



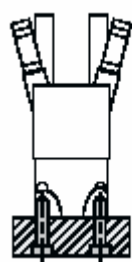
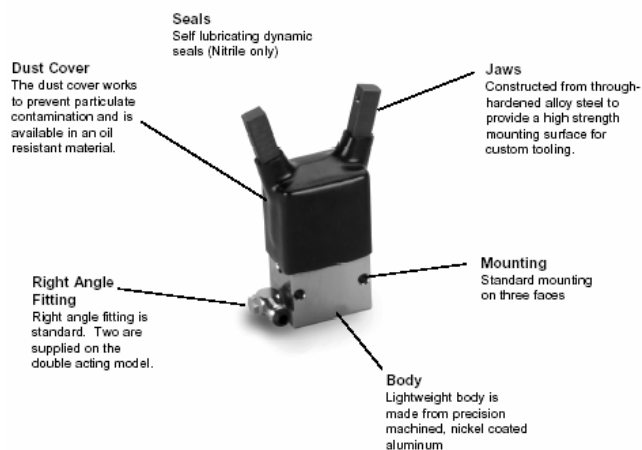
## POUR DEMARRER AVEC CATIA V5R18

Atelier PART DESIGN

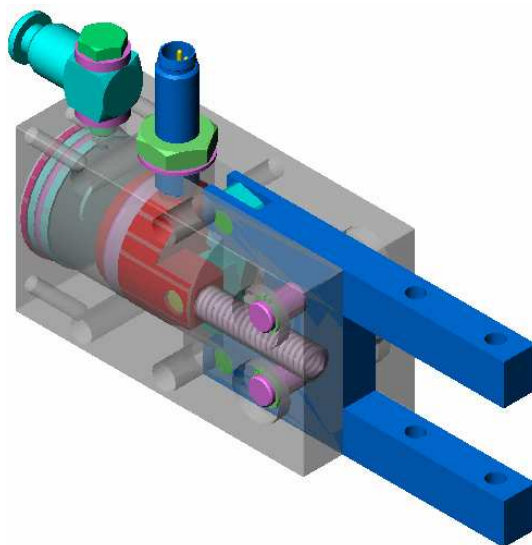
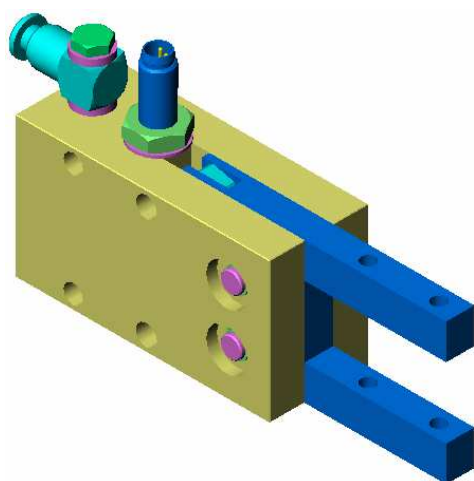
et

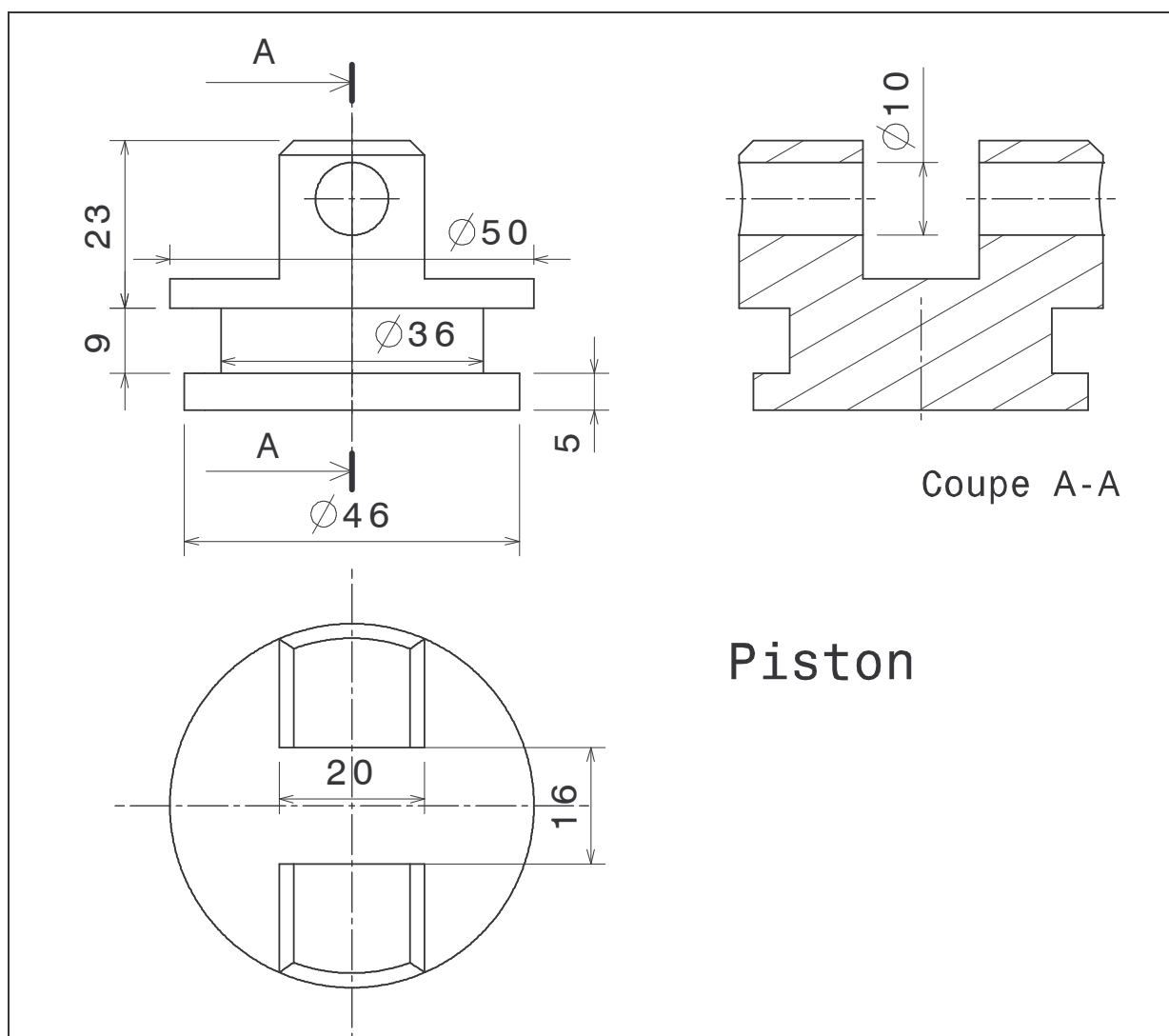
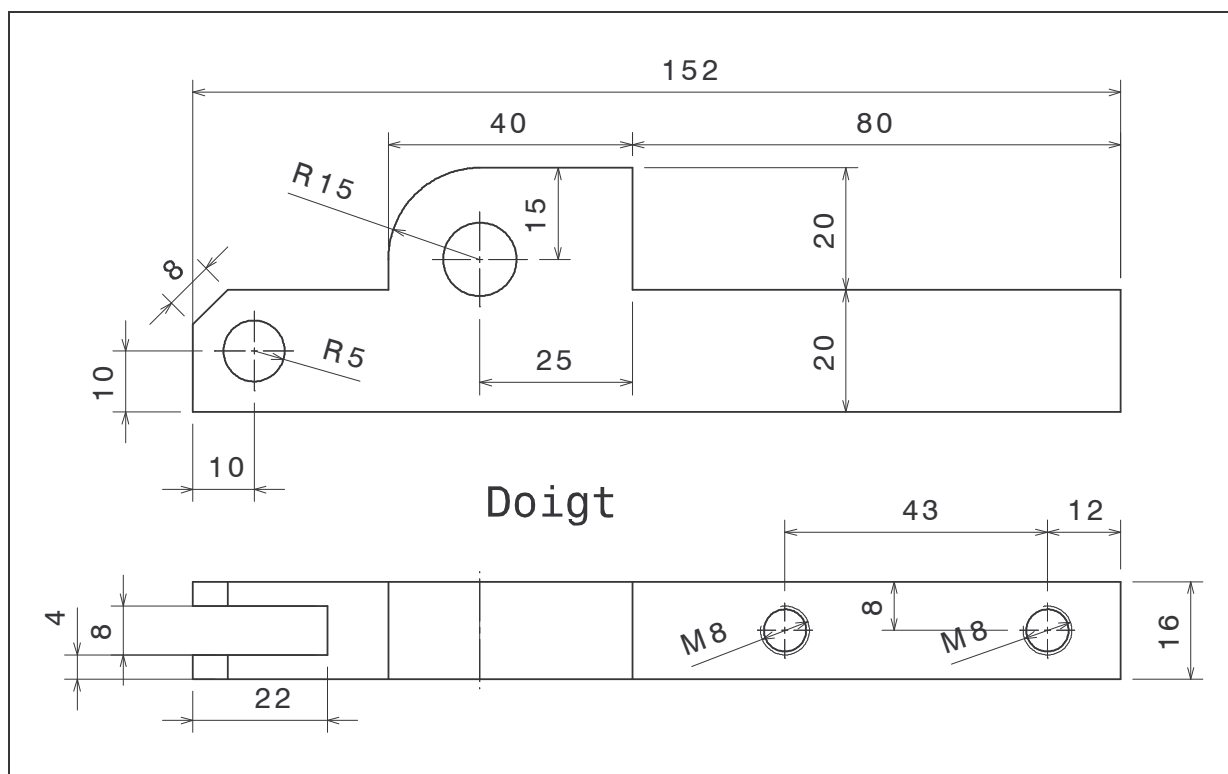
ASSEMBLY DESIGN

## PINCE SCHRADER



Gripper mounts with screws and locates with center pilot diameter for accuracy.






## A – DOIGT :

**A1 - Ouverture d'un nouveau fichier**  choisir l'atelier **"PART"** dans la fenêtre qui s'affiche.

### A2 - Ouverture du plan d'esquisse

- Sélectionner votre plan de travail dans l'arborescence ( plan x,y )
- Sélectionner l'icône d'esquisse   
les axes se transforment en Horizontal, Vertical

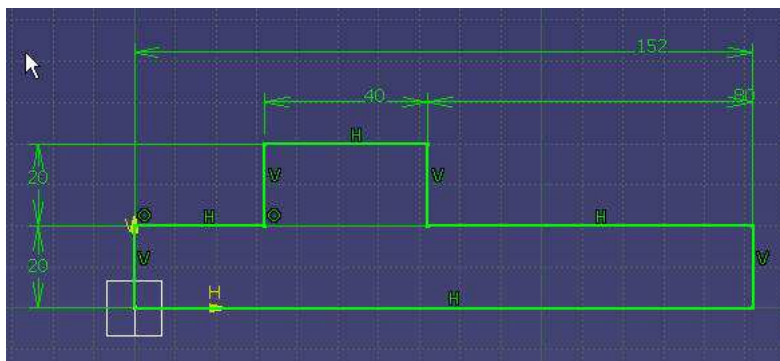




### A3 - Préparation de l'esquisse


- Vérifier la présence de la barre d'outil **"OUTILS"**
- rendre actif l'icône **"contraintes"** et l'icône **"contraintes dimensionnelles"** ( les icônes deviennent oranges )



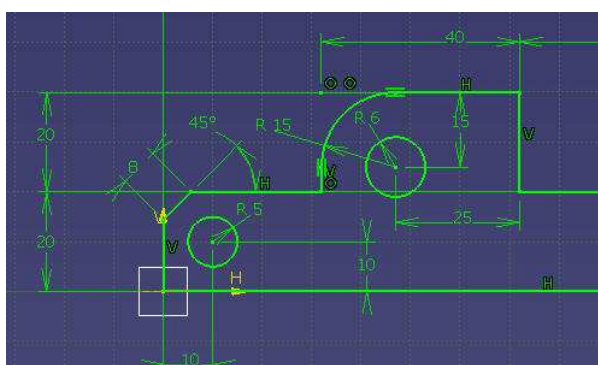
### A4 - Tracé du contour







- Utiliser l'icône contour 
- Porter les cotes du contour 

Eventuellement les [contraintes](#) supplémentaires  pour obtenir un contour "VERT" (totalement contraint).

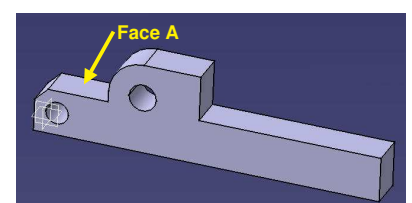
Sortir de l'esquisse 



- Tracer les cercles 
- Tracer le congé de 15mm 
- Tracer le chanfrein de 8 à 45° 
- Sortir de l'esquisse 


### A5 - Extrusion


Sélectionner l'icône **"extrusion"**  et compléter la fenêtre de définition. (Epaisseur d'extrusion 16 mm)

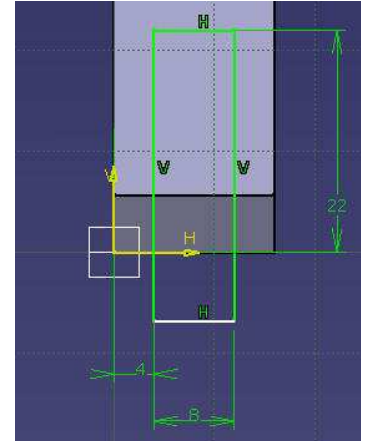
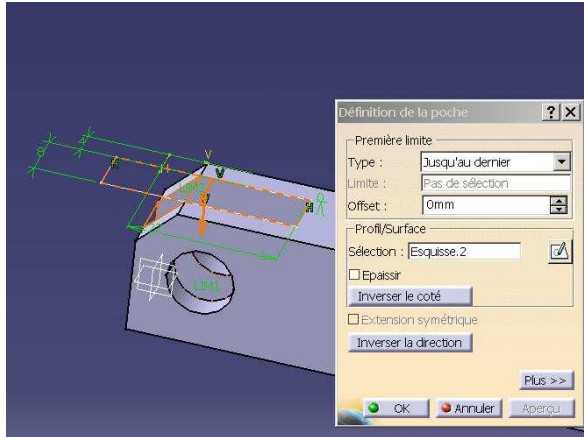


## A6 – Création de l'entaille

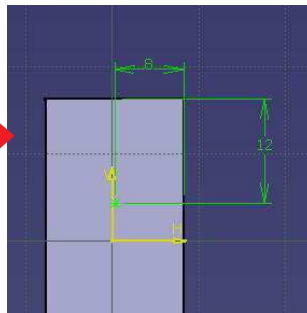
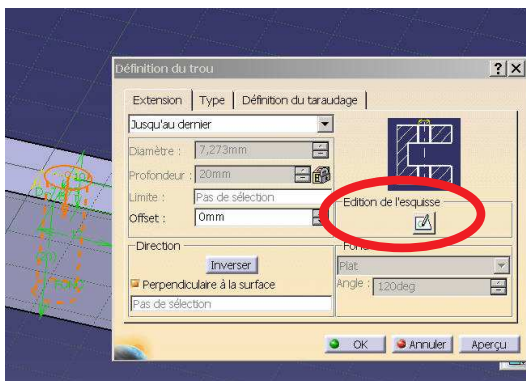
Sélectionner l'icône d'esquisse  puis désigner la face A.  
Tracer un rectangle et définir ses dimensions.

Sortir de l'esquisse 

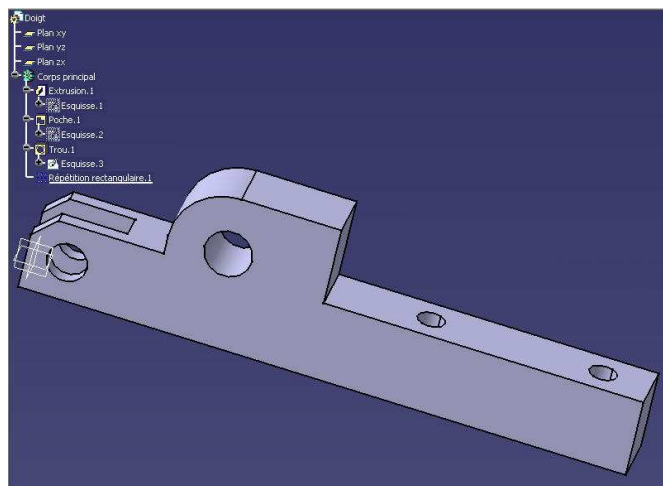
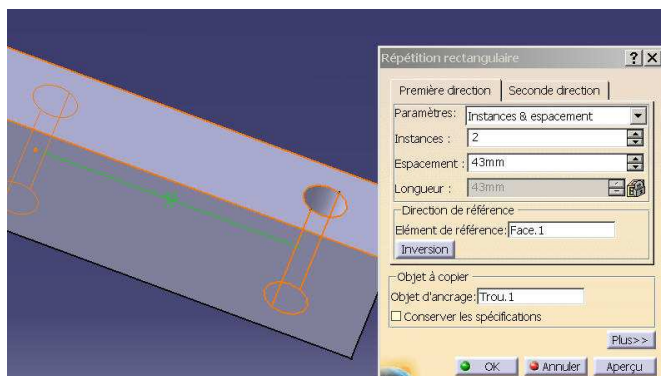
Créer la poche 



## A7 - Création des trous taraudés :



## A8 – Répétition rectangulaire



## B – Piston :

### B1 – Ouverture d'un nouveau fichier



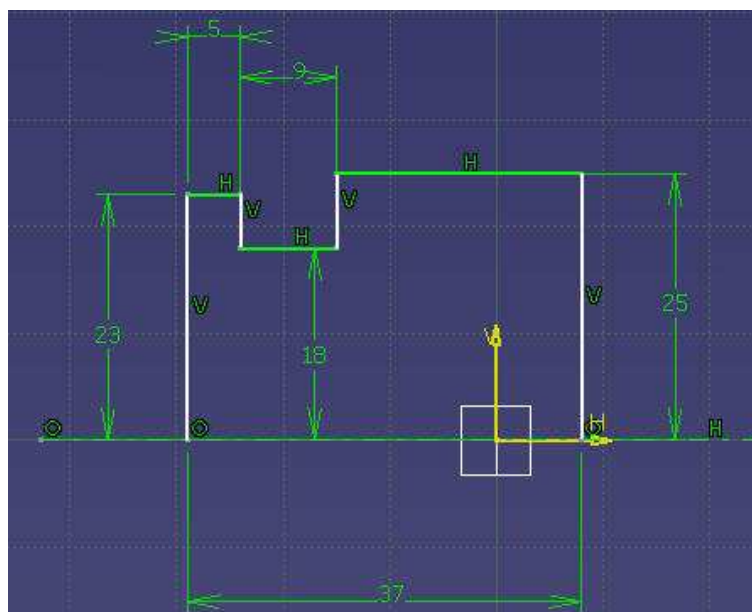
choisir l'atelier "**PART**" dans la fenêtre qui s'affiche.

### B2 – Ouverture du plan d'esquisse

- Sélectionner votre plan de travail dans l'arborescence ( plan x,y )
- Sélectionner l'icône d'esquisse  
les axes se transforment en Horizontal, Vertical



### B3 – Tracé du contour



- Tracer un axe de révolution
- Utiliser l'icône contour
- Porter les cotes du contour



Eventuellement les [contraintes](#) supplémentaires pour obtenir un contour "VERT" (totalement contraint).

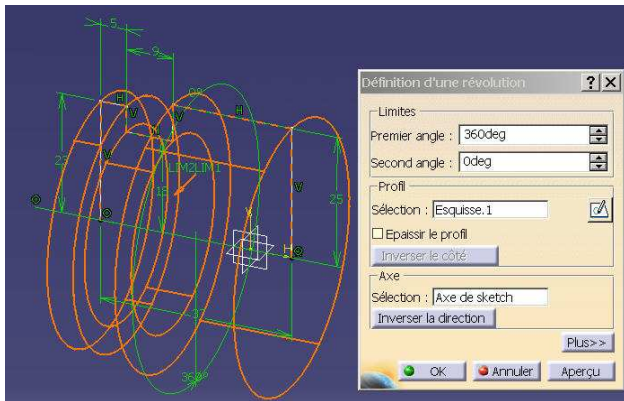


Sortir de l'esquisse




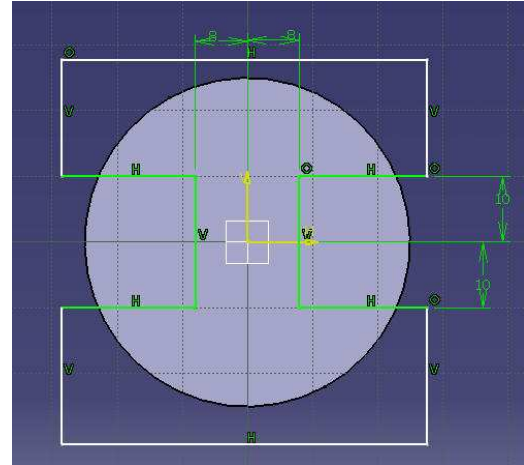


## B4 -Créer un solide de révolution

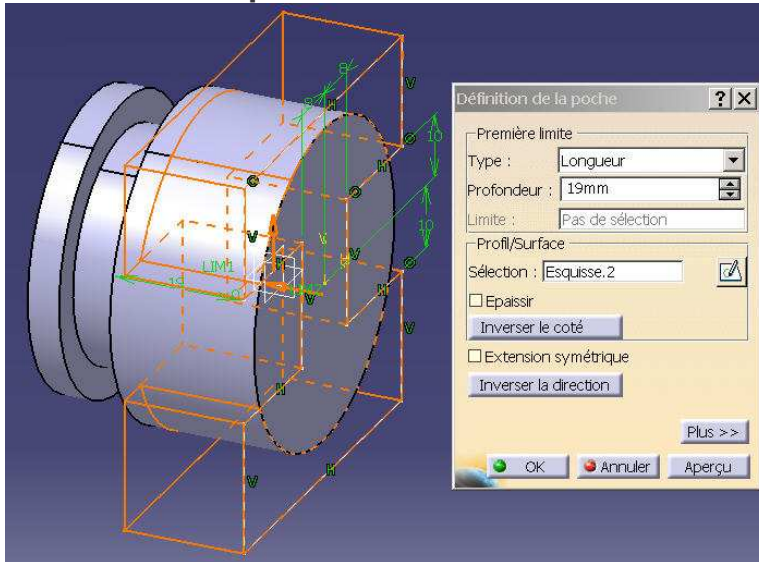


## B5 -Esquisse de la découpe :

Sélectionner l'icône d'esquisse  puis désigner la face avant.



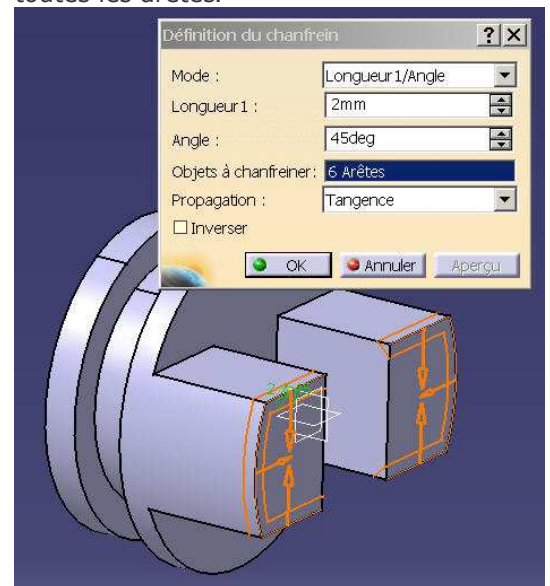
## B6 – Réaliser la poche :



## B7 – Réaliser les chanfreins :



Utiliser la touche CTRL pour sélectionner toutes les arêtes.

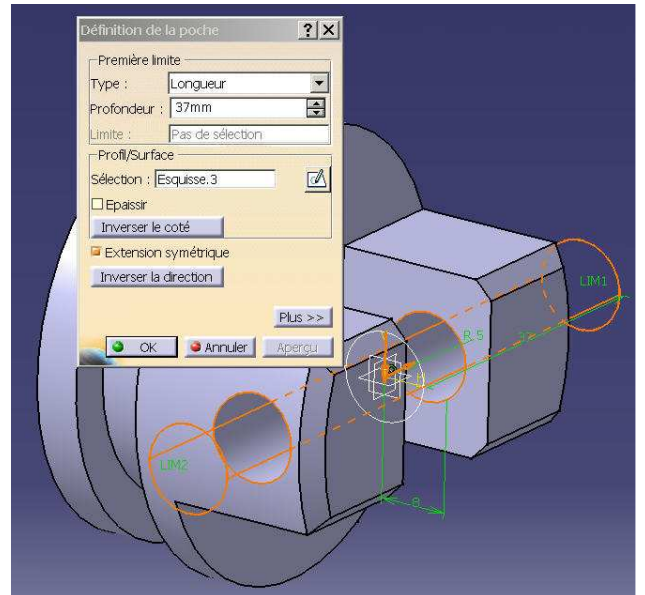
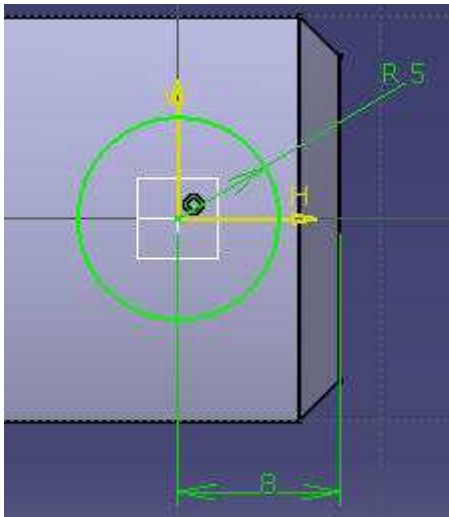


## B8 – Création du trou

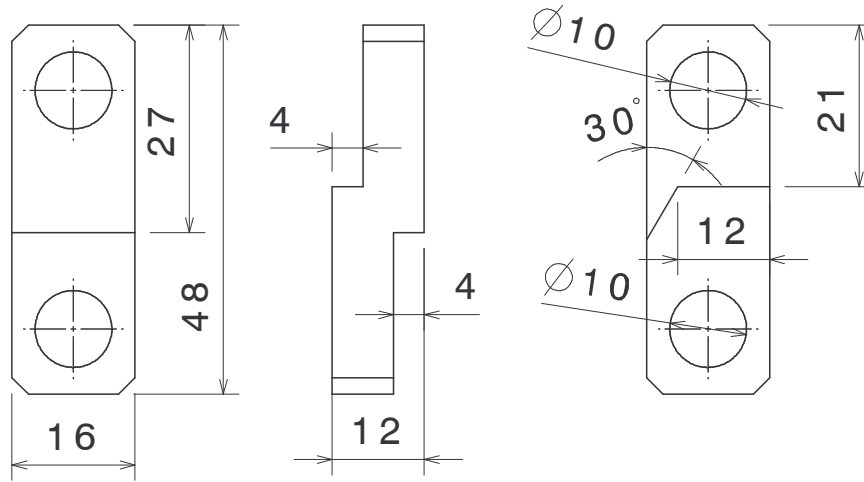
Sélectionner l'icône d'esquisse  puis désigner un plan médian de la pièce Tracer un cercle et définir ses dimensions.

Sortir de l'esquisse 

Créer une poche   
Cocher Extension symétrique




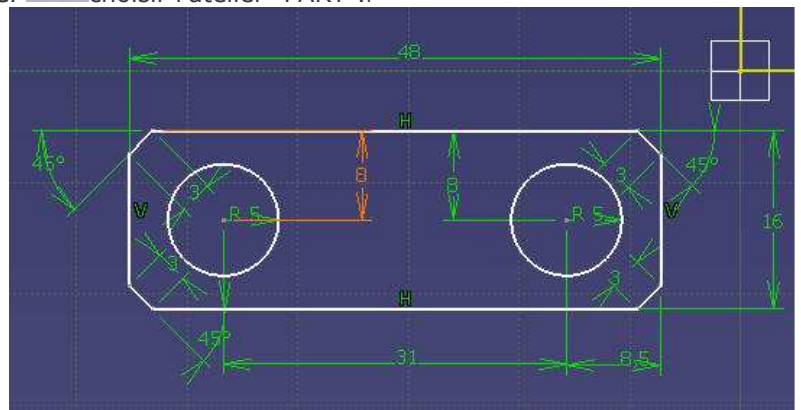
## C – Bielle :



**C1 – Ouverture d'un nouveau fichier**  choisir l'atelier "PART"..

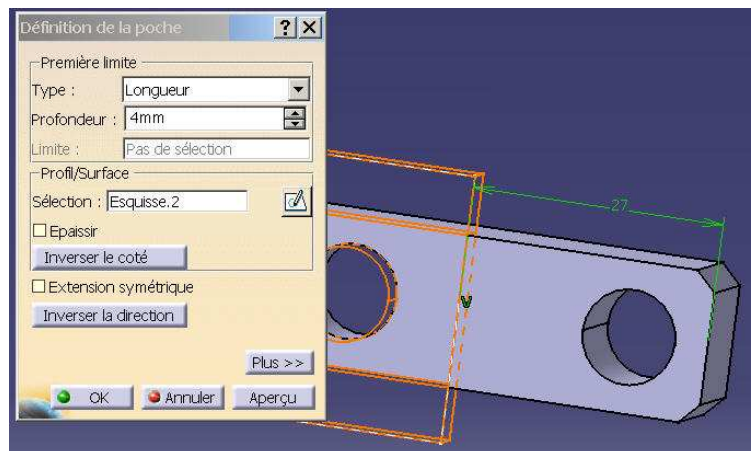
**C2– Esquisse :**

- Sélectionner votre plan de travail dans l'arborescence
- Sélectionner l'icône d'esquisse 
- Dessiner le contour ci-contre
- Fermer l'esquisse



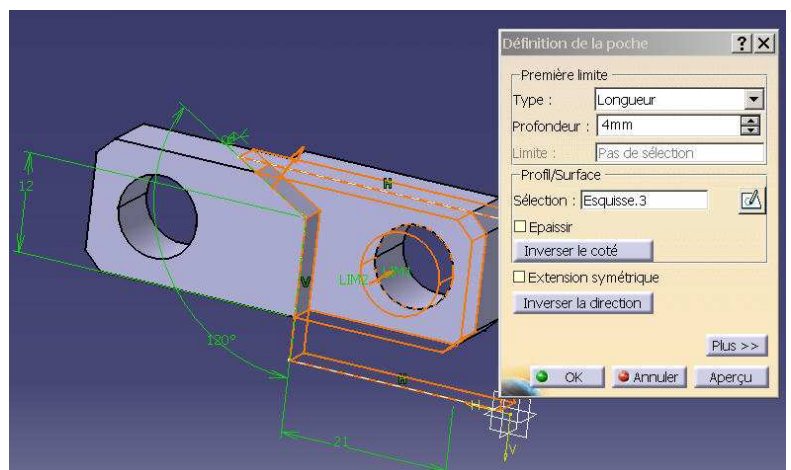
**C3– Poche1** 

Après avoir créé un rectangle dans un esquisse tracée sur un plan de la pièce, réaliser une poche avec les caractéristiques indiquées



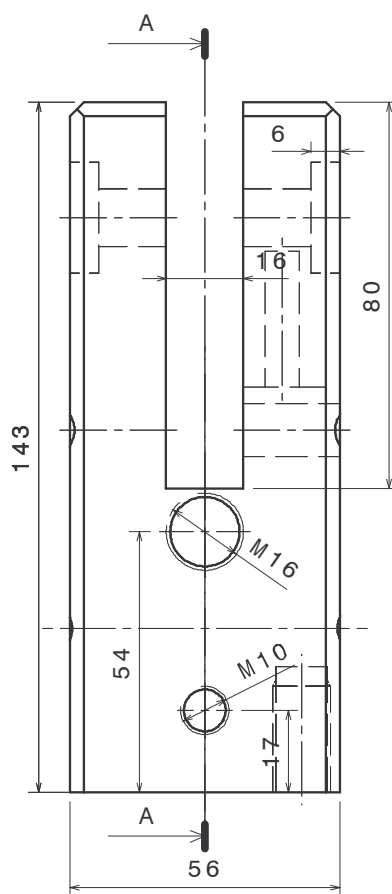
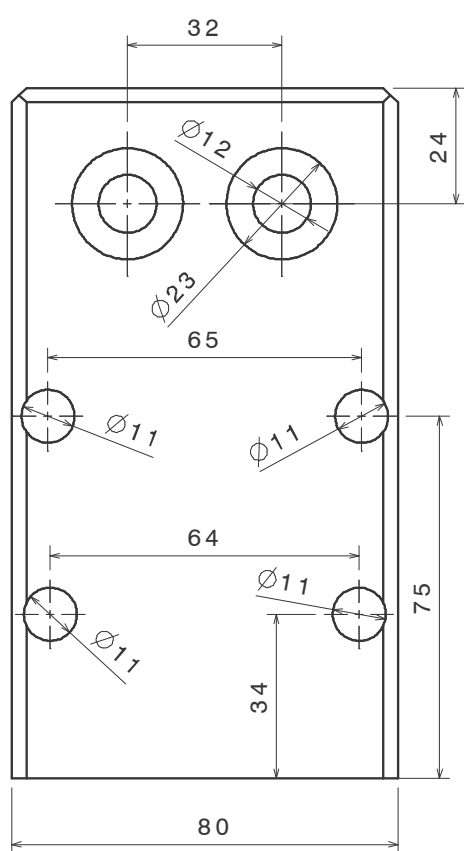
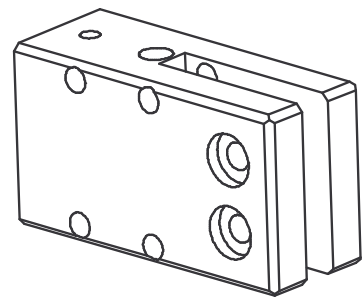
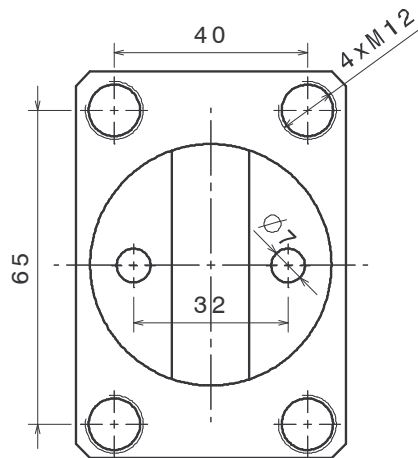
**C4– Poche2** 

Réaliser une nouvelle poche sur la face opposée avec les caractéristiques indiquées

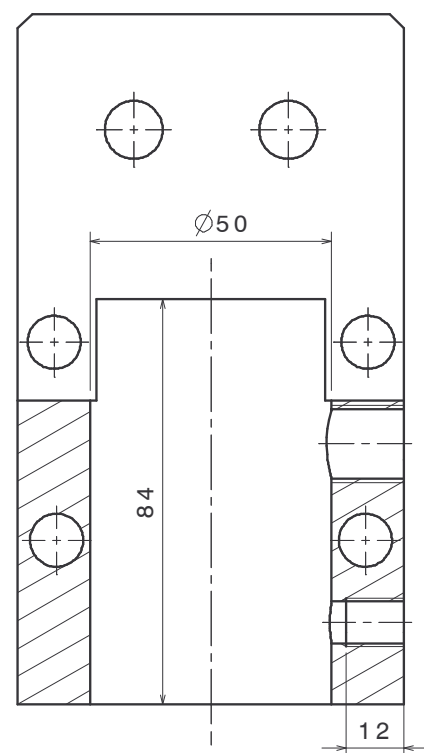




## D Corps



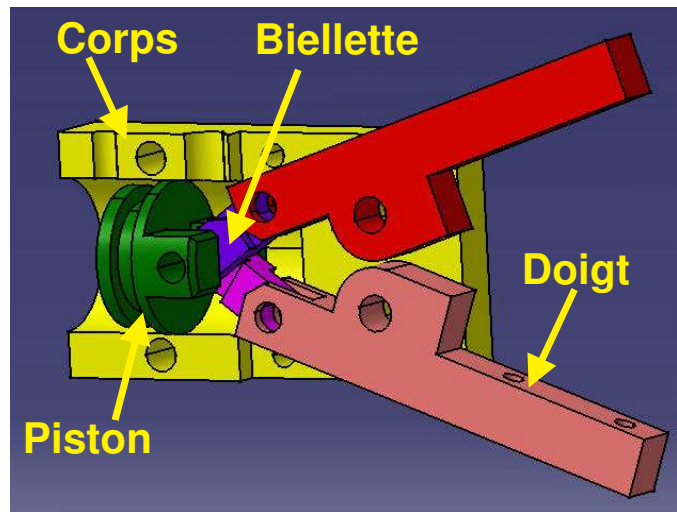
Chanfreins 2x45°



Coupe A-A

Réaliser le corps correspondant au plan ci-dessus


Réaliser l'assemblage

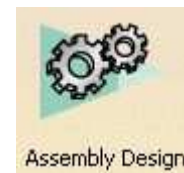


## Instructions pour réaliser un Assemblage

### OUVERTURE DE L'ATELIER ASSEMBLAGE

#### 1 - Ouverture d'un nouveau fichier d'assemblage:

- choisir "**Démarrer**" puis "**Conception mécanique**"  
et enfin l'icône  "**Assembly Design**".





#### 2 - Une nouvelle fenêtre est alors

**ouverte.** Elle se nomme "**Produit1**".



### INSERTION D'UN COMPOSANT

1 - Lorsque vous êtes dans la fenêtre "**Produit1**", cliquer sur l'icône "**Insère un composant existant**"  puis cliquer sur  en haut à gauche, une fenêtre s'ouvre. Vous pouvez alors insérer votre fichier.



## INSERER UN NOUVEAU COMPOSANT


**1 - Pour insérer une autre pièce**, on peut utiliser la même méthode que précédemment.

Un autre méthode consiste à ouvrir la nouvelle pièce à insérer puis de la faire glisser dans la fenêtre d'assemblage. Pour cela procéder de la façon suivante:

- **Ouvrir la pièce** (*ouvrir le fichier Levier*)

- Réorganiser les fenêtres (Cliquer: **Fenêtre/Mosaïque Verticale ou Horizontale**)

- Cliquer sur  et rester cliqué

- Faites glisser le Levier (*rester encore cliqué*) sur  puis relacher le bouton. La nouvelle

pièce est alors insérée.




### ! ATTENTION !

Lorsque que **différents fichiers** ont le même nom de **pièce** par exemple **part 1**, il n'est pas possible de les insérer dans le même assemblage. Il faut alors changer son nom. Pour cela cliquer sur **part 1** avec le bouton droit de la souris et aller dans **Propriétés**, la fenêtre s'ouvre il faut cliquer sur **produit** et changer le nom de la pièce.

## METTRE une pièce sous contrainte de position

### 1- La manipulation

La manipulation d'une pièce  permet de la mettre de façon approximative dans la position voulue. On peut faire évoluer la pièce par rapport à un axe, un plan ou autour d'un axe.

Il faut cliquer sur l'un des boutons pour activer le mode de déplacement voulu. La case "**Sous contraintes**" doit être activée lorsque l'on veut faire évoluer la pièce par rapport aux contraintes mises précédemment.


















































### 2- La mise sous contrainte


Une fois la pièce placée de façon approximative il est possible de la mettre sous contraintes "**coïncidant**", "**Contact**", "**Distance**"... Donc pour assembler les pièces, il faut sélectionner les surfaces à mettre en position. Un fois la sélection réalisée, choisissez le type de contrainte (*ici il s'agit d'une coïncidence puis d'un contact*). Les pièces sont sous contrainte, mais elles ne se sont pas mise en place automatiquement, il faut cliquer sur l'icône "**mise à jour**".




**Tableau des différentes Contraintes possibles**

|            | Point   | Droite  | Plan  | Face Plane  | Sphère  | Cylindre  | Cône  | Cercle  |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Point      |    |    |    |   |    |    |   |   |
| Droite     |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Plan       |    |    |    |    |    |    |    |   |
| Face Plane |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sphère     |  |  |  |  |  |   |  |  |
| Cylindre   |  |  |  |  |   |  |  |   |
| Cône       |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Cercle     |   |   |   |   |  |   |  |   |

**ATTENTION:**

**Cas**  : Pour la sphère il faut un point et pour le cylindre il faut un axe

**Cas**  : Pour le cylindre et le cône il faut un axe