

Modélisation explicite avec le logiciel SPACECLAIM
Gestion
des modèles et des fichiers



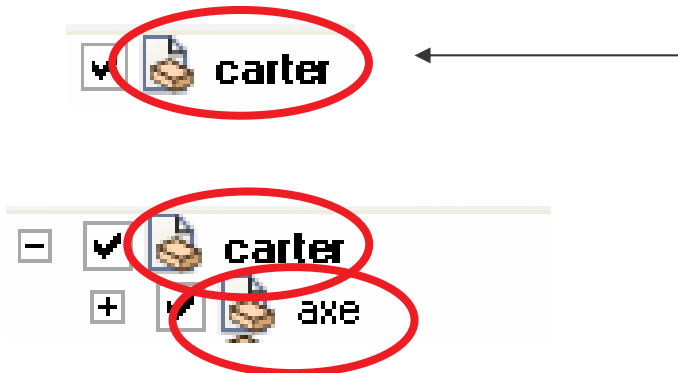
Pascal MORENTON
pascal.morenton@ecp.fr
<http://cao.etudes.ecp.fr>

Sommaire

- Composants externes et internes
- Insérer un nouveau composant interne
- Insérer un composant externe déjà existant
- Rendre interne un composant externe
- Rendre externe un composant interne
- Révision d'un composant
- Définition de solides disjoints
- Structure d'un fichier STEP importé

Composants externes et composants internes

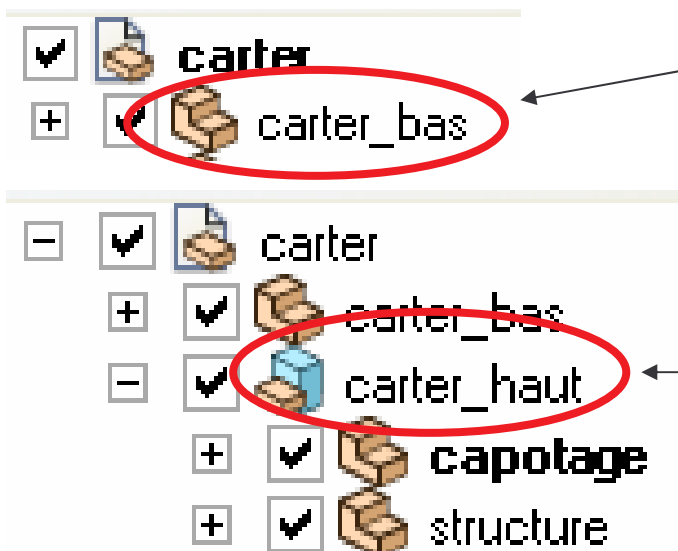
Composant « externe » - il est signalé par l'icône :



La géométrie est stockée dans un fichier dont le nom est « **carter** »

L'icône ne change pas qu'il s'agisse d'une pièce isolée ou d'un assemblage de pièces. Dans cet exemple, le modèle est contenu dans deux fichiers correspondant à « **carter** » et « **axe** »


Composant « interne » - il est signalé par l'icône



La géométrie d'un composant interne est stockée dans le composant externe de niveau supérieur (ici « **carter** »). Il n'y a donc qu'un seul fichier pour tout le modèle



L'icône change si le composant est un assemblage mais reste encapsulé dans le fichier de niveau supérieur. Ici, il n'y a qu'un seul fichier pour l'ensemble du modèle.

Insérer un nouveau composant interne

 **assemblage** Nous partons d'un assemblage vide



Activer La commande contextuelle (bouton droit)
« **Nouveau composant** »

 **assemblage**
  **Composant1** Un composant interne est alors créé et activé

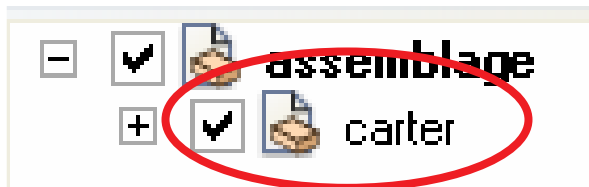
Insérer un composant externe déjà existant



Nous partons d'un assemblage vide

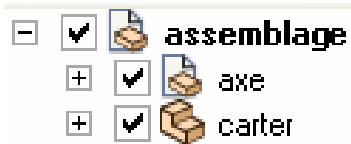


Activer la commande « **Insérer** » et choisir le fichier contenant le composant externe à insérer dans le modèle courant



Le composant externe désigné est alors inséré dans le modèle courant, ici « **Carter** »

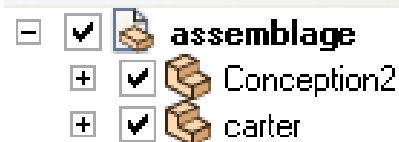
Rendre interne un composant externe



Situation initiale : « assemblage » et « axe » sont deux composants externes, c'est-à-dire stockés dans des fichiers distincts (« carter » est un composant interne)



La commande contextuelle (bouton droit) au composant « **axe** » permet d'activer la commande « **Utiliser une copie interne** » qui va transformer le composant externe en un composant interne : le fichier original ne sera plus nécessaire, les données du composant étant maintenant « encapsulées » dans le fichier de niveau supérieur

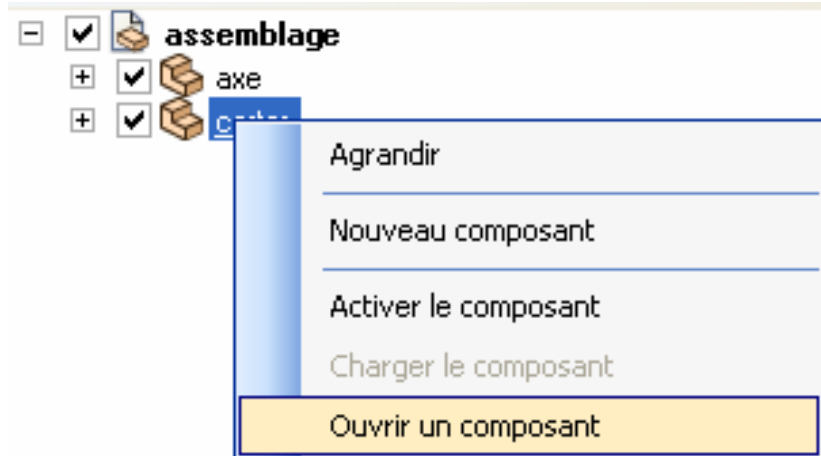


Le composant externe « **axe** » a été transformé en un composant interne « **Conception2** » (un renommage automatique est effectué pour éviter toute ambiguïté).

Rendre externe un composant interne



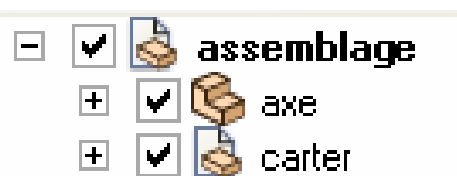
Situation initiale : « carter » et « axe » sont deux composants internes, c'est-à-dire encapsulés dans le document externe de plus haut niveau (ici « assemblage »)



Activer la commande contextuelle (bouton droit de la souris) « **Ouvrir un composant** » au composant interne « carter »



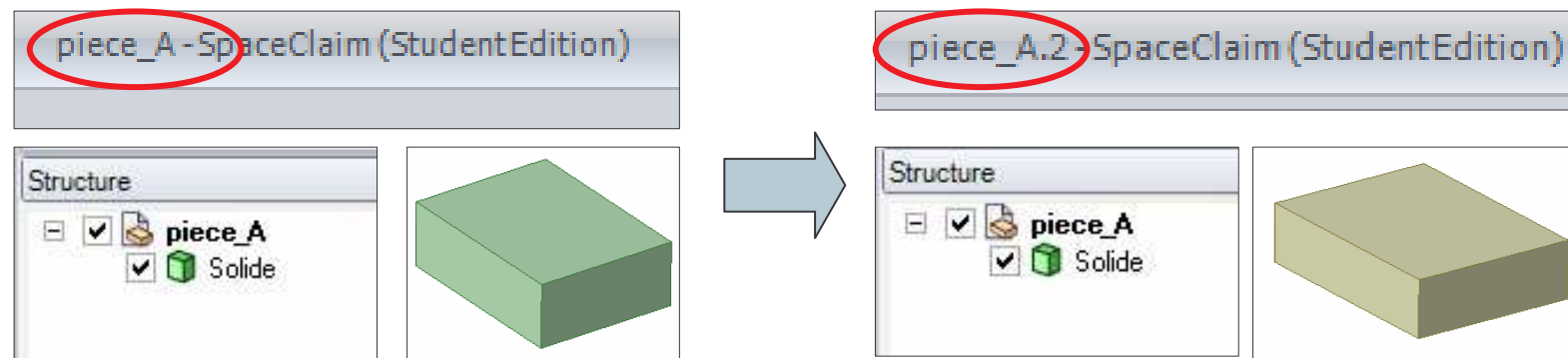
Le carter est alors ouvert dans un nouvel onglet. Activer la commande « **Enregistrer sous** » qui vous permettra de transférer la géométrie dans un fichier externe. L'icône du composant change alors d'aspect.



En revenant sur l'assemblage de départ (toujours en session), on voit que le composant interne est devenu externe. Il convient maintenant d'enregistrer le niveau « **assemblage** » pour tenir compte de cette modification. 7

Révision d'un composant

Pour créer plusieurs versions successives d'un même composant, vous pouvez utiliser la commande **Enregistrer sous une nouvelle version** :



Dans ce cas, le modèle ne change pas de nom (ici **piece_A**) mais le nom du fichier est incrémenté :

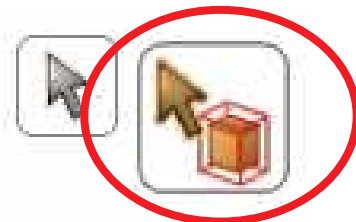
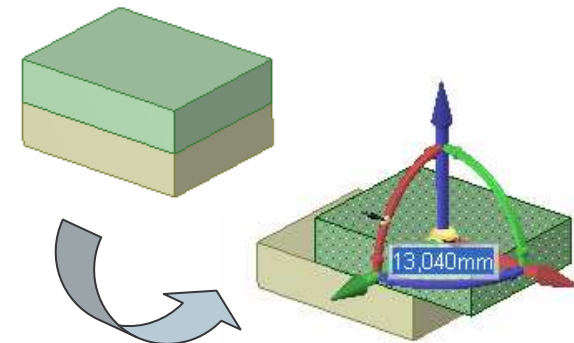
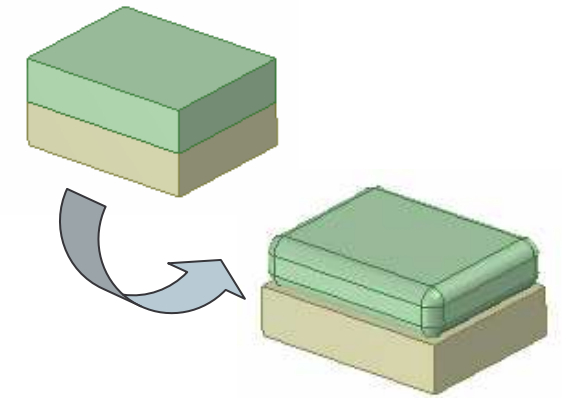
piece_A.scdoc >> **piece_A.2.scdoc** >> **piece_A.3.scdoc** etc

Définition de solides disjoints – 1/2

Lors d'une modélisation, vous pouvez aboutir à la définition de deux solides disjoints, correspondant à deux « B-REP » différents,

Cela permet de réaliser des opérations sur le premier solide sans affecter le second, comme dans l'exemple ci-contre :

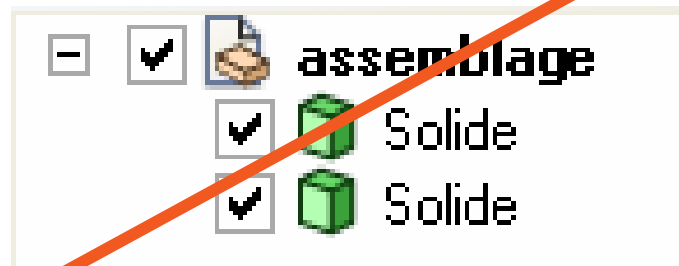
La commande **Déplacer** pourra alors s'appliquer à l'un des solides en utilisant l'option **Sélectionner un composant**



Définition de solides disjoints – 2/2



Pour rendre compte d'un assemblage de pièces au sens mécanique du terme doit se faire en utilisant des composants et non simplement des solides

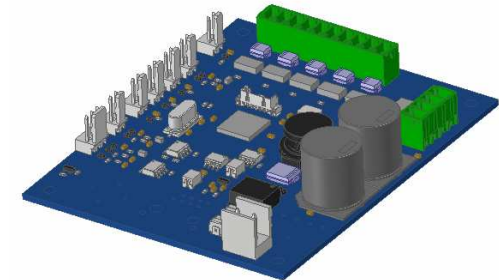


Pour insérer un solide existant dans un composant vide, il suffit d'effectuer un glisser-déposer à la souris dans l'arbre de structure

Structure d'un fichier STEP importé

Grâce à l'option « Général / Options de Fichier / Général » et « Créer plusieurs documents lors de l'importation des assemblages », vous pouvez pour chaque pièce un composant interne ou externe :

Exemple : import STEP d'un modèle 3D de circuit imprimé doté de tous ses composants :



Option décochée :
nous avons que des composants internes sauf pour le niveau le plus haut « pcb »



Option cochée :
nous avons que des composants externes. Attention au nombre de fichiers générés dans ce cas !