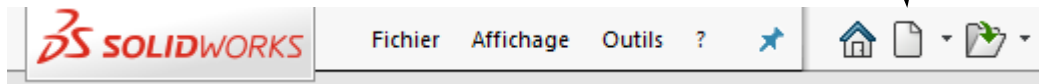
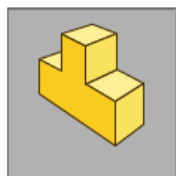


# Créer un nouveau document

1- Cliquer sur l'icône **NOUVEAU**



2- Cliquer sur le type de document à créer



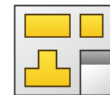
Pièce

Une représentation 3D d'un simple composant de conception



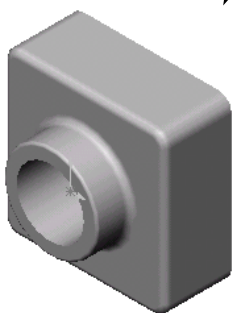
Assemblage

Une composition 3D de pièces et/ou d'autres assemblages

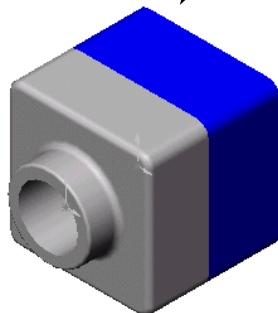


Mise en plan

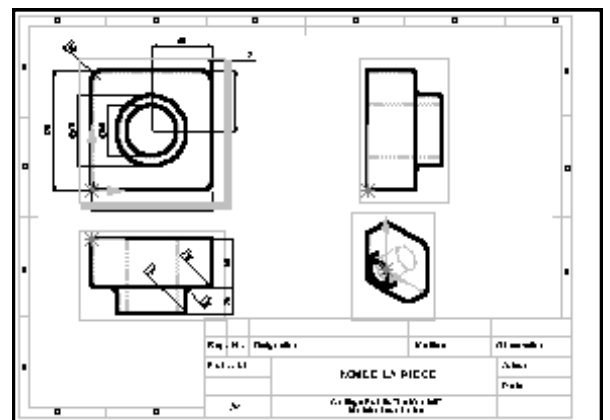
Une mise en plan d'étude 2D, généralement une pièce ou un assemblage



Pièce



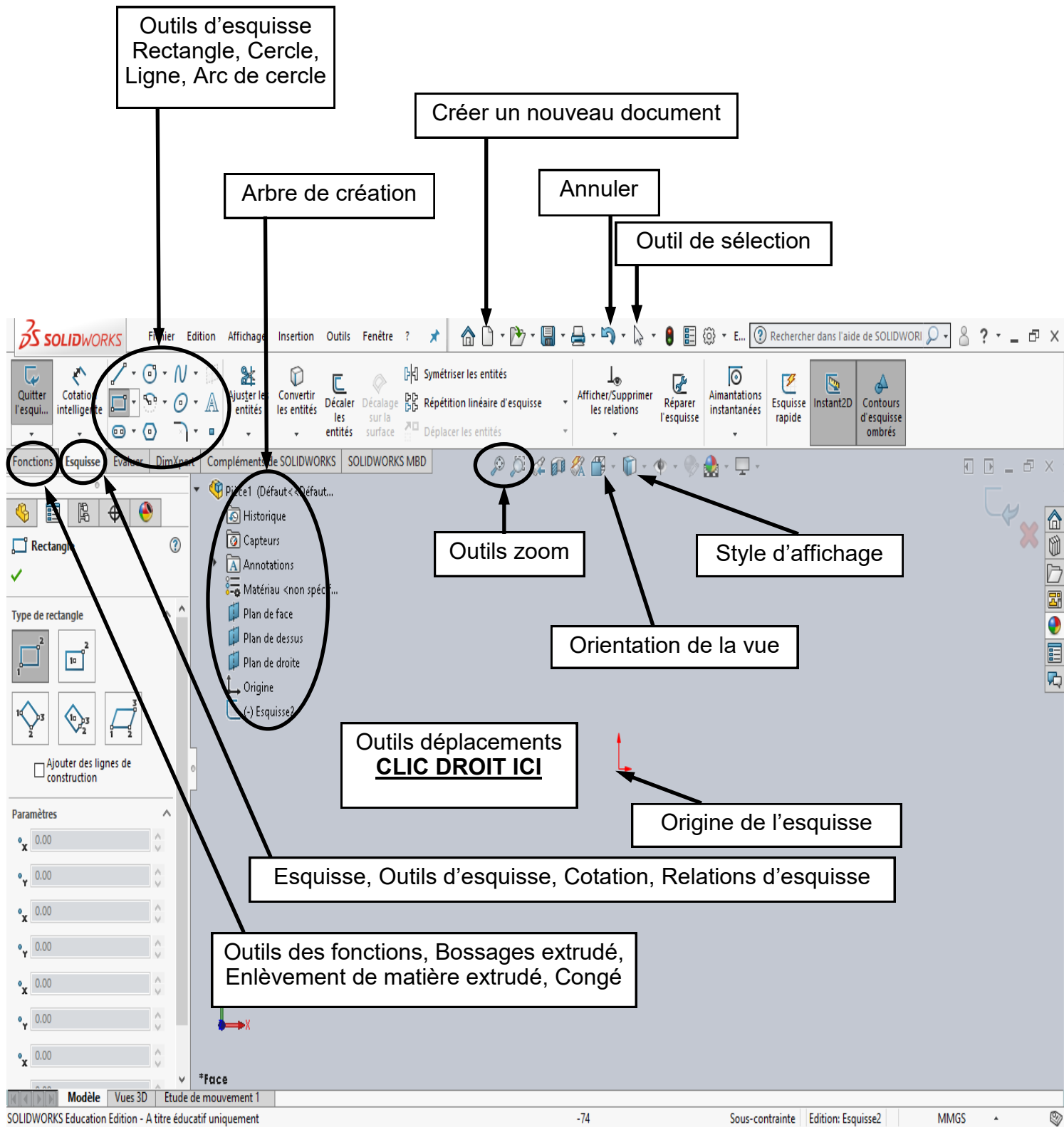
Assemblage



Mise en plan

3- Cliquer sur **OK**

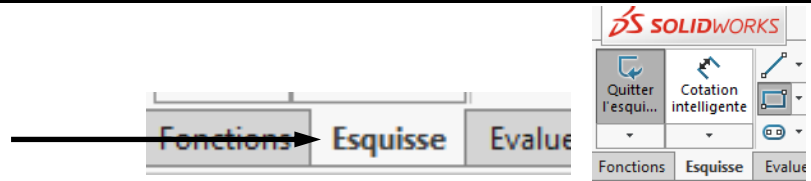
# Présentation de l'interface graphique



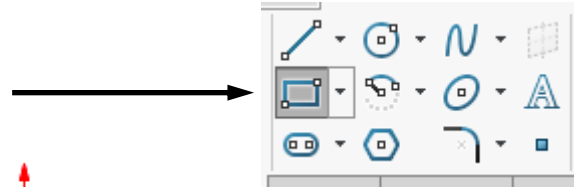
# Dessiner une esquisse

Si l'esquisse doit être dessinée sur une base (volume existant). Il faut d'abord **cliquer sur la face de la base** sur laquelle l'esquisse doit être tracée.

1- Cliquer sur l'onglet **ESQUISSE**



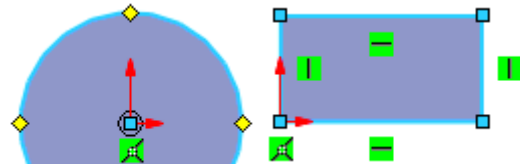
2- Cliquer sur **L'OUTIL** adapté à la forme voulue



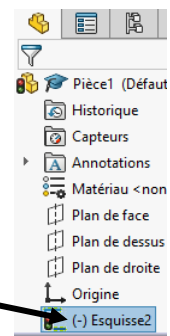
3 - Se placer sur l'origine de l'esquisse



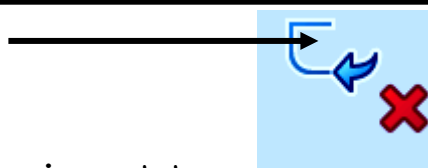
4 - Avec le bouton gauche de la souris dessiner la forme souhaitée (rectangle, cercle...)



5- Donner un nom à l'esquisse en cliquant 2 fois (pas trop rapprochées) dans l'arbre de création sur l'esquisse et valider par la touche « entrée » du clavier



**ATTENTION** si tu cliques sur

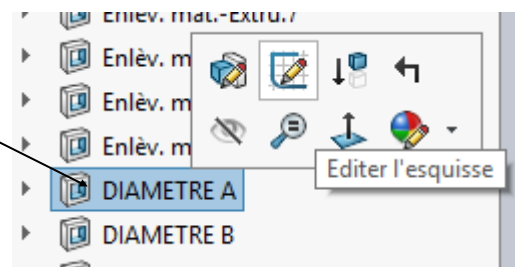


Alors tu sors du mode esquisse et tu ne peux pas effectuer la cotation.

**Pour revenir dans le mode esquisse (ou pour modifier une esquisse) :**

- faire un clic gauche dans l'arbre de création avec la souris sur l'esquisse à modifier (Ici l'esquisse s'appelle : « DIAMETRE A »)

- Dans la petite fenêtre qui s'ouvre, choisir « Editer l'esquisse »

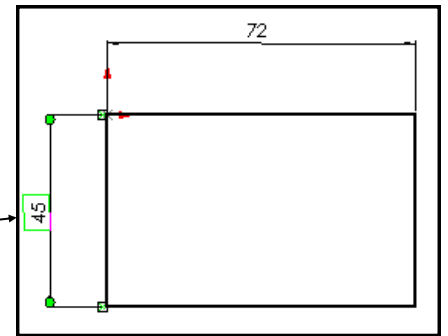


# Ajouter des cotes

1- Cliquer sur le bouton **COTATION INTELLIGENTE**

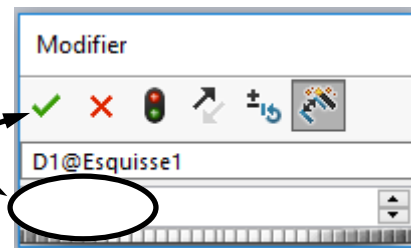


2- Cliquer sur les **arêtes ou les points à coter** et maintenir le bouton gauche de la souris appuyé pour positionner la cote (en général à 1 cm de l'arête que l'on cote, la valeur de la cote doit être au milieu de la ligne de cote)



3- Cliquer une nouvelle fois

4- Taper la valeur exacte de la cote



5- Valider en cliquant sur

6- Recommencer les opérations précédentes pour les autres cotes

7- Pour finir cliquer sur le bouton **COTATION INTELLIGENTE**

## REMARQUE :

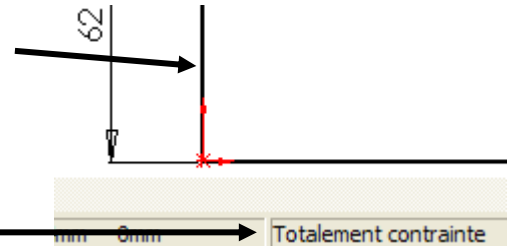
- Pour **modifier une cote**, il faut **double-cliquer sur la valeur** et saisir la nouvelle.
- Pour **supprimer une cote**, on clique bouton droit sur la valeur et on sélectionne **EFFACER/SUPPR**

# Vérifier que l'esquisse est contrainte

Une esquisse est contrainte lorsqu'elle est complètement fixe et figée.

1 - Vérifier que les traits du dessin soient tous en noir

2 - Vérifier que la mention « totalement contrainte » soit inscrite en bas de l'écran



3 - Si l'esquisse n'est pas totalement contrainte, il faut :

⇒ soit **ajouter des cotes supplémentaires** pour positionner l'esquisse. (voir page précédente)

⇒ soit **ajouter des relations** entre les arêtes, les faces ou les points.

a) cliquer sur Ajouter des relations

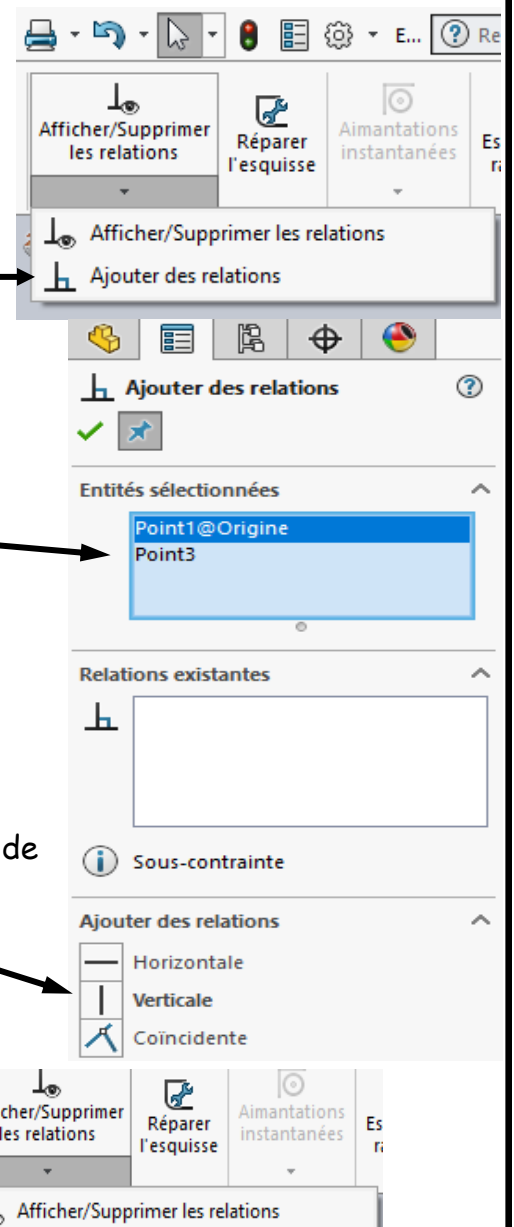
b) sur l'esquisse, cliquer sur une ou plusieurs entités (point, arête, face, plan) sur lesquels tu veux ajouter des relations.

N.B : Les noms des entités sélectionnées apparaissent à gauche de l'écran.

c) dans la partie AJOUTER DES RELATIONS, choisir la relation qui convient

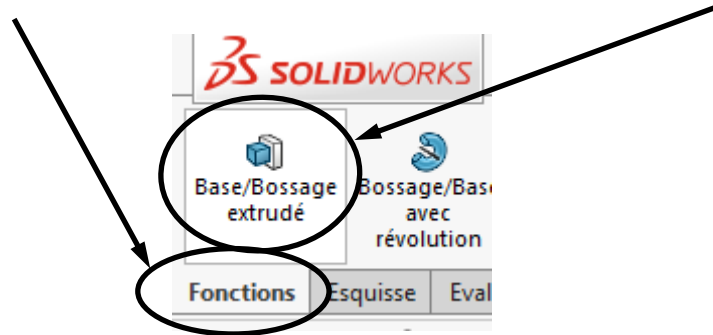
d) cliquer sur

e) visualiser, contrôler ou effacer des relations de l'esquisse, en cliquant sur le bouton en haut

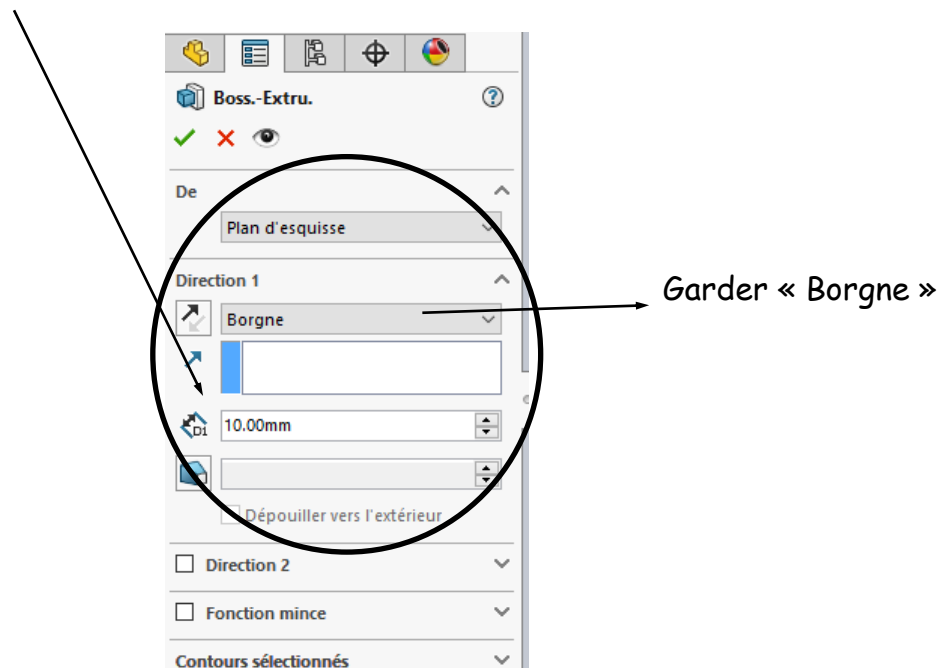


# Réaliser une extrusion (Bossage extrudé)

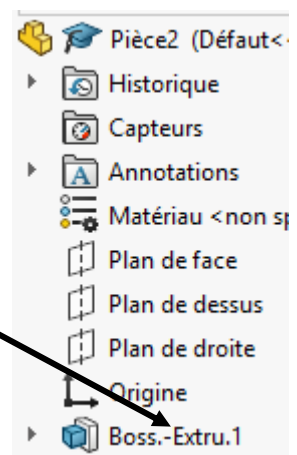
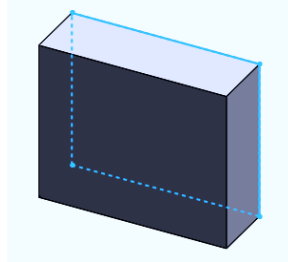
1- Cliquer sur l'onglet Fonctions et sur le bouton BASE/BOSSAGE EXTRUDÉ



2- Paramétrer l'extrusion (type, profondeur, direction)

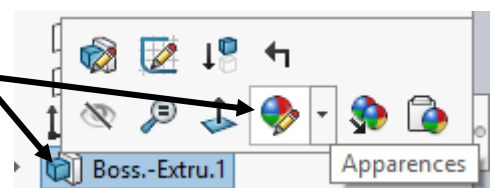
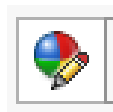


3- Cliquer sur



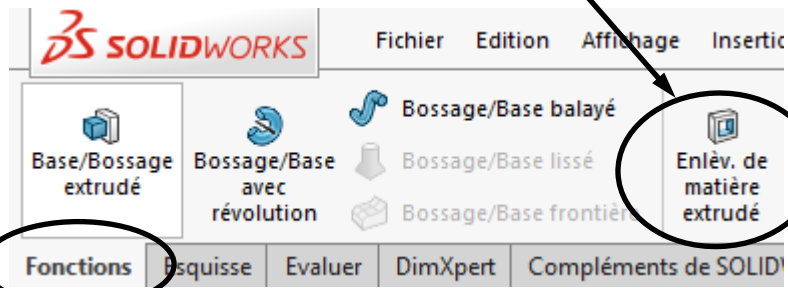
4- Donner un nom au volume en cliquant 2 fois (pas trop rapprochées) dans l'arbre de création sur l'extrusion et valider par la touche « entrée » du clavier

5- Modifier la couleur du volume en cliquant sur **Apparences**

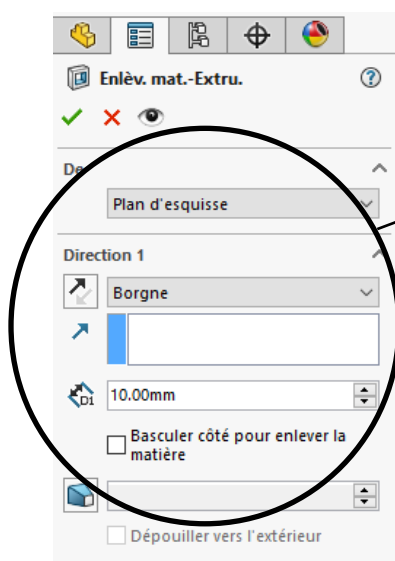


# Réaliser un enlèvement de matière

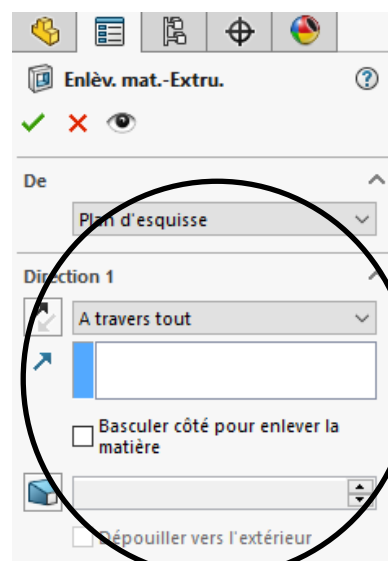
1- Cliquer sur l'onglet Fonctions et sur le bouton ENLÈV. DE MATIÈRE EXTRU-



2- Paramétrer l'enlèvement de matière (type, profondeur, direction)

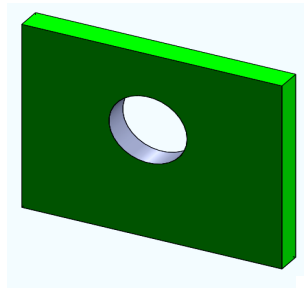


Pour « Borgne »  
indiquer la  
profondeur de  
l'enlèvement de  
matière

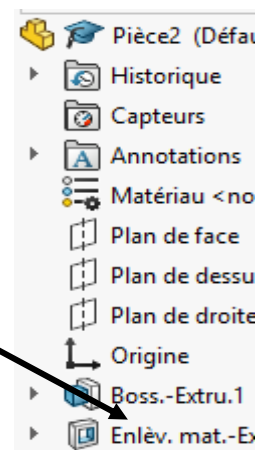


Choisir  
« A travers tout »  
pour retirer toute  
la matière sélectionnée par une es-  
quisse.

3- Cliquer sur



4- Donner un nom à l'enlèvement de matière en cliquant 2 fois (pas trop rapprochées) dans l'arbre de création sur l'enlèvement et valider



5- Modifier la couleur de l'enlèvement de matière en cliquant sur



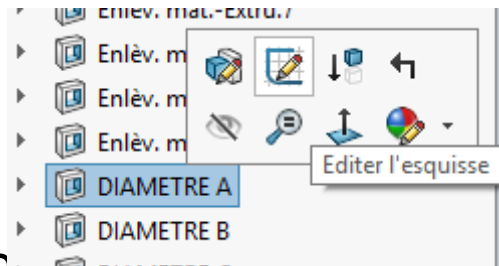
puis sur **Apparences**



# Modifier un volume existant

## —Modifier l'esquisse

- Dans l'arbre de création, faire un **CLIC GAUCHE** avec la souris sur l'élément à modifier (exemple DIAMETRE A)



- Sélectionner **EDITER L'ESQUISSE**

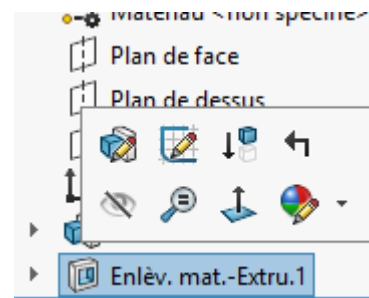
- Double cliquer sur les cotes pour les modifier et valider



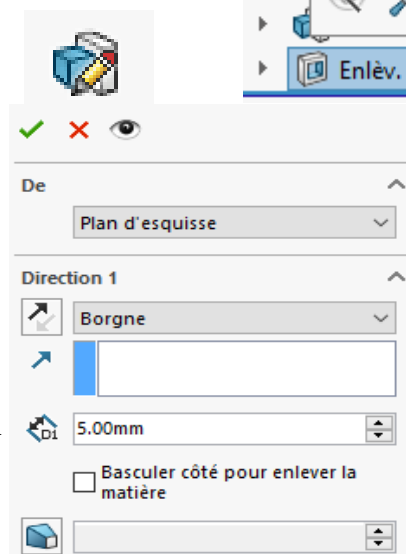
## —Modifier l'extrusion ou l'enlèvement de matière

- Dans l'arbre de création, faire un **CLIC GAUCHE** avec la souris sur l'élément à modifier (ici enlèv. Mat.-Extru.1)

- Sélectionner **EDITER LA FONCTION**



- Modifier les paramètres souhaités

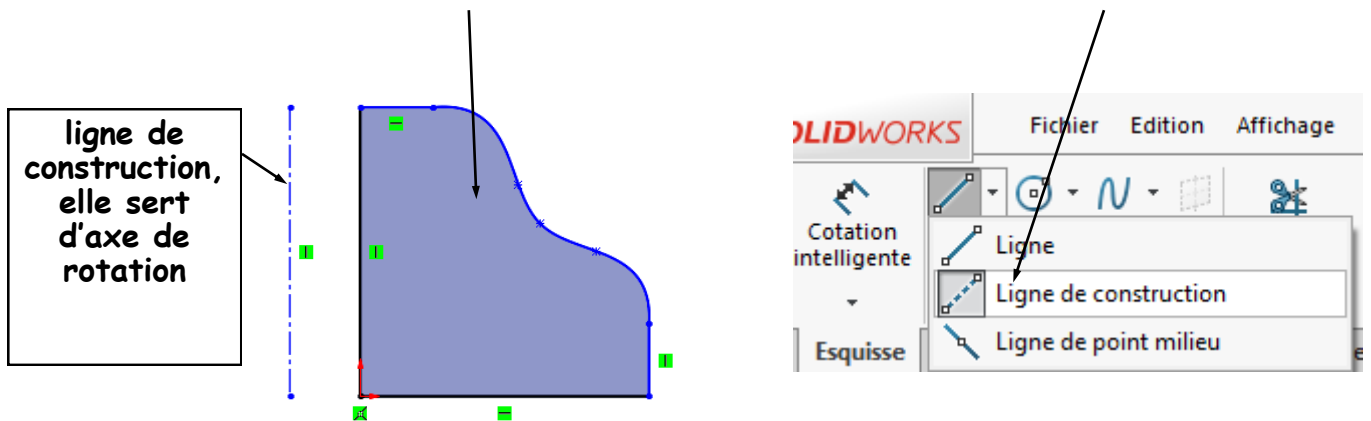


et valider



# Réaliser un bossage par révolution

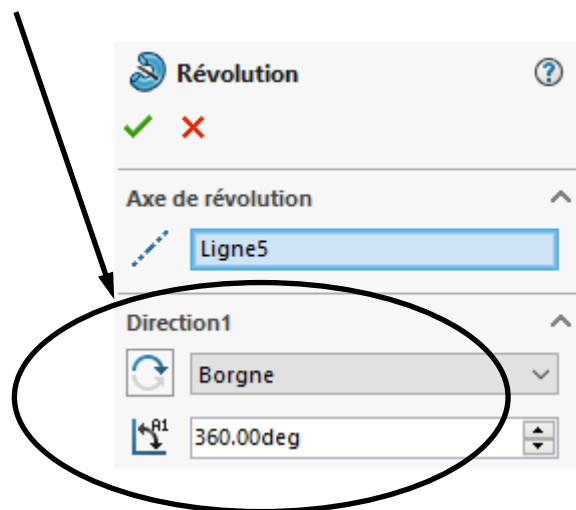
1- Définir le profil de la pièce avec les outils d'esquisse et placer une ligne de construction



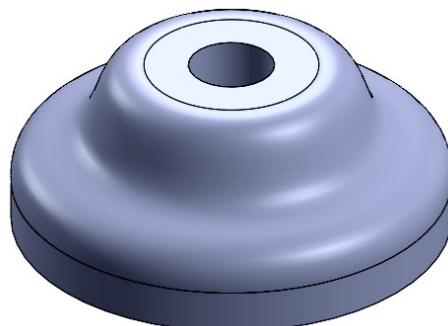
2- Choisir l'onglet « Fonctions » et le bouton **BOSSAGE/BASE AVEC RÉVOLUTION**



3- Paramétrer la révolution (**type, angle**)

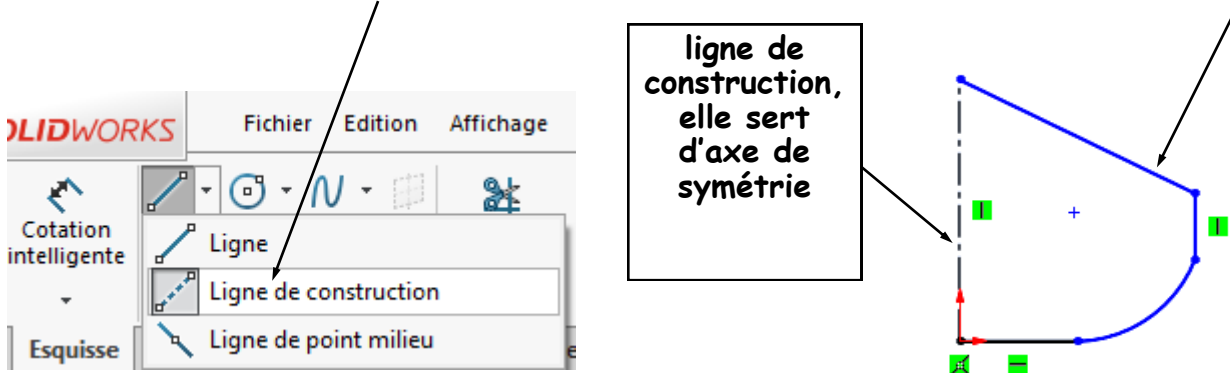


4- Cliquer sur  - Le volume est créé

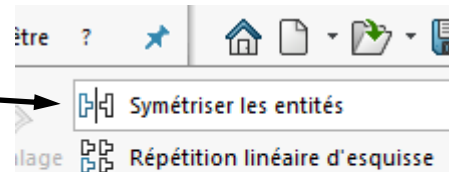


# Esquisse avec axe de symétrie

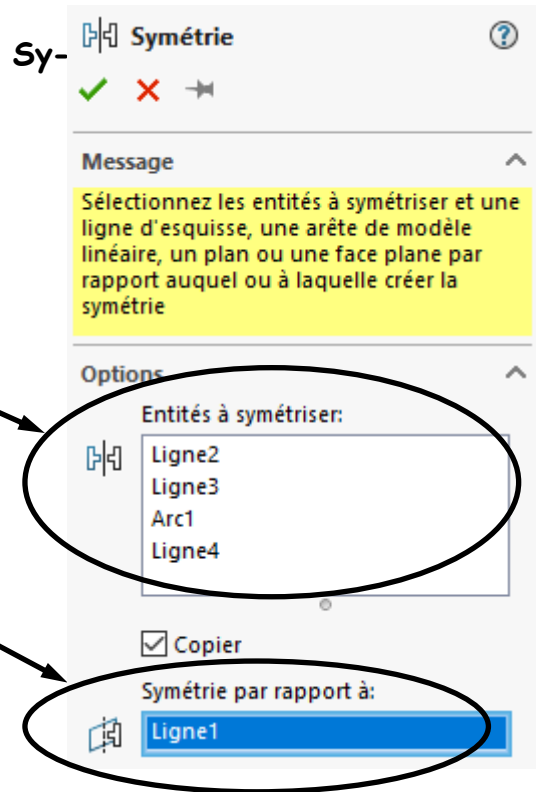
1- Définir une ligne de construction qui servira d'axe de symétrie et dessiner l'esquisse



2- Choisir le bouton **Symétriser les entités**



3- Paramétrer la symétrie (Entités à symétriser, symétrie par rapport à)



Un clic sur les éléments de l'esquisse ajoute les entités à symétriser

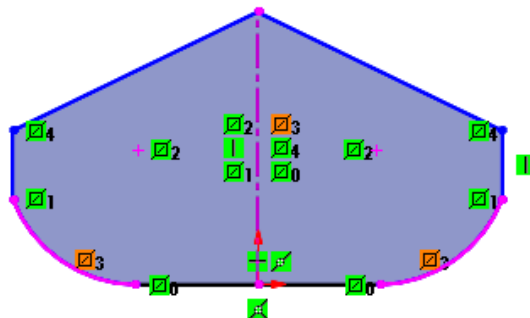
Un clic sur l'axe de symétrie l'ajoute dans la case « Symétrie par rapport à : »

Remarque : La symétrie doit s'afficher

4- Cliquer sur

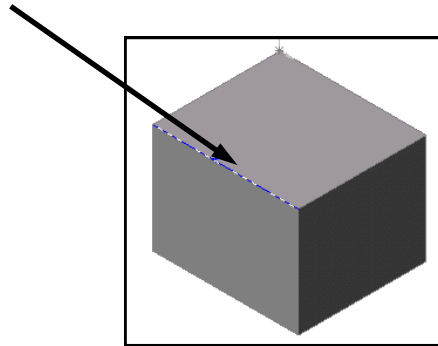


La symétrie est créée

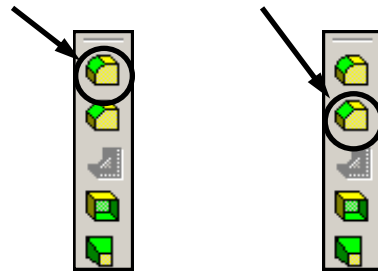


# Réaliser un chanfrein ou un congé

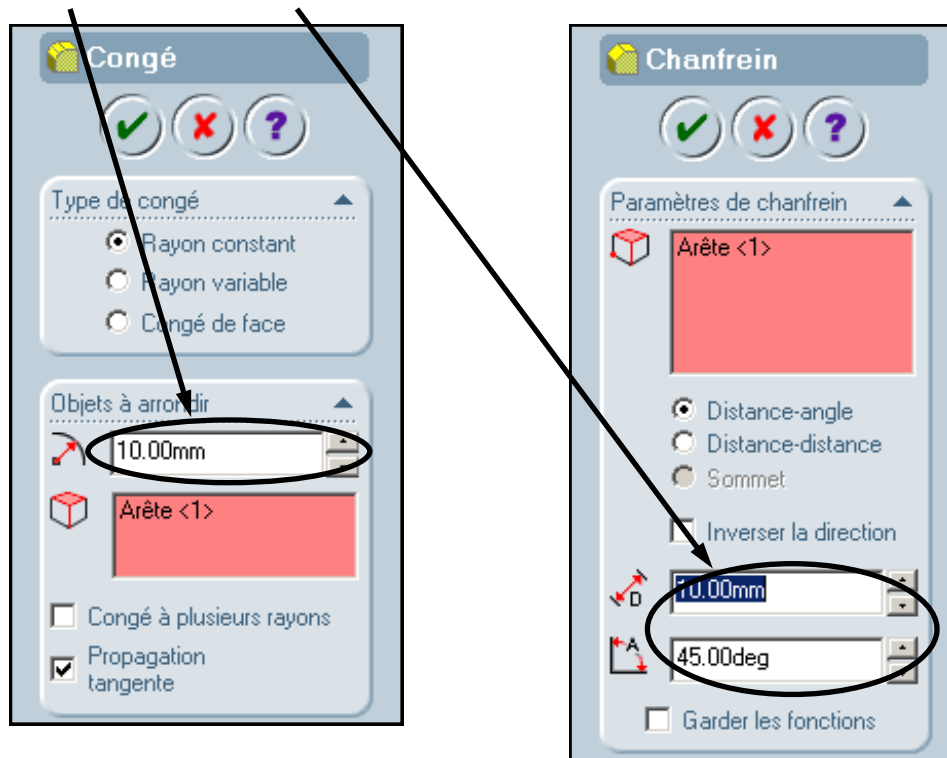
1- Cliquer sur l'arête ou la face




2- Cliquer sur l'icône CONGÉ ou CHANFREIN



3- Paramétrer le congé ou le chanfrein (dimension, angle,...)



4- Cliquer sur 

## Modifier la couleur d'une pièce

1- Cliquer dans l'arbre de création sur le nom de l'élément à modifier

Exemple : base-extrusion →

2- Cliquer dans la barre d'outils sur le bouton

3- Choisir la couleur et valider.

## Rendre une pièce transparente

1- Cliquer, avec le bouton droit de la souris, dans l'arbre de création sur le nom de l'élément à modifier

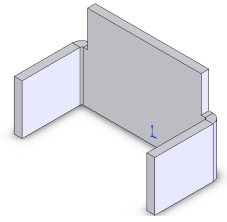
Exemple : base-extrusion →

2- Sélectionner :  
- propriétés  
- couleur  
- avancée

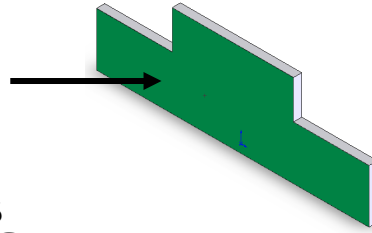
# Créer une pièce pliée

# 1/2

On souhaite obtenir la pièce ci contre avec 2 plis à 90°



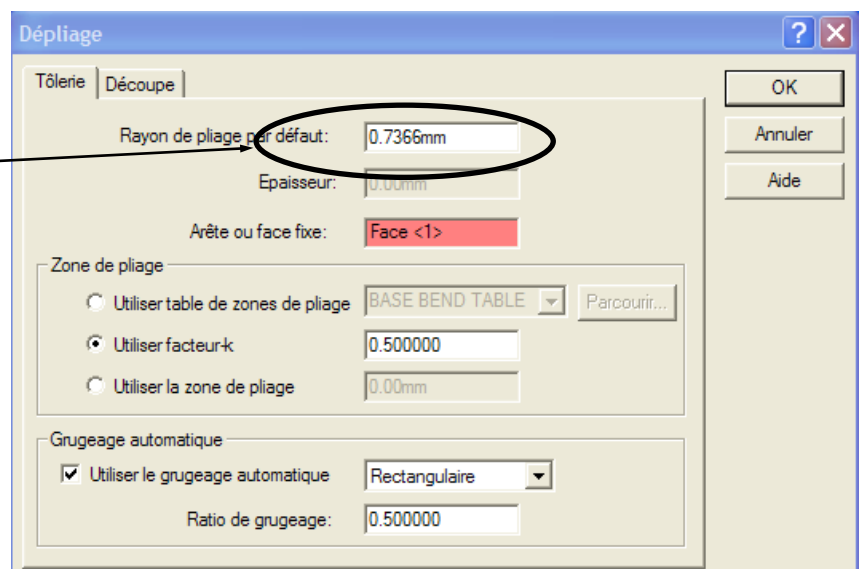
1.1- Cliquer sur la face que vous voulez plier



1.2- Cliquer sur les menus **INSERTION**  
**FONCTIONS**  
**TOLERIE**  
**PLIS**

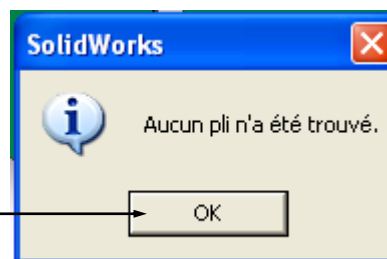
1.3- Paramétrer le pli

Taper la valeur du rayon de pliage



1.4- Cliquer sur OK

1.5- Cliquer sur OK



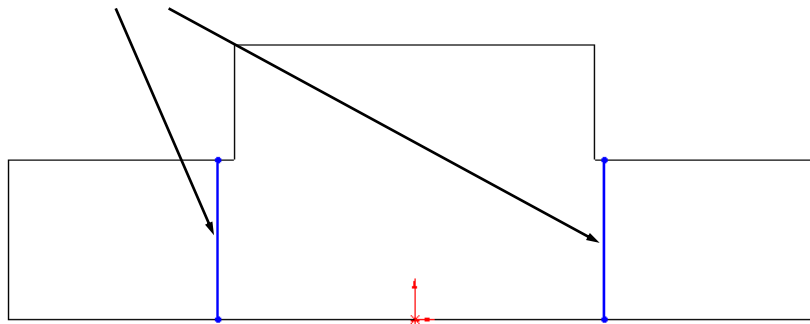
1.6- Dans l'arbre de création, double-cliquer sur **PLIAGE1**



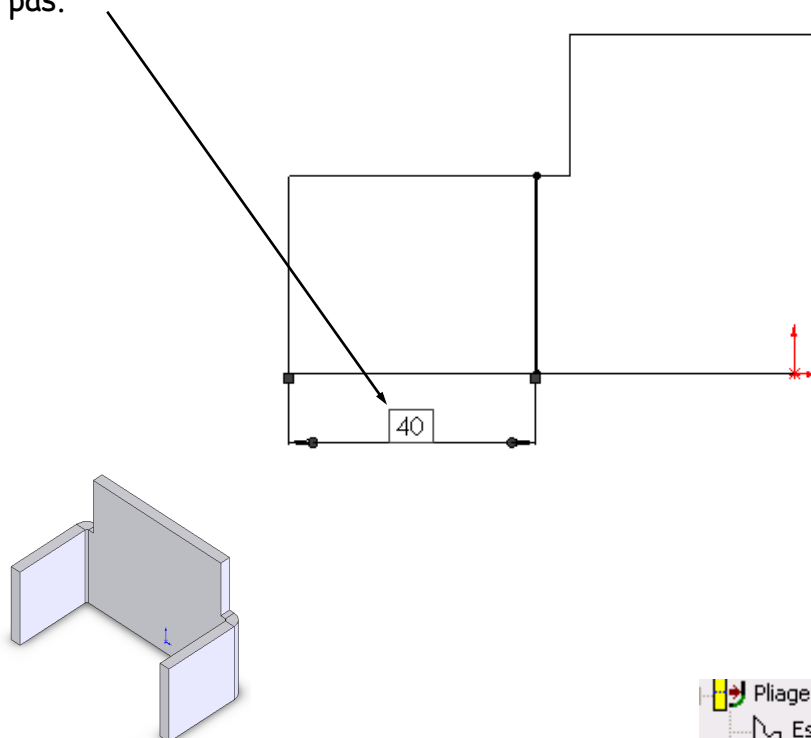
1.6- Dans l'arbre de création, cliquer bouton droit sur **ESQUISSE-PLATE** puis cliquer sur **EDITER L'ES-**  
**QUISSE**



1.7-Dessiner l'esquisse d'un segment à l'endroit où vous voulez le pli

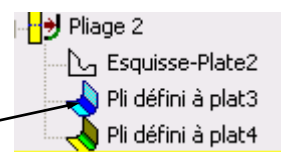


1.8-Ajouter des cotes pour régler la position de votre pli et pour rendre l'esquisse totalement contrainte si elle ne l'est pas.

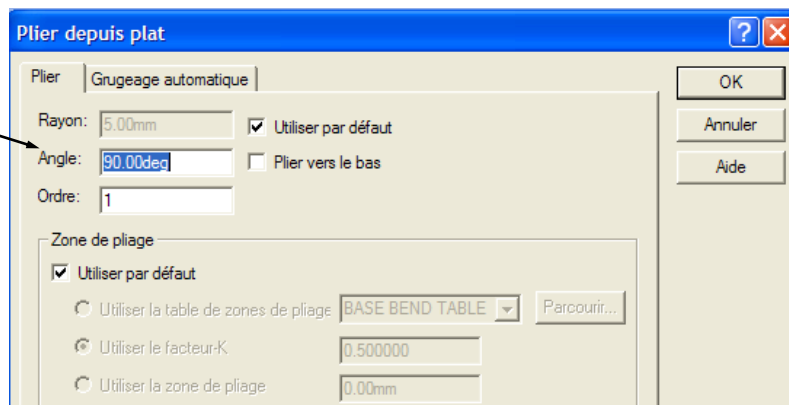


1.9-Cliquer sur

1.10-Pour modifier les paramètres d'un pli :  
-dans l'arbre de création, cliquer droit sur le pli à modifier  
-cliquer sur EDITER LA DEFINITION  
-modifier les paramètres



1.11-Cliquer sur OK



# Assembler plusieurs pièces

# 1/2

1- Ouvrir les fichiers des pièces à assembler  
**FICHIER**  
**OUVRI**

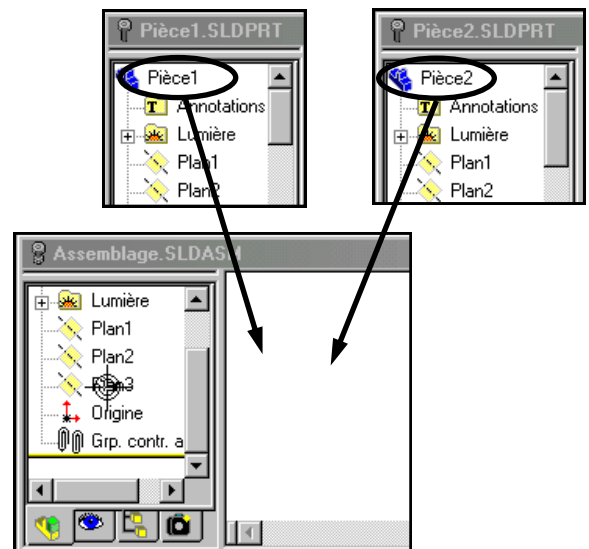
2- Créer un nouveau document **ASSEMBLAGE** (voir page 2)

3- Afficher les fenêtres en mosaïque horizontale  
Cliquez sur **FENÊTRE** puis sur **MOSAÏQUE HORIZONTALE**

4- Cliquer (bouton gauche) sur l'icône de la pièce à assembler (dans l'arbre de création)

5- Maintenir le bouton gauche appuyé et se déplacer dans la zone graphique de l'assemblage

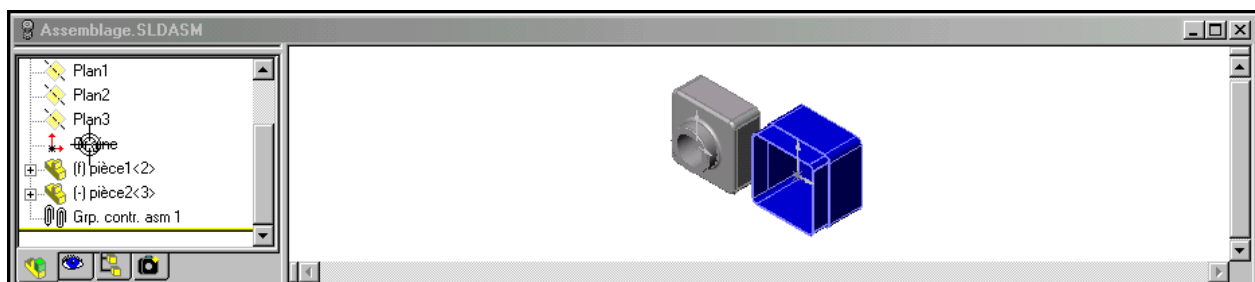
6- Relâcher le bouton gauche



7- Agrandir la fenêtre assemblage et faire un zoom au mieux

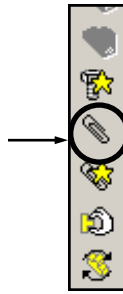


8- Cliquer sur vue **ISOMÉTRIQUE**



# Assembler plusieurs pièces 2/2

7- Cliquer sur l'icône **CONTRAINTE**



8- Cliquer sur les éléments qui doivent être contraints (ces 2 arêtes doivent coïncider) - Ceux-ci apparaissent dans la fenêtre de contrainte

9- Paramétrer le **type de contrainte** et cliquer sur

10- Créer d'autres **contraintes** de la **même façon** jusqu'à l'obtention du résultat souhaité

Les **degrés de liberté** restant sur la pièce peuvent être contrôlés en utilisant l'icône **DÉPLACER LE COMPOSANT**



# Mettre en plan

1 - Ouvrir le fichier de la pièce dont la mise en plan doit être effectuée

2 - Créer un nouveau document **MISE EN PLAN** (voir page 1)

3 - Cliquer sur **PARCOURIR** →

4 - Sélectionner le fond de plan demandé.

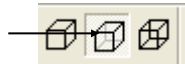
5 - Cliquer sur l'icône 3 VUES STANDARD →

le pointeur se transforme en



6 - Retourner dans la **fenêtre de la pièce** et cliquer dans la zone graphique - La fenêtre de la mise en plan réapparaît avec **les 3 vues de la pièce**

7 - Cliquer sur chaque vue de la pièce et sur pour faire apparaître les arêtes cachées



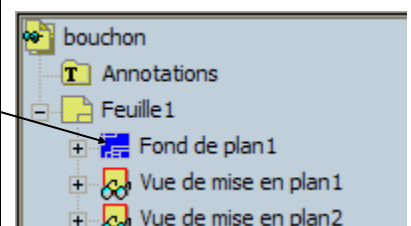
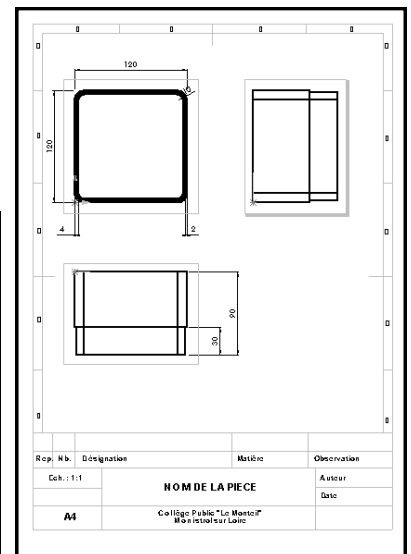
8 - La mise en plan peut être complétée :

a) en ajoutant des cotes sur les vues, en cliquant sur les menus :

**INSERTION,  
OBJET DU MODELE,  
COTES**

b) en modifiant le cartouche :

- en cliquant bouton droit sur **FOND DE PLAN**
- puis sur **EDITER LE FOND DE PLAN**
- double-cliquer sur ce qui doit être modifié
- cliquer à nouveau bouton droit sur **FOND DE PLAN**
- puis sur **EDITER LA FEUILLE**



# Insérer une vue sur une mise en plan

1 - Ouvrir le fichier de la pièce

2 - Ouvrir le fichier contenant la mise en plan de la pièce

3 - Cliquer sur l'icône **VUE NOMMÉE**



4 - Afficher les fenêtres en mosaïque horizontale  
Cliquer sur **FENÊTRE** puis sur **MOSAÏQUE HORIZONTALE**

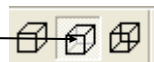
5 - Cliquer sur la fenêtre contenant votre pièce

6 - Retourner sur la **Mise en plan**

7 - A gauche de l'écran , **cliquer sur** le type de vue souhaité  
(isométrique pour une perspective )

8 - **Cliquer** là où vous voulez placer la perspective

9 - Cliquer sur la vue de la pièce et sur  
pour faire apparaître les arêtes cachées

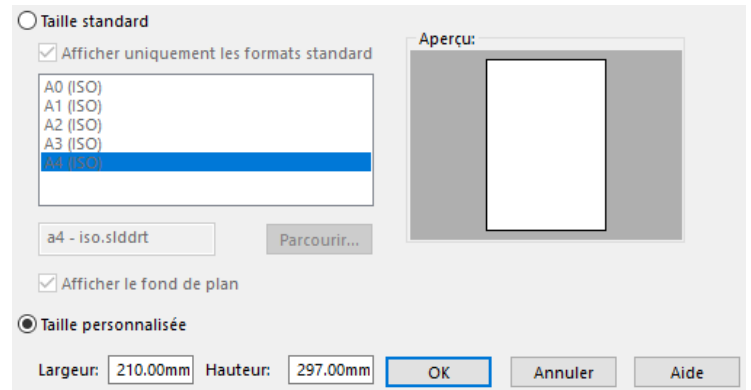


# Enregistrer un fichier au format DXF

1 - Ouvrir le fichier de la pièce préalablement enregistrée

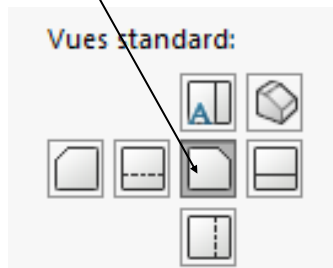
2 - Créer un nouveau **MISE EN PLAN** (voir page 1)

3 - Choisir **A4** et **taille personnalisée**  
Largeur 210mm  
Hauteur 297mm

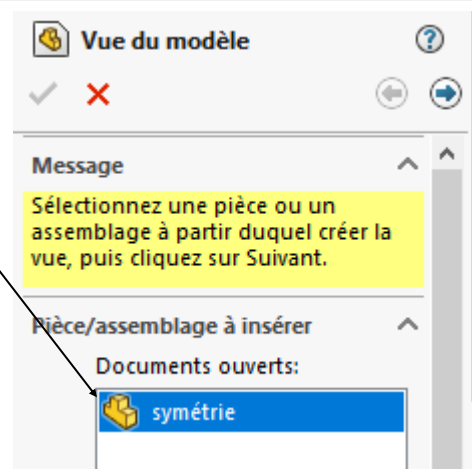


4 - Double clic sur le document présent dans la fenêtre « Documents ouverts : » (ici : symétrie)

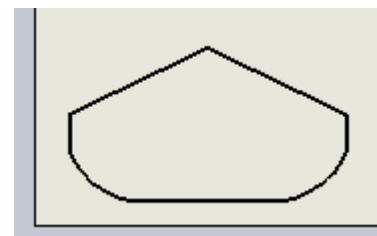
5 - Dans « Vues standard » choisir « Face »



6 - Déplacer le rectangle **en bas à gauche** de la page et faire un clic gauche



7 - Cliquer sur  pour valider la mise en plan

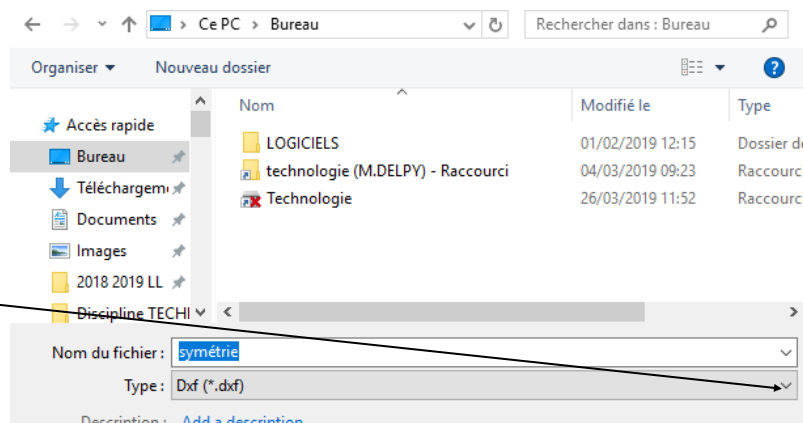


8 - Enregistrer votre travail :

- sélectionner un lieu d'enregistrement (votre dossier d'élève)
- taper un nom de fichier

## **TRES IMPORTANT :**

- sélectionner **DXF (\*.dxf)** en type de fichier



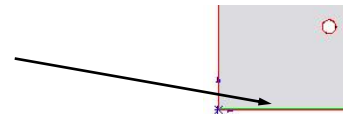
# Répétition linéaire d'un ou plusieurs enlèvements de matière



(dans la barre d'outils à gauche)de

2.5—Cliquer sur le bouton pour définir les paramètres de la répétition linéaire des perçages.

2.6—Cliquer sur l'arête du bas pour définir la direction de la répétition linéaire



2.7—Saisir, à gauche de l'écran, les paramètres suivants :

- ⇒ distance entre chaque perçage : 10,
- ⇒ nombre de perçages : 10.



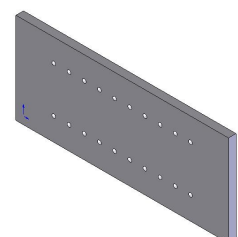
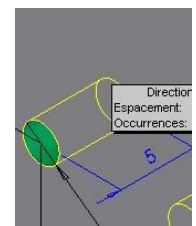
2.7—Cliquer sur le bouton (dans la barre d'outils du haut) pour vous mettre en vue isomé-

trique

2.8—Cliquer sur la fonction à répéter



2.9—Valider en cliquant sur

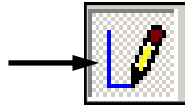




# Création d'une pièce pliée

## 1—DESSINER UNE ESQUISSE

1.1- Cliquer sur l'icône **ESQUISSE**



1.2- Cliquer sur **L'OUTIL** adapté à la forme

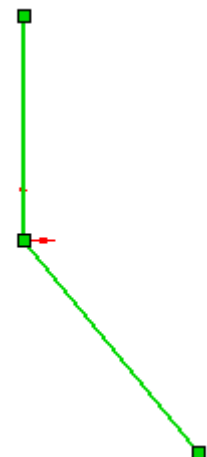


1.3 - Se placer sur l'origine de l'esquisse



1.4 - Appuyer sur le bouton gauche de la souris et sans relâcher dessiner le premier segment.

1.5 - Appuyer de nouveau sur le bouton gauche de la souris pour dessiner le deuxième segment



# Création d'une pièce pliée suite

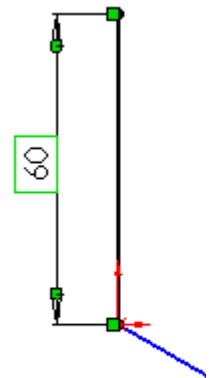
## 2-AJOUTER LES COTES

2.1- Cliquer sur l'icône **COTATION**



2.2- Cliquer sur le **segment** que vous voulez coter et positionner la cote

2.3- Cliquer sur le bouton gauche de la souris et taper la valeur exacte de la cote



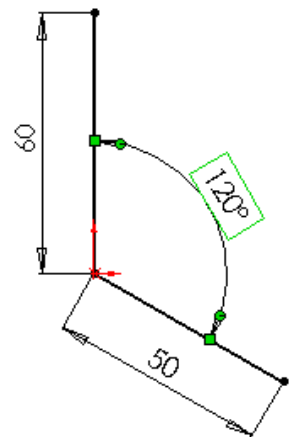
2.4- Valider en cliquant sur



2.5- Pour coter l'angle que vous voulez entre les 2 segments :

- a) cliquer sur le **premier segment**
- b) cliquer sur le **deuxième segment**
- c) positionner la cote

2.6- Cliquer sur le bouton gauche de la souris et taper la valeur exacte de la cote



2.4- Valider en cliquant sur



2.5- Cliquer à gauche de l'écran sur



# Création d'une pièce pliée suite

## 3- VÉRIFIER QUE L'ESQUISSE EST CONTRAINTE

(une esquisse est contrainte lorsqu'elle est fixe)

Vérifier que les traits du dessin soient tous en noir .

Vérifier que la mention soit inscrite en bas de l'écran

### DANS LE CAS CONTRAIRE

- Ajouter les cotes ou ajouter des relations entre les arêtes, les faces ou les points.

#### Pour ajouter des relations

- cliquer sur le bouton à droite de l'écran

- Sur l'esquisse, cliquer sur le point et l'arête ( ou deux arêtes ou deux points ou deux faces) sur lesquels vous désirez ajouter des relations.

- Les noms des arêtes, des points ou des faces sélectionnés apparaissent à gauche de l'écran.



- Dans la partie AJOUTER DES RELATIONS, choisissez la relation.



- Vérifier que votre esquisse est totalement contrainte.

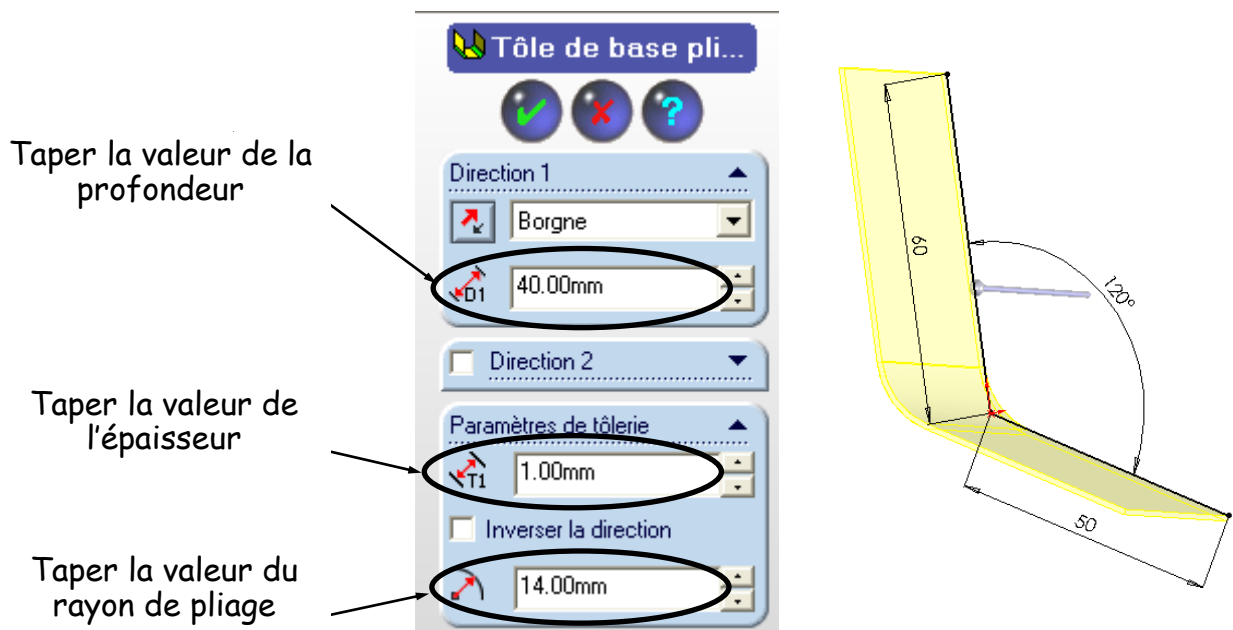
Pour visualiser les relations, cliquer sur le bouton

# Création d'une pièce pliée suite

## 4—RÉALISER UNE TOLE DE BASE PLIEE

4.1- Cliquer sur les menus INSERTION  
TOLERIE  
TOLE DE BASE PLIEE

4.2- Paramétrer la tôle de base pliée



4.3- Cliquer sur →

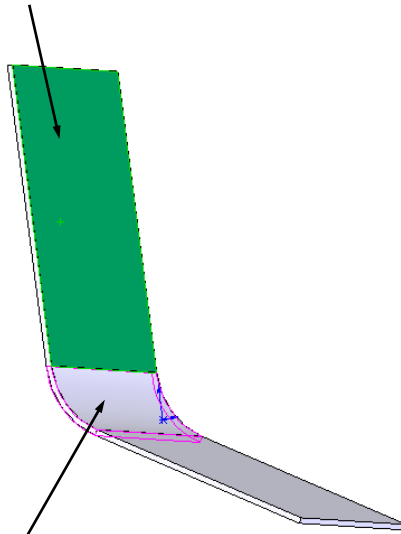
la tôle de base pliée est dessinée

# Création d'une pièce pliée suite

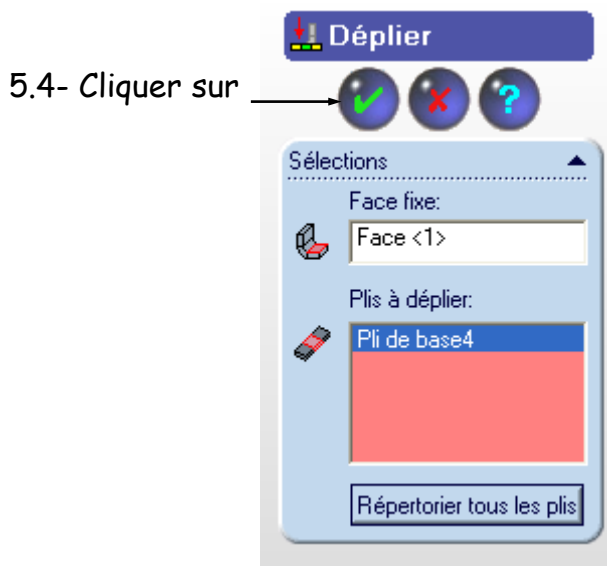
## 5—OBTENIR UN DEVELOPPE

5.1- Cliquer sur les menus **INSERTION**  
**TOLERIE**  
**DEPLIER**

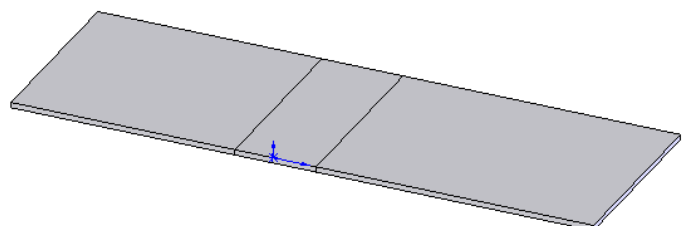
5.2- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur la face que vous voulez conserver fixe



5.3- Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur le pli que vous voulez déplier



la tôle de base est dépliée

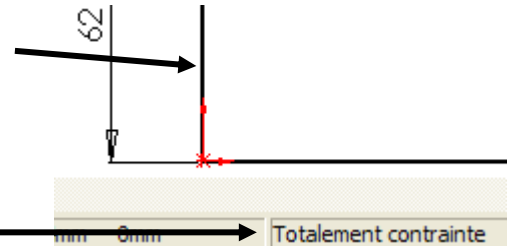


# Vérifier que l'esquisse est contrainte

Une esquisse est contrainte lorsqu'elle est complètement fixe et figée.

1 - Vérifier que les traits du dessin soient tous en noir

2 - Vérifier que la mention « totalement contrainte » soit inscrite en bas de l'écran



3 - Si l'esquisse n'est pas totalement contrainte, il faut :

⇒ soit **ajouter des cotes supplémentaires** pour positionner l'esquisse. (voir page précédente)

⇒ soit **ajouter des relations** entre des points des arêtes, des faces ou des plans

a) cliquer sur le bouton à droite de l'écran

b) sur l'esquisse, cliquer sur une ou plusieurs plan) sur lesquelles tu veux ajouter des relations.

N.B : Les noms des entités sélectionnées apparaissent à gauche de l'écran)

c) dans la partie RELATIONS, sélectionner la relation qui convient

d) cliquer sur **APPLIQUER**

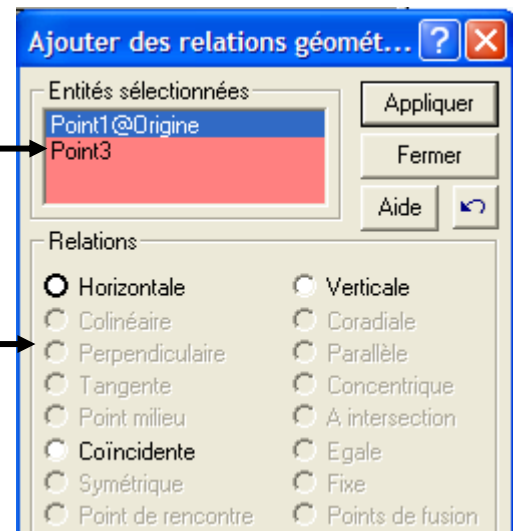
e) recommencer les opérations de (a) à (d) pour ajouter éventuellement d'autres relations si l'esquisse n'est toujours pas totalement contrainte

f) cliquer sur **FERMER**

g) visualiser, contrôler ou effacer des relations de l'esquisse, en cliquant sur le bouton à droite de l'écran

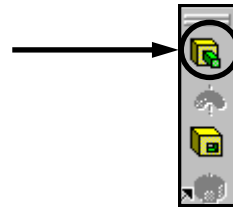


entités (point, arête, face,

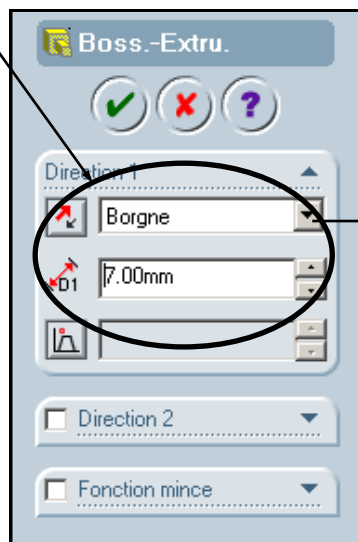


# Réaliser une extrusion

1- Cliquer sur l'icône **BASE/BOSSAGE EXTRUDÉ**

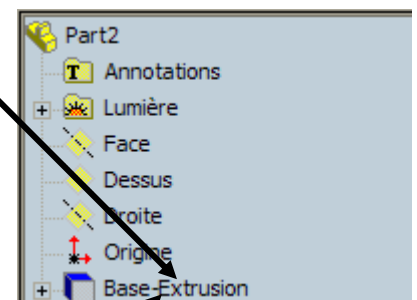


2- Paramétrer l'extrusion (**type, profondeur, direction**)



3- Cliquer sur →

4- Donner un nom au volume en cliquant 2 fois (pas trop rapprochées) dans l'arbre de création sur l'extrusion et valider par la touche « entrée » du clavier



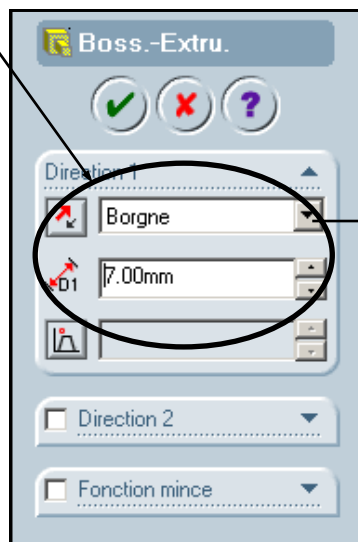
5- Modifier la couleur du volume en cliquant bouton droit de la souris dans l'arbre de création sur l'extrusion puis sur **PROPRIETES**

# Réaliser un enlèvement de matière

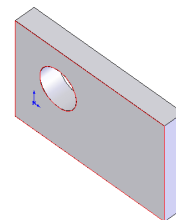
1- Cliquer sur l'icône ENLÈV. DE MATIÈRE EXTRUDÉ



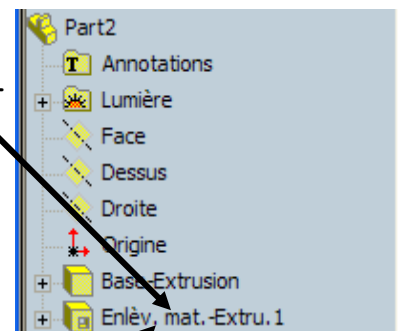
2- Paramétrer l'enlèvement de matière (type, profondeur, direction)



3- Cliquer sur



4- Donner un nom à l'enlèvement de matière en cliquant 2 fois (pas trop rapprochées) dans l'arbre de création sur l'enlèvement et valider



5- Modifier la couleur de l'enlèvement de matière en cliquant bouton droit de la souris dans l'arbre de création sur l'extrusion puis sur PROPRIETES