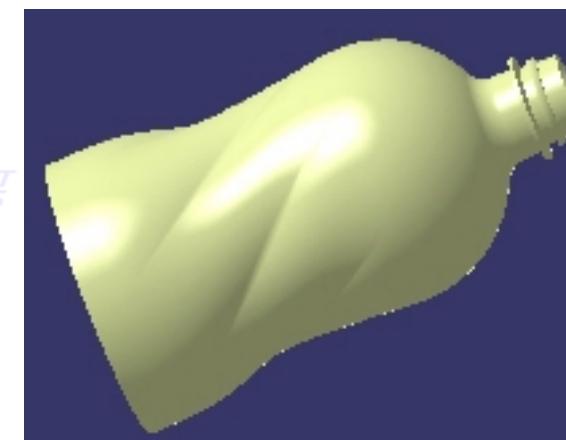
1. **Révolution.2** située dans **Partie_supérieure**,
2. **Extrusion.2** située dans **Partie_intermédiaire**,
3. **Corps_intermédiaire** situé dans **Partie_intermédiaire**.



2. Créer des congés de 10mm sur les arêtes indiquées.



3. Renommer le **Congé d'arête.3** en **Corps_style**.



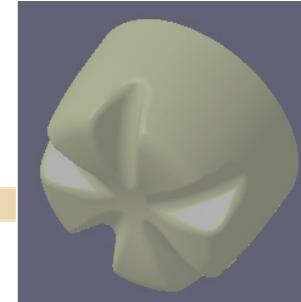
4. Réaliser un groupe sur le corps surfacique **Partie_sup_fin** en y incluant **Corps_style**.





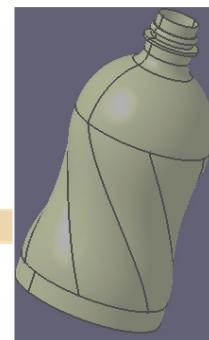
Synoptique

Etape 1 : Partie inférieure



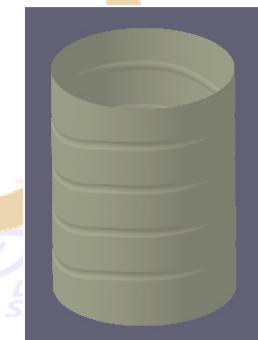
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 3 : Partie supérieure

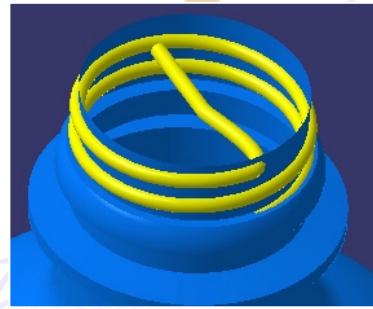


des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2 : Partie centrale



Etape 4 : Pas de vis



Etape 5 : Assemblage et résultat



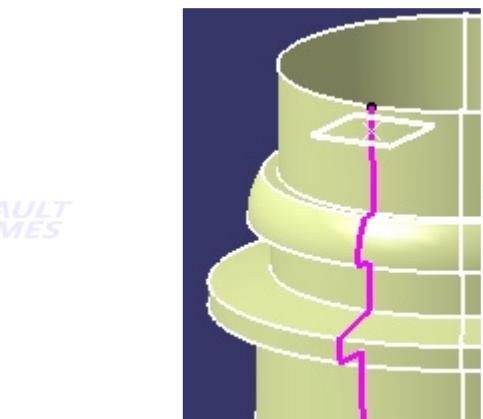
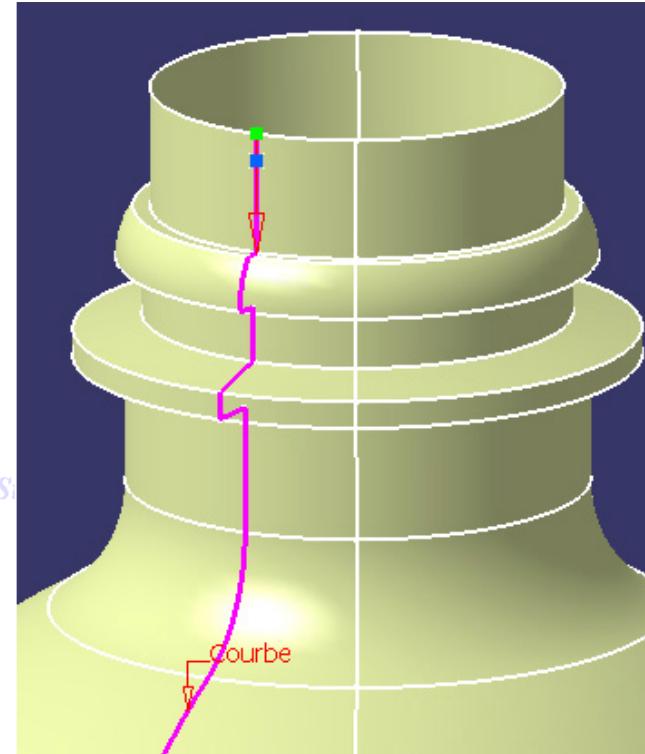
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Goulot

Création des éléments filaires qui serviront à définir complètement la partie hélicoïdale du goulot.

1. Sélectionner le corps **Partie_sup_fin** et utiliser la commande **Edition du groupe**.
2. Ajouter dans le groupe **Esquisse.5** (située dans **Partie_supérieure**) en cliquant dessus.
3. Insérer un nouveau corps_surfacique et le renommer **Goulot**.
4. Créer un point (**Point.4**) sur la courbe **Esquisse.5** situé à 1.5mm du point extrémité supérieur.
5. Créer un plan (**Plan.6**) parallèle au plan XY passant par le point précédemment créé.
6. Cacher **Esquisse.5**.



e, Suisse & Benelux

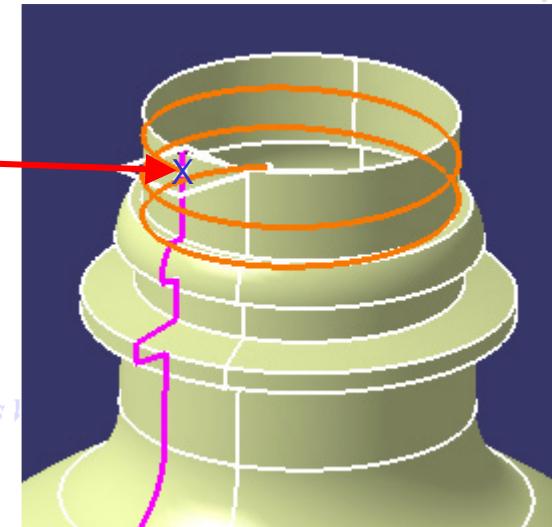
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Goulot

1. Créer l'hélice sur le goulot de la bouteille :



1. Point de départ : **Point.4**
2. Axe : **Intersection.1**
3. Pas : **3mm**
4. Hauteur : **7mm**
5. Orientation : **Sens inverse des aiguilles**

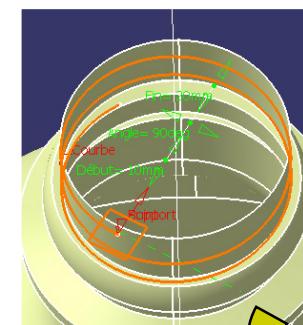


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

2. Création d'une droite normale à l'hélice, orientée vers l'intérieur du goulot, et ayant les propriétés suivantes :

1. Courbe : **Hélice.1**
2. Support : **Plan.6**
3. Point : **Point.4**
4. Angle : **90deg**
5. Début : **10mm**
6. Fin : **20mm**

3. Cacher **Point.4**.



& Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Création d'une bouteille: Goulot

Création de la surface hélicoïdale du goulot.

1. Création d'une courbe de raccordement entre l'hélice et la droite :

1. Première Courbe : **Hélice.1**
2. Point : Extrémité de l'hélice
3. Tension : 1,3

4. Seconde courbe : **Droite.4**

5. Point : extrémité de la droite
6. Tension : 1

7. Découpe des appuis

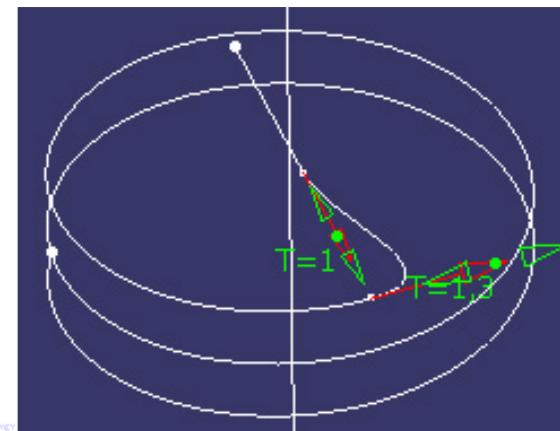
2. Création d'une surface de balayage ayant les caractéristiques suivantes :

- Type de profil: **cercle**
- Sous-type: **centre et rayon**
- Courbe centre: **Raccord.1**
- Rayon : **0.8mm**

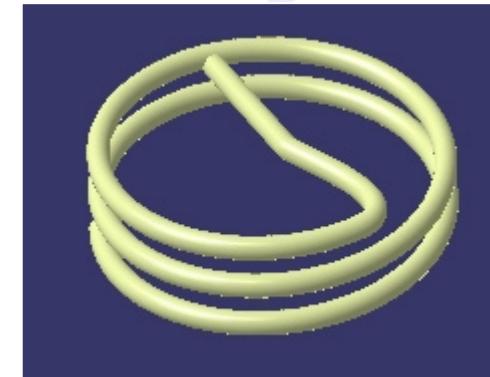
3. Renommer la surface de balayage **Filetage.**

4. Cacher **Plan.6, Raccord.1.**

5. Créer un groupe sur le corps **Goulot** incluant **Filetage.**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



ice, Suisse & Benelux

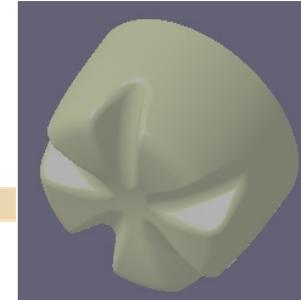


ice



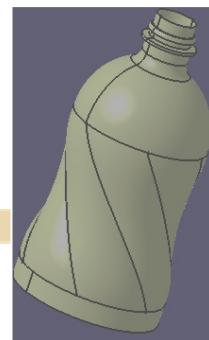
Synoptique

Etape 1 : Partie inférieure



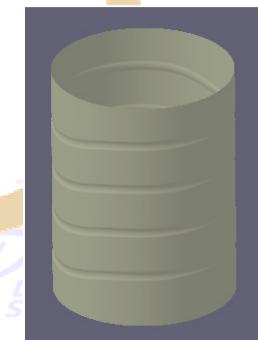
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 3 : Partie supérieure

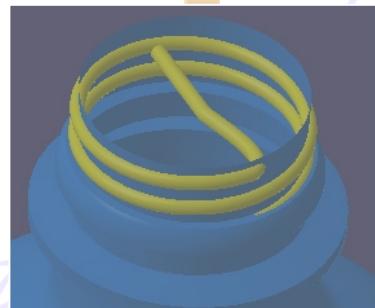


des Ventes France, Suisse & Benelux

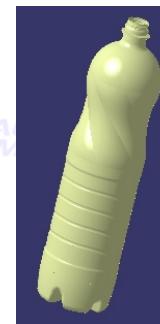
Etape 2 : Partie centrale



Etape 4 : Pas de vis



Etape 5 : Assemblage et résultat



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

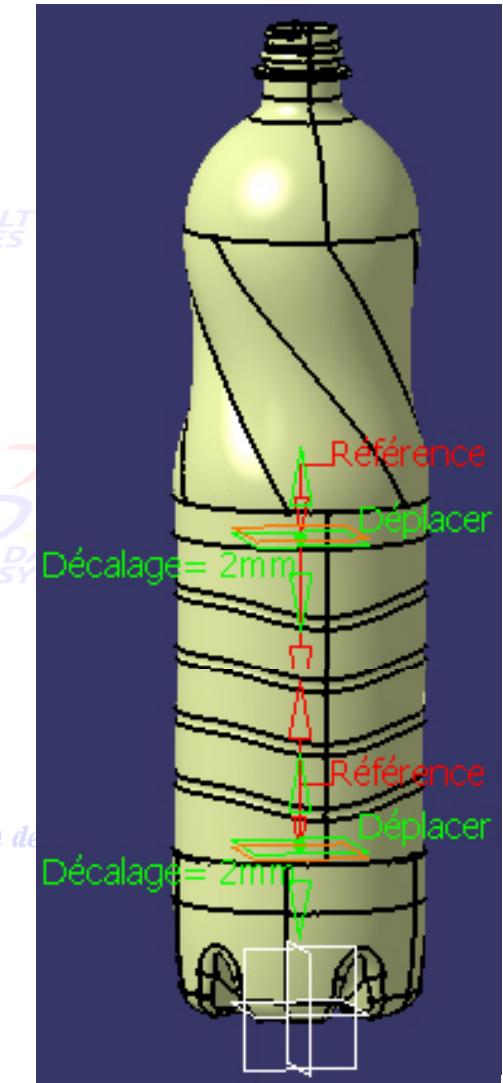
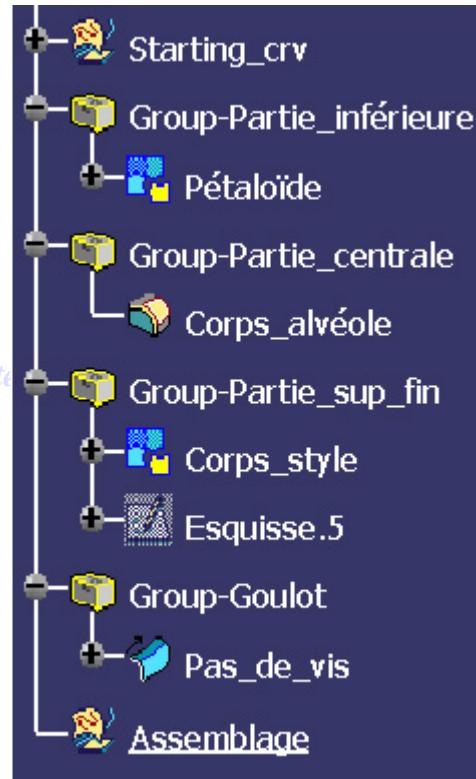
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Assemblage

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Assemblage de la bouteille :

1. Insérer un nouveau corps surfacique et le renommer **Assemblage**.
2. Rendre visible **Pétaloïde**, **corps_alvéole**, **corps_style**, **Plan.1** et **Plan.2** (contenus dans **starting_crv**).
3. Création d'un plan (**Plan.7**) décalé de 2mm vers le haut par rapport à **Plan.1**.
4. Création d'un plan (**Plan.8**) décalé de 2mm vers le bas par rapport à **Plan.2**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

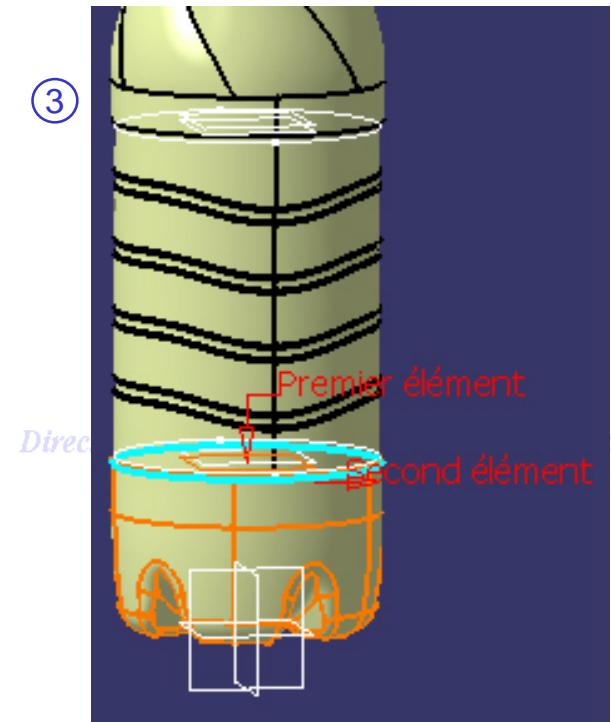
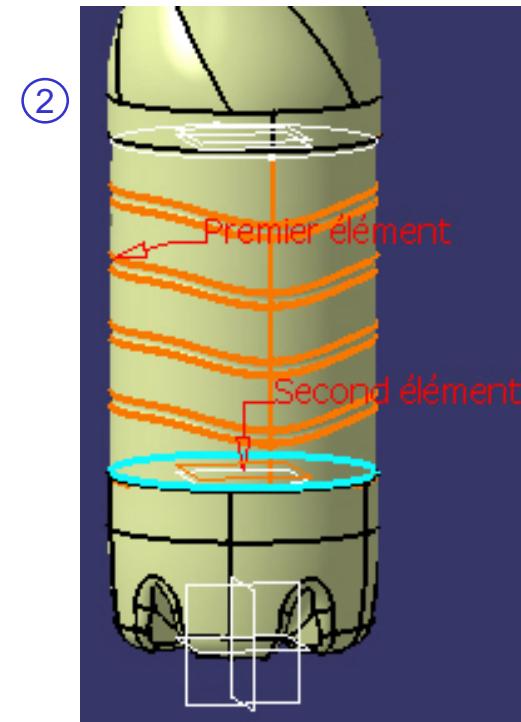
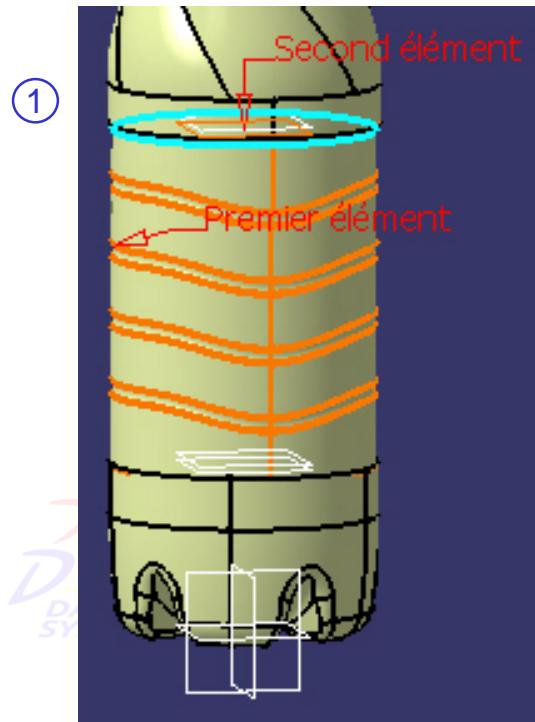
Création d'une bouteille: Assemblage

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création des éléments filaires nécessaires à la définition de surfaces de transition entre les 3 différentes parties.

1. Création d'une intersection de **corps_alvéole** avec **Plan.8** (obtention d'**Intersection.6**).
2. Création d'une intersection de **corps_alvéole** avec **Plan.7** (obtention d'**Intersection.7**).
3. Création d'une intersection de **Plan.1** avec **pétaloïde** (obtention d'**Intersection.8**).

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

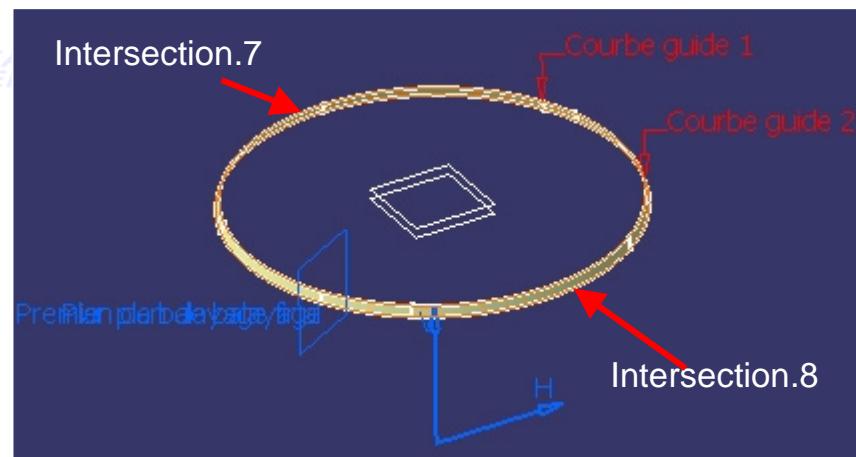
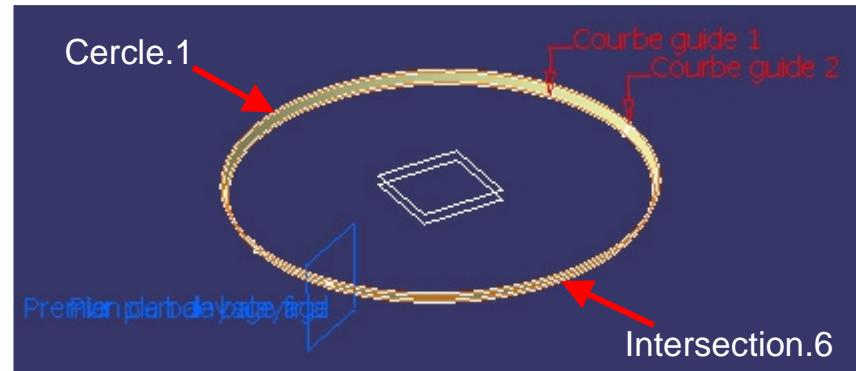


Création d'une bouteille: Assemblage

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création des surfaces de transition entre les 3 différentes parties.

1. Surface balayage de type segment entre **Cercle.1** et **Intersection.6** (obtention de **balayage.4**).
2. Surface balayage de type segment entre **Intersection.7** et **Intersection.8** (obtention de **balayage.5**).



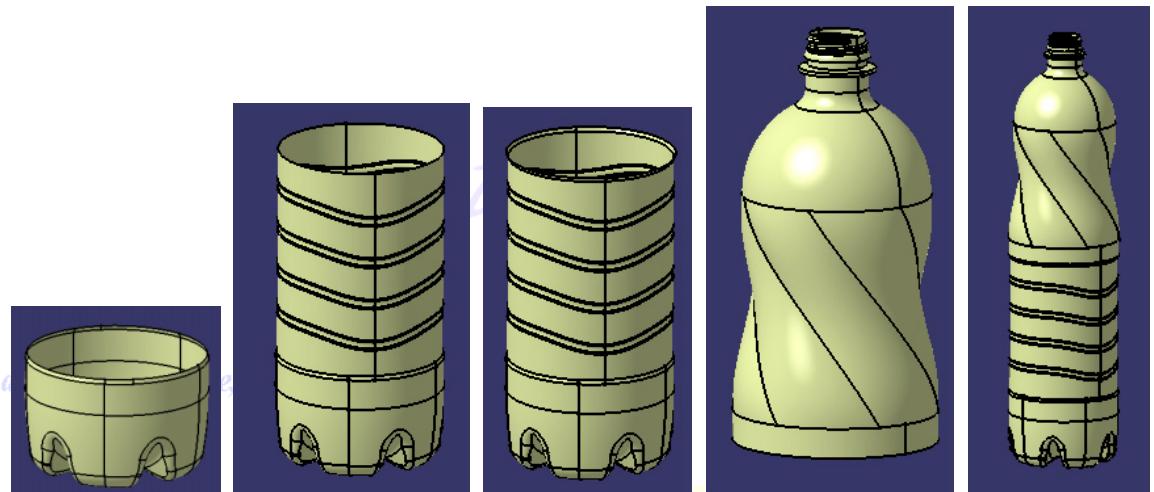
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Assemblage

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Réaliser les découpes assemblées entre :

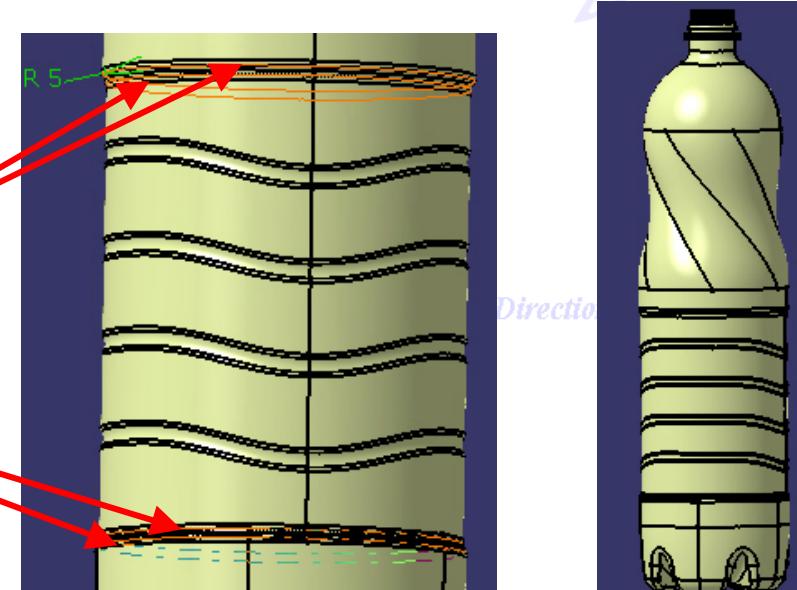
- **Balayage.5 et Petaloïde**
- **Découpe_assemblée.8 et Corps_alvéole**
- **Découpe_assemblée.9 et Balayage.4**
- **Découpe_assemblée.10 et Corps_style**
- **Découpe_assemblée.11 et Filetage**



2. Cacher **Cercle.1**, **Intersection.6, 7 et 8**, les plans et les points.

3. Créer les congés de raccordement de 5mm sur les 4 arêtes indiquées.

4. Renommer **Congé arête.4** en **Bouteille_fin**



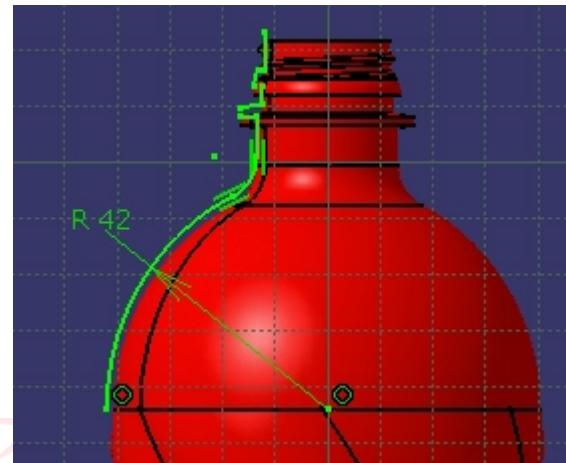
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Création d'une bouteille: Modification des paramètres

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Modification du paramètre de la bouteille :

1. Modifier la valeur de rayon de l'esquisse **Esquisse.5** de 40.6 à 42mm
2. Créer un plan décalé de 39mm vers le bas du haut de la bouteille (niveau du liquide) et calculer le volume.
3. A quel hauteur doit se situer le niveau de l'eau pour obtenir 1,5 L?



Suisse & Benelux



Notes personnelles

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 4 : le presse-citron

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Objectif :

Modéliser un presse-citron en utilisant les fonctionnalités suivantes:

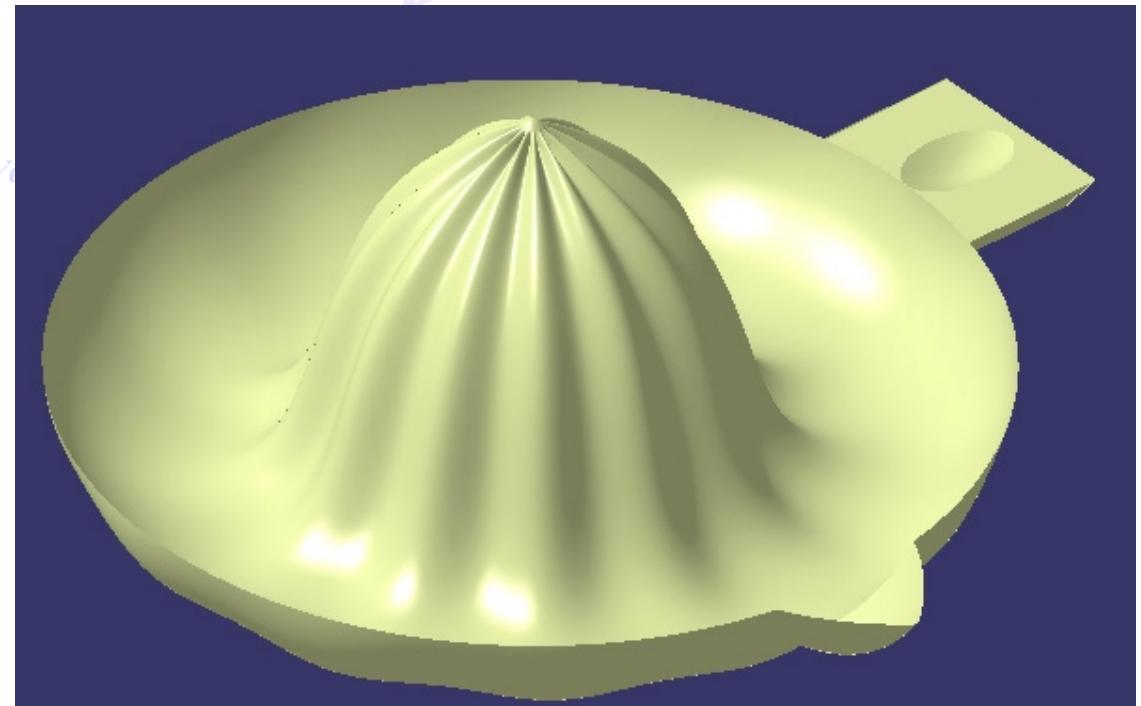


Direction des Ventes

Connaissances nécessaires:

- Loi et courbe parallèle
- Lissage de courbe
- Balayage
- Remplissage
- Surface de raccord

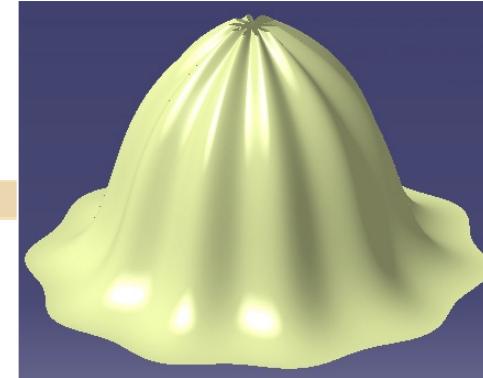
PRESSE-CITRON



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Synoptique



es Ventes France, Suisse & Benelux

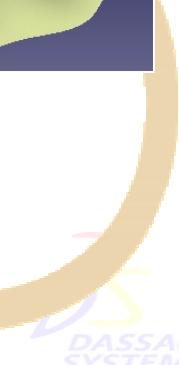
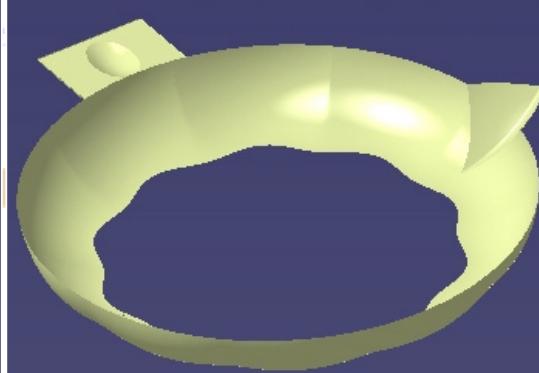
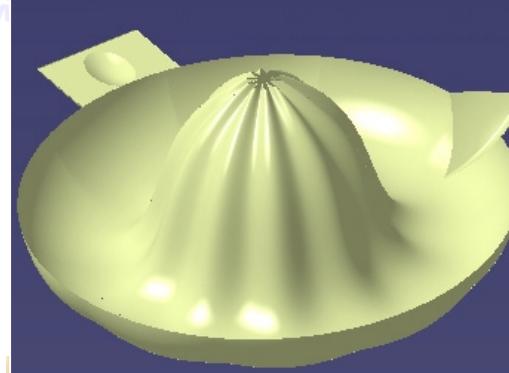
Etape 1 :

Partie inférieure du
Presse-agrume



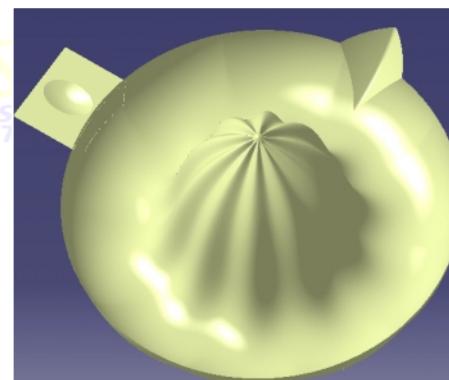
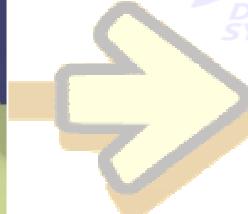
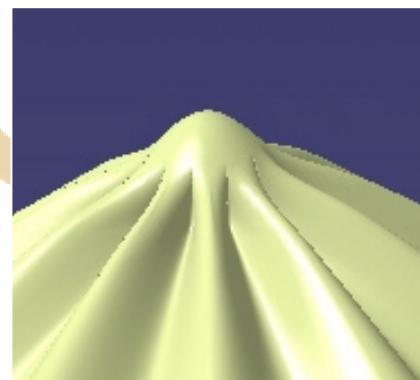
Etape 2 :

Base du presse-agrume



es Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 3 : Extrémité du presse-agrume



es Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 1: Partie inférieure du presse-agrumé

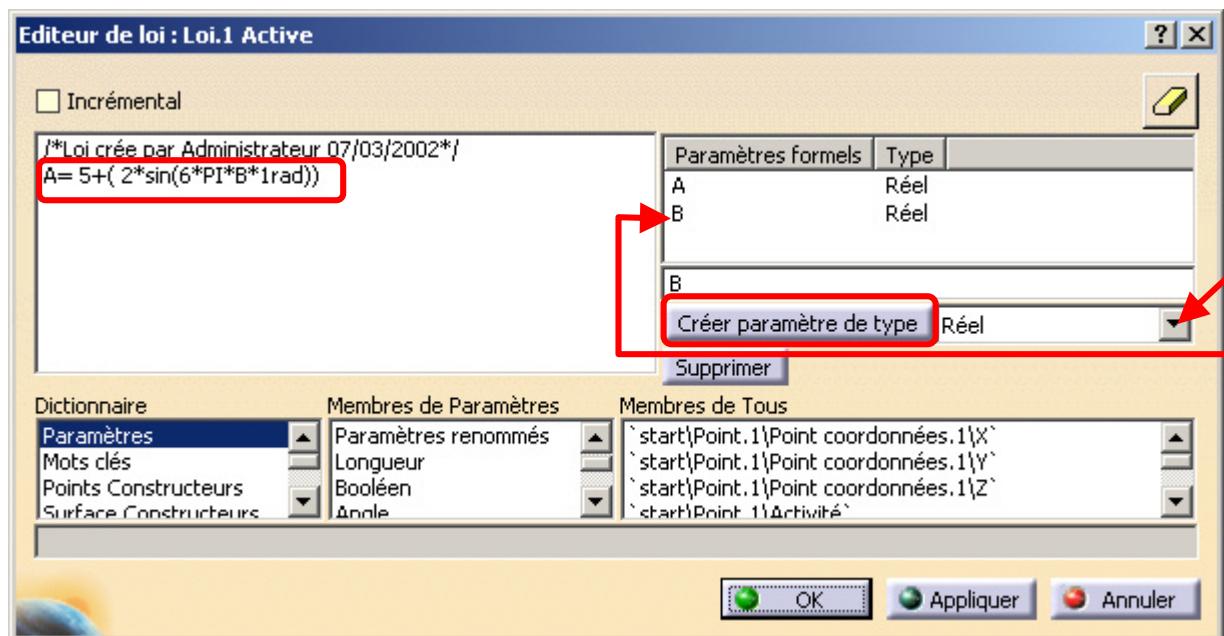
Création d'une loi

1. Ouvrir la pièce : **Presse-citron_start.CATPart**

2. Créer une loi mathématique :

1. Cliquer sur l'icône 

2. Nommer la loi



3. Créer les paramètres **A** et **B** :

1. Sélectionner le type du paramètre (Réel) et cliquer sur **Créer**. Répéter cette opération.

2. Renommer les paramètres **A** et **B**.

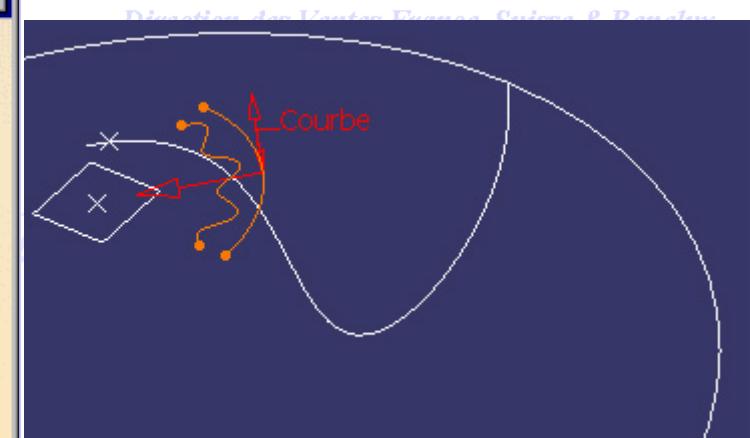
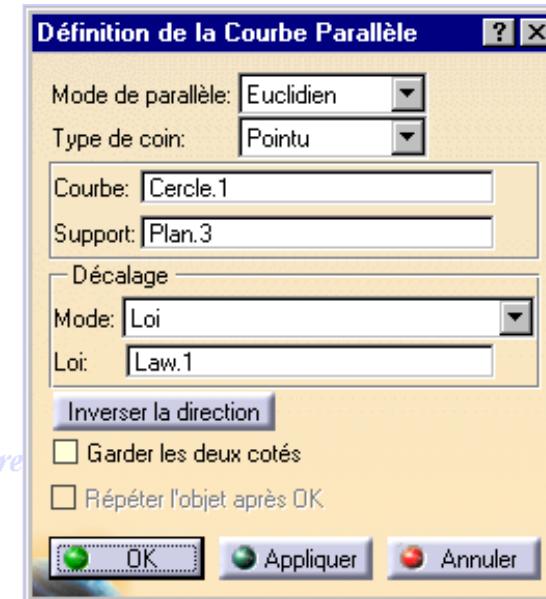
3. Entrer la formule suivante :

$$A = 5 + (2 * \sin(6 * \pi * B * 1rad))$$



Courbe parallèle utilisant la loi

- Créer une courbe parallèle au cercle **Cercle.1** en utilisant la loi mathématique créée précédemment.



- Définir une répétition circulaire de **Parallèle.1**:

- Paramètres : Couronne entière
- Instances : 4
- Éléments de référence: Axe



- Joindre **Courbe parallèle.1** et **Répétition.circulaire.1**.

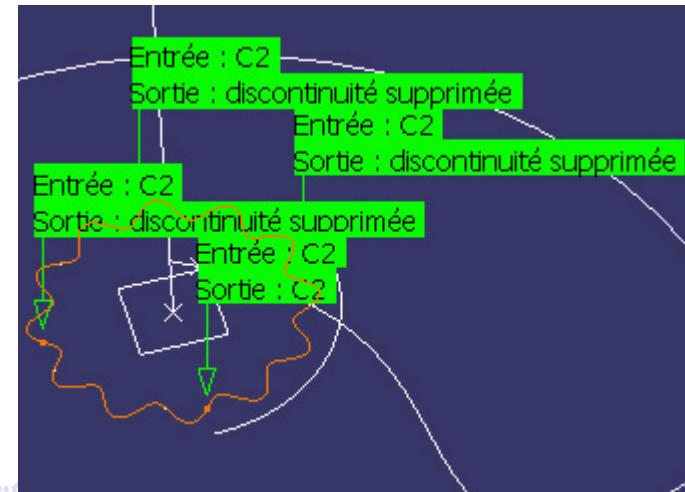


Lissage de courbe

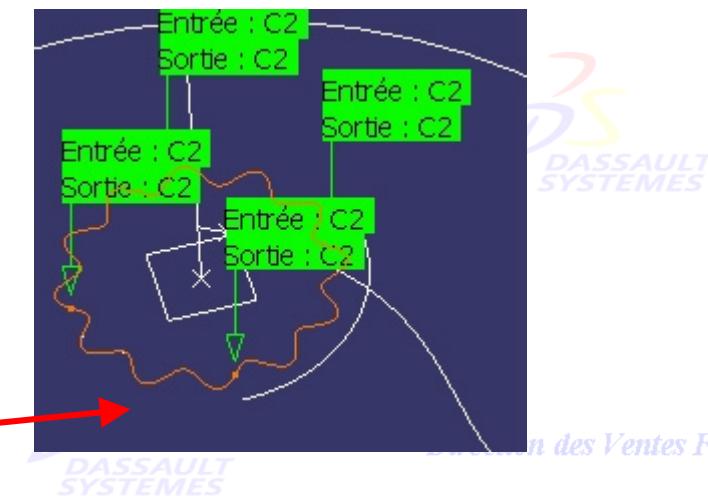
1. Cliquer sur l'icône de lissage de courbe et sélectionner la jonction précédente.



2. DÉCOCHER l'option **Simplification de la topologie**.



3. Cacher la jonction **Joindre.2**.



Profil du balayage

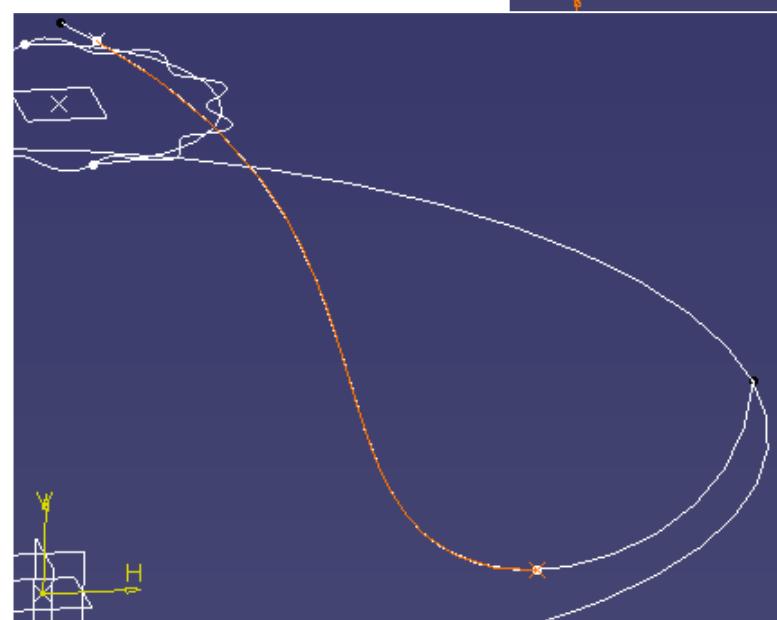
1. Créer le point minimum sur la courbe d'**esquisse.1** suivant la direction Z.



2. Découper l'esquisse par les points **Extremum.1** et **Point.3**.



3. Renommer cette découpe **Profil.1**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 224

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

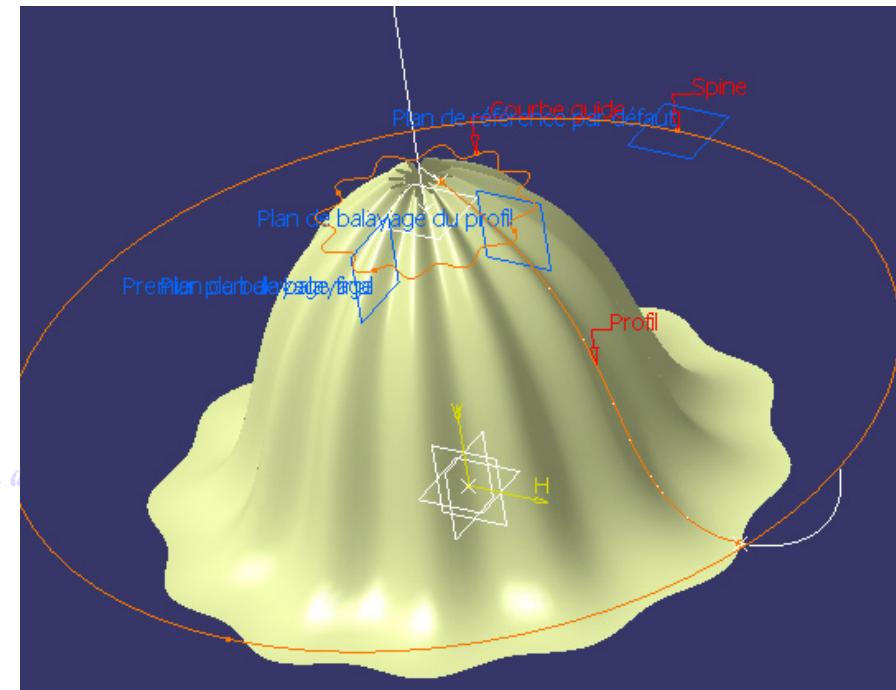
Création d'un Balayage

1. Créer le balayage explicite suivant en utilisant les paramètres ci-dessous :

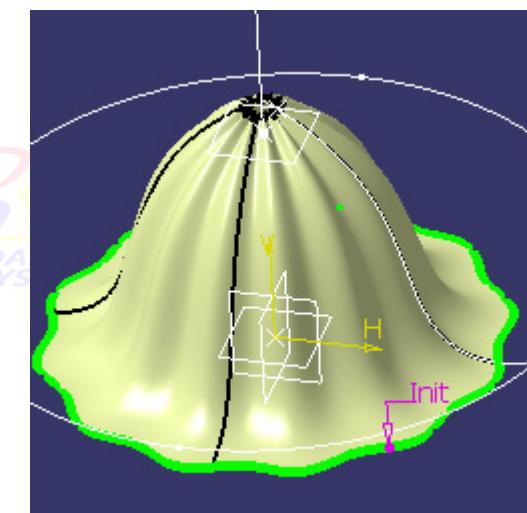
1. Profil : **Profil.1**

2. Courbe guide : **Courbe lissée.1**

3. Spine : **Cercle.4**



2. Créer la courbe limite basse **Frontière.3** du balayage précédent.

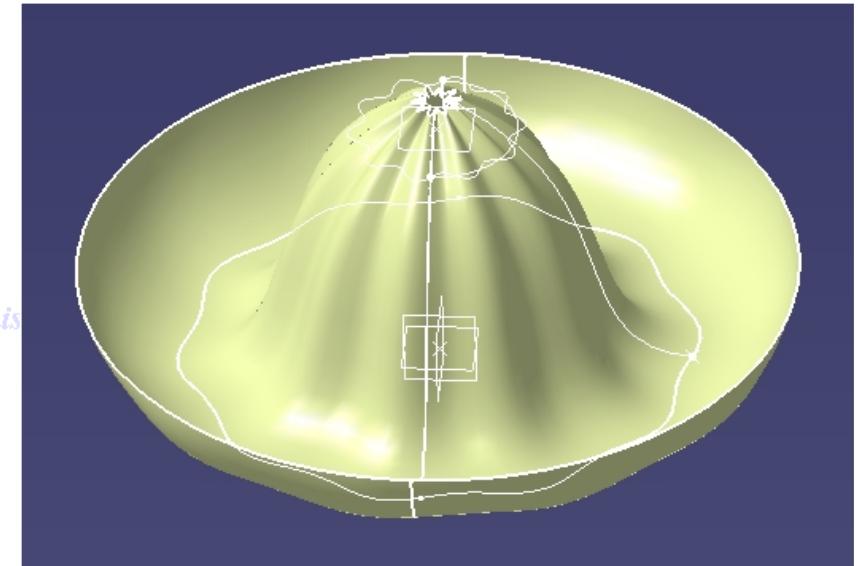


Etape 2 : Création de la couronne

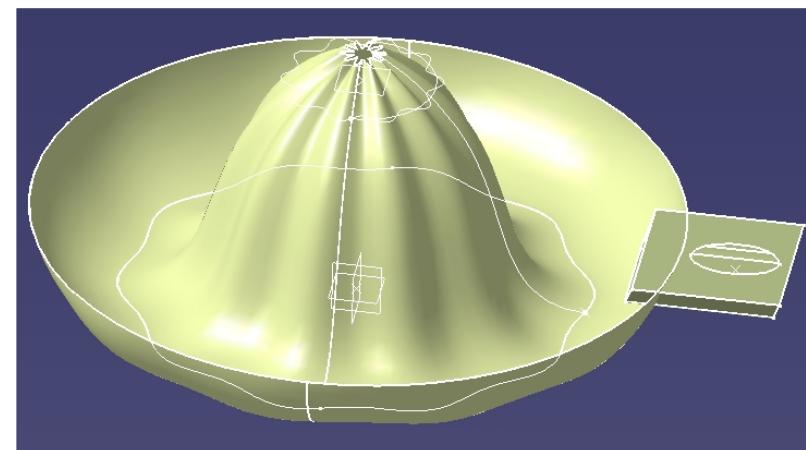
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Créer le balayage ayant les paramètres suivants (choisir la solution du bas) :

1. Type de profil : **Cercle**
2. Sous-type : **Deux guides et surface de tangence**
3. Courbe limite avec tangence : **Frontière.3**
4. Surface de tangence : **Balayage.1**
5. Courbe limite : **Cercle.4**
6. Spine : **Cercle.4**



2. Définir l'objet de travail sur le corps **Poignée**.



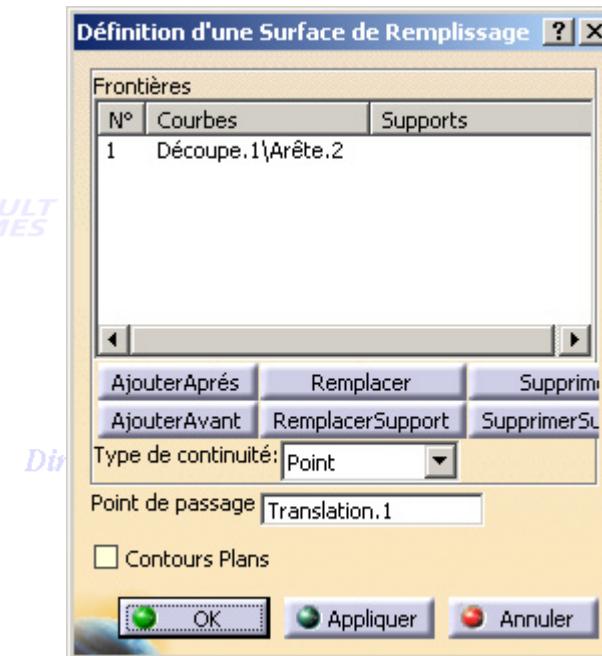
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



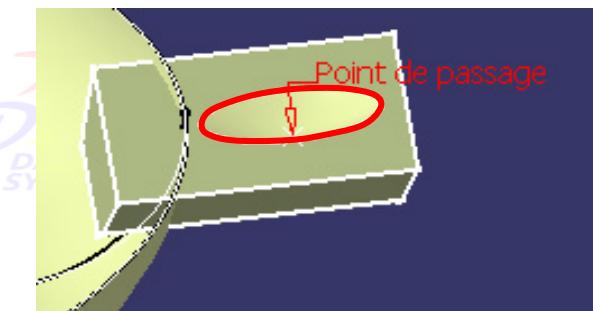
Création de la poignée



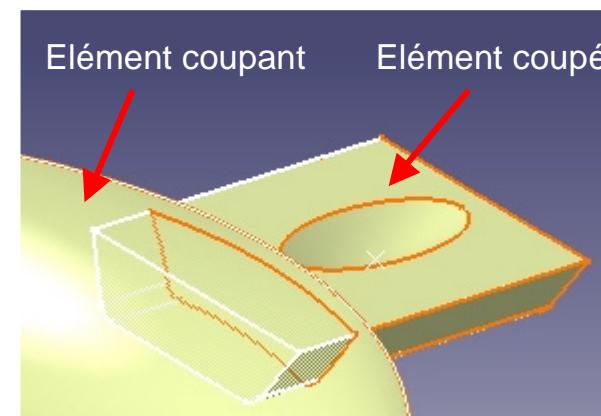
1. Créer la surface de remplissage passant par le point **Translation.1**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



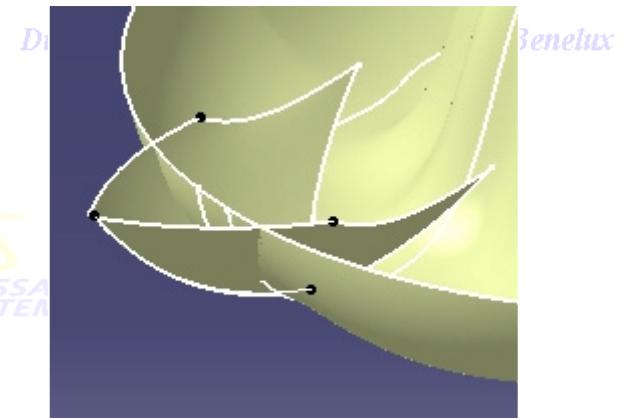
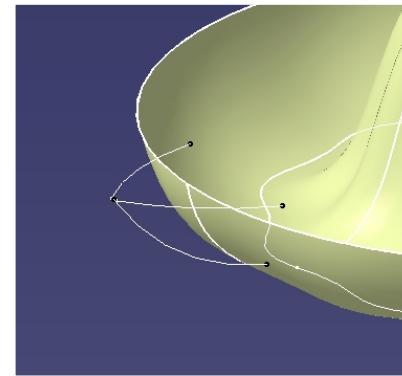
2. Joindre les 2 éléments de la poignée.
3. Réaliser une découpe de cette jonction par le dernier balayage (**Balayage.2**).
4. Joindre les deux surfaces sans résultat connexe.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

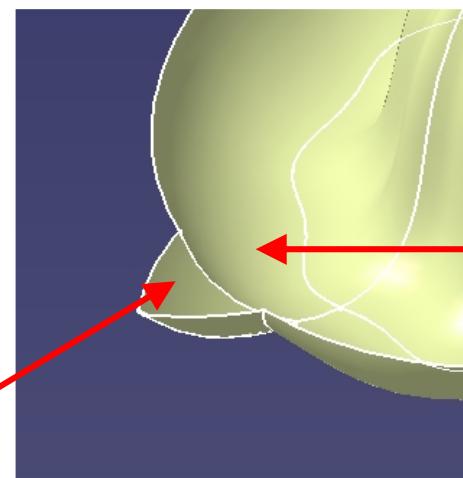
Bec verseur

1. Activer le corps surfacique **Bec**.
2. Créer le balayage explicite ayant les paramètres suivants :
 1. Profil : **Esquisse.6**
 2. Courbe guide : **Esquisse.7**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

3. Réaliser la découpe assemblée du balayage précédent et du **Joindre.4**



Joindre.4

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 228

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 3: Création de l'extrémité du presse-agrume

Création du filaire

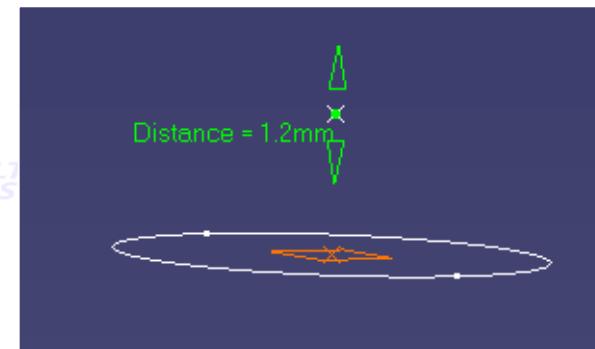
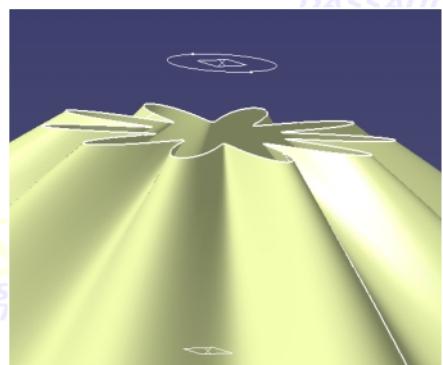
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Activer le **corps surfacique**.
2. Effectuer une translation du point **Projection.2** suivant le **Plan.3** de 10mm.
3. Créer un plan parallèle au **Plan.3** passant par la translation précédente (**Translation.2**).
4. Créer un cercle ayant les paramètres suivants:

1. Centre : **Translation.2**
2. Support : **Plan.5**
3. Rayon : **2mm**



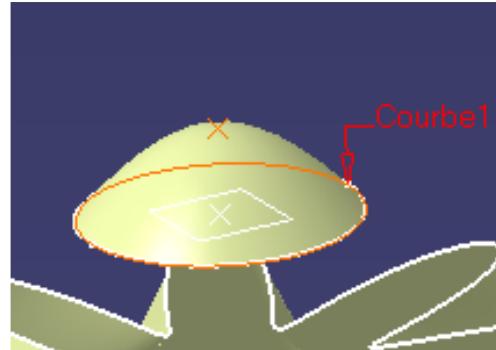
5. Réaliser la translation de 1.2mm de **Translation.2**.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

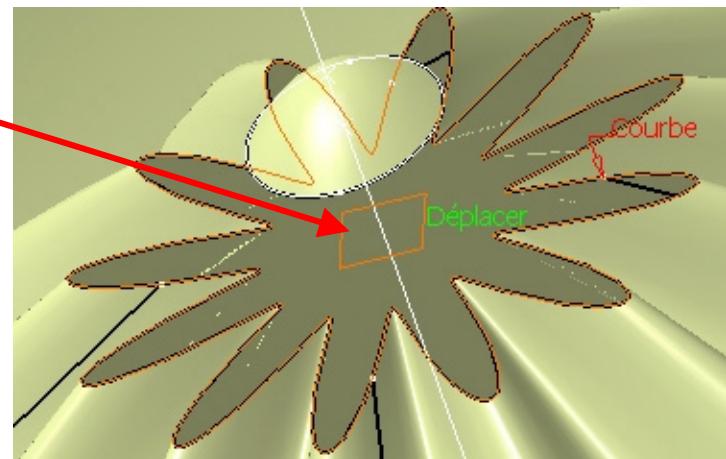
Création de la pointe

1. Créer un remplissage du cercle **Cercle.5** passant par le point **Translation.3** créé précédemment.
2. Créer la courbe frontière de ce remplissage.
3. Cacher le cercle **Cercle.5**.
4. Créer la courbe frontière supérieure du balayage.

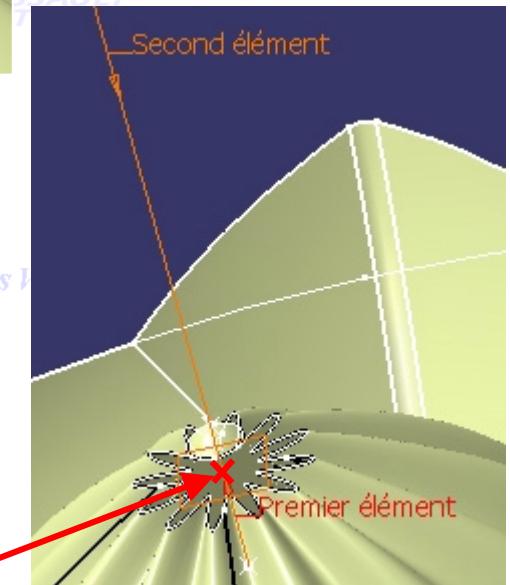


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

5. Construire un plan passant par **Courbe frontière.5**



6. Créer l'intersection entre ce plan et **Axe**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



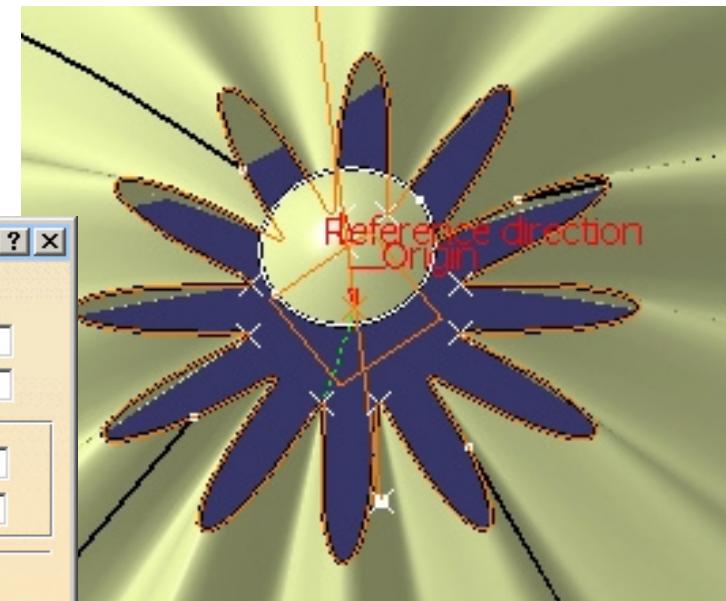
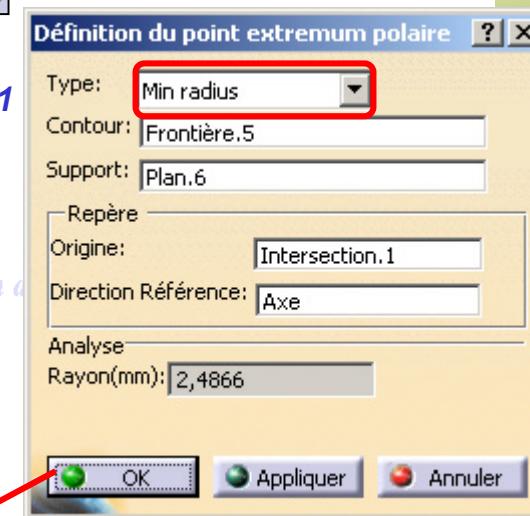
Création de la pointe

1. Créer un extrémum polaire sur **Frontière.5**

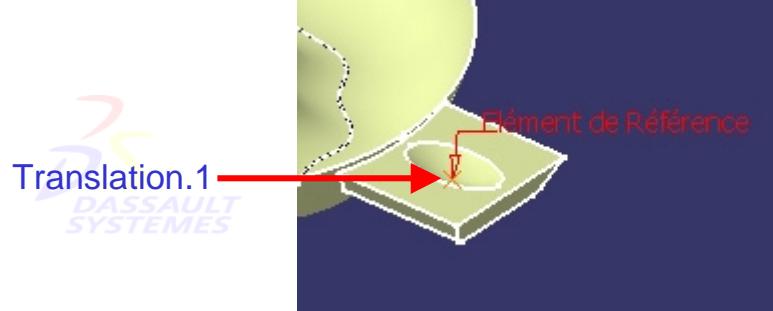
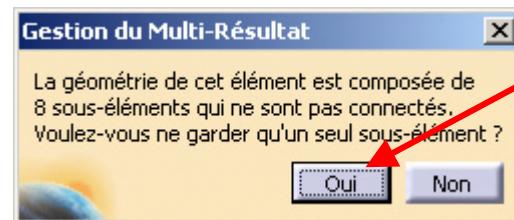
- Support :
- Origine:
- Direction référence:

Frontière.5
Plan.6
Intersection.1
Axe

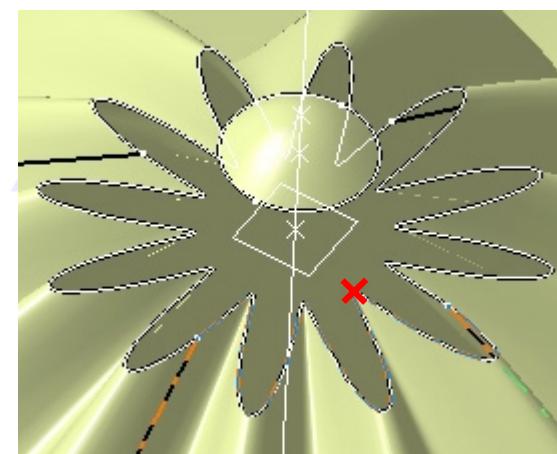
Direction a



DASSAULT
SYSTEMES



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

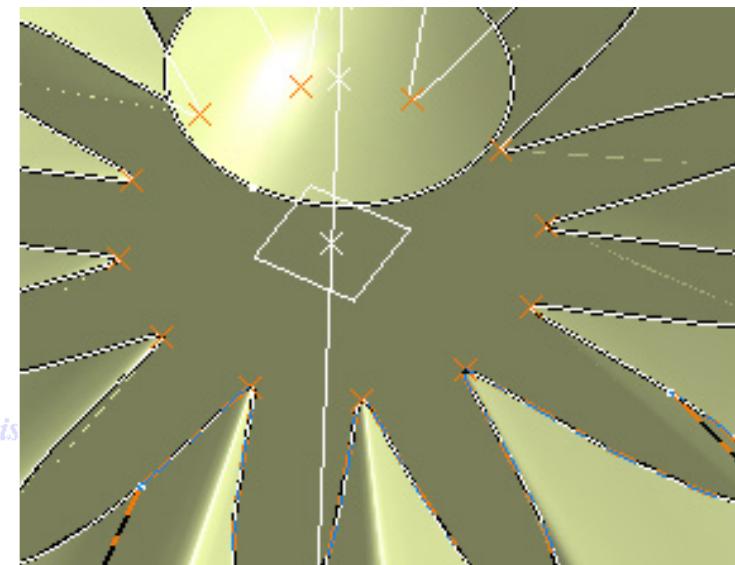


Ventes France, Suisse & Benelux

Création de la pointe

1. Créer une répétition de points sur **Frontière.5**

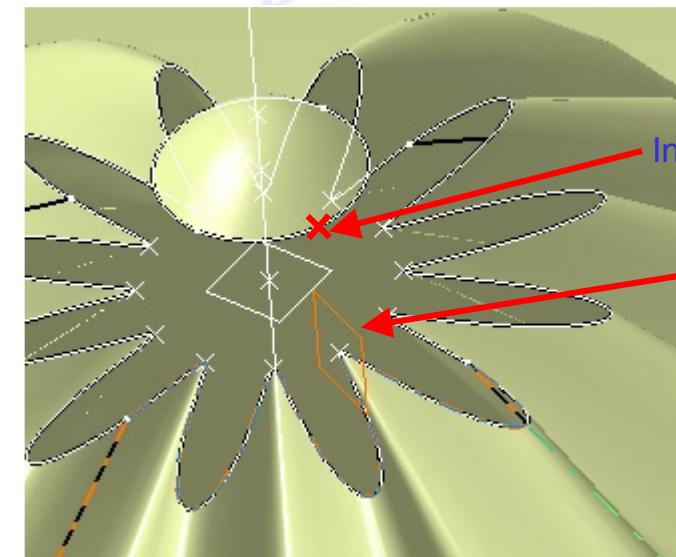
- Point de référence : Point précédemment créé
- Instances: 12



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

2. Créer un plan passant par **Axe** et par le point **Le Plus près de.1**

3. Intersector ce plan avec **Frontière.4** en prenant à nouveau comme élément de référence **Translation.1**



Intersection

Plan
Benelux

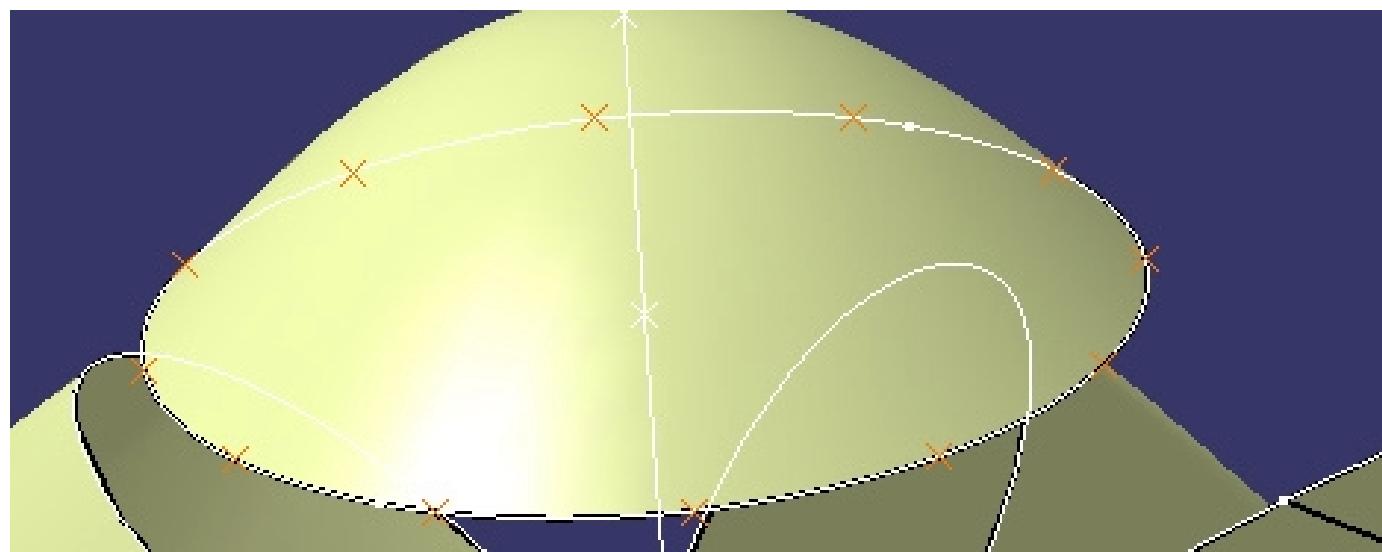
Création de la pointe

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Créer une répétition de points sur **Frontière.4**



- Point de référence : Point précédemment créé
- Instances: 12



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 233

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



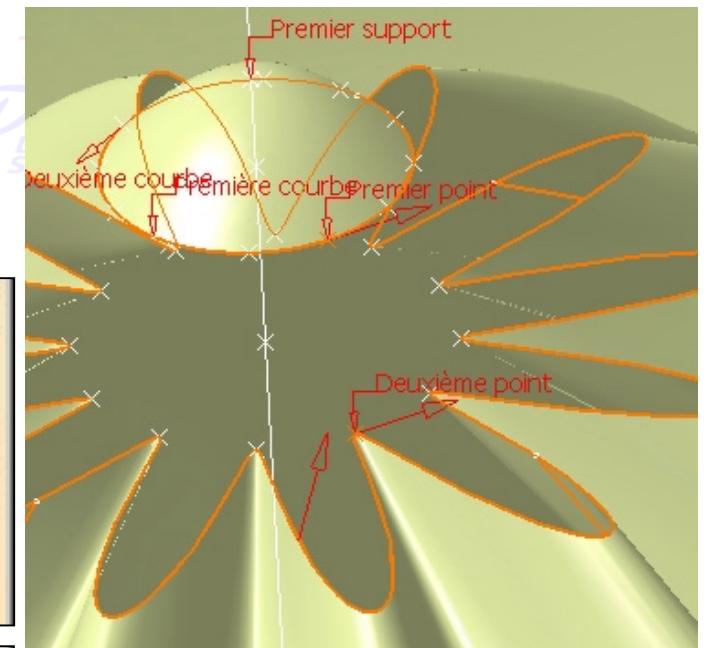
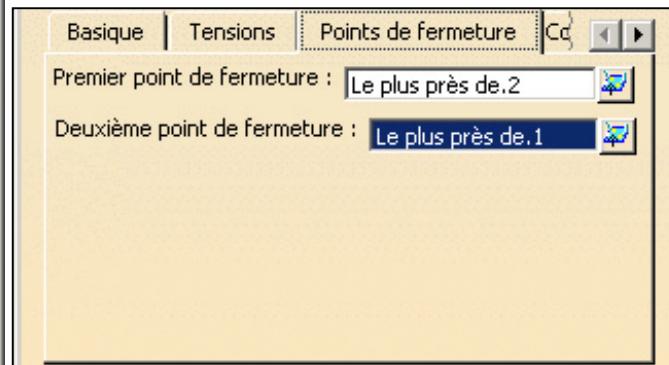
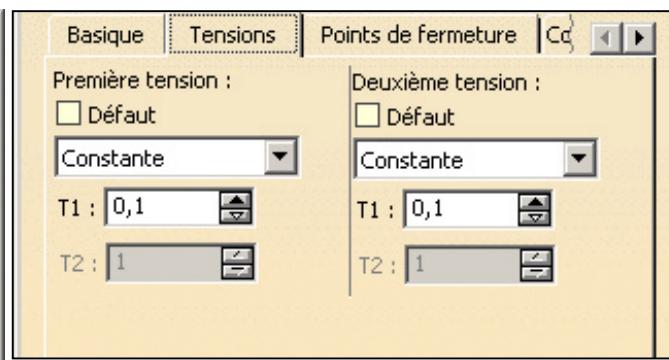
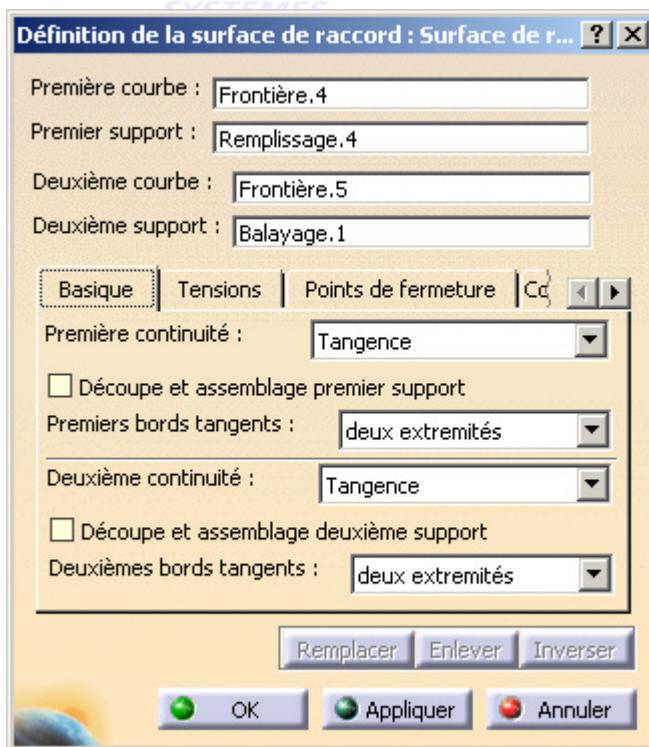
Surface de raccord entre la pointe et la partie inférieure

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Créer une surface de raccordement ayant les paramètres suivants :

1. Première courbe : **Frontière.4**
2. Premier support : **Remplissage.4**
3. Première courbe : **Frontière.5**
4. Premier support : **Balayage.1**

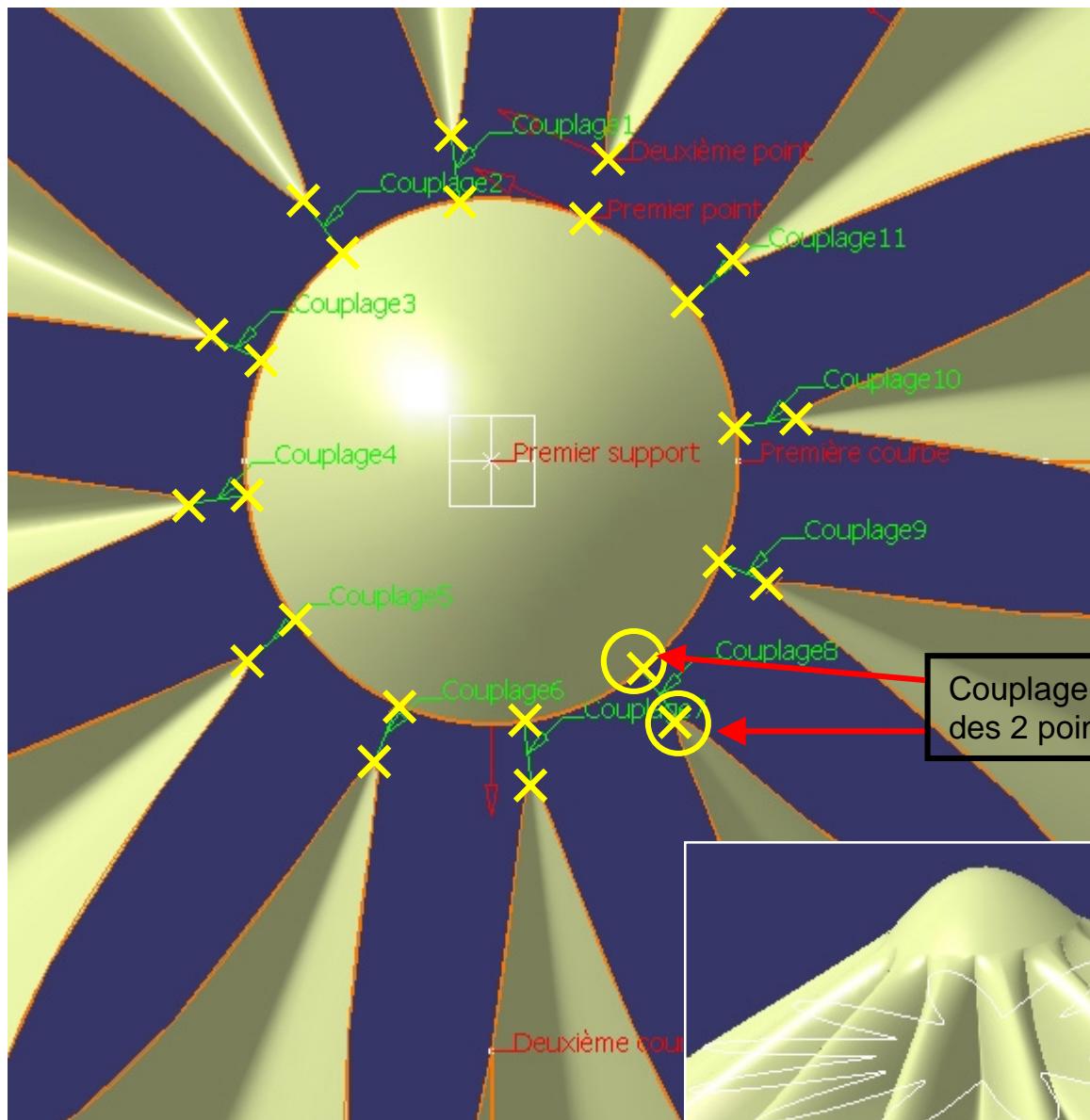
2. Changer les tensions et les points de Fermeture


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Surface de raccord entre la pointe et la partie inférieure

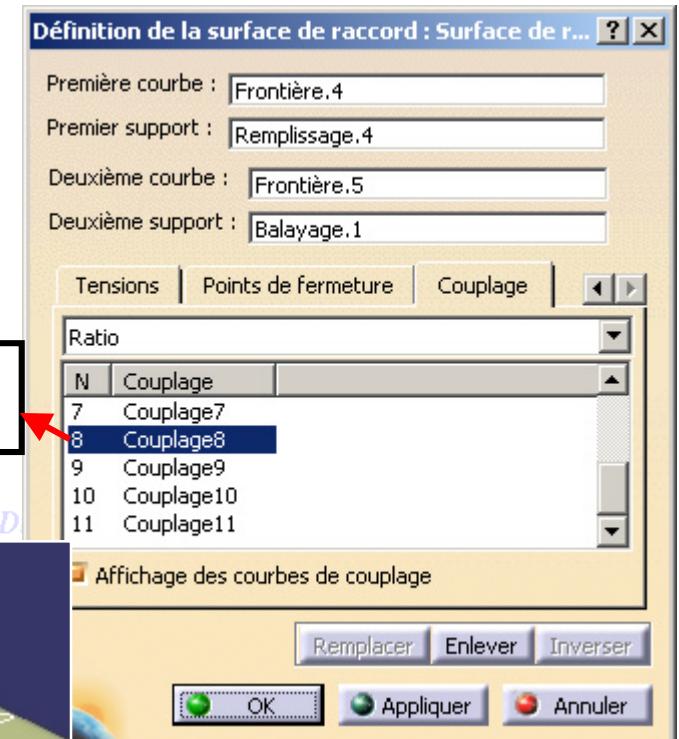
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Ajouter les 11 couplages suivants correspondant aux binômes de points en vis à vis.



& Benelux

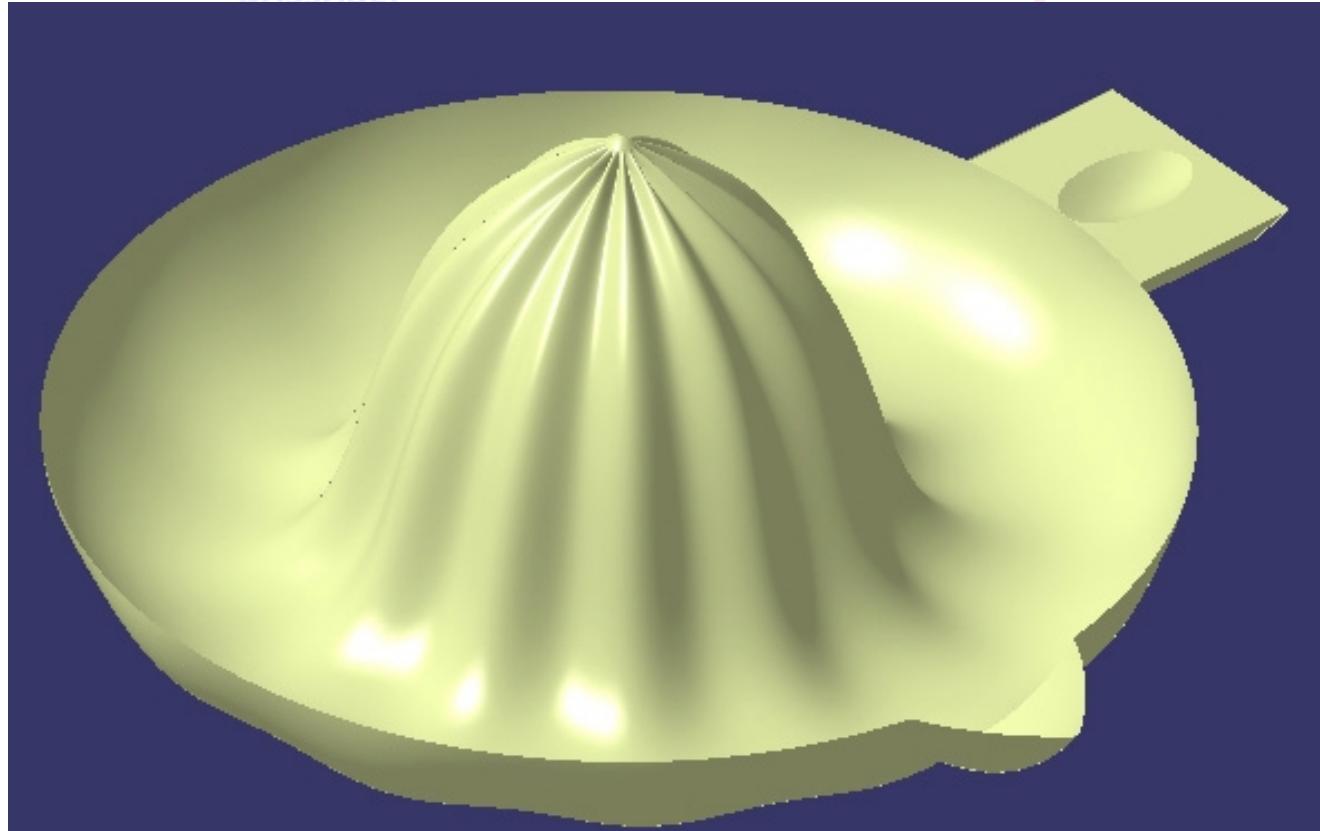




Résultat

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

1. Joindre les surfaces.



ice, Suisse & Benelux





Notes personnelles

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 237

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Exercice 5 :ONDE

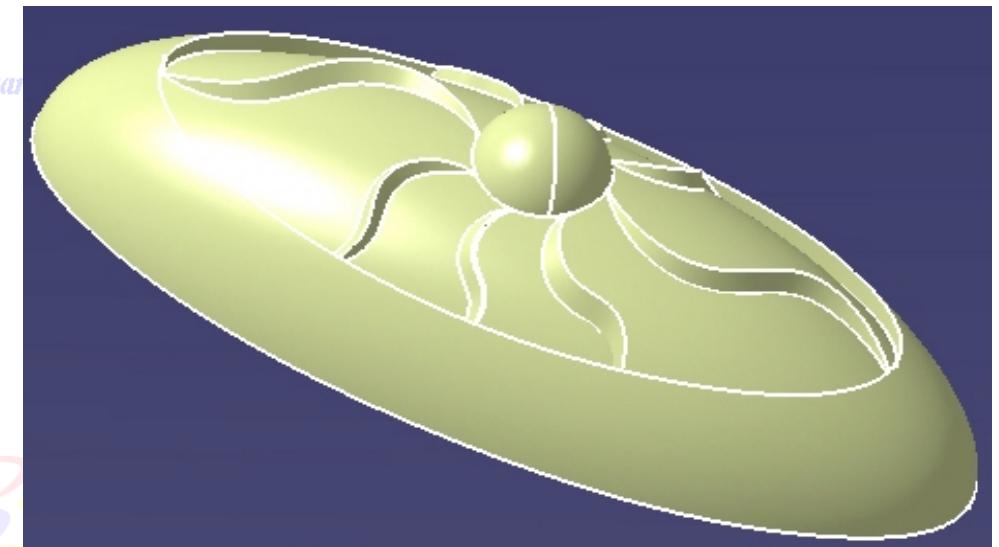
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Objectif :

Créer une onde en powercopy pour l'assembler sur une bouteille de parfum.



Direction des Ventes Fran



- Power Copy
- Utilisation d'éléments surfaciques avec une loi.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

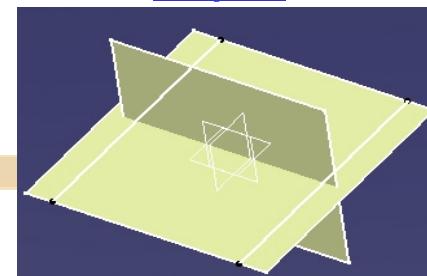
Page 238

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

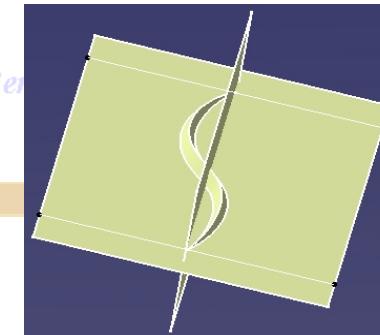


Synoptique

Etape 1



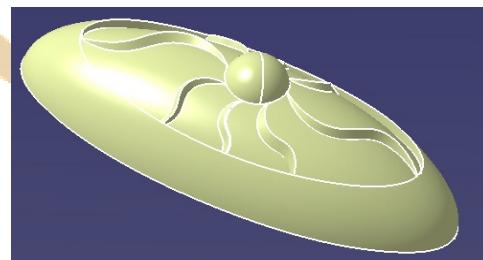
Etape 2



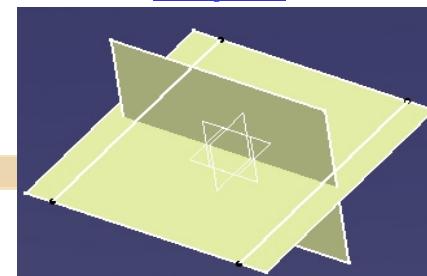
Etape 3



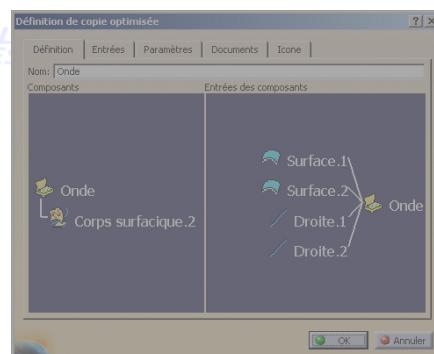
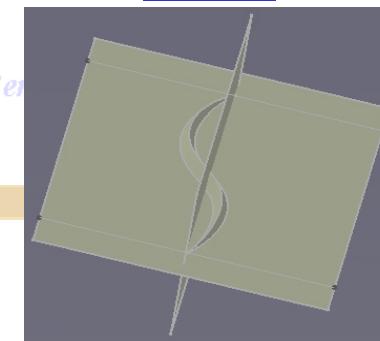
Etape 4



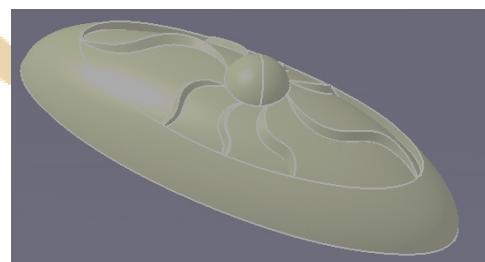
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 1 :Etape 1

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 3Etape 2

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

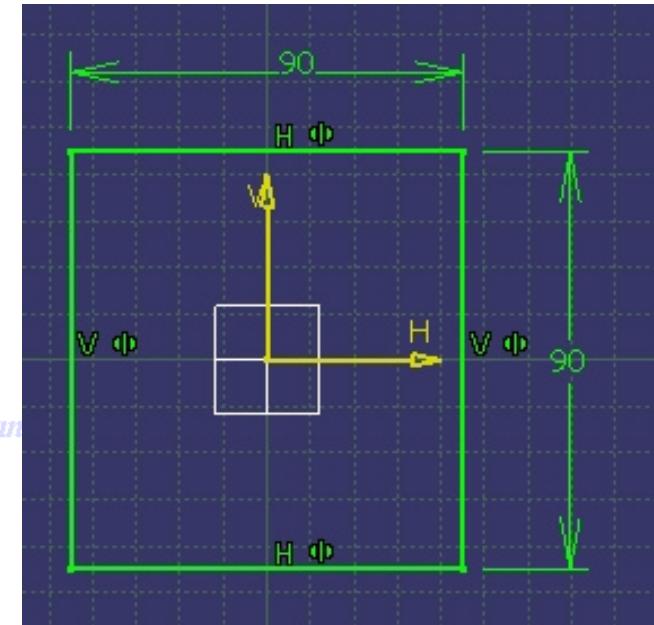
Page 240

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 1 : Création des éléments de référence

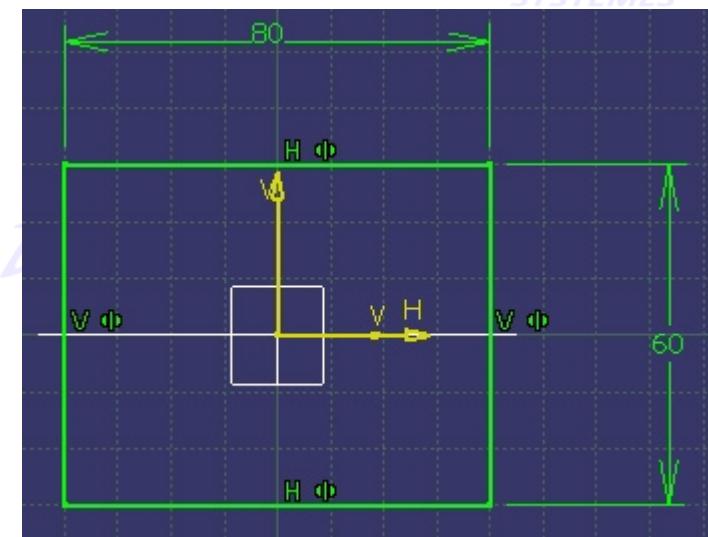
- Créer une esquisse sur le plan xy :

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



- Créer une esquisse sur le plan yz :

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



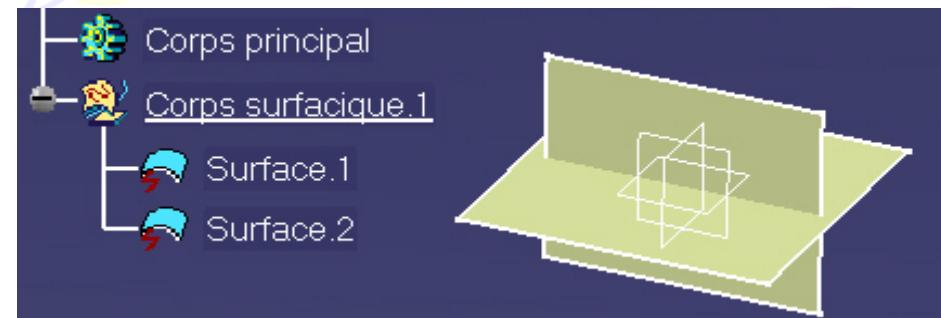
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



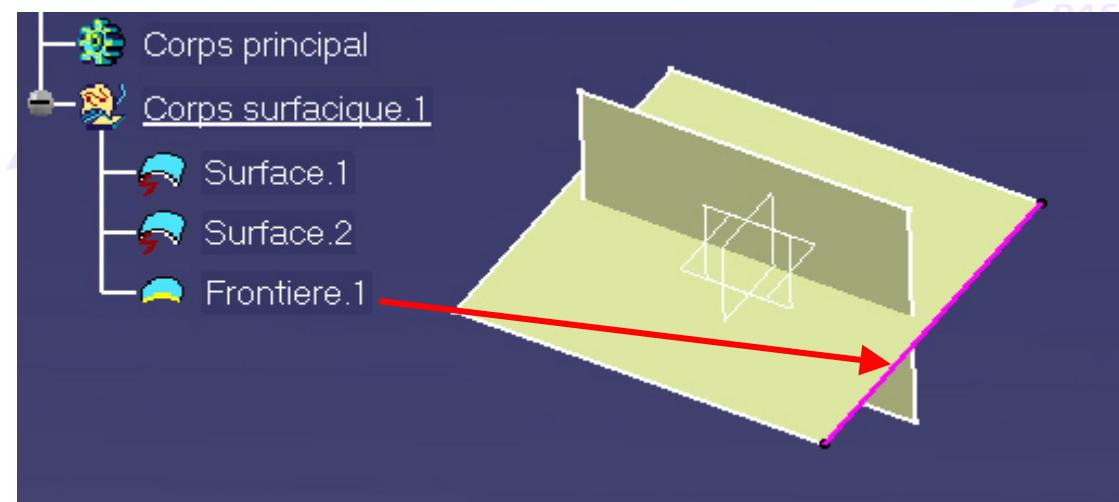
Création des surfaces de référence

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Remplir les deux esquisses en activant l'option sans historique puis **supprimer les deux esquisses** :



- Créer une courbe frontière sur la **Surface.1**



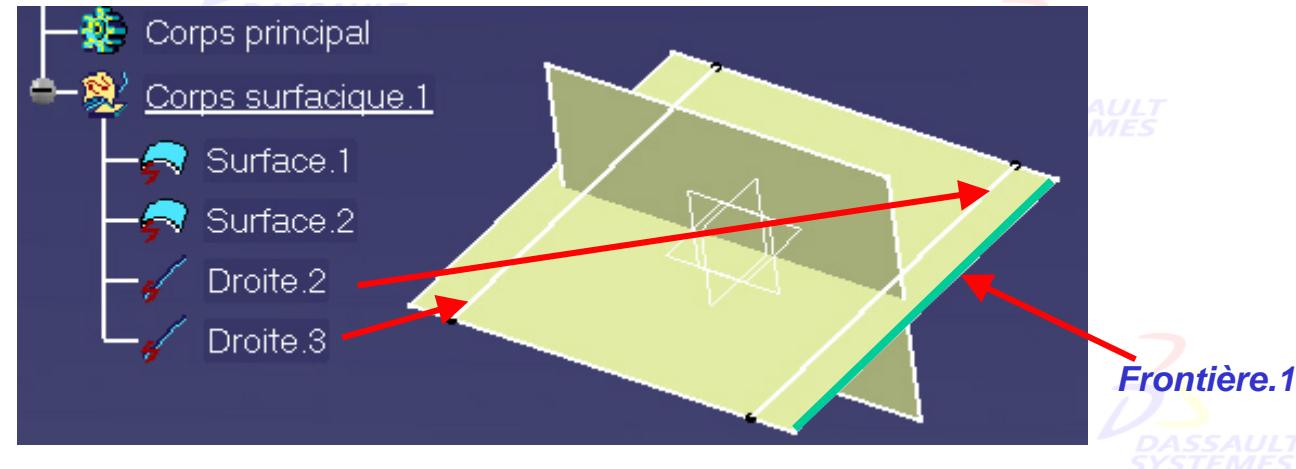
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



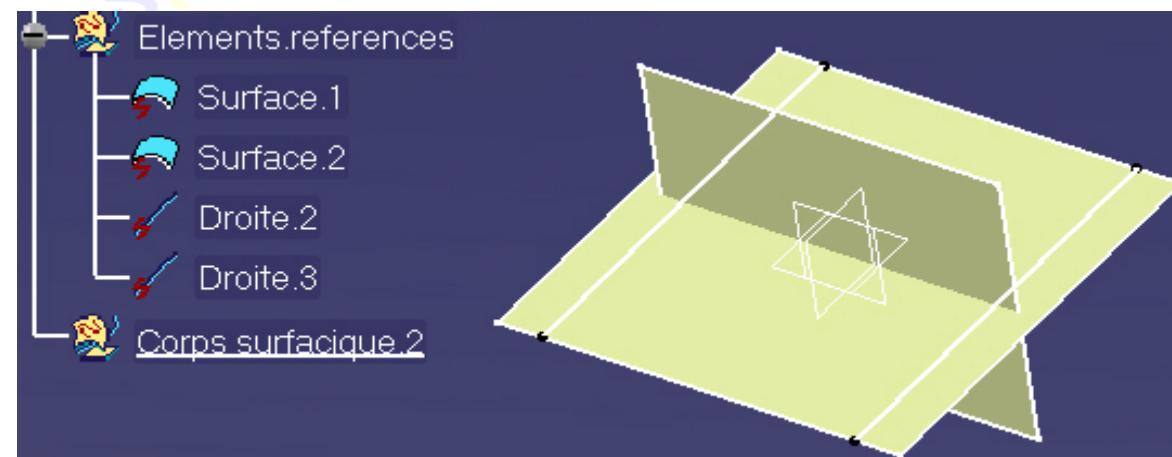
Création des droites de référence

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

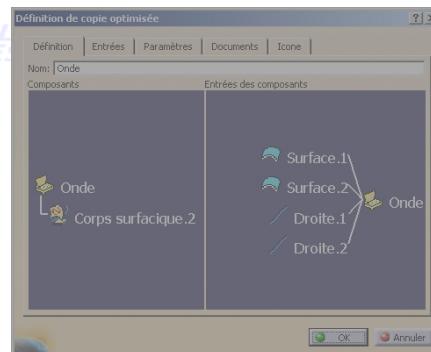
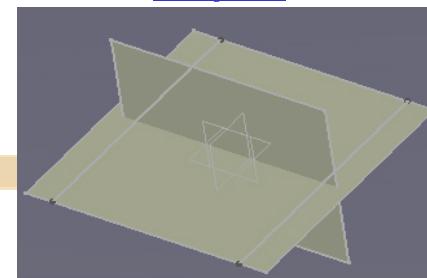
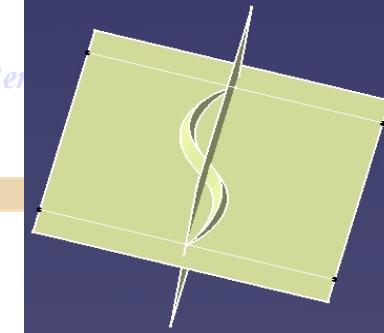
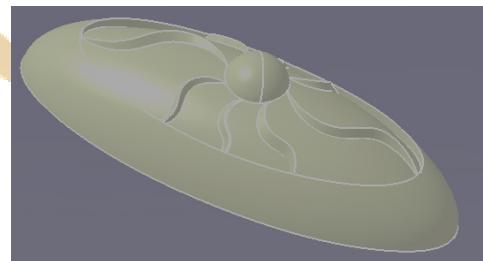
- Activer la fonction sans historique et créer deux courbes parallèles sur la **Surface.1** distantes de 10 et 80 mm par rapport à la courbe frontière puis supprimer la courbe frontière.



- Renommer le **corps surfacique.1** en **Elements.references** et insérer un nouveau corps surfacique.



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2Etape 3Etape 1Etape 2Etape 4

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 244

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Etape 2 : Définition des éléments du powercopy

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Construire:

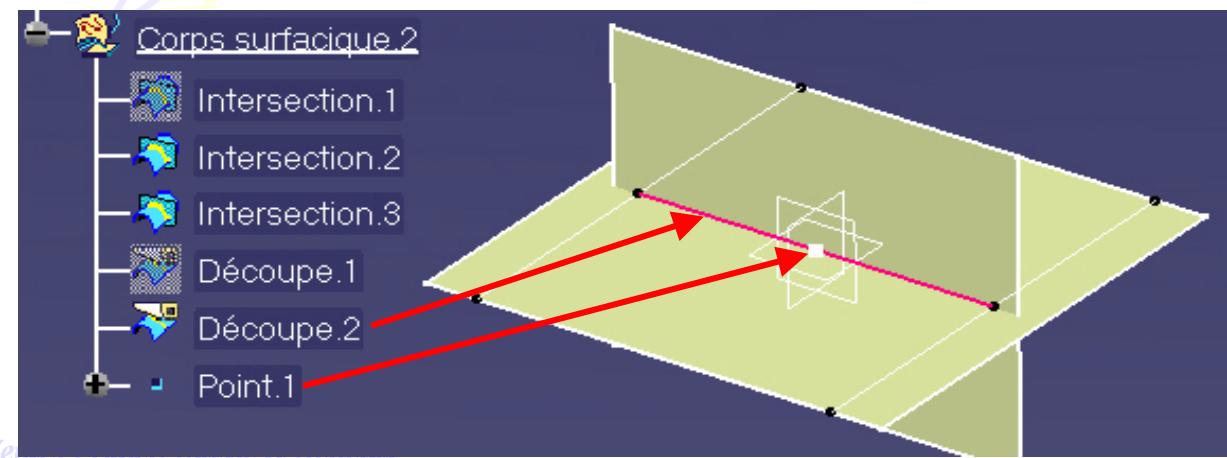
1. Intersection de **Surface.1** et **Surface.2**
2. Intersection de **Intersection.1** et **Droite.1**
3. Intersection de **Intersection.1** et **Droite.2**


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Créer la découpe de : **Intersection.1** par **Intersection.2**

- Construire la découpe de : **Découpe.1** par **Intersection.3**

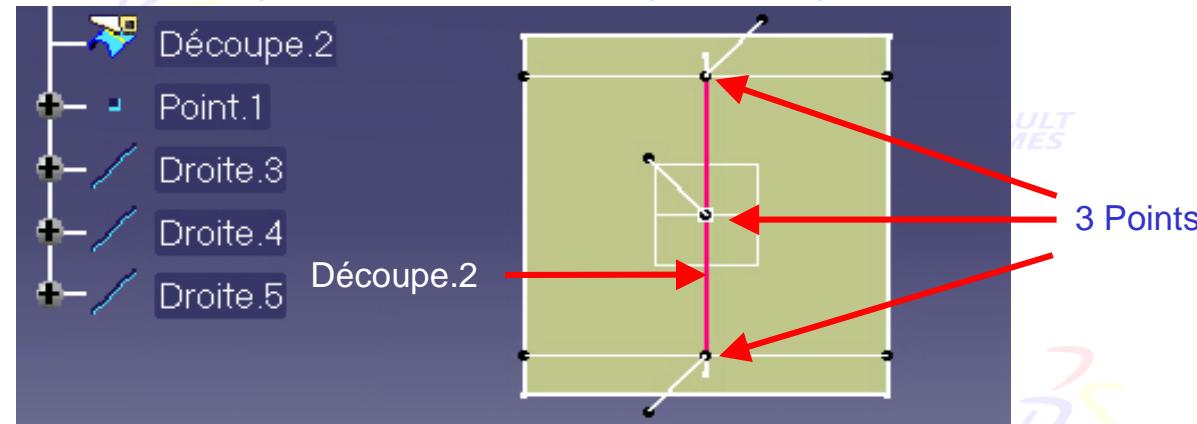
- Construire le point milieu de la courbe **Découpe.2** (Dernière courbe créée)


Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Définition de la spline

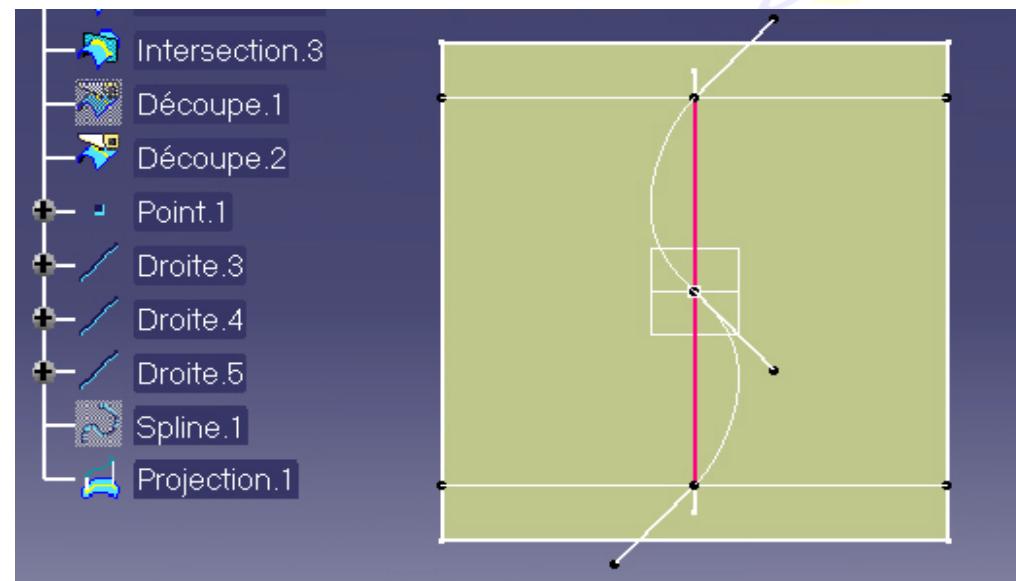
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Construire trois droites de longueur 20mm avec un angle de $\pm 45^\circ$ par rapport à la courbe (Decoupe.2) avec comme support la **Surface.1** et comme points de référence les 3 points indiqués ci-dessous



- Créer un spline passant par les 3 points et ayant comme direction de tangence les 3 droites créées précédemment.

- Projeter la spline sur la **Surface.1**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Définition de la loi

- Créer un plan perpendiculaire à la **Spline.1** et passant par **Point.1**
- Insérer un nouveau corps surfacique au sein de corps surfacique.2, le nommer **Loi** et définir 3 points sur ce plan (point de référence : Point.1):

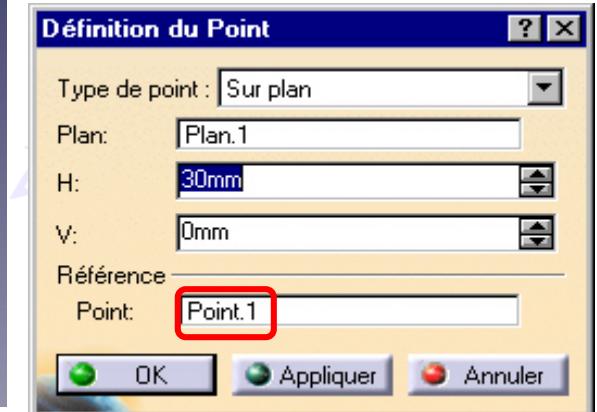
- **Point.2** : H=30, V=0;

Point.3 : H=-30, V=0;

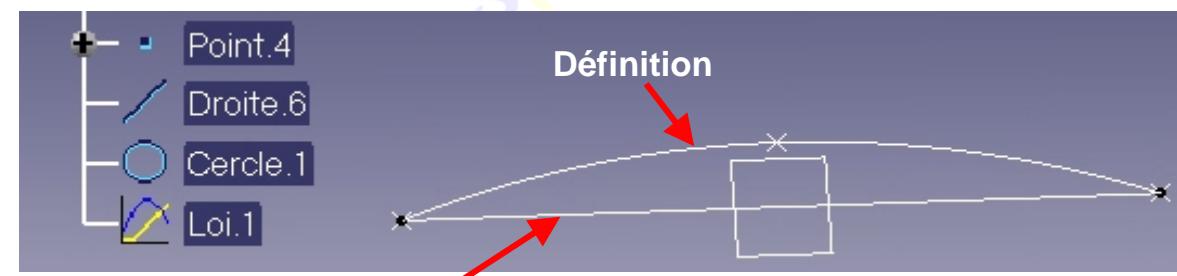
Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Renommer V par
Largeurbalayage



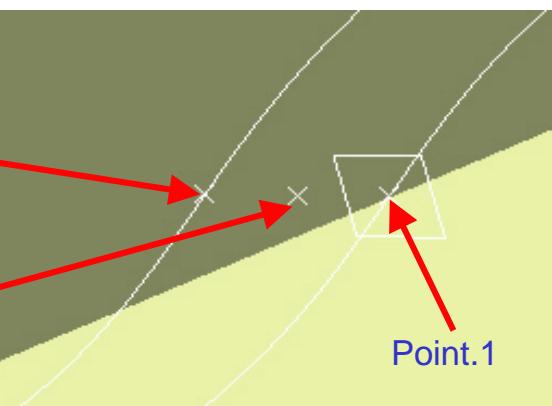
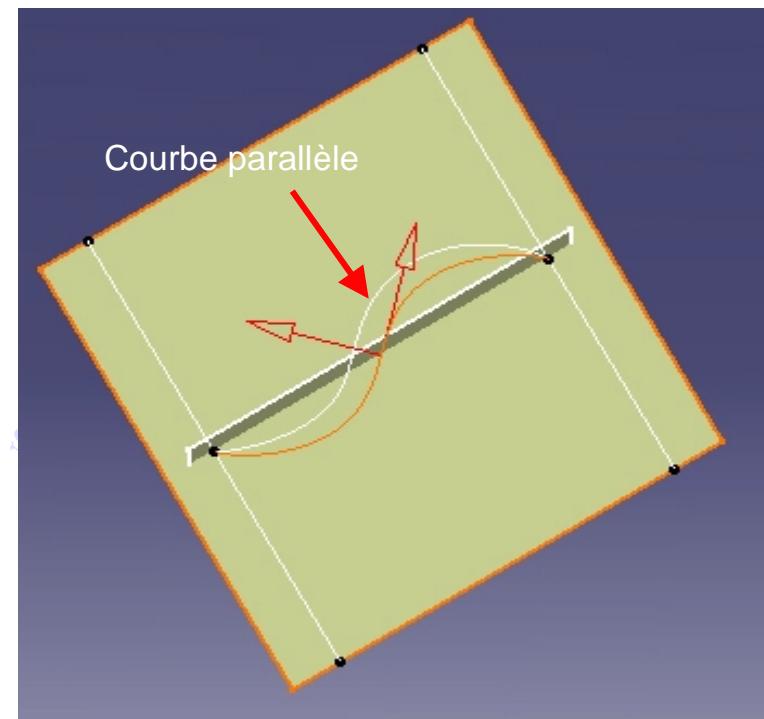
- Créer une droite et un cercle comme suit et définir la loi



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Définition du balayage

- Cacher le corps **Loi** et redéfinir l'objet de travail sur le **Corps surfacique.2**
- Créer une courbe parallèle à la projection de **Spline.1** avec comme évolution la **Loi.1** et comme support **Surface.1**



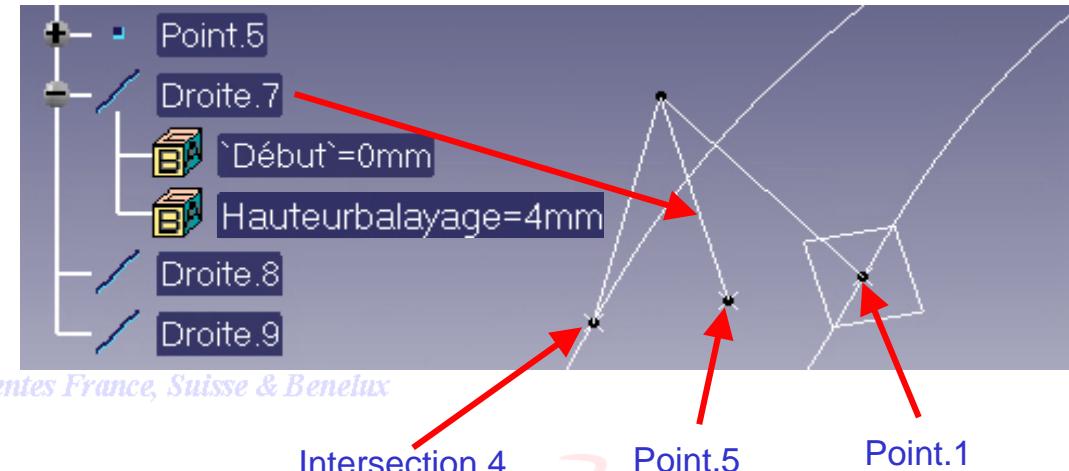
- Construire un point intersection entre **Parallèle.1** et **Plan.1**

- Construire un point milieu (entre deux points) entre le point précédent et **Point.1**

Définition du balayage

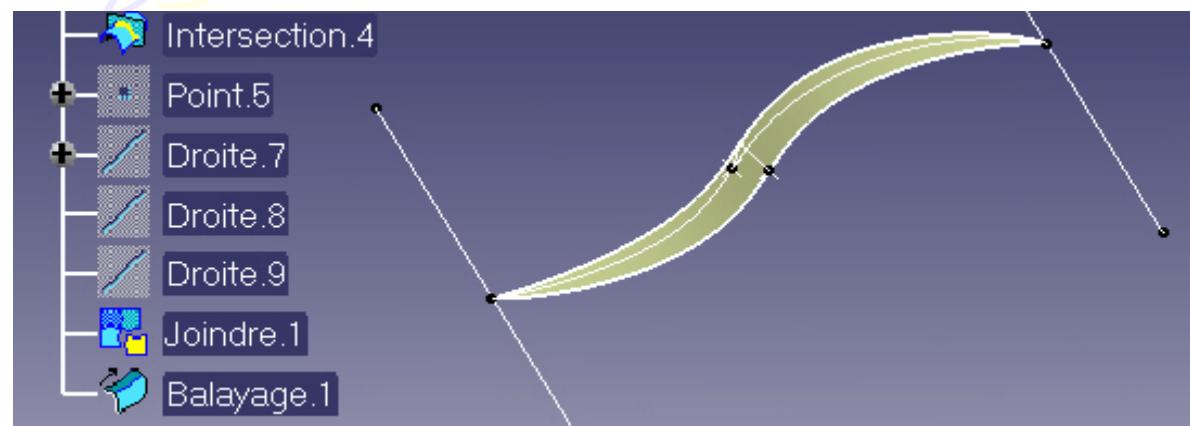
- Créer trois droites :

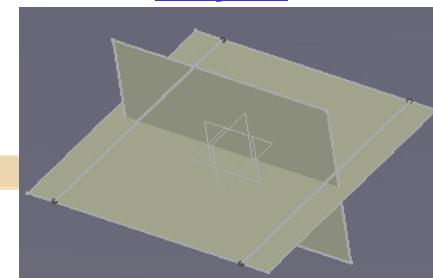
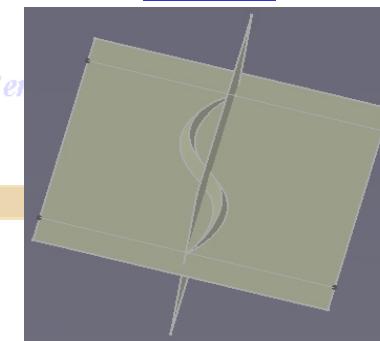
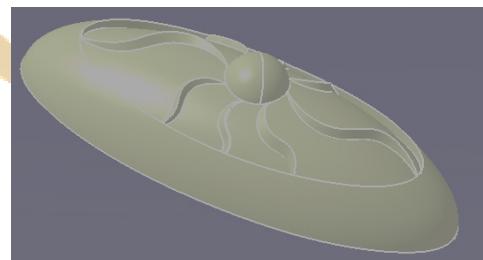
- 1ère : passe par le **Point.5**, perpendiculaire à la **Surface.1** avec comme limites 0 et 4 mm renommer '**Fin**' par **Hauteur Balayage**
- 2ème : entre **point.1** et le sommet de **Droite.7**
- 3ème : entre **Intersection.4** et le sommet de **Droite.7**



- Joindre les droites 8 et 9

- Construire une surface de balayage explicite avec comme profil **Joindre.1** et comme courbes guide **Projection.1** et **Parallèle.1**.



Etape 3Etape 3Etape 1Etape 2Etape 4

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

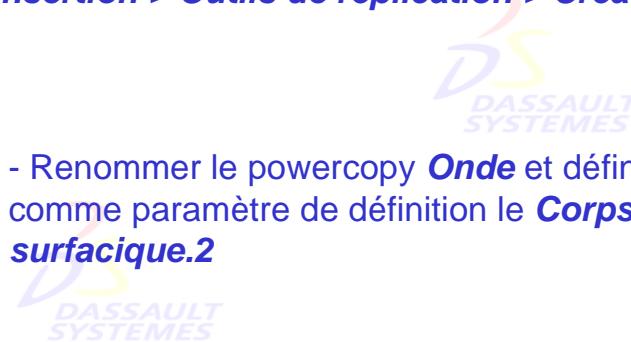
Page 250

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Etape 3 : Crédit de la copie optimisée

- Insertion > Outils de réplication > Crédit d'une copie optimisée



- Renommer le powercopy **Onde** et définir comme paramètre de définition le **Corps surfacique.2**

Direction des

- Vérifier que les paramètres d'entrée sont bien les éléments de référence.

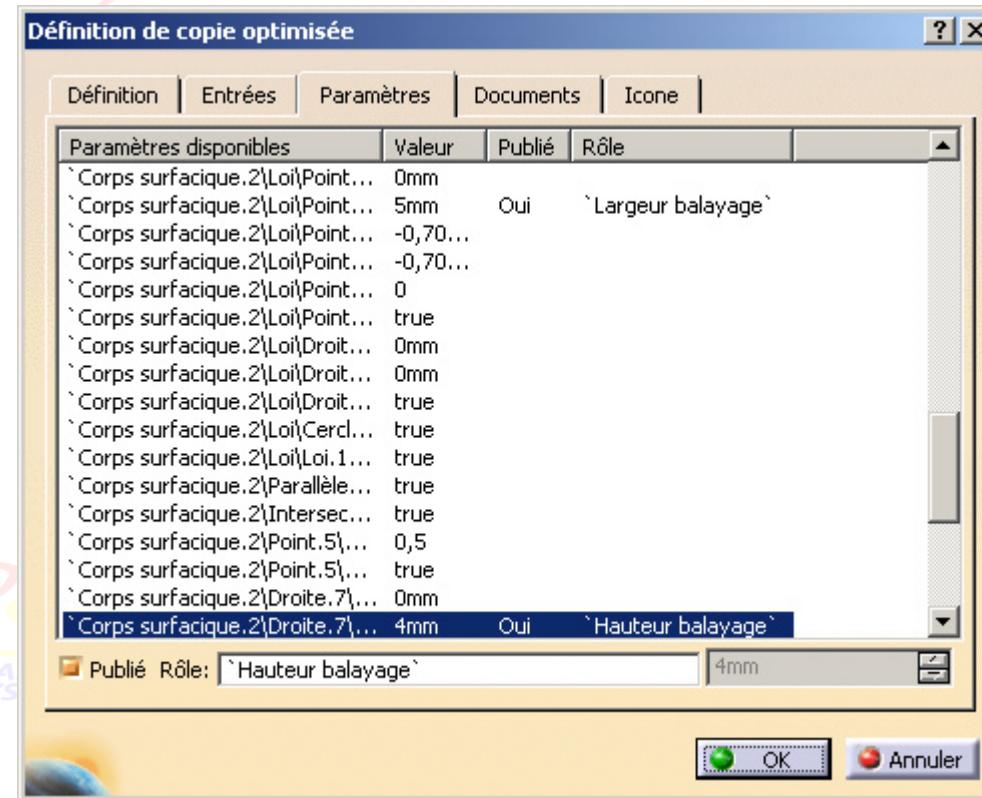




Création des paramètres

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Publier deux paramètres : **Largeur balayage** et **Hauteur balayage**



- Faire une capture d'écran et valider par **OK**

- Cacher tous les éléments sauf les 4 références externes et la surface de balayage

- Enregistrer la part sous **poweronde.CATPART** et fermer le document

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



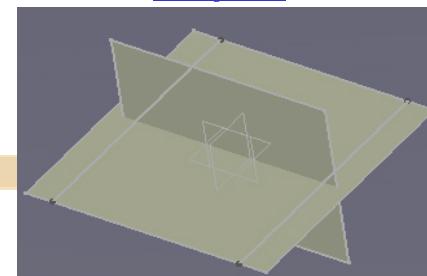
Etape 4



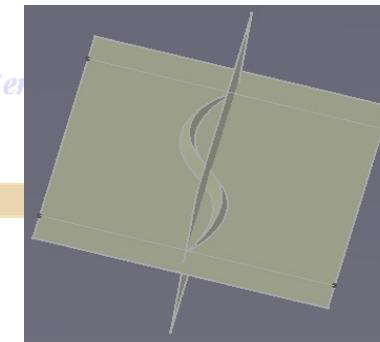
Etape 3



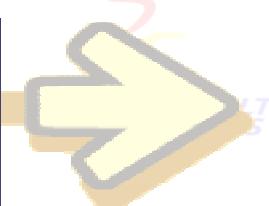
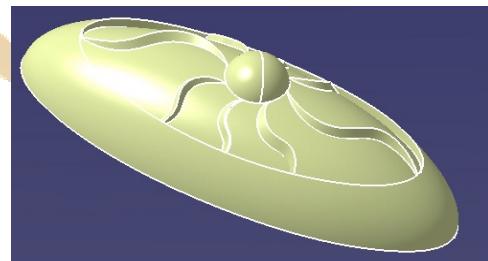
Etape 1



Etape 2



Etape 4



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 253

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



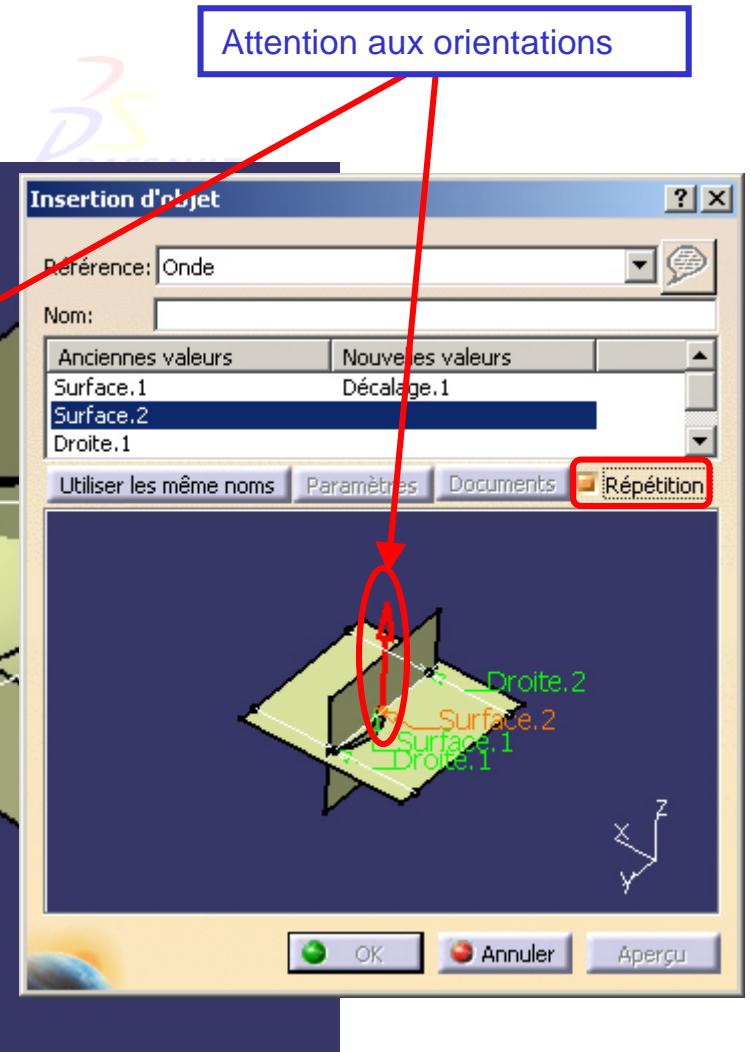
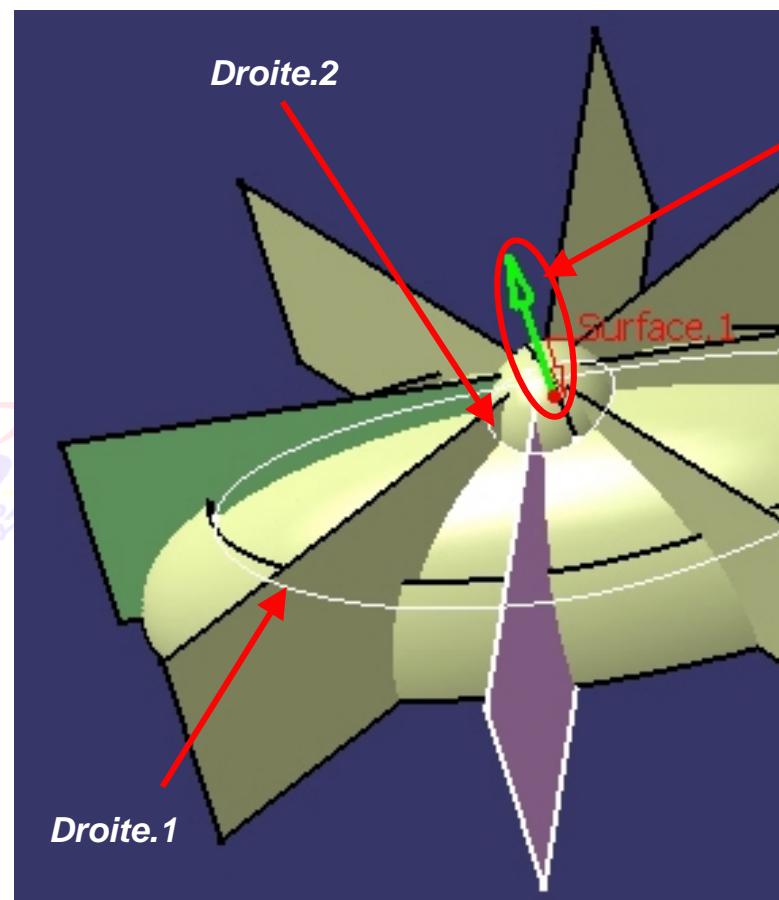
Etape 4 : Instanciation de la copie optimisée

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Ouvrir le fichier **Parfum-corps.CATPART**

Choisir pour :
DASSAULT SYSTEMES

- Surface.1 : Décalage.1
- Surface.2 : Extrusion.2
- Droite.1 : Intersection.5
- Droite.2 : Intersection.6



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Répétition de la copie optimisée

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

- Refaire la même opération sur la surface verte en publiant les paramètres

Hauteurbalayage = 6 mm

Largeurbalayage = 7 mm

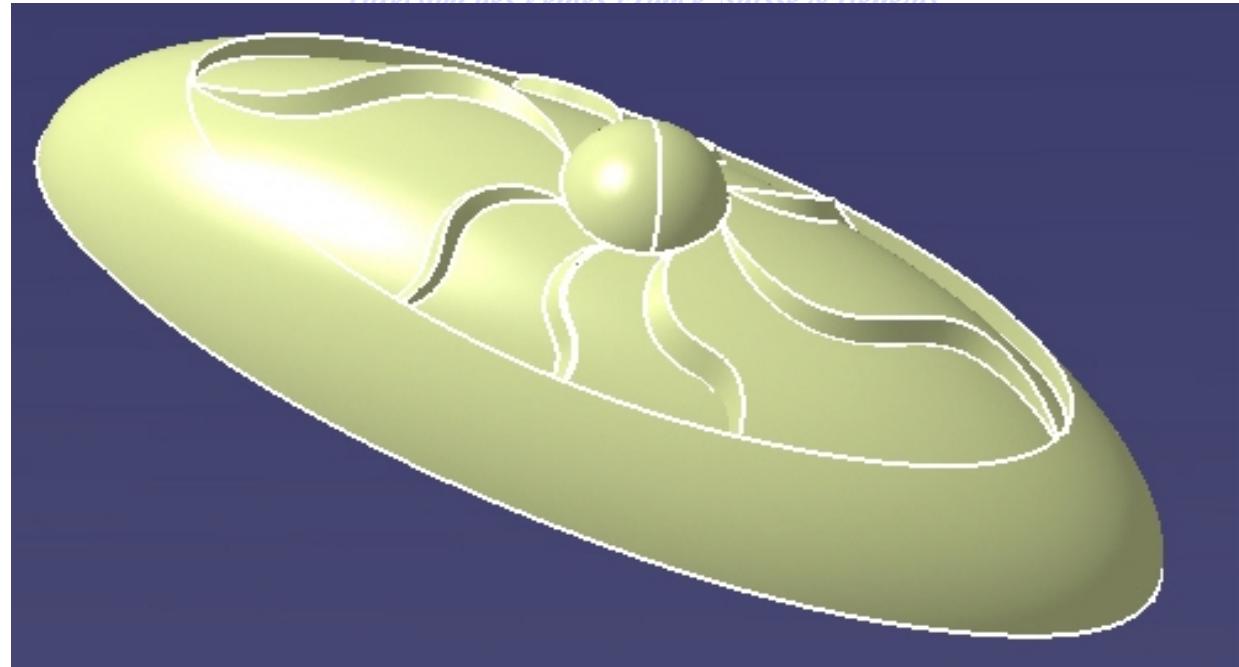


- Répéter ces opérations sur les autres surfaces (paramètres au choix)

- Cacher le **corps surfacique.2**



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



ES

France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux

GSD-V5R10_fev 2003

Page 255

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Notes personnelles

Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux



Direction des Ventes France, Suisse & Benelux