

Conception en contexte

Dans cette leçon, vous apprendrez à créer une pièce simple dans le contexte d'un assemblage.

Sujets traités :

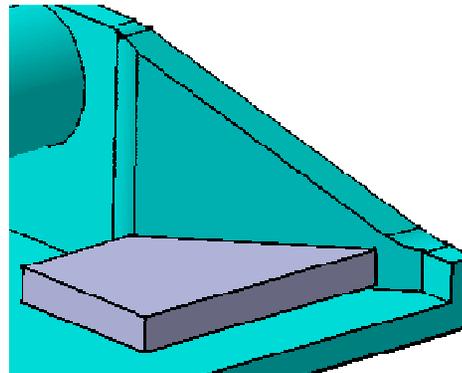
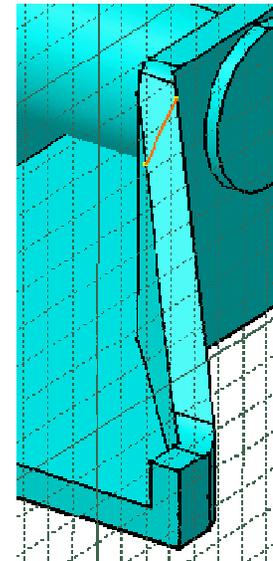
- ▣ Etude de cas : Conception en contexte
- ▣ Objectif de la conception
- ▣ Etapes du processus
- ▣ Ouverture d'un assemblage existant
- ▣ Insertion d'un nouveau modèle
- ▣ Création d'une esquisse en contexte
- ▣ Création de composants au niveau assemblage

Travailler dans le contexte d'un assemblage

Lorsqu'une nouvelle pièce est créée dans un assemblage, les nouvelles caractéristiques et esquisses de la pièce peuvent être conçues en contexte. Cela signifie que des composants existants peuvent être utilisés pour définir la nouvelle pièce. Par exemple :

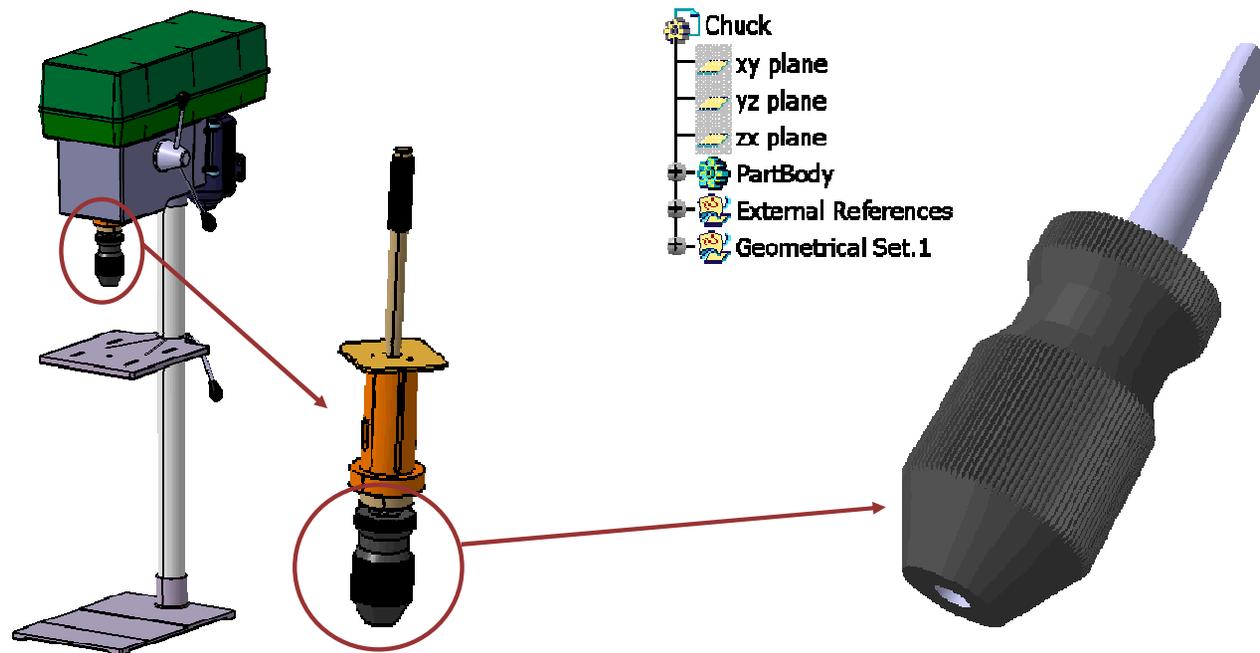
- Les esquisses peuvent être supportées par des faces planes d'un composant voisin.
- Les contraintes d'esquisse peuvent être définies en utilisant des éléments d'autres composants.
- Les éléments 3D d'autres composants peuvent être projetés et intersectés avec le support d'esquisse.
- Les fonctions peuvent être limitées jusqu'à d'autres composants.

Cette leçon traite de ces stratégies de conception et de leurs implications.



Etude de cas : Conception en contexte

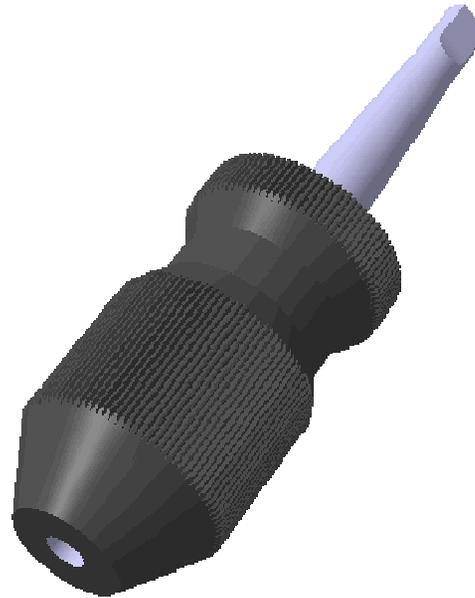
L'étude de cas pour cette leçon est la pièce Chuck (mandrin) utilisée dans l'assemblage Drill Support (support mandrin), illustrée ci-dessous. La pièce Chuck est un composant du sous-assemblage Drill Support. Cette étude de cas se focalise sur la création de la pièce dans le contexte de conception de l'assemblage Drill Support.



Objectif de la conception

La pièce Chuck (mandrin) doit correspondre aux pré-requis de l'objectif de conception suivant :

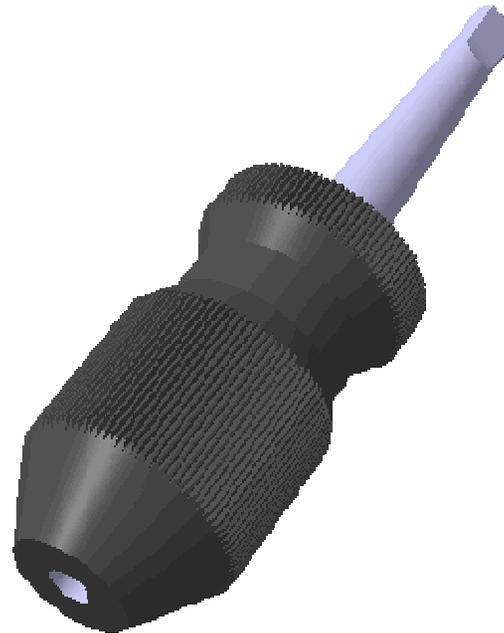
- ✓ Le modèle doit être créé dans un assemblage.
 - Pour avoir l'assurance que les changements effectués dans les composants de référence sont mis à jour automatiquement dans la pièce Chuck.
- ✓ Le support d'esquisse du composant Base doit faire référence au plan de référence d'un autre modèle.
 - Cela permet au composant Base de se déplacer suivant le plan de référence de l'autre modèle.
- ✓ L'axe de révolution de l'arbre doit être coïncident avec l'axe du composant Base.
 - En créant l'axe coïncident avec le composant Base, tout changement de position du composant Base mettra à jour le composant Chuck.
 - Cela signifie que la position relative entre les deux composants restera inchangée.
- ✓ La géométrie du composant Chuck (mandrin) sera utilisée pour définir le volume à l'intérieur de la pièce Canella_axis (axe cannelé).
 - Vous créerez une fonction de retrait au niveau de l'assemblage pour définir la poche dans laquelle la pièce Canella_axis s'adapte. Résultat : l'objectif de conception sera maintenu entre les deux composants lorsque les modifications seront appliquées.



Etapas du processus

Suivez ces étapes pour créer la pièce Chuck :

1. Ouverture d'un assemblage existant.
2. Insertion d'un nouveau modèle.
3. Création d'une esquisse avec des références externes.
4. Création des fonctions au niveau de l'assemblage :
 - a. Trou au niveau de l'assemblage
 - b. Opération booléenne de retrait



Ouverture d'un assemblage existant

Dans cette section, vous apprendrez à ouvrir un assemblage existant et comment CATIA charge les fichiers associés.



Suivez ces étapes :

- 1. Ouverture d'un assemblage existant.**
2. Insertion d'un nouveau modèle.
3. Création d'une esquisse en contexte.
4. Création de composants au niveau de l'assemblage.

Ouverture d'un assemblage existant

Les assemblages peuvent contenir des composants référençant des fichiers individuels de pièce et d'assemblage. Ces pièces et assemblages de référence peuvent être dans le même emplacement (ex. un répertoire dans une structure de données basée sur des fichiers) en tant qu'assemblage de niveau haut ou à différents emplacements. Si les fichiers référencés sont déplacés de leur emplacement d'origine, CATIA ne pourra pas les localiser si l'assemblage de niveau haut est recherché. Vous devrez, par conséquent, bien réfléchir aux emplacements des fichiers lors de l'assemblage des composants et des recherches de fichiers.

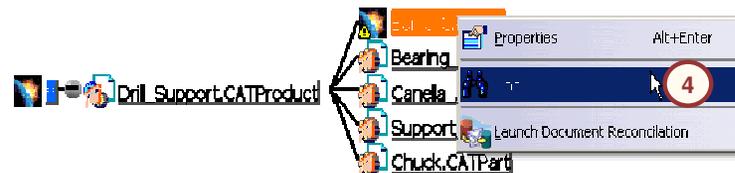
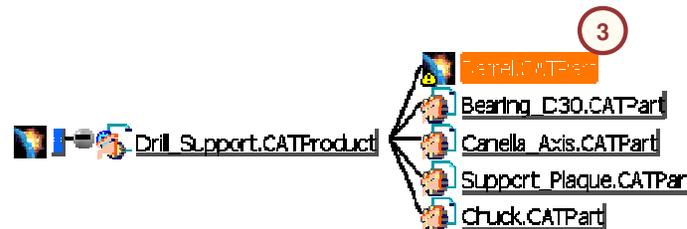
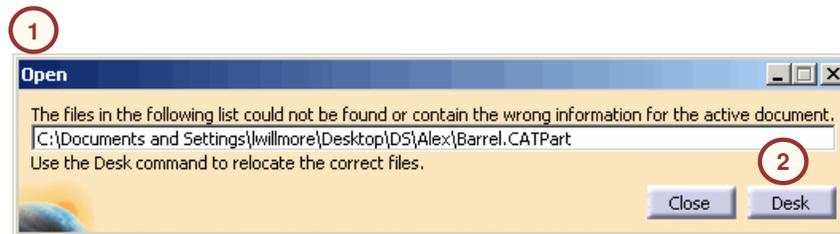


Option Bureau (1/2)

Lorsqu'un assemblage est enregistré, les emplacements de tous les fichiers référencés sont notés dans le fichier produit. Si les fichiers référencés sont déplacés, CATIA vous demande de spécifier les nouveaux emplacements des fichiers manquants lorsque l'assemblage est réouvert. En utilisant la commande Desk (Bureau), vous pouvez localiser ces fichiers.

Suivez ces étapes pour localiser les fichiers manquants :

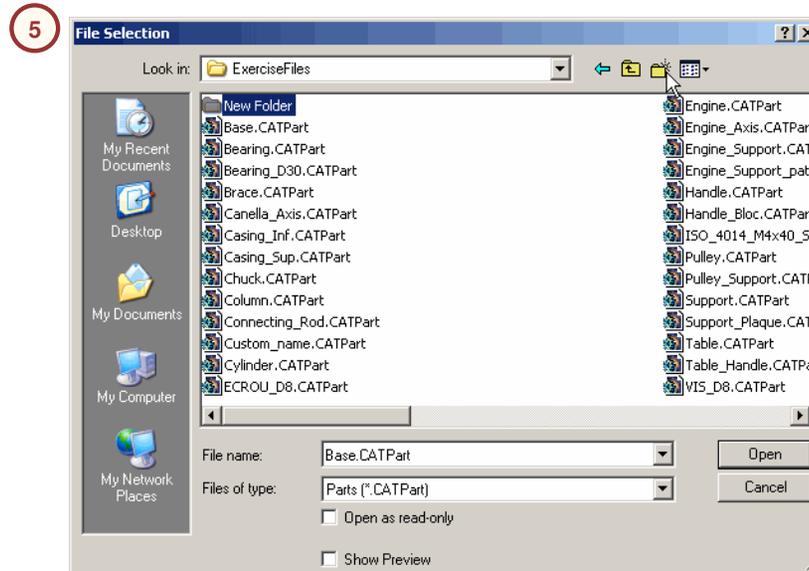
1. Lors du chargement de l'assemblage, tout fichier manquant activera la fenêtre Open (Ouvrir).
2. Cliquez sur **Desk (Bureau)**.
3. Une arborescence des références de l'assemblage et de tous ses composants apparaît. Les fichiers manquants sont mis en surbrillance en rouge.
4. Cliquez avec le bouton droit sur le composant manquant et sélectionnez **Find (Rechercher)**.



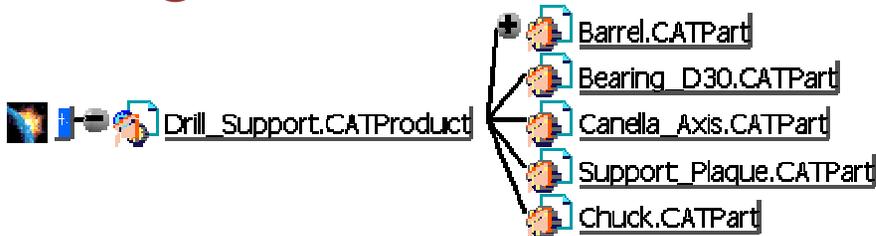
Option Bureau (2/2)

Suivez ces étapes pour localiser les fichiers manquants (suite) :

5. La fenêtre File Selection (Sélection de fichier) s'ouvre. Allez dans le dossier contenant le fichier manquant, sélectionnez le fichier, puis cliquez sur **Open (Ouvrir)**.
6. Une fois le fichier localisé, le composant n'est plus en surbrillance dans l'arborescence des références.
7. Quand tous les fichiers manquants sont localisés, sélectionnez le menu **Fichier > Fermer** pour fermer la commande Bureau et ouvrir l'assemblage.



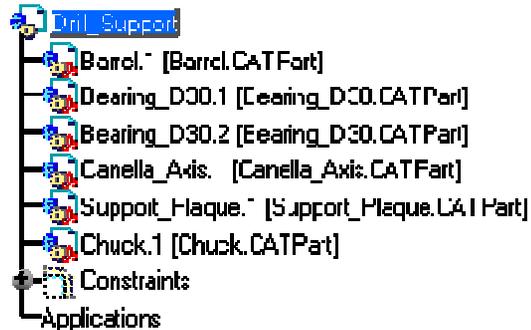
6



Modes conception et visualisation

Par défaut, les assemblages et leurs composants sont chargés dans une session CATIA en mode conception. Dans ce mode, les définitions pièce (géométrie et paramètres) de tous les composants sont chargées en mémoire. Le temps de chargement peut être long en fonction de la taille de l'assemblage.

Pour améliorer les performances, les assemblages peuvent être chargés en mode visualisation, où la représentation CGR des géométries est chargée à la place de la géométrie réelle. Les fichiers CGR (.cgr) ne contiennent pas de géométrie ou d'informations de pièce ; ce sont seulement des représentations tessellées du modèle. Avec les représentations tessellées du modèle. Avec les fichiers CGR, les grands assemblages sont chargés plus rapidement. Les fichiers CGR sont créés la première fois qu'un assemblage est chargé avec l'option Travailler avec le système de cache activée.



Mode visualisation



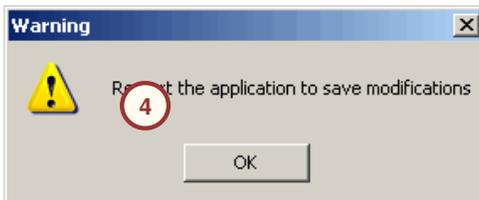
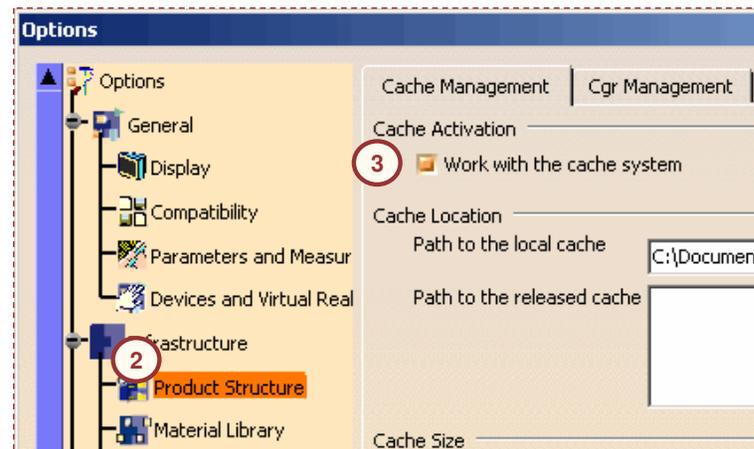
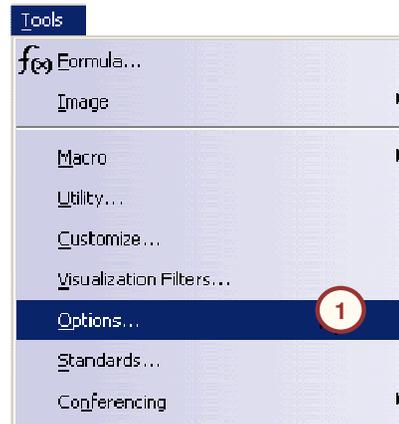
Mode conception

Mode visualisation (1/2)

Suivez ces étapes pour activer le mode visualisation :

1. Cliquez sur **Tools > Options** (Outils > Options)
2. Sélectionnez **Infrastructure > Product Structure (Structure du produit)** dans la fenêtre Options.
3. Dans l'onglet **Cache Management (Gestion du cache)**, sélectionnez l'option **Work with the cache system (Travailler avec le système de cache)**.
4. Cliquez sur **OK** dans la fenêtre d'avertissement et fermez la fenêtre Options.
5. Redémarrez CATIA.

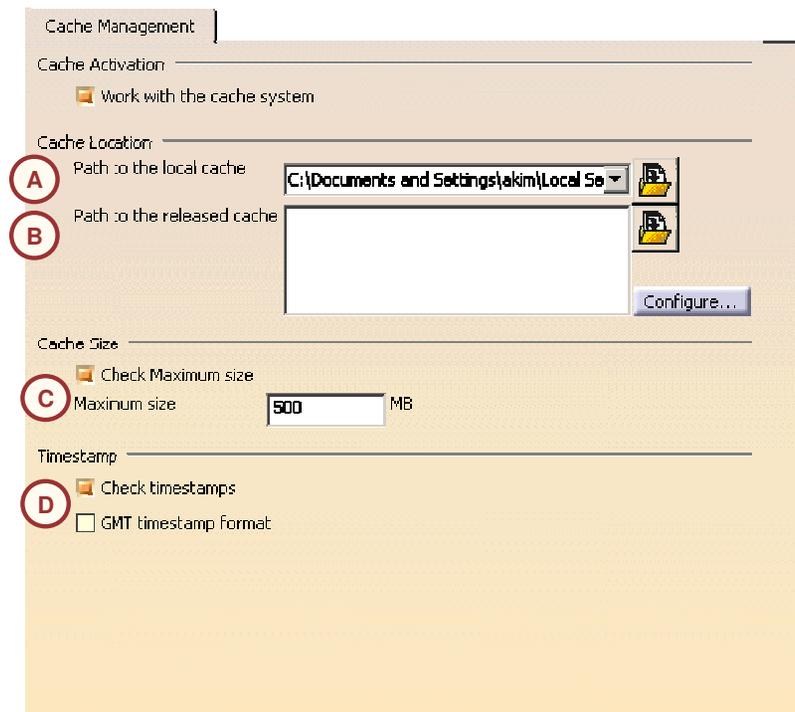
Une fois l'option du système de cache activée, tous les fichiers produit seront chargés automatiquement en mode visualisation. La première fois qu'un assemblage est ouvert dans ce mode, un fichier CGR est créé pour tous les composants de l'assemblage. Ces fichiers CGR sont enregistrés dans un répertoire local et seront réutilisés la prochaine fois que l'assemblage sera ouvert.



Mode visualisation (2/2)

Autres options du système de cache :

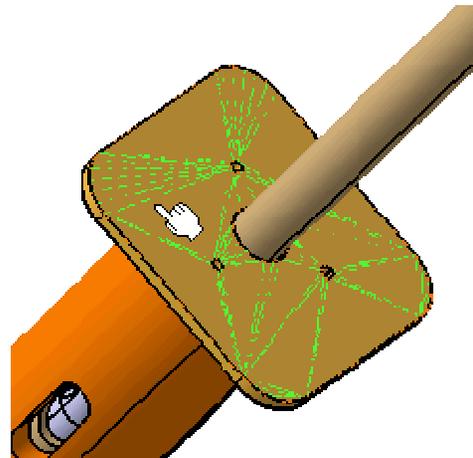
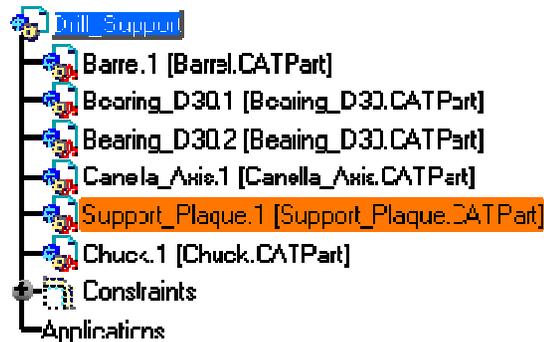
- A. La zone **Path to the local cache (Cache local)** définit le répertoire dans lequel les fichiers CGR sont stockés.
- B. La zone de texte Released cache (Cache(s) partagé(s)) est une zone en lecture seule où CATIA indique les fichiers CGR existants, en fonction des indications de la zone **Path to the released cache (Cache(s) partagé(s))**.
- C. La section **Cache Size (Taille du fichier cache)** définit la taille maximum du cache. Une fois la limite atteinte, les fichiers CGR sont supprimés suivant la règle "first-in first-out" (premier entré premier sorti).
- D. La section **Timestamp (Gestion des dates de dernière modification)** enregistre les fichiers CGR avec une gestion des dates et vérifie si le modèle a été modifié depuis la dernière création des fichiers CGR. Si tel est le cas, il est mis à jour avec la dernière version.



Travail en mode visualisation (1/2)

Lorsqu'un modèle est chargé en utilisant un format CGR, seule l'apparence externe de la pièce est disponible.

Les composants ne contiennent pas d'informations techniques. Dans l'arbre des spécifications, les noeuds individuels pour les composants n'apparaissent pas. Dans la zone géométrique, lorsque le pointeur est placé sur un composant, il est tesselé. Par conséquent, vous ne pouvez pas mettre en évidence ni sélectionner ses composants individuels.



Travail en mode visualisation (2/2)

Le composant doit être en mode conception pour que sa géométrie puisse être modifiée. Ce n'est pas possible en mode visualisation. Cliquez deux fois sur le composant pour passer en mode conception et CATIA chargera la géométrie dans la session.

Pour retourner en mode visualisation, cliquez avec le bouton droit sur le composant et sélectionnez

Representations > Visualization Mode (Représentations > Mode visualisation).

Vous ne pouvez basculer le composant en mode visualisation que si aucune modification n'a été effectuée. S'il y a eu des changements, un nouveau fichier CGR doit être créé. Vous devrez enregistrer et rouvrir l'assemblage complet.



Insertion d'un nouveau modèle

Dans cette section, vous apprendrez comment insérer un nouveau modèle dans un assemblage existant.



Suivez ces étapes :

- ✓ 1. Ouverture d'un assemblage existant.
- 2. Insertion d'un nouveau modèle.**
3. Création d'une esquisse en contexte.
4. Création de composants au niveau de l'assemblage.

Insertion d'un nouveau modèle

Comme vous l'avez vu dans les précédentes leçons, CATIA vous permet d'insérer des composants créés précédemment dans un assemblage. De nouveaux modèles peuvent aussi être créés directement dans un assemblage. Cette fonctionnalité peut être atteinte via le menu **Insert (Insertion)**. **Vous pouvez créer les types de modèle suivants :**

A. Part (Pièce)

- Crée un nouveau fichier pièce, qui existe comme fichier séparé.

B. Product (Produit)

- Crée un nouveau produit ou sous-assemblage, qui existe comme fichier séparé.

C. Composant

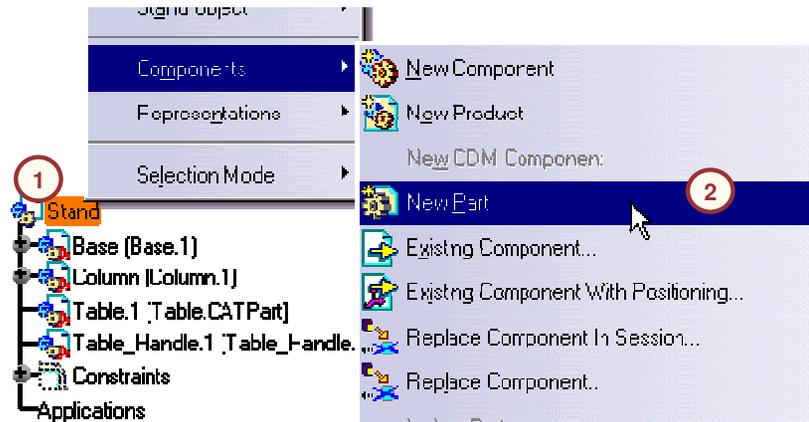
- Crée un nouveau produit, qui n'existe que dans l'assemblage de niveau haut.



Insertion d'une nouvelle pièce (1/2)

Suivez ces étapes pour créer une nouvelle pièce dans un assemblage :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'assemblage.
2. Sélectionnez **Components > New Part (Composants > Nouvelle pièce)**.

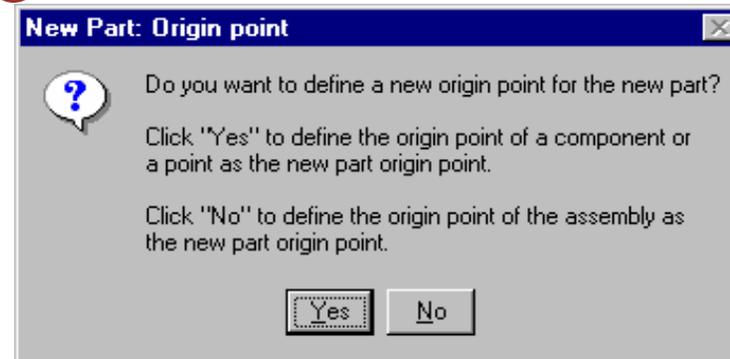


Insertion d'une nouvelle pièce (2/2)

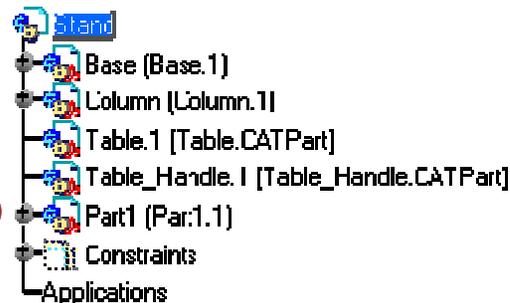
Suivez ces étapes pour créer une nouvelle pièce dans un assemblage (suite) :

3. CATIA vous invite à définir une origine pour la nouvelle pièce créée. Vos options sont :
 - Cliquez sur **Yes (Oui)** pour définir l'origine de la nouvelle pièce dans une position différente de l'origine de l'assemblage. Sélectionnez un point ou un composant pour définir l'origine de la nouvelle pièce. Si vous sélectionnez un composant, le point d'origine de la nouvelle pièce sera identique à l'origine de la pièce sélectionnée. Si vous sélectionnez un point, l'origine de la nouvelle pièce sera située en ce point.
 - Cliquez sur **No (Non)** pour définir l'origine de la nouvelle pièce dans la même position que l'origine de l'assemblage.
4. La nouvelle pièce est ajoutée au produit.

3



4

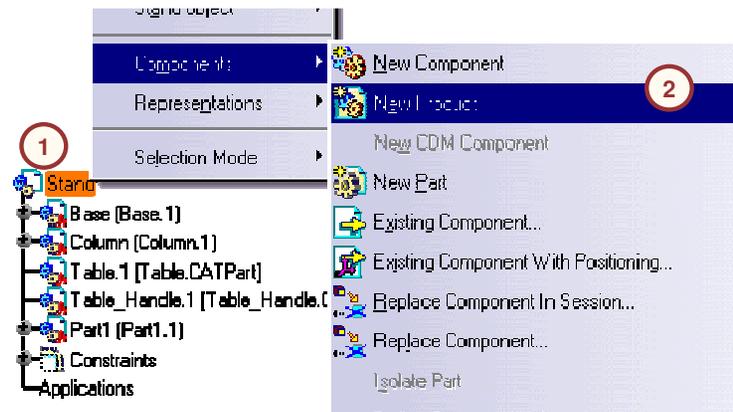


Insertion d'un nouveau produit

De nouveaux assemblages (CATProducts) peuvent aussi être insérés dans un produit. L'option **New Product (Nouveau produit)** créera un nouveau sous-assemblage ainsi qu'un nouveau fichier CATProduct externe.

Suivez ces étapes pour créer un nouveau produit dans un assemblage :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'assemblage.
2. Cliquez sur **New Product (Nouveau produit)**.
3. Le nouveau produit apparaît dans le modèle.

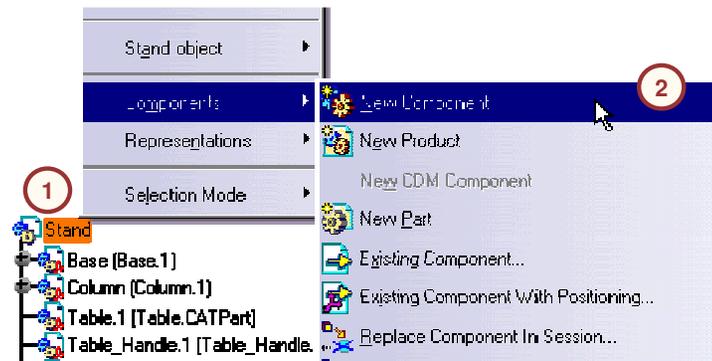


Insertion d'un nouveau composant

Vous pouvez créer un type spécial de composant qui existera seulement dans le CATProduct parent et qui n'aura pas son propre fichier. Ce procédé est utilisé pour les cas où les références ou configuration d'autres composants sont seulement pertinentes dans le mode assemblage et ne nécessitent pas un CATProduct séparé.

Suivez ces étapes pour créer un nouveau composant :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'assemblage.
2. Cliquez sur **New Component (Nouveau composant)**.
3. Le nouveau composant apparaît dans le modèle.

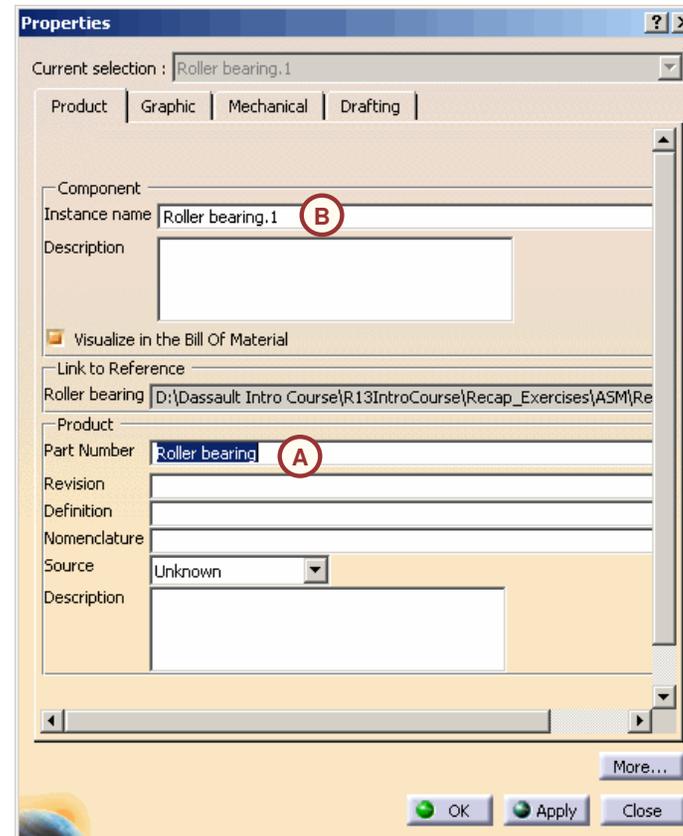
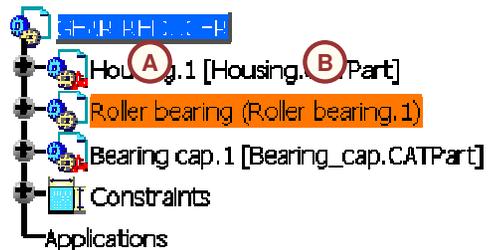


Propriétés des composants revisités

Des propriétés peuvent être affectées aux nouveaux modèles créés dans un assemblage. Cliquez avec le bouton droit sur le composant et sélectionnez **Propriétés** pour accéder à la boîte de dialogue Properties (Propriétés).

Détails de la leçon précédente :

- A. Part Number (Référence) : Identifie le fichier pièce utilisé dans l'assemblage. Généralement, la référence est la même que le nom du fichier pièce pour le composant cependant, vous pouvez la modifier si nécessaire.
- B. Instance Name (Nom de l'instance) : chaque composant inséré dans un assemblage constitue une instance séparée. Par exemple, si la même pièce est insérée deux fois dans un assemblage, les deux exemplaires auront la même référence mais des numéros d'instance différents. Deux composants d'un assemblage ne peuvent avoir le même numéro d'instance.



Création d'une esquisse en contexte

Dans cette section, vous apprendrez à réaliser une esquisse avec des références externes dans une pièce qui a été créée en contexte d'assemblage.



Suivez ces étapes :

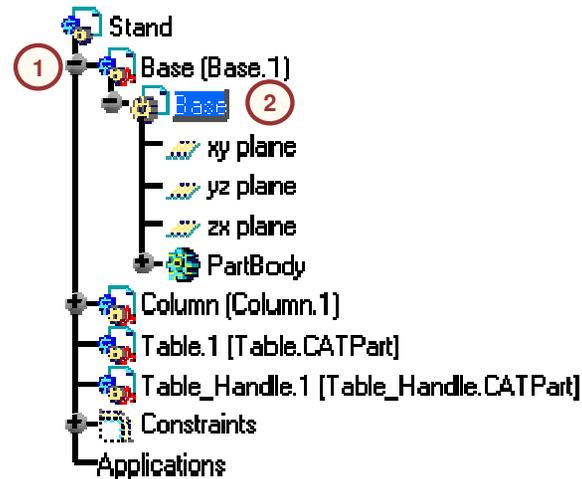
- ✓ 1. Ouverture d'un assemblage existant.
- ✓ 2. Insertion d'un nouveau modèle.
- 3. Création d'une esquisse en contexte.**
4. Création de composants au niveau de l'assemblage.

Edition d'une pièce

Pour créer des composants dans une pièce d'un assemblage, vous devez d'abord éditer la pièce où les composants doivent être créés. Pour ce faire, activez la pièce. Une fois la pièce active, CATIA bascule dans l'atelier dans lequel la pièce a été éditée la dernière fois ou dans l'atelier Part Design.

Suivez ces étapes pour activer une pièce :

1. Développez l'arborescence en cliquant sur le symbole plus (+) à côté de la pièce que vous voulez éditer.
2. Double-cliquez sur la branche juste en-dessous de celle que vous venez de développer. La pièce se met en surbrillance dans l'arbre, indiquant qu'elle est active.
3. La pièce est à présent active et le dernier atelier utilisé pour éditer le document CATPart est affiché.

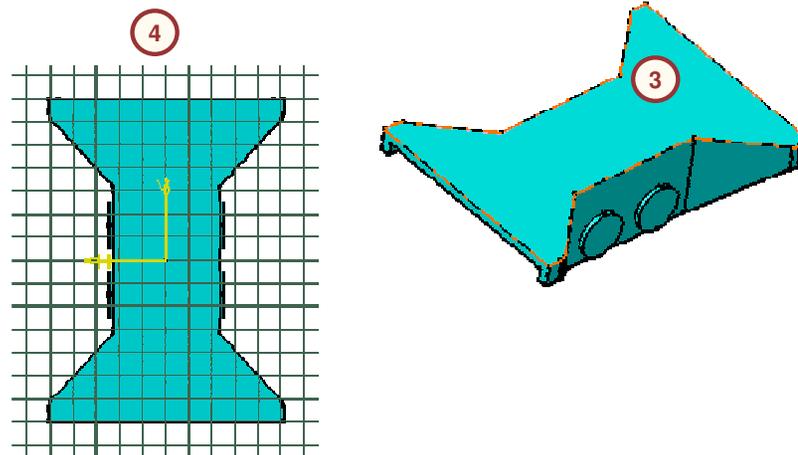
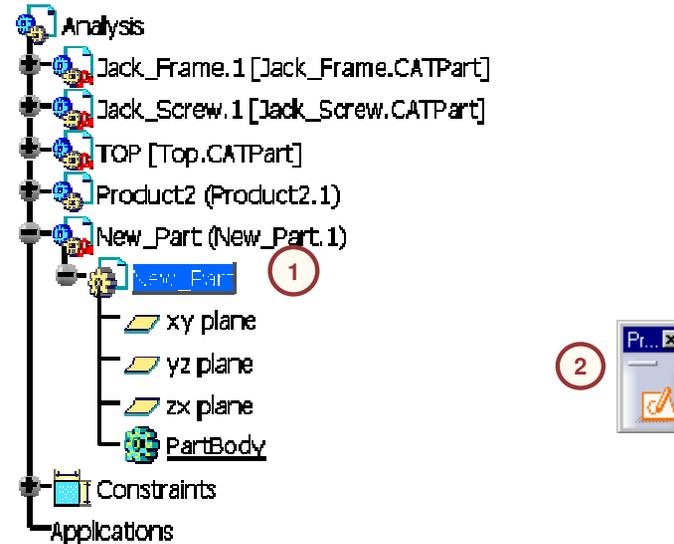


Création d'une esquisse sur la face d'un composant

Une fois que la pièce est active, l'interface et les fonctionnalités sont les mêmes que si vous éditez une pièce autonome. Etant donné que la pièce est éditée dans le contexte de l'assemblage, vous pouvez utiliser des plans de référence et des surfaces planes d'autres composants comme supports d'esquisse.

Suivez ces étapes pour créer un contour dans le contexte de l'assemblage :

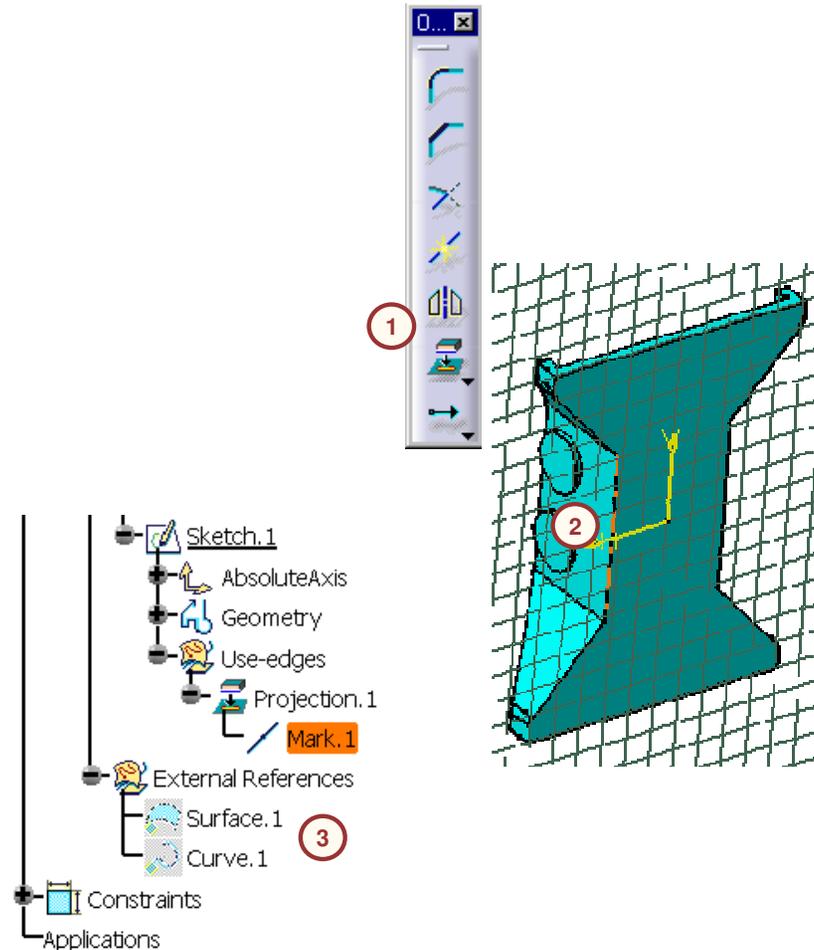
1. Activez la pièce.
2. Sélectionnez l'icône **Sketcher** dans l'atelier Part Design.
3. Sélectionnez la face plane d'un composant que vous voulez utiliser comme support du plan d'esquisse.
4. Créez l'esquisse du contour.



Projection d'éléments 3D sur le plan d'esquisse

Vous pouvez projeter des éléments géométriques 3D des composants voisins sur l'esquisse pour faciliter la création du contour en suivant ces étapes :

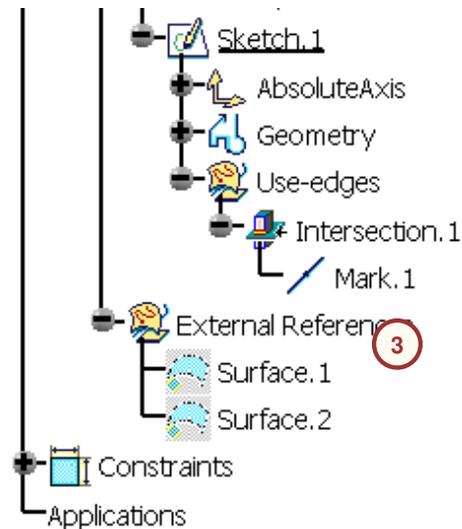
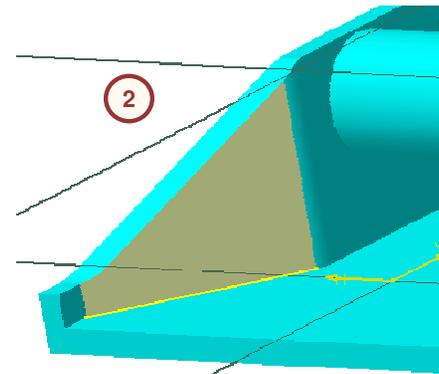
1. Sélectionnez l'icône **Projection des éléments 3D**.
2. Sélectionnez un élément géométrique d'un composant voisin.
3. L'élément apparaît dans l'arbre des spécifications dans le sous-ensemble Use-edges (Éléments projetés) , sous forme de courbe de référence externe.



Intersection d'éléments 3D avec le plan d'esquisse

Vous pouvez créer l'intersection d'éléments 3D de composants voisins avec le plan d'esquisse en suivant ces étapes :

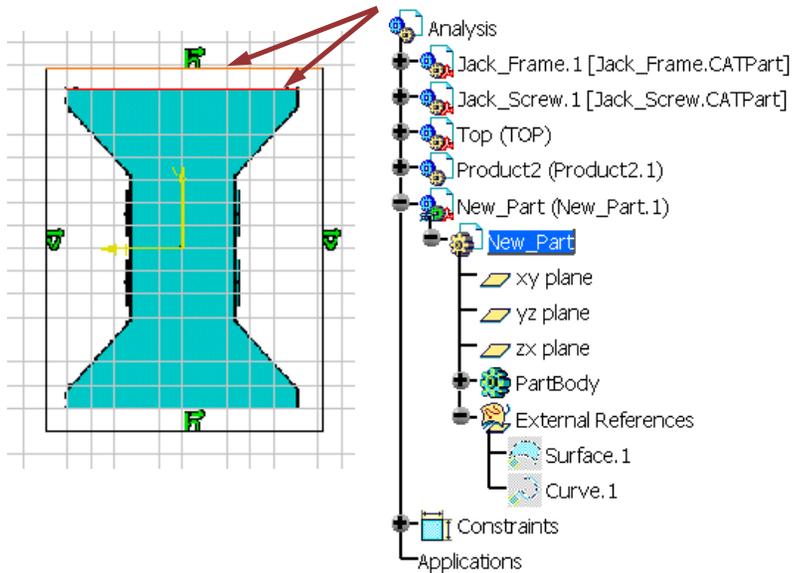
1. Cliquez sur l'icône **Intersection des éléments 3D**.
2. Sélectionnez un élément d'un composant voisin.
3. L'élément apparaît dans l'arbre des spécifications dans le sous-ensemble Use-edges (Eléments projetés), sous forme de surface de référence externe.



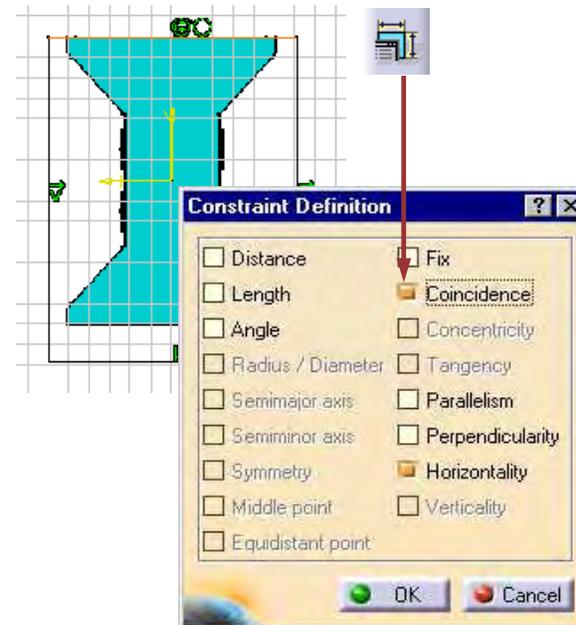
Définition de contraintes d'esquisse utilisant d'autres composants

Outre la surface d'autres composants comme support d'esquisse, la géométrie du composant peut être utilisée pour la définition des contraintes d'esquisse. Cela peut être utile au début de la création du corps d'une pièce.

Sélectionnez un élément géométrique de l'esquisse et un autre appartenant à un composant voisin.



Définissez la contrainte entre ces deux éléments pour positionner l'esquisse.

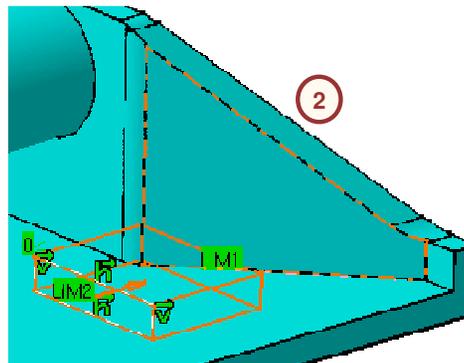
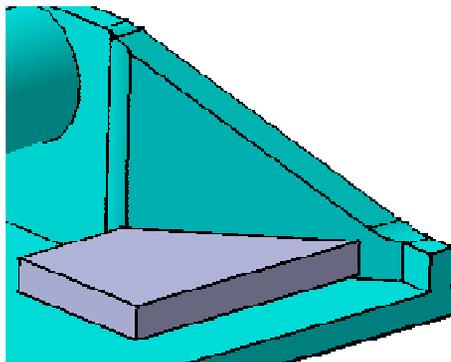
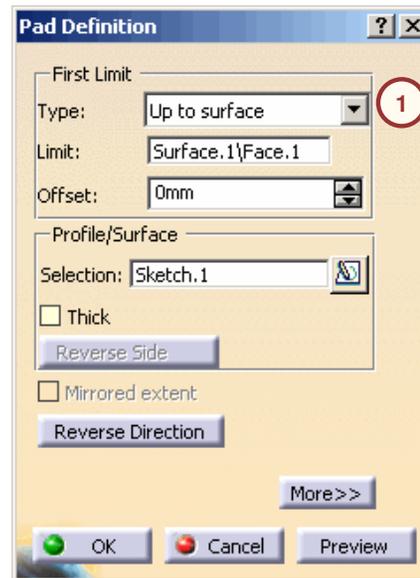


Limitation d'éléments par d'autres composants

Vous pouvez sélectionner des éléments géométriques sur des composants pour d'autres utilisations que la définition d'entités esquissées. Ils peuvent être utilisés pour spécifier des éléments de conception de votre pièce, telle qu'une limite pour une extrusion.

Suivez ces étapes pour définir la limite d'une extrusion par un plan ou par la surface d'un autre composant :

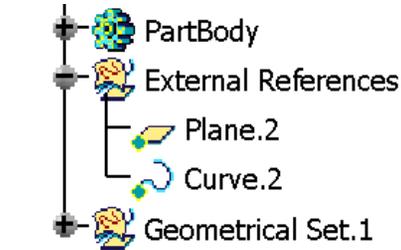
1. Sélectionnez le Type de limite.
2. Sélectionnez une face d'un composant voisin.



Références et options (1/2)

Lors d'une conception en contexte, des références externes s'affichent entre la pièce en cours de conception et d'autres composants de l'assemblage. Elles peuvent apparaître dans les situations suivantes :

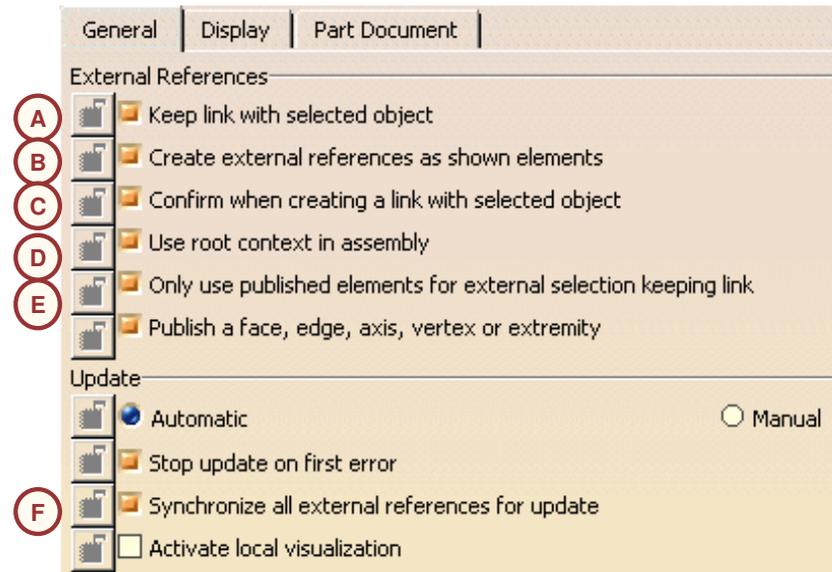
- A. Lors de la sélection d'un support d'esquisse.
- B. Lors du dimensionnement ou de contrainte appliqués sur des entités dans Sketcher en utilisant des arêtes, des surfaces, etc.
- C. Lors de l'utilisation de courbes et d'arêtes comme base de création d'autres composants.
- D. Lors de la définition de limites utilisant des surfaces ou des plans pour les options de profondeur.



Références et options (2/2)

Des références externes peuvent compliquer le processus ultérieur de mise à jour et de modification d'un modèle. Vous pouvez restreindre leur utilisation pour vous conformer aux normes de conception d'une société en utilisant les options de la barre de menus. Cliquez sur **Outils > Options > Infrastructure > Infrastructure Part**. Les options indiquées dans l'onglet **General (Général)** sont décrites ci-dessous.

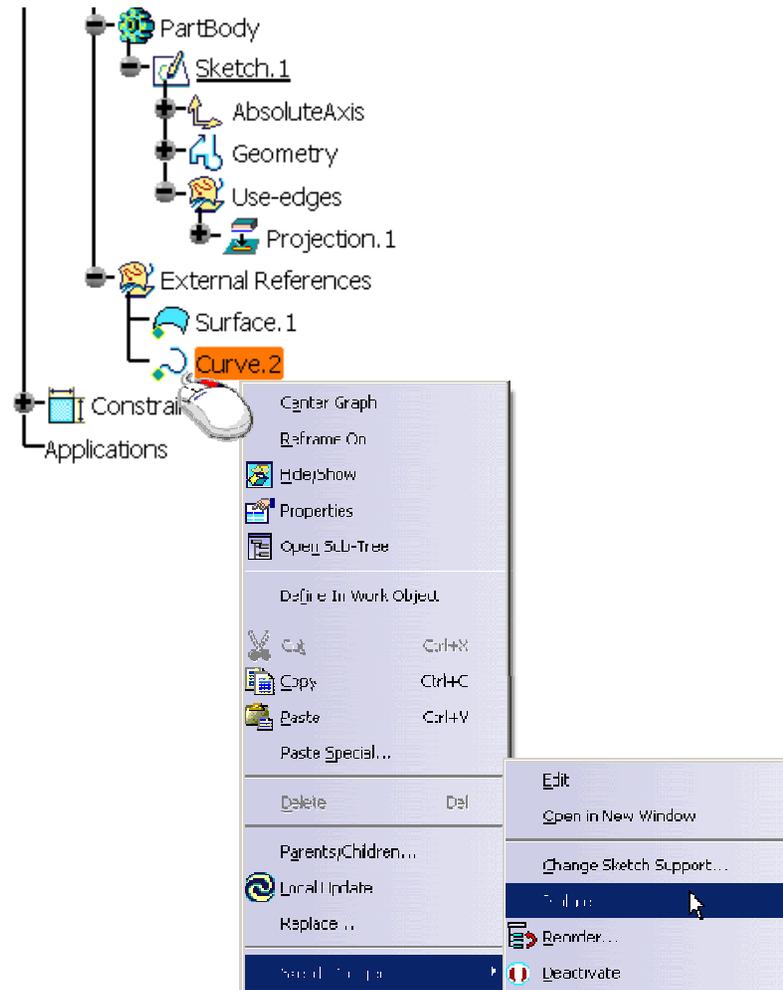
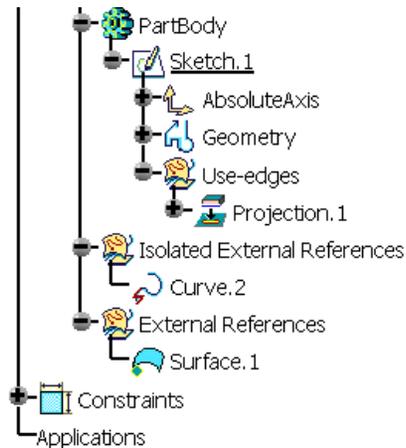
- A. Les références entre les pièces source et cible sont maintenues. La mise à jour de la pièce source se propage à la pièce cible.
- B. Affiche les références externes qui sont créées dans l'arbre des spécifications.
- C. Invite à une confirmation lorsqu'une référence externe va être créée.
- D. Permet de placer la référence externe par rapport au contexte de la racine de l'assemblage au lieu du contexte le plus direct.
- E. Permet de n'utiliser que des éléments publiés comme références externes.
- F. Vérifie que toutes les pièces cibles sont mises à jour avec les informations les plus récentes de la pièce source.



Isolement d'éléments

En règle générale, lors d'une conception en contexte, le ou les composants créés dans le contexte de l'assemblage sont uniques pour l'assemblage et ne doivent pas être insérés dans un autre assemblage ni déplacés à un autre endroit.

Cependant, si les composants doivent être déplacés selon les besoins de la conception, vous devez rompre les références externes. C'est le rôle de la commande Isolate (Isoler).



Création de composants au niveau assemblage

Dans cette section, vous apprendrez à créer des composants au niveau de l'assemblage et vous verrez comment elles interagissent avec les composants dans l'assemblage.



Suivez ces étapes :

- ✓ 1. Ouverture d'un assemblage existant.
- ✓ 2. Insertion d'un nouveau modèle.
- ✓ 3. Création d'une esquisse en contexte.
4. **Création de composants au niveau de l'assemblage.**

Fonctions au niveau de l'assemblage (1/2)

Bien que l'atelier Assembly Design traite des niveaux des composants et pièces, des fonctions peuvent être créées aussi dans cet environnement.

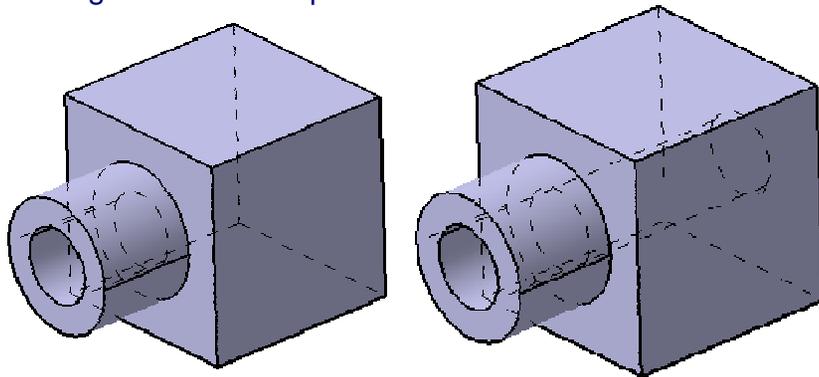


Géométrie	Icône	Description
Coupe		Utilise un plan, une face ou une surface ou une coupe précédemment créée comme référence.
Trou		Crée un trou basé sur un plan, une surface ou un trou de pièce précédemment créé.
Poche		Crée une poche basée sur une esquisse ou une poche précédemment créée.
Ajout		Ajoute un corps ou une fonction ajout existant.
Retrait		Retire un corps ou une fonction retrait existante.
Symétrie		Sélectionne un plan ou une surface comme référence pour effectuer la symétrie d'une pièce, d'un produit ou d'un composant.

Fonctions au niveau de l'assemblage (2/2)

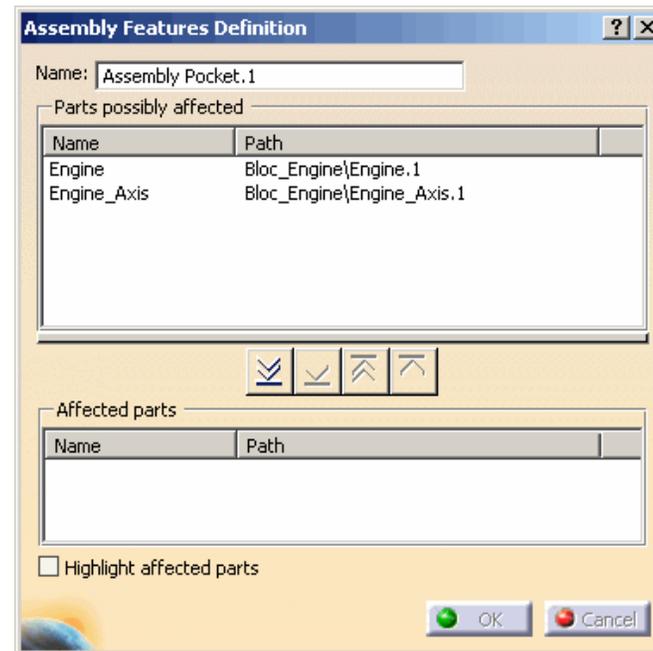
Une fois les fonctions d'assemblage créées, vous pouvez spécifier les composants qui seront affectés. Déplacez les pièces que vous voulez affecter avec la fonction dans la section **Affected parts (Pièces choisies)** de la boîte de dialogue Assembly Features Definition (Définition de la fonction d'assemblage).

Une fonction d'assemblage trou est créée dans l'assemblage ci-dessous. En indiquant les Pièces choisies, vous pouvez définir comment la fonction interagit avec les composants.



A travers une pièce

A travers les deux pièces



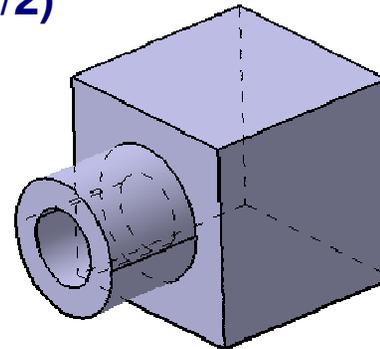
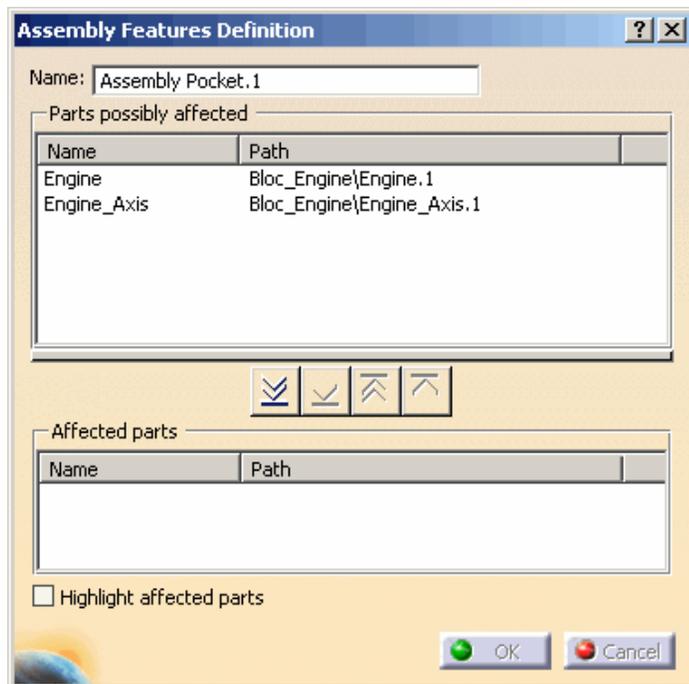
Fonctions au niveau de l'assemblage (1/2)

Bien que l'atelier Assembly Design traite des niveaux des composants et pièces, des fonctions peuvent être créées aussi dans cet environnement.

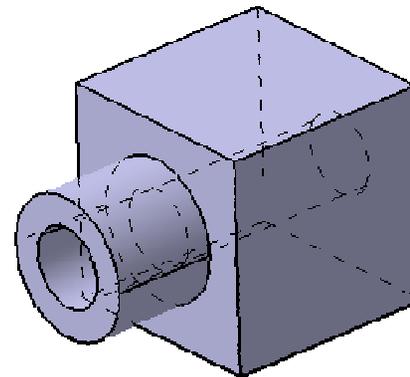


Géométrie	Icône	Description
Coupe		Utilise un plan, une face ou une surface ou une coupe précédemment créée comme référence.
Trou		Crée un trou basé sur un plan, une surface ou un trou de pièce précédemment créé.
Poche		Crée une poche basée sur une esquisse ou une poche précédemment créée.
Ajout		Ajoute un corps ou une fonction ajout existant.
Retrait		Retire un corps ou une fonction retrait existante.
Symétrie		Sélectionne un plan ou une surface comme référence pour effectuer la symétrie d'une pièce, d'un produit ou d'un composant.

Fonctions au niveau de l'assemblage (2/2)



A travers une pièce



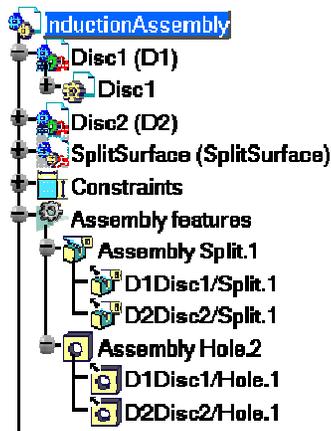
A travers les deux pièces

A propos des fonctions d'assemblage (1/3)

Les fonctions d'assemblage s'appliquent non seulement à une pièce unique (à partir de l'atelier Part Design), mais également à plusieurs pièces d'un assemblage.

Voici des exemples de fonctions d'assemblage :

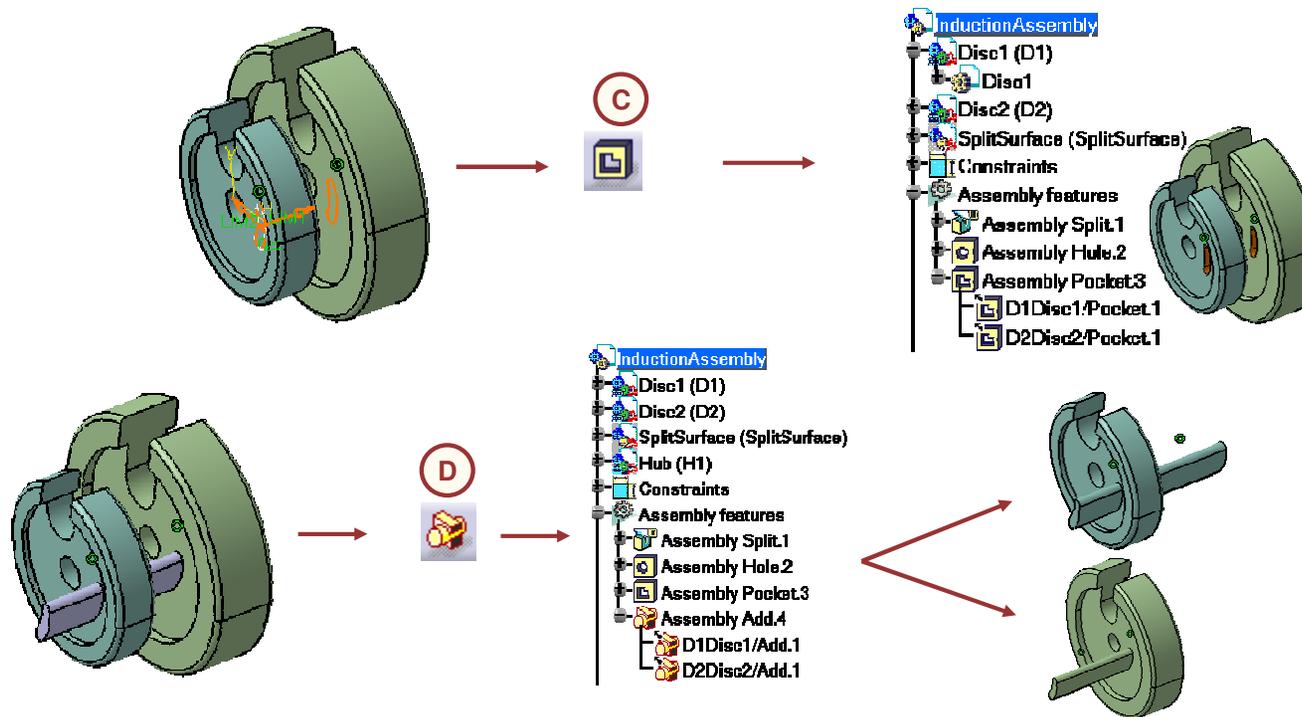
- A. Coupe : Cette opération découpe une ou plusieurs pièces avec une surface coupante, via une seule fonction.
- B. Trou : Cette opération crée un trou passant par plusieurs pièces, via une seule fonction.



A propos des fonctions d'assemblage (2/3)

Voici des exemples de fonctions d'assemblage (suite) :

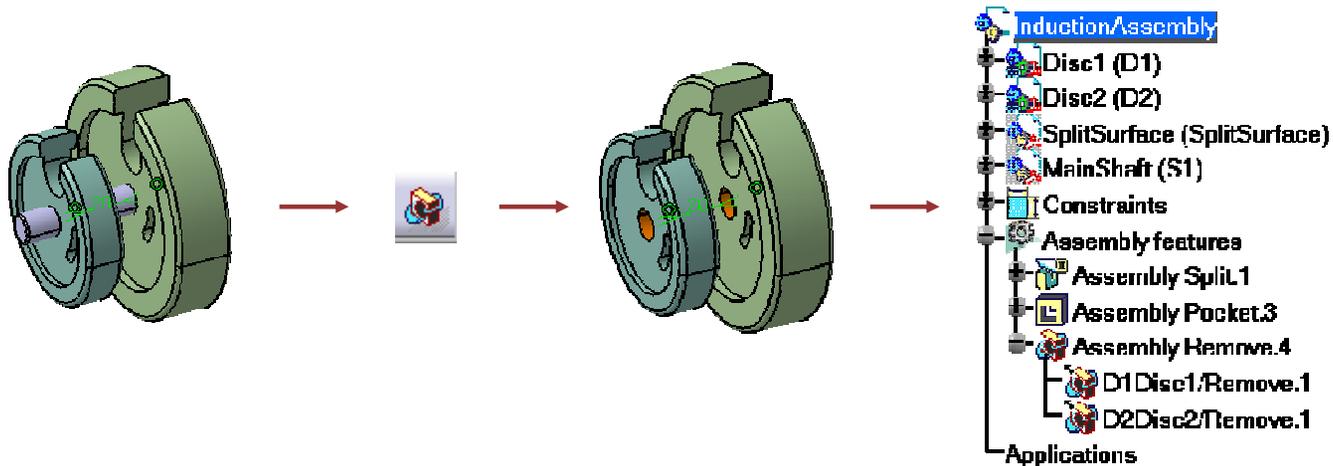
- C. Poche : Cette opération crée des poches dans plusieurs pièces en une seule fois.
- D. Ajout : Cette opération ajoute un corps de pièce dans plusieurs pièces en une seule fois. Le corps de pièce bleu est ajouté aux deux composants.



A propos des fonctions d'assemblage (3/3)

Voici des exemples de fonctions d'assemblage (suite) :

E. Retrait : cette opération permet de retirer un matériau de toutes les pièces impactées à l'aide de la géométrie d'un corps de pièce et une seule fonction. Le corps de pièce bleu est retiré des deux composants.

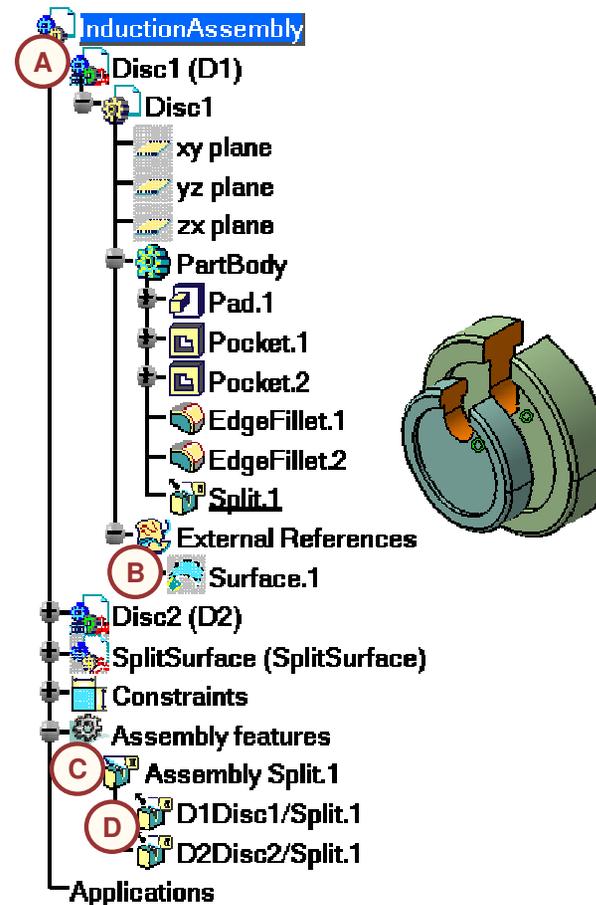


A propos des pièces impactées

Les pièces impactées sont les pièces de l'assemblage concernées par la fonction d'assemblage.

A la création d'une fonction d'assemblage, par exemple une coupe, des modifications sont apportées dans l'arborescence :

- Les pièces impactées deviennent liées de façon contextuelle.
- La fonction liée est créée dans la pièce impactée.
- La création et l'édition de la fonction d'assemblage s'effectuent au niveau de l'assemblage.
- Les pièces impactées et les fonctions liées sont ajoutées au sein de la fonction d'assemblage dans l'arborescence.

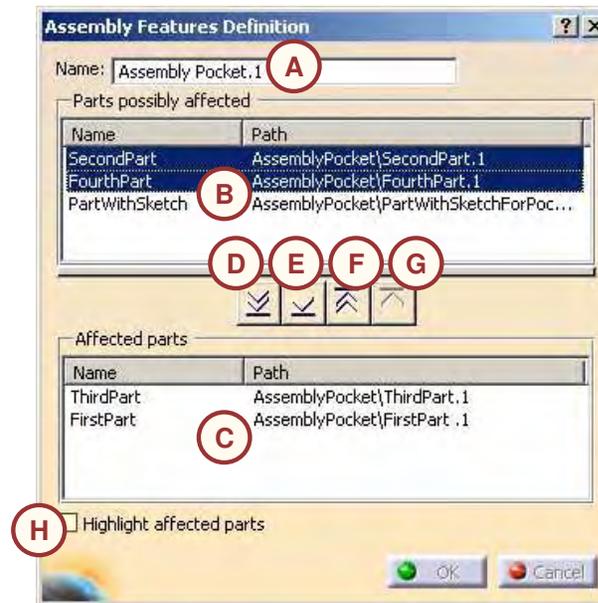


Spécification des pièces impactées

A chaque création d'une fonction d'assemblage, la boîte de dialogue **Assembly Feature (Définition de la fonction d'assemblage)** s'affiche et vous permet de spécifier les pièces impactées.

La boîte de dialogue Assembly Feature Definition contient les fonctions suivantes :

- A. Modification du nom de la fonction d'assemblage.
- B. Liste des pièces de l'assemblage non impactées par la fonction d'assemblage en cours.
- C. Liste des pièces de l'assemblage impactées par la fonction d'assemblage en cours.
- D. Bouton permettant de déplacer toutes les pièces du champ supérieur dans le champ inférieur.
- E. Permet de déplacer les pièces sélectionnées dans le champ inférieur.
- F. Bouton permettant de déplacer toutes les pièces du champ inférieur dans le champ supérieur.
- G. Permet de déplacer les pièces sélectionnées dans le champ supérieur.
- H. L'activation de cette option met en surbrillance toutes les pièces impactées dans le modèle.

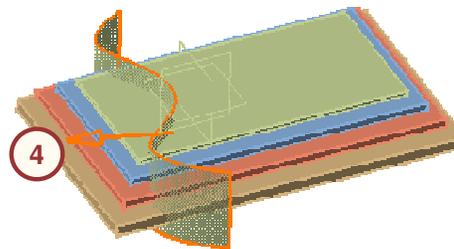
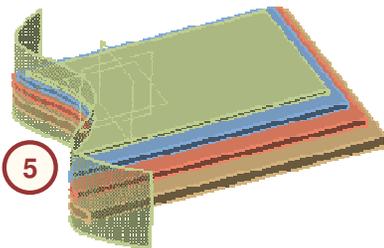
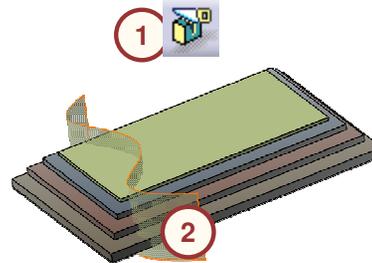


Création d'une coupe d'assemblage

Pour créer une coupe d'assemblage, une surface ou un plan est nécessaire. La surface ne doit appartenir à aucune pièce affectée.

Pour créer une découpe d'assemblage, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône Coupe.
2. Sélectionnez la surface de découpe.
3. Indiquez les pièces impactées.
4. Choisissez l'orientation de la coupe en sélectionnant la direction de la flèche.
5. Cliquez sur **OK** pour confirmer. La coupe d'assemblage est créée.

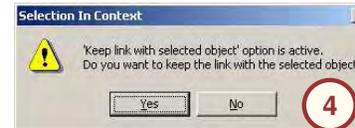
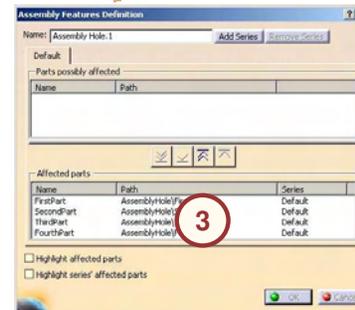
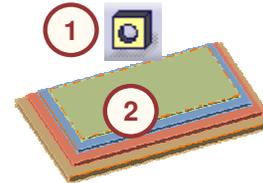
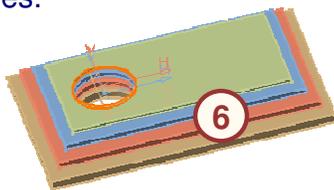


Création d'un trou d'assemblage

Pour un trou d'assemblage, une esquisse appartenant à la pièce contenant le plan de référence est créée.

Pour créer un trou d'assemblage, procédez comme suit :

1. Cliquez sur l'icône Trou.
2. Sélectionnez les arêtes et la surface de référence du trou.
3. Indiquez les pièces impactées. Le bouton Ajouter permet de définir différentes spécifications de trou pour chaque pièce impactée.
4. Sélectionnez Yes/No (Oui/Non) pour conserver ou pas les liens avec l'objet sélectionné.
5. Spécifiez des valeurs et des types de paramètre de trou.
6. Cliquez sur **OK**. Le trou traverse les pièces impactées.

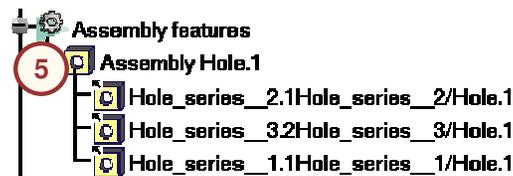
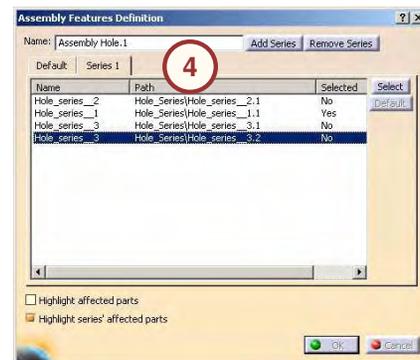
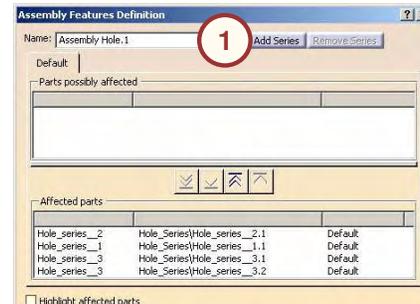


Utilisation de séries de trous

A la création d'un trou d'assemblage, vous pouvez définir différentes formes de trous traversant les pièces d'un produit dans une même fonction d'assemblage.

Pour utiliser les séries de trous lorsque vous ajoutez un trou d'assemblage, procédez comme suit :

1. Dans la boîte de dialogue **Assembly Features Definition (Définition de la fonction d'assemblage)**, cliquez sur le bouton **Add Series (Ajouter)**. Un nouvel onglet intitulé **Series 1 (Série 1)** est créé.
2. Sélectionnez les pièces qui doivent être impactées par la nouvelle spécification du trou, puis cliquez sur le bouton **Select (Sélectionner)**.
3. Définissez la nouvelle spécification du trou dans la boîte de dialogue **Hole Definition (Définition du trou)**.
4. Ajoutez des séries supplémentaires, le cas échéant, en répétant les étapes 1 à 3.
5. Cliquez sur **OK** pour confirmer une fois le processus terminé. Le trou d'assemblage est ajouté à l'arbre de spécifications, ainsi que toutes les séries qui ont été ajoutées. La fonction peut être modifiée à partir de l'atelier Assembly Design.

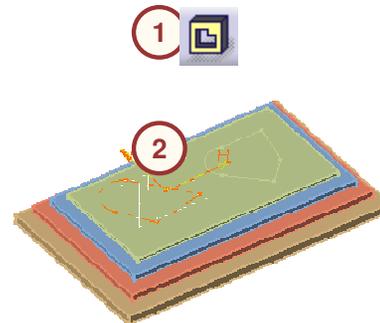


Création d'une poche d'assemblage

Une poche d'assemblage est un composant basé sur une esquisse qui nécessite donc une esquisse existante. L'esquisse ne doit appartenir à aucune pièce affectée.

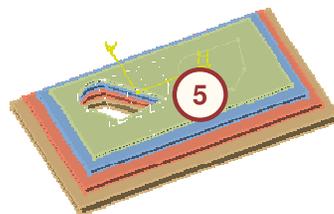
Pour créer un trou d'assemblage, procédez comme suit :

1. Sélectionnez l'icône **Poche**.
2. Sélectionnez l'esquisse qui sera utilisée pour fabriquer la poche.
3. Spécifiez les pièces qui seront impactées.
4. Spécifiez des valeurs et des types de paramètre de poche.
5. Cliquez sur **OK**. La poche créée traverse les pièces impactées.



Affected parts	
Name	Path
FirstPart	AssemblyPocket\FirstPart.1
SecondPart	AssemblyPocket\SecondPart.1
ThirdPart	AssemblyPocket\ThirdPart.1
FourthPart	AssemblyPocket\FourthPart.1

Highlight affected parts

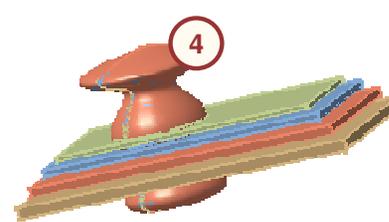
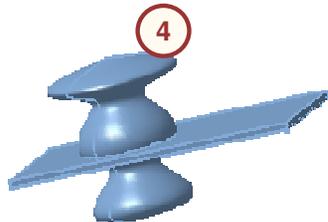
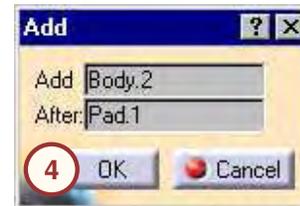
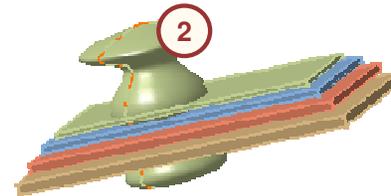


Ajout d'un corps à un assemblage

L'outil **Add (Ajouter)** permet d'ajouter un corps de pièce aux pièces impactées. Le corps à ajouter peut faire partie des composants d'assemblage auxquels est appliqué la commande.

Suivez ces étapes pour ajouter un corps à un assemblage :

1. Cliquez sur l'icône **Ajouter**.
2. Sélectionnez le corps à ajouter.
3. Spécifiez les pièces qui seront impactées.
4. Cliquez sur **OK**. Une copie liée du corps de pièce est ajoutée à chaque pièce impactée. Masquez tous les composants à l'exception de l'une des pièces impactées pour voir le corps de pièce ajouté.

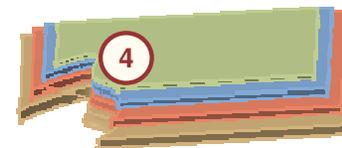
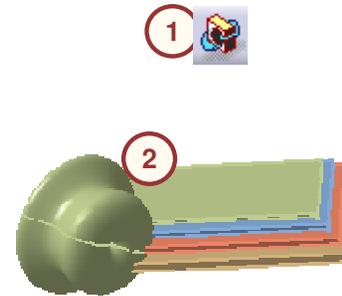


Suppression d'un corps d'un assemblage

L'outil **Remove (Retirer)** permet de supprimer l'espace occupé par un corps de pièce des pièces impactées. Le corps de pièce peut appartenir à l'un des composants d'assemblage duquel il va être retiré. Il peut également inclure un corps de pièce complet.

Suivez ces étapes pour supprimer un corps d'un assemblage :

1. Cliquez sur l'icône **Retirer**.
2. Sélectionnez le corps de pièce à utiliser pour le retrait.
3. Spécifiez les pièces qui seront impactées.
4. Cliquez sur **OK**. Une copie liée du corps de pièce est retirée de chaque pièce impactée. Masquez tous les composants à l'exception de l'une des pièces impactées pour voir le corps de pièce retiré.



Avertissements sur la conception en contexte

- Les fonctions au niveau de l'assemblage :
 - Ne peuvent pas être répétées.
 - Ne peuvent être créées qu'à partir d'informations contenues dans les composants enfants du produit actif.
- Les fonctions d'assemblage coupe, trou et poche peuvent être créées sur la base du même type de fonction existant déjà dans la pièce.
- La fonction d'assemblage trou apparaît dans l'arbre des spécifications de l'assemblage et dans l'arbre des spécifications de la pièce dans laquelle elle est appliquée. Cela provient du fait que les dimensions du trou sont modifiées au niveau assemblage, mais que sa position est modifiée au niveau pièce.
- L'esquisse pour une fonction d'assemblage poche doit être créée au niveau de la pièce du composant qui sera affectée par la poche.
- Lorsque vous référencez des composants, faites attention à ne pas créer une référence supplémentaire de la pièce cible vers la pièce source. Cela crée un cas reconnu de référence circulaire, qui peut être cause d'erreurs de régénération.

Pour résumer...

En utilisant les informations données dans cette leçon et les précédentes, vous devez être capable de créer la pièce Chuck (mandrin).

Pour créer la pièce Chuck (mandrin), suivez ces étapes :

- ✓ Ouverture d'un assemblage existant.
- ✓ Créez un nouveau fichier pièce dans un assemblage.
- ✓ Création d'une esquisse avec des références externes.
- ✓ Création des fonctions au niveau de l'assemblage :
 - a. Trou au niveau de l'assemblage
 - b. Opération booléenne de retrait

