



SolidWorks 2001



Barre d'outils
Standard

Barre d'outils
Affichage

Barre d'outils
Outils d'Esquisse

Barre d'outils
Esquisses

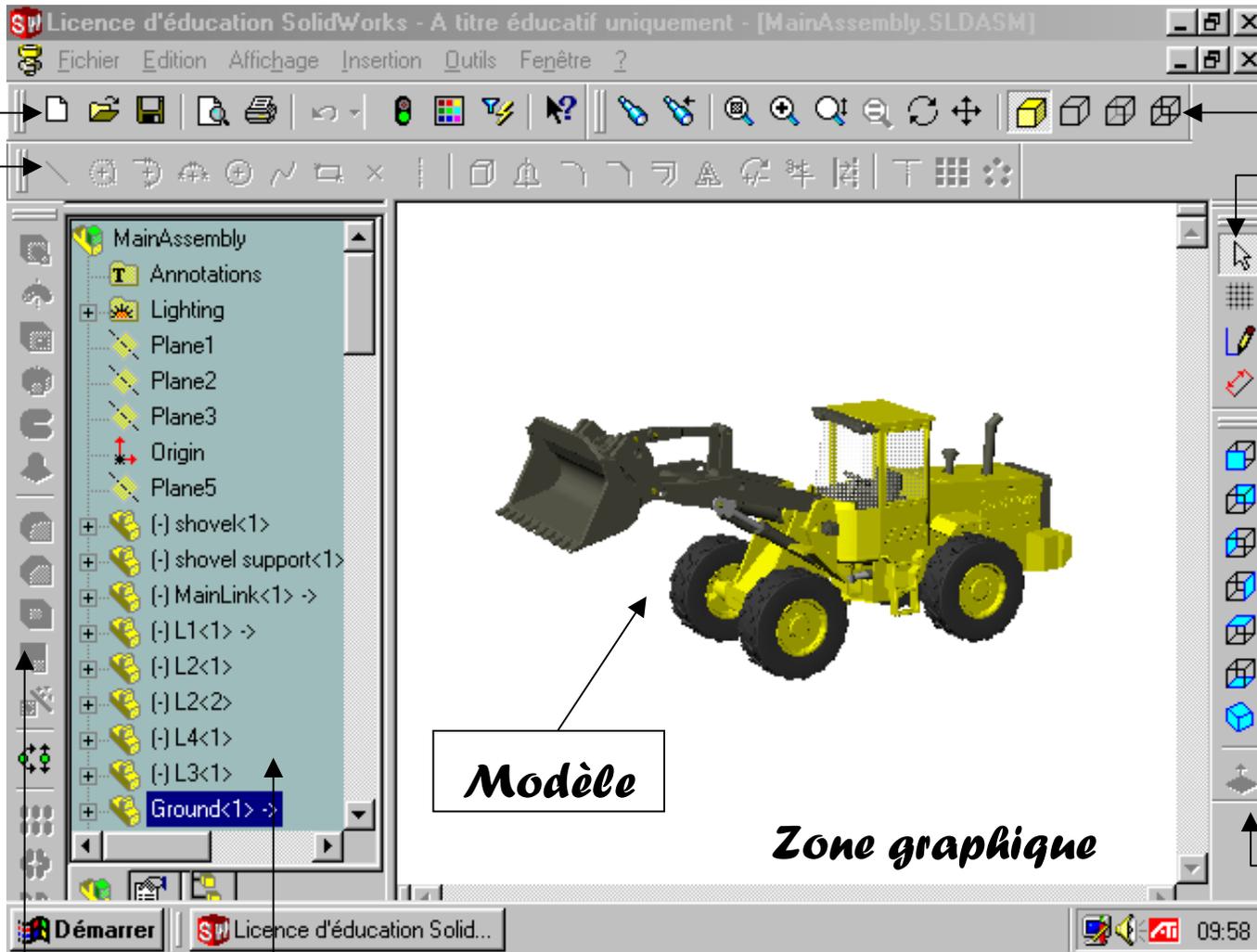
Modèle

Zone graphique

Barre d'outils
Vues standard

Barre d'outils
Fonctions

Arbre de création

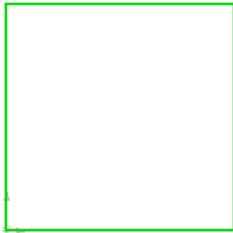


CREATION D'UN MODELE

PRINCIPES DE BASE

I. Création d'une esquisse

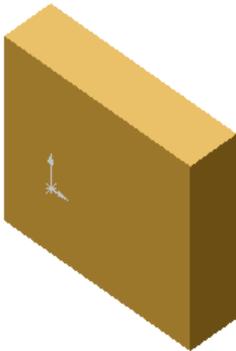
L'esquisse est le profil de la pièce à créer.



- 1- choisir le plan dans lequel sera représentée l'esquisse
- 2- tracer l'esquisse
- 3- définir les dimensions de l'esquisse

II. Création de la fonction de base

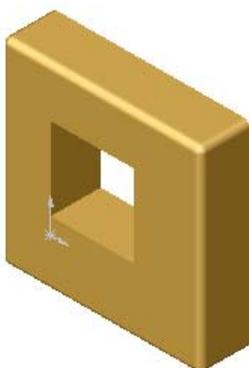
La fonction de base est la première fonction utilisée dans la création de la pièce. C'est une fonction de forme (bossage) qui permet d'obtenir la pièce en volume.



- 1- choisir la fonction d'extrusion
- 2- indiquer les paramètres de dimensions, direction, sens, etc...

III. Ajout d'une fonction

On peut ajouter des fonctions de forme (bossage, enlèvement de matière) et d'opérations (congés, chanfreins, coques, etc...).



- 1- sélectionner la surface ou les arêtes de référence
- 2- tracer l'esquisse
- 3- sélectionner la fonction à réaliser
- 4- indiquer les paramètres nécessaires

IV. Conseils

1. Modifications

- ⊗ Quand on veut *modifier une esquisse*, il faut d'abord se placer dans cette esquisse. Pour cela :
 - dans l'*arbre de création*, cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'esquisse à modifier
 - choisir *Editer l'esquisse*

- ⊗ Quand on veut *modifier une fonction*, il faut d'abord se placer dans la fonction. Pour cela :
 - dans l'*arbre de création*, cliquer avec le bouton droit de la souris sur la fonction à modifier
 - choisir *Editer la définition*

- ⊗ Après une modification dans une esquisse ou une fonction, le symbole *Reconstruire*  apparaît dans l'arbre de création, il faut cliquer sur l'icône située dans la barre d'outils *Standard* pour que les changements soient pris en compte.

2. Utilisation de la commande Zoom

Zoom fenêtre : pour agrandir la visualisation d'une partie de la zone graphique



Vue précédente : pour revenir à la vue précédente



Zoom au mieux : pour afficher la pièce entièrement et la plus possible dans la zone graphique

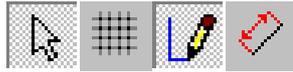


3. Suppression

- ⊗ Quand on veut *supprimer une fonction*, il faut d'abord sélectionner la fonction dans l'arbre de création (vérifier qu'une Reconstruction ne soit pas nécessaire), puis *Edition/Supprimer*

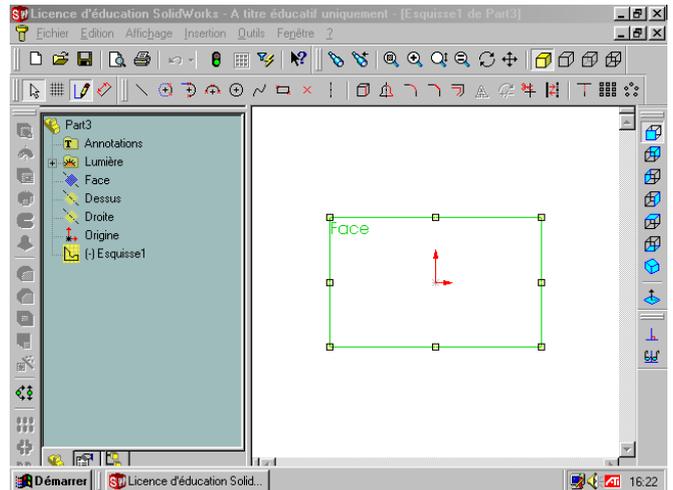
- ⊗ Quand on veut *supprimer une partie d'esquisse*, il faut :
 - d'abord *Editer l'esquisse*
 - puis sélectionner la partie à supprimer
 - supprimer en appuyant sur la touche *Suppression*

CREATION D'UNE ESQUISSE

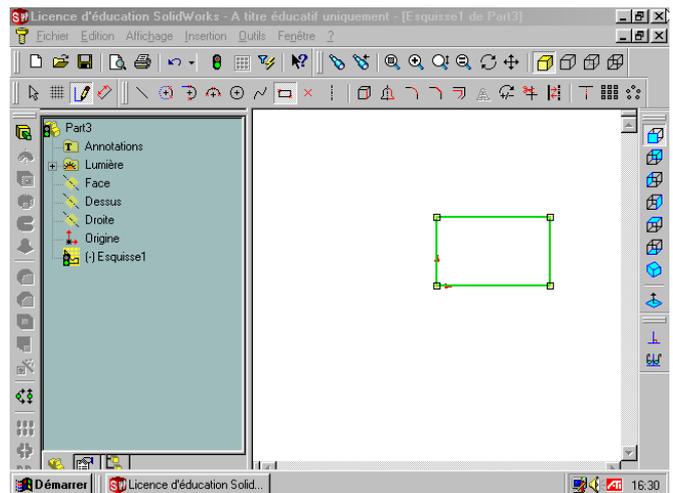


© Une esquisse doit toujours se représenter sur un plan de base ou une surface ©

1. sélectionner le *plan de base* (Face, Dessus, Droite), ou la surface de référence



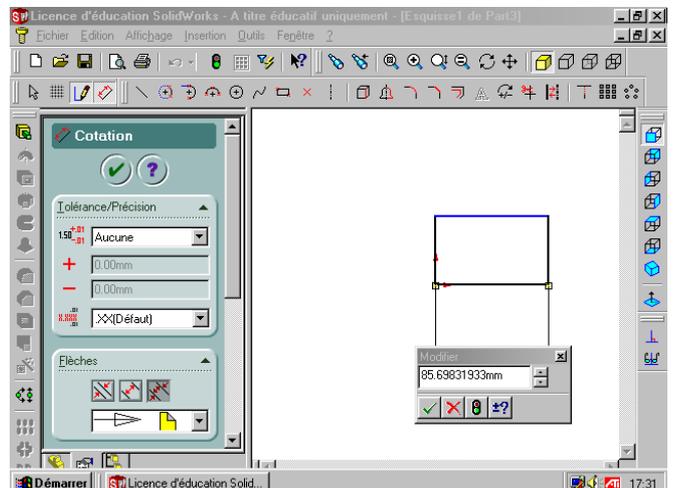
2- cliquer sur l'outil *Esquisse*  puis cliquer sur l'Entité d'esquisse adéquate (rectangle, cercle, ligne, etc...), le pointeur de la souris se charge alors du symbole approprié, par exemple 



- approcher le pointeur près du 1^o point d'esquisse, il change alors de forme, puis cliquer
- faire glisser le pointeur pour créer l'esquisse, cliquer, on obtient par exemple la figure ci-contre

3- ajouter les dimensions, cliquer sur l'outil Cotation  le curseur se charge alors du symbole Cotation :

- cliquer sur l'arête à coter
- cliquer là où on veut placer la cote
- dans le cadre Modifier, indiquer la valeur de la dimension, puis valider

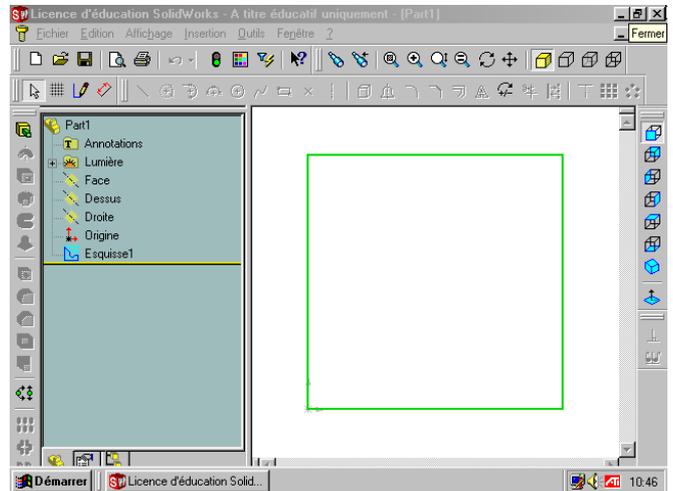


© Pour modifier une esquisse, voir le chapitre "Création d'un modèle", paragraphe IV ©

CREATION DE LA FONCTION DE BASE

© Pour créer une fonction, il faut impérativement que l'esquisse soit *active* ©

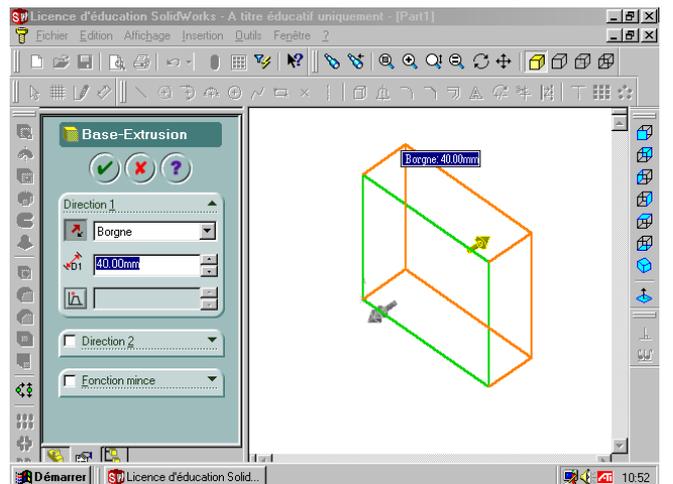
1- sélectionner l'esquisse dans l'arbre de création



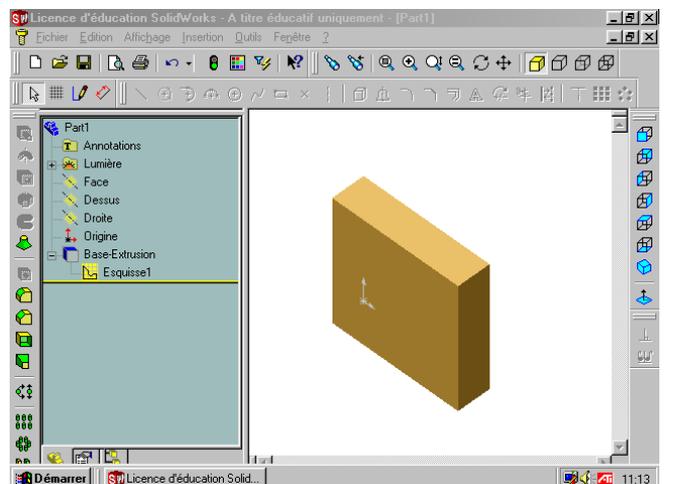
2- cliquer sur l'outil *Base/Bossage extrudé* dans la barre d'outils *Fonctions*



- compléter le tableau des paramètres
- valider



3- le modèle se crée, la fonction de base apparaît dans l'arbre de création, en cliquant sur  l'esquisse utilisée pour extruder apparaît



© Pour modifier une fonction, voir le chapitre "Création d'un modèle", paragraphe IV ©

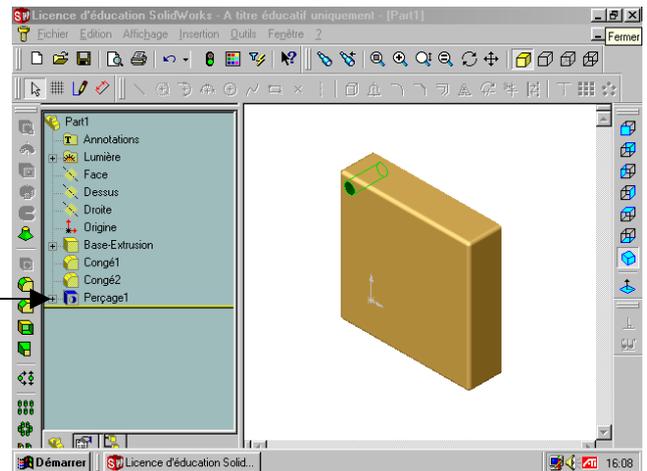
REPETITIONS

I. Répétition linéaire

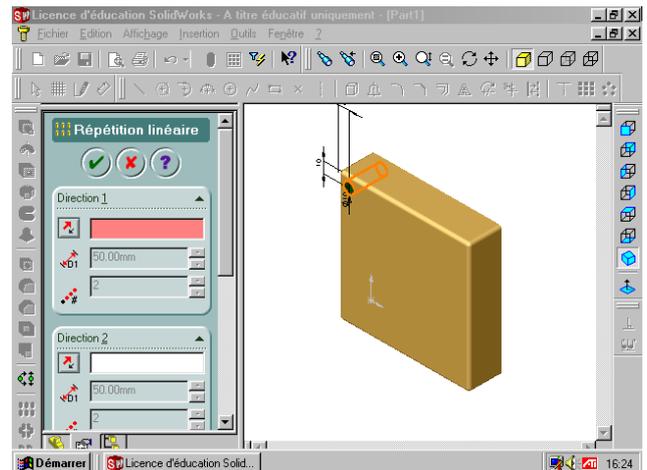
La fonction *Répétition linéaire* crée plusieurs occurrences d'une ou plusieurs fonctions le long d'une ou deux trajectoires linéaires.

1- créer une pièce de base, ainsi que les enlèvements de matière, perçage, ou bossage à répéter

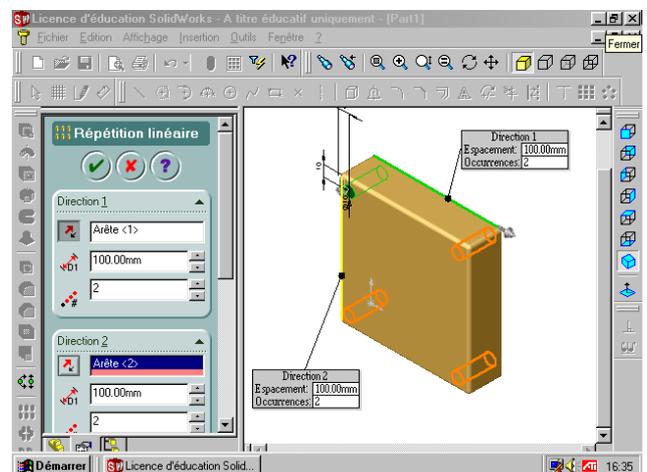
2- sélectionner dans l'arbre de création la ou les fonctions à répéter



3- cliquer sur l'outil *Répétition linéaire* dans la barre d'outils *Fonctions*



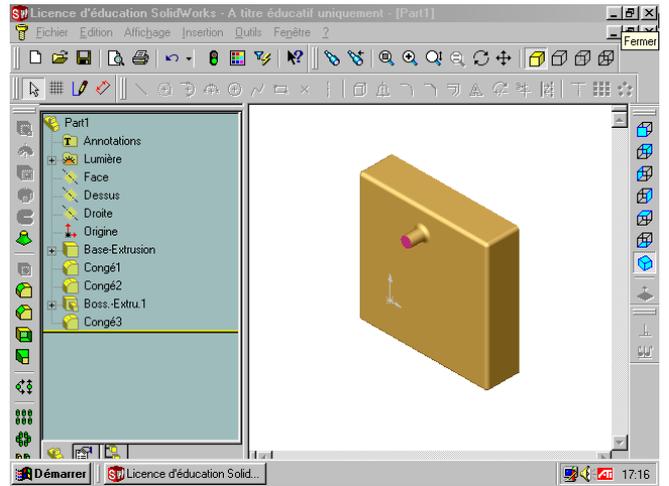
- 4- Compléter les paramètres de répétition
- compléter les cadres *Direction* de la répétition, *Espacement*, *Nombre d'occurrences* pour la *Direction 1* et éventuellement la *Direction 2*
 - vérifier que la ou les fonctions à répéter sont bien notées dans le cadre *Fonctions à répéter*
 - vérifier le sens de la ou des répétitions
 - valider



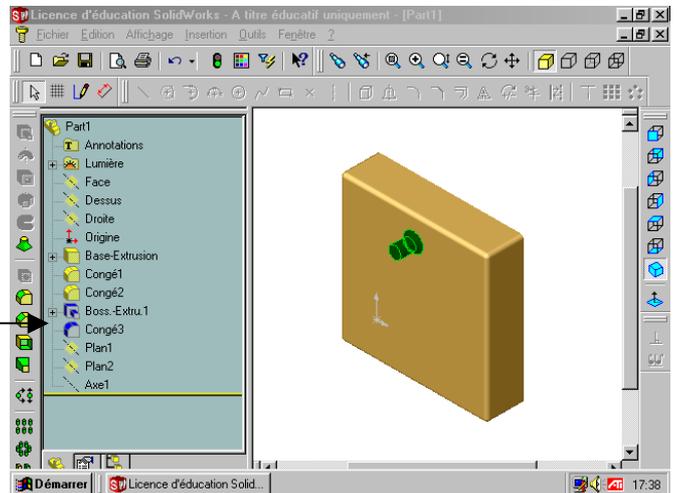
II. Répétition circulaire

La fonction Répétition circulaire crée plusieurs occurrences d'une ou plusieurs fonctions espacées uniformément autour d'un axe.

1- créer une pièce de base, ainsi que les enlèvements de matière, perçage, ou bossage à répéter

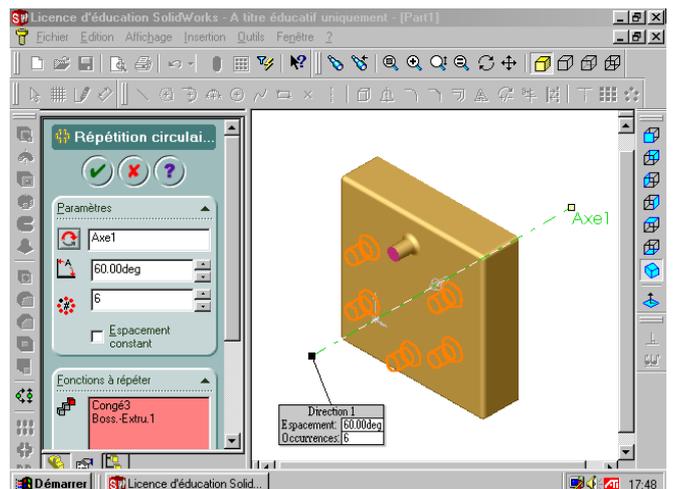


2- créer l'axe autour duquel doit s'effectuer la répétition (voir chapitre "Création d'un axe")



3- sélectionner dans l'arbre de création la ou les fonctions à répéter

- 4- compléter les paramètres de répétition
- compléter les cadres Axe de la répétition, Angle, Nombre d'occurrences
 - vérifier dans la zone graphique le résultat de la répétition
 - valider



© Pour modifier une fonction, voir le chapitre "Création d'un modèle", paragraphe IV ©

CREATION D'UN AXE

I. *Axe de référence (ou de construction)*

1- sélectionner *Insertion / Géométrie de référence / Axe*

2- un axe peut être défini de différentes façons, soit par :

- une ligne, une arête ou un axe déjà existant, il suffit de cliquer dessus
- ou l'intersection de 2 plans, alors il faut créer les 2 plans (*Insertion / Géométrie de référence / Plan*)
- ou la ligne passant par 2 points, il suffit de les sélectionner)
- ou une surface cylindrique ou conique, il suffit de sélectionner la surface
- ou un point et une surface, il suffit de les sélectionner

3- vérifier que les objets listés dans la case *Objets sélectionnés* correspondent aux sélections, puis valider

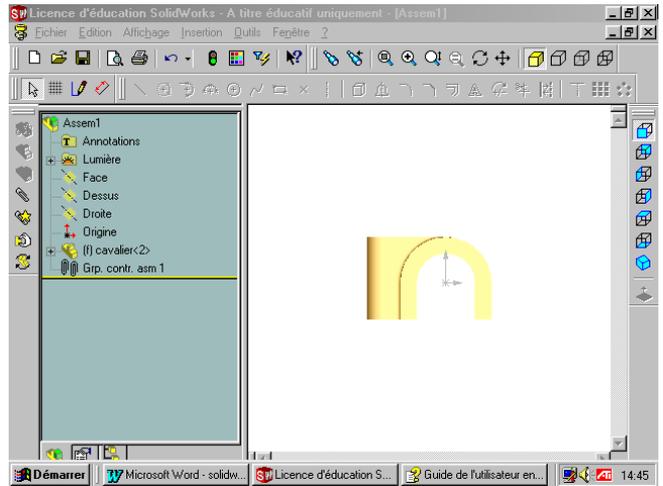


II. *Pièces cylindriques ou coniques*

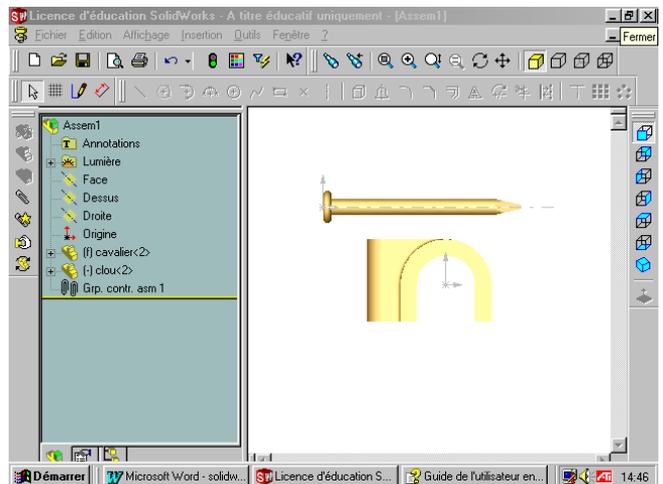
Ces pièces, de par leur définition, possèdent déjà un axe de révolution. Pour le faire apparaître, il suffit simplement de sélectionner *Affichage / Axes temporaires*.

CREATION D'UN ASSEMBLAGE

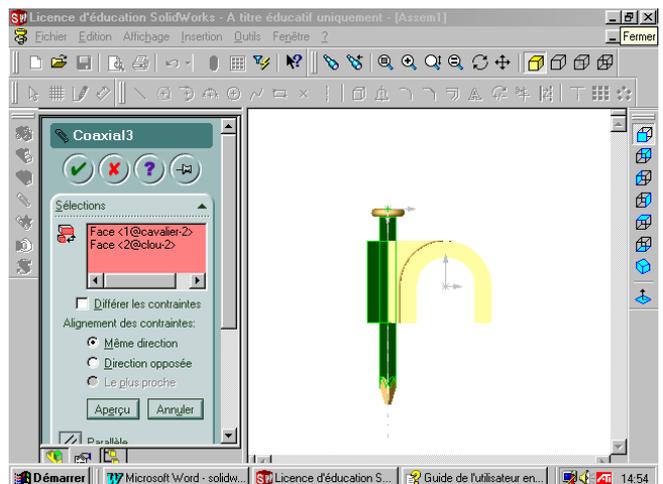
- 1- sélectionner *Fichier/Nouveau/Assemblage*
- 2- sélectionner *Insertion/Composant/Depuis un fichier...* puis placer la première pièce de l'assemblage sur l'origine représentée dans la zone graphique



- 3- sélectionner *Insertion/Composant/Depuis un fichier...* puis placer la deuxième pièce de l'assemblage, près de la première, dans sa position approximative, dans la zone graphique



- 4- créer les contraintes de positionnement :
 - cliquer sur l'outil **Contrainte** →  dans la barre d'outils **Assemblage**
 - sélectionner les entités à contraindre dans le cadre **Sélections**
 - sélectionner le type de contrainte (Parallèle, Perpendiculaire, Tangent, Coaxial, Distance, Angle)
 - cliquer sur **Aperçu** pour vérification
 - valider



- 5- Déplacement dans un assemblage
 - cliquer sur l'outil **Déplacer le composant** 
 - sélectionner **Détection de collision**
 - cocher **Arrêter à la collision**
 - cocher **Son** dans le cadre **Options**
 - faire glisser à l'aide de la souris