

Centre d'intérêt :

**C.i.3 : L'écriture d'une  
pièce. Du réel au  
modèle informatique 3D**

## Pièce percée et chanfreinée

Nous allons réaliser dans ce TP une pièce composée de divers volumes élémentaires à l'aide du modelleur volumique SolidWorks.

## 1 – Conventions d'écriture

G	Cliquer sur le bouton gauche de la souris
G+M	Cliquer et maintenir le bouton gauche de la souris
D	Cliquer sur le bouton droit de la souris
GG	Double clic gauche sur le bouton de la souris
Pour sortir de toute commande, appuyer sur la touche <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">esc</span> (Echap) du clavier	
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Fichier</span>	Commande menu déroulant
Menu contextuel	Menu obtenu en  D
	Point clé à retenir

## 2 – Lancer solidworks

Sur le bureau de Windows :

GG

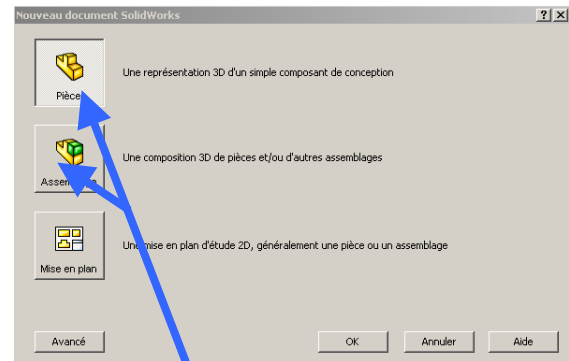


## 3 – Accès au fichier pièce



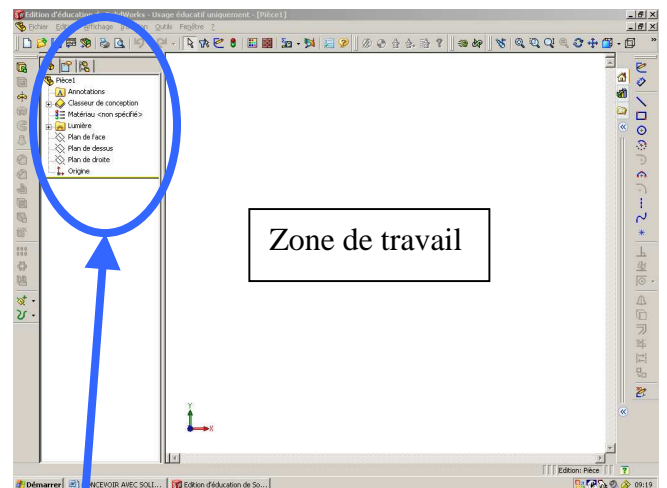
G

Cet écran apparaît :



G

Cet écran apparaît :



Arbre de construction

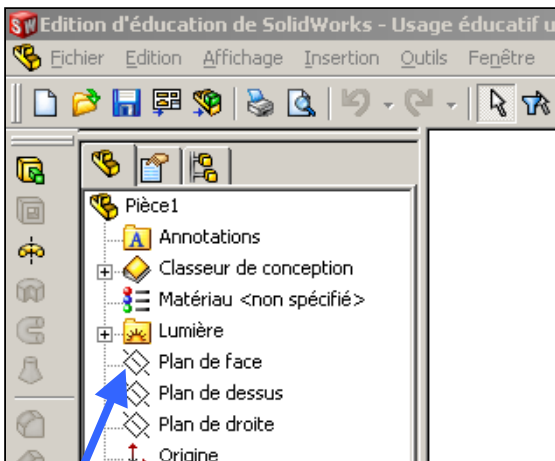


## 4 – Tracé d'esquisse

G



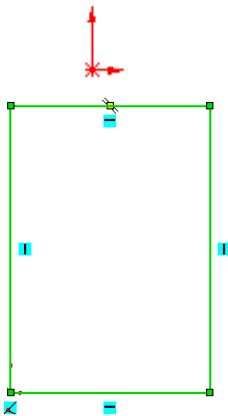
Sur la partie à droite de l'écran



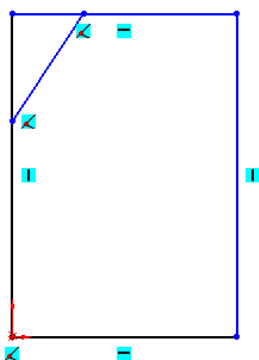
Sur le plan de face



Tracer un rectangle en le déarrant de l'origine : (dimension environ 30 x 50)



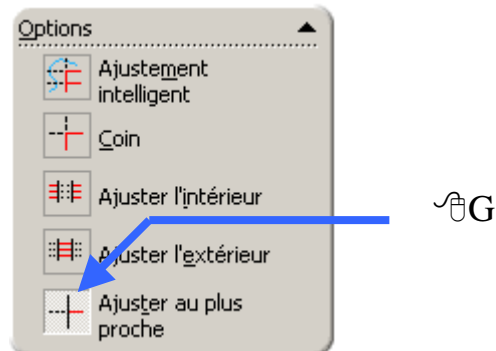
Réaliser le plan incliné :



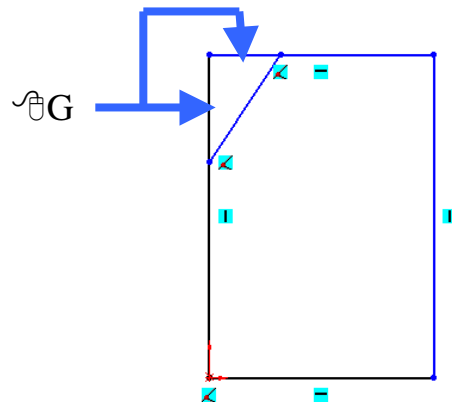
Supprimer les arêtes surabondantes.



Dans la partie gauche de l'écran choisir « ajuster au plus proche »



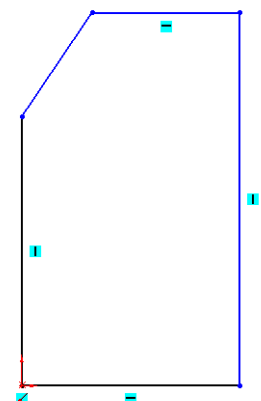
Puis sélectionner les 2 arêtes surabondantes.



Vous obtenez :

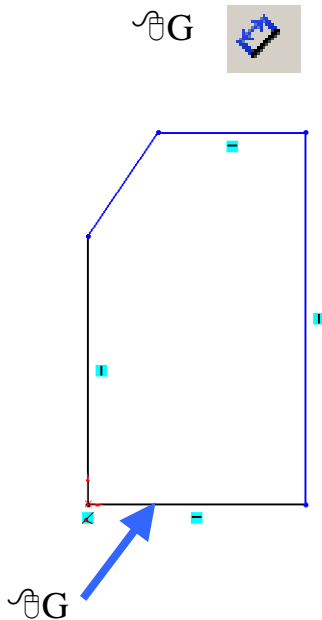


L'esquisse est toujours un **contour fermé**. Les traits ne **s'entrecroisent jamais**.

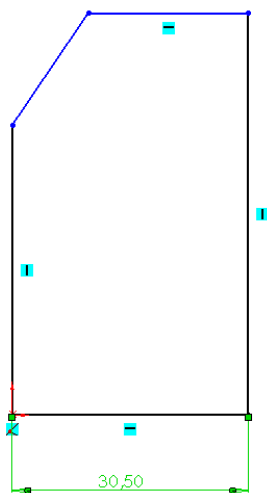


## 5 – Paramétrage d’esquisse :

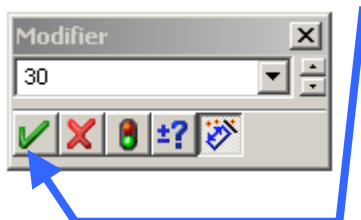
Nous allons coter l’esquisse :



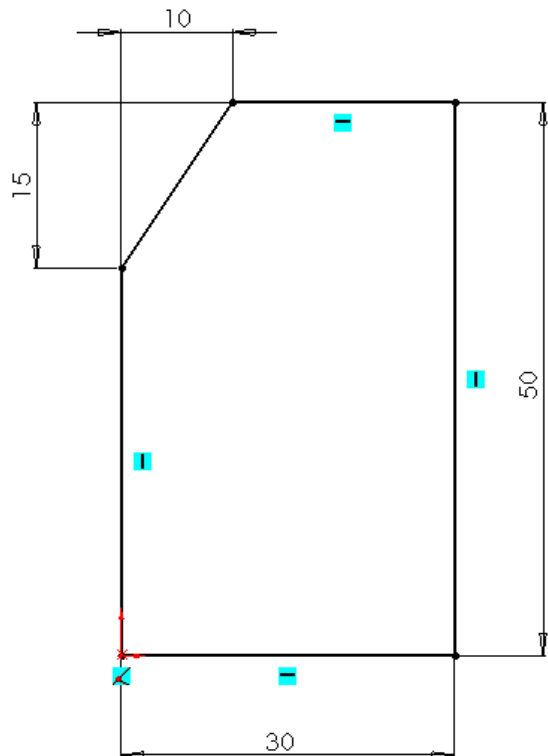
Sélectionner l’arête et cliquer un peu plus bas pour positionner votre cote.



Indiquer la cote de 30 puis valider



Coter ensuite comme indiqué ci-dessous :

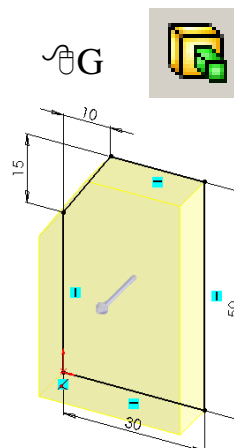


Une esquisse **contrainte** (c'est-à-dire bien cotée) sera de **couleur noire**.

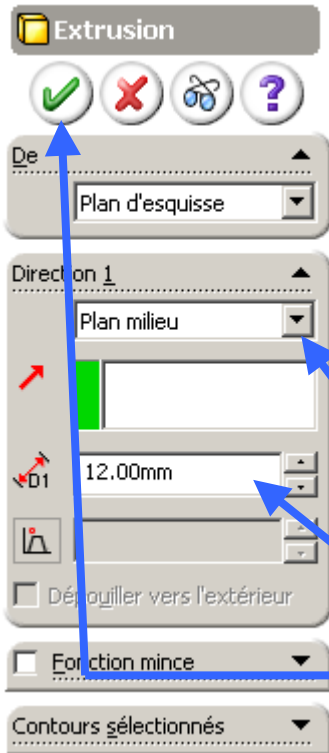
Si des arêtes sont **bleues**, cela veut dire **qu’il manque des cotes**. Si une ou des arêtes sont **rouges**, cela veut dire qu’il y a **trop de cote**.

## 6 – Fonction de base

Nous allons « créer » la matière.



L’esquisse pivote pour se positionner en vue isométrique.

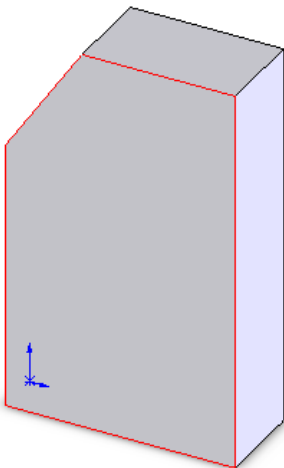


1 - A gauche, dans le gestionnaire, choisir dans le menu déroulant « plan milieu ».

2 - Régler la distance sur 12mm.

3 - Valider.

Volume Obtenu :



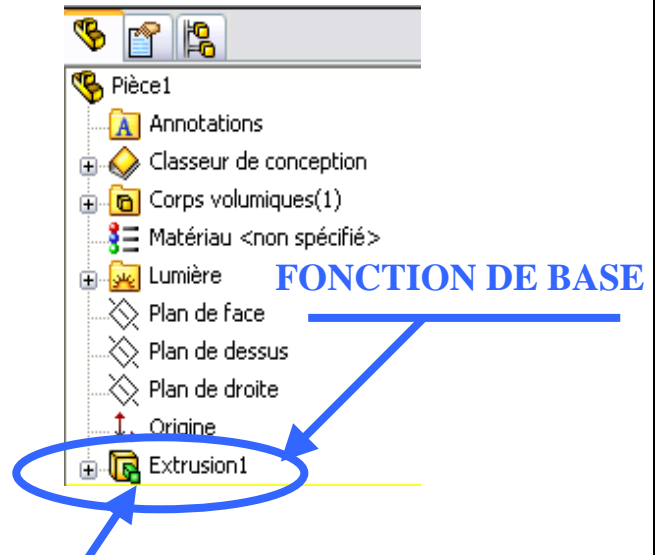
## 7 – Manipulation du menu d’affichage

Tester chaque icône et observer son utilité.

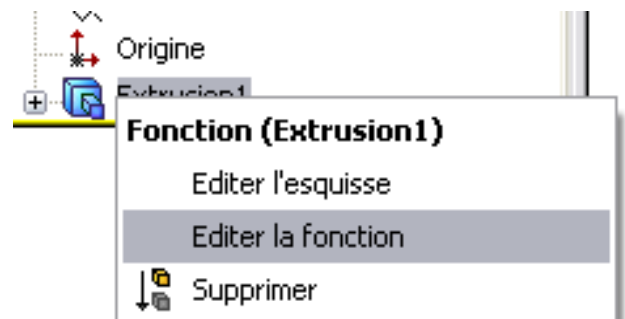


## 8 – Edition de la fonction de base :

Observer le gestionnaire, l’arbre de construction indique, en plus des plans, la fonction de base, qu’il nomme par défaut « extrusion »



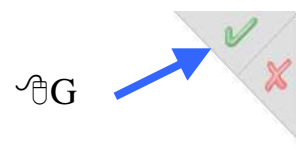
Le menu ci-dessous apparaît :



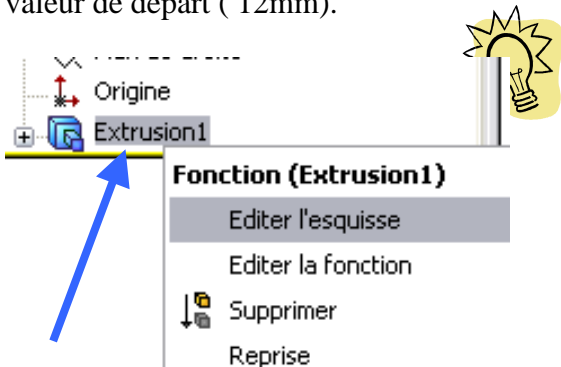
Sélectionner éditer la fonction.

Vous pouvez à nouveau modifier l’extrusion. Essayer !

Pour valider

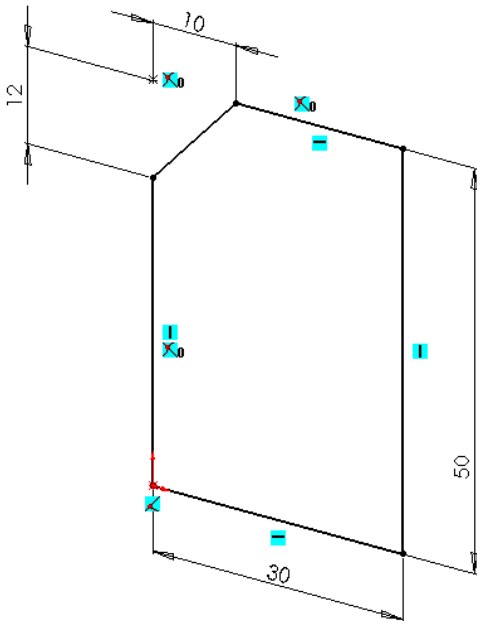


Si vous avez modifier l'extrusion, remettez la valeur de départ ( 12mm).



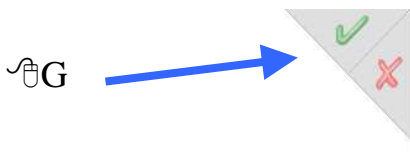
Sur extrusion et sélectionner « Editer

l'esquisse ».



Vous pouvez désormais modifier la cotation de l'esquisse. Essayer !!!

Pour reconstruire la pièce :



Si votre esquisse a été modifiée , remettez les valeurs de départ et reconstruisez la pièce.



## 9 – Manipulation du menu « Vues standard »

Tester chaque icône et observer son utilité.

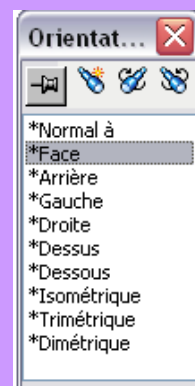
## 10 – Ajout de fonction :

Orienter le volume en vue de face et sur la face.



### ASTUCE :

Appuyer sur la barre « espace » et choisissez l'orientation souhaitée.



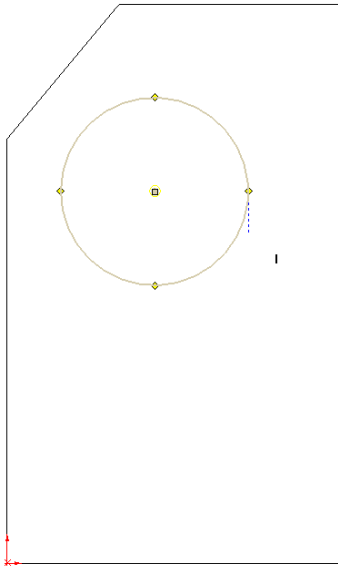
☞G sur « esquisse »



puis

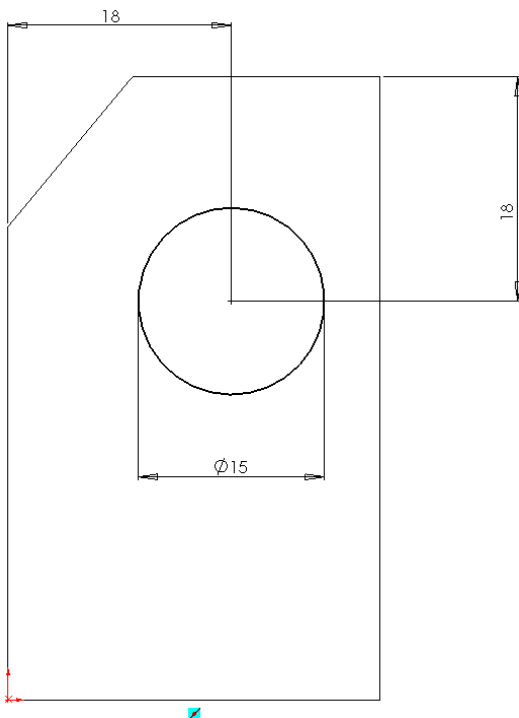


☞G+M sur la face et déplacer la souris pour obtenir un cercle et relâcher.



Paramétrage de l'esquisse :

Coter comme suit :

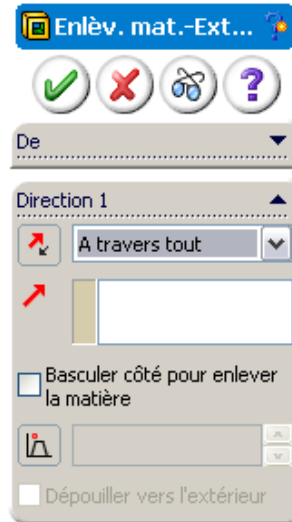


**Définition du volume :**

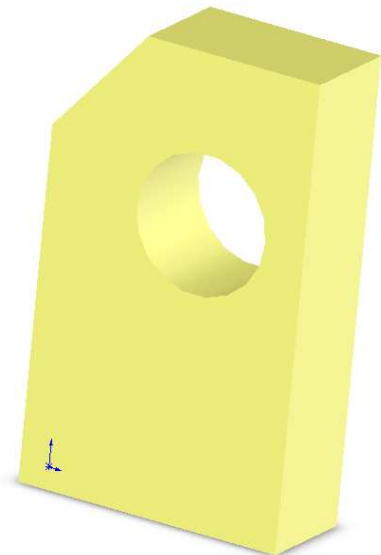
☞G sur



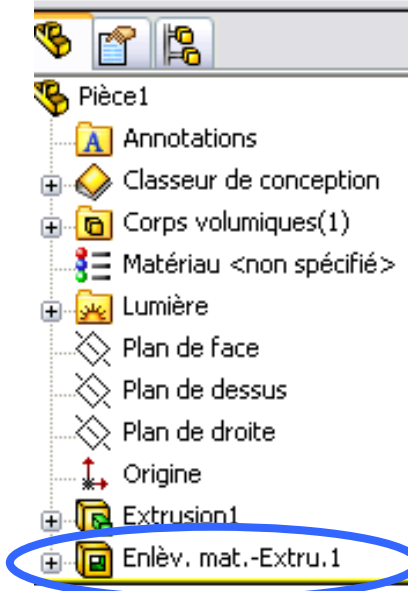
Puis sélectionner « A travers tout »



Puis valider : ☞G

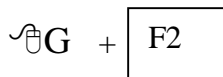


Observer l'arbre de création :

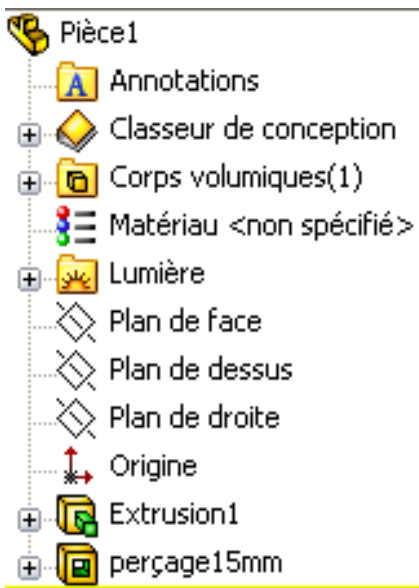


Une nouvelle fonction est apparue. On peut évidemment modifier cette fonction.

On peut également la renommer :



Nommer le : « perçage15mm »

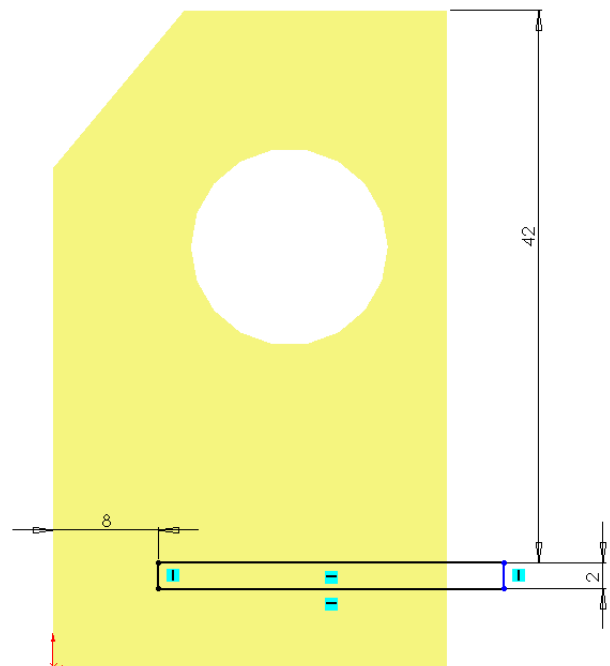


## 11 – Ajout des autres fonctions

Orienter le volume en vue de face puis sur la face.

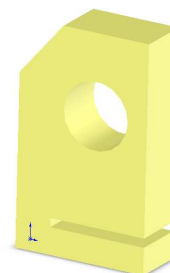


Réaliser et coter l'esquisse comme ci-dessous :

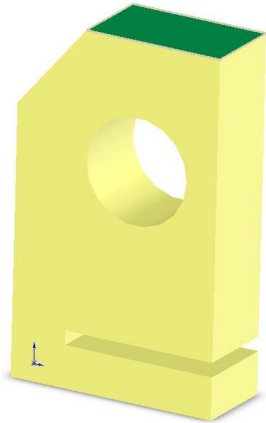


Orienter le volume en perspective

Puis et choisir « à travers tout » et valider



⌘G sur la face supérieur puis



Vous obtenez :



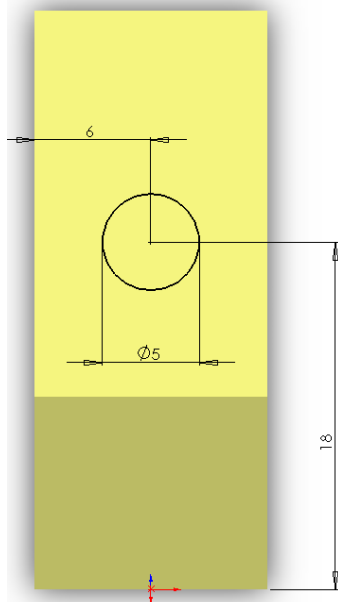
⌘G sur



puis



Tracer un cercle sur la face et paramétrer l'esquisse comme suit :



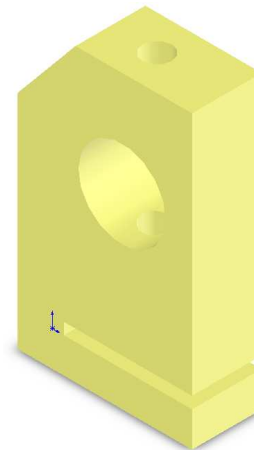
Orientez le volume en perspective puis

⌘G +



et choisir « à travers tout »

Valider

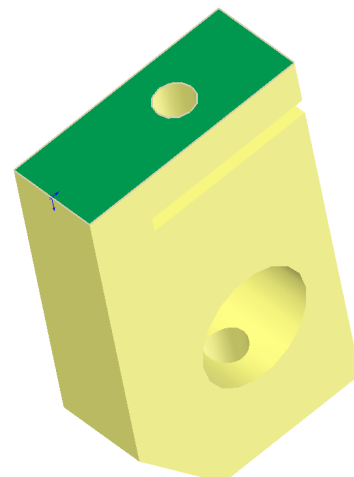


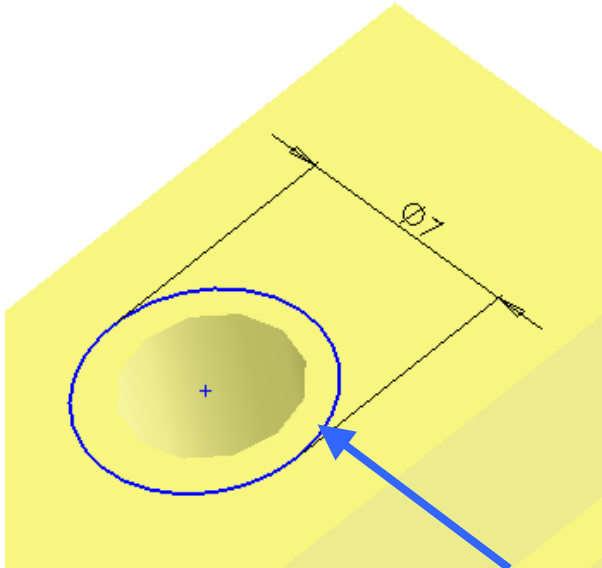
## 12 – Autre fonction

A l'aide des fonctions d'affichage, orienter le volume comme ci-dessous et sélectionner la face inférieure.

**ASTUCE :**

**Pour orienter les vues vous pouvez utiliser les flèches du clavier.**





Tracer le cercle et paramétrer le.

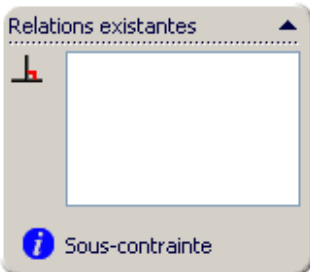


Ajouter des relati...



Sélectionner les 2 cercles.

Ils apparaissent dans les entités sélectionnées.



Choisir « concentrique »



Puis valider



L'esquisse est alors contrainte ! (toute noire)

Sketch (G) + Extrude (E) puis choisir « borgne »

profondeur 6mm .

Enlèv. mat.-Ext...



De

Direction 1

Borgne

6.00mm

Basculer côté pour enlever la matière

Dépuiller vers l'extérieur

Direction 2

Fonction mince

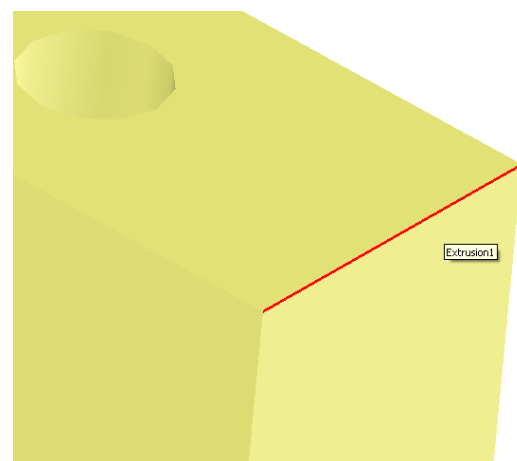
Contours sélectionnés

Valider



## 13 - Chanfrein

A l'aide des fonctions d'affichage, orienter le volume comme ci-dessous, et sélectionner l'arête






Puis régler les paramètres dans le gestionnaire


**Chanfrein**


Paramètres de chanfrein

 Arête<1>

Distance-angle  
 Distance-distance  
 Sommet

Inverser la direction

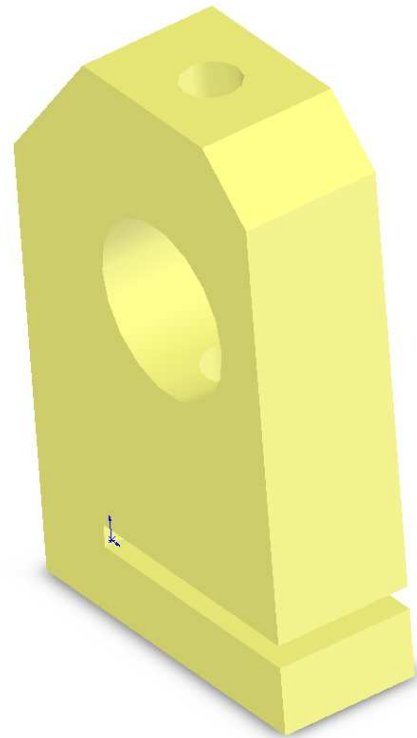
 5.00mm

 45.00deg

Garder les fonctions  
 Propagation tangente

Aperçu intégral  
 Aperçu partiel  
 Aucun aperçu

Puis valider



Fin de TP...

Pensez à enregistrer votre travail !!!  
Et faites le souvent !!!