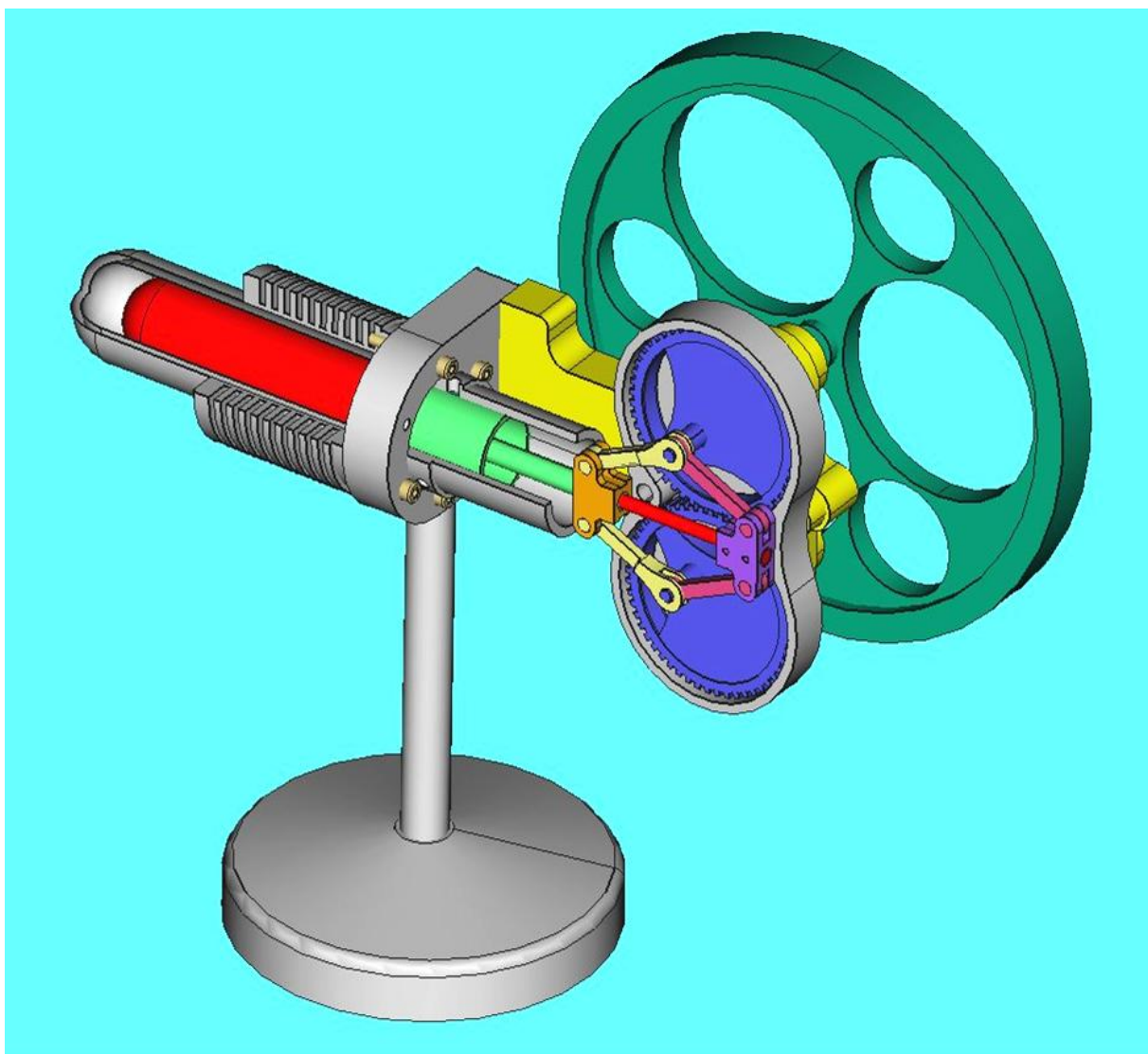


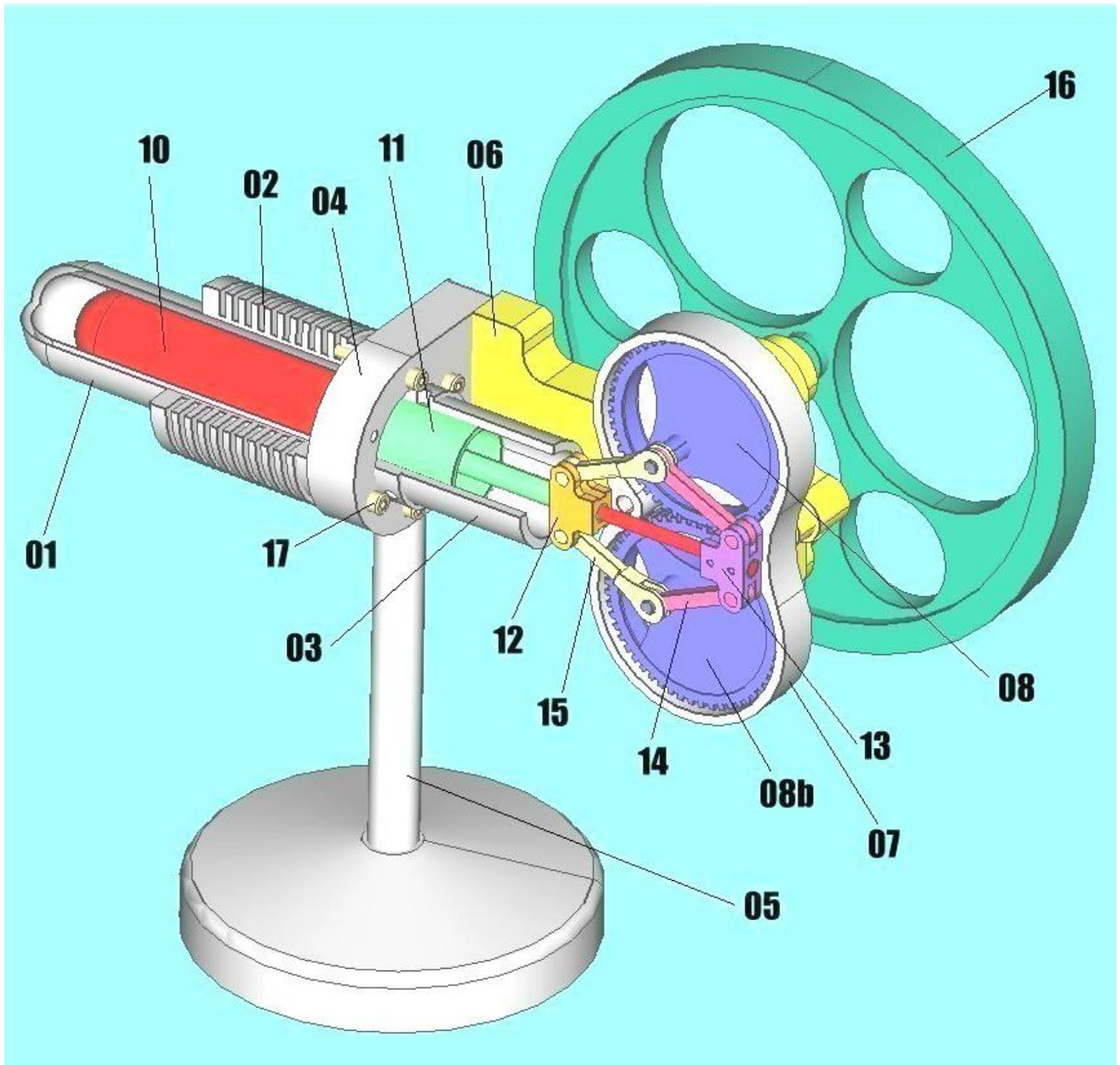
Logiciel FREECAD

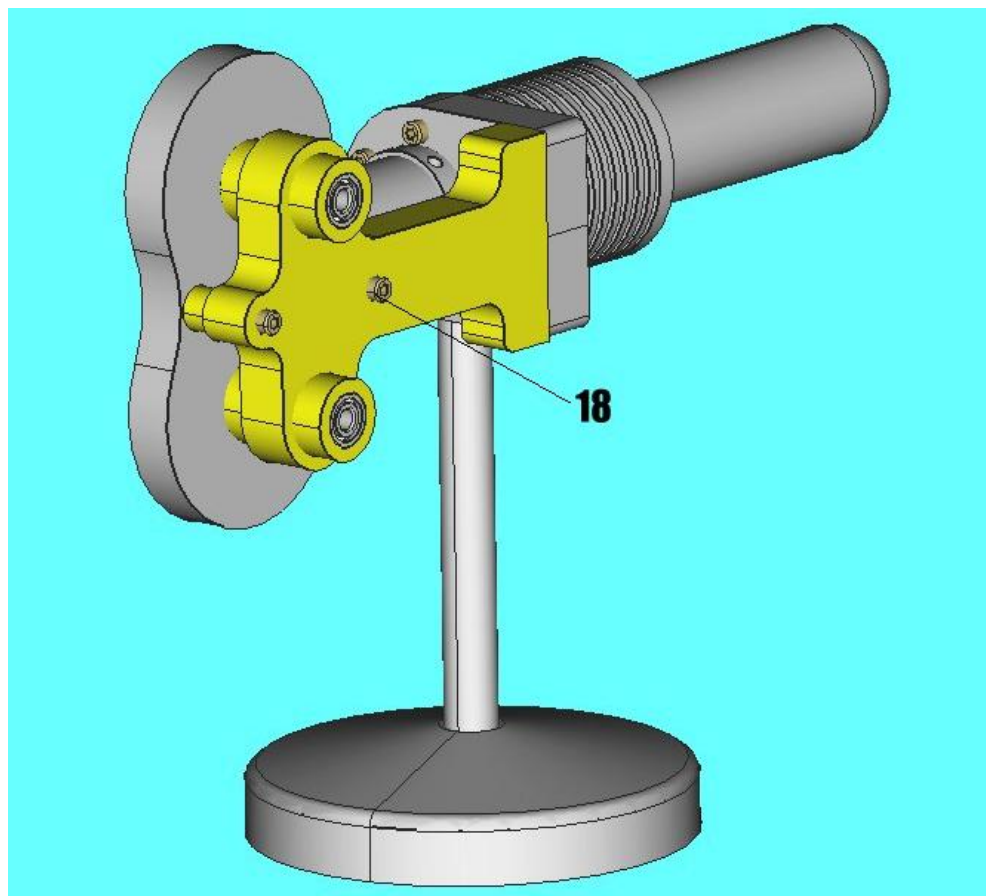
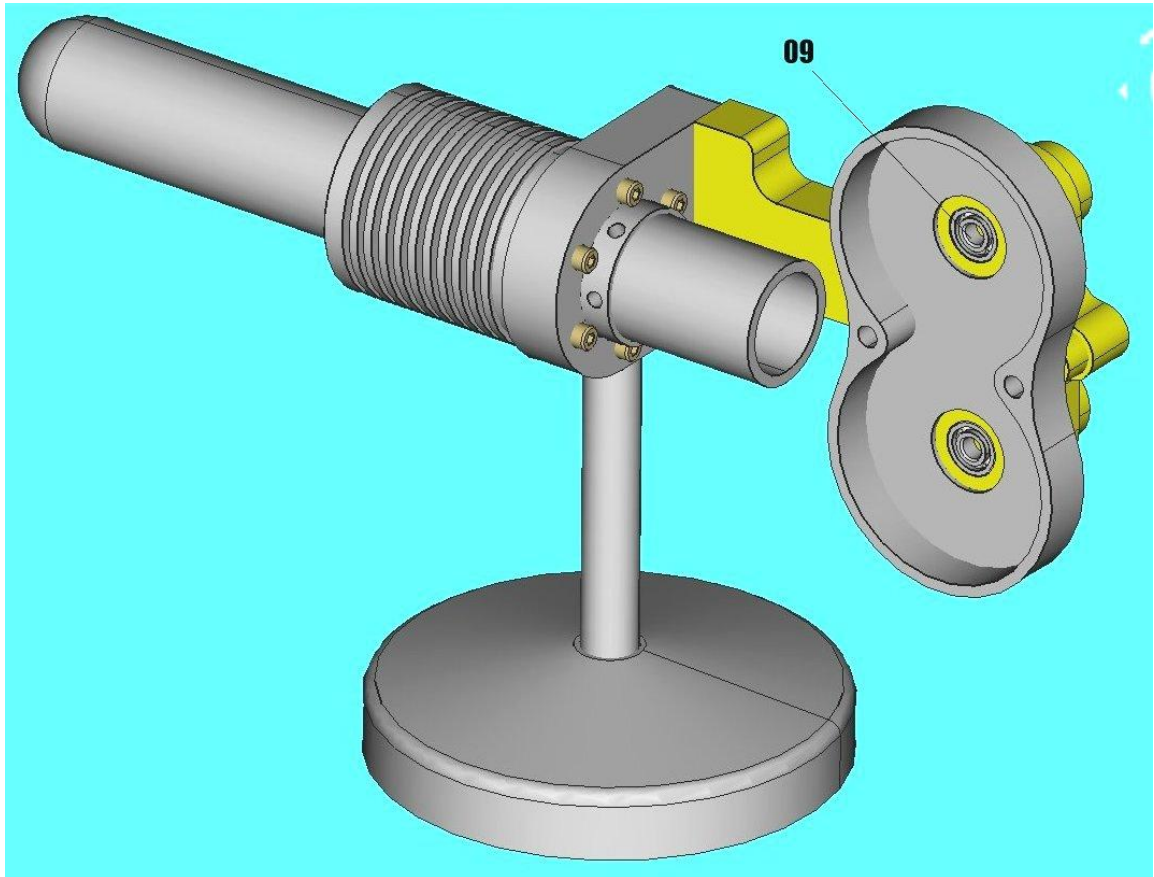
Moteur stirling type beta

DOSSIER TRAVAIL



Conception des pièces, assemblage

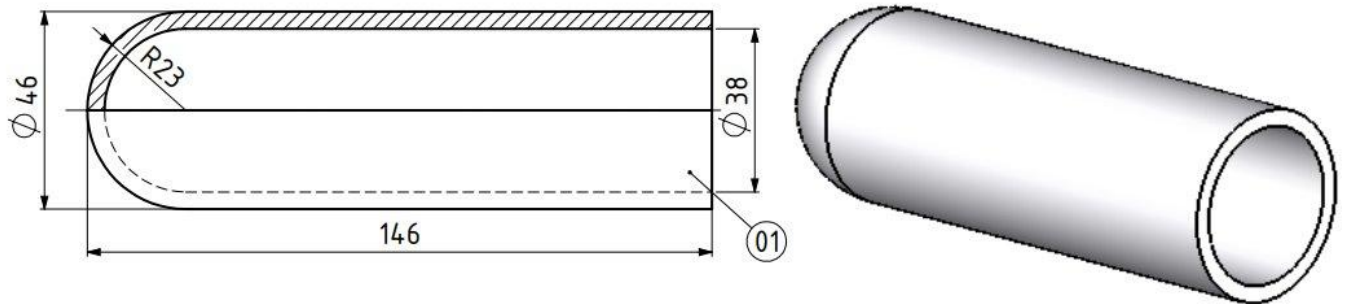




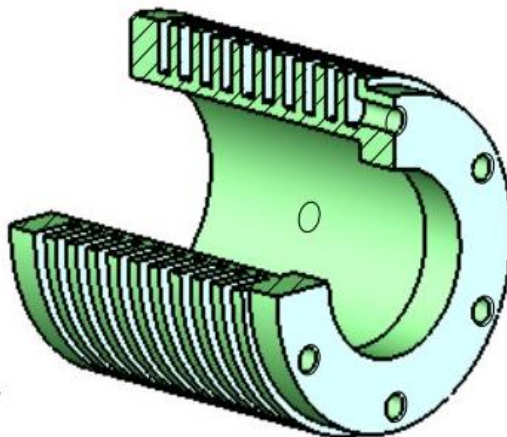
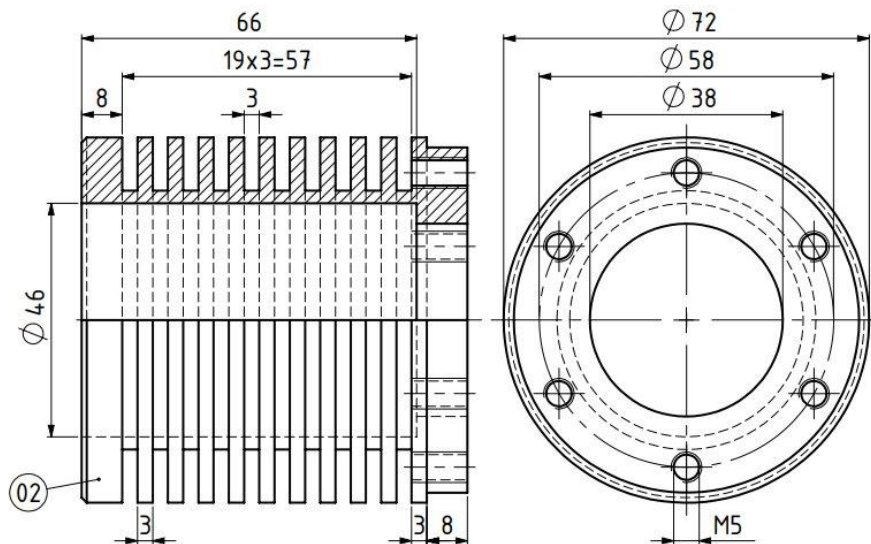
18	2	VIS CHC M8-50		
17	6	VIS CHC M5-30		
16	1	VOLANT D'INERTIE		
15	2	BIELLE PISTON MOTEUR		
14	2	BIELLE PISTON ECHANGEUR		
13	1	SUPPORT EMBIELLAGE PISTON ECHANGEUR		
12	1	SUPPORT EMBIELLAGE PISTON MOTEUR		
11	1	PISTON MOTEUR		
10	1	PISTON ECHANGEUR		
9	4	ROULEMENT A BILLES $d=8$ $D=20$ $b=7$		
8 – 8a	1	ROUE DENTEE		
7	1	CARTER ENGRENAGES		
6	1	BASE SUPPORT ENGRENAGES		
5	1	BASE SUPPORT		
4	1	CORPS SUPPORT		
3	1	CYLINDRE PRINCIPAL		
2	1	CORPS ECHANGEUR		
1	1	CORPS CYLINDRE		
Rep	Nbre	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATIONS
MOTEUR STIRLING TYPE BETA - Nomenclature				

DESSINS DE DEFINITION

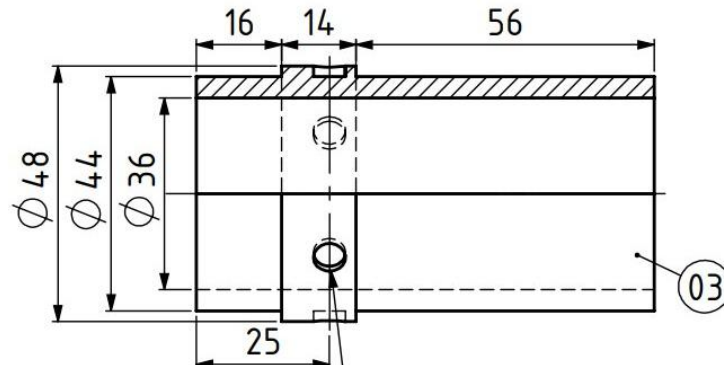
CORPS CYLINDRE



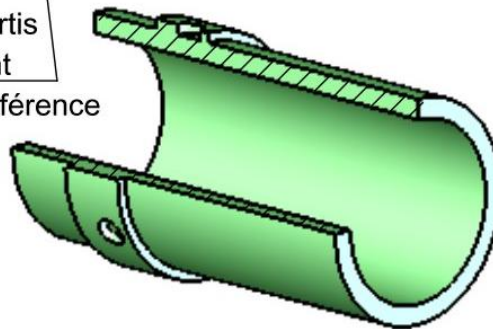
CORPS ECHANGEUR



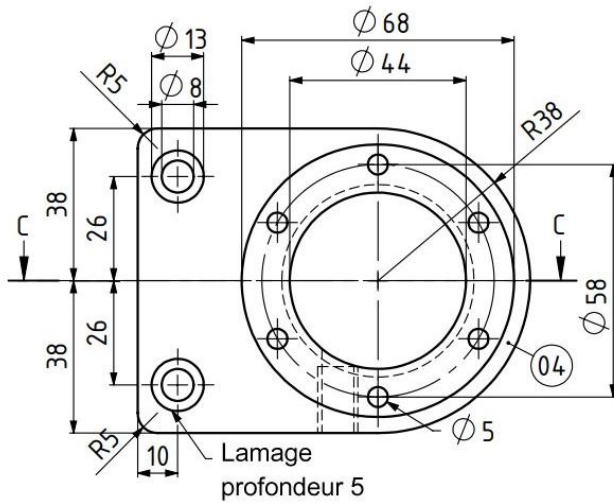
CYLINDRE PRINCIPAL



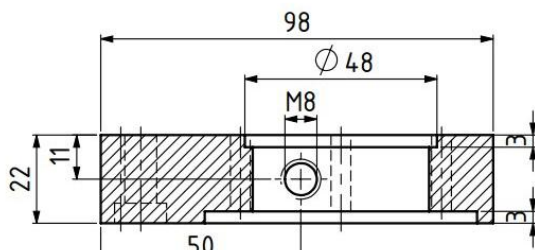
6 trous répartis
uniformément
sur la circonférence



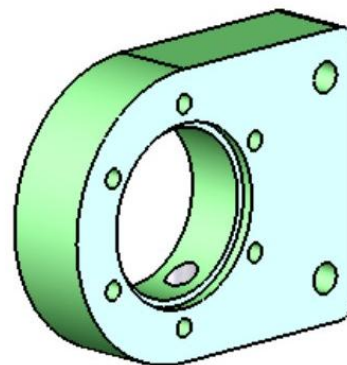
CORPS SUPPORT



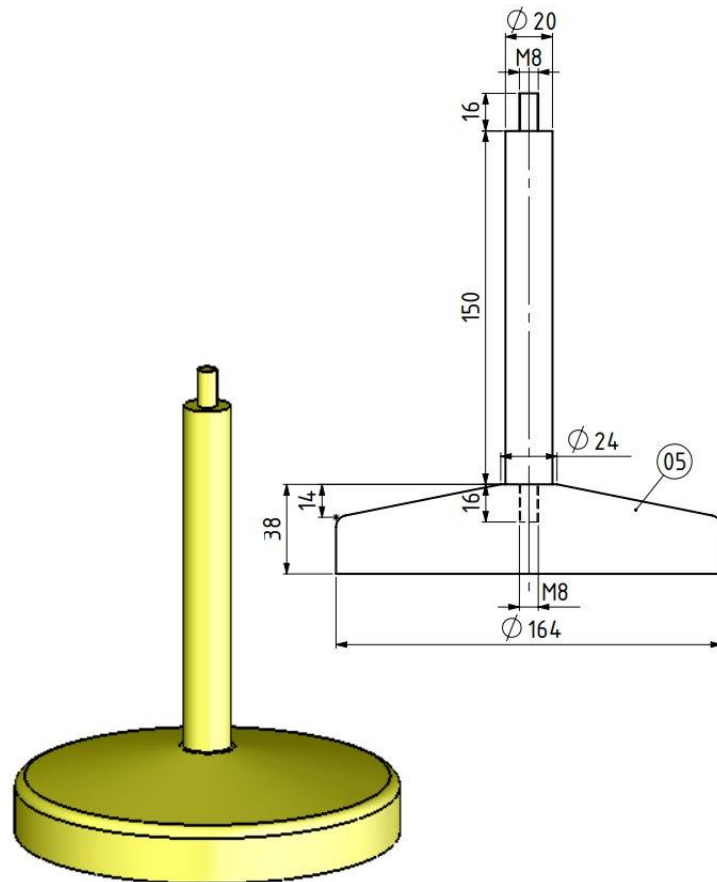
Lamage
profondeur 5



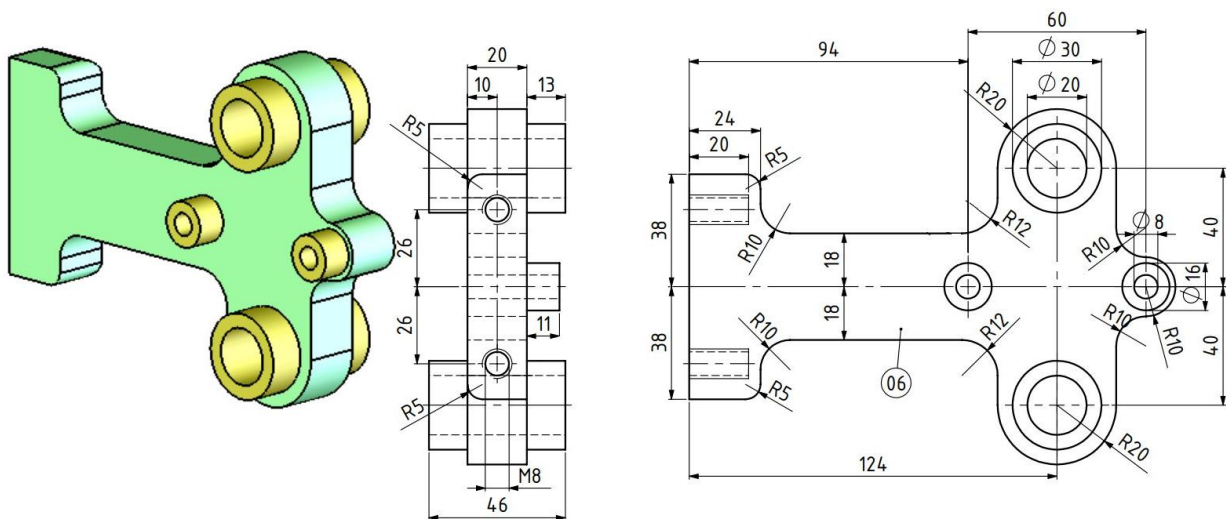
SECTION C-C



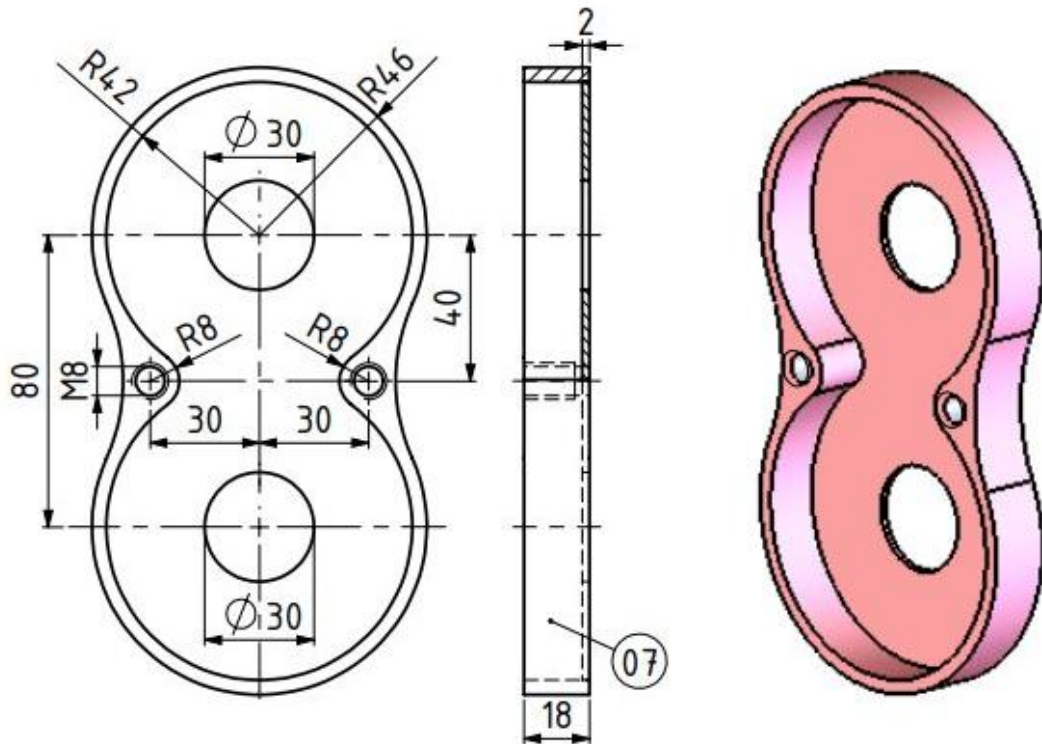
BASE SUPPORT



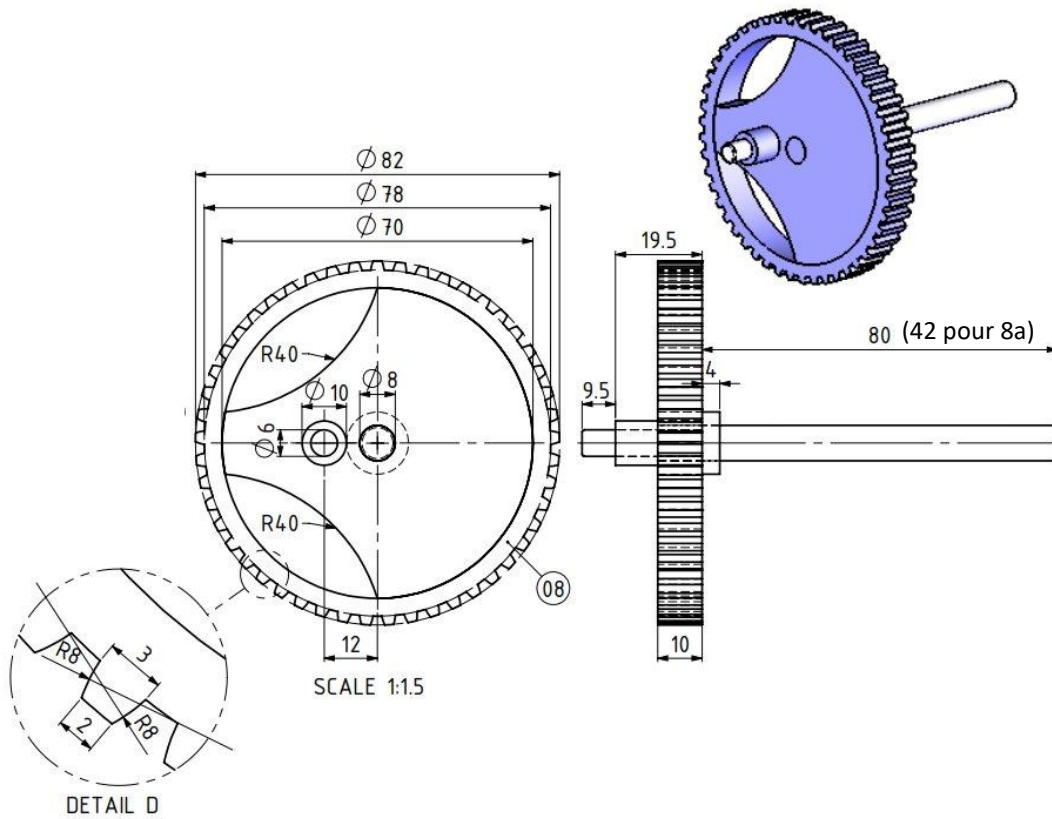
BASE SUPPORT ENGRENAGES



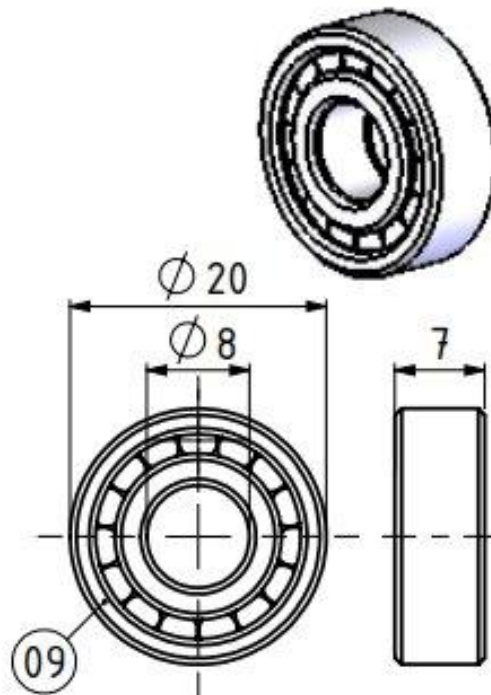
CARTER ENGRENAGES



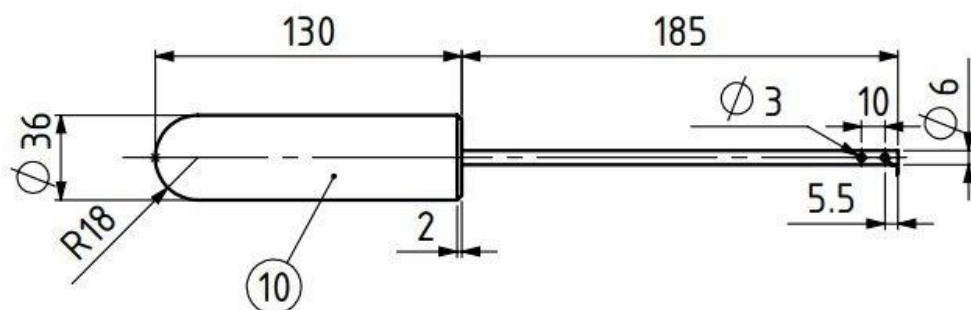
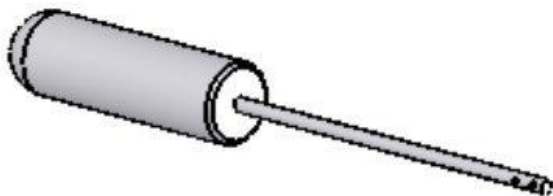
ROUE DENTEE



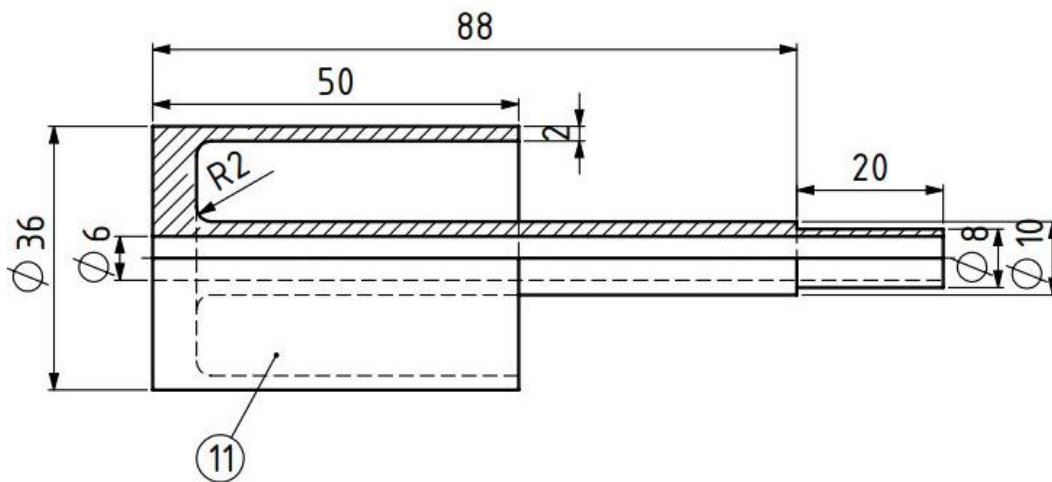
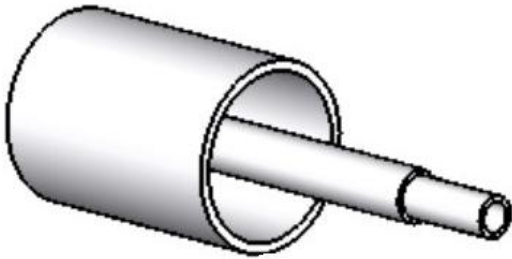
ROULEMENT A BILLES



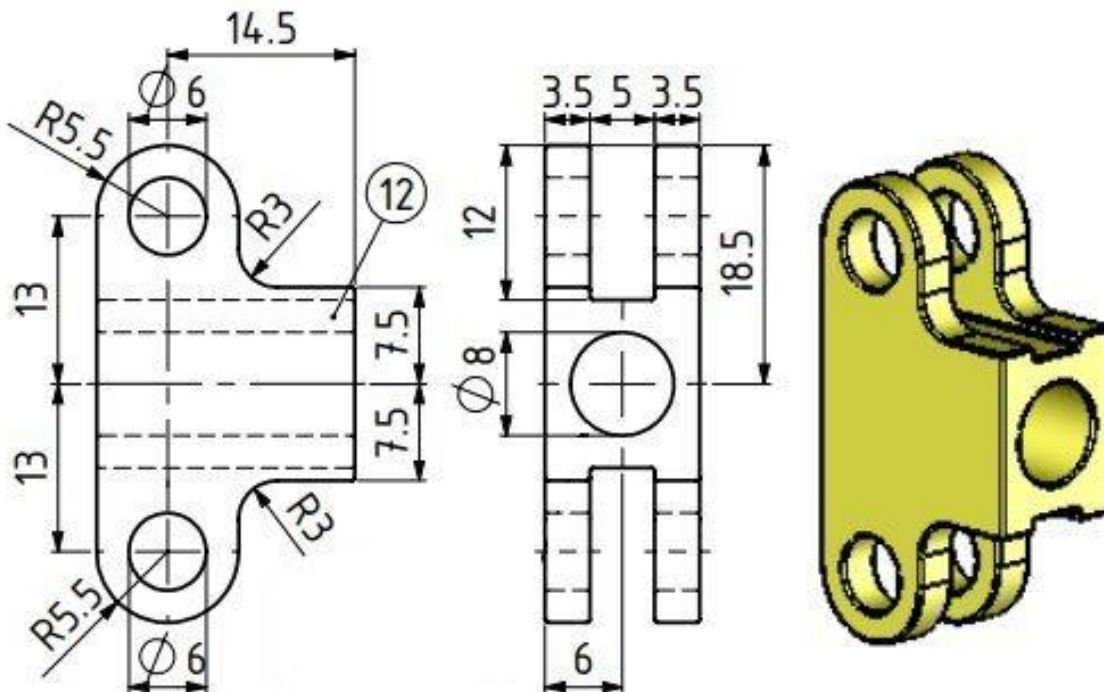
PISTON ECHANGEUR



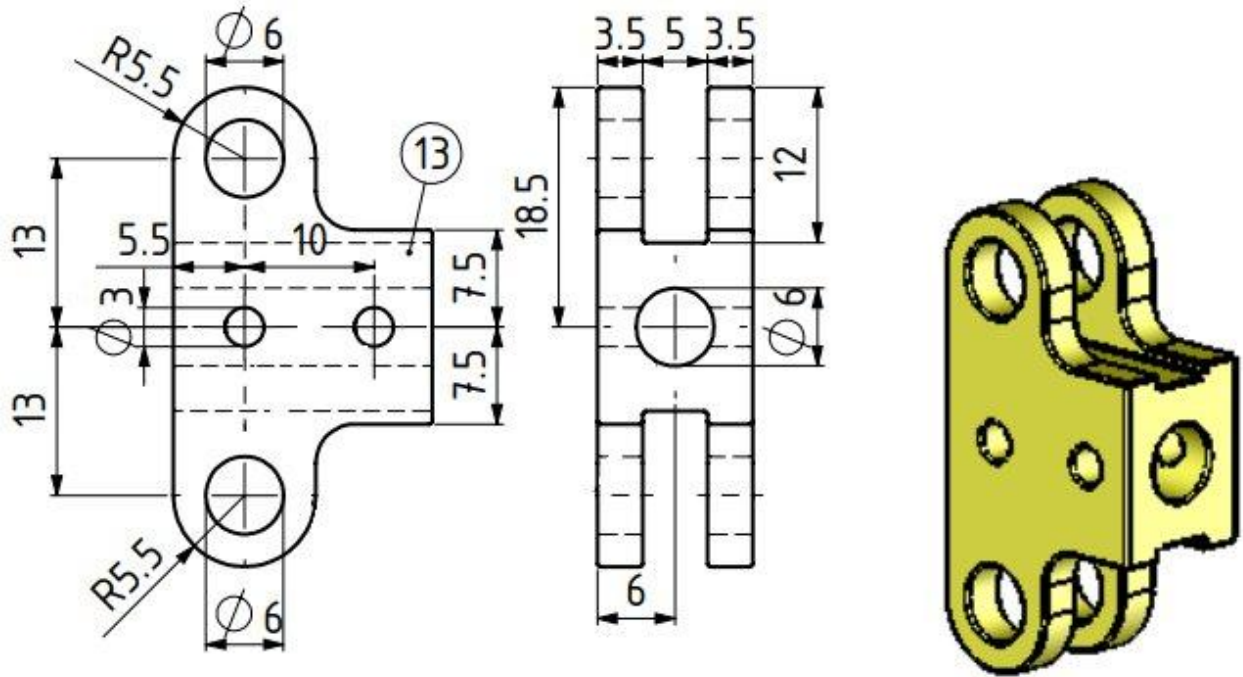
PISTON MOTEUR



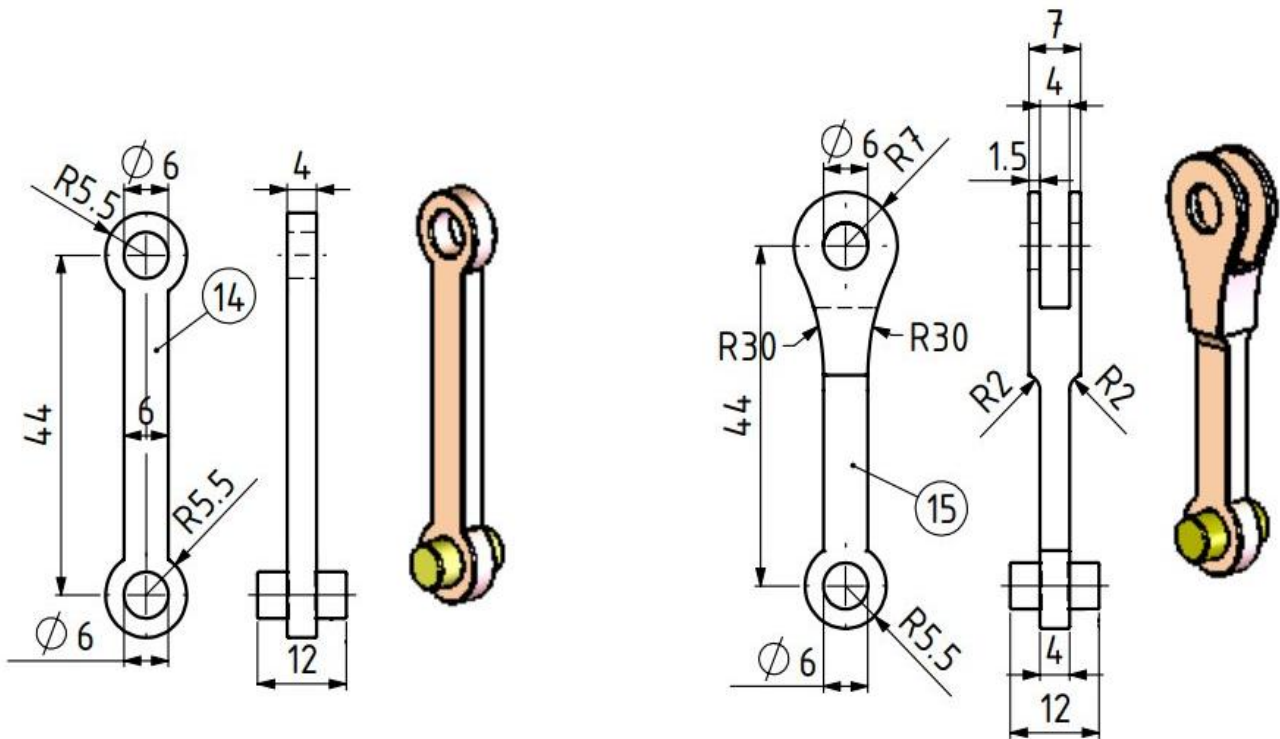
SUPPORT EMBIELLAGE PISTON MOTEUR



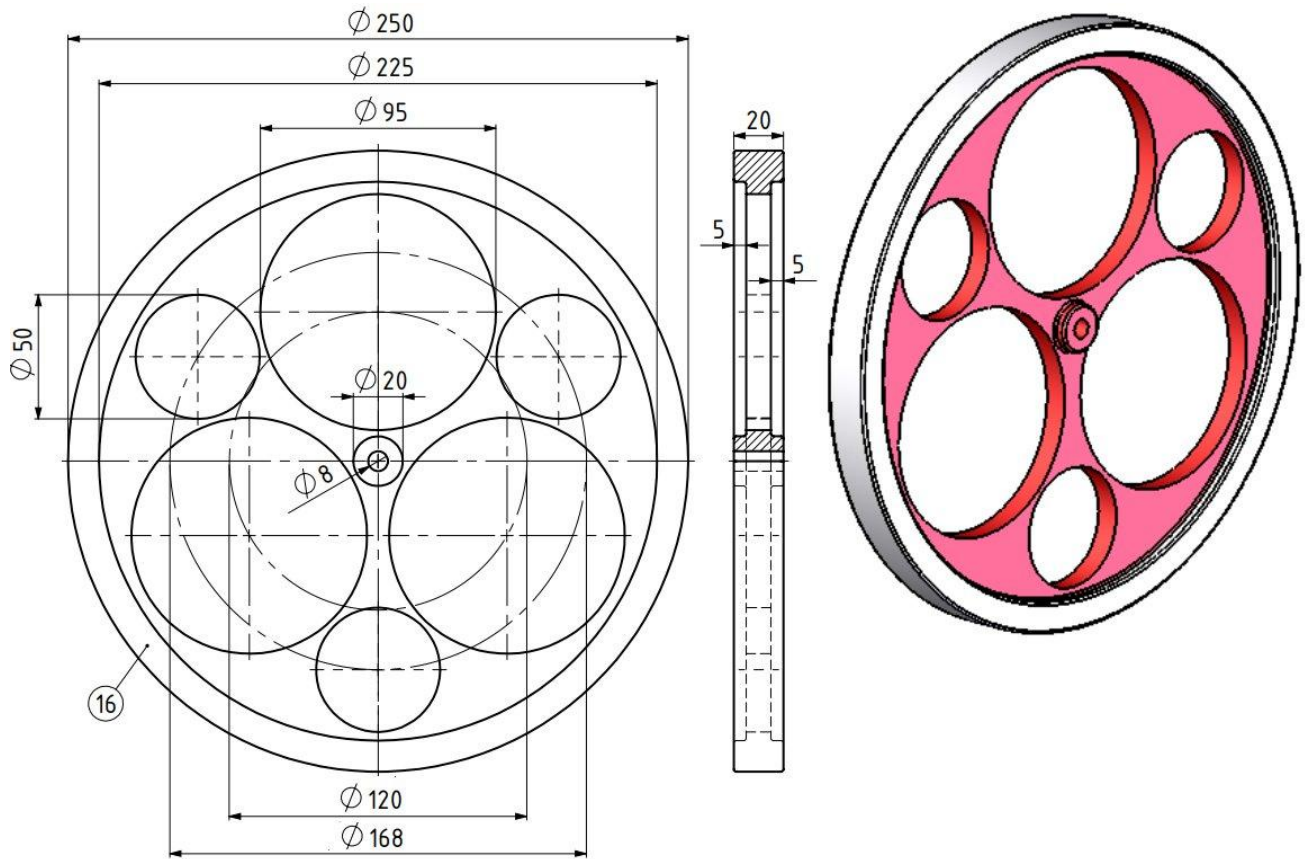
SUPPORT EMBIELLAGE PISTON ECHANGEUR



BIELLE PISTON ECHANGEUR ET BIELLE PISTON MOTEUR

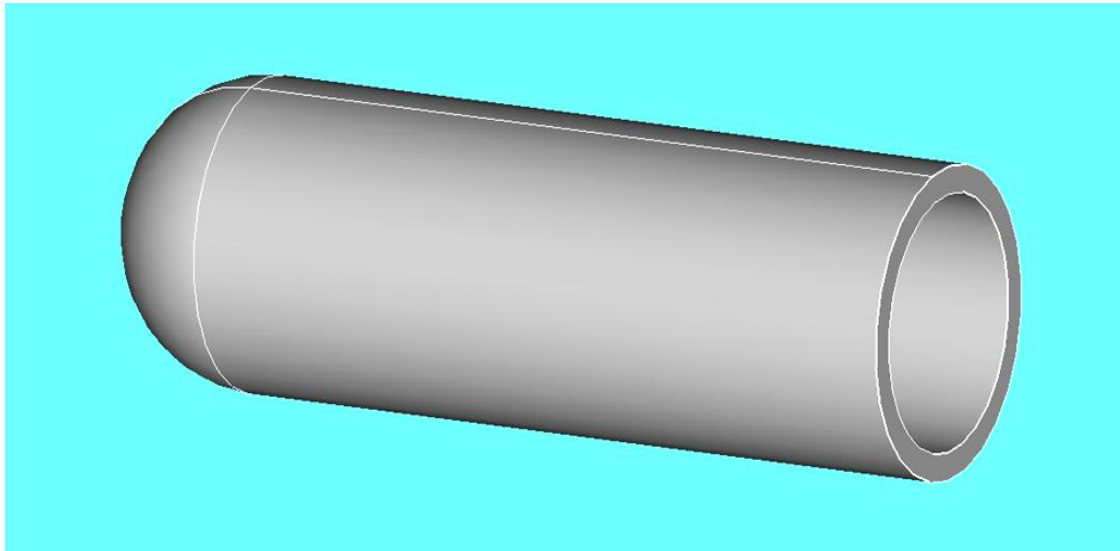


VOLANT D'INERTIE



A – Réalisation des pièces (atelier Part Design)

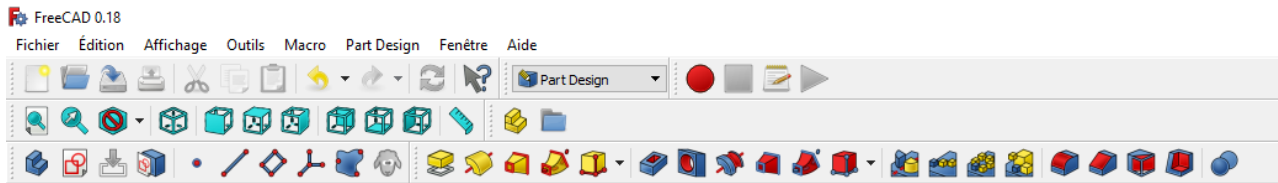
1 - Réalisation du corps cylindre 01





Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

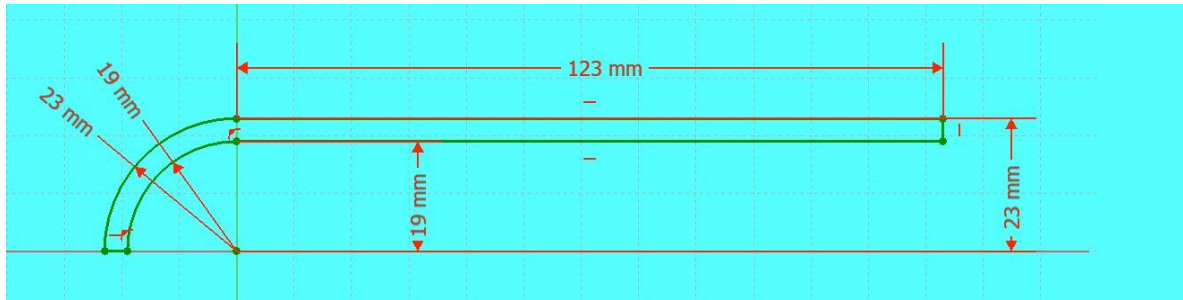
Sauvegarder le fichier sous le nom "01_cylindre"





Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

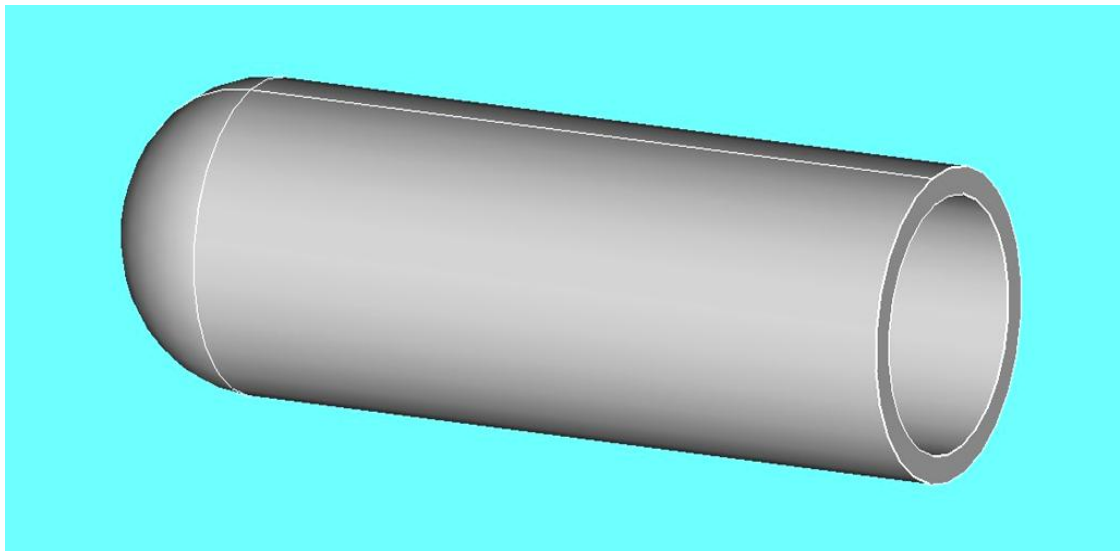
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe X

Pièce obtenue :

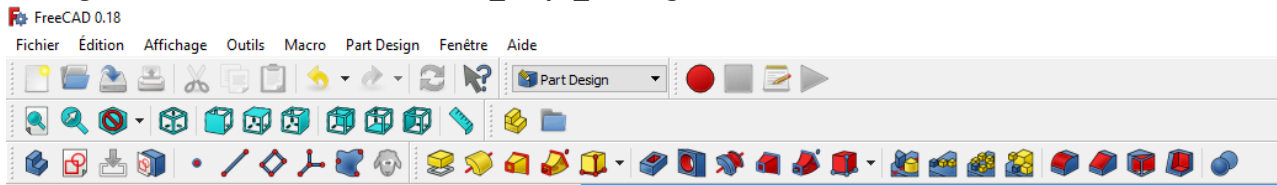


2 - Réalisation du corps échangeur



Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

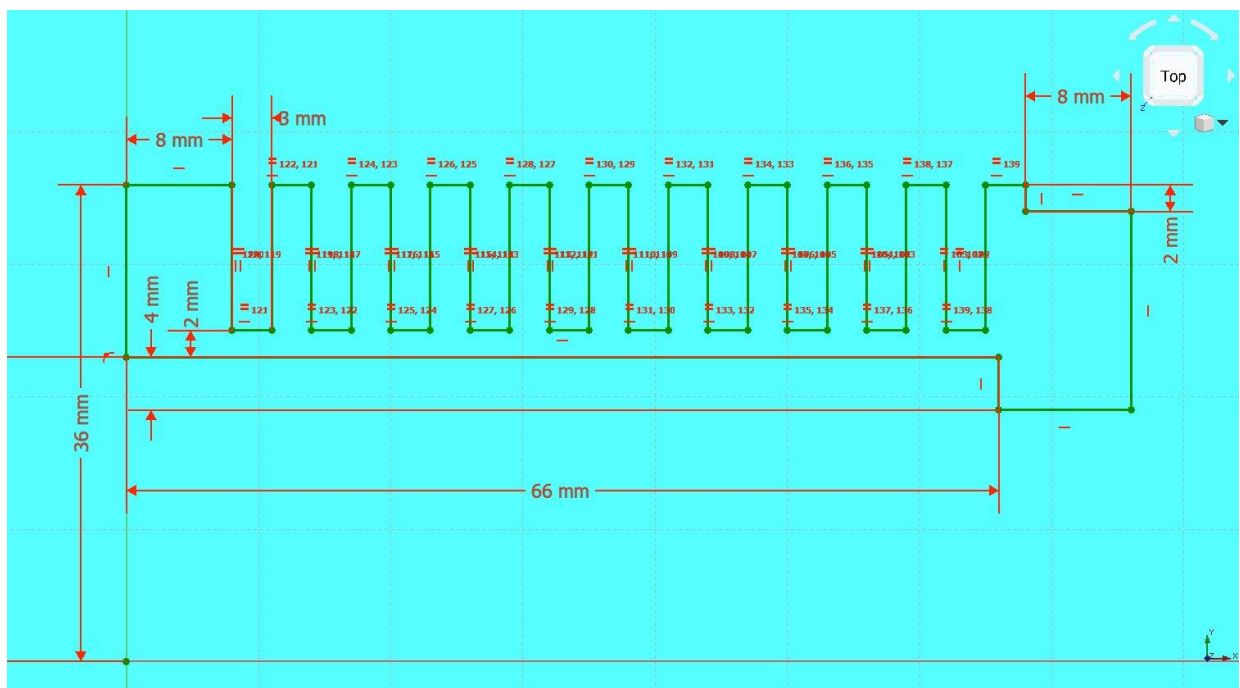
Sauvegarder le fichier sous le nom "02_corps_echangeur"





Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

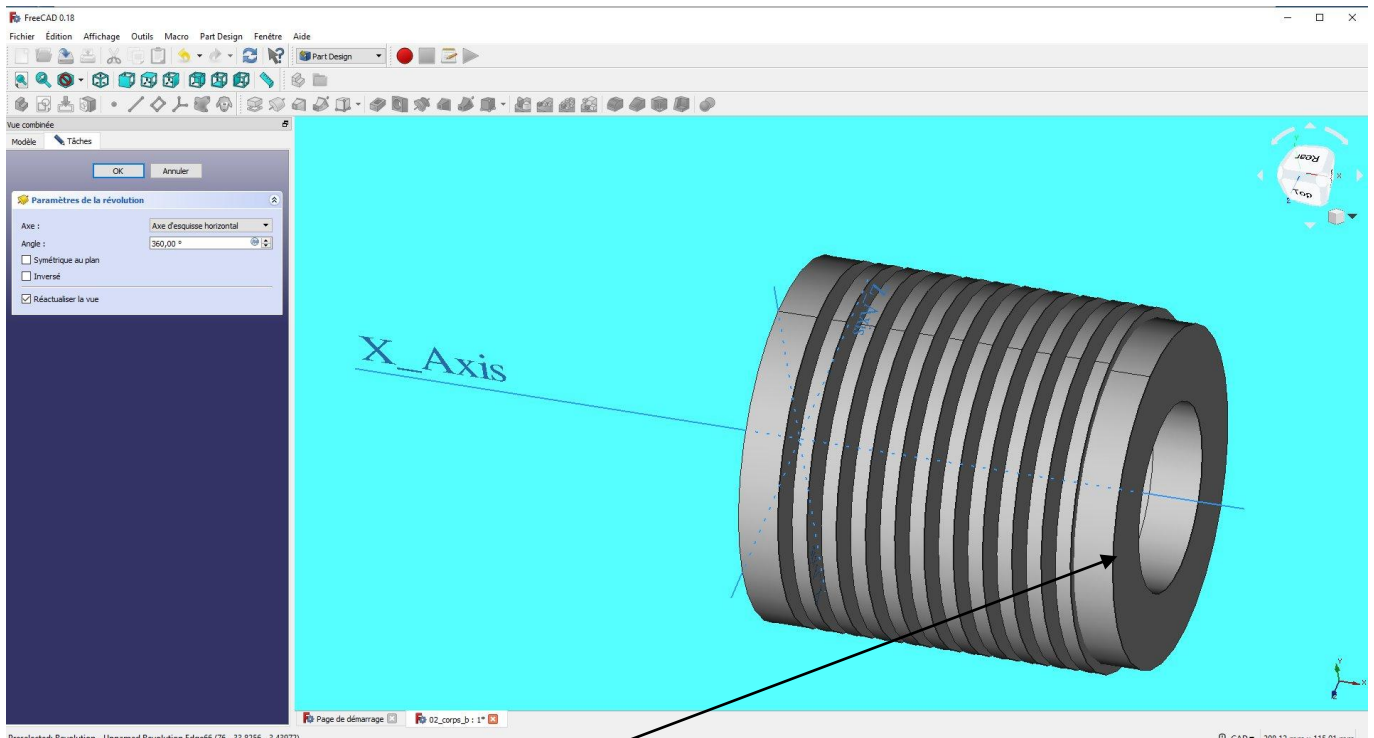
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :

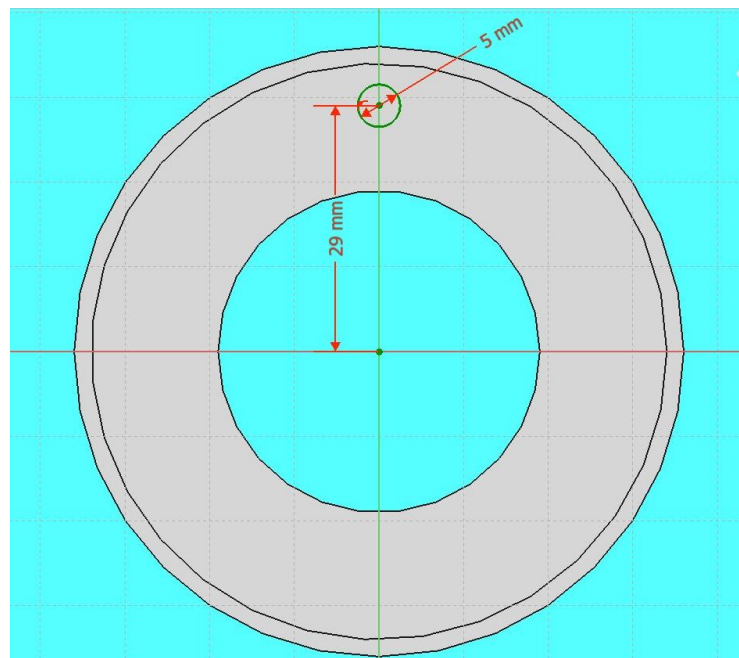




Sortir de l'esquisse  puis un ajout de matière par révolution  autour de l'axe X

Pièce obtenue

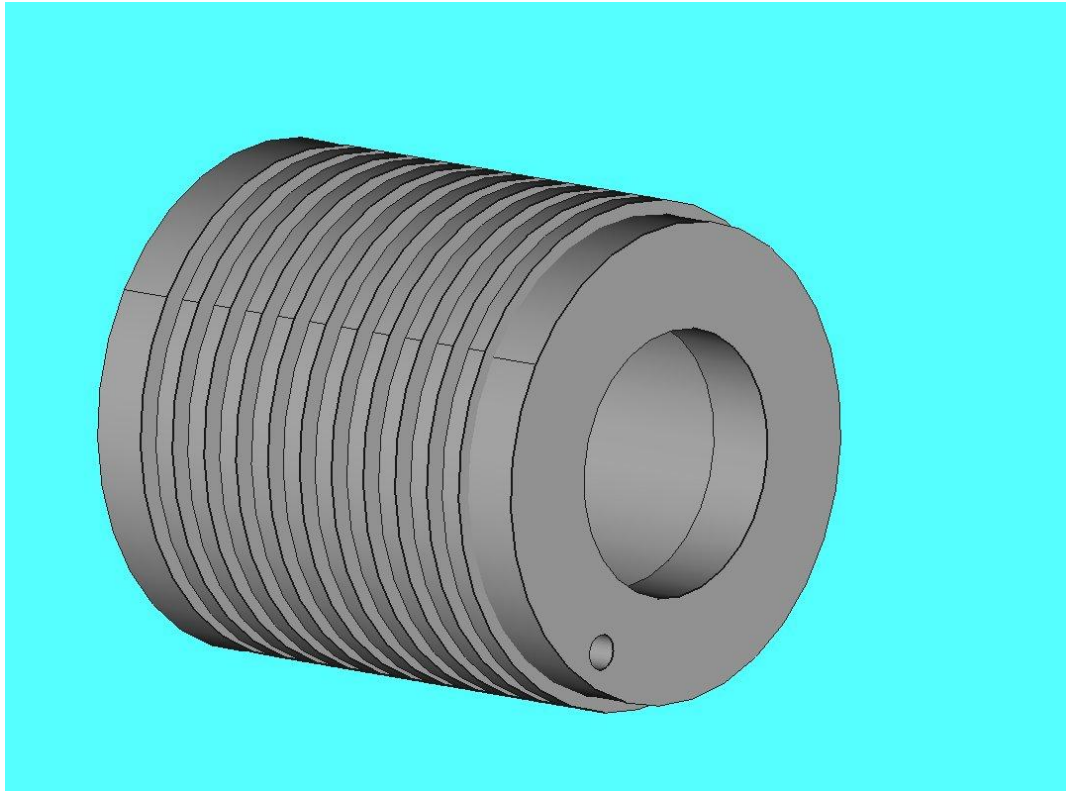


Sélectionner la face de devant puis « esquisse »  utiliser l'icône  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

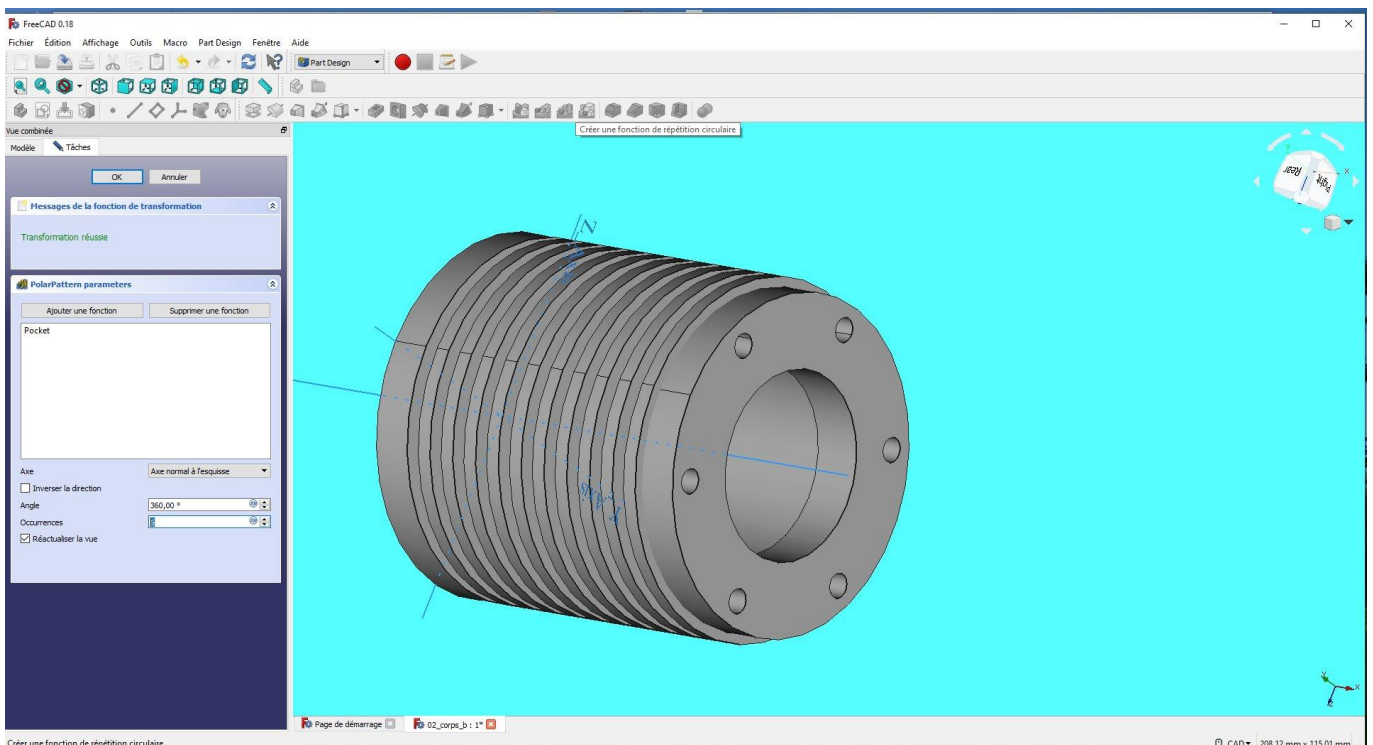


Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  jusqu'à la première face

Pièce obtenue :



Dans le menu « part design » choisir répétition circulaire (voir ci-dessous)



3 - Réalisation du cylindre principal

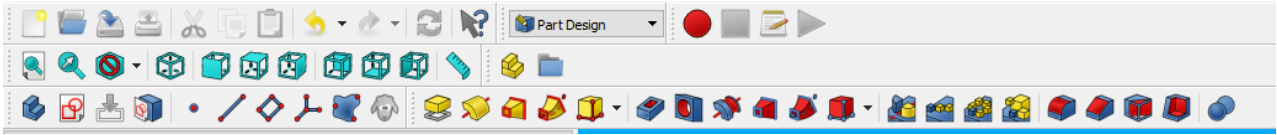
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "03_cylindre_principal"


FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

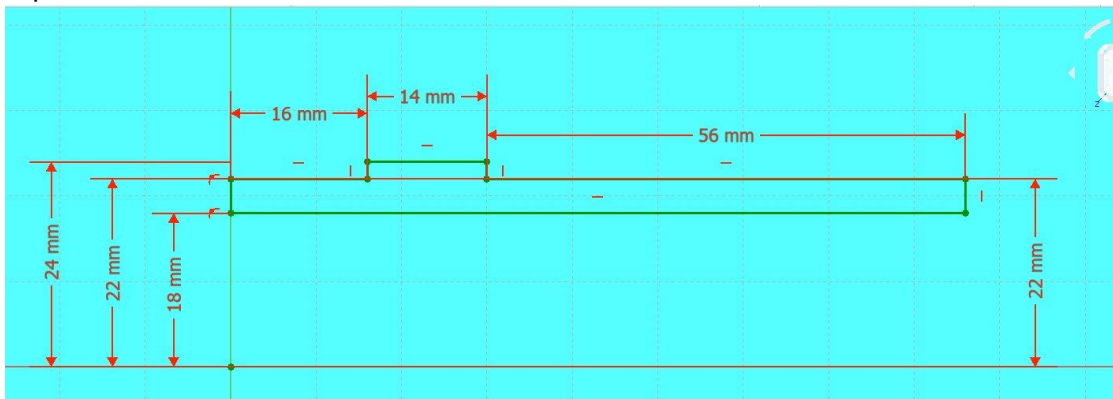


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

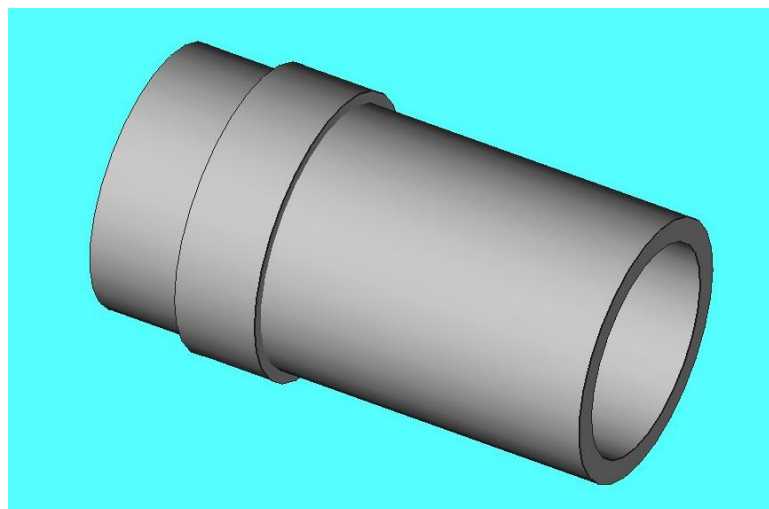


puis effectuer un ajout de matière par révolution

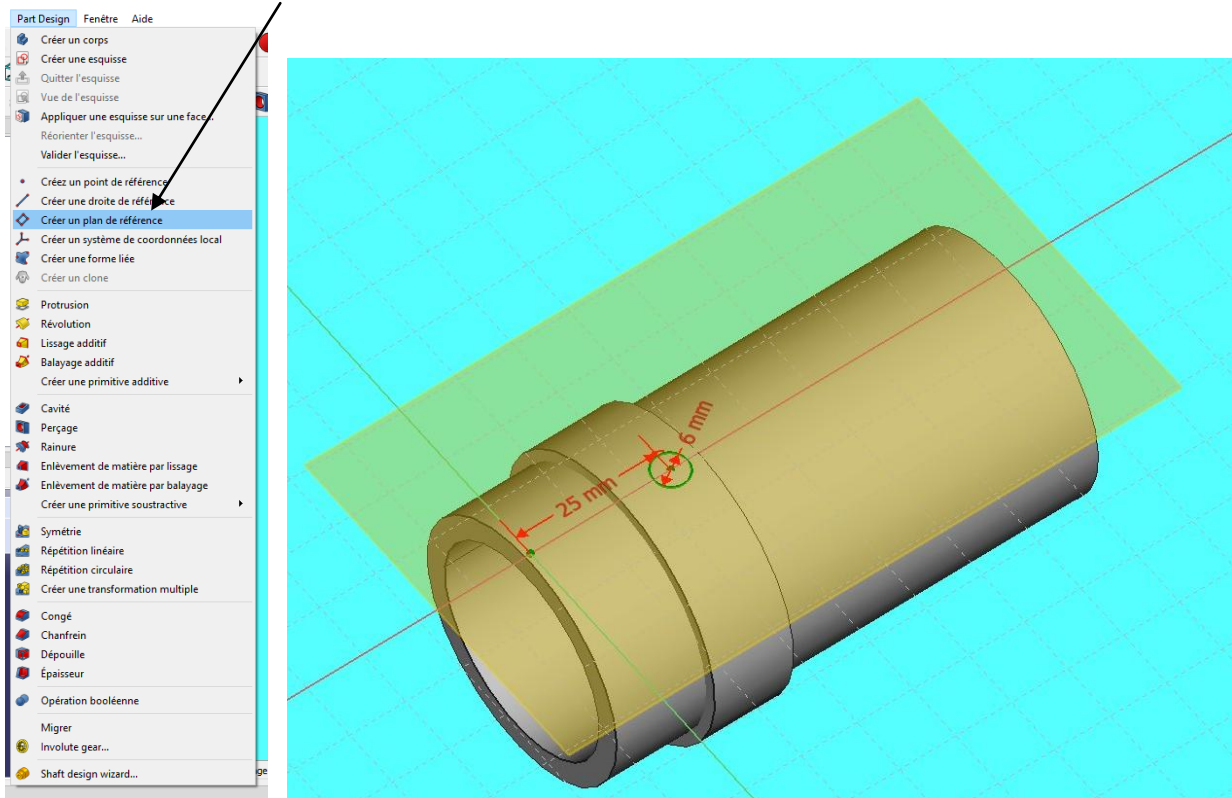




autour de l'axe X

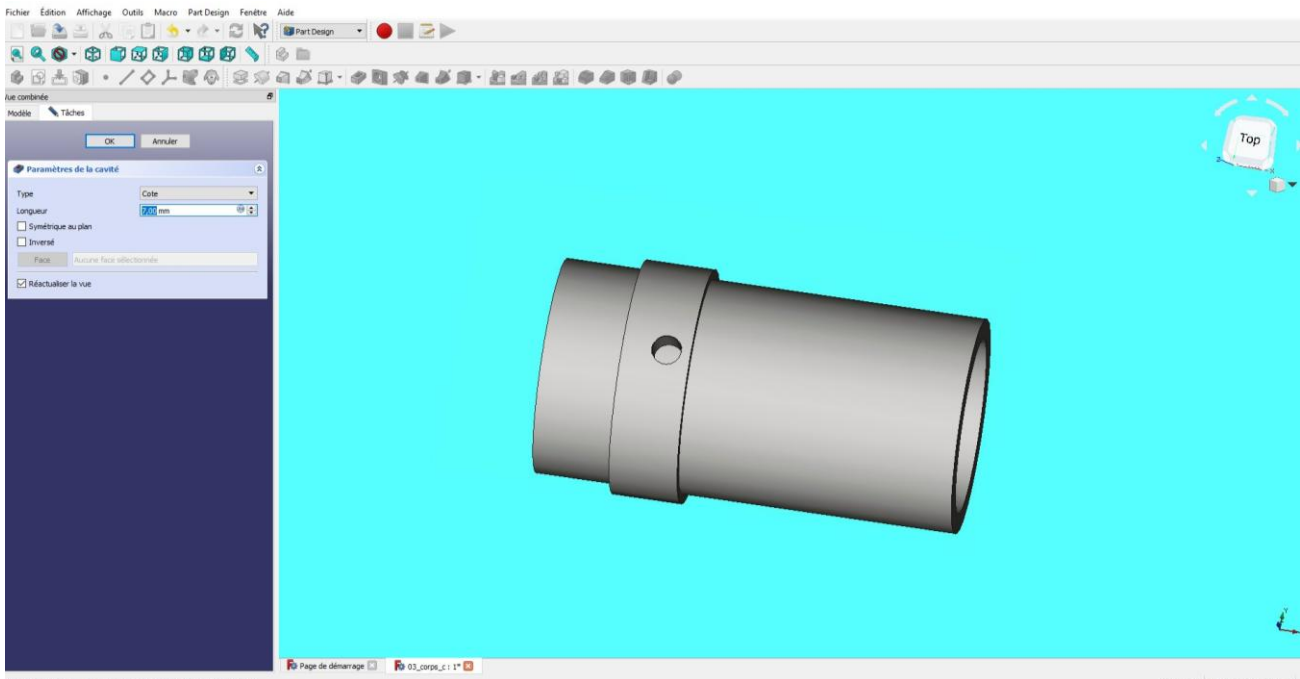
Pièce obtenue



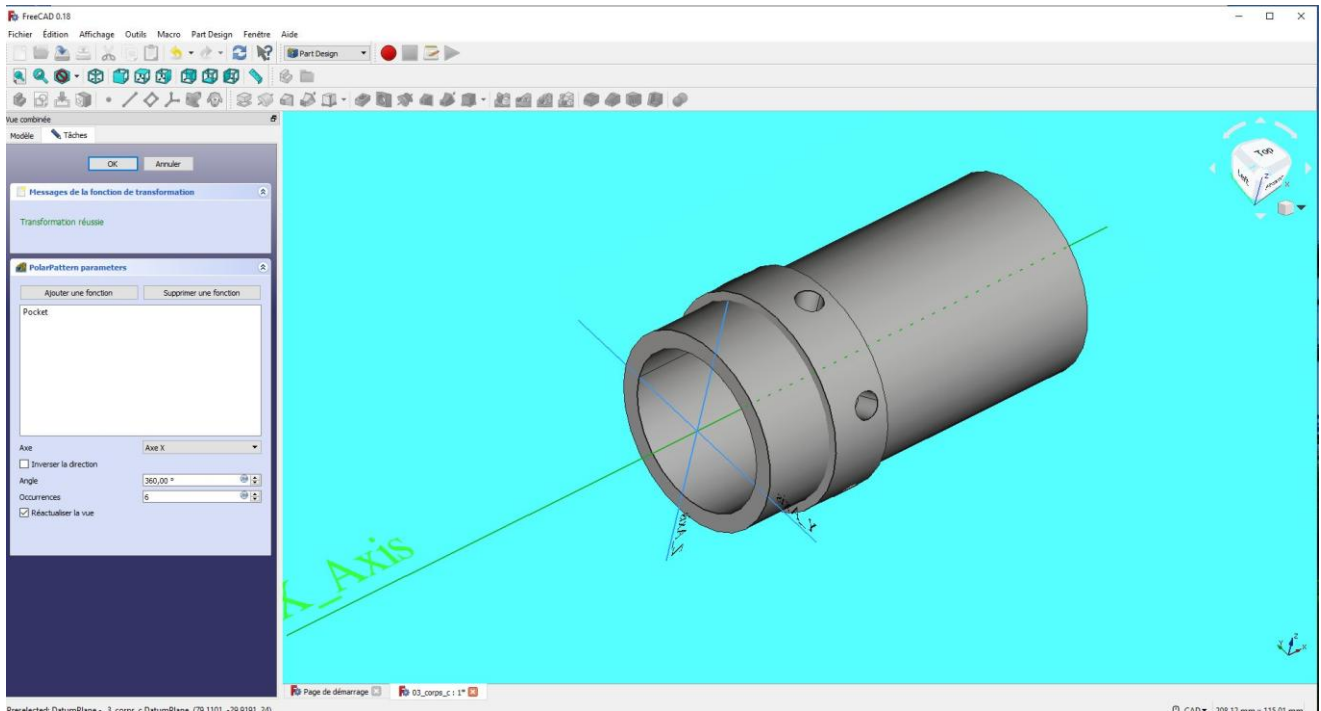
Ensuite créer un plan décalé (par rapport au plan XY) de 24 mm puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 7 mm



Dans le menu « part design » choisir répétition circulaire  (voir ci-dessous)

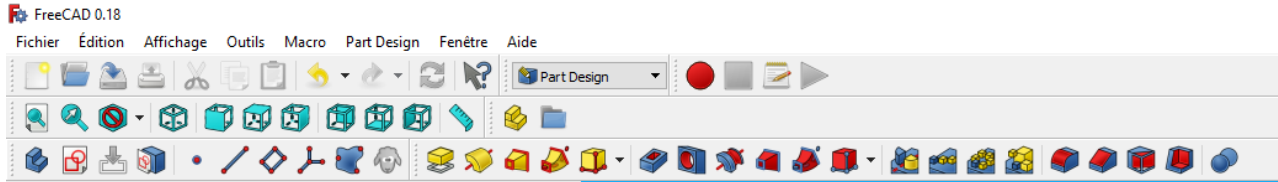


4 - Réalisation du corps support



Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

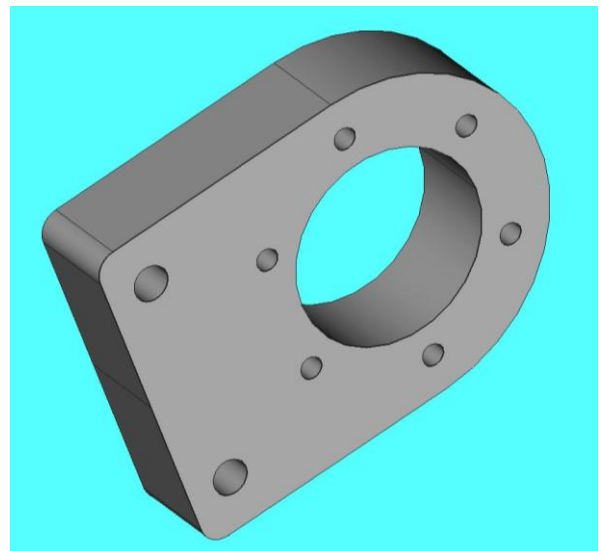
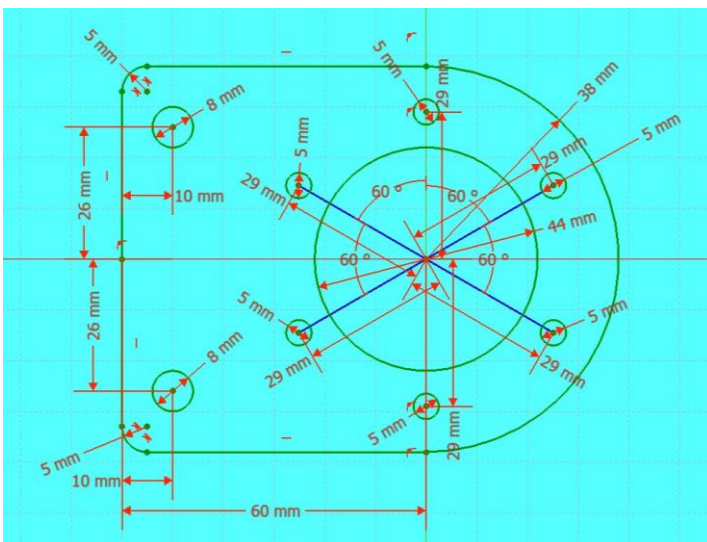
Sauvegarder le fichier sous le nom "04_corps_support"



Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

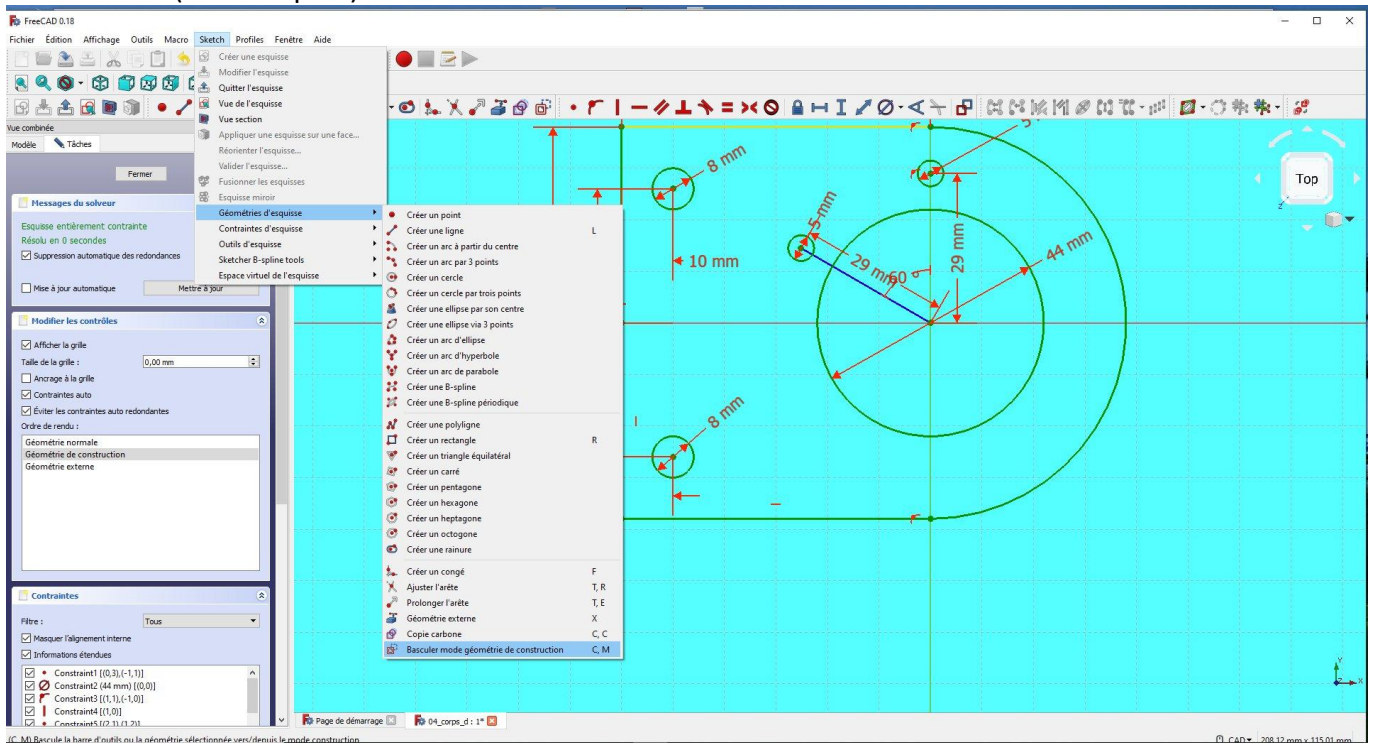
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une protusion  de 22 mm

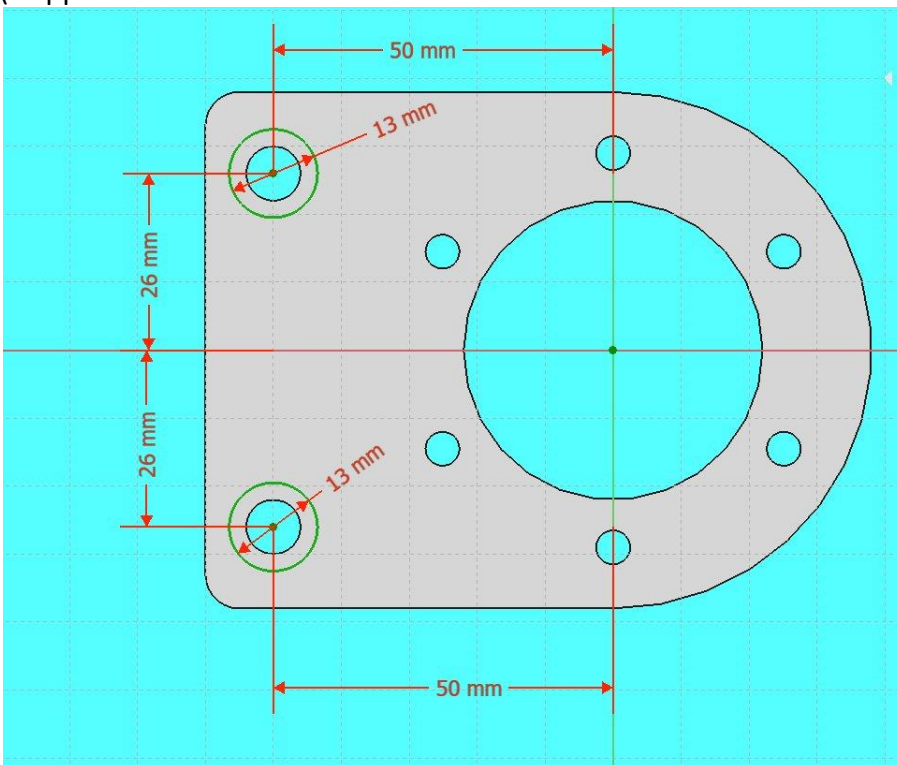
Nota : Pour effectuer l'esquisse des trous décalés angulairement il faut basculer en géométrie de construction (voir ci-après)





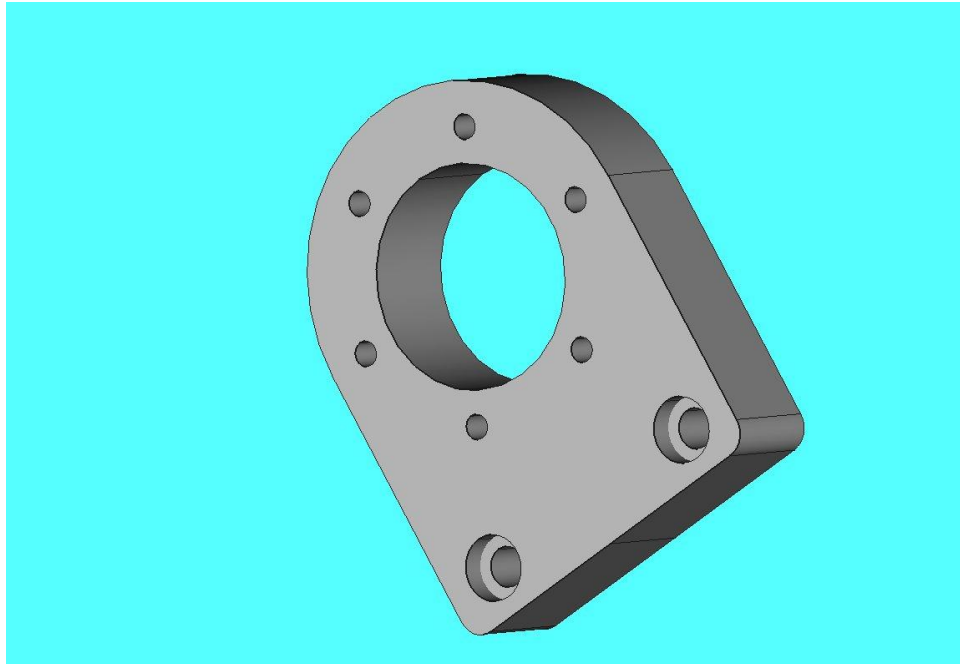
Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :





Sélectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires

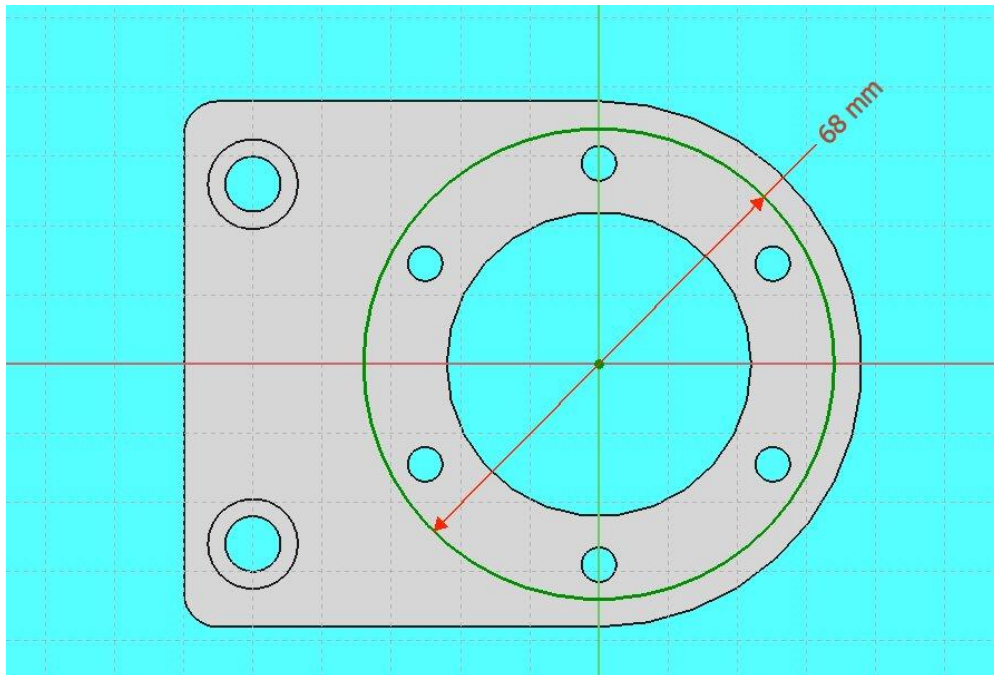


Sortir de l'esquisse  puis effectuer les lamages par enlèvement par extrusion  de 5 mm



Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires



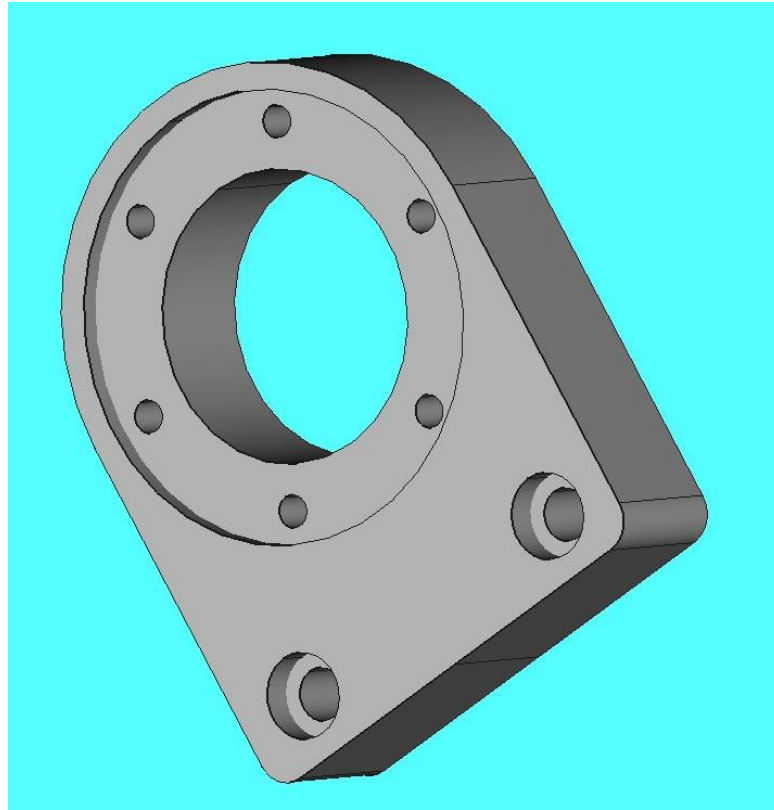
Sortir de l'esquisse



puis effectuer les lamages par enlèvement par extrusion



de 3 mm



Sélectionner la face arrière et faire l'esquisse suivante :

Selectionner « esquisse »

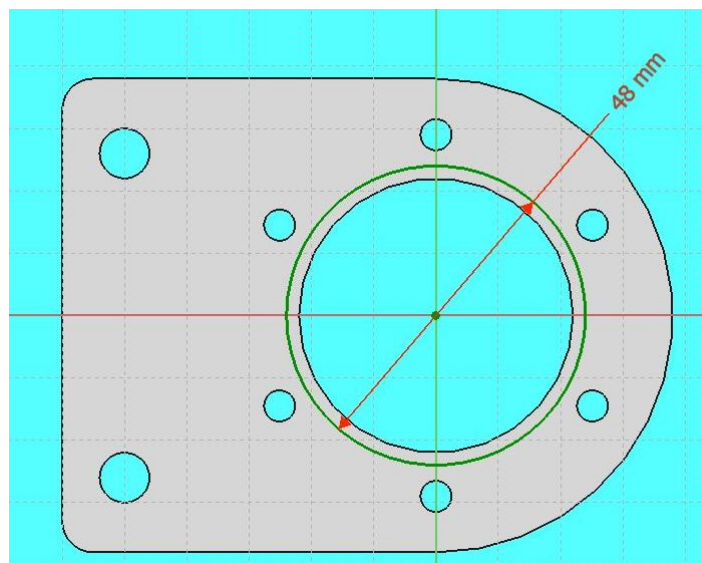




utiliser l'icone

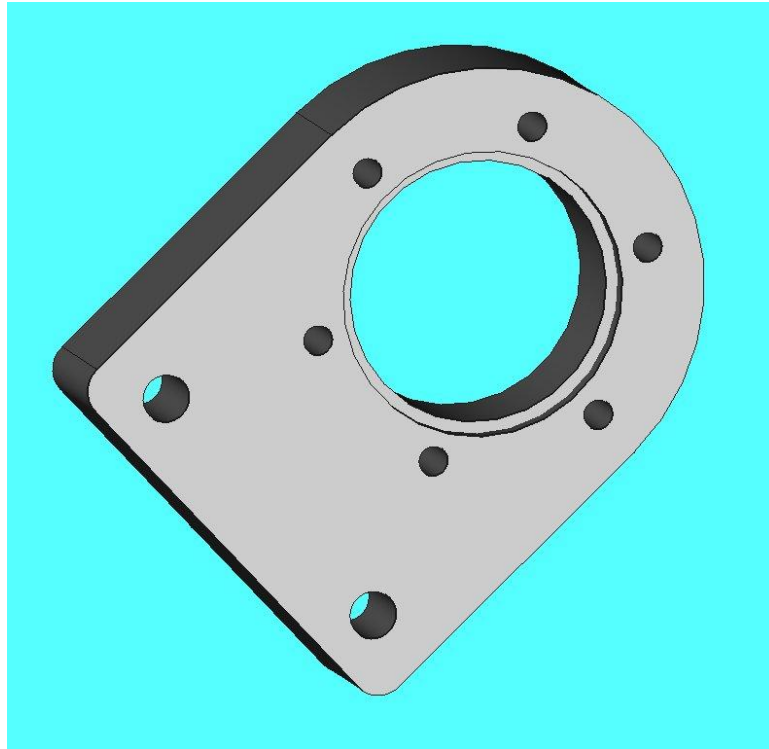


pour ajuster l'esquisse



(supprimer les entités non nécessaires

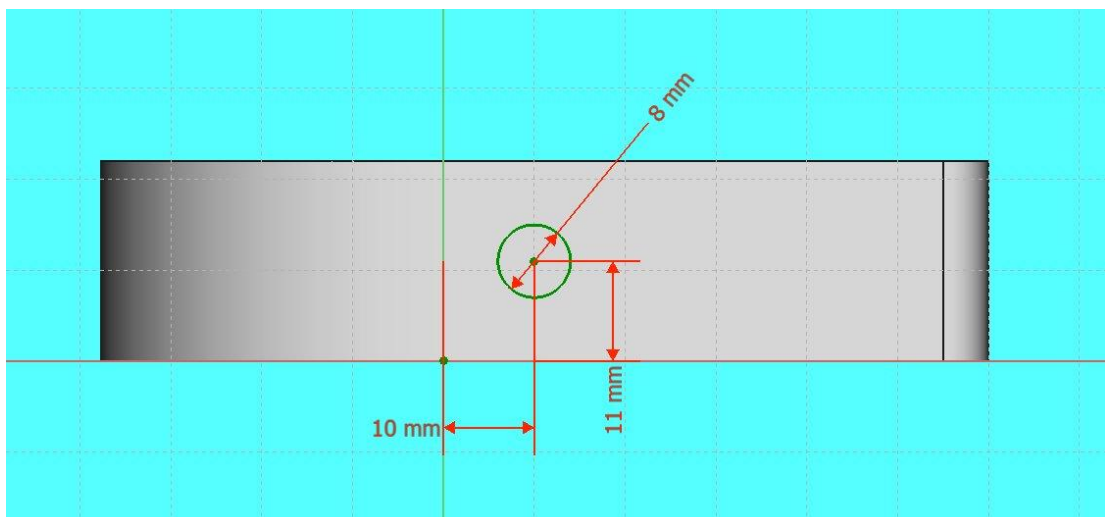


Sortir de l'esquisse  puis effectuer le lamage par enlèvement par extrusion  de 3 mm



Sélectionner la face du coté et faire l'esquisse suivante :

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires



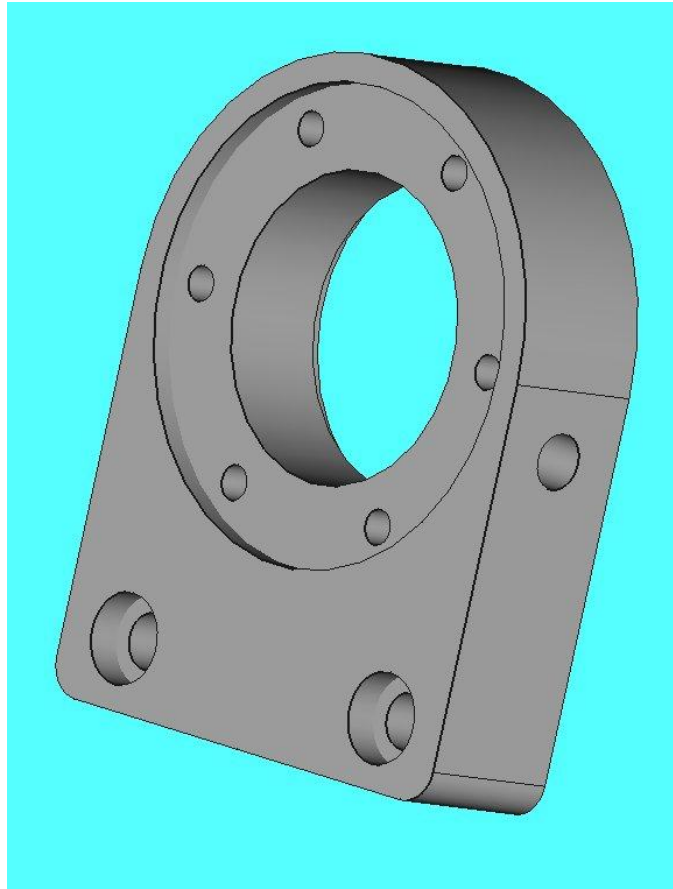
Sortir de l'esquisse



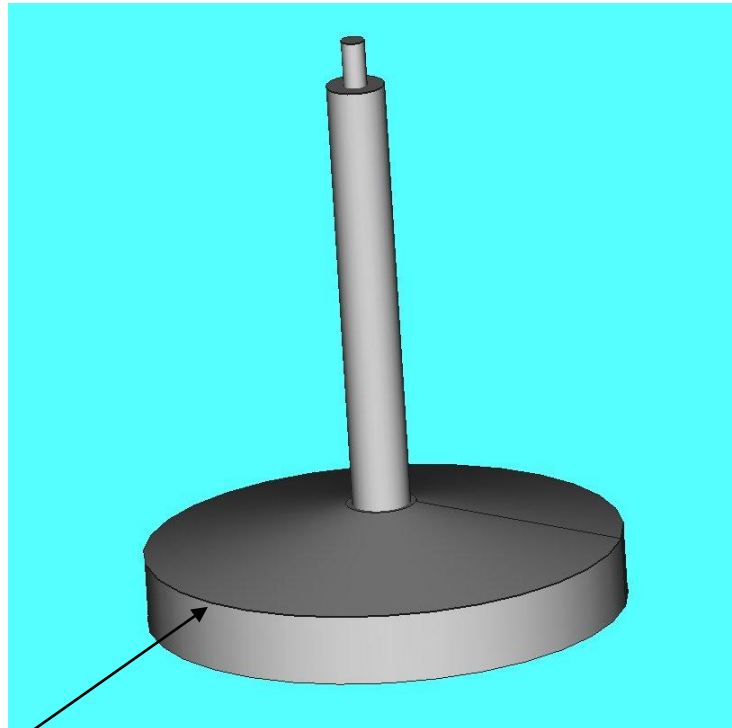
puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



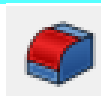
à la prochaine



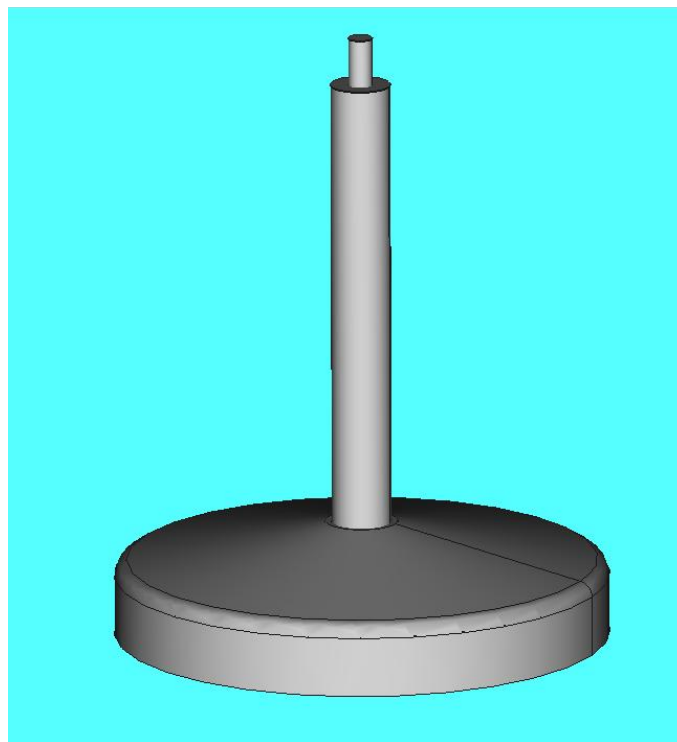
Pièce obtenue



Sélectionner l'arête puis réaliser des congés



de rayon 4 mm

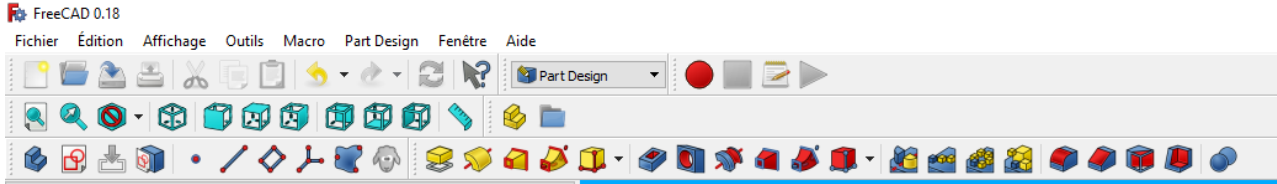


6 - Réalisation de la base support engrenages

Aller dans l'atelier « part design »


Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "06_base_support_engrenages"

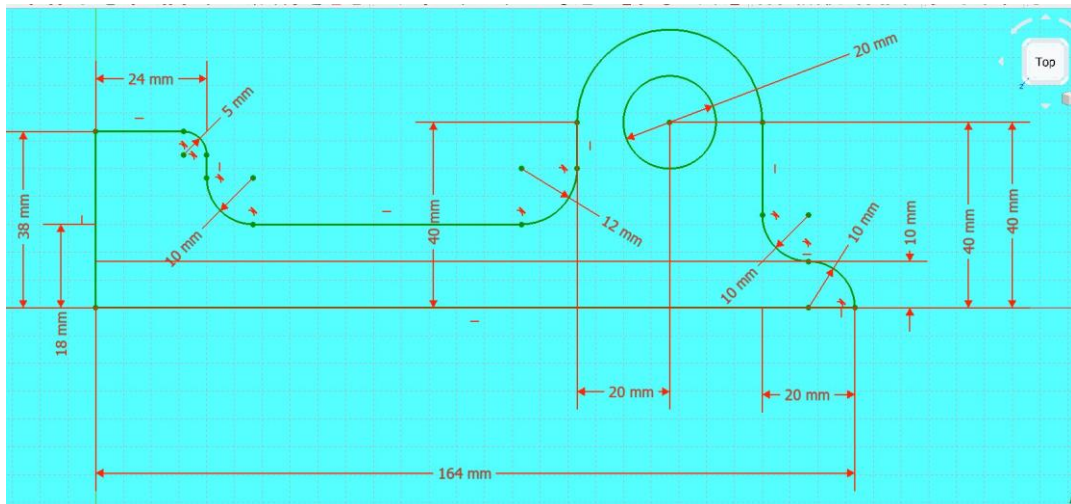



Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

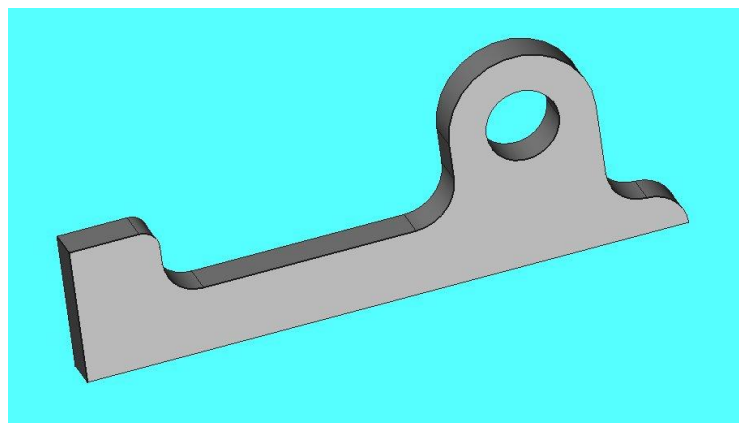


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion  de 35 mm
Pièce obtenue :



Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :



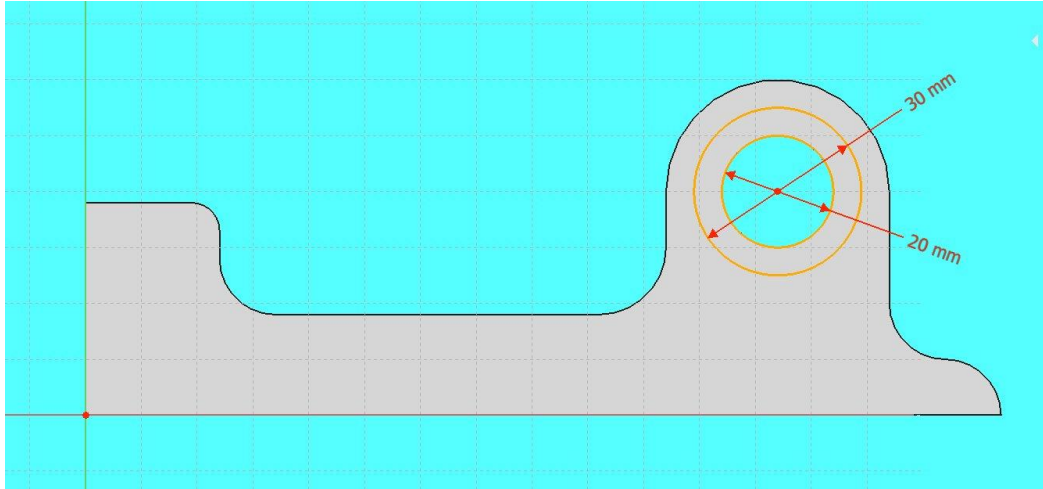
Selectionner « esquisse »

utiliser l'icone



pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires



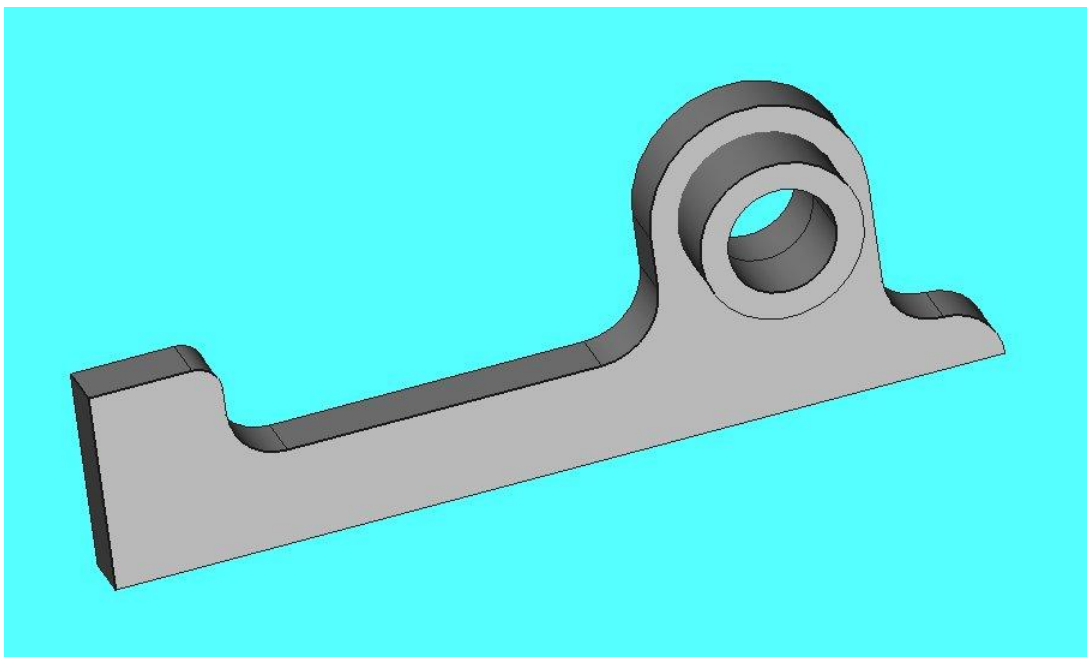
Sortir de l'esquisse

puis effectuer une protusion

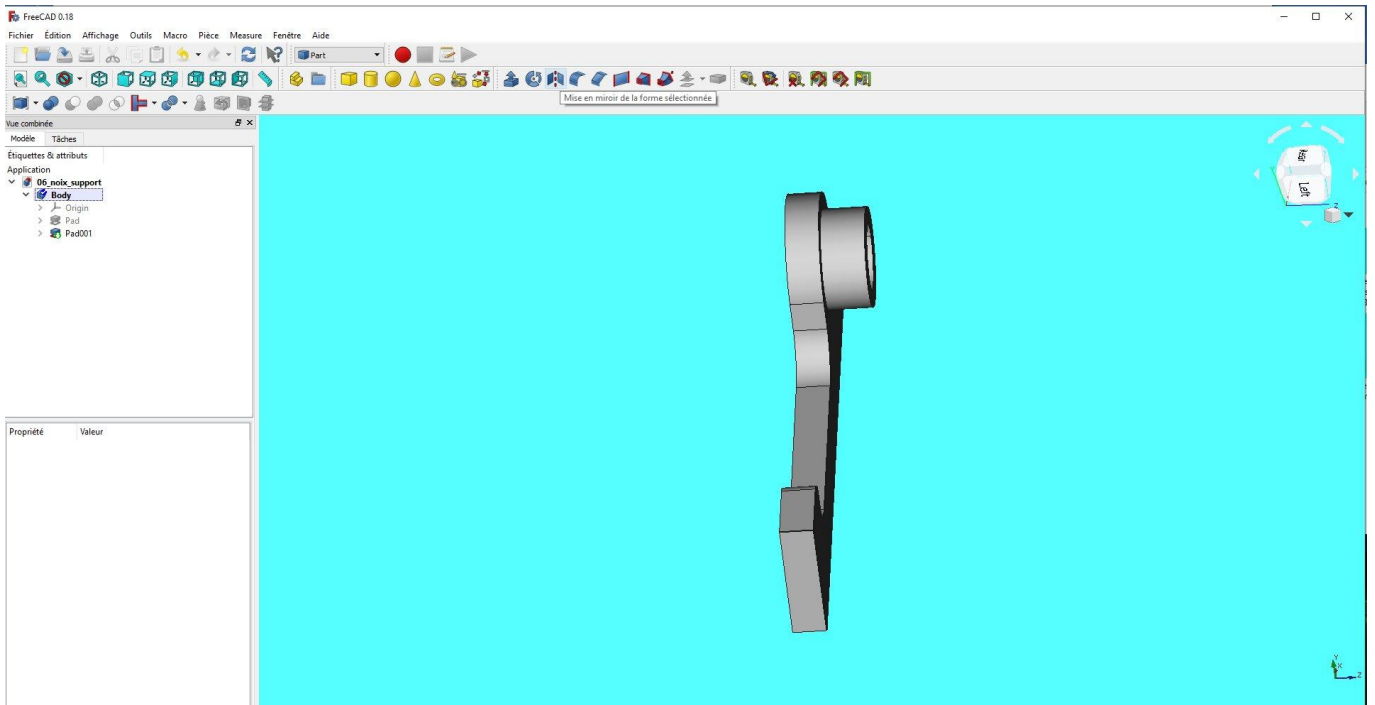
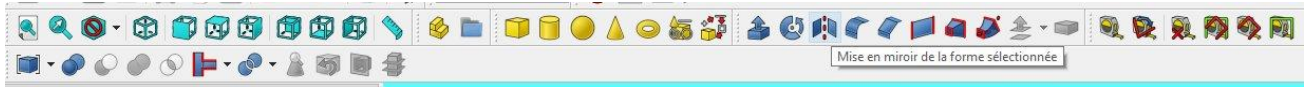


de 13 mm

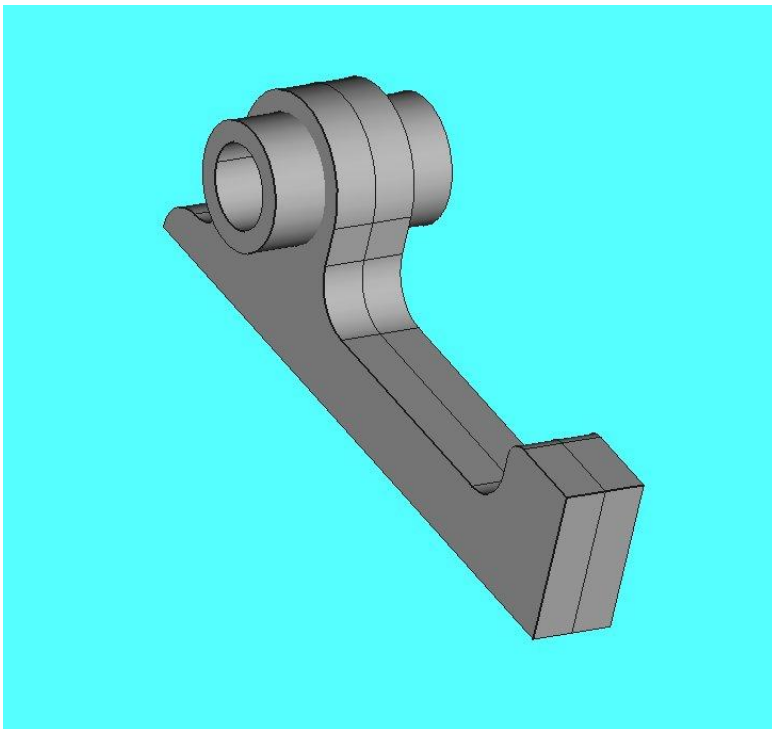
Pièce obtenue :



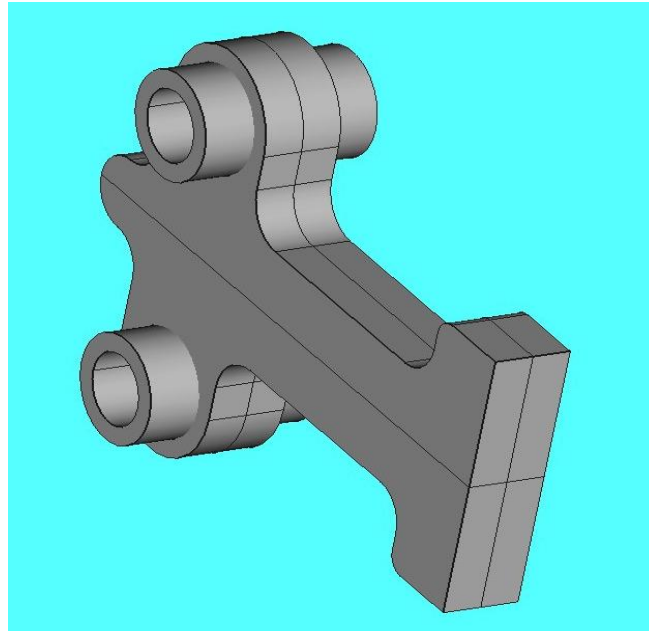
Passer dans l'atelier part puis effectuer une première mise en miroir du corps (body)



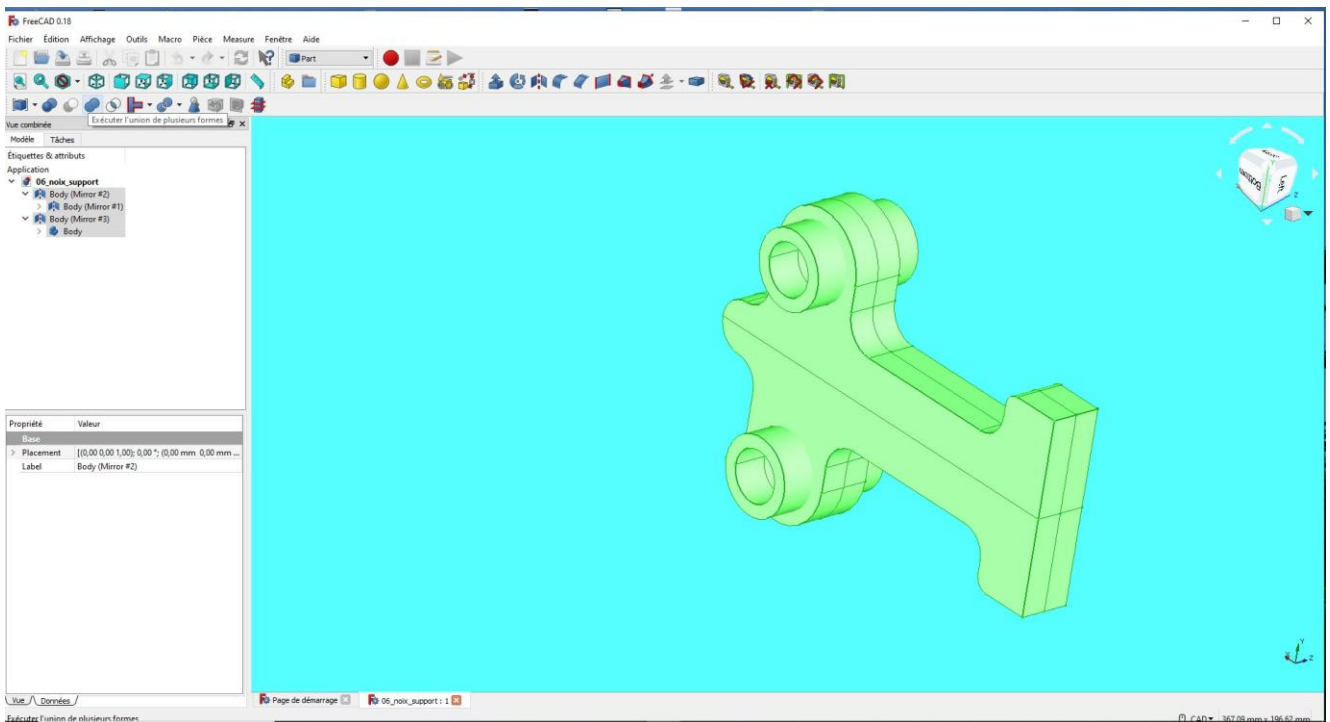
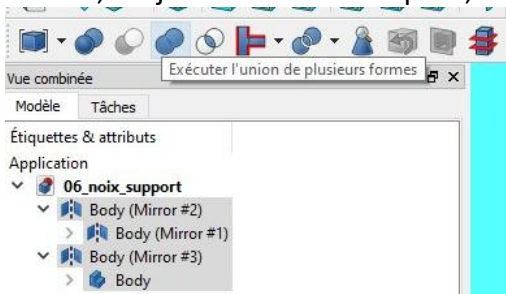
Pièce obtenue :



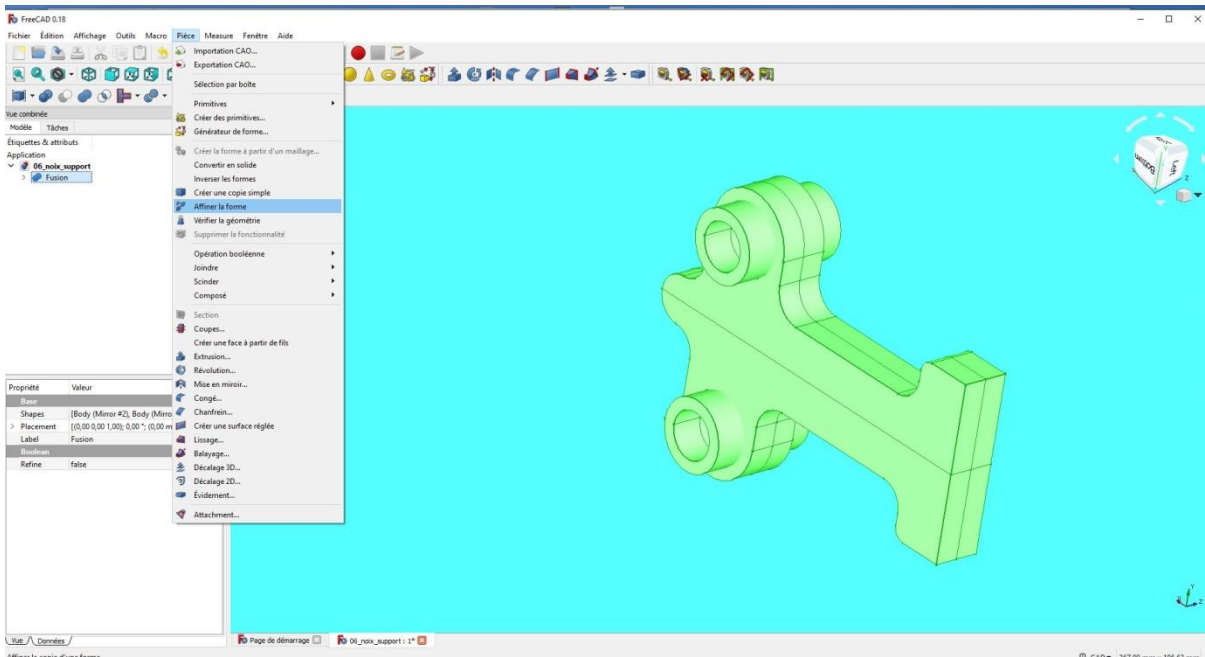
Toujours dans l'atelier part , faire une deuxième mise en miroir pour obtenir :



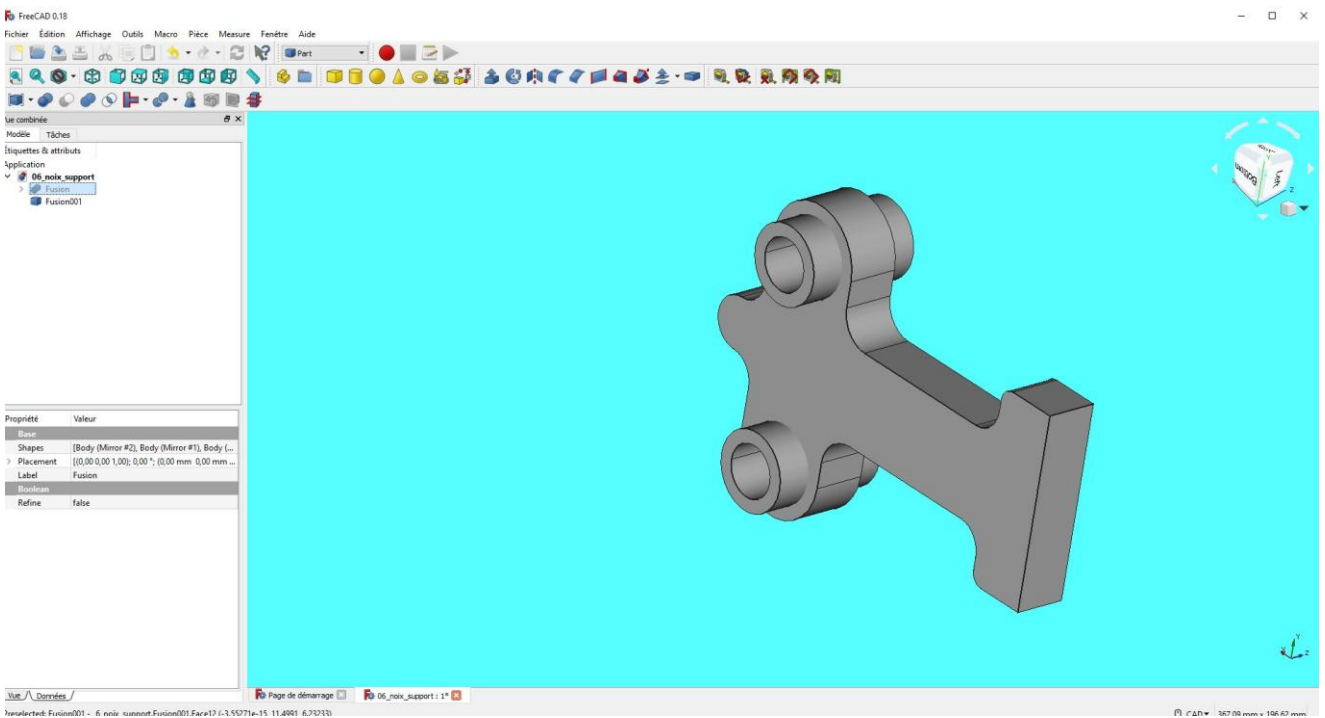
Ensuite, toujours dans l'atelier part , faire une fusion des parties obtenues par symétrie



Ensuite, affiner la forme obtenue par fusion

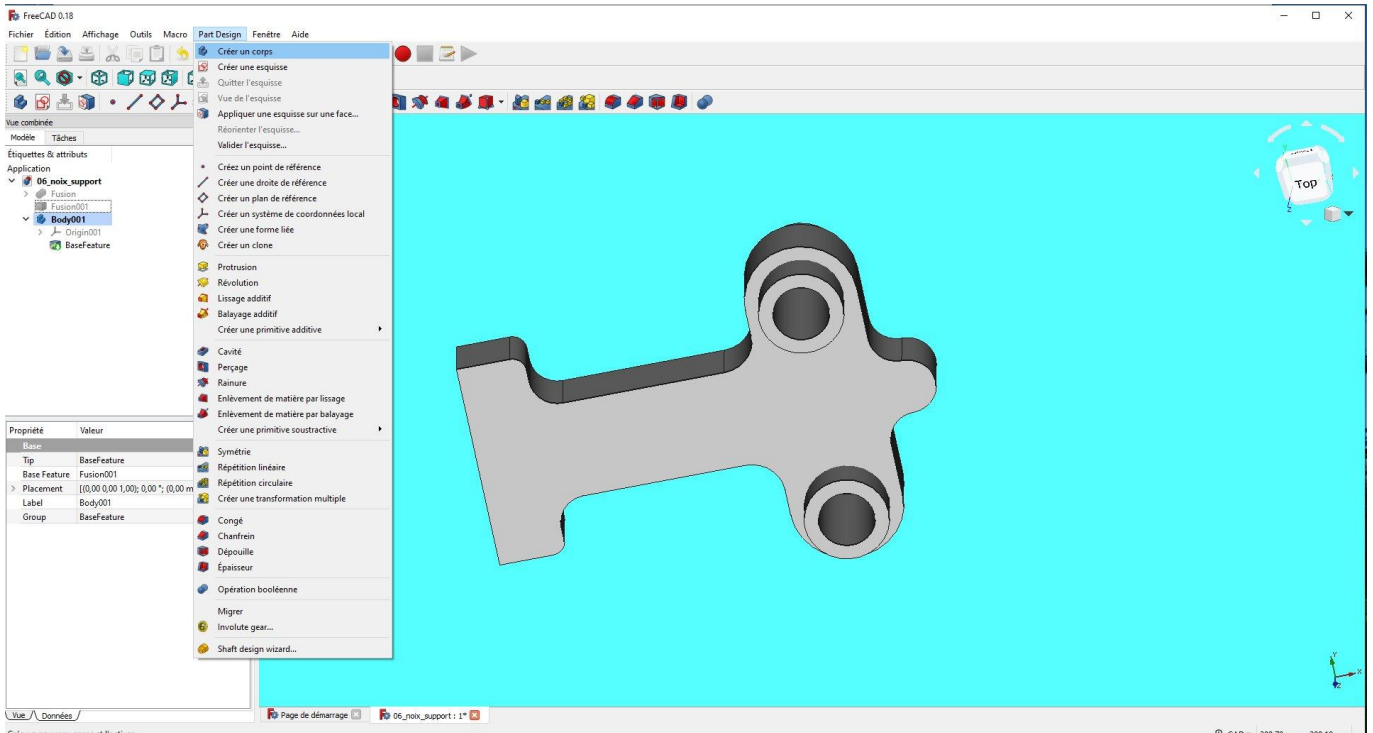


Résultat : pièce fusionnée issue des symétries



Ensuite retourner dans l'atelier « part design »

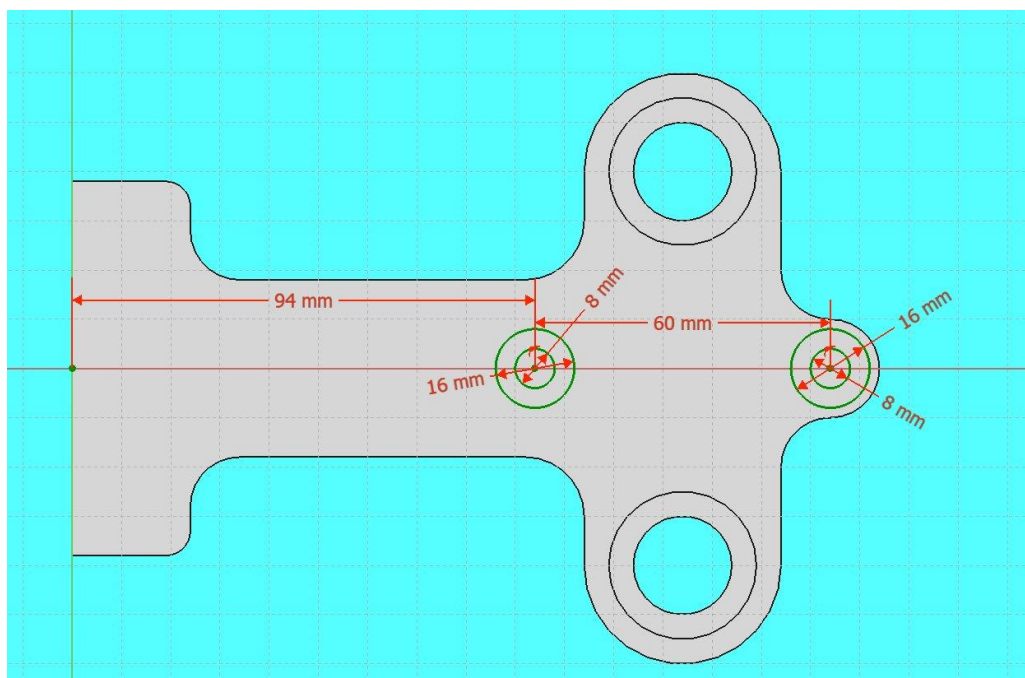
Sélectionner « fusion_001 » affinée dans l'arbre de construction puis créer un nouveau corps dans l'atelier « part design »



Sélectionner la face de devant



Sélectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)



Sortir de l'esquisse

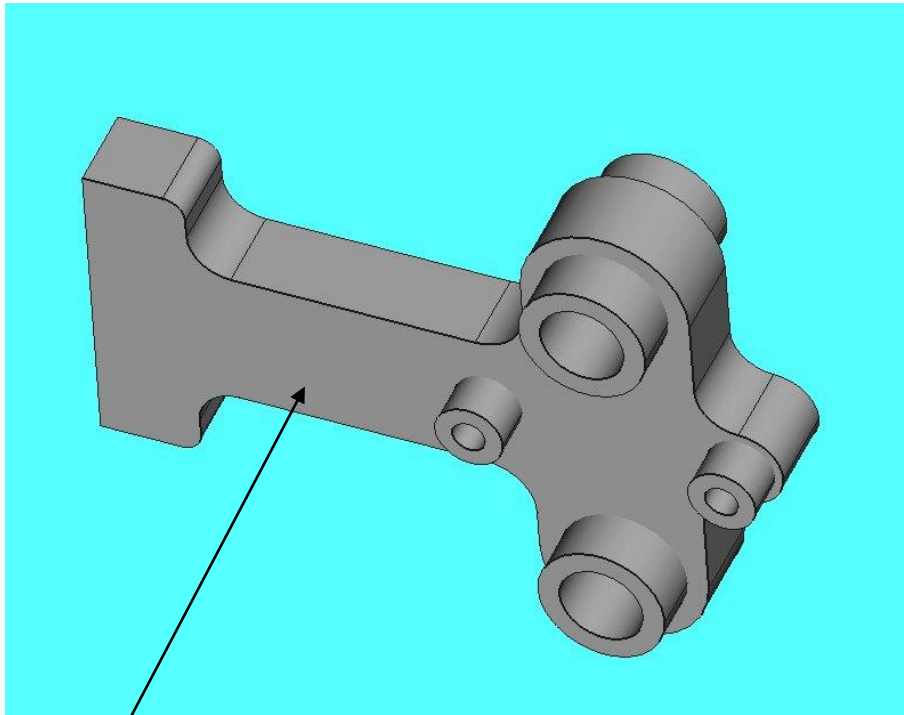


puis effectuer une protusion

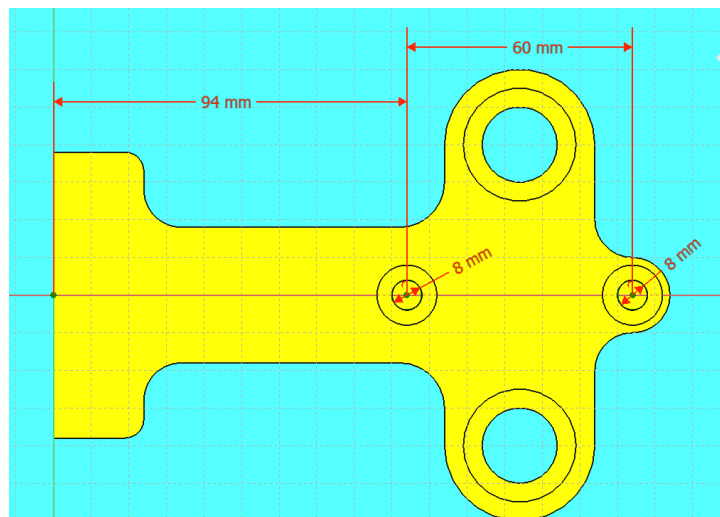


de 11 mm

Pièce obtenue :



Ensuite sélectionner la face puis faire l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

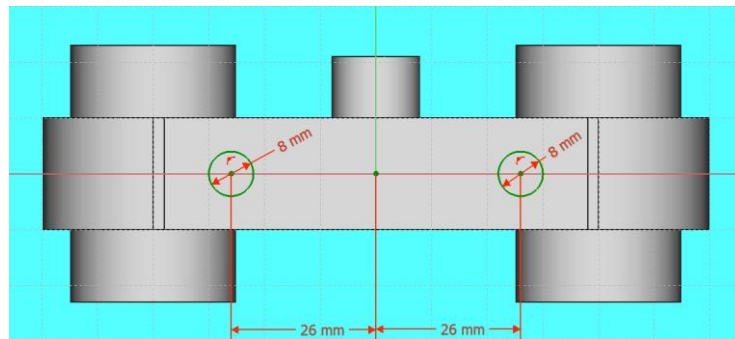
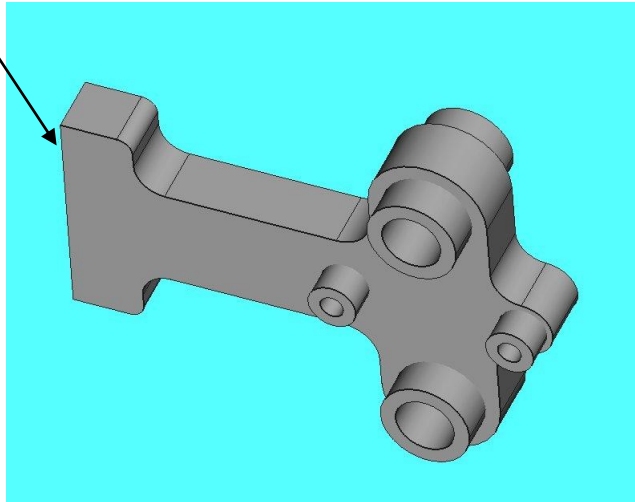


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



à travers tout

Ensuite sélectionner la face du coté gauche (voir ci-dessous) puis faire l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

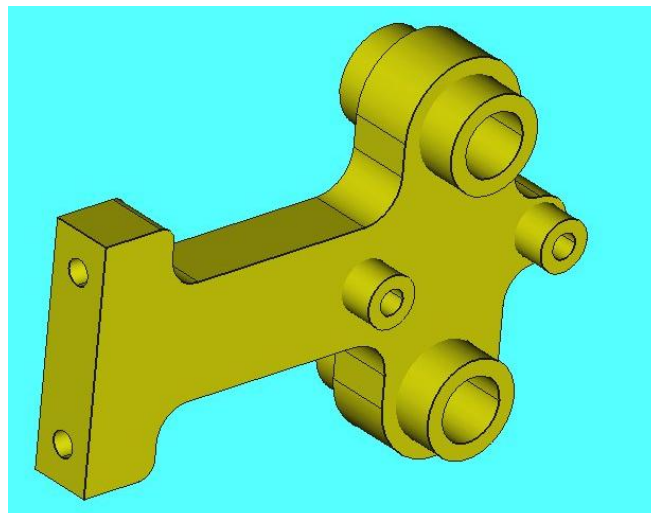


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de 20 mm

Pièce finale obtenue :

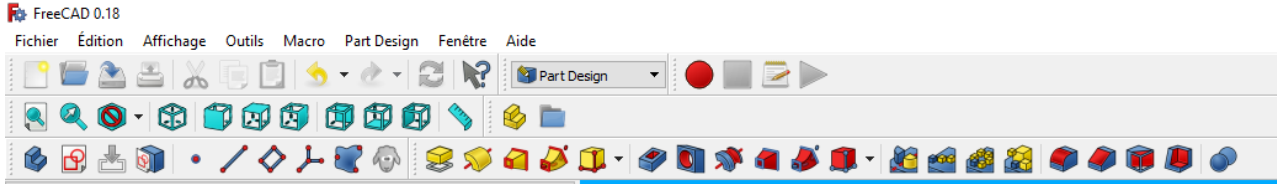


7 - Réalisation du carter engrenages



Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

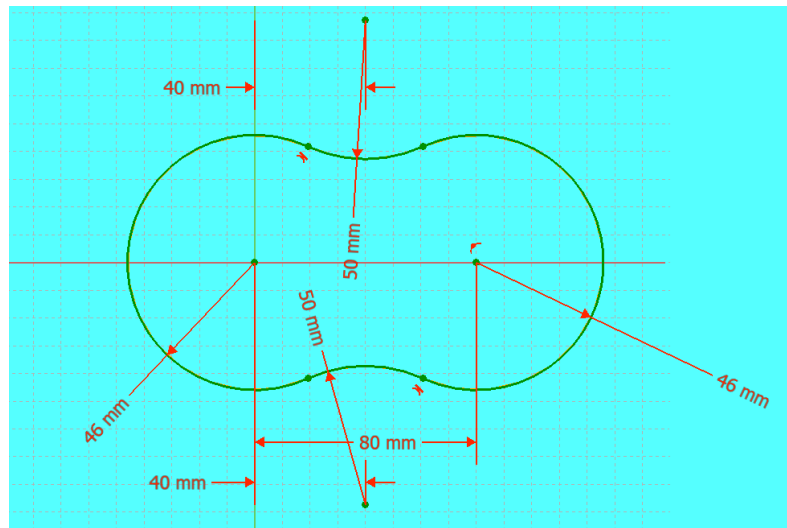
Sauvegarder le fichier sous le nom "07_carter_engrenages"





Sélectionner le plan XY

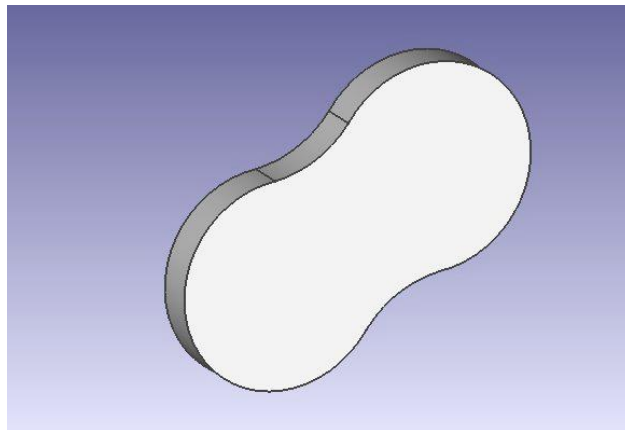
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :





Sortir de l'esquisse  puis effectuer une protusion  de 18 mm

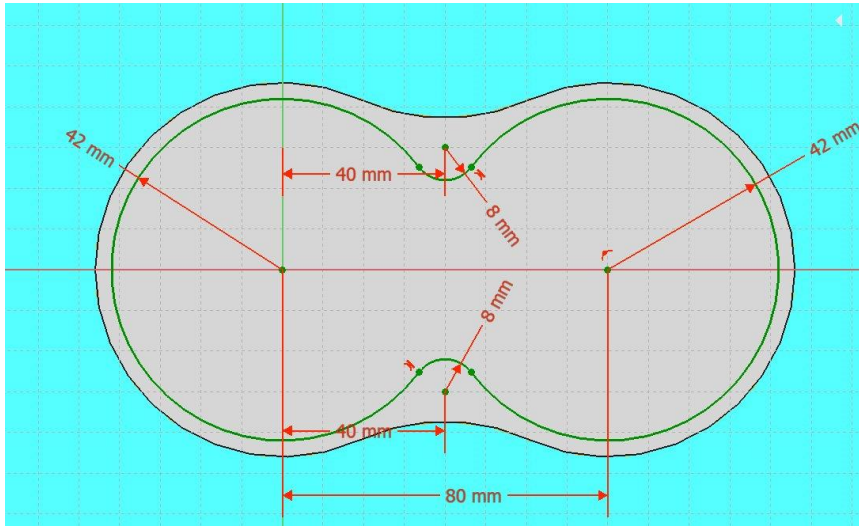
Pièce obtenue :





Sélectionner la face de devant

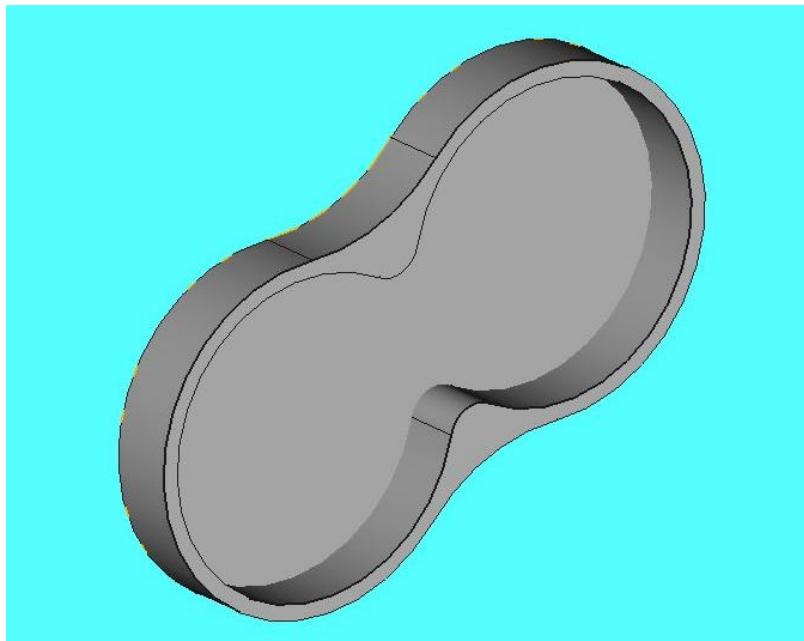
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :





Sortir de l'esquisse  puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion  de 16 mm

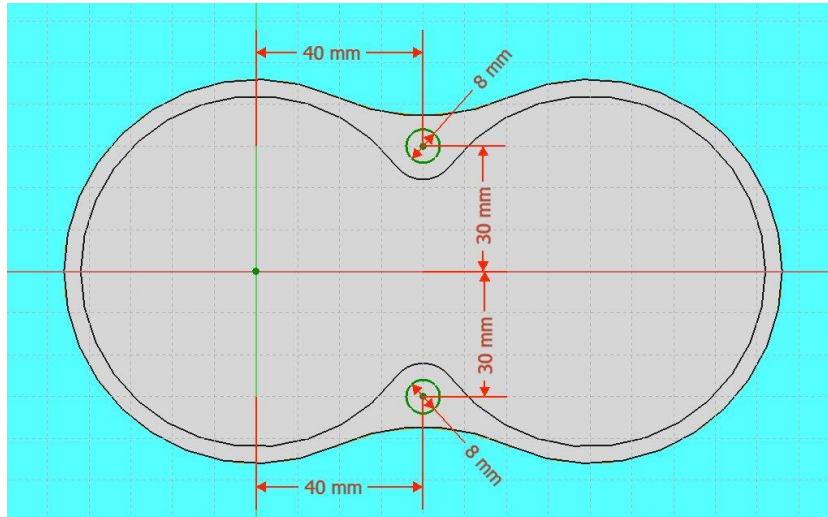
Pièce obtenue :





Sélectionner la face de devant

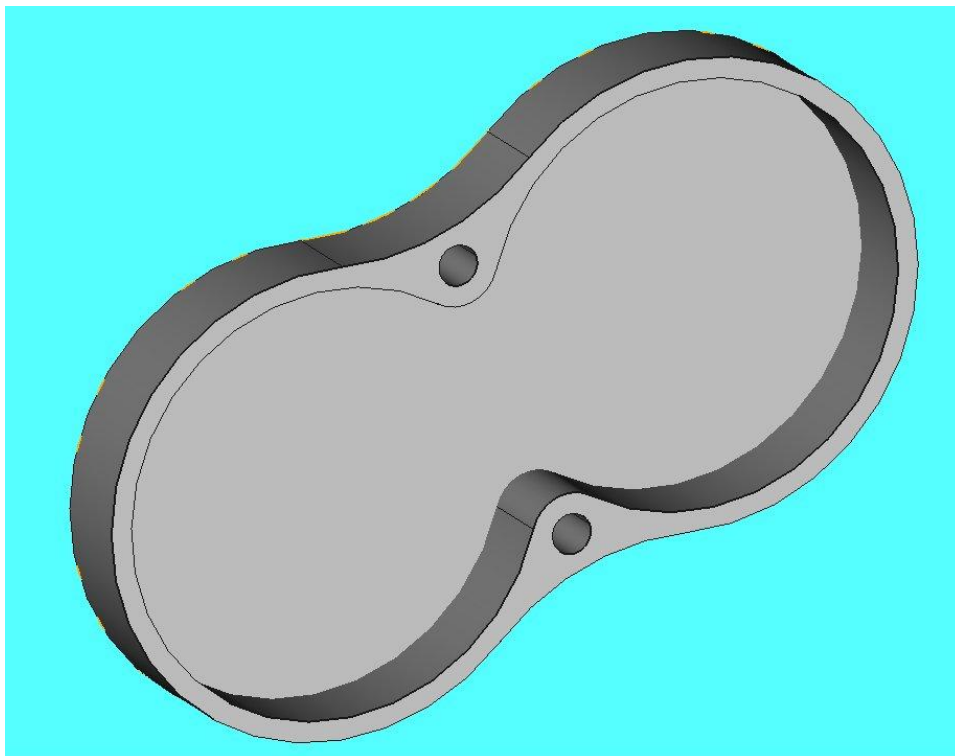
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :

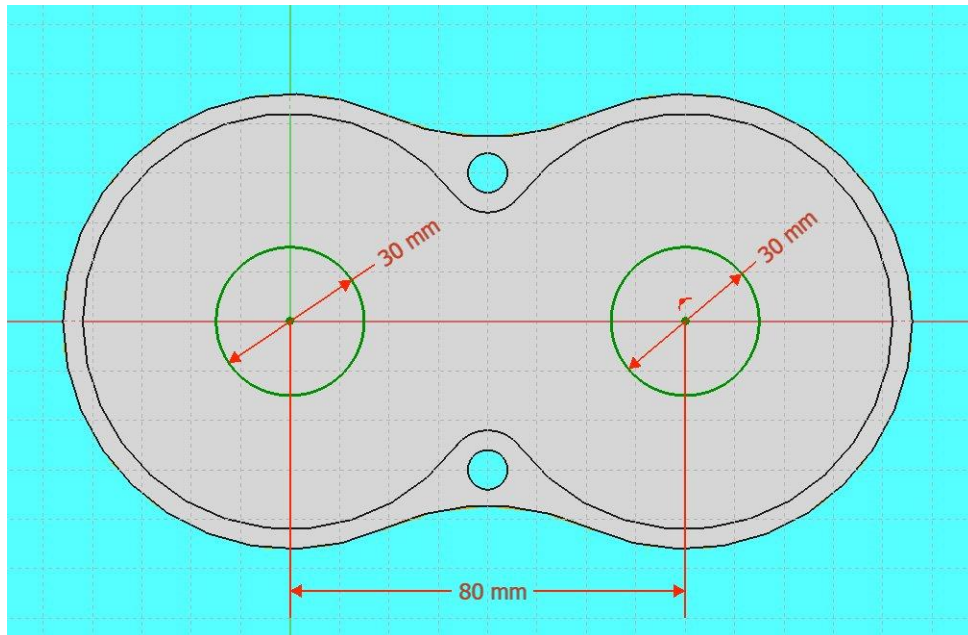


Sortir de l'esquisse  puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion  de à travers tout

Pièce obtenue :



Ensuite sélectionner la face du fond de l'extrusion 2 puis effectuer l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse



puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout

Pièce obtenue :



8 - Réalisation de la roue dentée

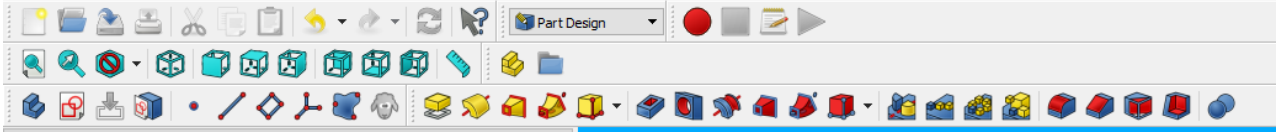
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau



Sauvegarder le fichier sous le nom "08_roue_dentee"

FreeCAD 0.18

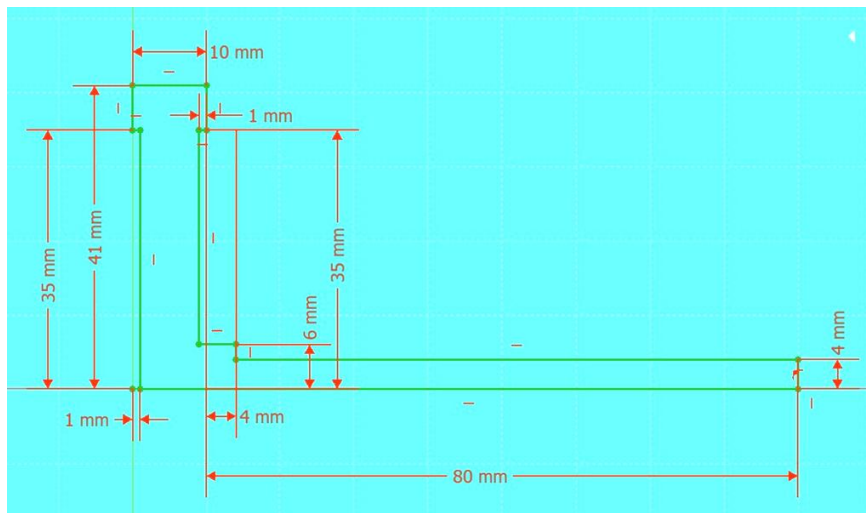
Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



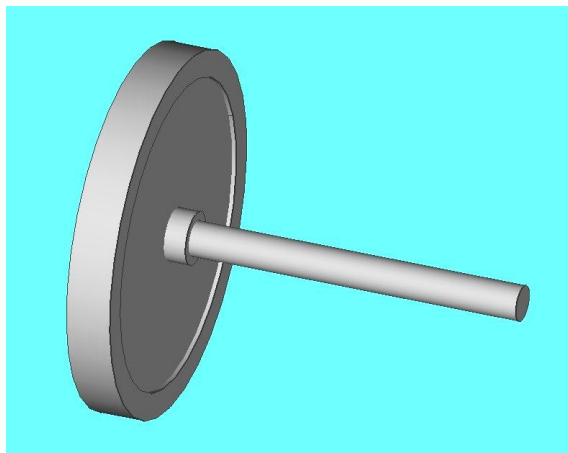
Sortir de l'esquisse
d'esquisse horizontal

puis faire un ajout de matière par révolution

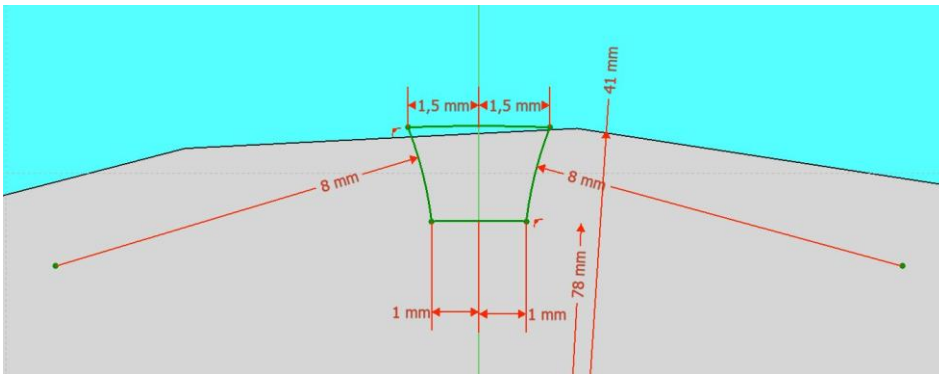


autour de l'axe

Pièce obtenue :



Ensuite sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

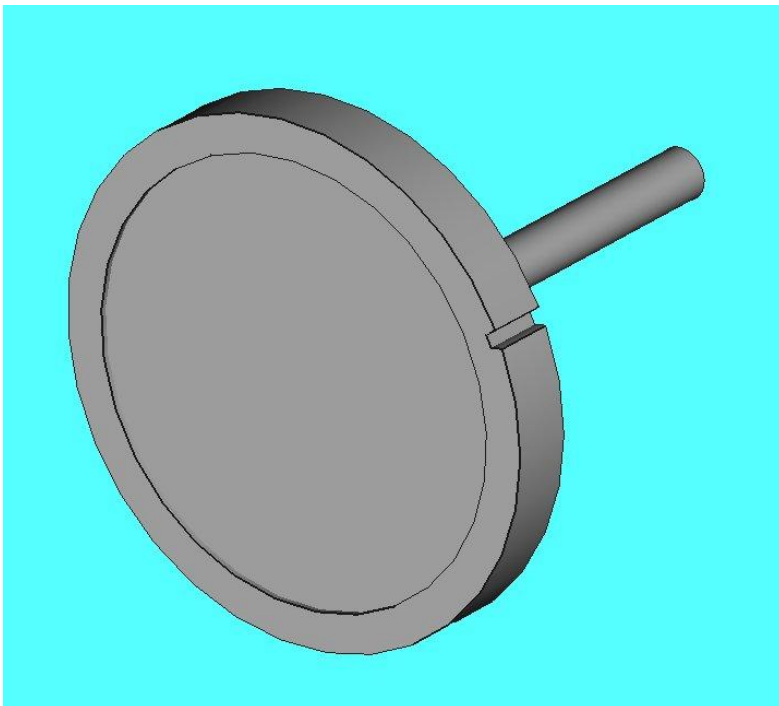


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout

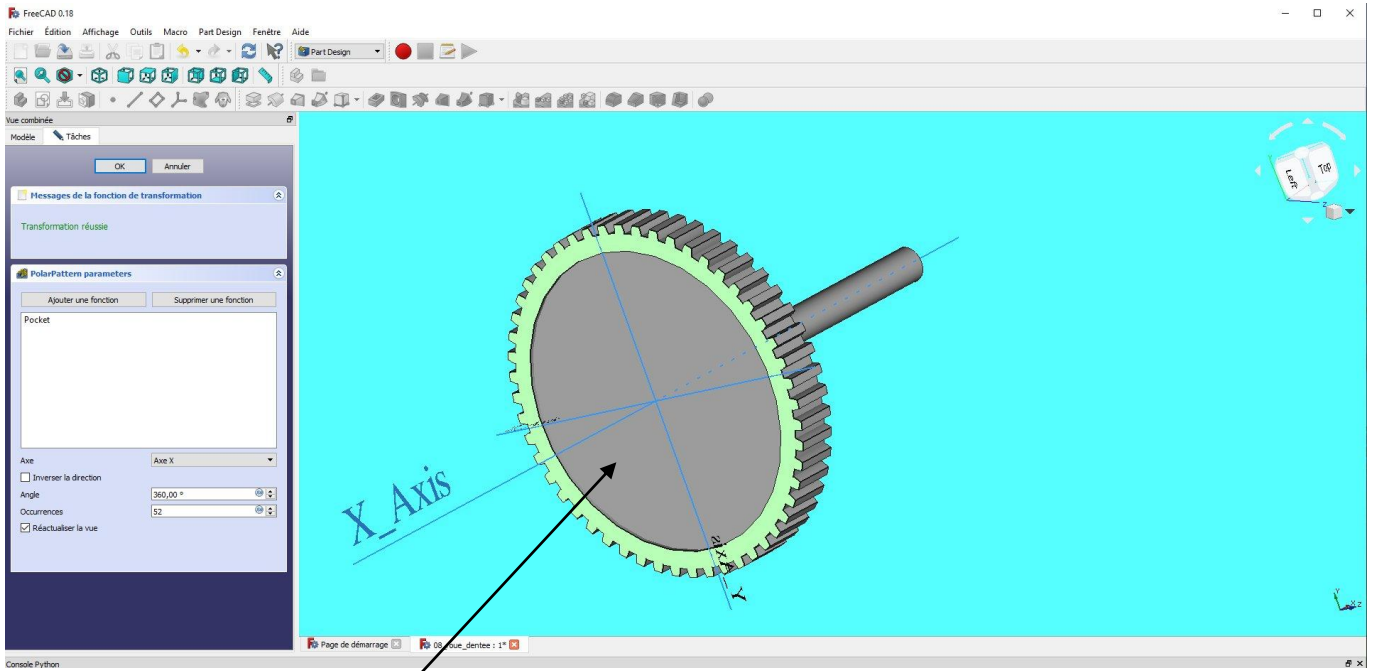
Pièce obtenue



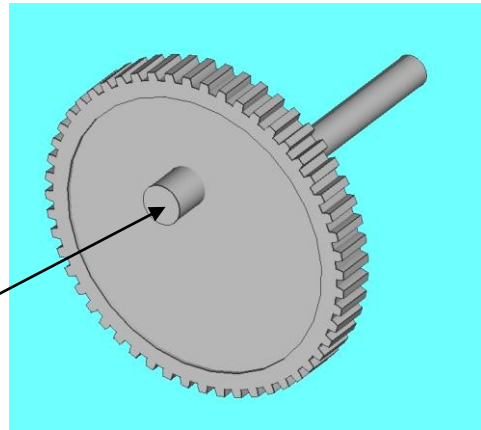
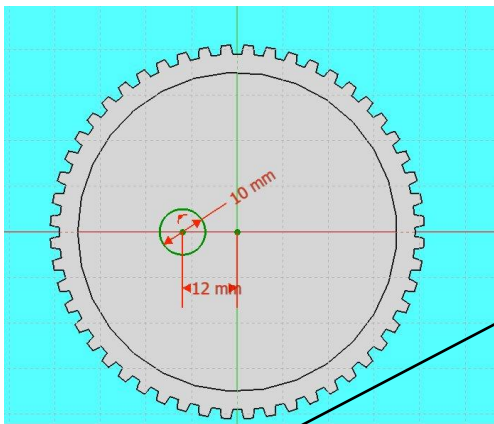
Ensuite, il faut faire une répétition circulaire



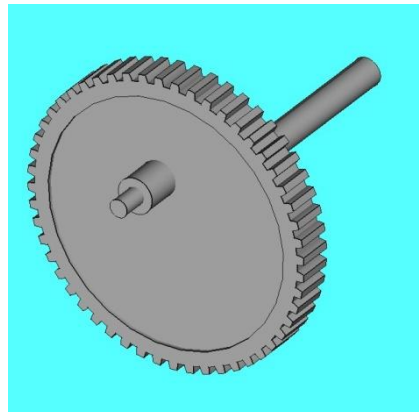
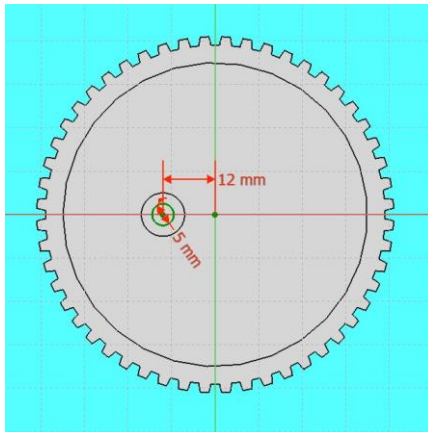
Sélectionner la »pocket » réalisée précédemment puis la dupliquer (x52) autour de l'axe x (voir ci-après)



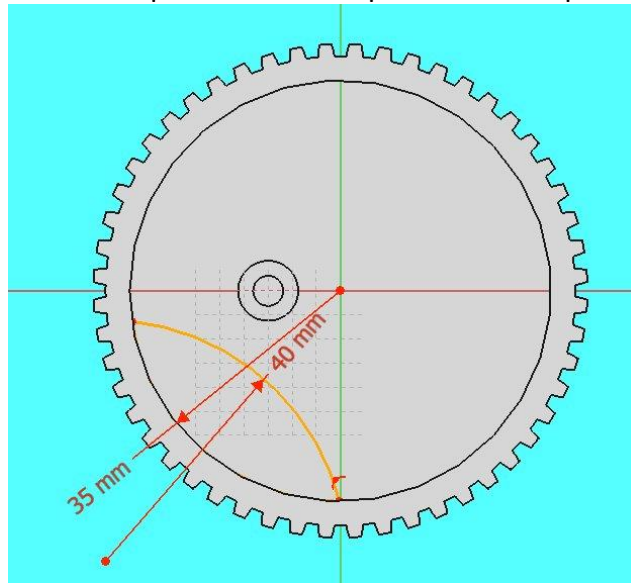
Ensuite, sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante puis l'extruder de 10,5 mm :





Ensuite, sélectionner la face de l'extrusion précédente puis réaliser l'esquisse suivante puis l'extruder de 9,5 mm :

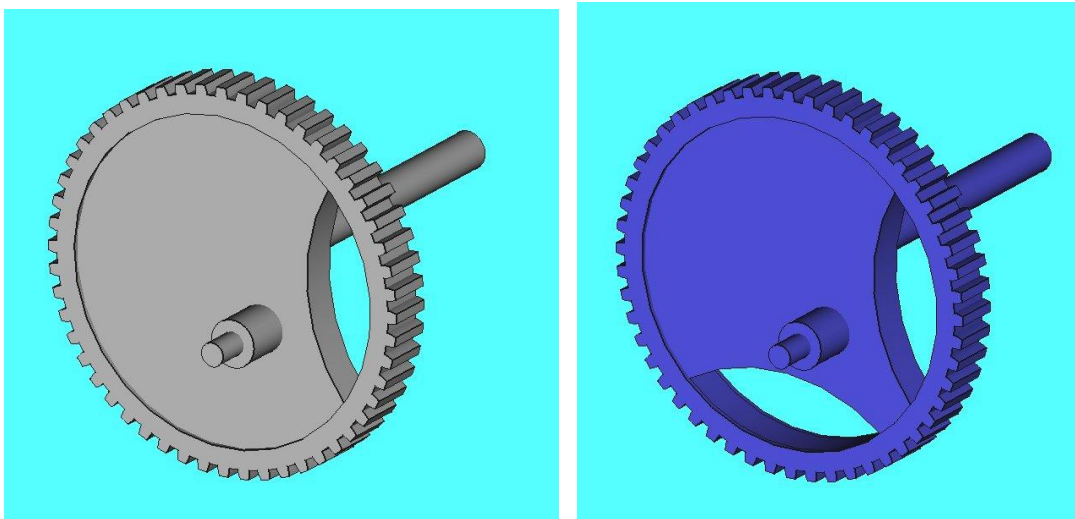


Ensuite, sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante puis l'extruder de 10,5 mm :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion  de à travers tout

Pièce obtenue :



On obtient la deuxième demi-lune par symétrie par rapport au plan XY

9 - Réalisation du roulement à billes

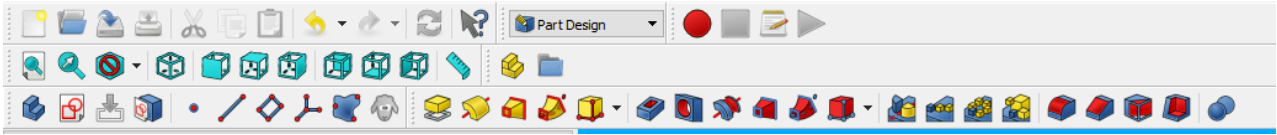
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "09_roulement_a_billes"

FreeCAD 0.18

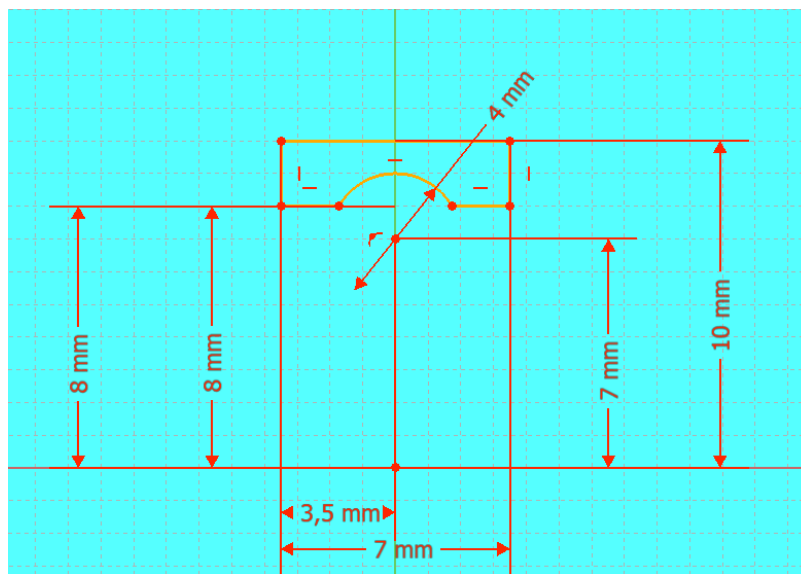
Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide



Bague extérieure :

Créer un nouveau fichier

Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



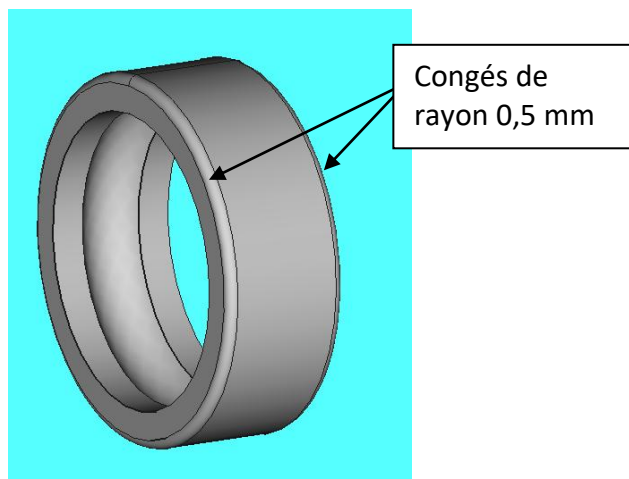
Sortir de l'esquisse
d'esquisse horizontal

puis faire un ajout de matière par révolution



autour de l'axe

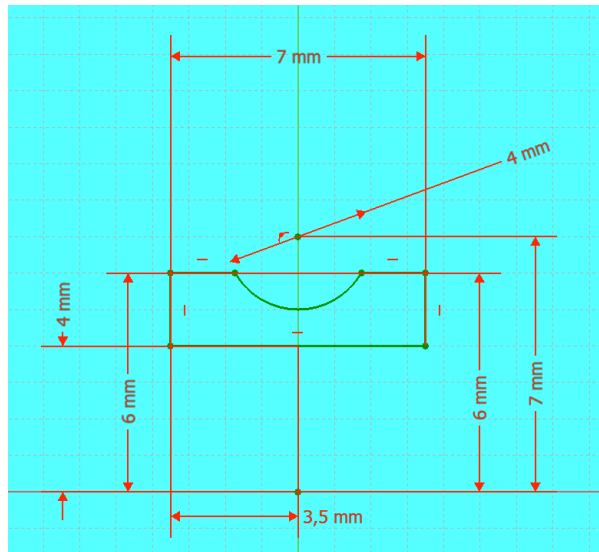
Pièce obtenue :



Bague intérieure

Créer un nouveau fichier

Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



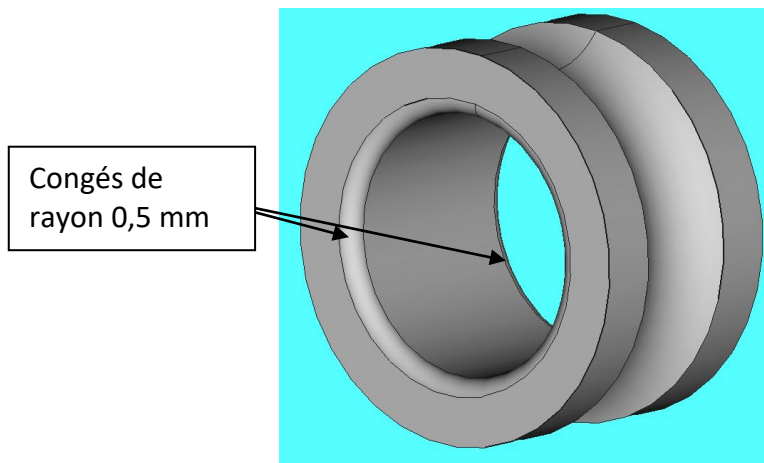
Sortir de l'esquisse
d'esquisse horizontal

puis faire un ajout de matière par révolution



autour de l'axe

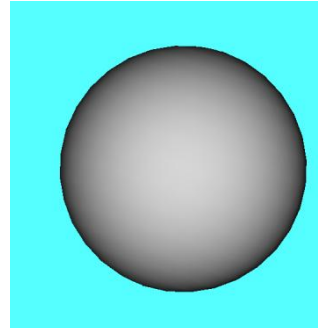
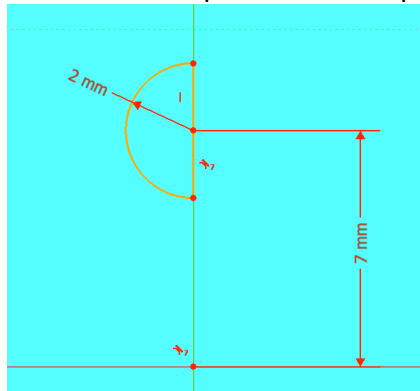
Pièce obtenue :



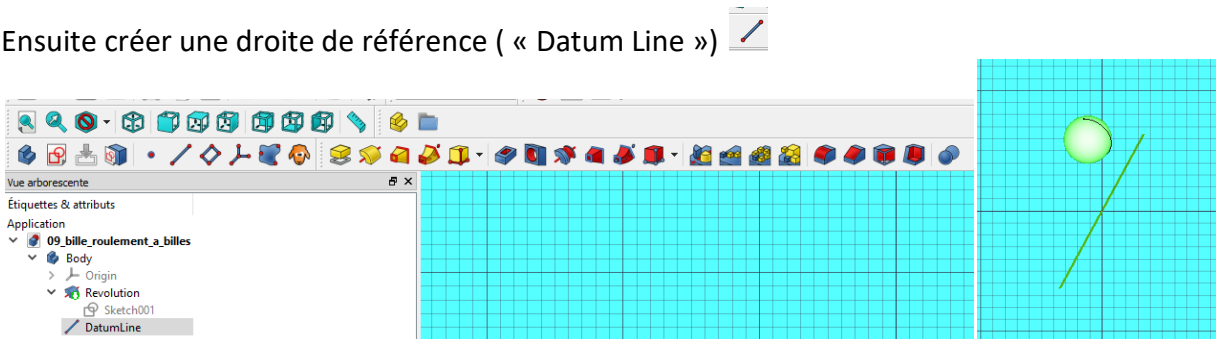
Billes :

Créer un nouveau fichier

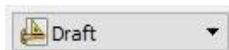
Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante puis faire une révolution



Ensuite créer une droite de référence (« Datum Line »)



Aller dans l'atelier « Draft »



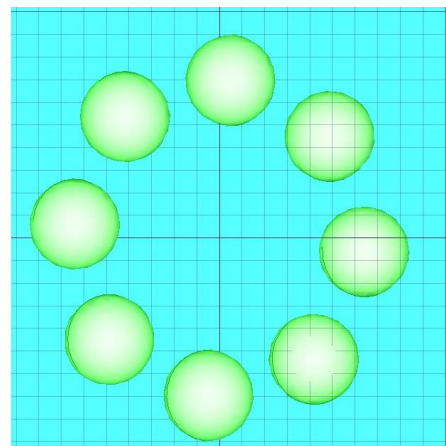
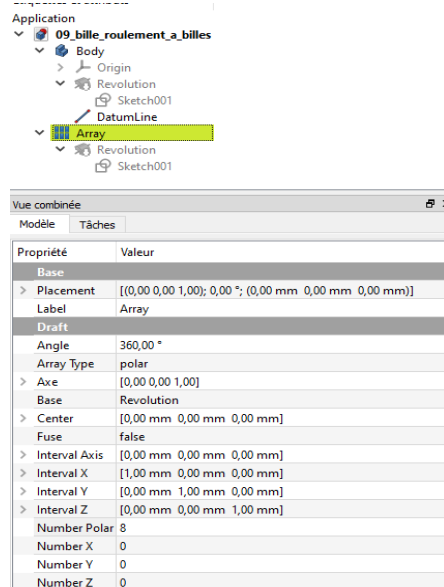
puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array »



Choisir :

Array type : **polar**

Number polar : **8**




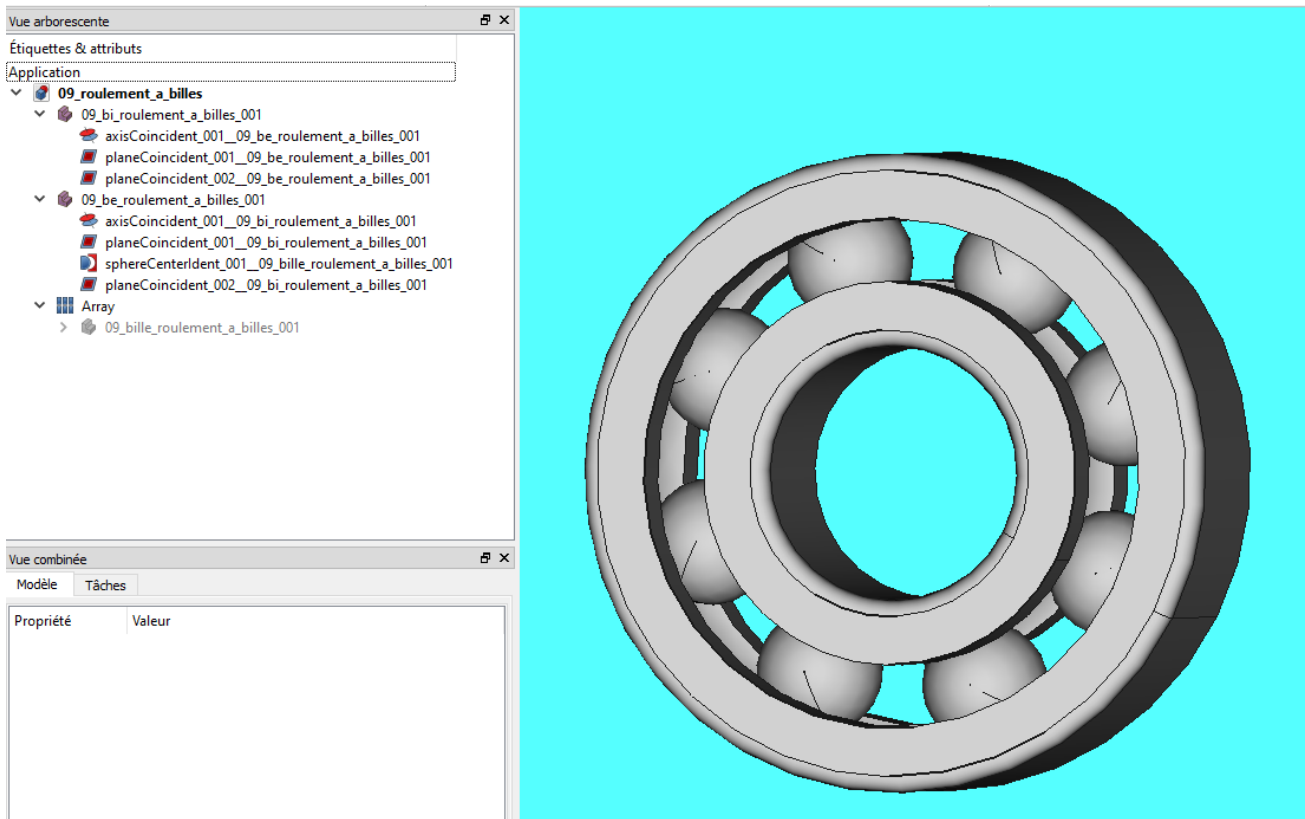
Roulement complet :

Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

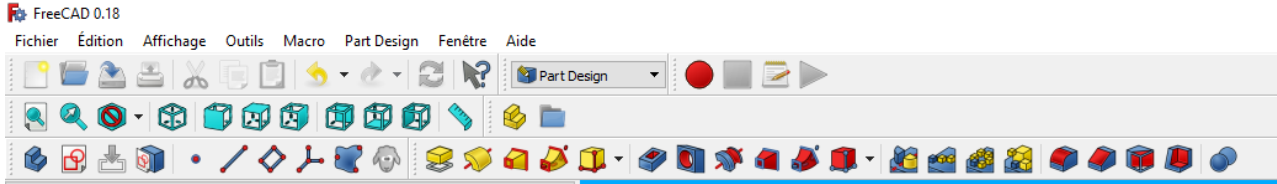


10 - Réalisation du piston échangeur

Aller dans l'atelier « part design »


Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "10_piston_echangeur"

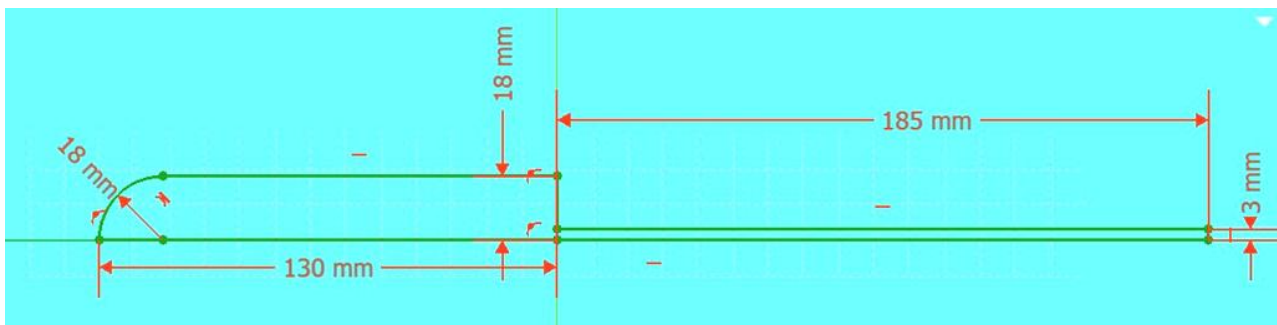



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse  puis faire un ajout de matière par révolution

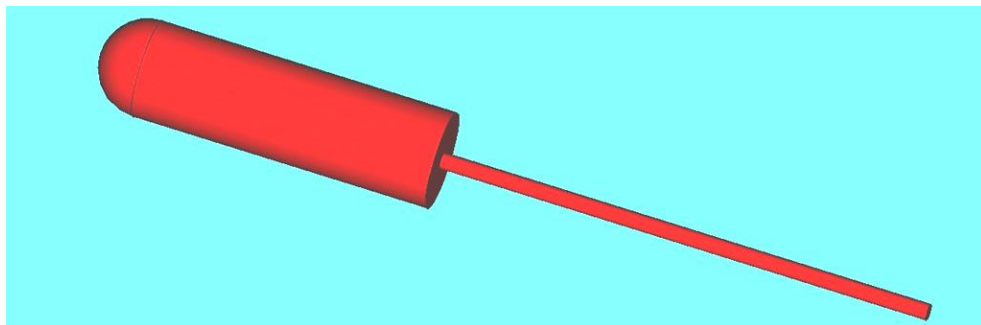


puis faire un ajout de matière par révolution

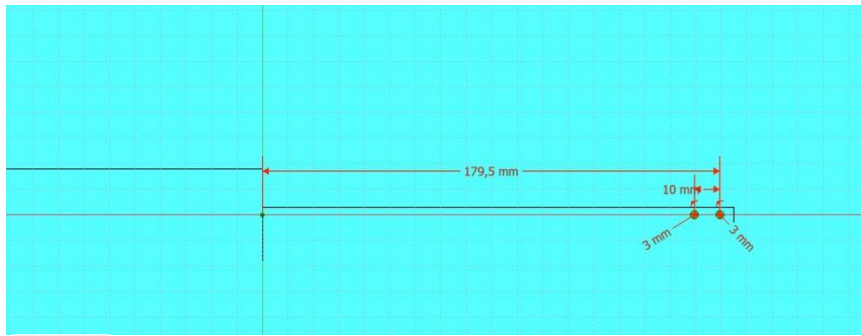


autour de l'axe

Pièce obtenue :



Sélectionner le plan XY puis esquisser les trous de diamètre 3



Sortir de l'esquisse



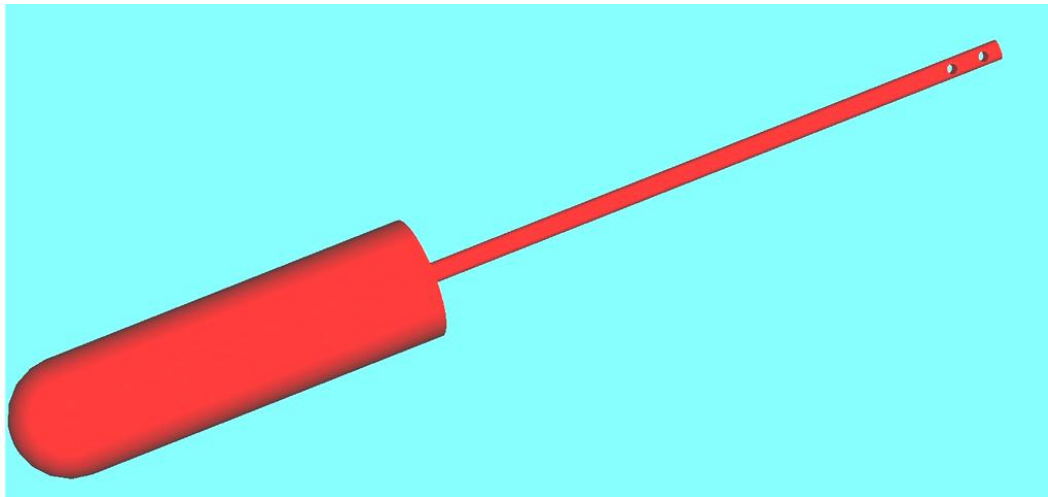
puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout

Puis symétrique au plan

Pièce obtenue :



11 - Réalisation du piston moteur

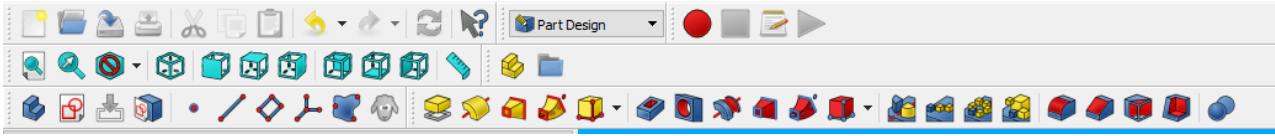
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "11_piston_moteur"


FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

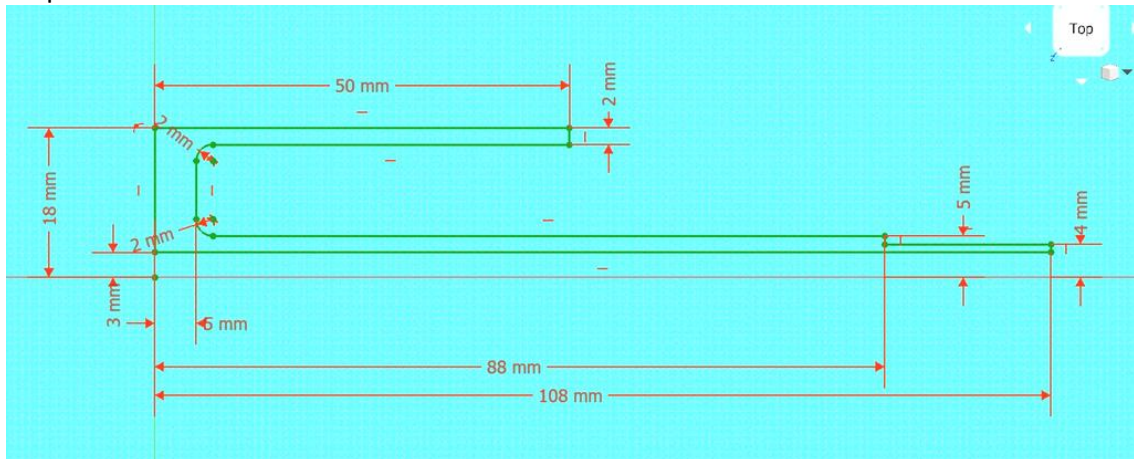



Sélectionner le plan XY



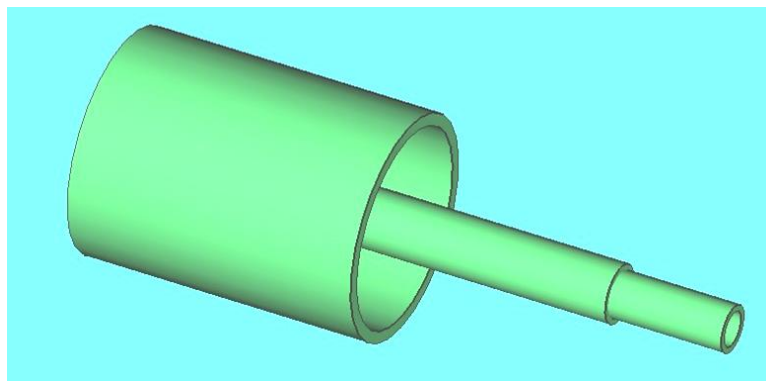
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution  autour de l'axe
d'esquisse horizontal

Pièce obtenue :



12 - Réalisation du support embiellage piston moteur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "12_support_embiellage_moteur"


FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

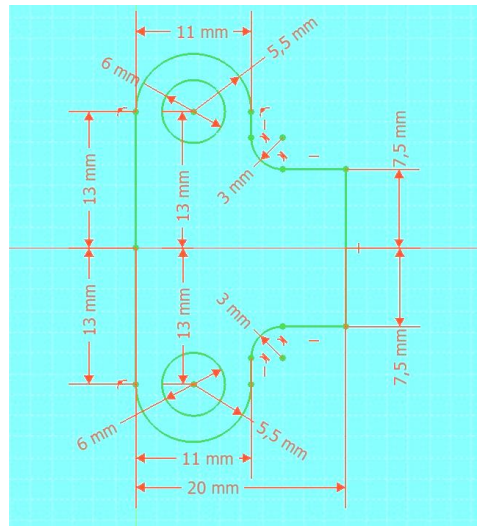




Sélectionner le plan XY

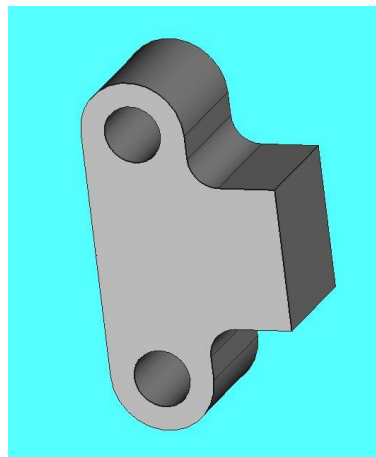


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

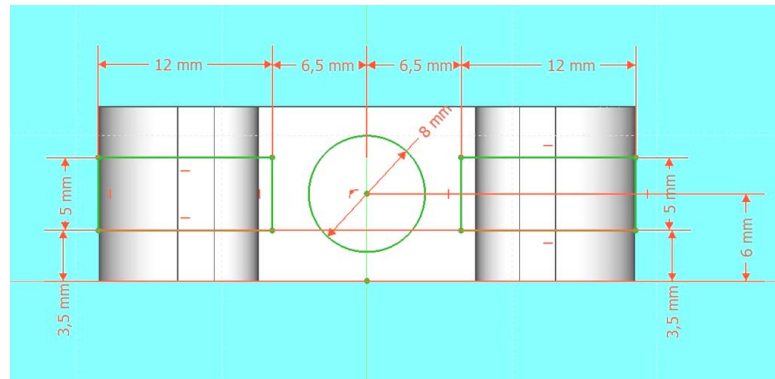
Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une protusion  de 12 mm
Pièce obtenue :



Sélectionner la face de droite puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

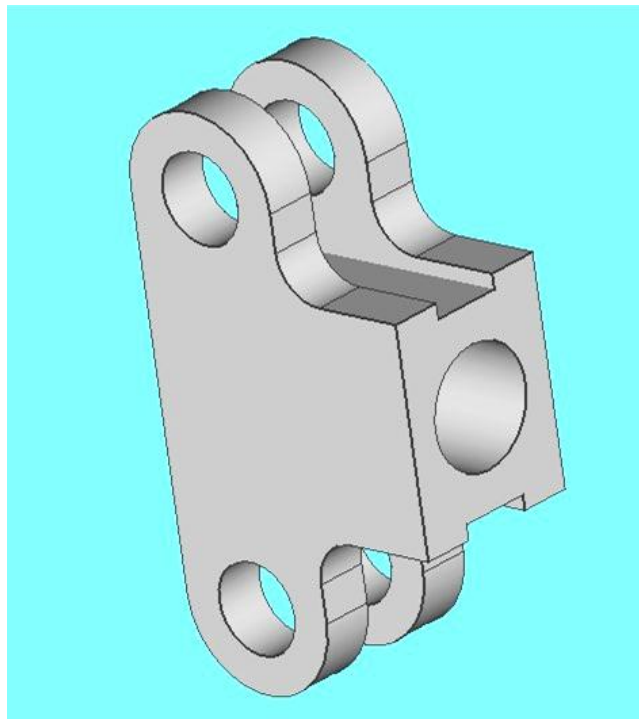


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout

Pièce obtenue :



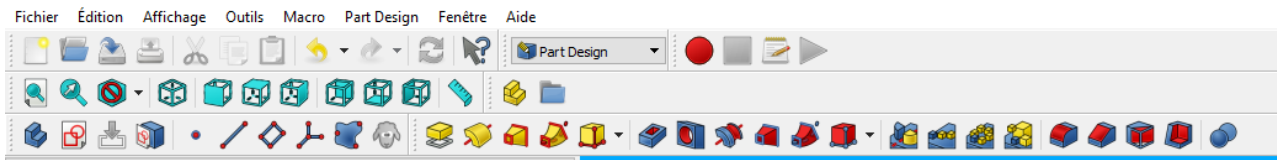
13 - Réalisation du support embiellage piston deplaceur

Aller dans l'atelier « part design »

Reprendre la pièce précédente

Sauvegarder le fichier sous le nom "13_support_embiellage_deplaceur"


FreeCAD 0.18



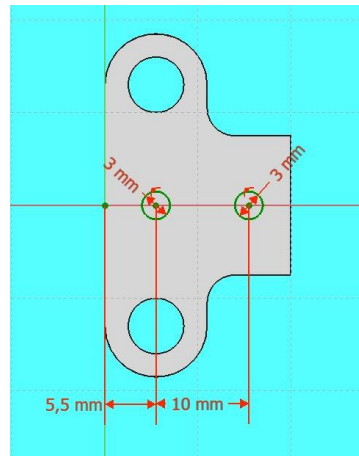
Editer l'esquisse du trou diamètre 8 et le passer à 6

Sélectionner la face de devant



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

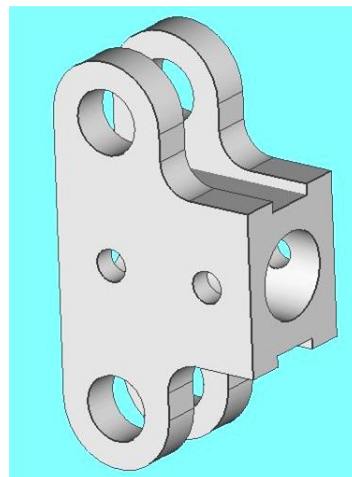


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout

Pièce obtenue :



14 - Réalisation de la bielle piston échangeur

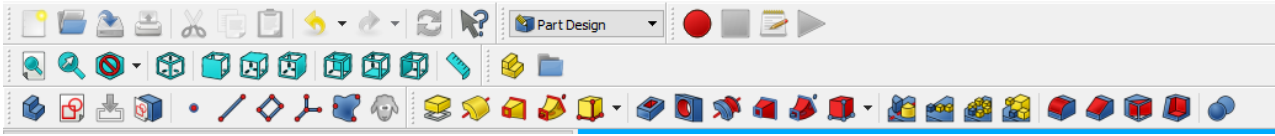
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "14_bielle_echangeur"


FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

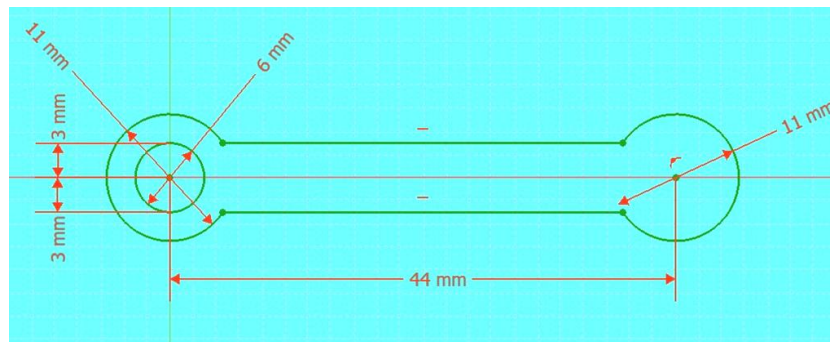


Sélectionner le plan XY



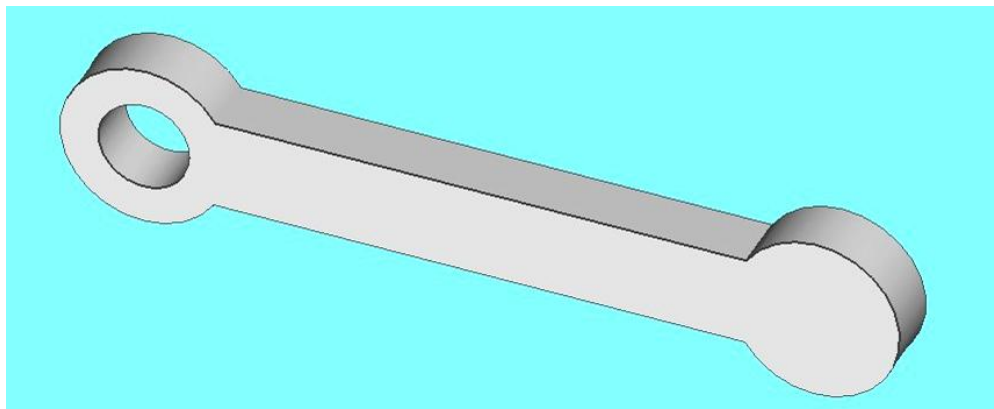
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :

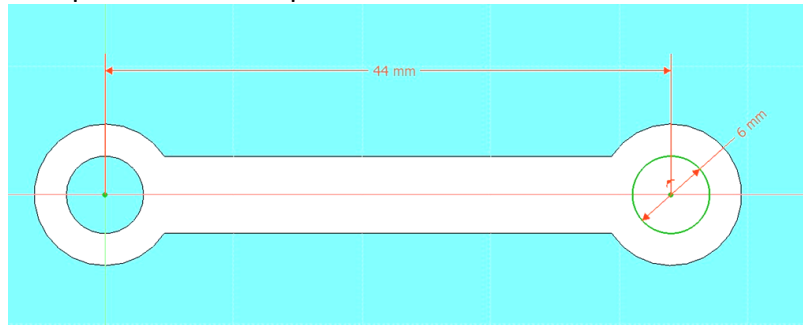


Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion  de 4 mm

Pièce obtenue :



Sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :

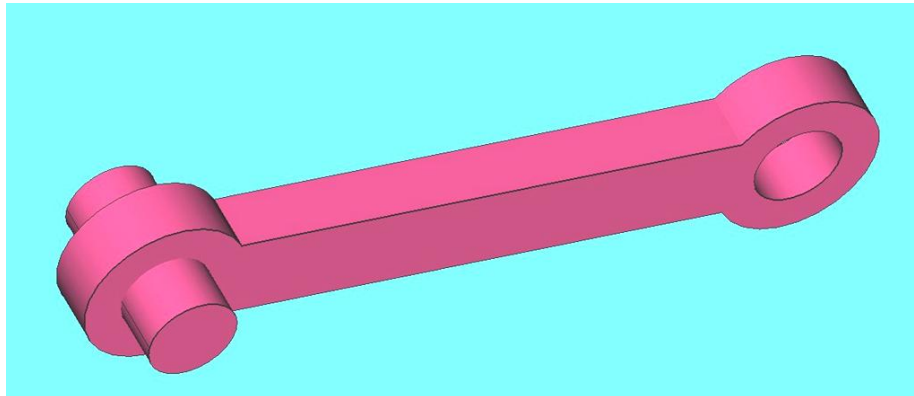


Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 4 mm

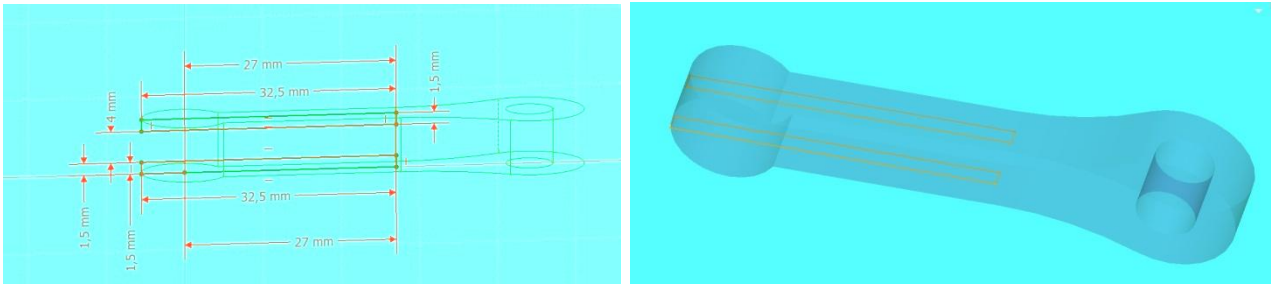


Faire la même chose sur la face opposée.

Pièce obtenue :



Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

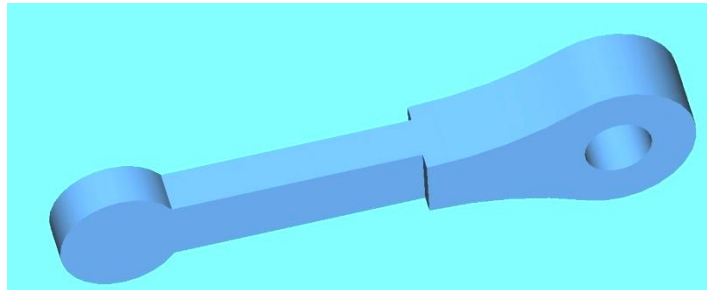


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion

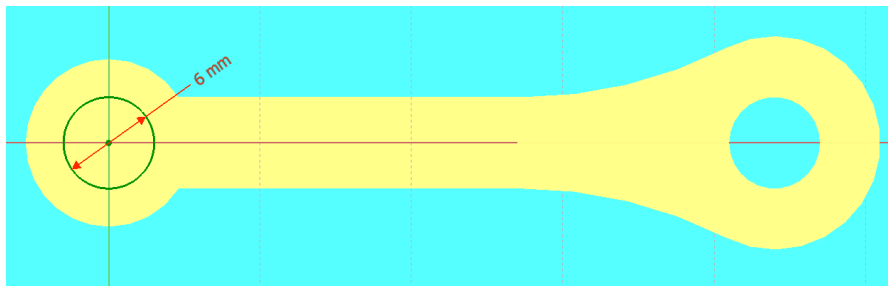


de à travers tout

Pièce obtenue :



Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse



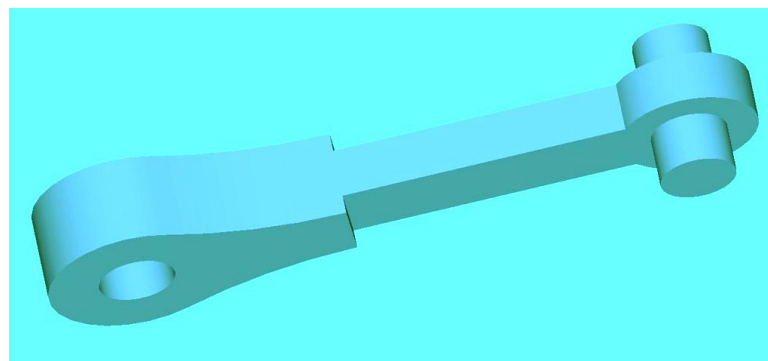
puis effectuer une protusion



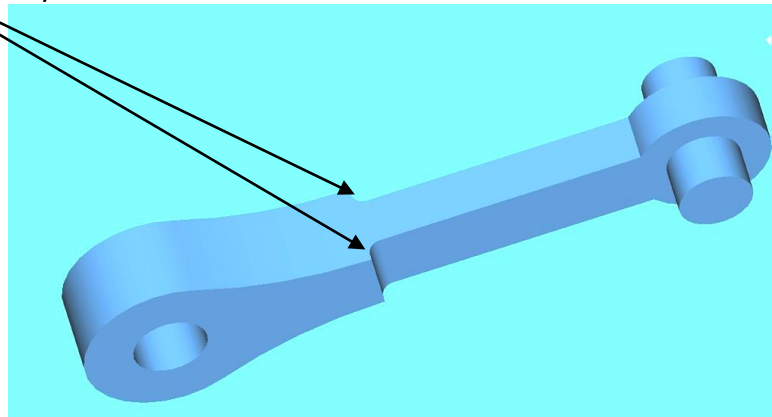
de 4 mm

Faire la même chose sur la face opposée.

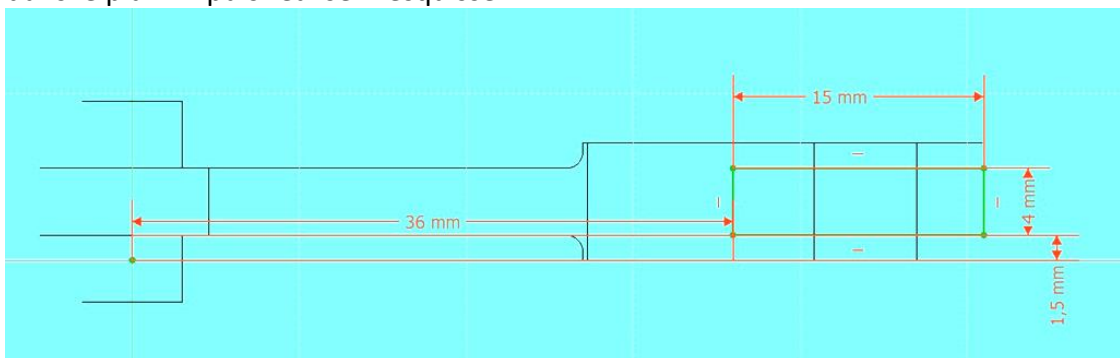
Pièce obtenue :



Réaliser des congés de rayon 1 mm



Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

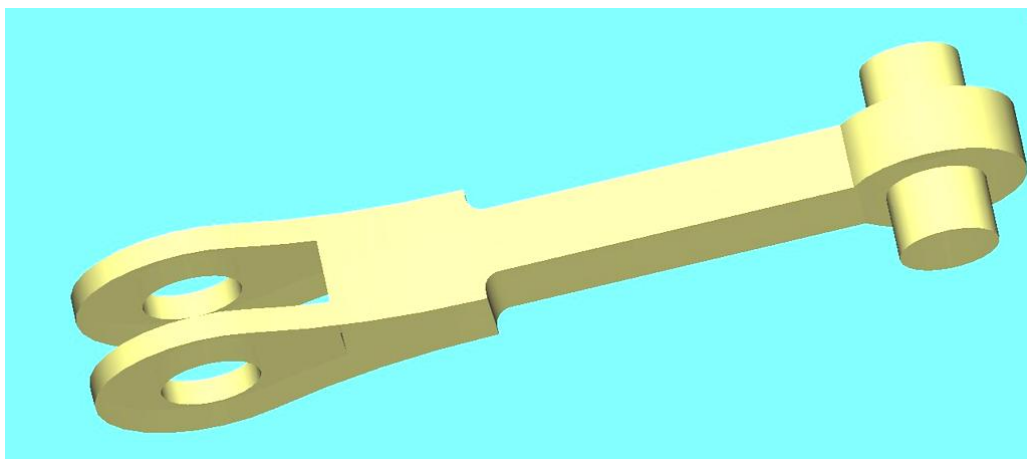


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



de à travers tout et symétrique

Pièce obtenue :



16 - Réalisation du volant d'inertie

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "16_volant_inertie"


FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

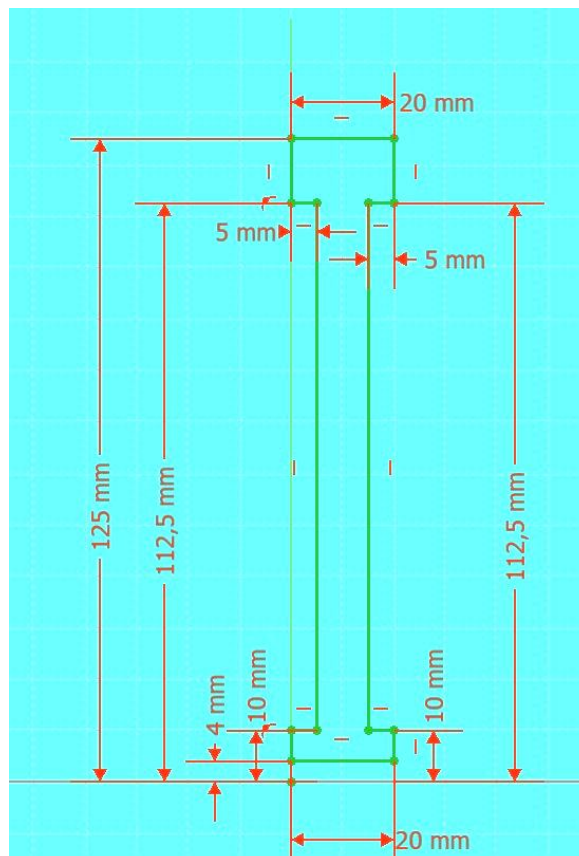



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



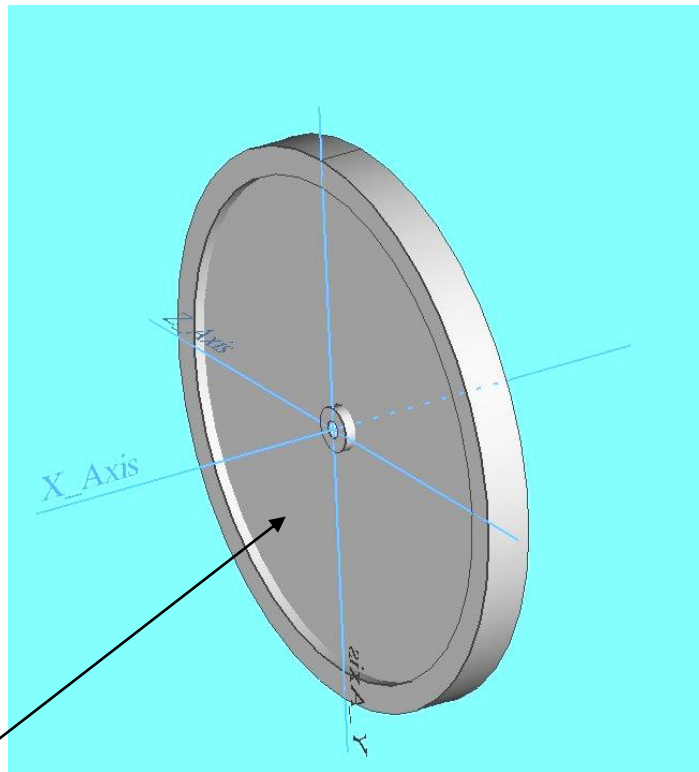
Sortir de l'esquisse  d'esquisse horizontal

puis faire un ajout de matière par révolution

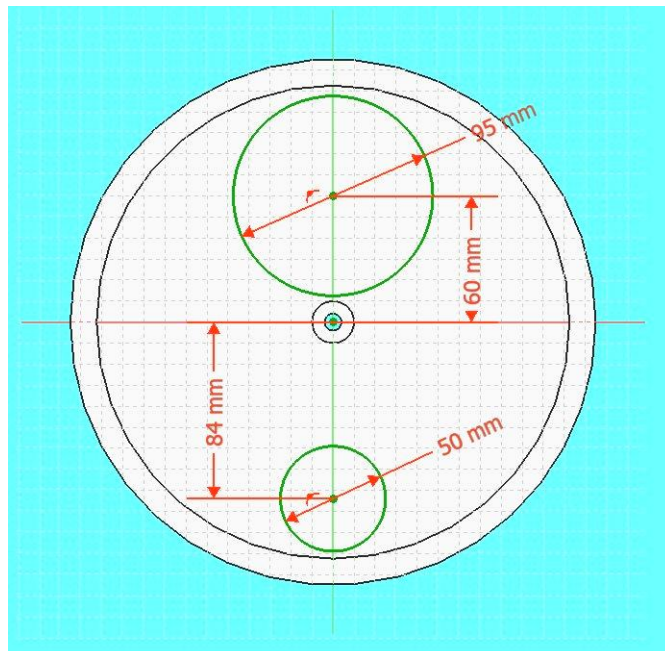


autour de l'axe

Pièce obtenue :



Sélectionner la face puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

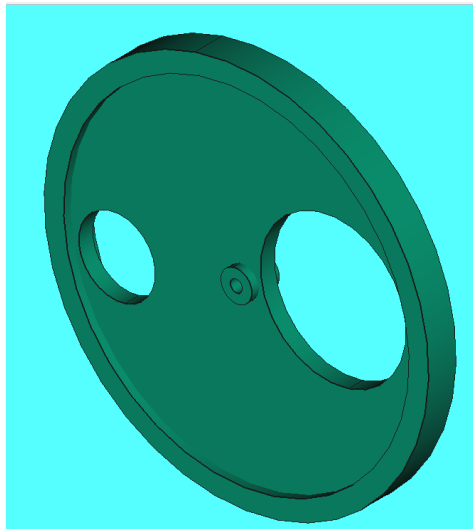


puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



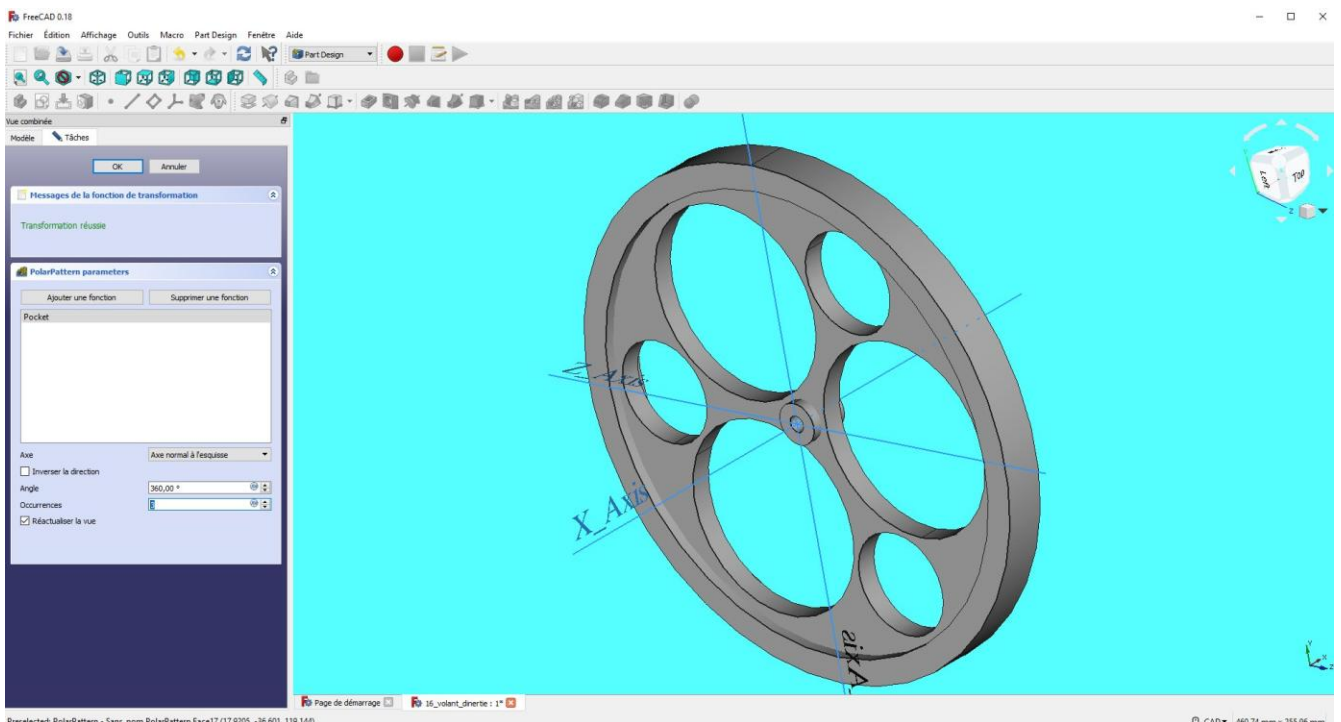
de à travers tout

Pièce obtenue :



Ensuite faire une répétition circulaire

Sélectionner la »pocket » réalisée précédemment puis la dupliquer (x3) autour de l'axe x (voir ci-après)

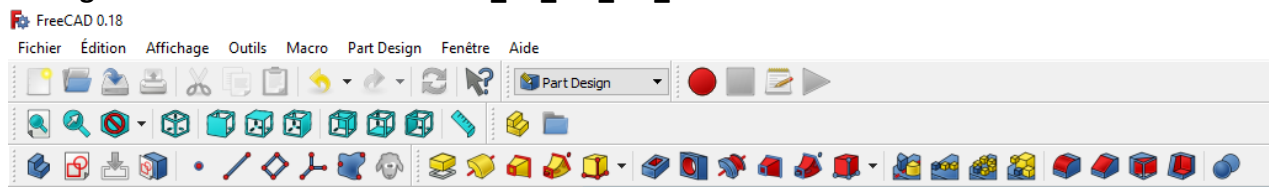


17 - Réalisation de la vis CHc M5-30

Aller dans l'atelier « part design »


Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "17_vis_chc_m5_30"

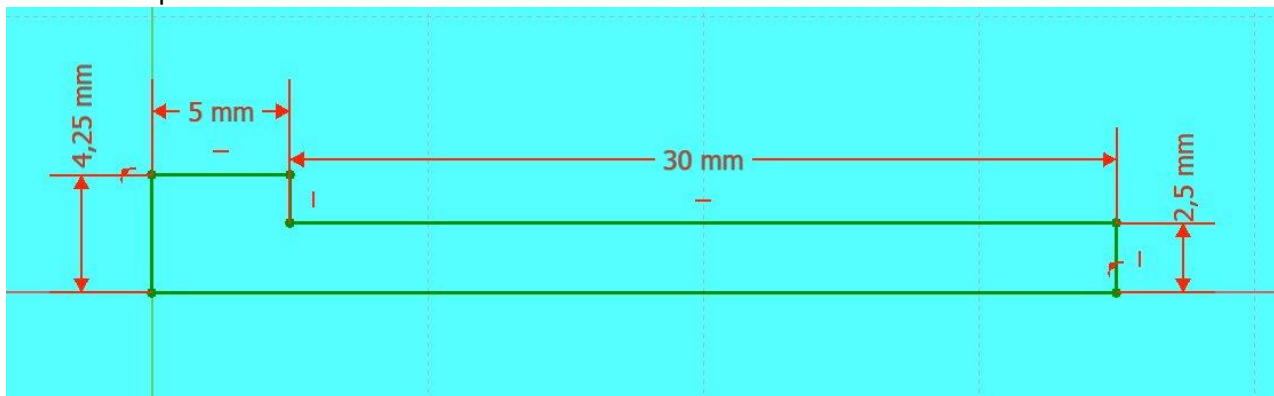


Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

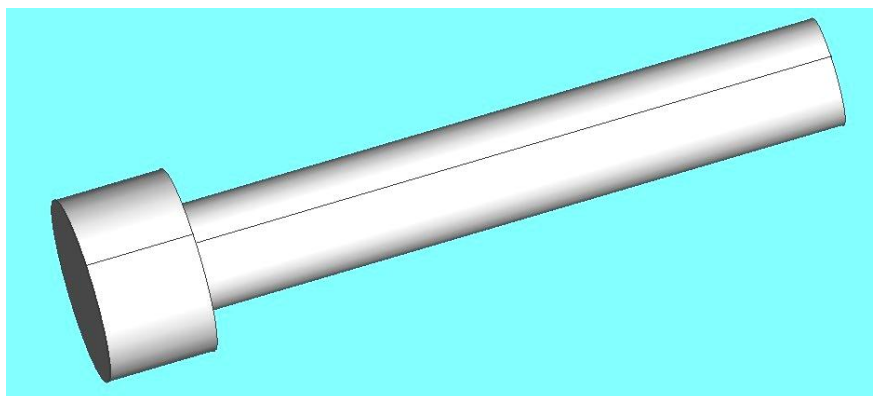


puis faire un ajout de matière par révolution



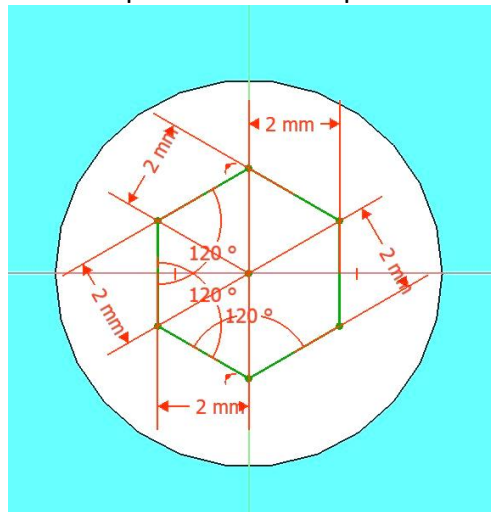
autour de l'axe

d'esquisse horizontal
Pièce obtenue :



Réalisation du creux hexagonal

Sélectionner la face plane de la tête de vis puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

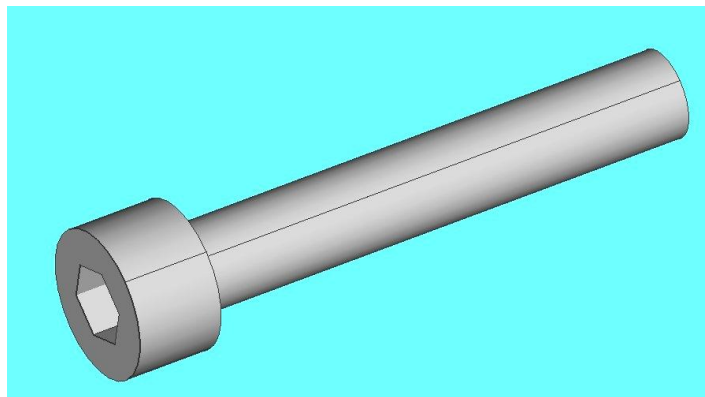


puis effectuer un enlèvement par extrusion



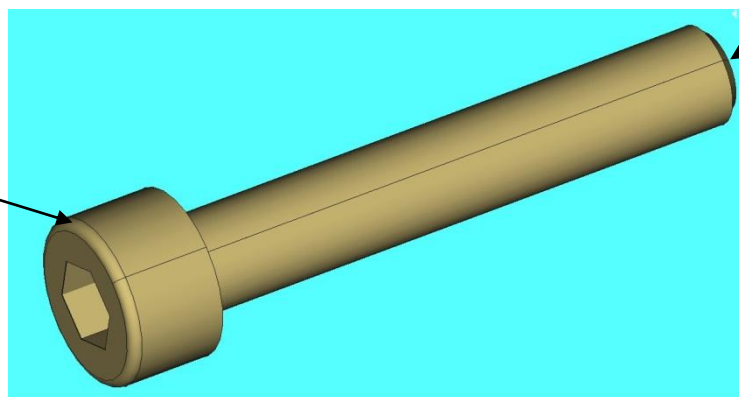
de 4 mm

Pièce obtenue :



Réalisation du congé et du chanfrein :

Congé rayon
0,5 mm



Chanfrein
1 mm

B – Réalisation de l'assemblage (atelier A2plus)

1 – Assemblage de la partie fixe

On va d'abord réaliser des sous-assemblages

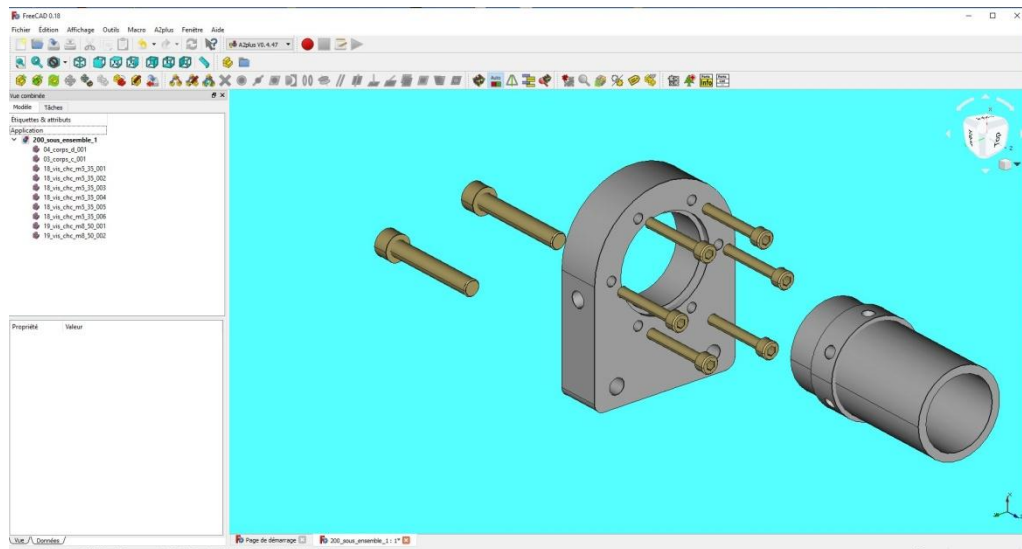
Sous-ensemble 1 : Créer un nouveau fichier dans A2PLUS



(utiliser l'icône pour insérer les composants)

Composé :

- Du corps support 04
- Du cylindre principal 03
- De six vis CHc M5-30
- De deux vis CHc M8-50

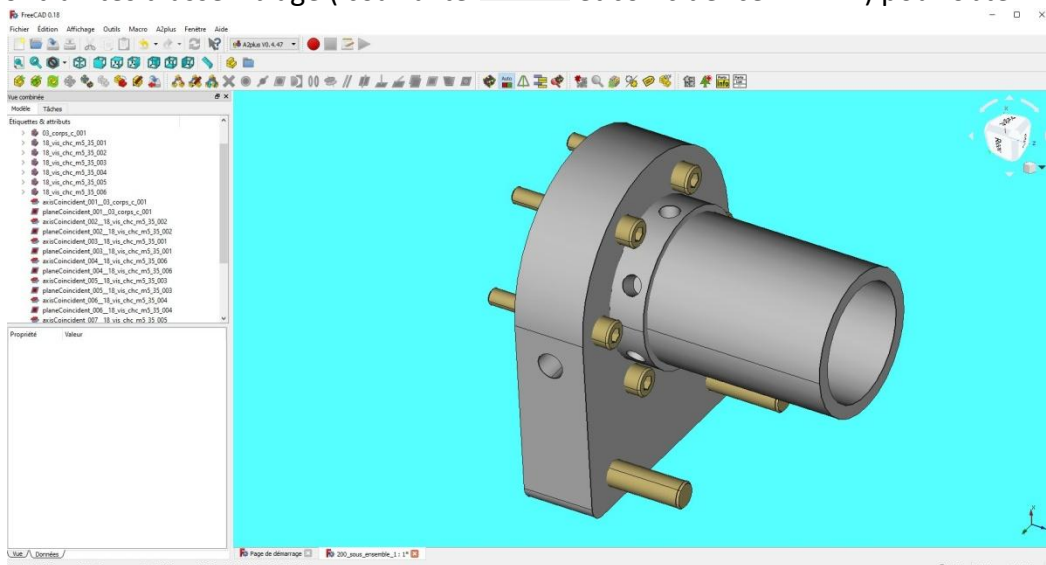


Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité




et coïncidence

) pour obtenir :



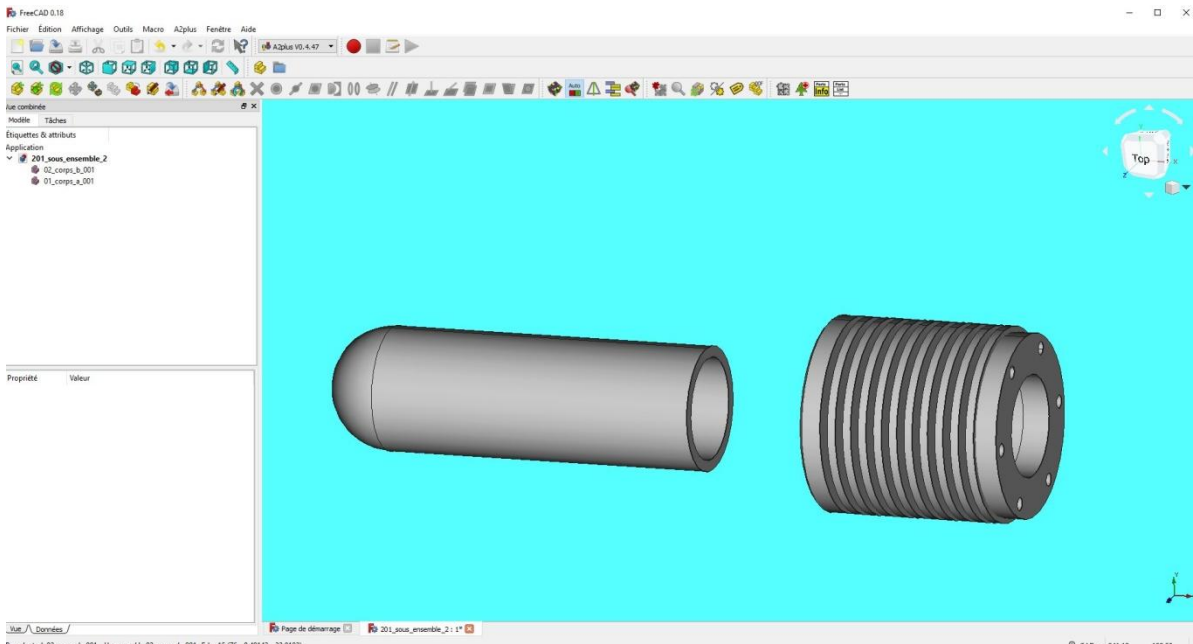
Sous-ensemble 2 :

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

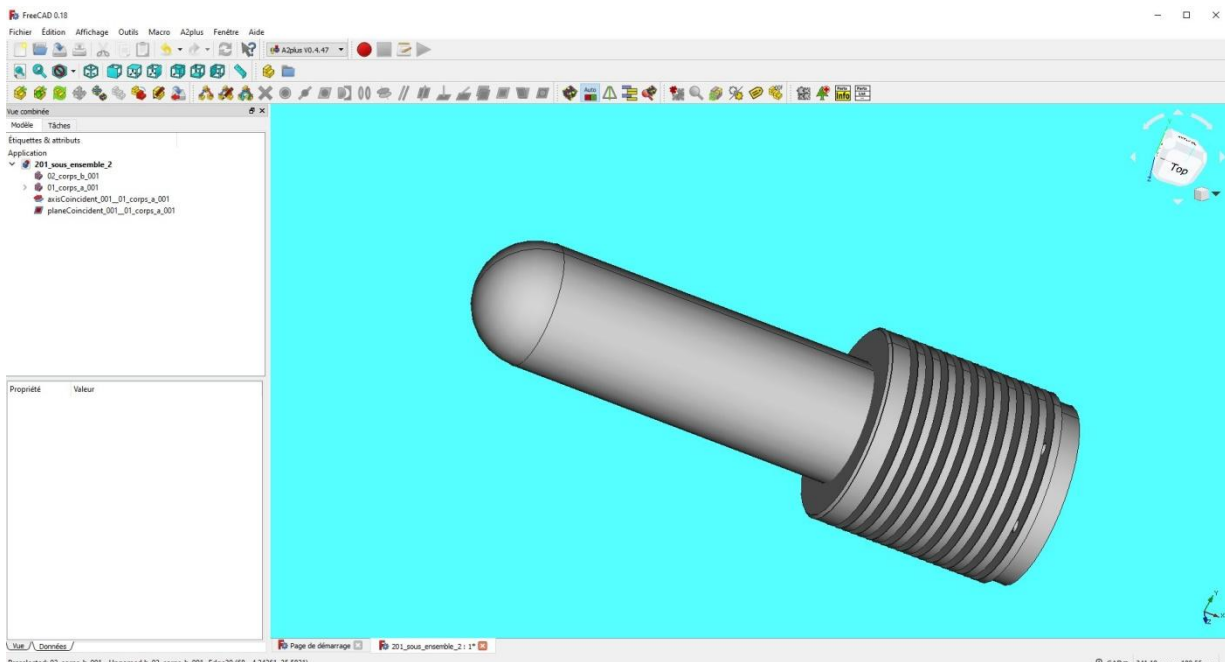
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du corps cylindre 01
- Du corps échangeur 02



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



Sous-ensemble 3 :

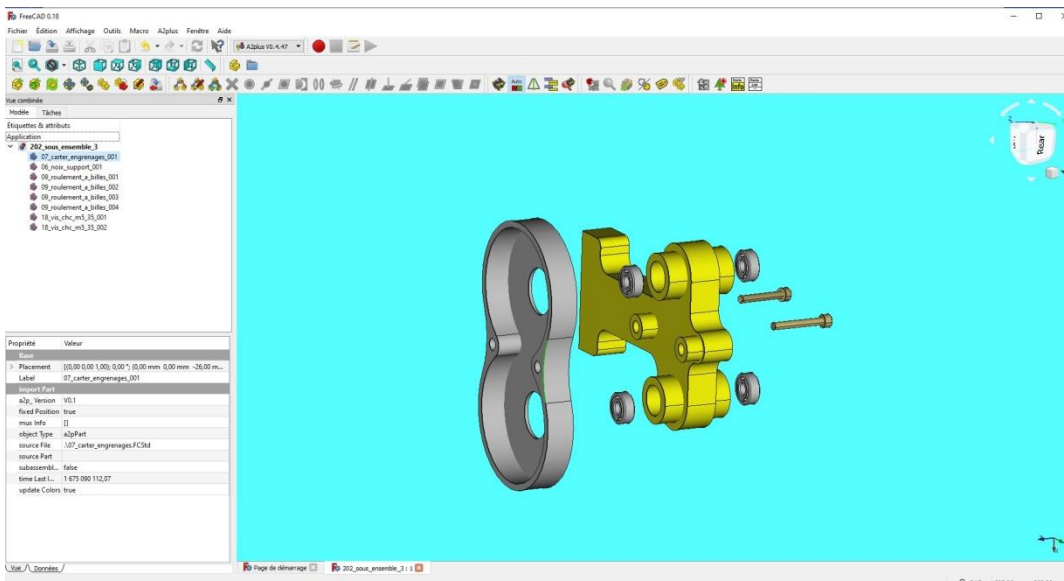
Créer un nouveau fichier dans A2PLUS



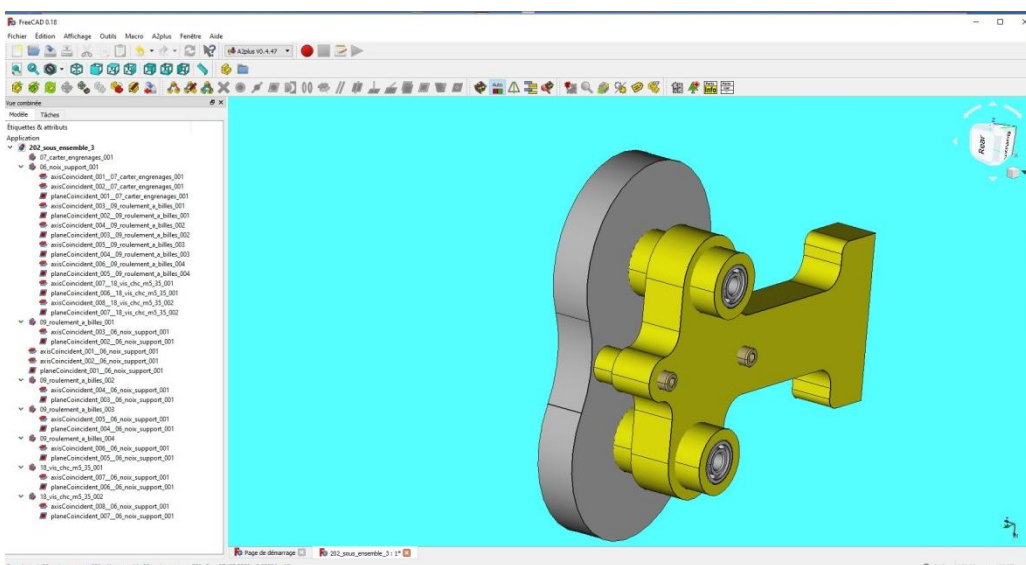
(utiliser l'icône pour insérer les composants)

Composé :

- Du carter engrenages 07
- De la base support engrenages 06
- De deux vis CHC M5-30
- DE quatre roulements à billes




Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité et coïncidence) pour obtenir :



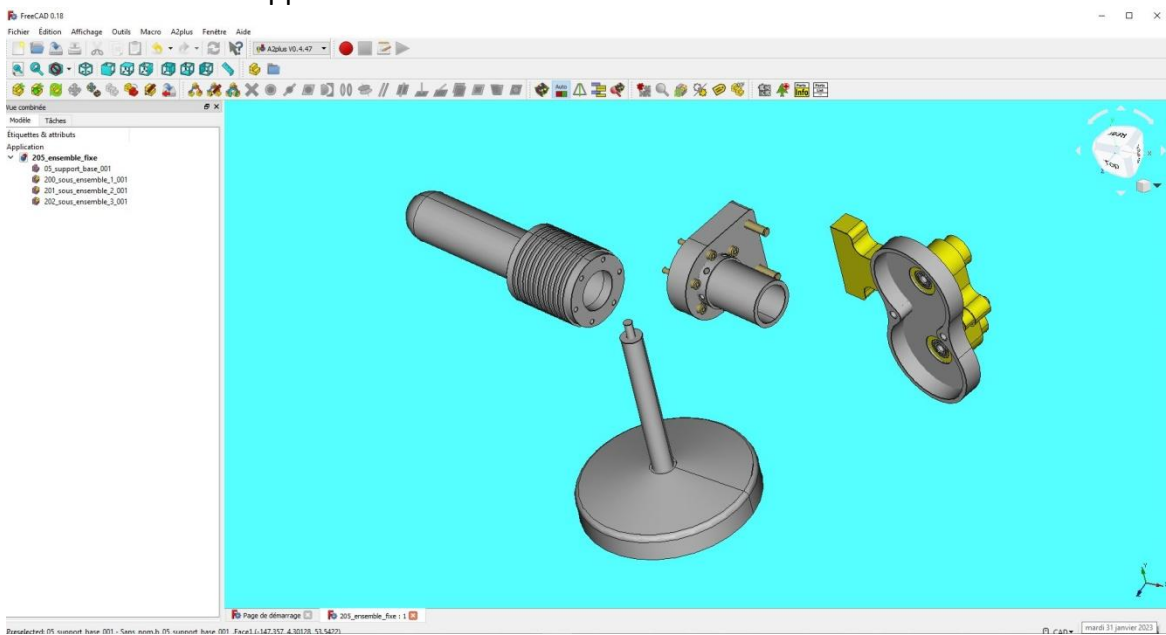
Sous ensemble fixe

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

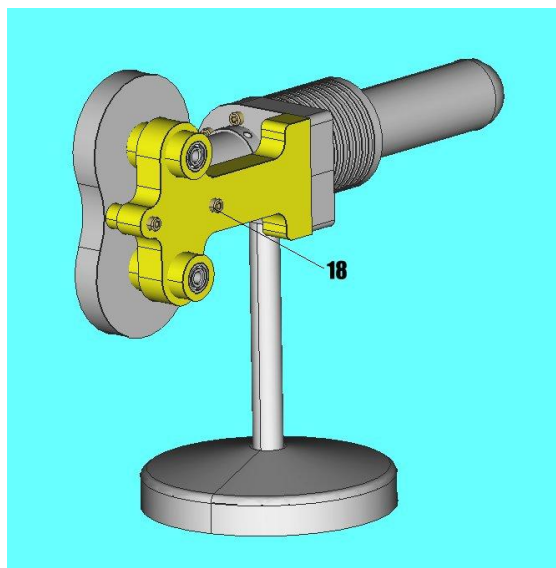
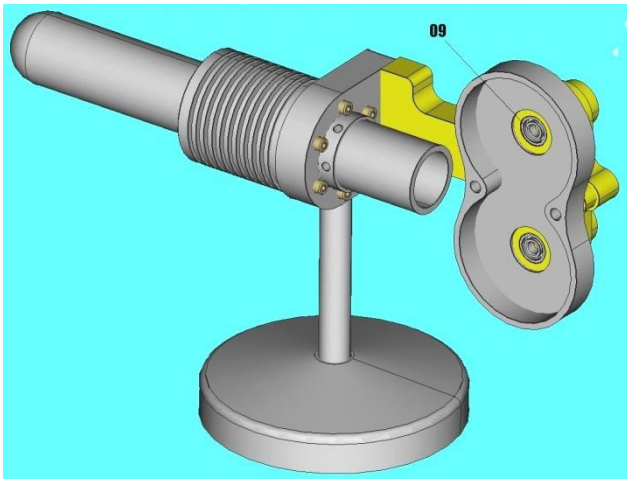
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du sous-ensemble 1
- Du sous-ensemble 2
- Du sous ensemble 3
- De la base support 05



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



2- Assemblage du piston échangeur

Sous-ensemble piston échangeur

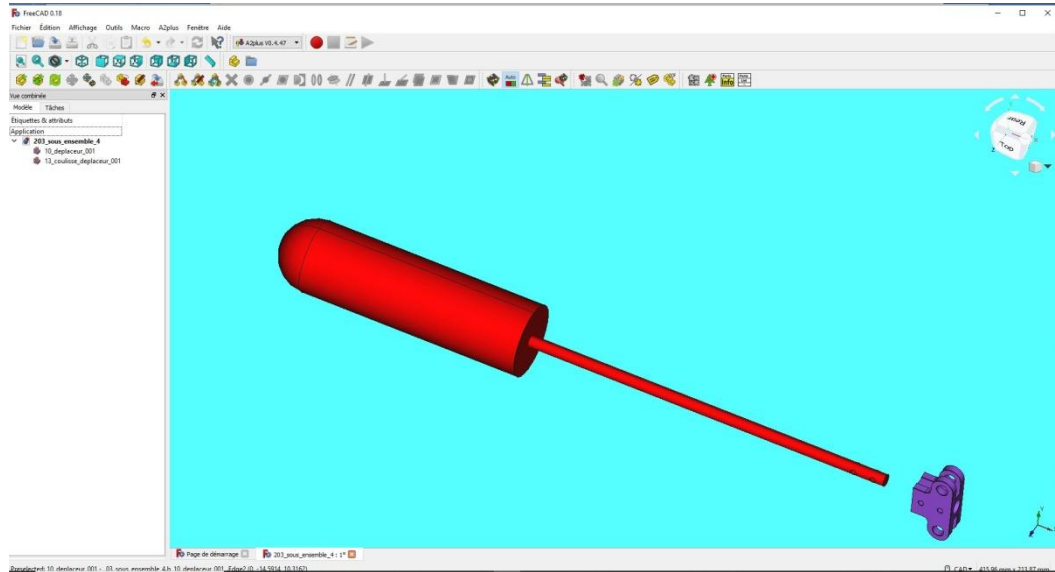
Créer un nouveau fichier dans A2PLUS



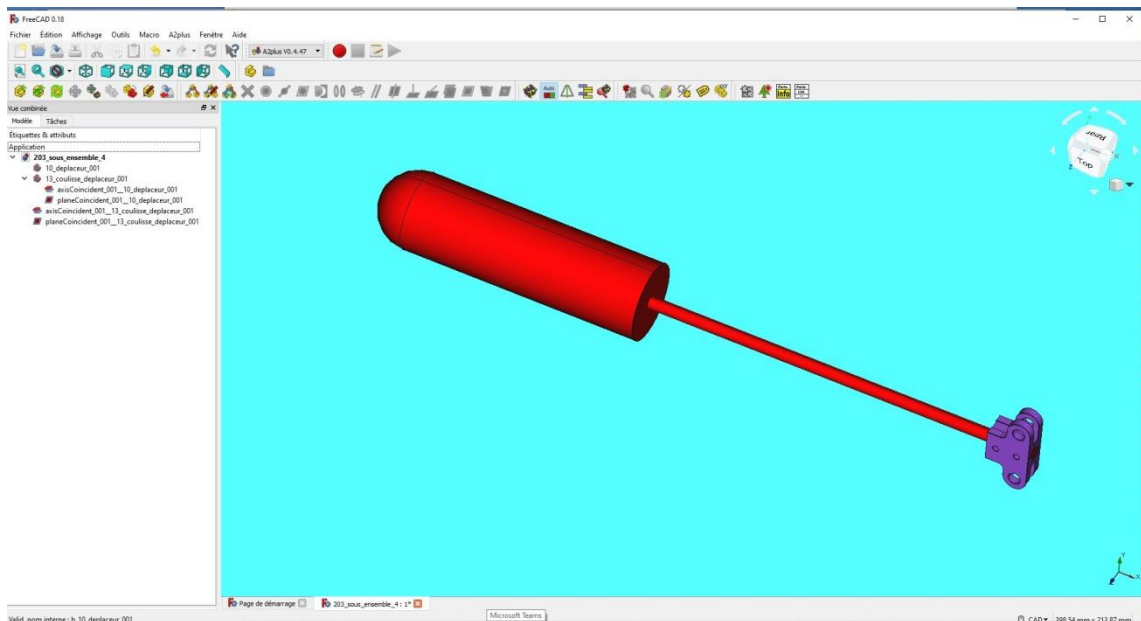
(utiliser l'icône pour insérer les composants)

Composé :

- Du piston échangeur 10
- Du support embiellage déplaceur 13




Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité et coïncidence) pour obtenir :



3- Assemblage du piston moteur

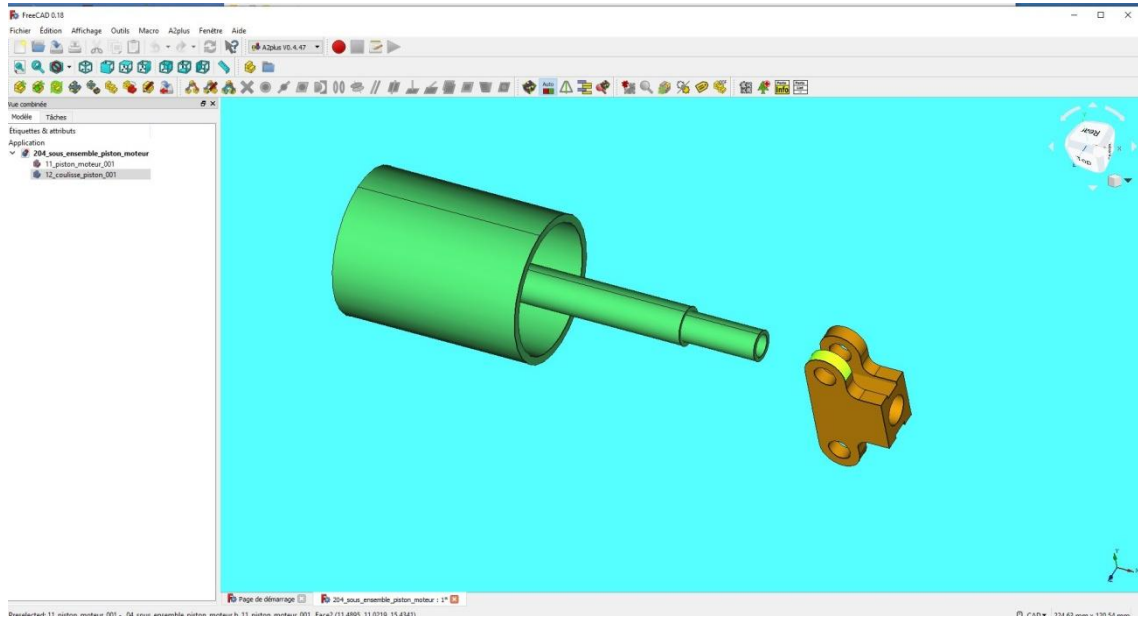
Sous-ensemble piston moteur

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

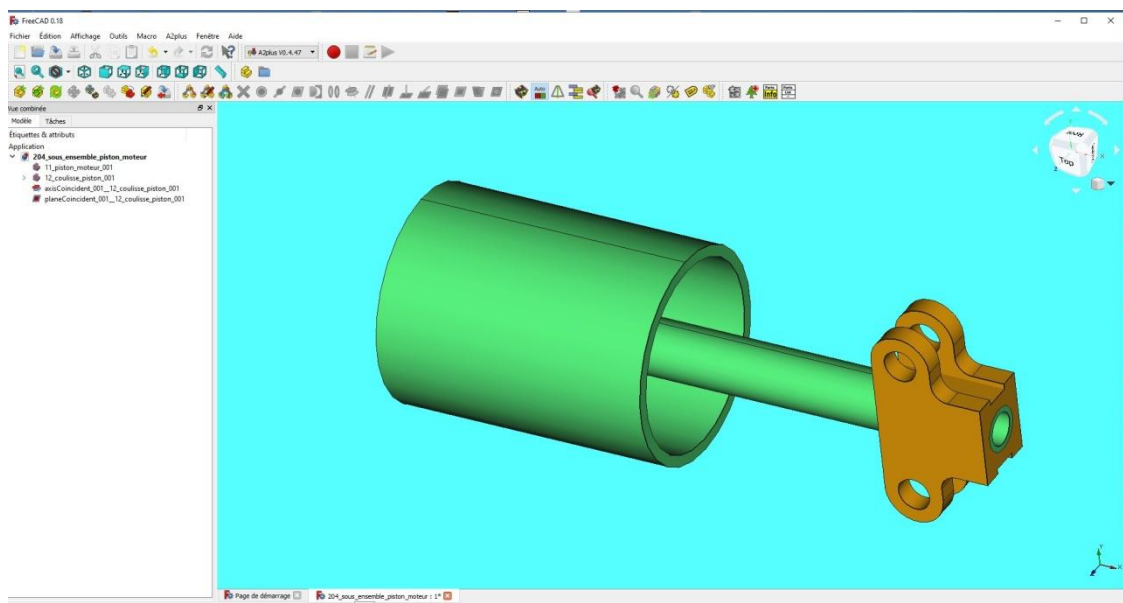
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du piston moteur 11
- Du support embiellage moteur 12




Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :

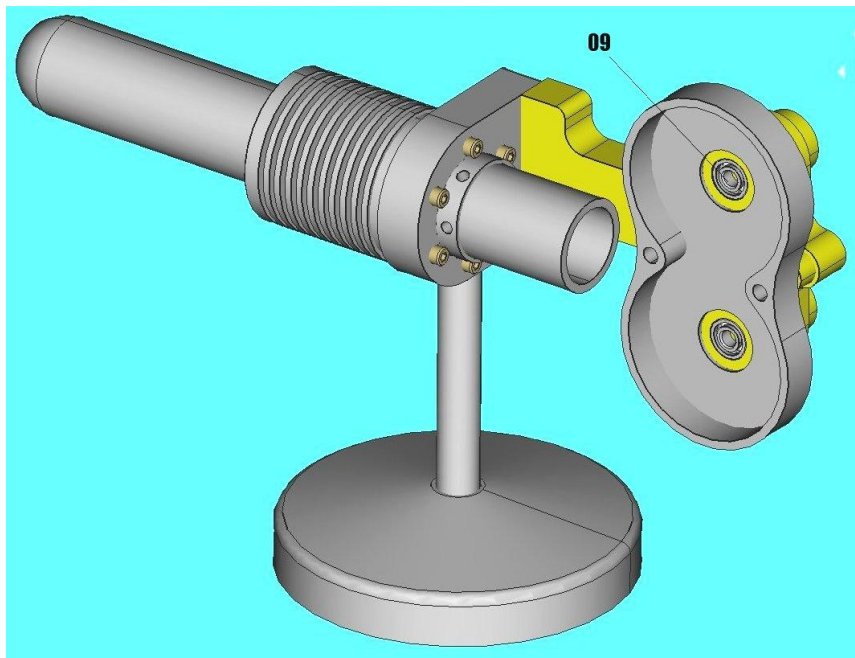


4- Assemblage final

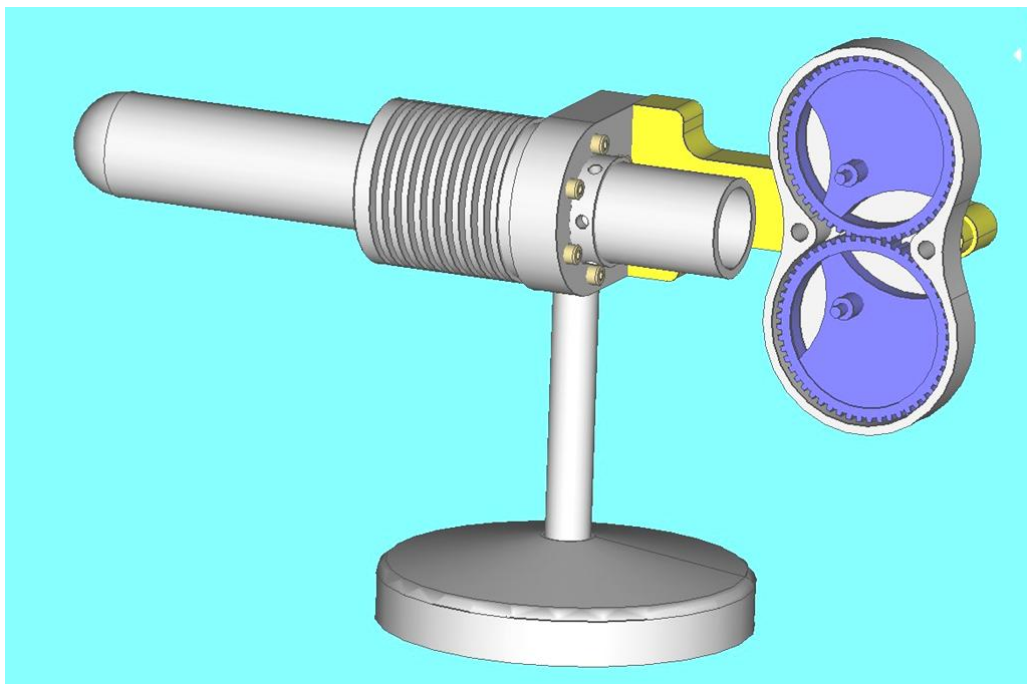
Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

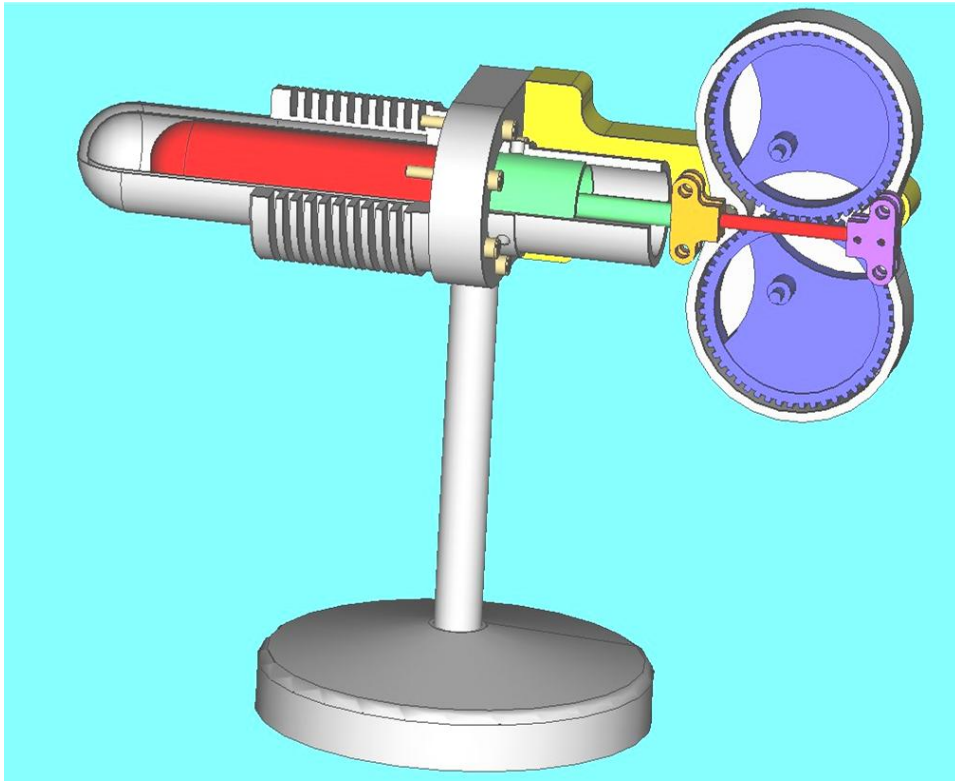
Insérer la partie fixe



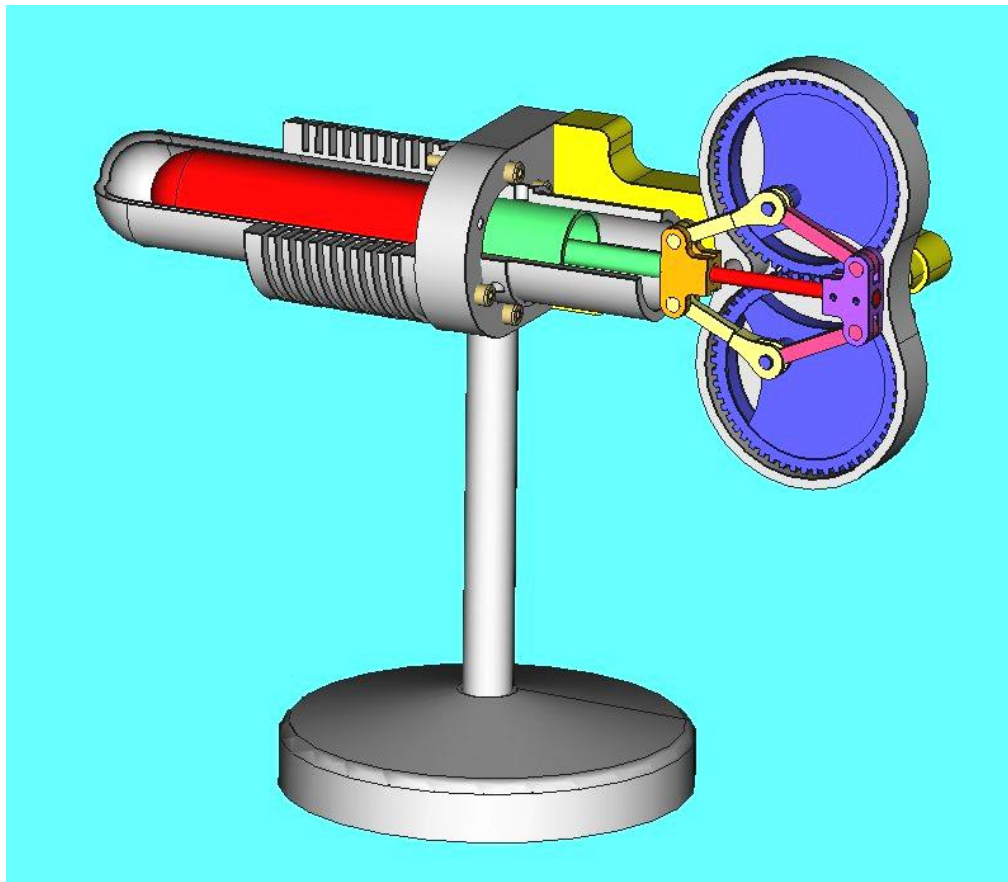
Ajouter les roues dentées (08 et 08a)



Ajouter les pistons (moteur et échangeur)



Ajouter les biellettes



Ajouter le volant d'inertie

