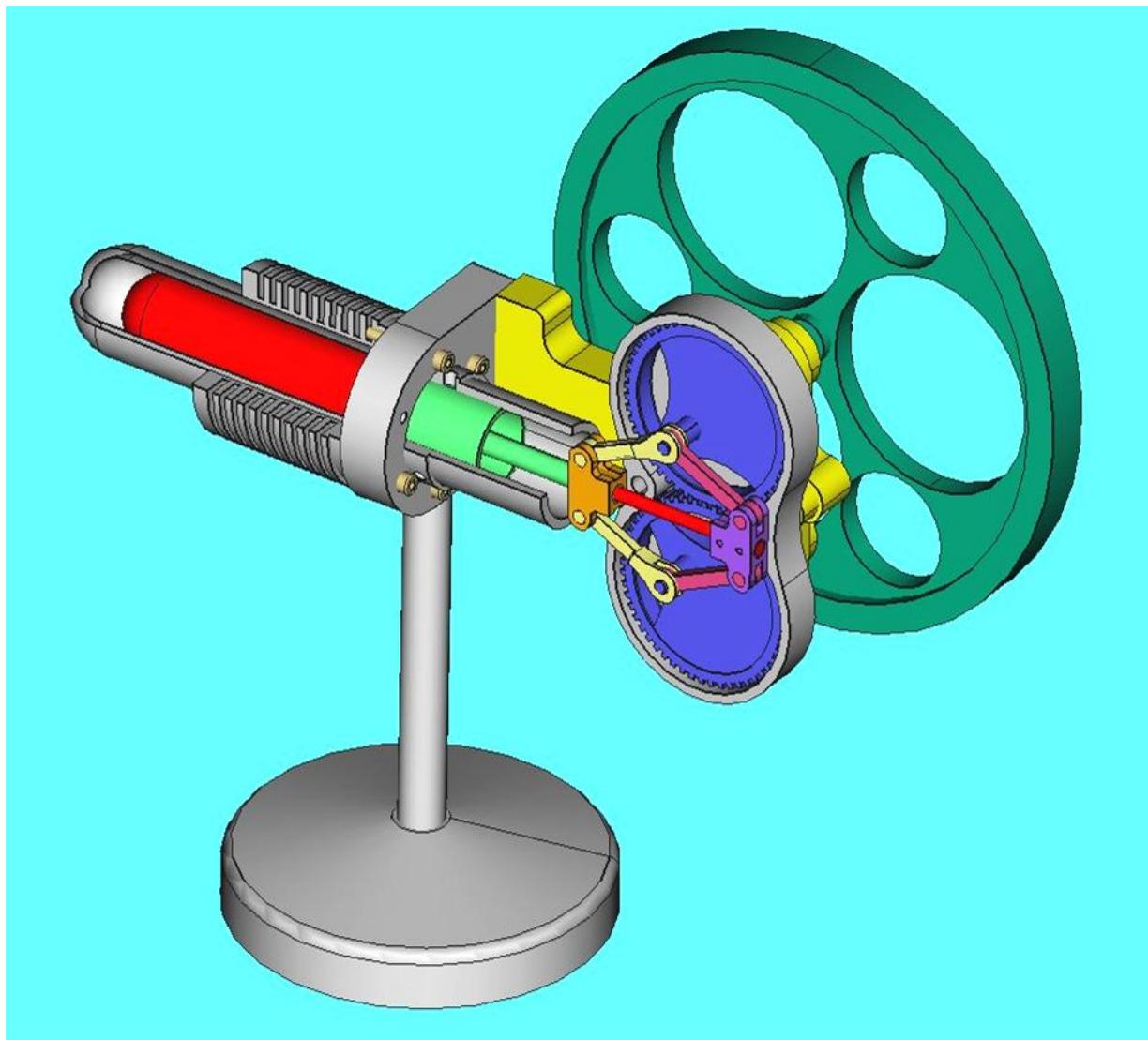


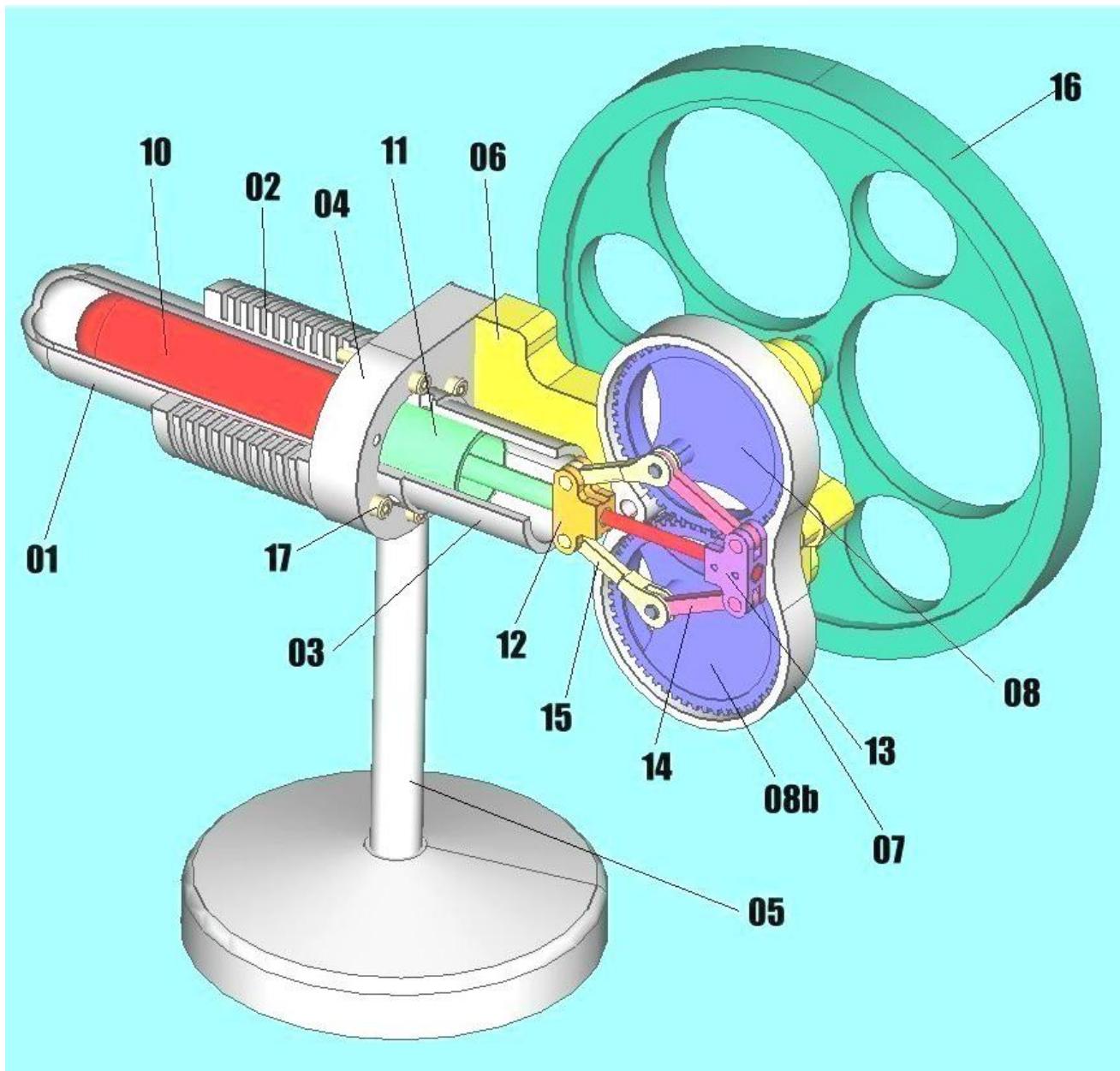
Logiciel FREECAD

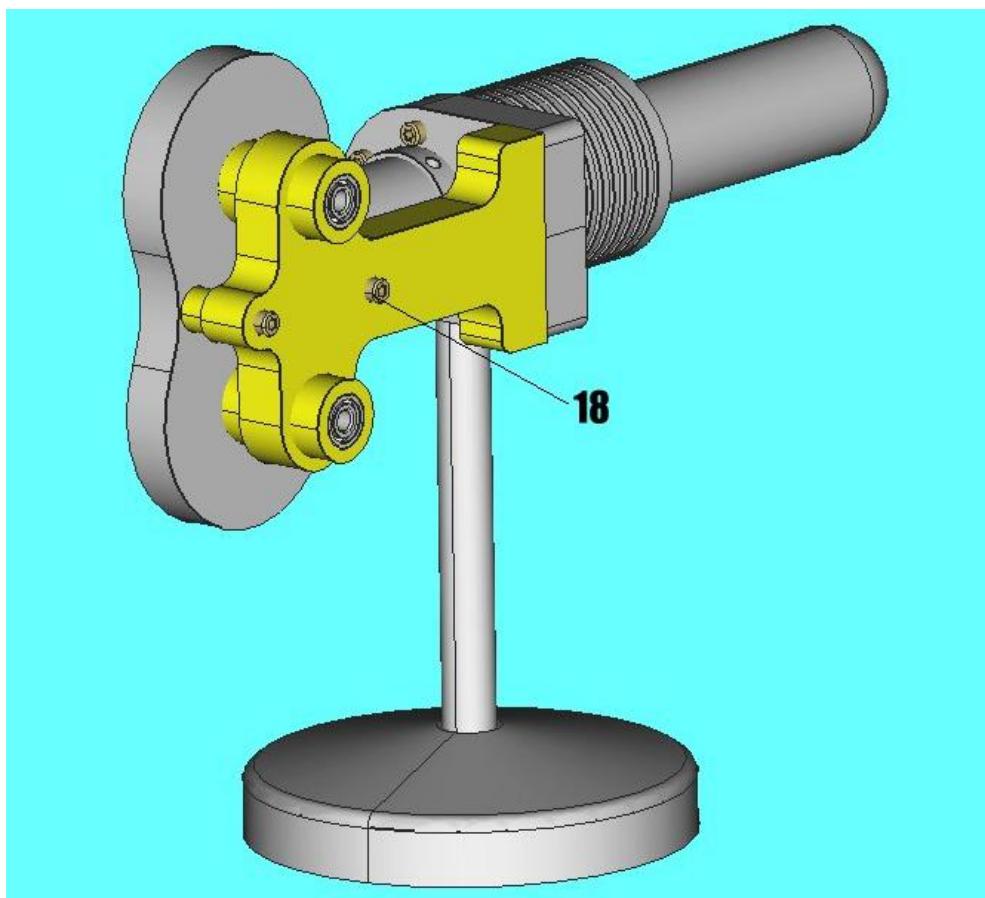
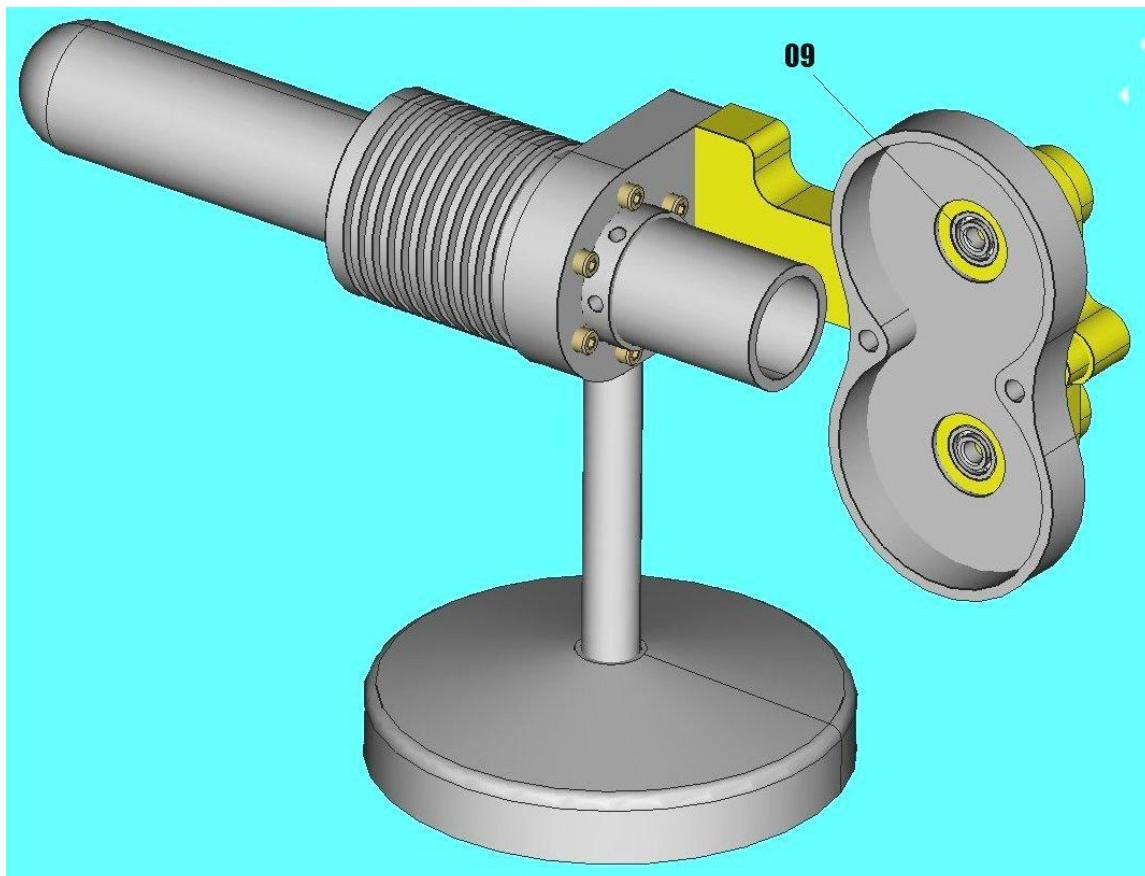
Moteur stirling type beta

DOSSIER TRAVAIL



Conception des pièces, assemblage



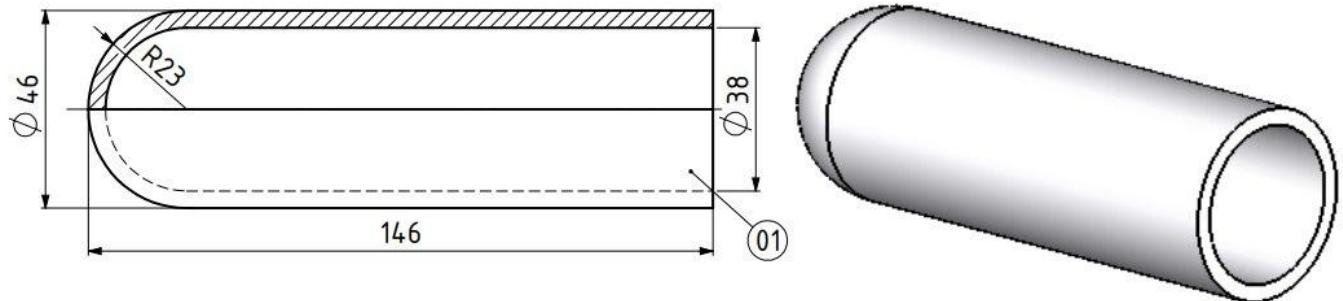


Rep	Nbre	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATIONS
18	2	VIS CHC M8-50		
17	6	VIS CHC M5-30		
16	1	VOLANT D'INERTIE		
15	2	BIELLE PISTON MOTEUR		
14	2	BIELLE PISTON ECHANGEUR		
13	1	SUPPORT EMBIELLAGE PISTON ECHANGEUR		
12	1	SUPPORT EMBIELLAGE PISTON MOTEUR		
11	1	PISTON MOTEUR		
10	1	PISTON ECHANGEUR		
9	4	ROULEMENT 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		

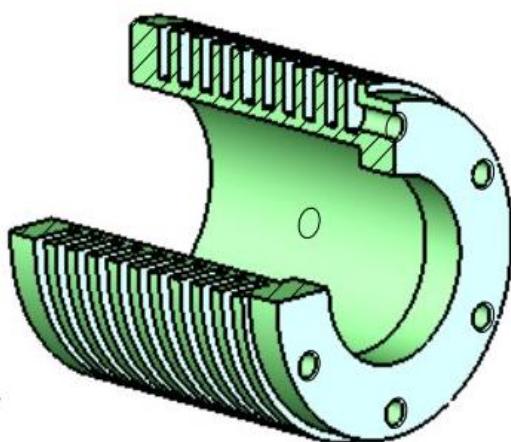
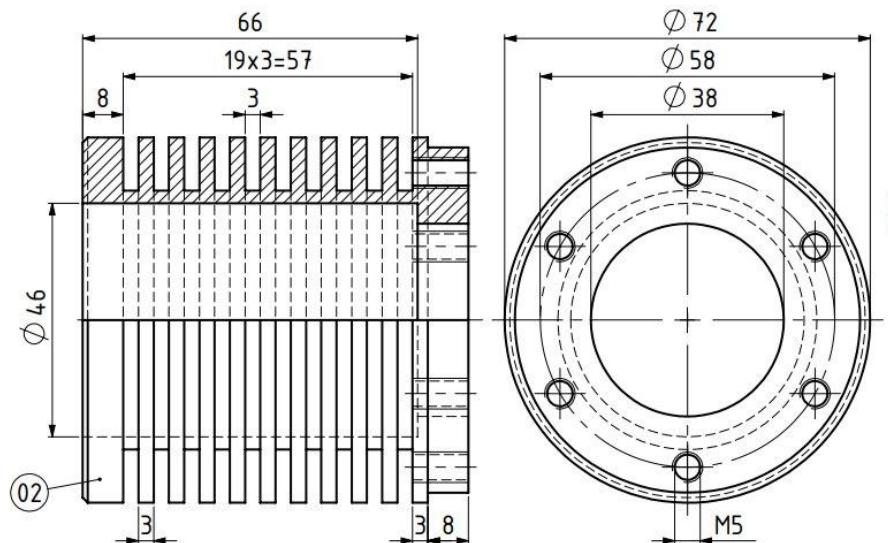
MOTEUR STIRLING TYPE BETA - Nomenclature

DESSINS DE DEFINITION

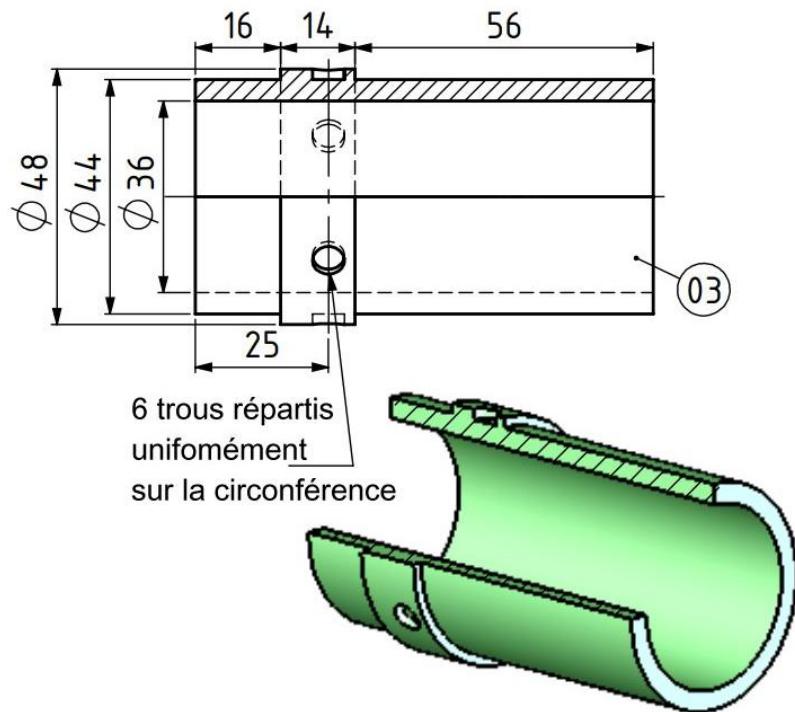
CORPS CYLINDRE



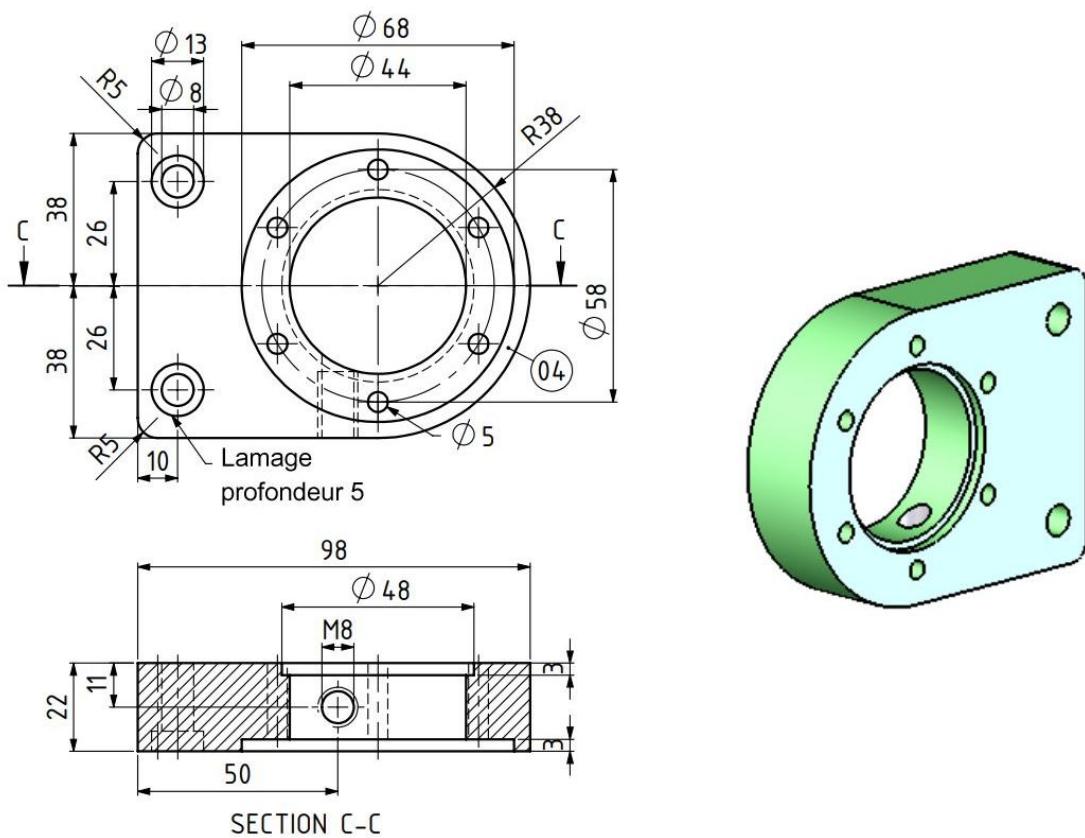
CORPS ECHANGEUR



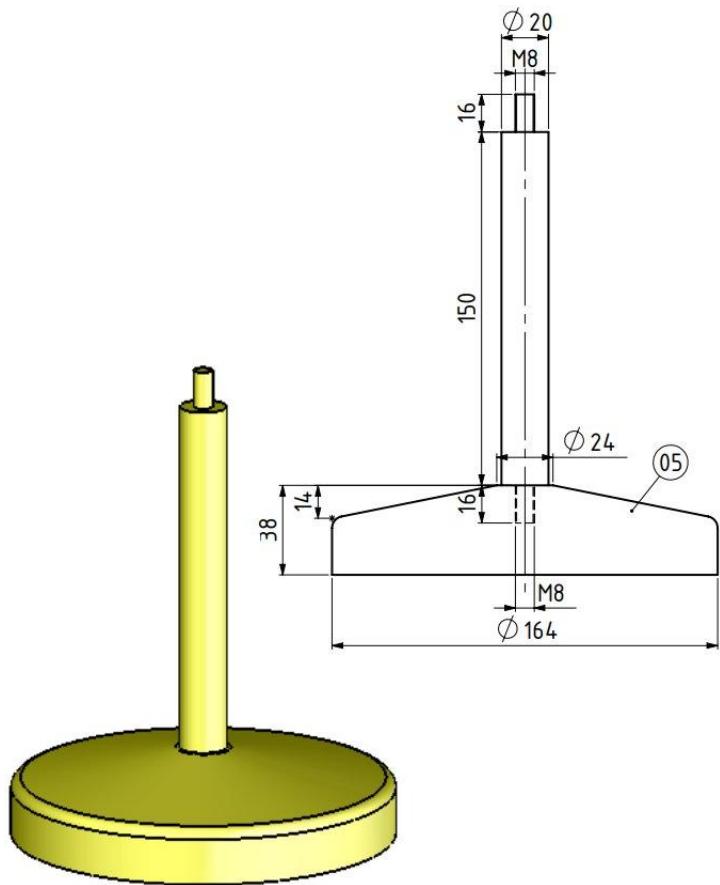
CYLINDRE PRINCIPAL



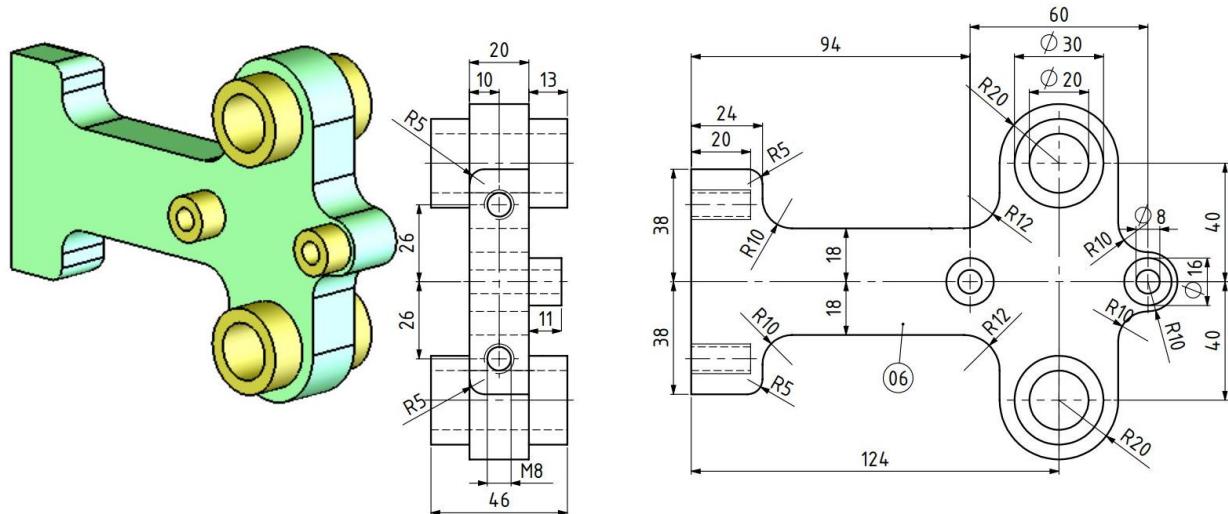
CORPS SUPPORT



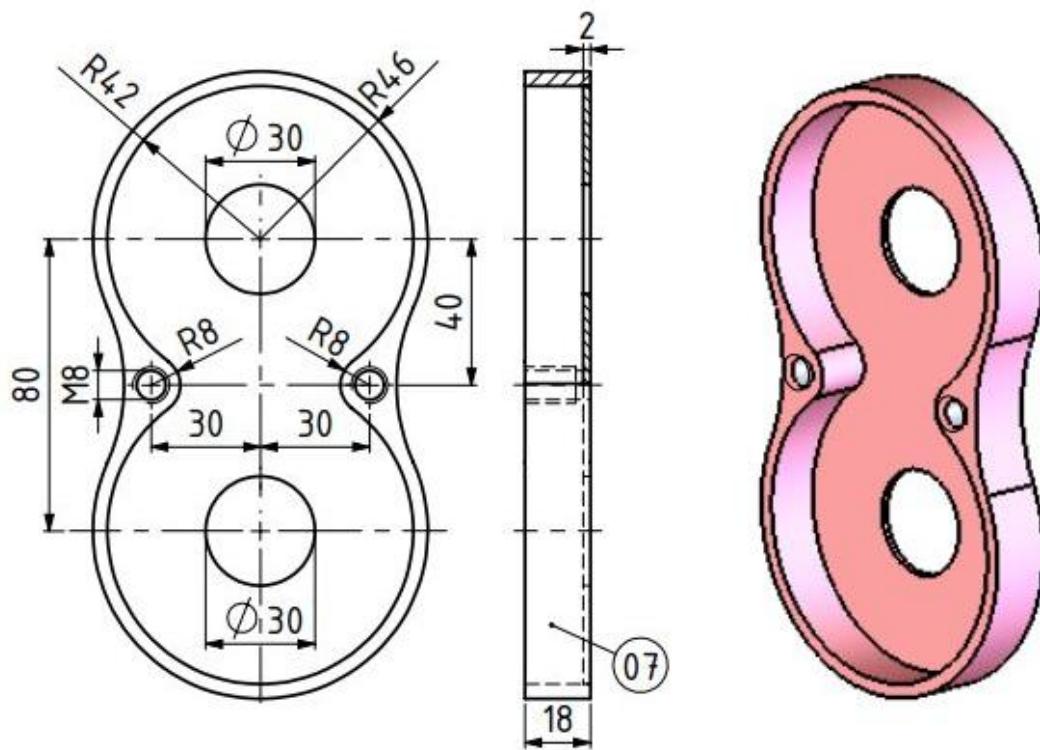
BASE SUPPORT



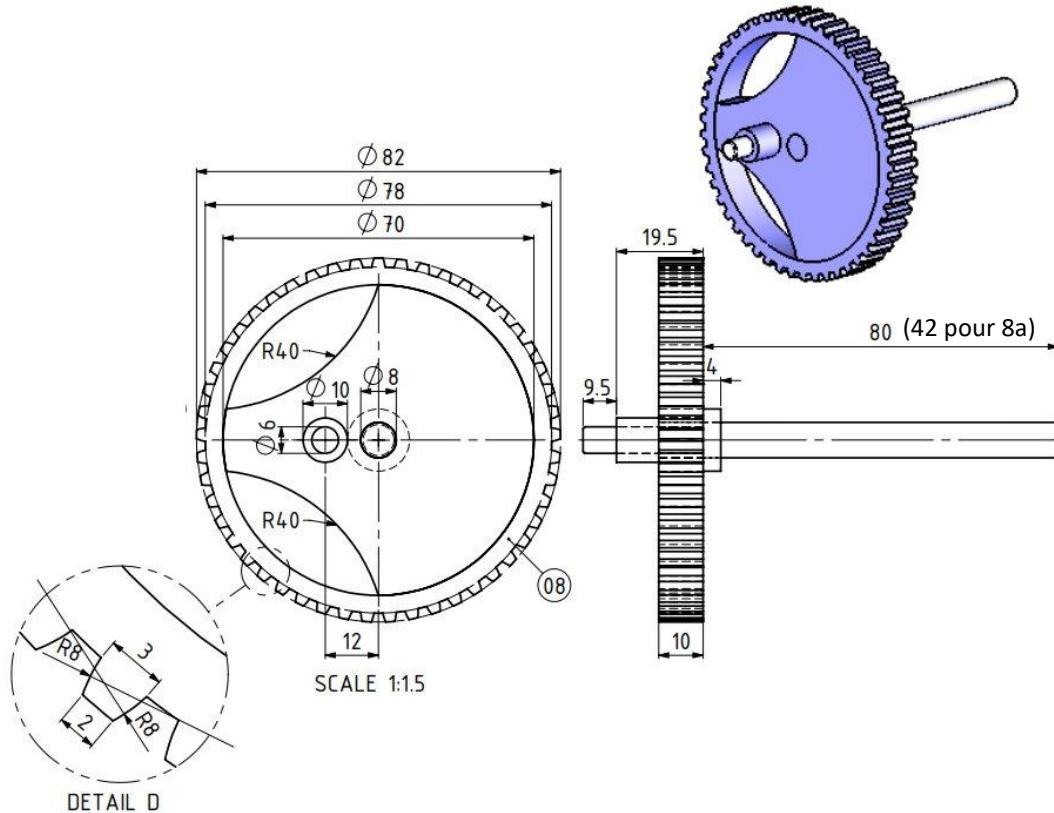
BASE SUPPORT ENGRENAGES



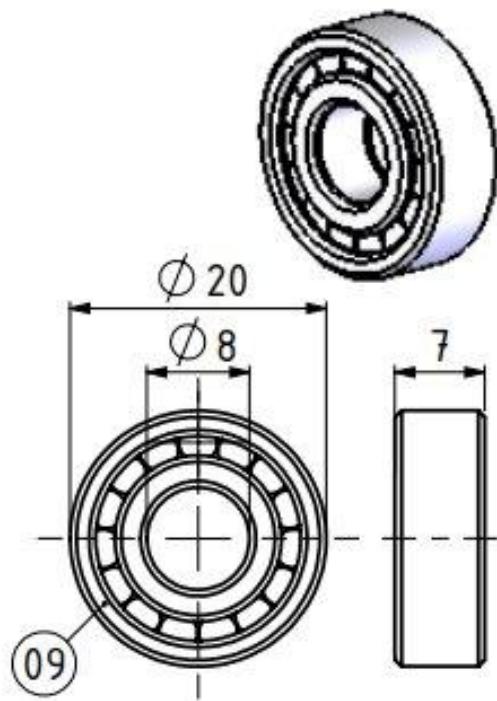
CARTER ENGRÈNAGES



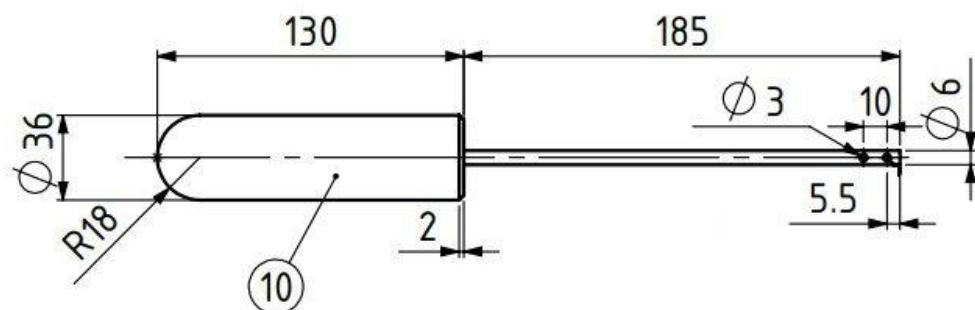
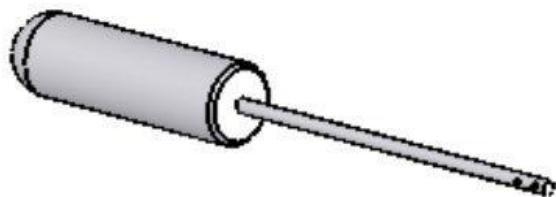
ROUE DENTEE



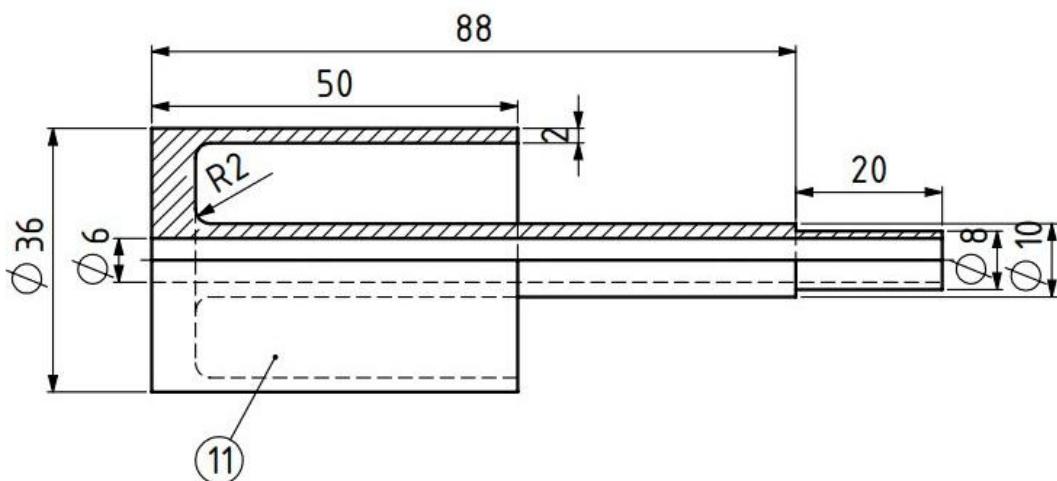
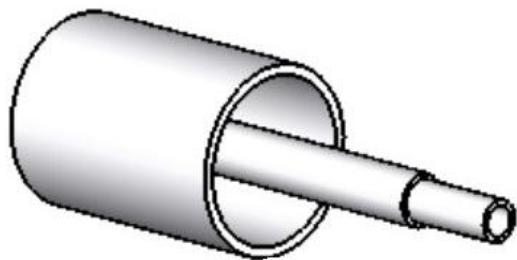
ROULEMENT A BILLES



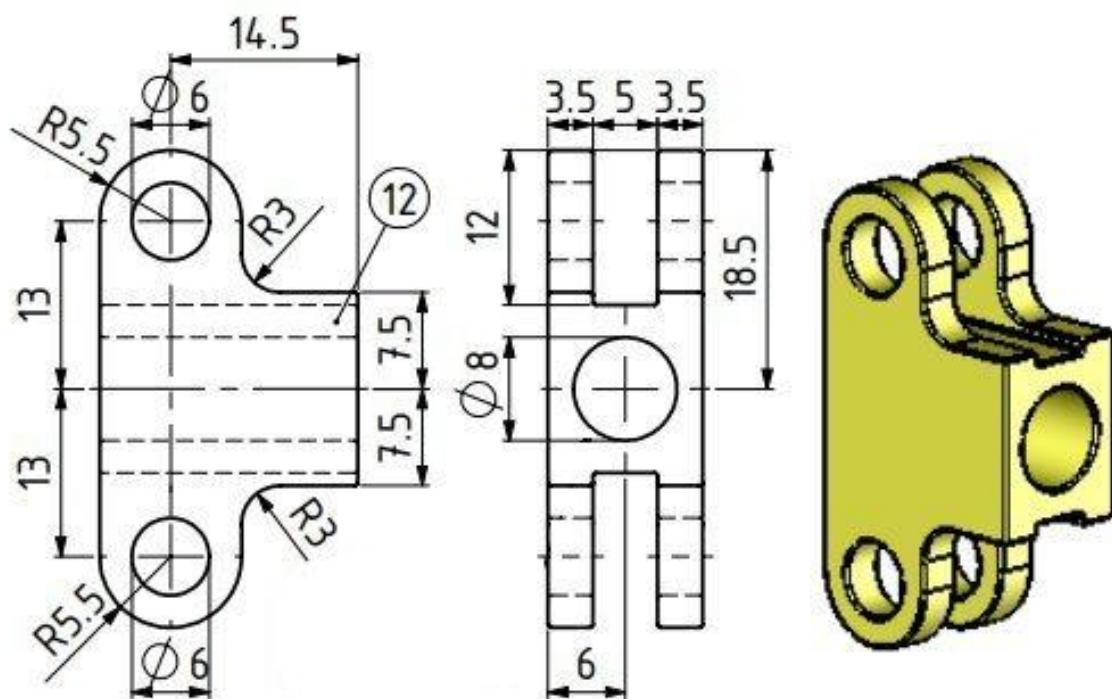
PISTON ECHANGEUR



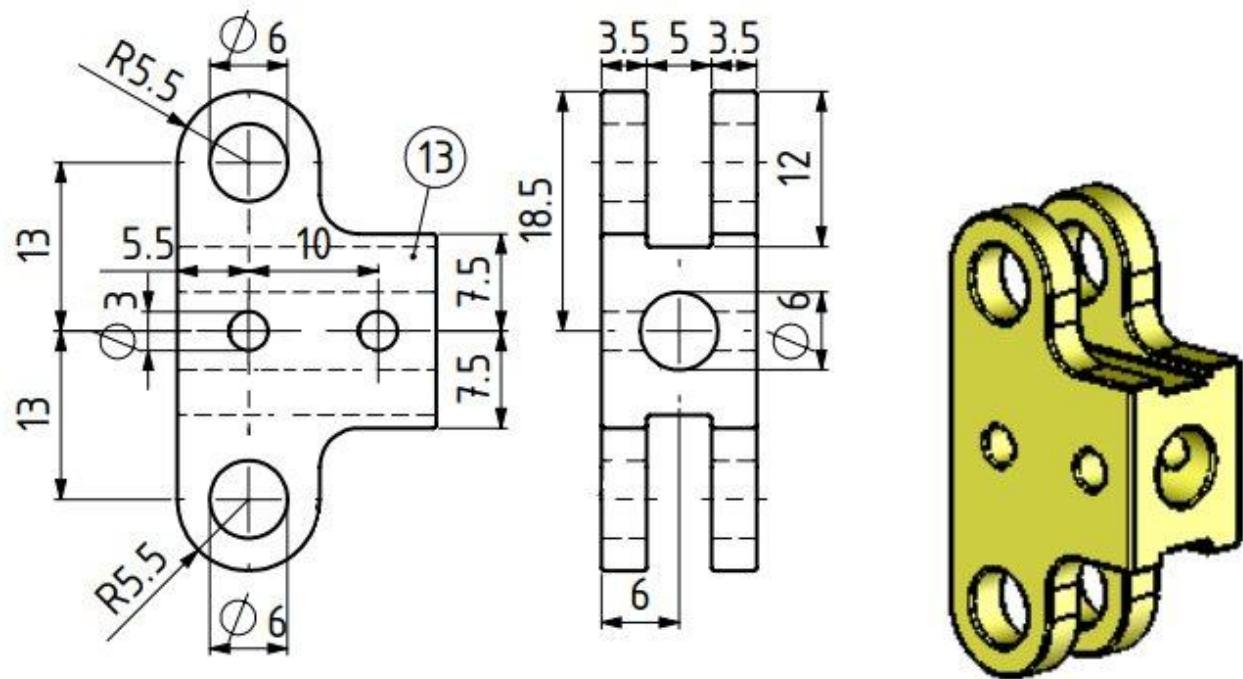
PISTON MOTEUR



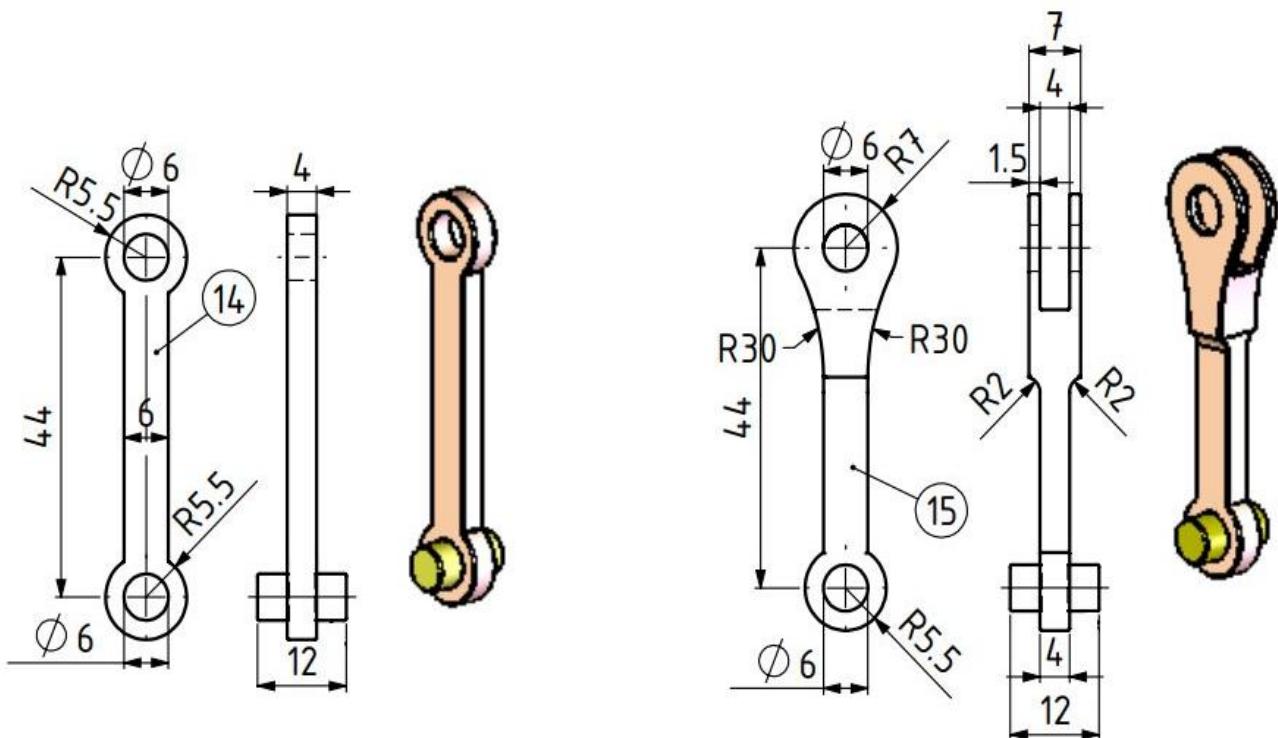
SUPPORT EMBIELLAGE PISTON MOTEUR



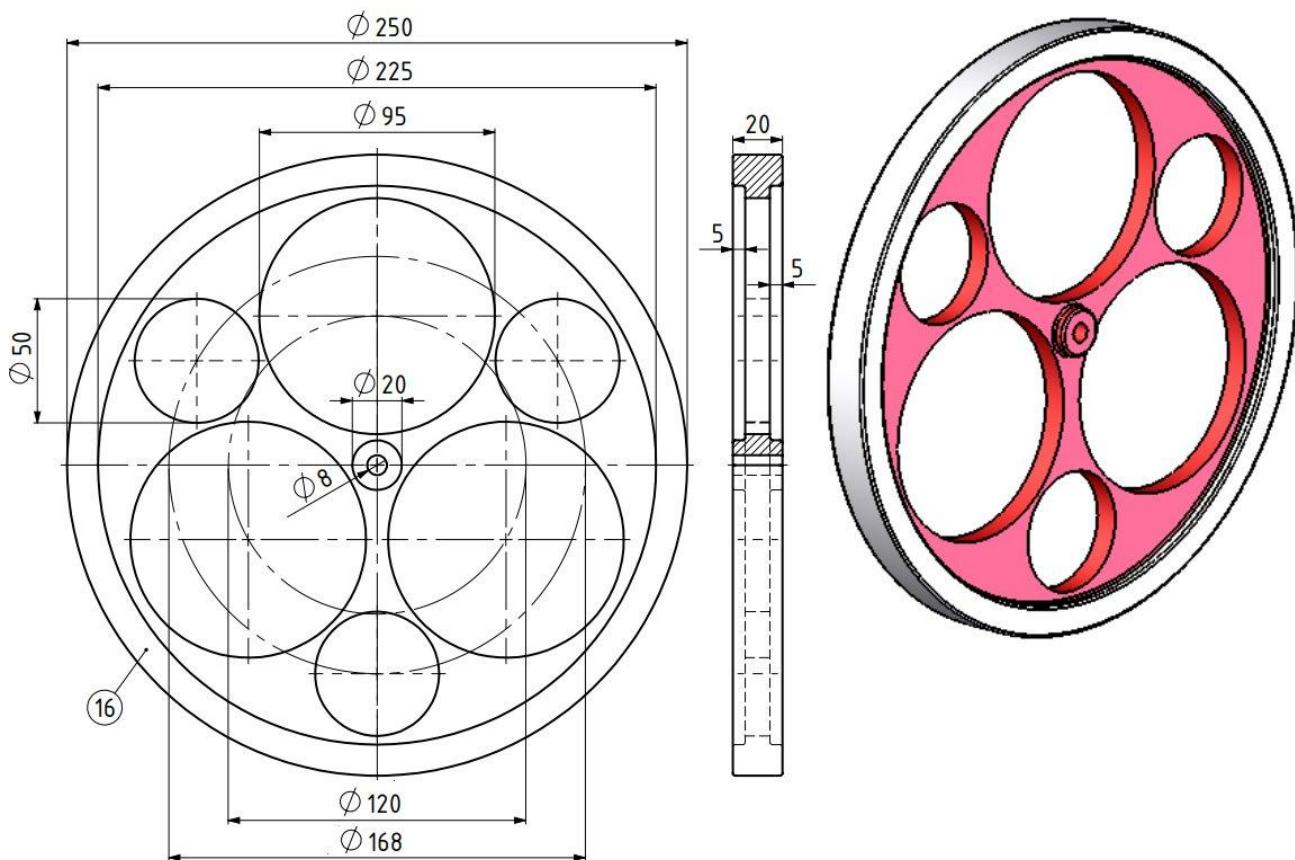
SUPPORT EMBIELLAGE PISTON ECHANGEUR



BIELLE PISTON ECHANGEUR ET BIELLE PISTON MOTEUR

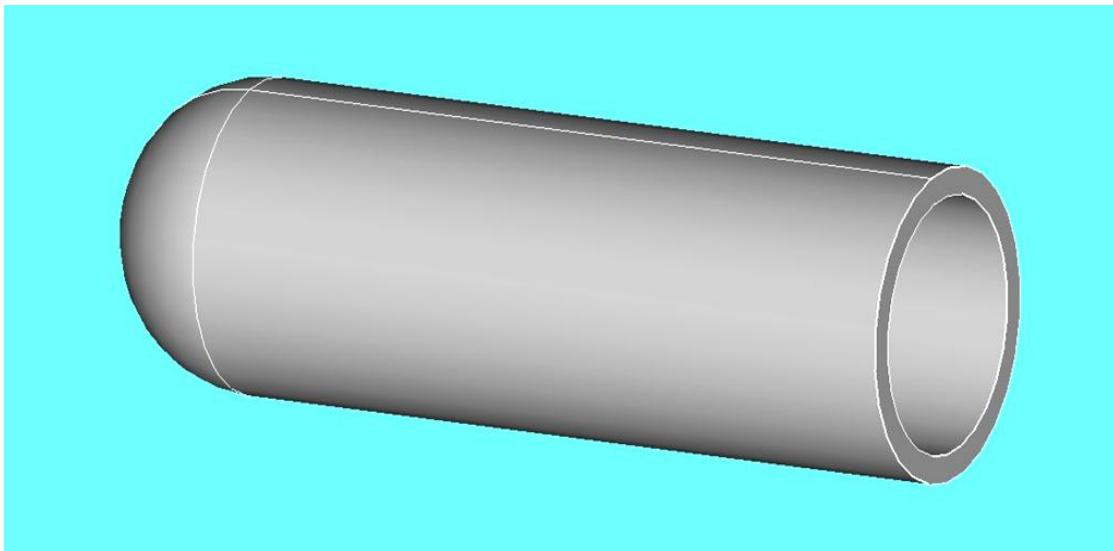


VOLANT D'INERTIE



A – Réalisation des pièces (atelier Part Design)

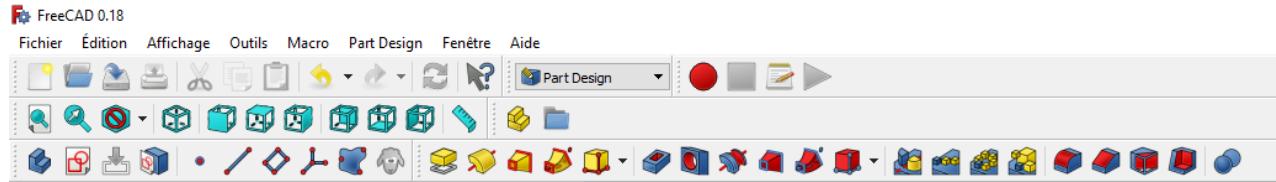
1 - Réalisation du corps cylindre 01



Aller dans l'atelier « part design »

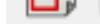
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "01_cylindre"

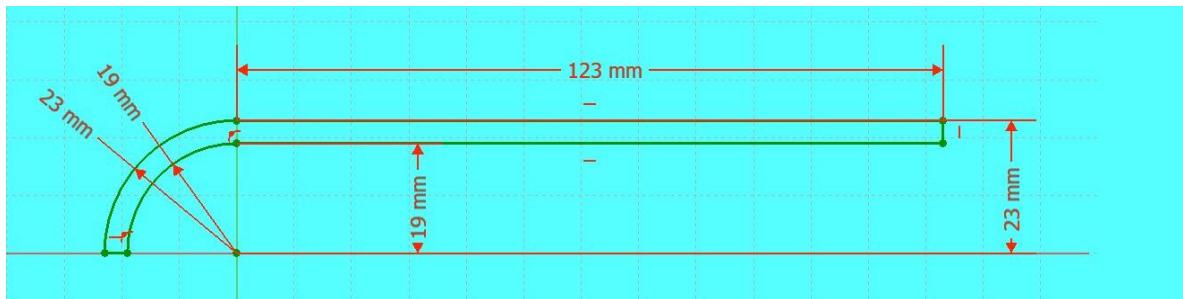


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



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

Réaliser l'esquisse suivante :

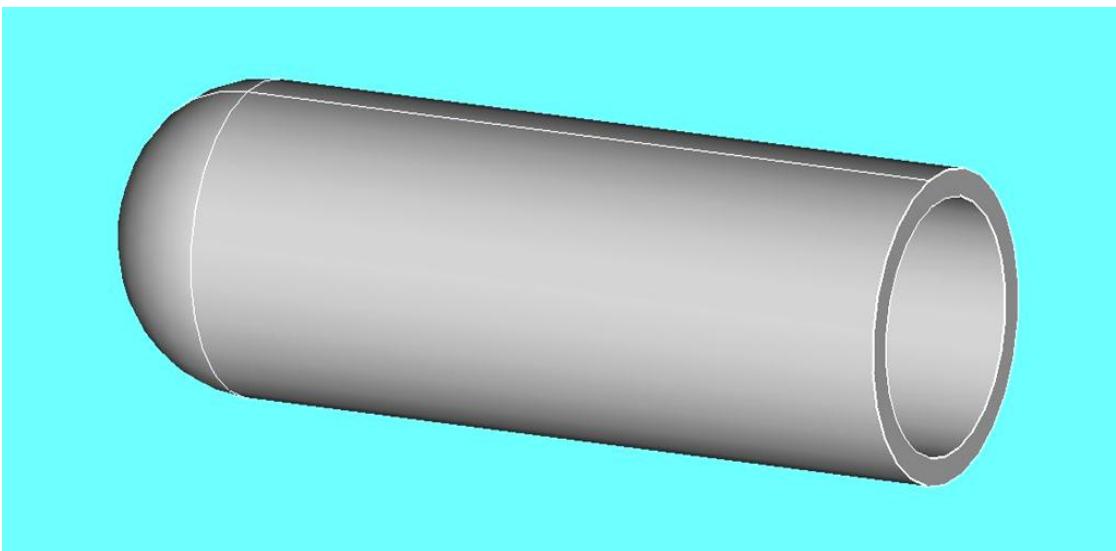


Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe X

Pièce obtenue :

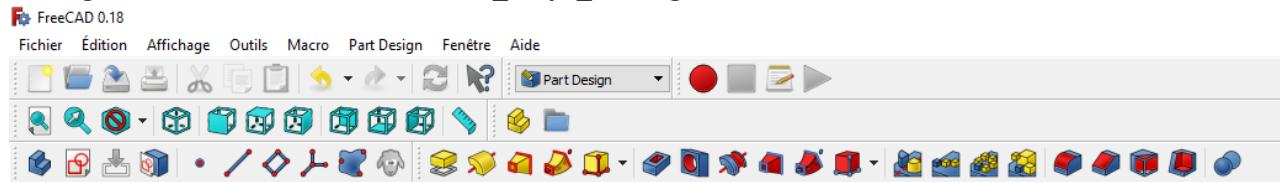


2 - Réalisation du corps échangeur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

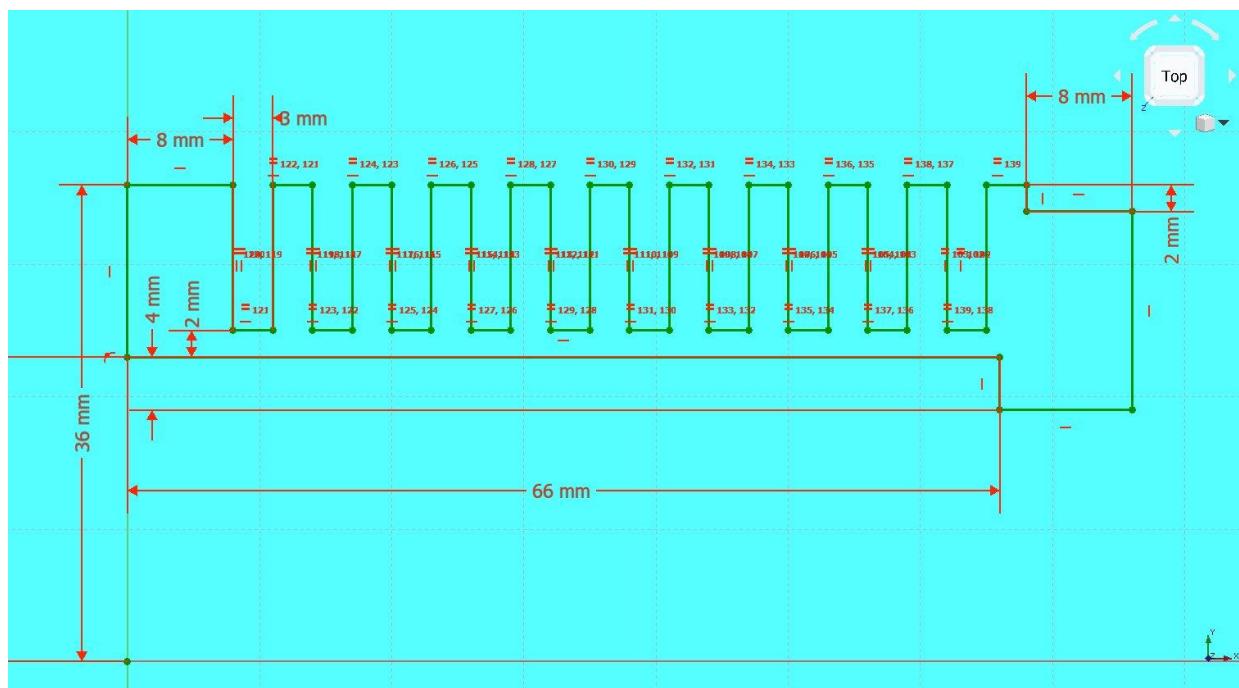
Sauvegarder le fichier sous le nom "02_corps_echangeur"



Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

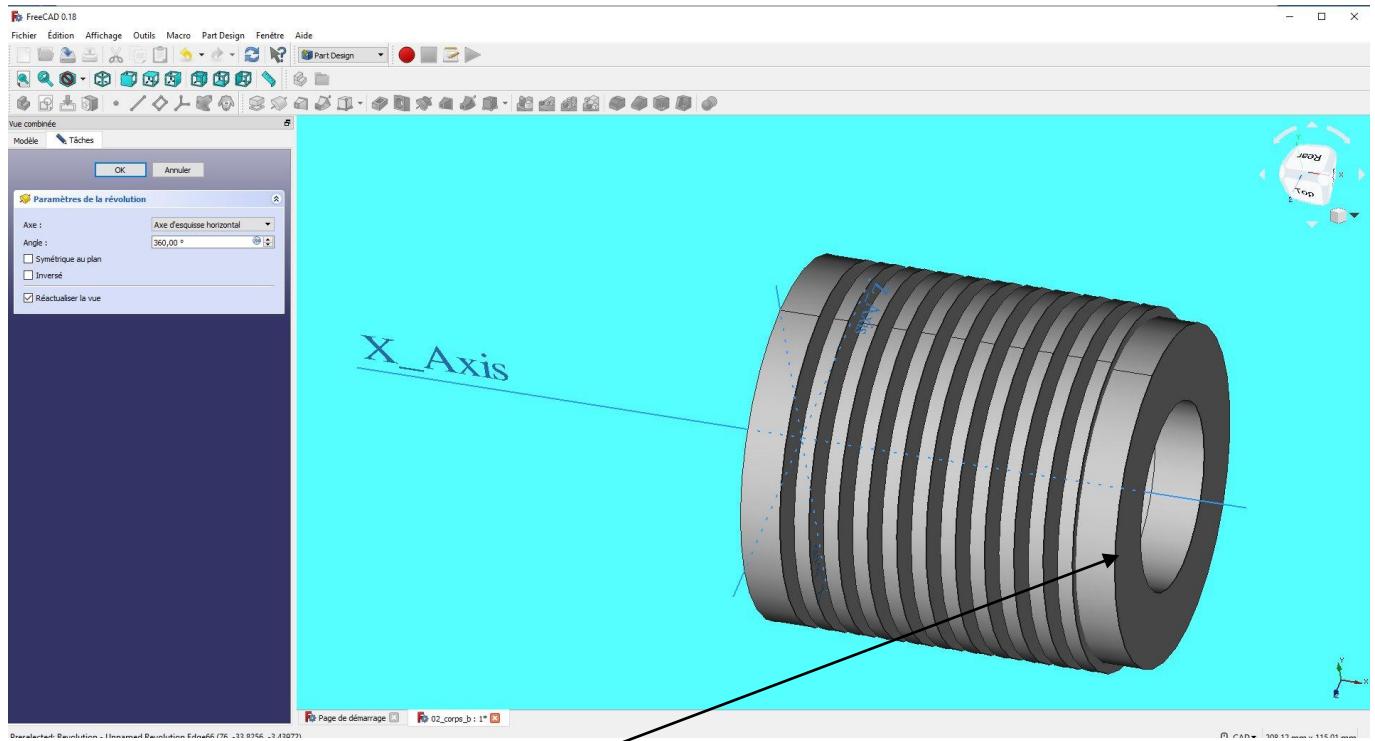
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :

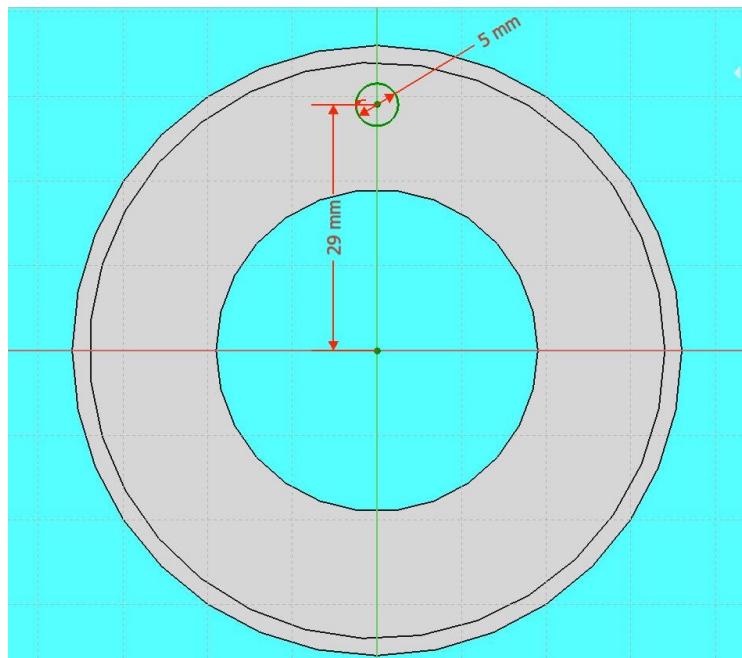


Sortir de l'esquisse puis un ajout de matière par révolution autour de l'axe X

Pièce obtenue

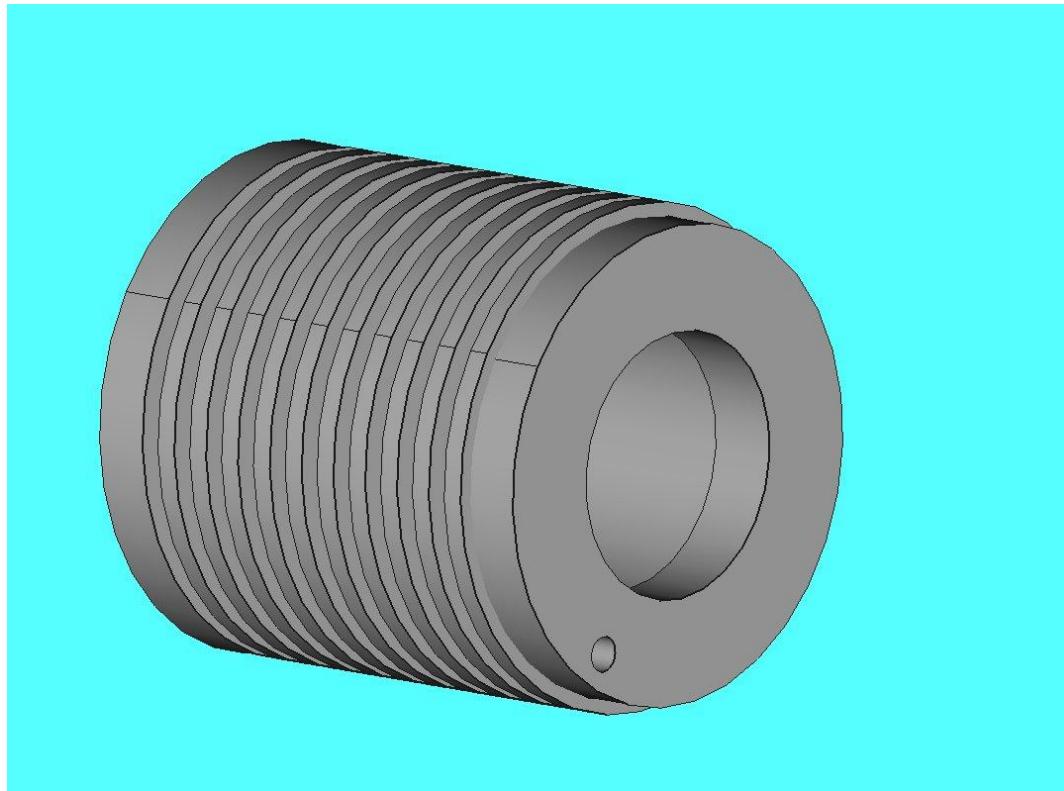


Sélectionner la face de devant puis « esquisse » utiliser l'icône pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

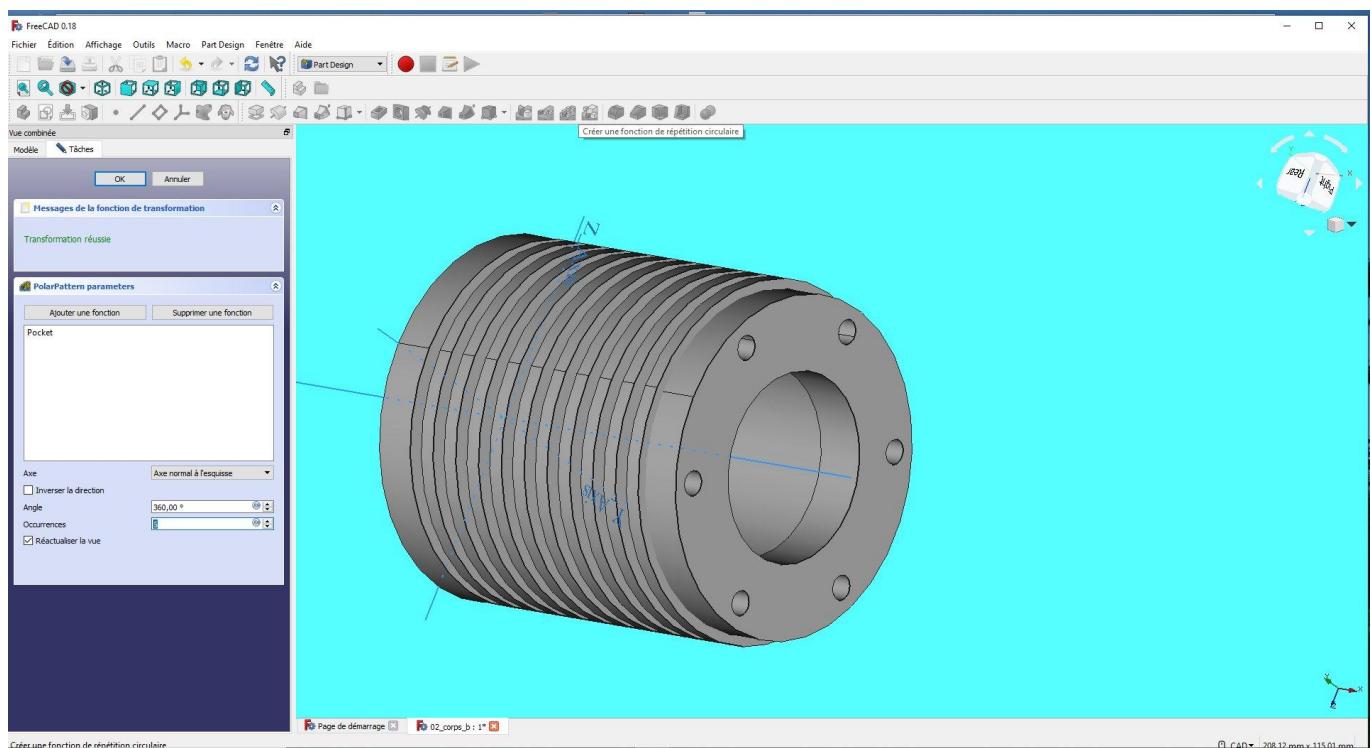


Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité jusqu'à la première face

Pièce obtenue :



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

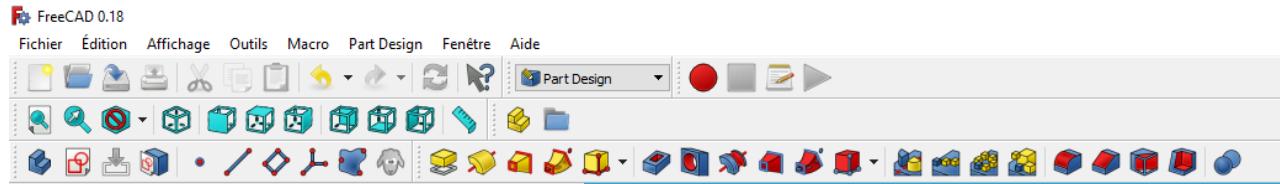


3 - Réalisation du cylindre principal

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "03_cylindre_principal"

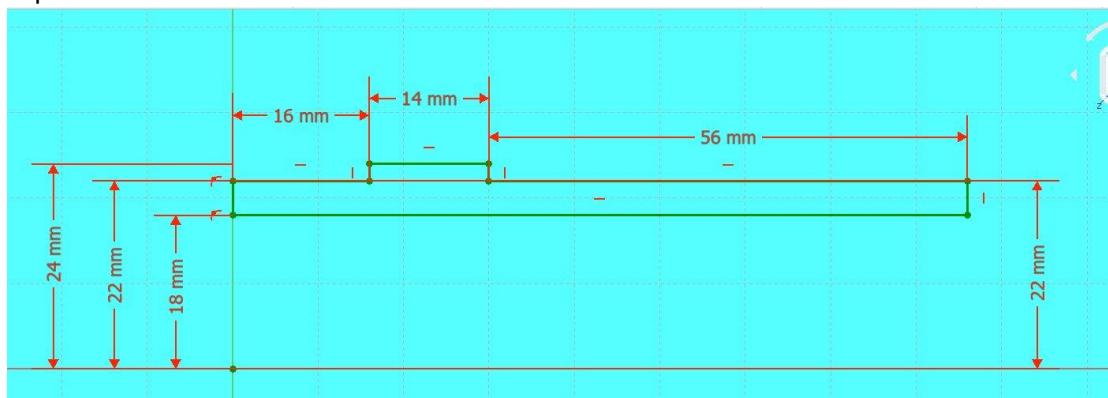


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



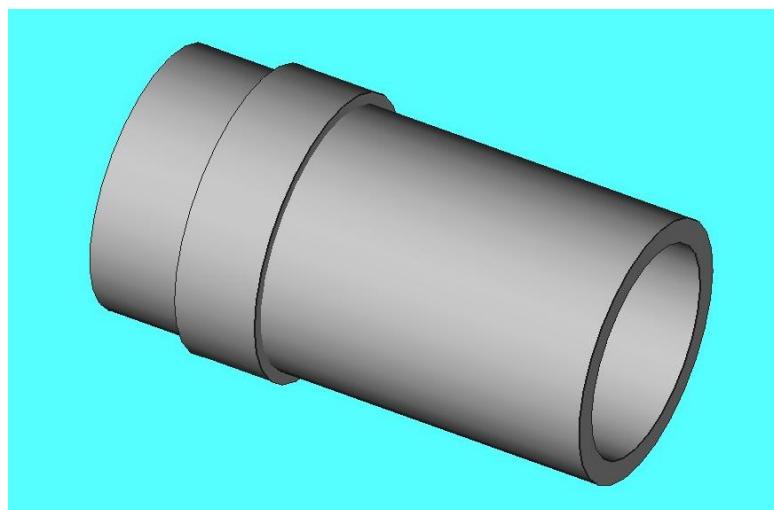
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :

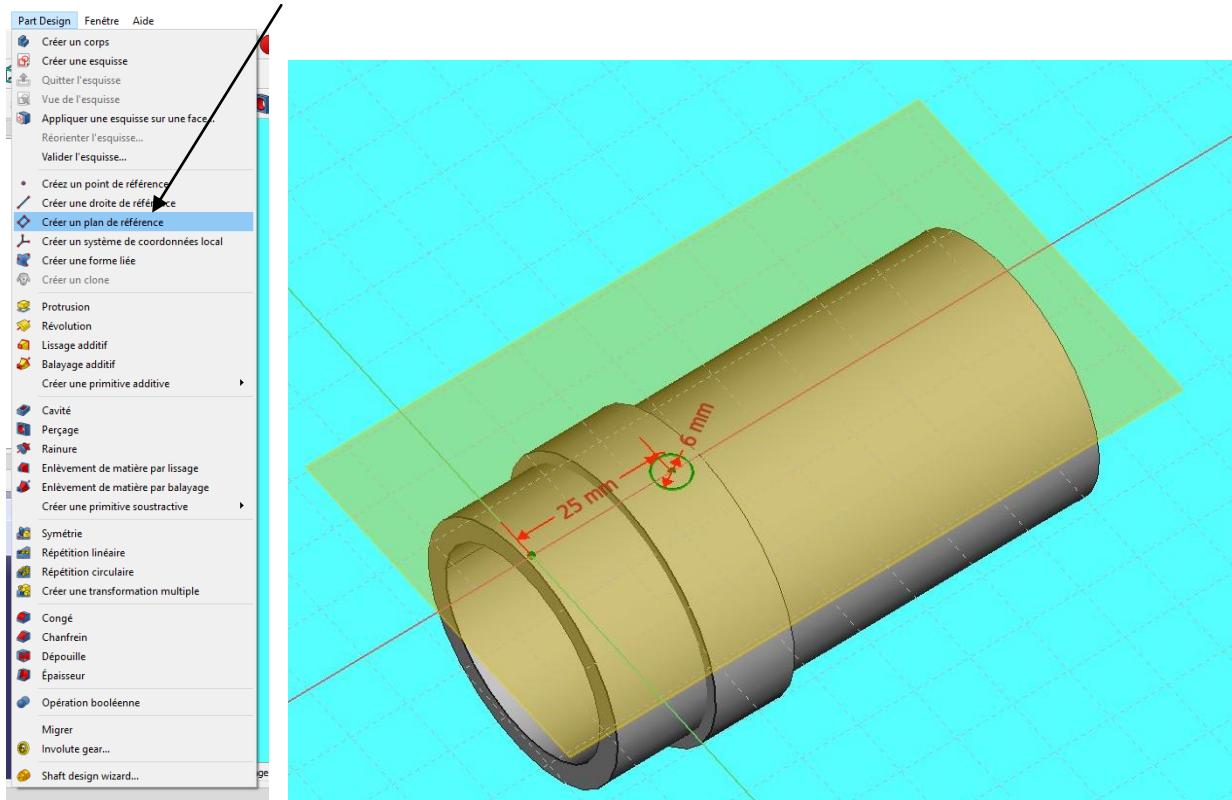


Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution autour de l'axe X

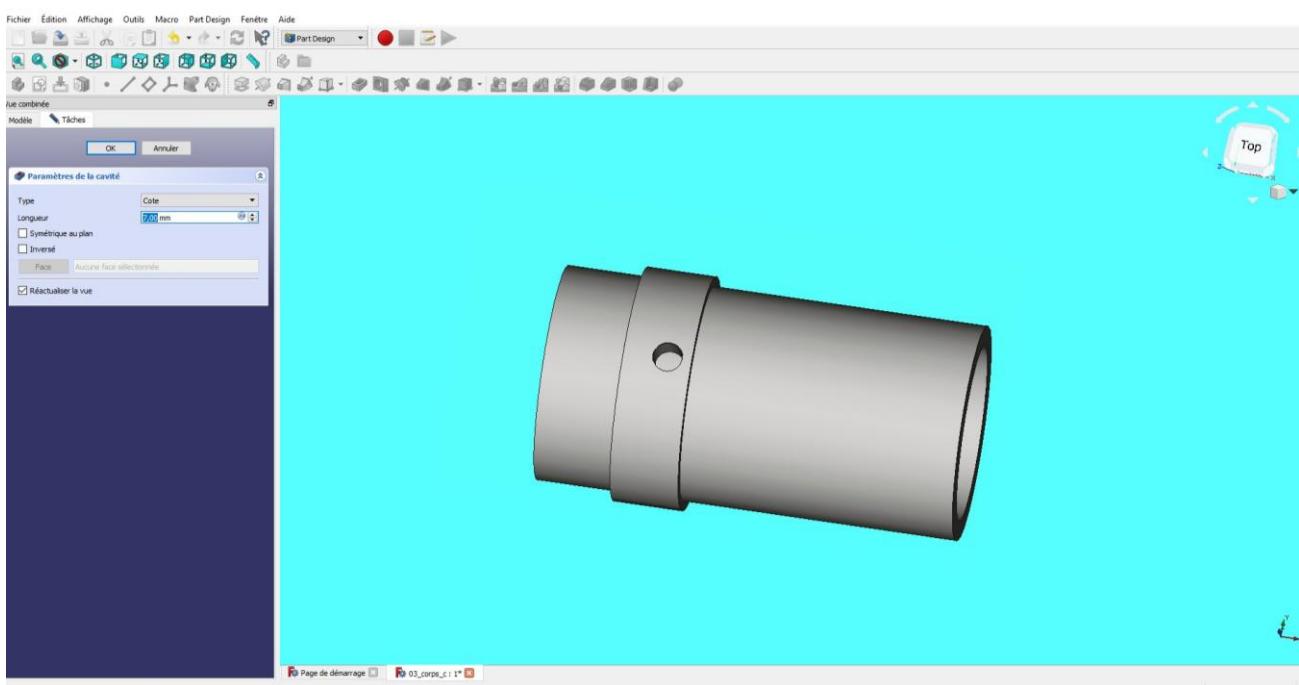
Pièce obtenue



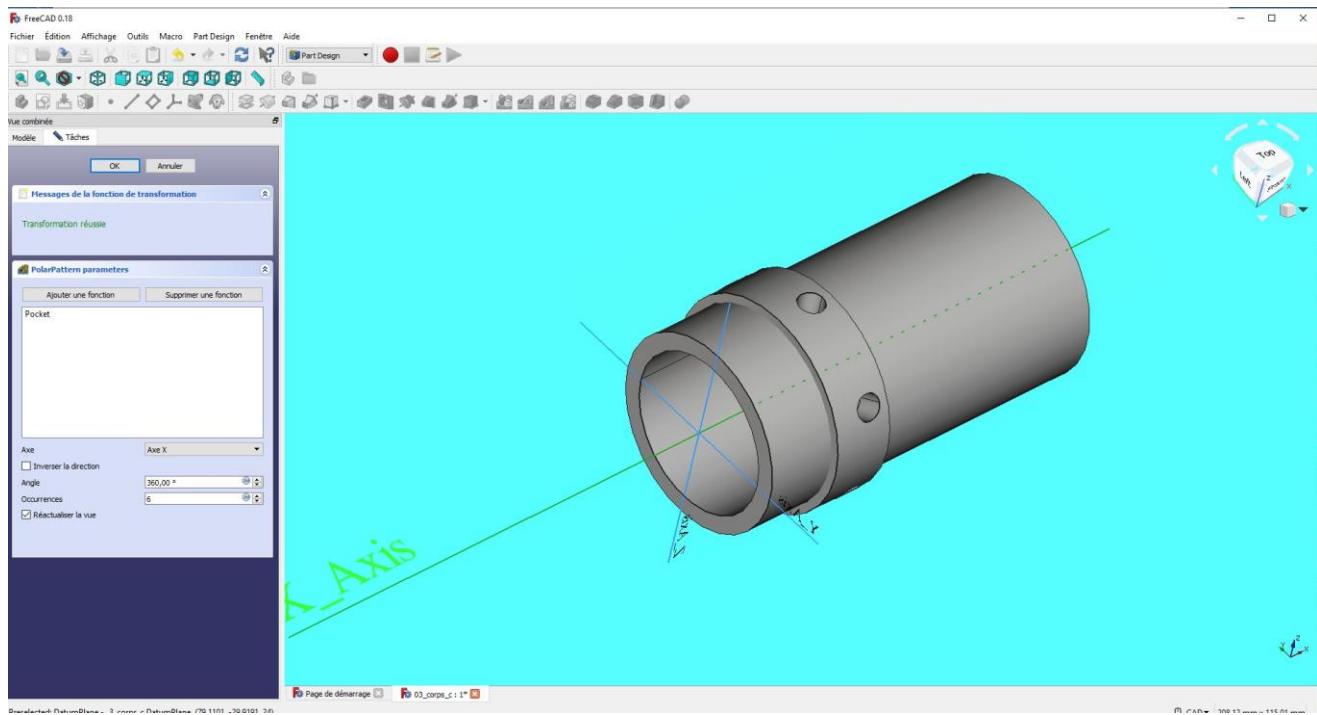
Ensuite créer un plan décalé (par rapport au plan XY) de 24 mm puis réaliser l'esquisse :



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"

FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide

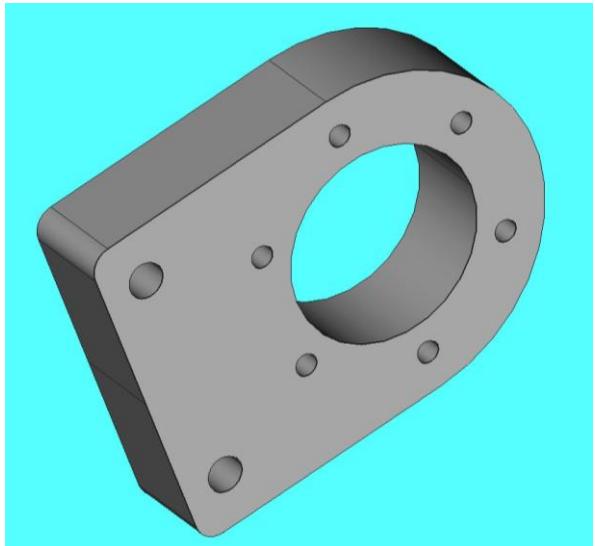
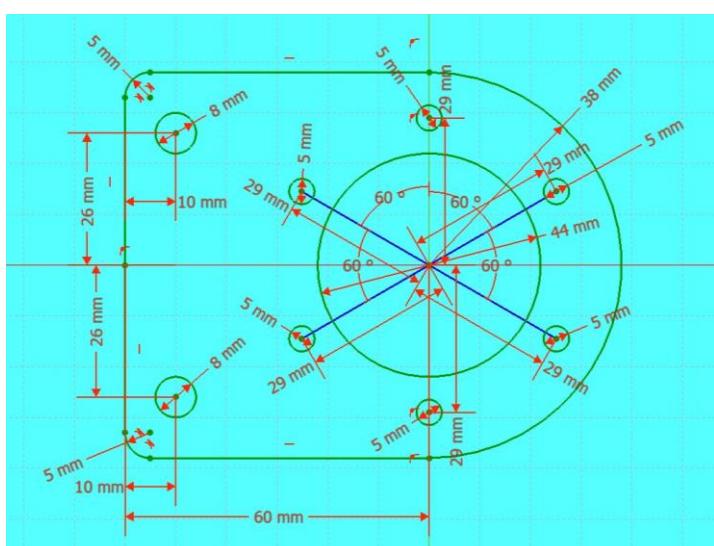


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



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

Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse

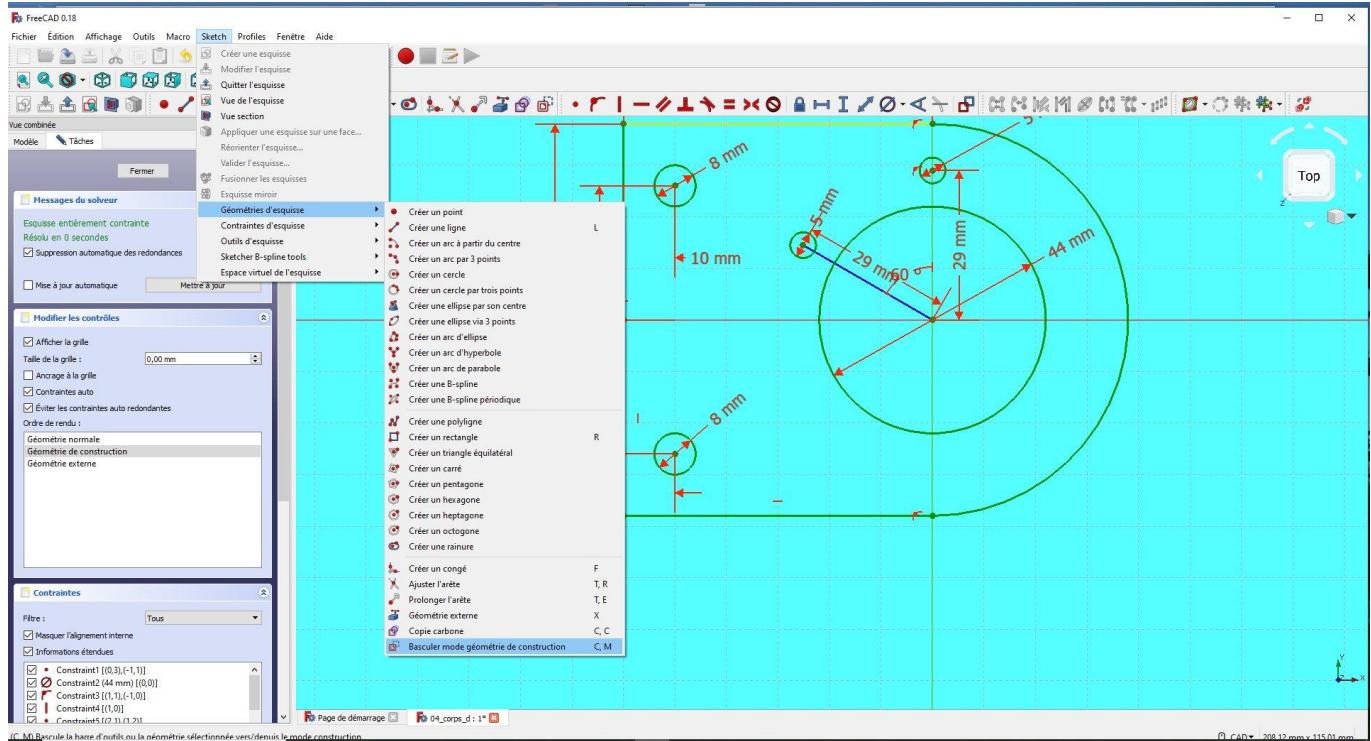


puis effectuer une protusion

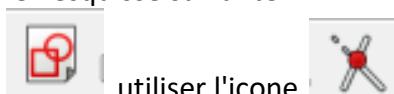


de 22 mm

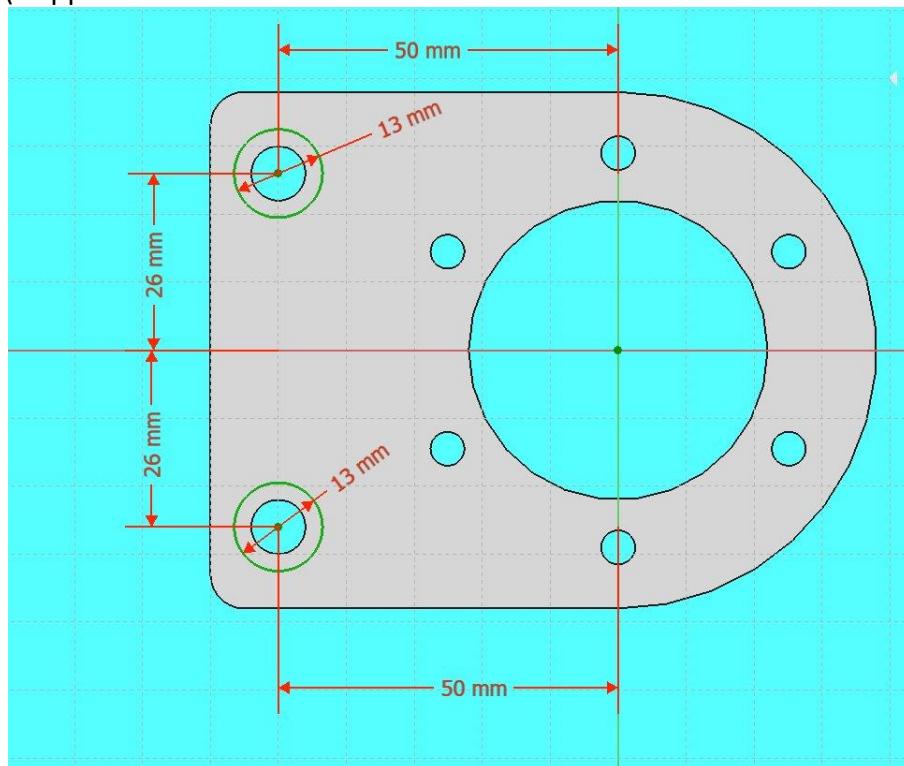
Nota : Pour effectuer l'esquisse des trous décalés angulairement il faut basculer en géométrie de construction (voir ci-après)



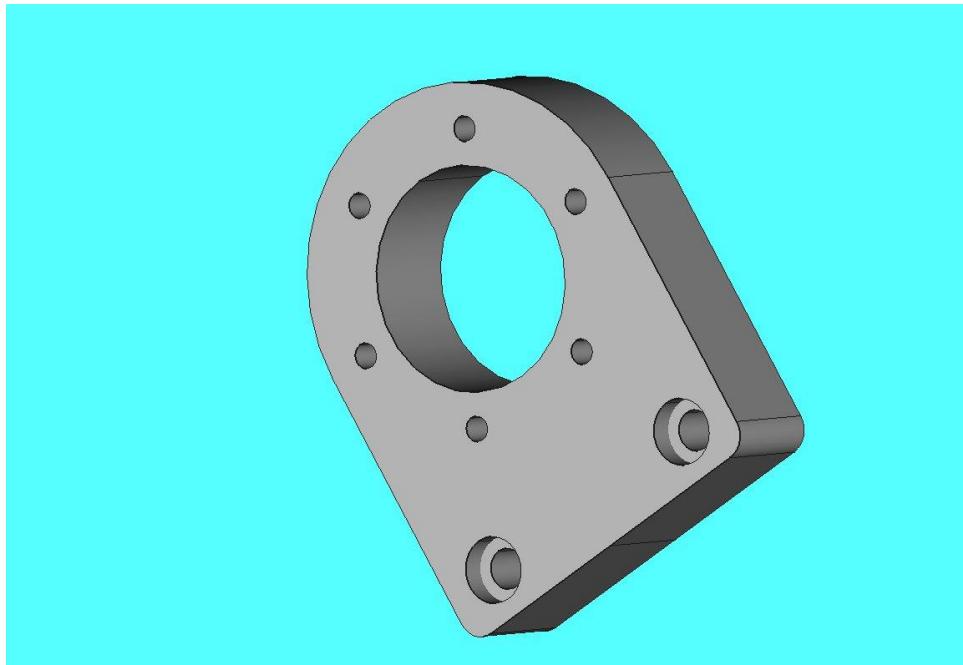
Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :



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

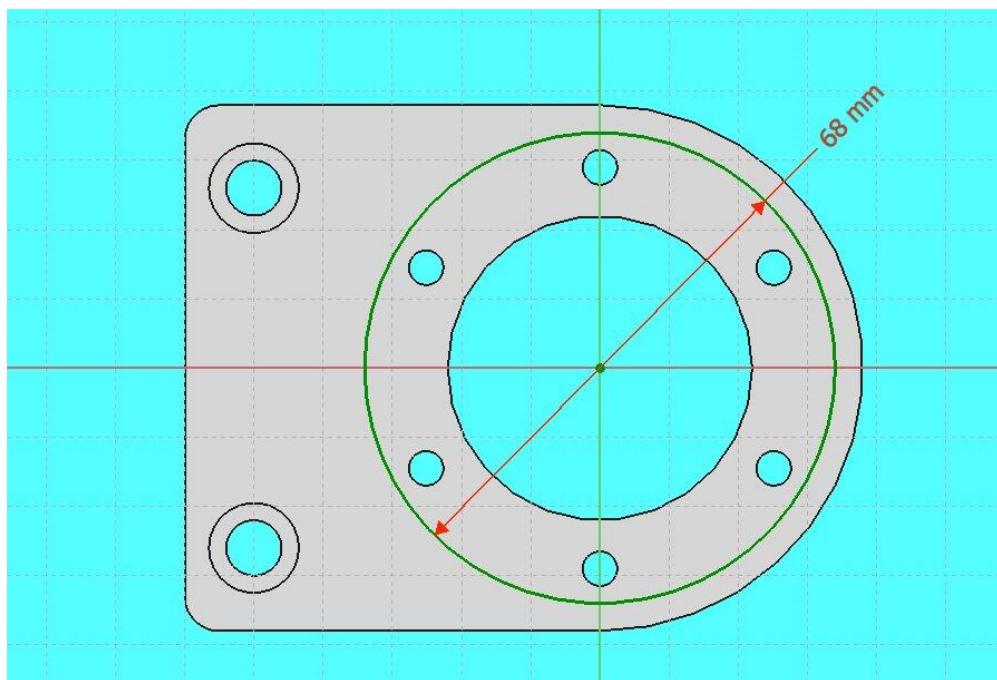


Sortir de l'esquisse  puis effectuer les lamages par enlèvement par extrusion  de 5 mm

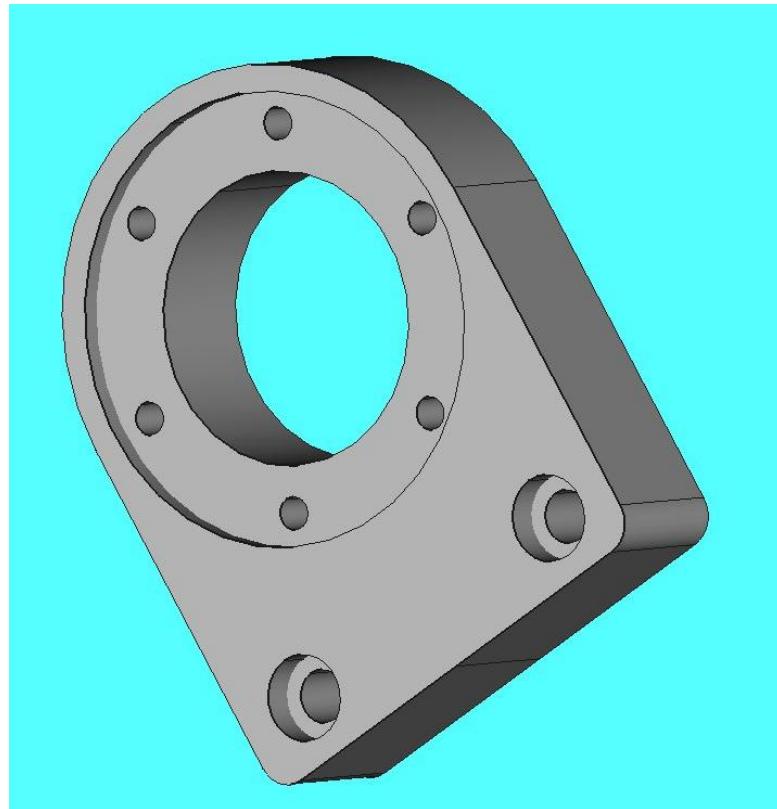


Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :

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

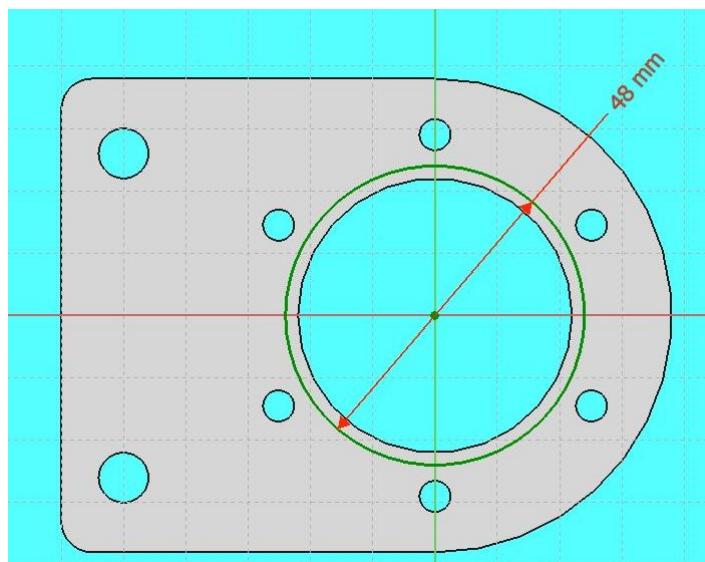


Sortir de l'esquisse  puis effectuer les lamages par enlèvement par extrusion  de 3 mm

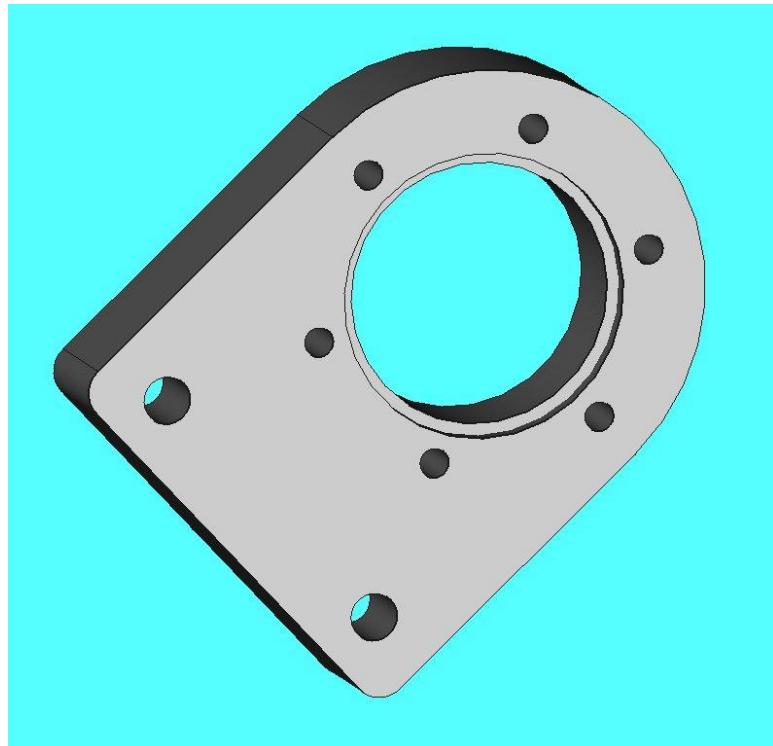


Sélectionner la face arrière et faire l'esquisse suivante :

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

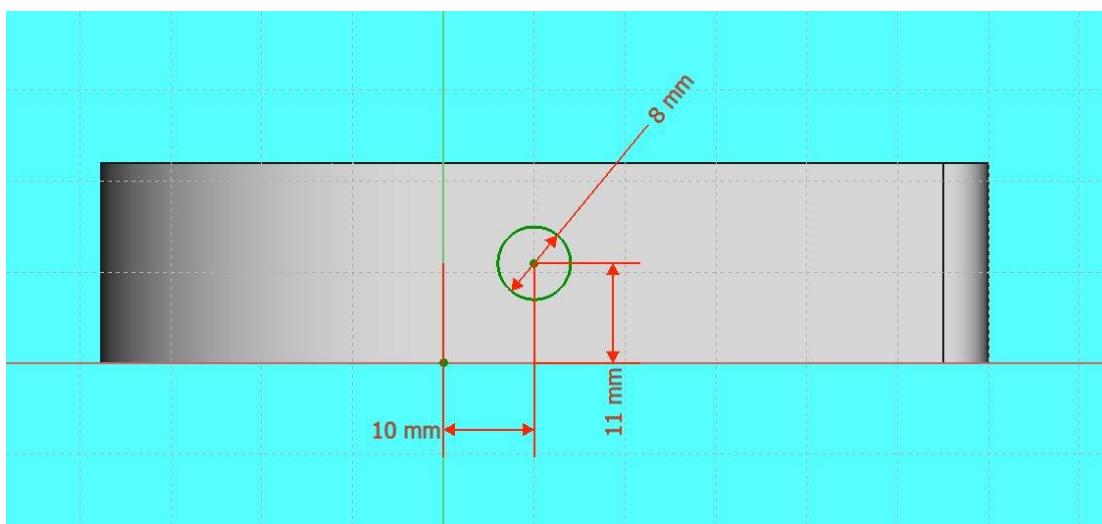


Sortir de l'esquisse  puis effectuer le lamage par enlèvement par extrusion  de 3 mm



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

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

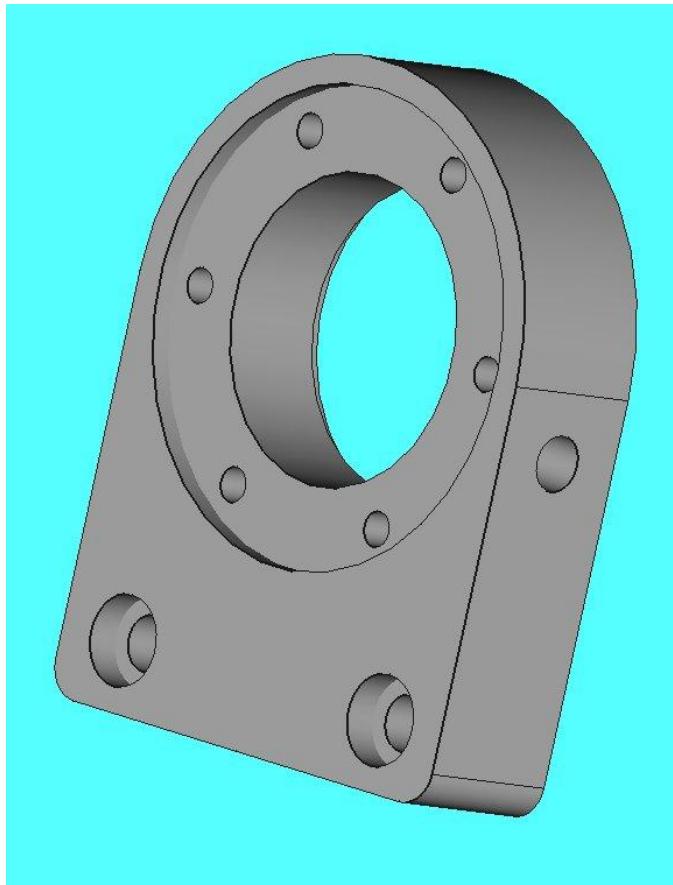




Sortir de l'esquisse puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion



à la prochaine

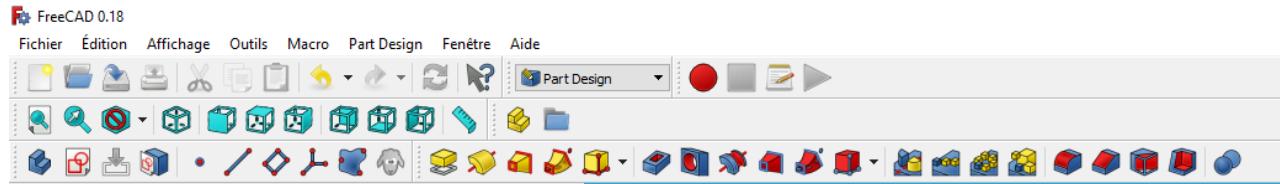


5 - Réalisation de la base support

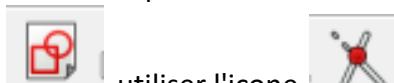
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "05_base_support"

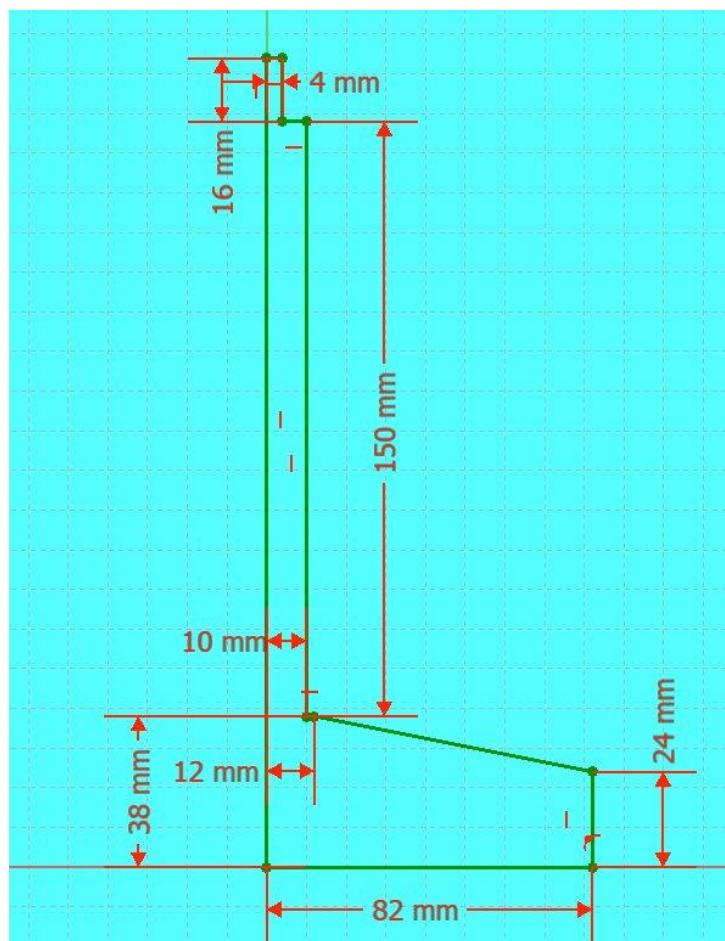


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



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

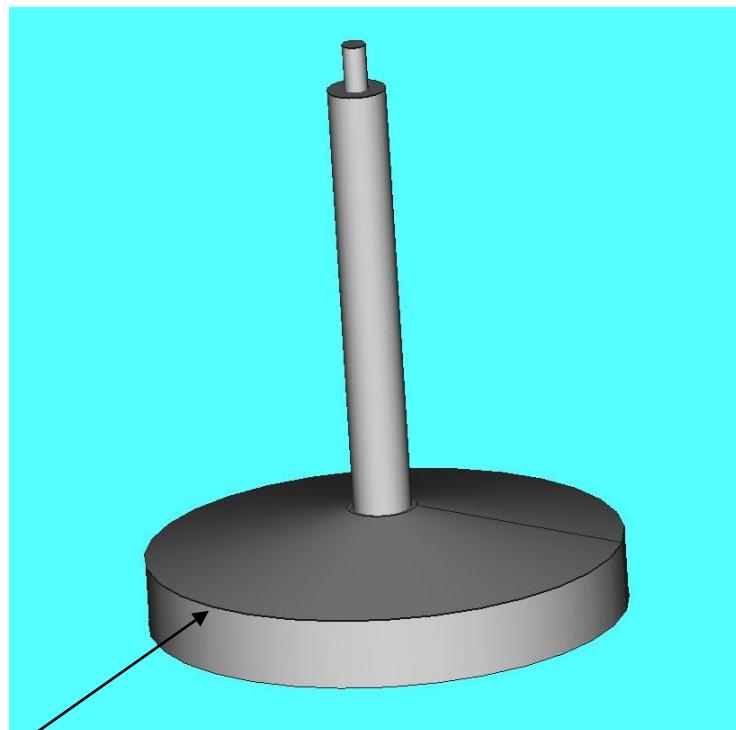
Réaliser l'esquisse suivante :



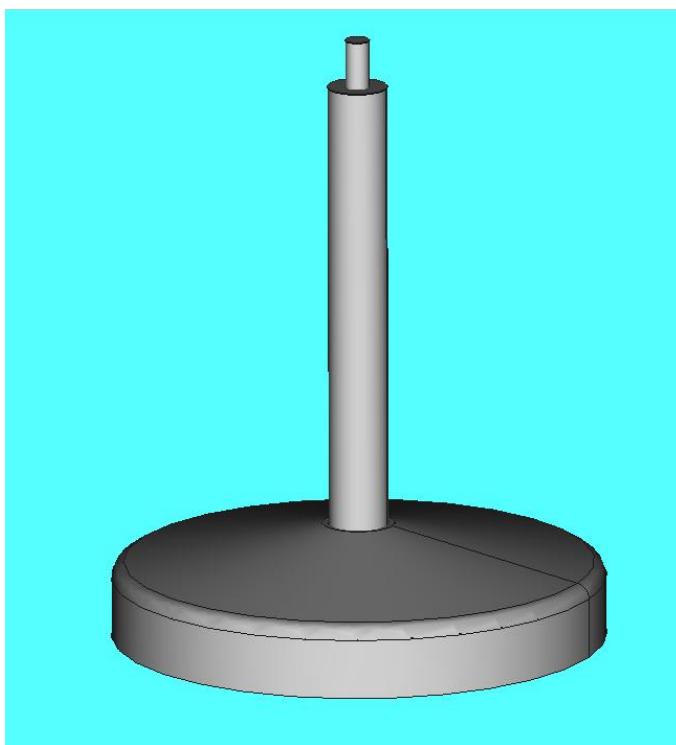
Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe d'esquisse vertical



Pièce obtenue



Sélectionner l'arete puis réaliser des congés  de rayon 4 mm

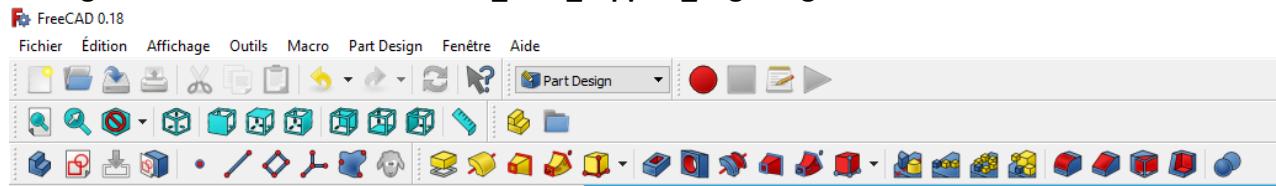


6 - Réalisation de la base support engrenages

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "06_base_support_engrenages"

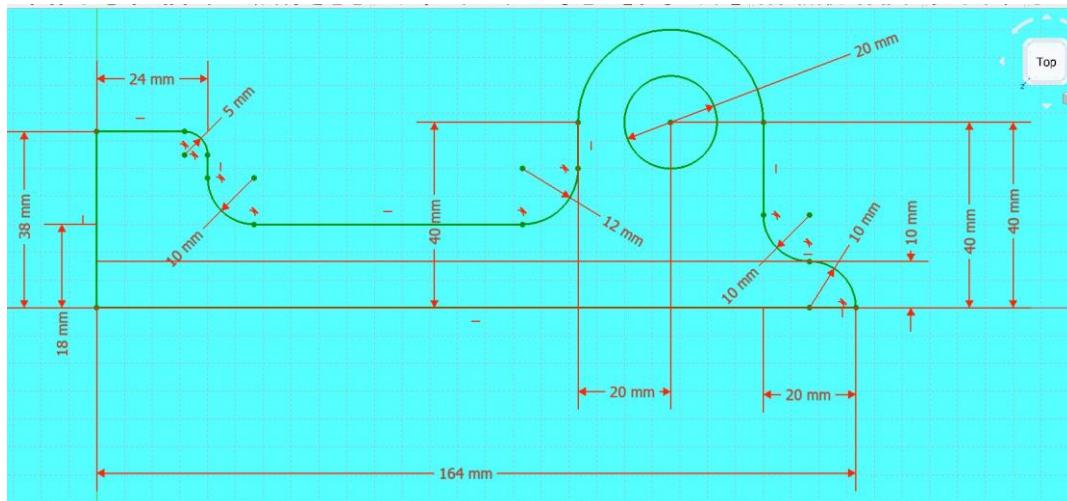


Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

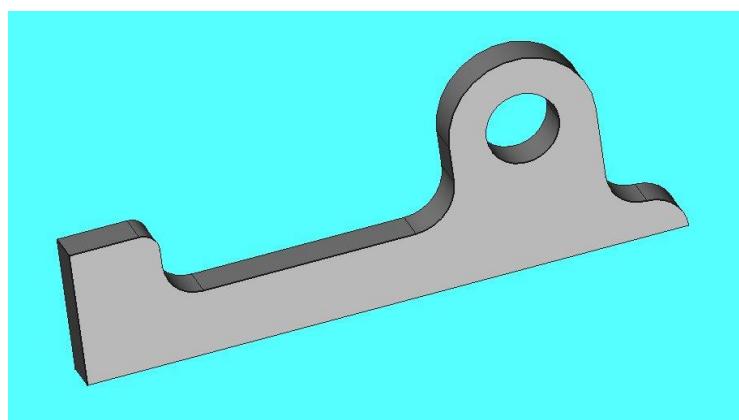


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



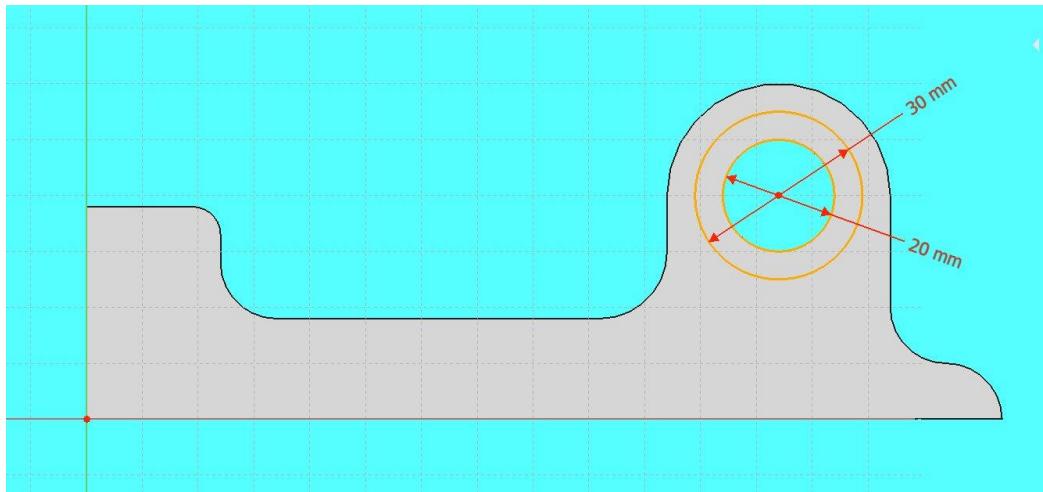
Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 35 mm
Pièce obtenue :



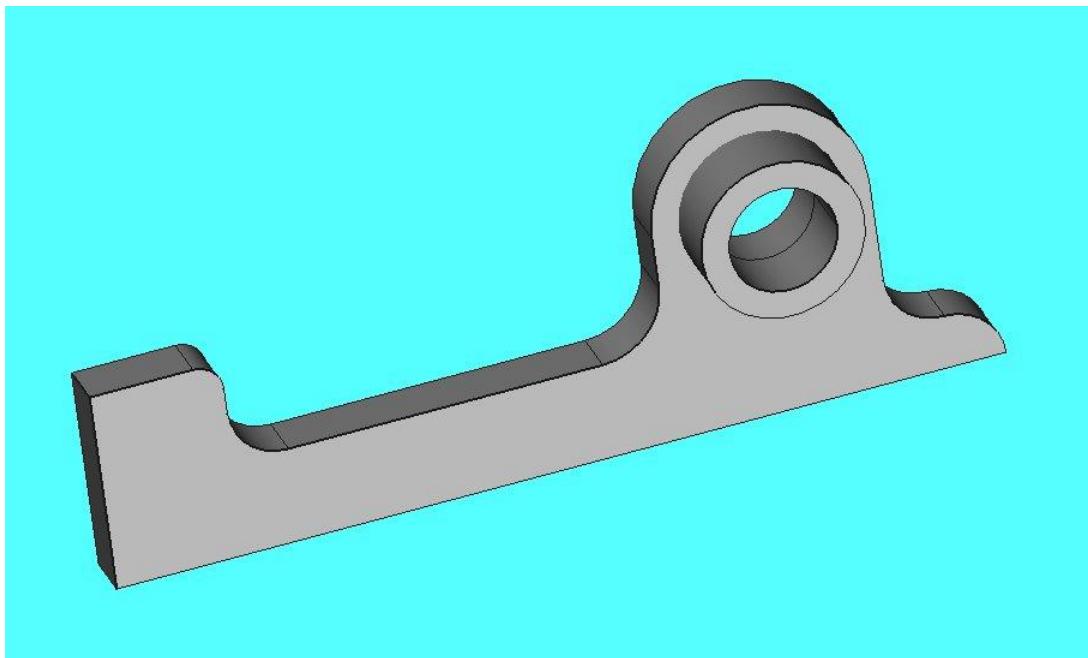
Sélectionner la face et faire l'esquisse suivante :



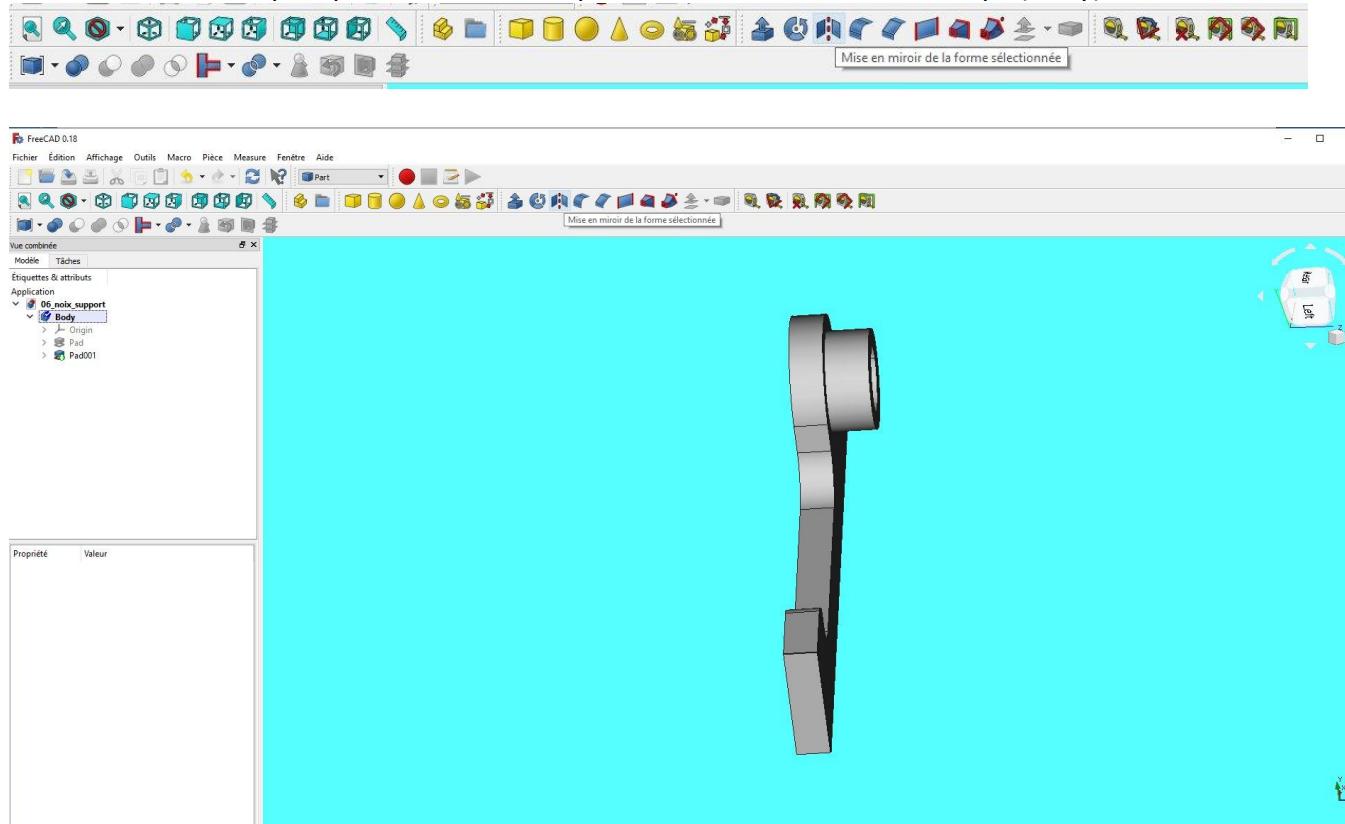
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires



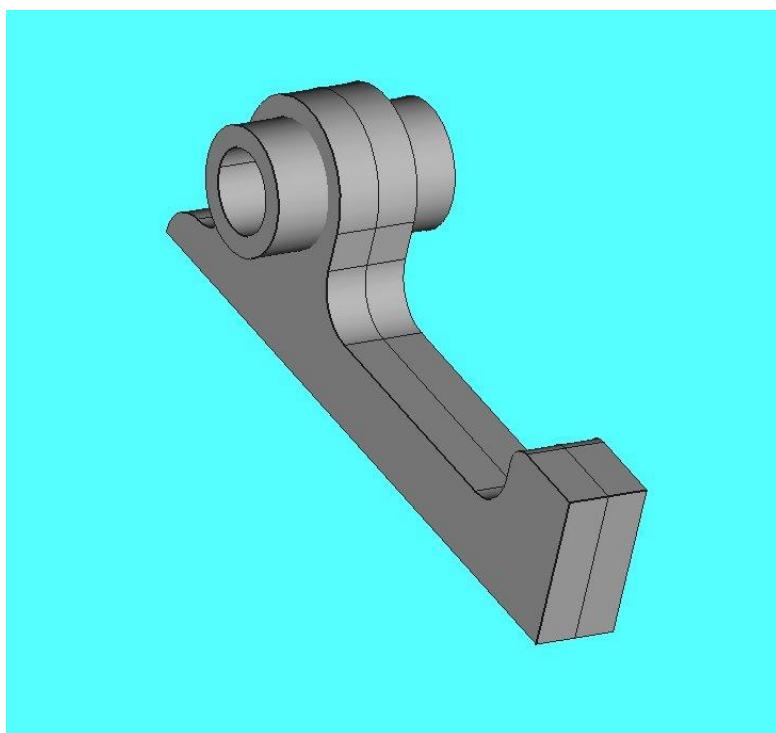
Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 13 mm
Pièce obtenue :



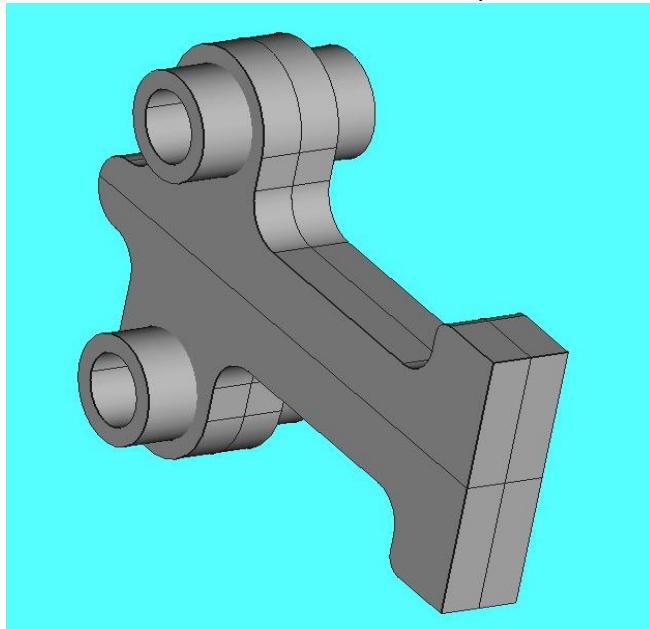
Passer dans l'atelier part puis effectuer une première mise en miroir du corps (body)



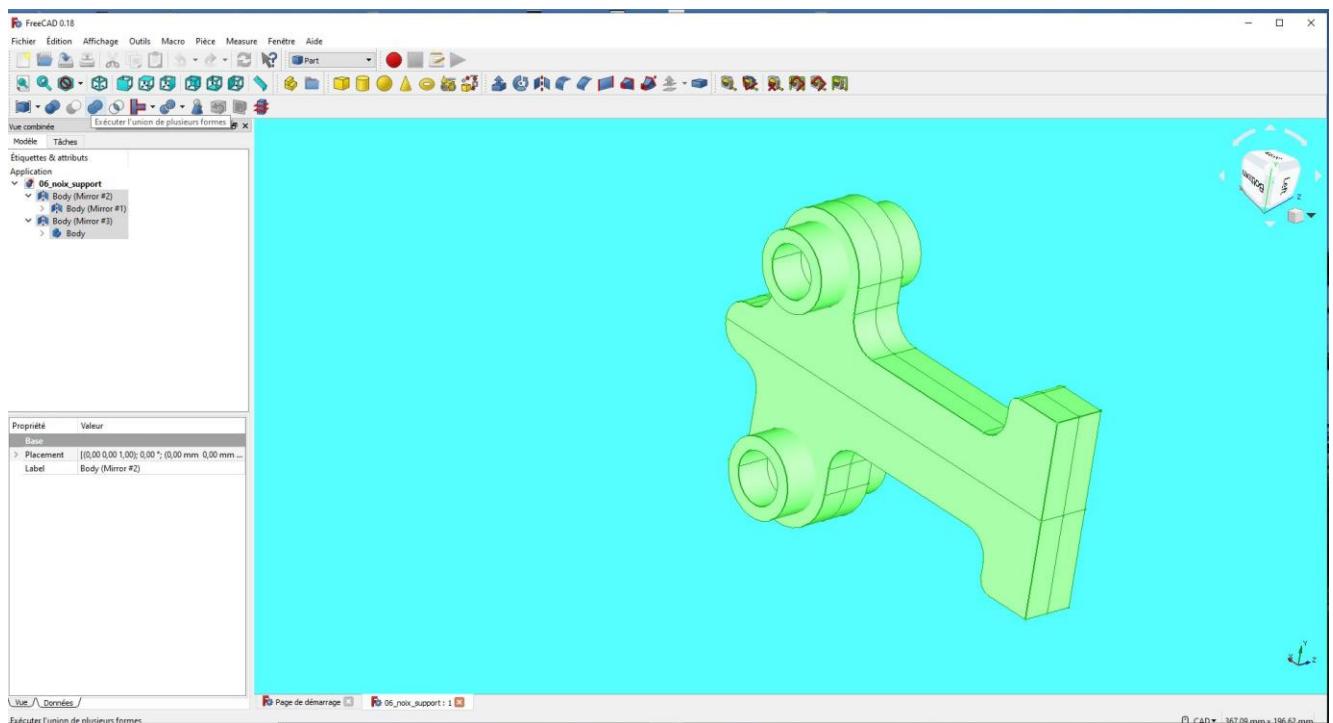
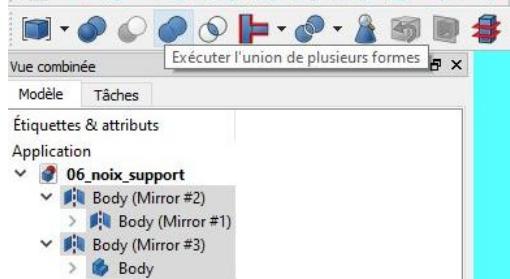
Pièce obtenue :



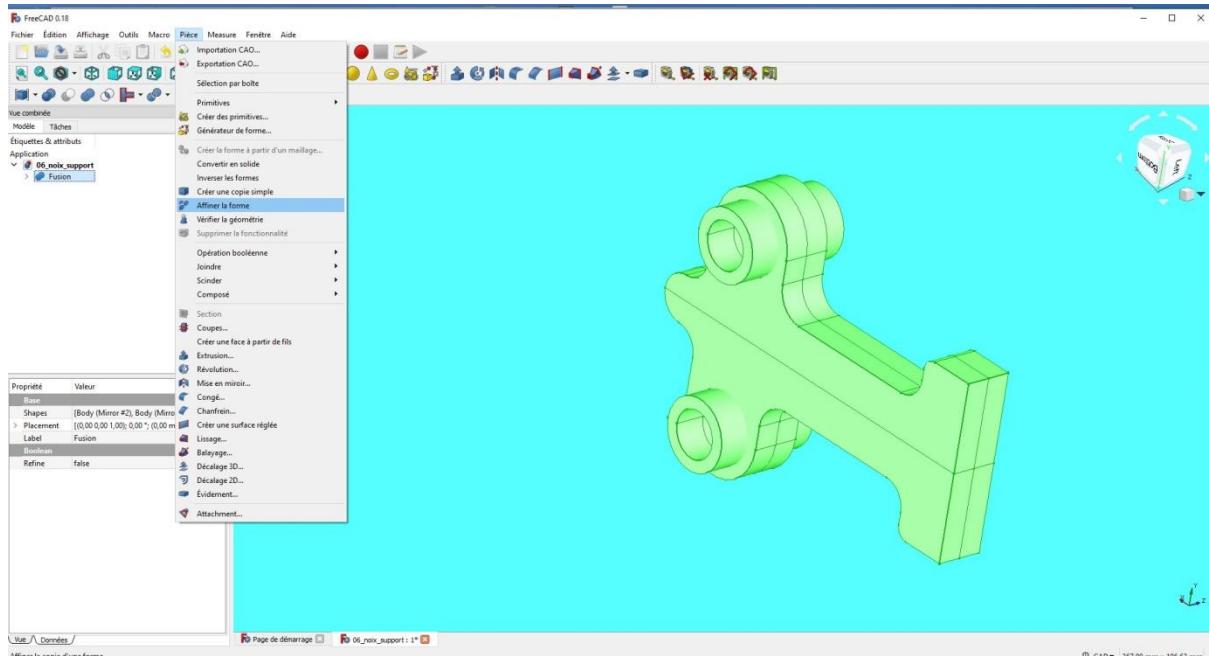
Toujours dans l'atelier part , faire une deuxième mise en miroir pour obtenir :



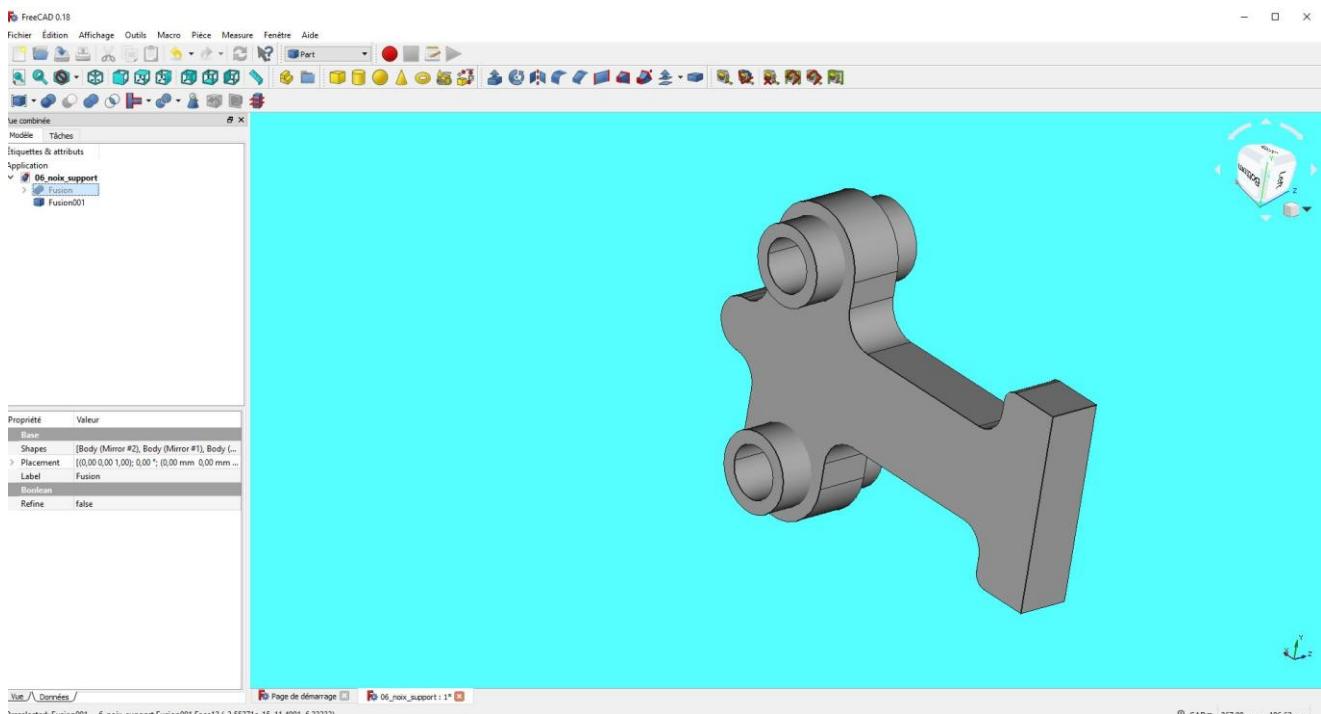
Ensuite, toujours dans l'atelier part , faire une fusion des parties obtenues par symétrie



Ensuite, affiner la forme obtenue par fusion

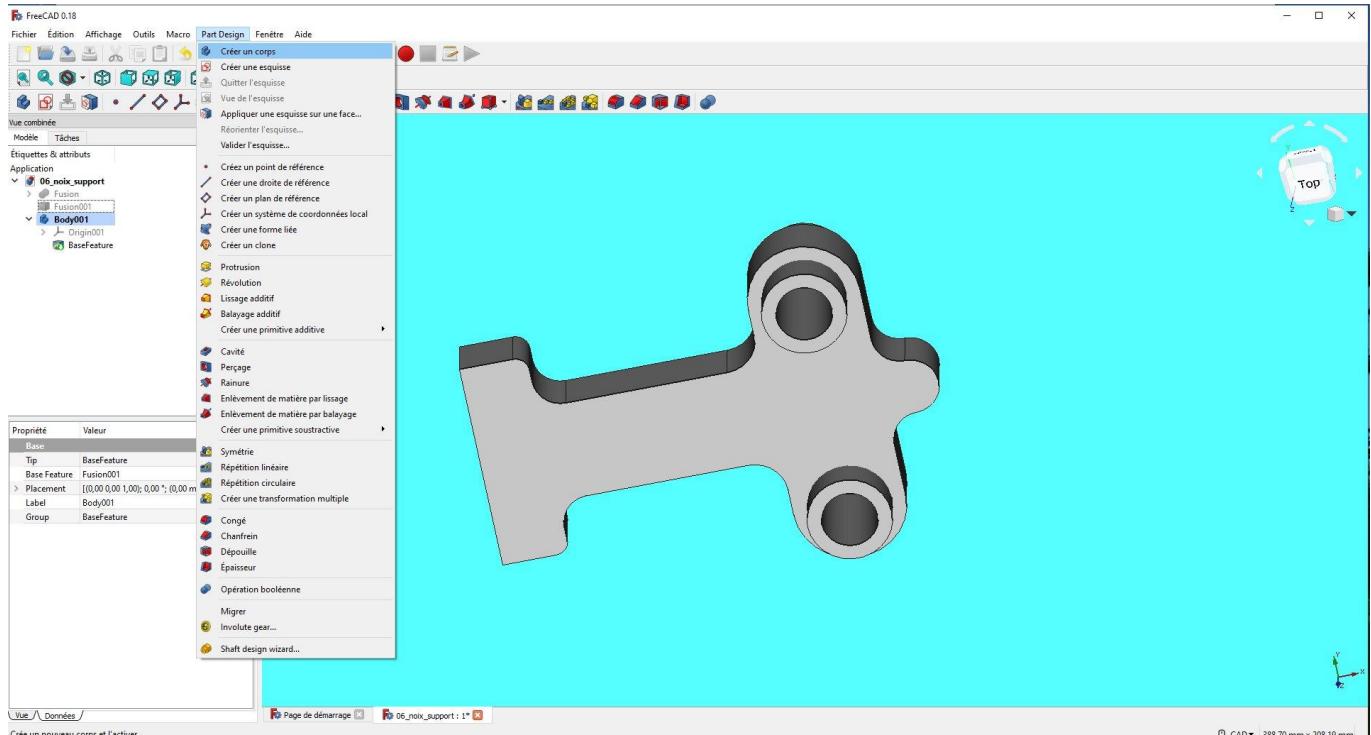


Résultat : pièce fusionnée issue des symétries



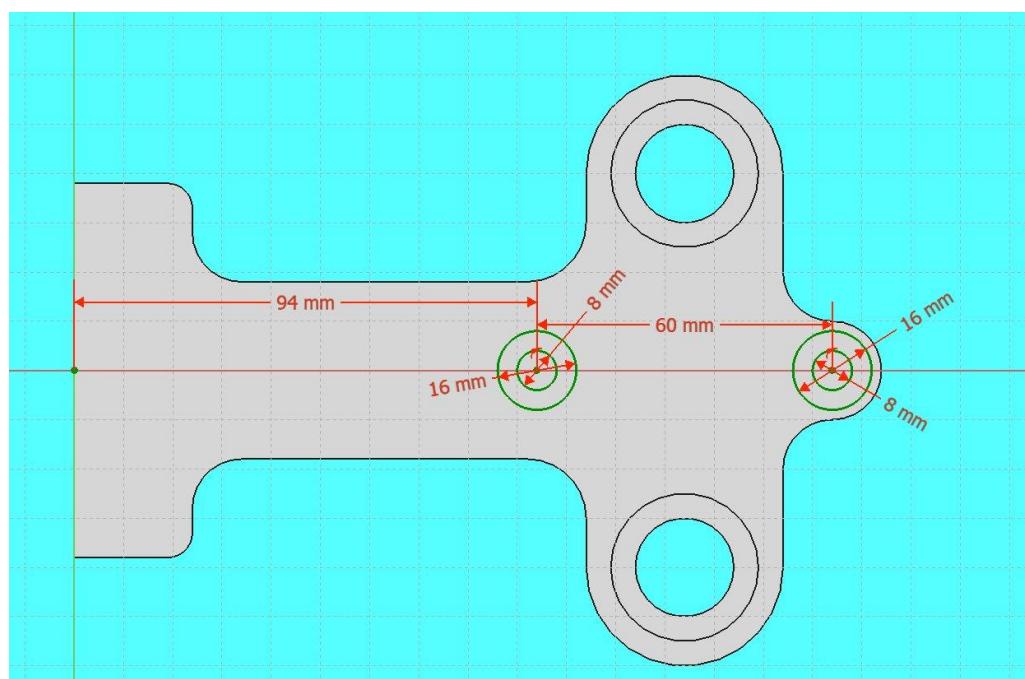
Ensuite retourner dans l'atelier « part design »

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

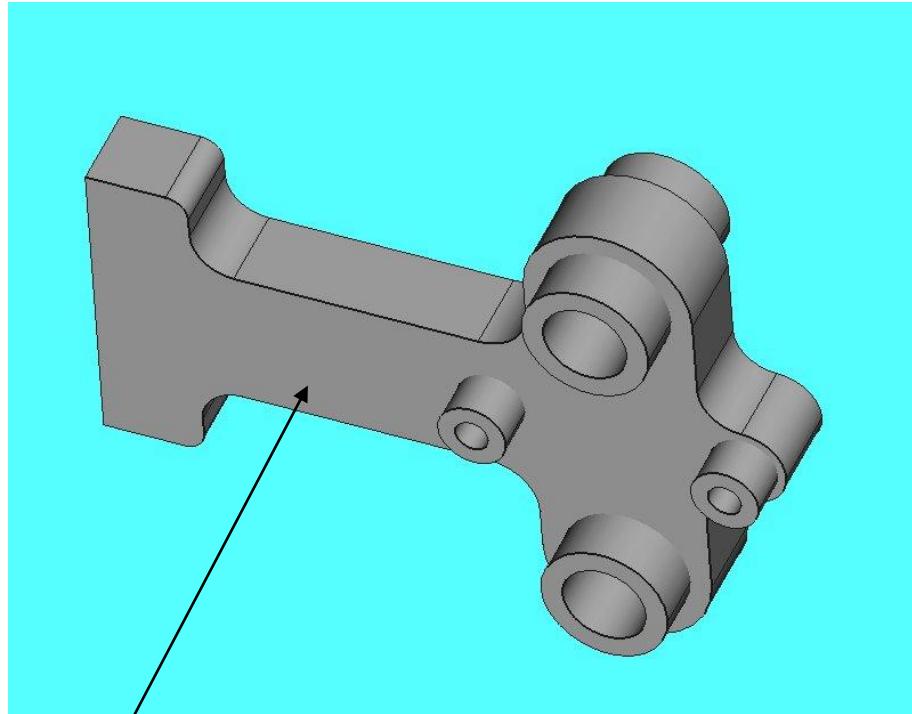


Sélectionner la face de devant

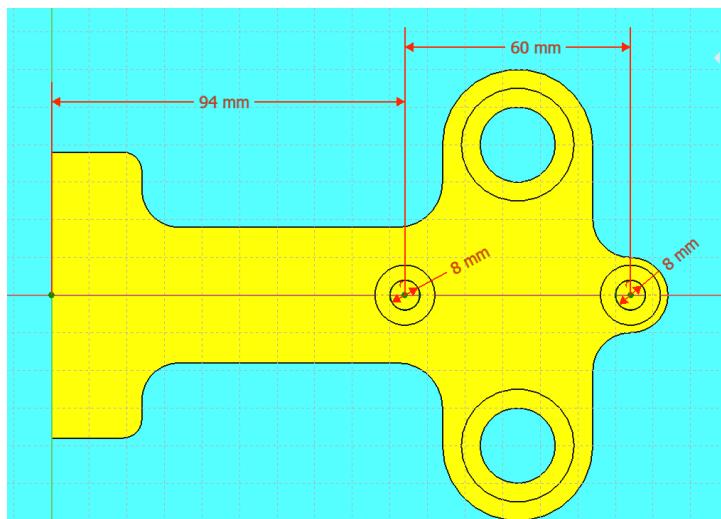
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une protusion  de 11 mm
Pièce obtenue :

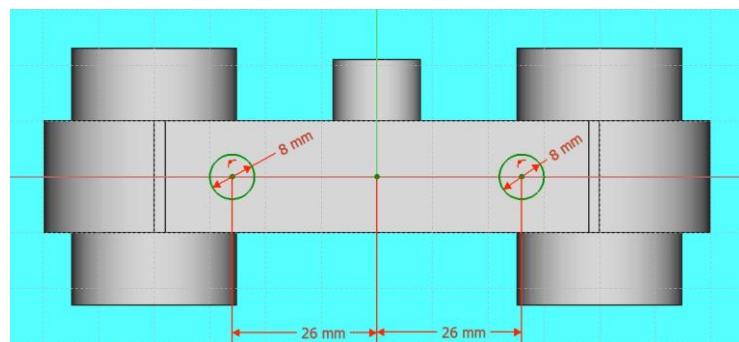
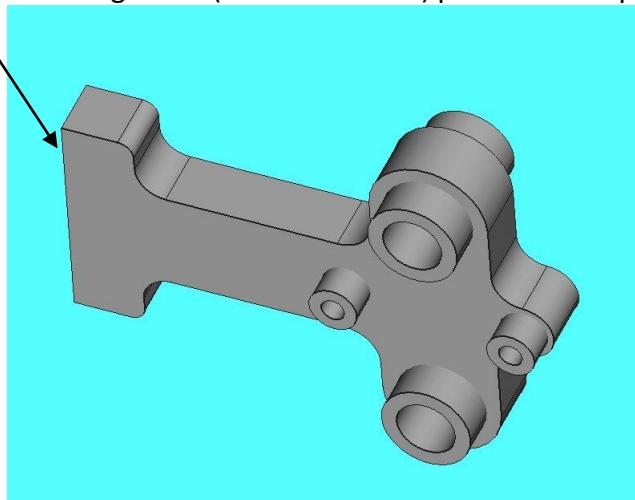


Ensuite sélectionner la face puis faire l'esquisse suivante :



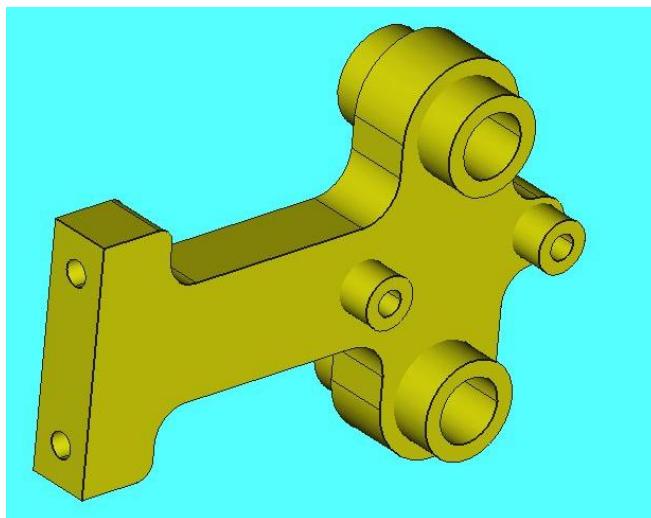
Sortir de l'esquisse  puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion  à travers tout

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 :

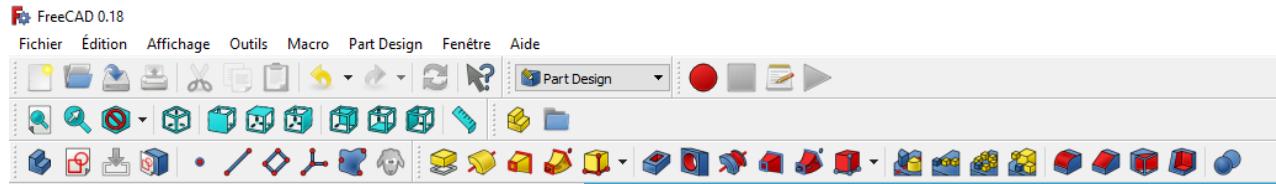


7 - Réalisation du carter engrenages

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "07_carter_engrenages"

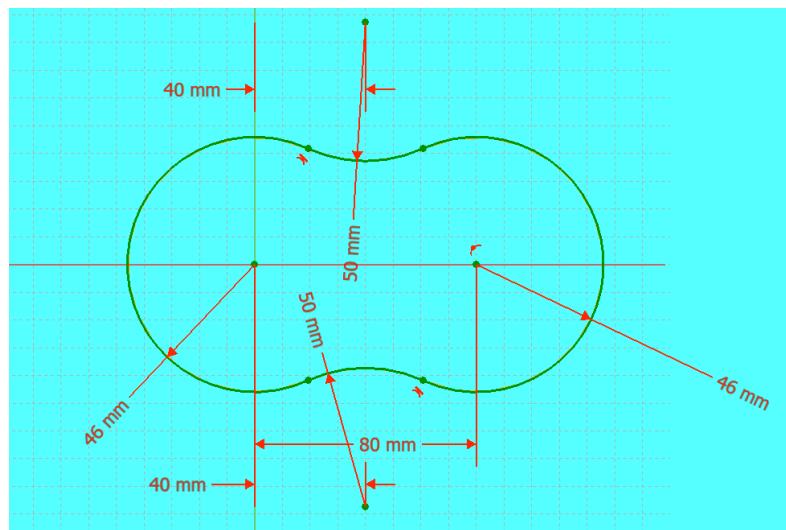


Sélectionner le plan XY

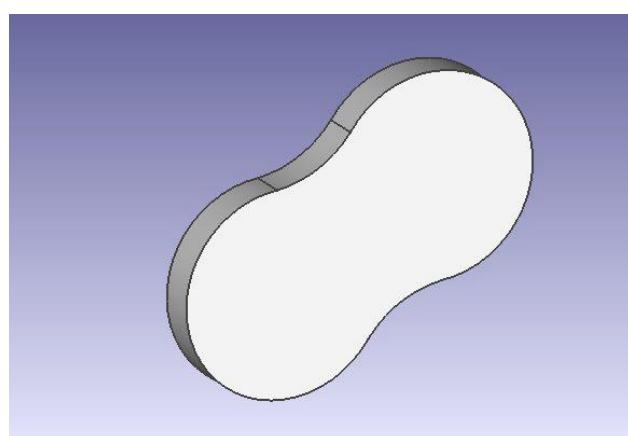


Selectionner « esquisse » utiliser l'icône pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



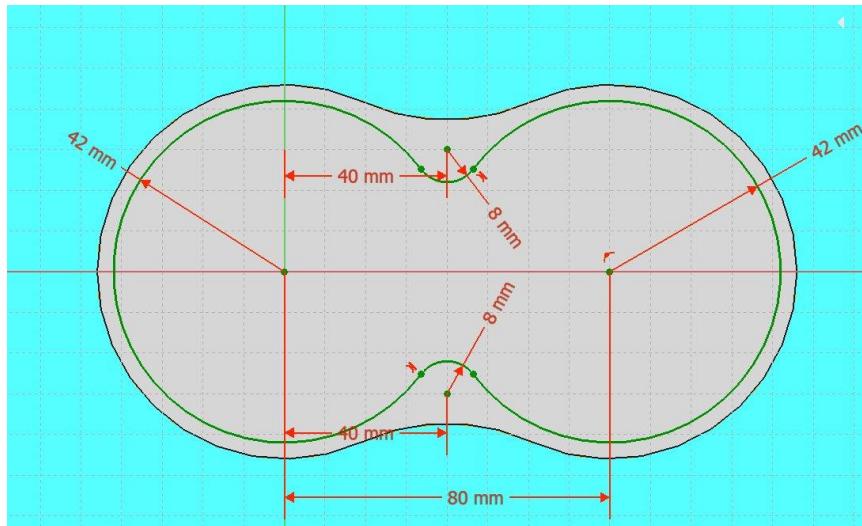
Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 18 mm



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

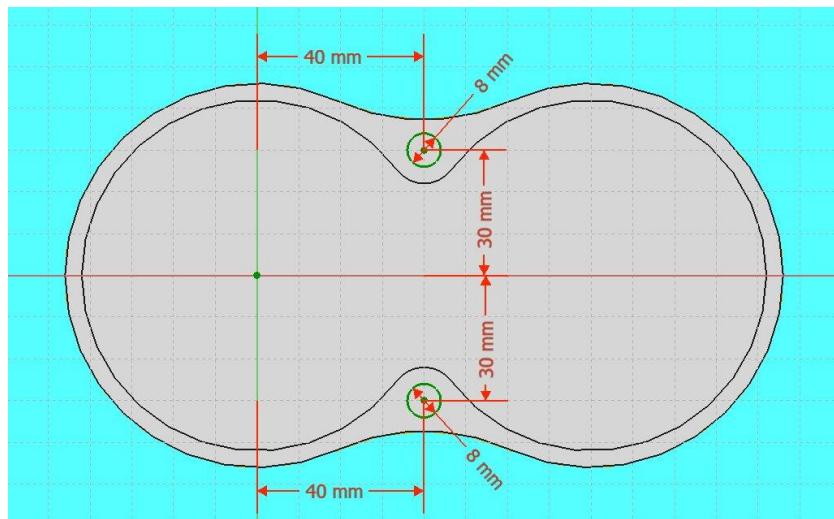
Pièce obtenue :



Sélectionner la face de devant

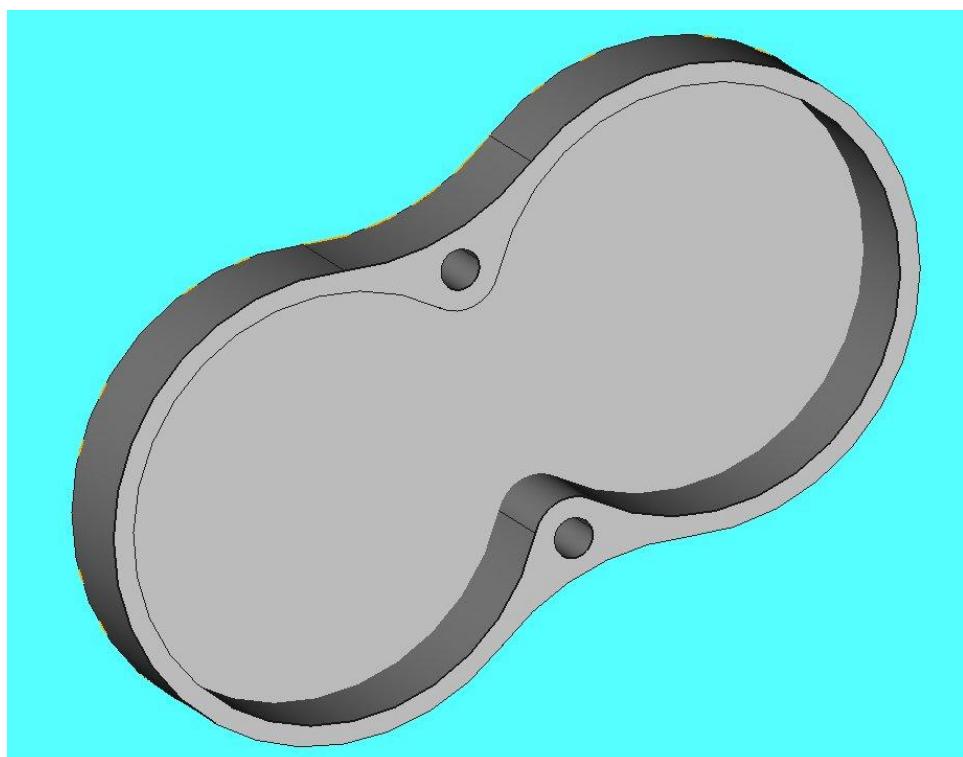
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :

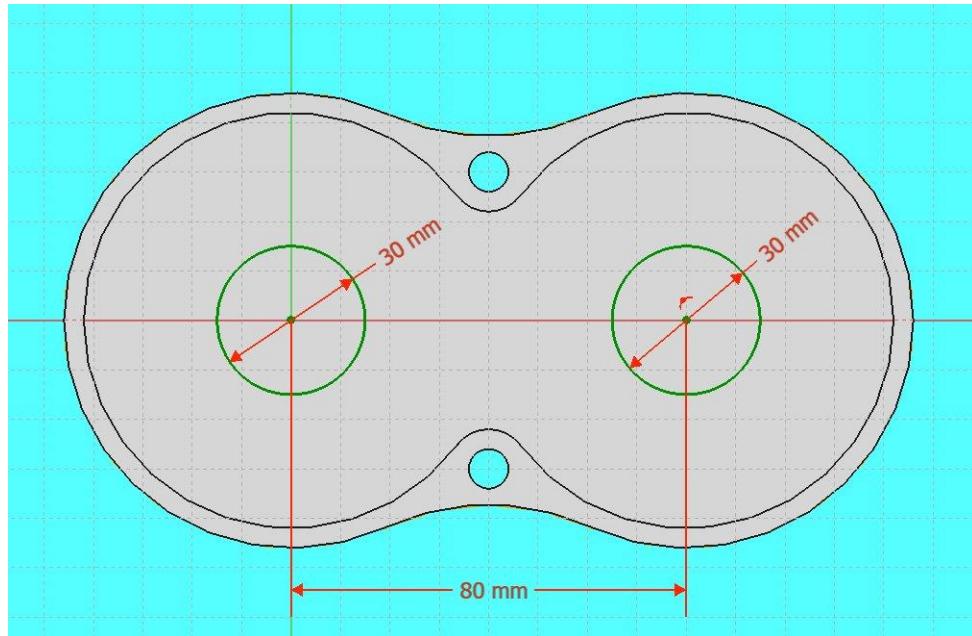


Sortir de l'esquisse  puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion  de à travers tout

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 :

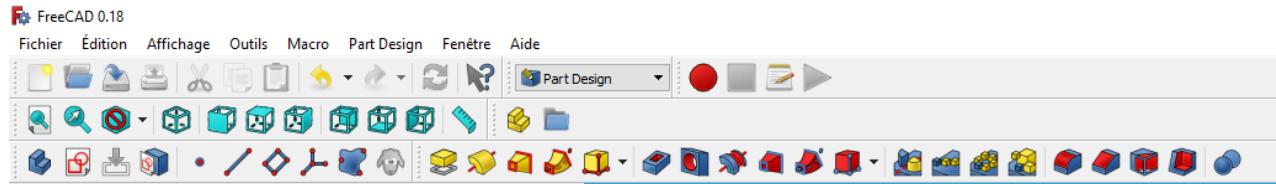


8 - Réalisation de la roue dentée

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

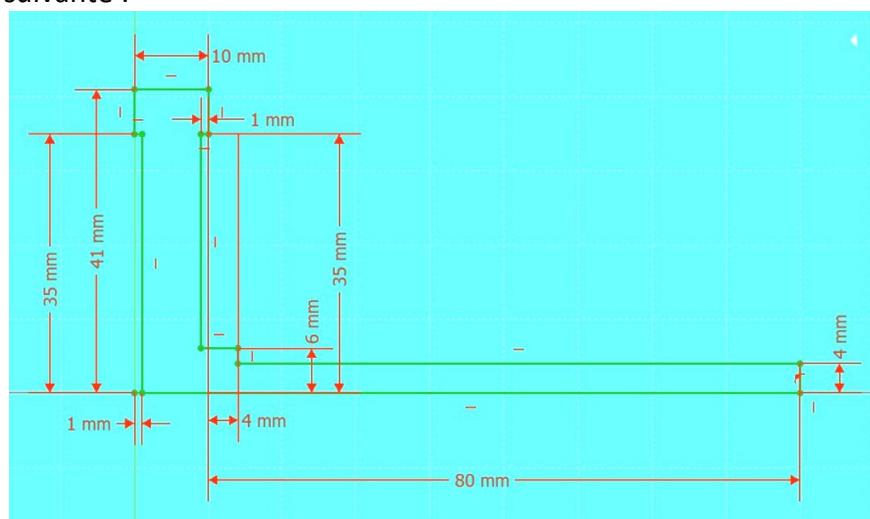
Sauvegarder le fichier sous le nom "08_roue_dentee"



Sélectionner le plan XY

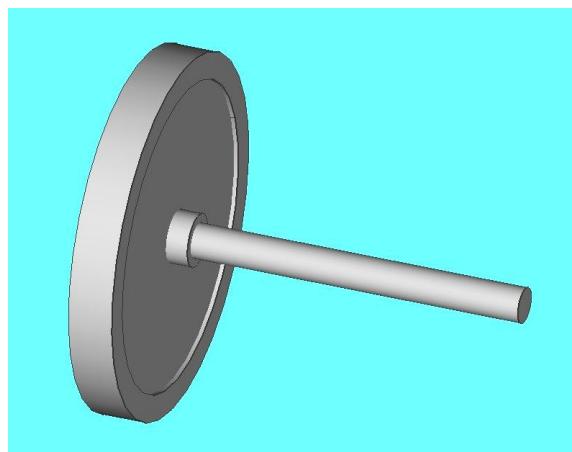
Selectionner « esquisse » utiliser l'icône pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :

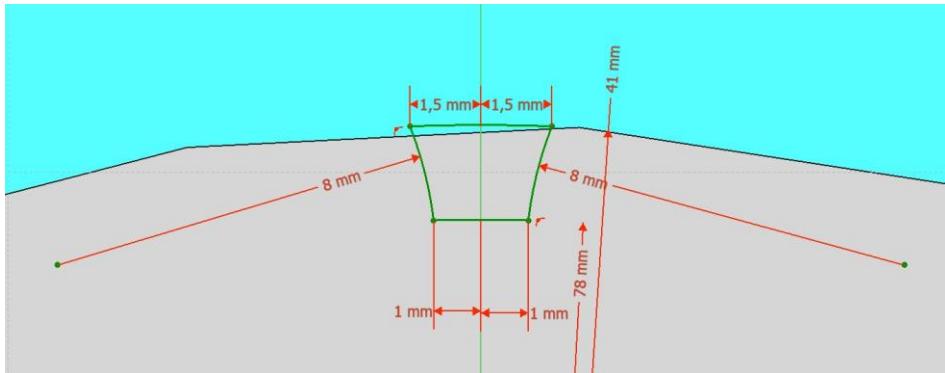


Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe d'esquisse horizontal

Pièce obtenue :

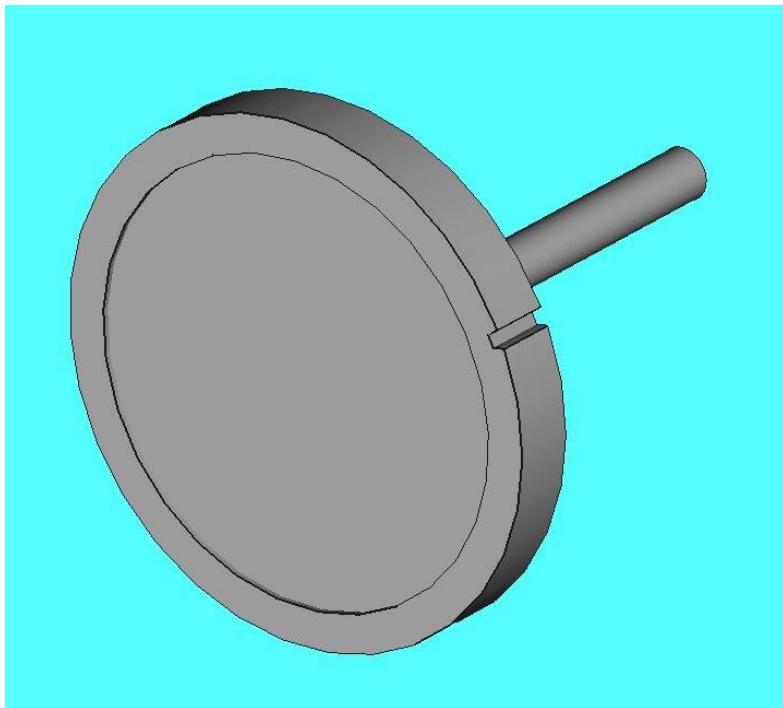


Ensuite sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante :



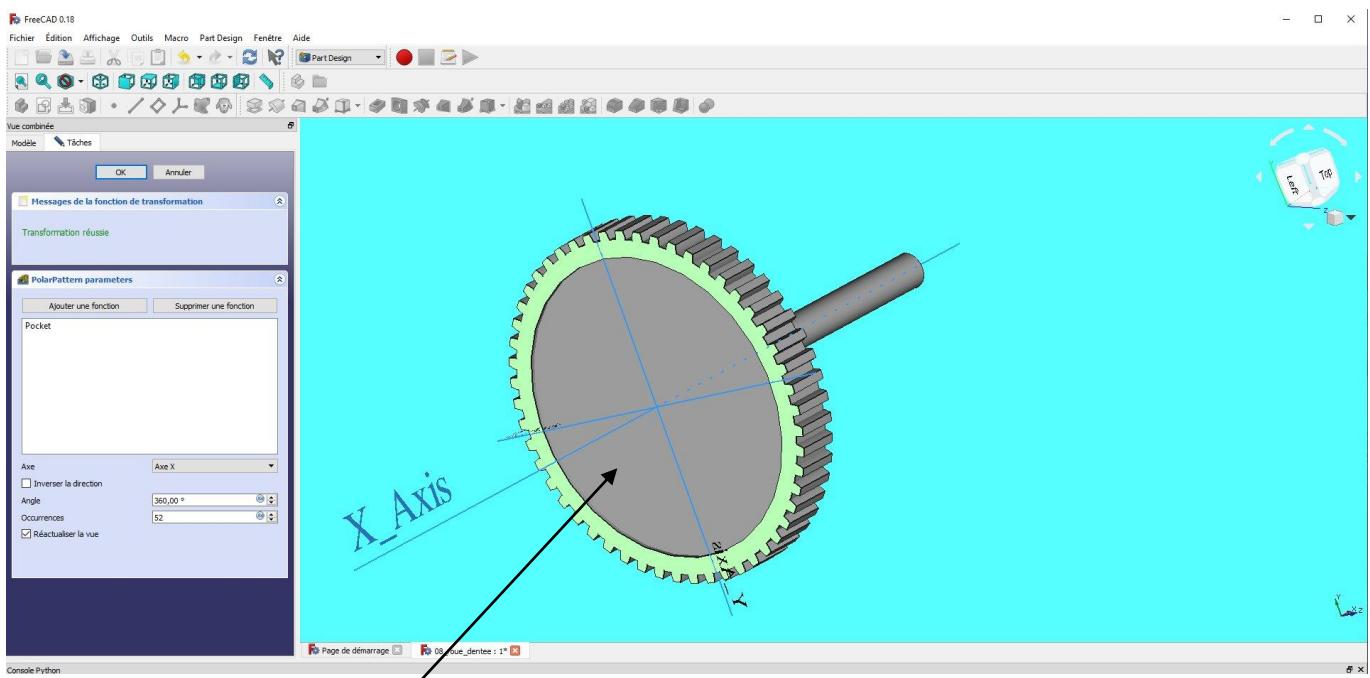
Sortir de l'esquisse puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion de à travers tout

Pièce obtenue

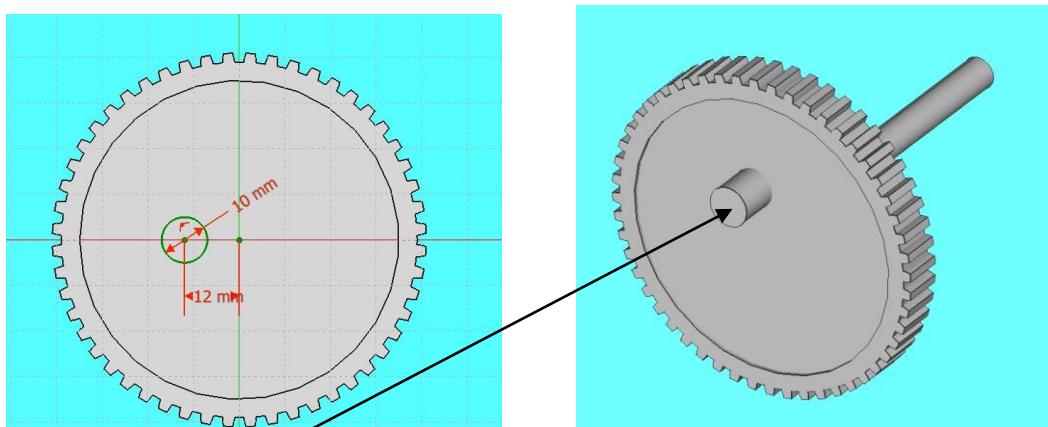


Ensuite, il faut faire une répétition circulaire

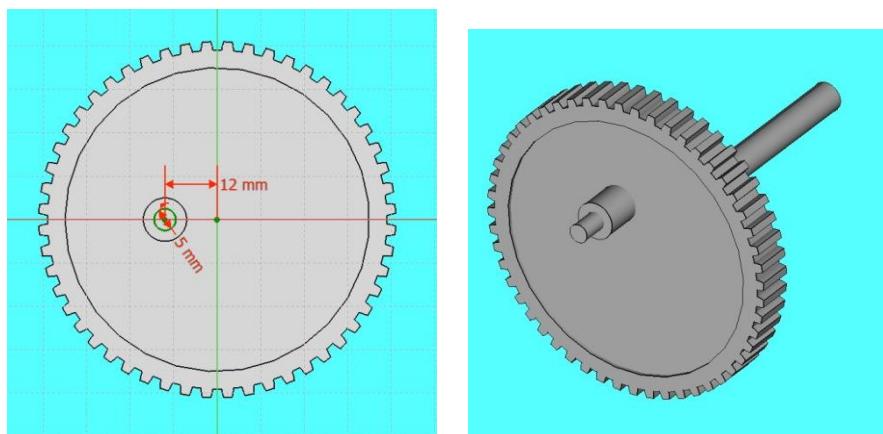
Sélectionner la »pocket» réalisée précédemment puis la dupliquer (x52) autour de l'axe x (voir ci-après)



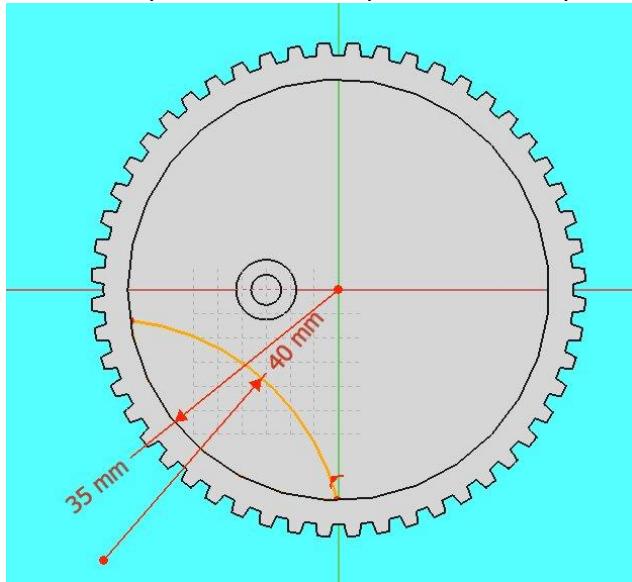
Ensuite, sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante puis l'extruder de 10,5 mm :



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

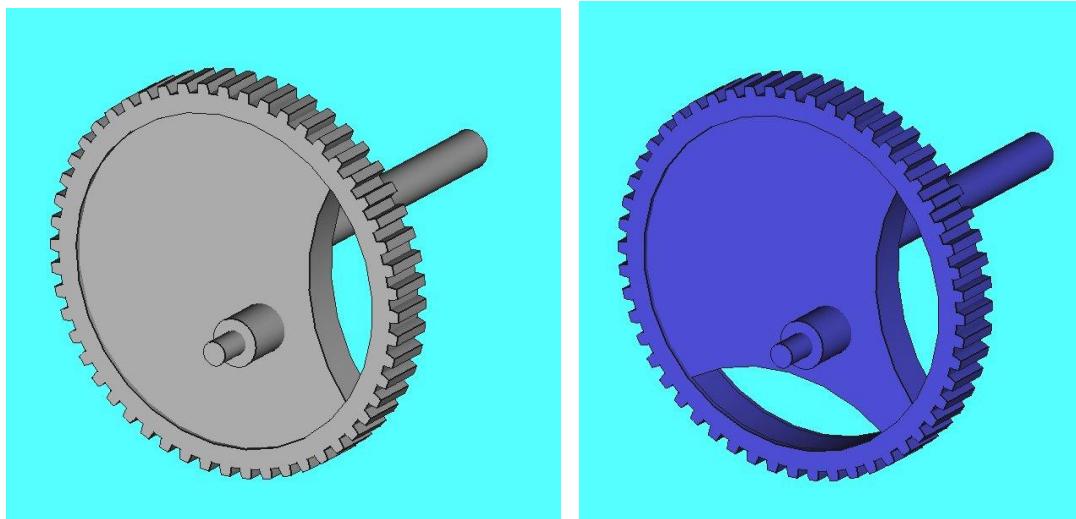


Ensuite, sélectionner la face de devant puis réaliser l'esquisse suivante puis l'extruder de 10,5 mm :



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

Pièce obtenue :



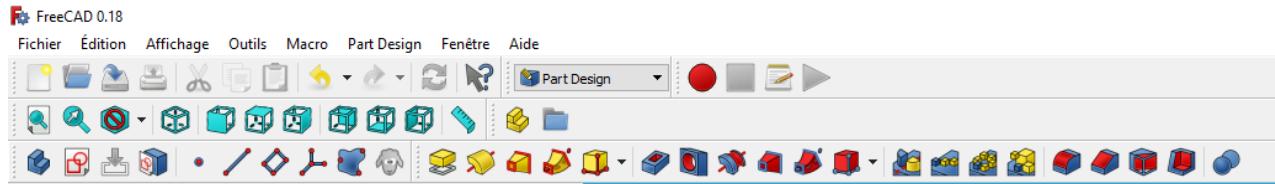
On obtient la deuxième demi-lune par symétrie par rapport au plan XY

9 - Réalisation du roulement à billes

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

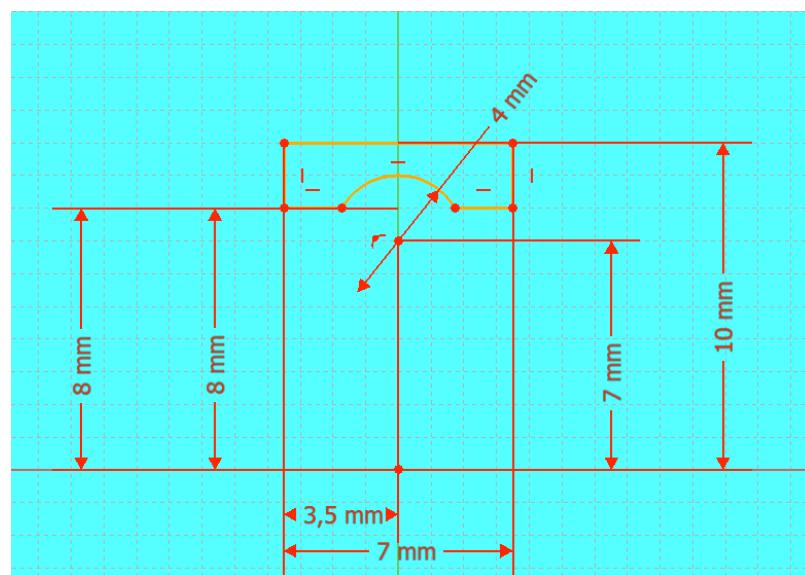
Sauvegarder le fichier sous le nom "09_roulement_a_billes"



Bague extérieure :

Créer un nouveau fichier

Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

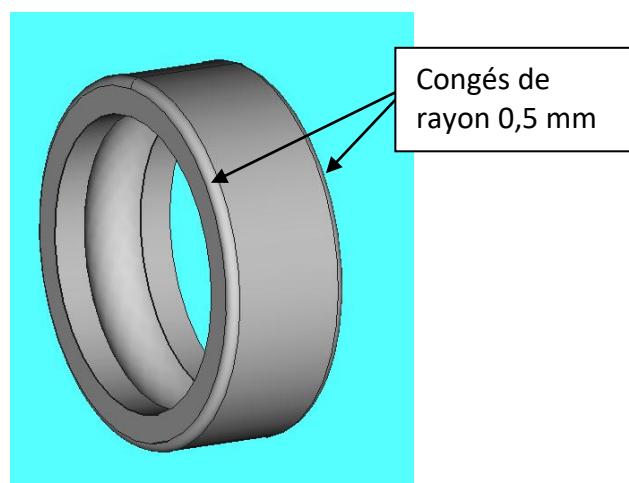


Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe d'esquisse horizontal



autour de l'axe

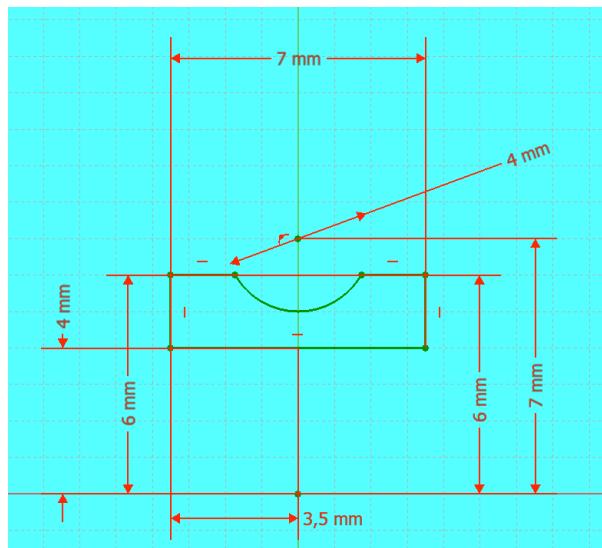
Pièce obtenue :



Bague intérieure

Créer un nouveau fichier

Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :

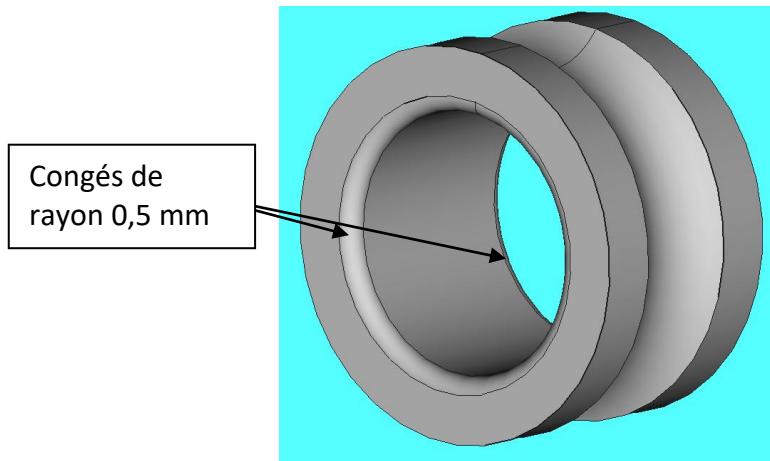


Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution d'esquisse horizontale



autour de l'axe

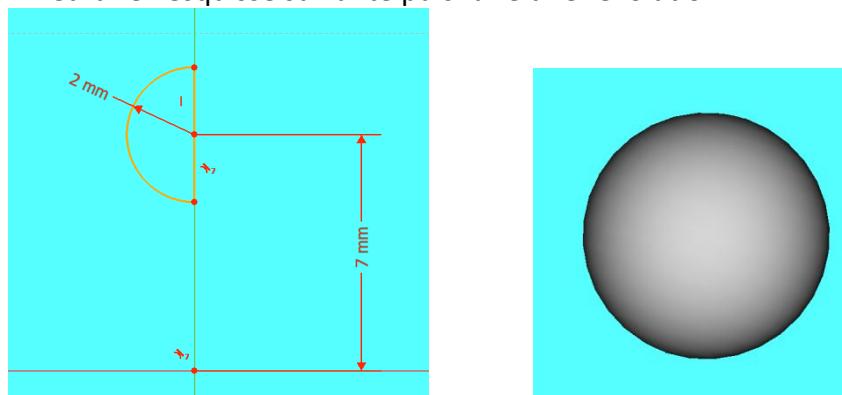
Pièce obtenue :



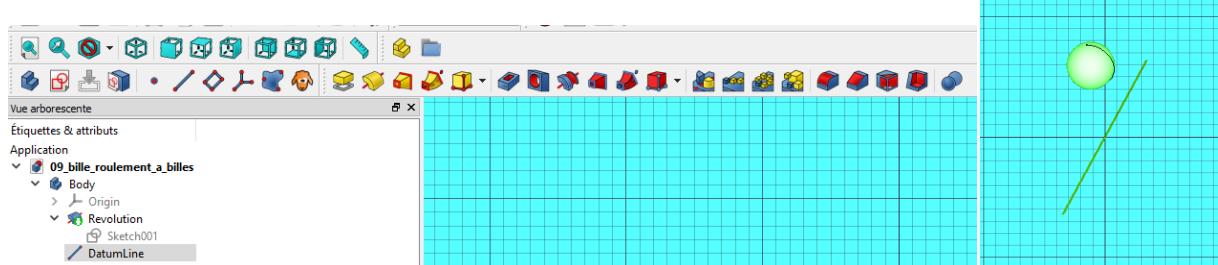
Billes :

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 »)

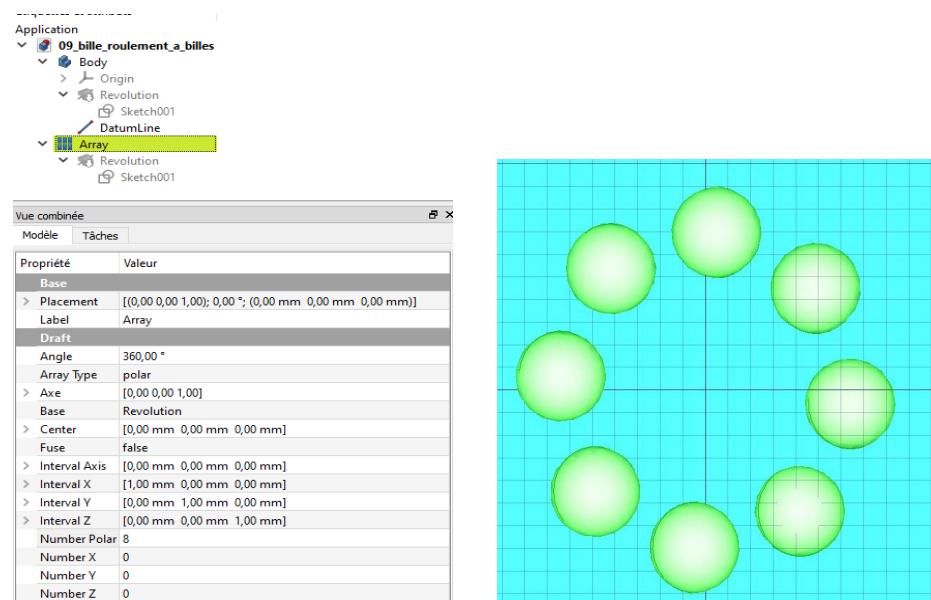


Aller dans l'atelier « Draft » puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array »

Choisir :

Array type : **polar**

Number polar : **8**



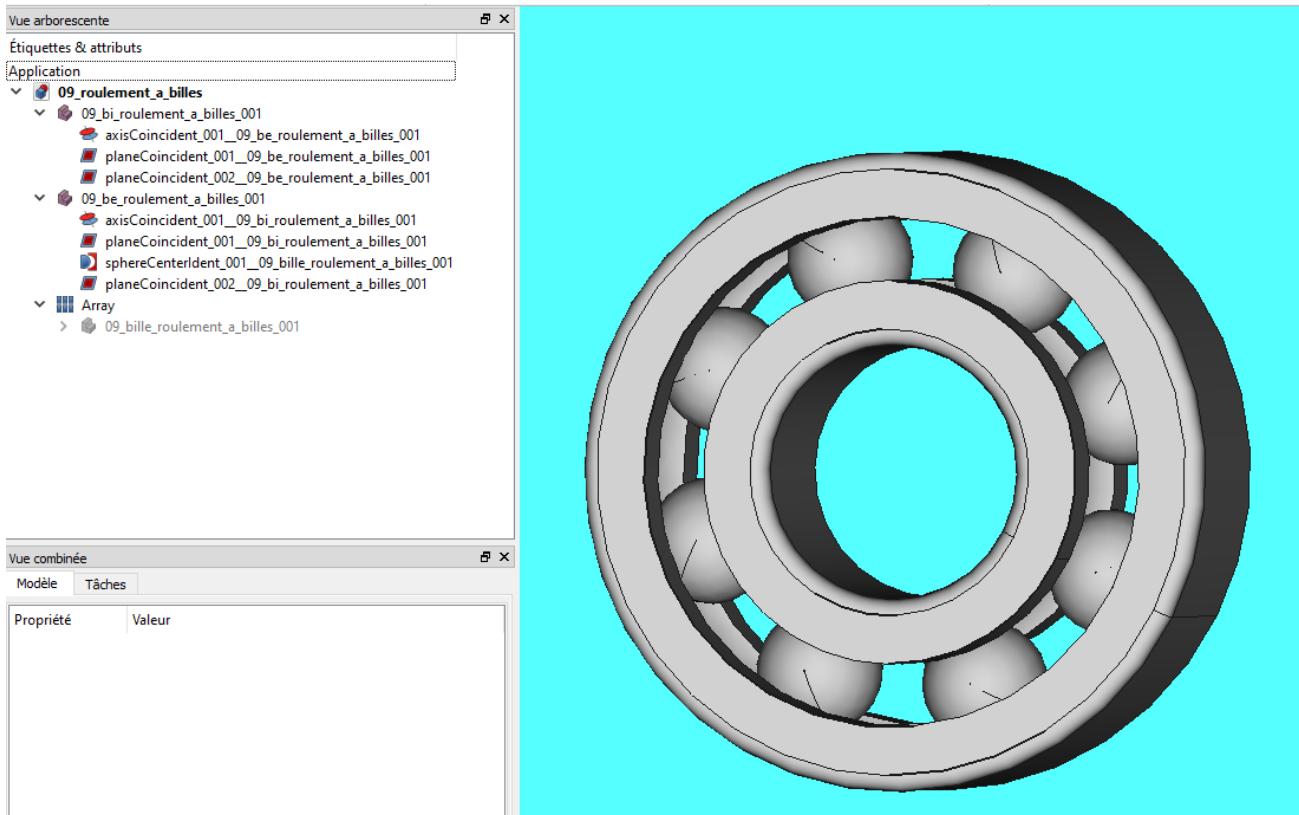
Roulement complet :

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  sphereCenterdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

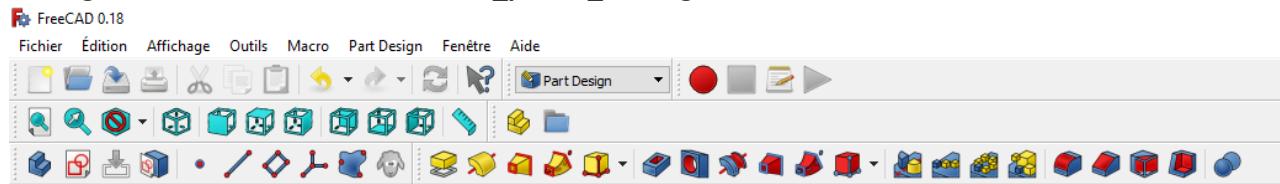


10 - Réalisation du piston échangeur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "10_piston_echangeur"

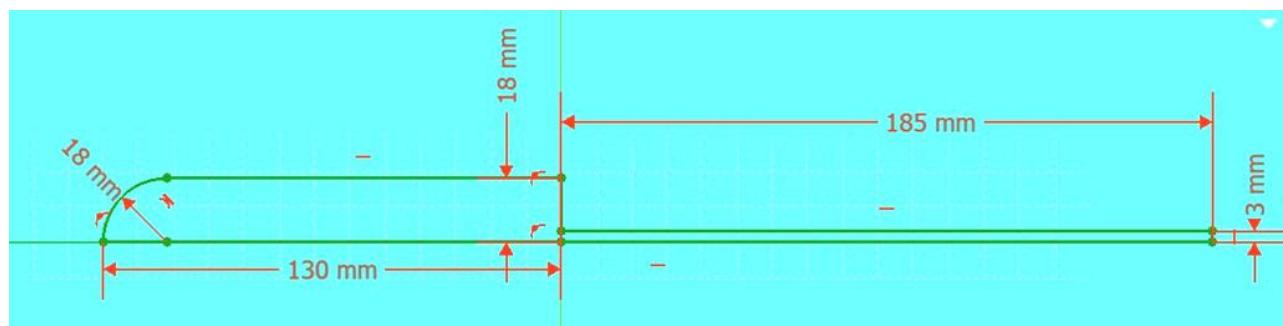


Sélectionner le plan XY



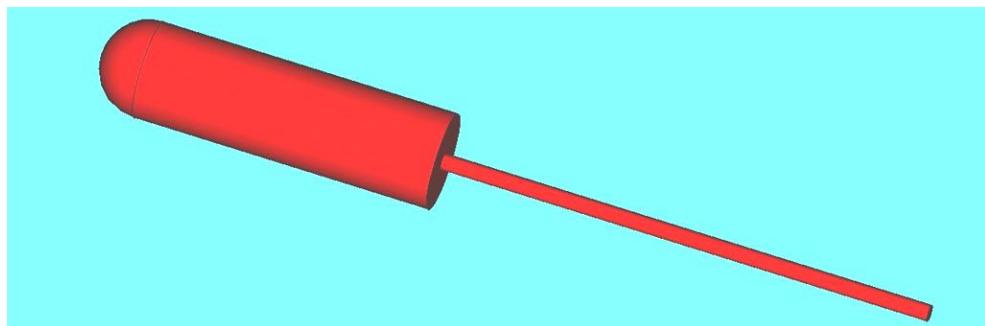
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :

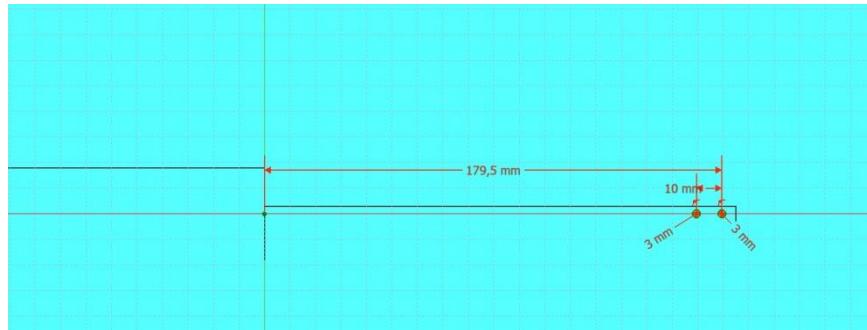


Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe d'esquisse horizontal

Pièce obtenue :

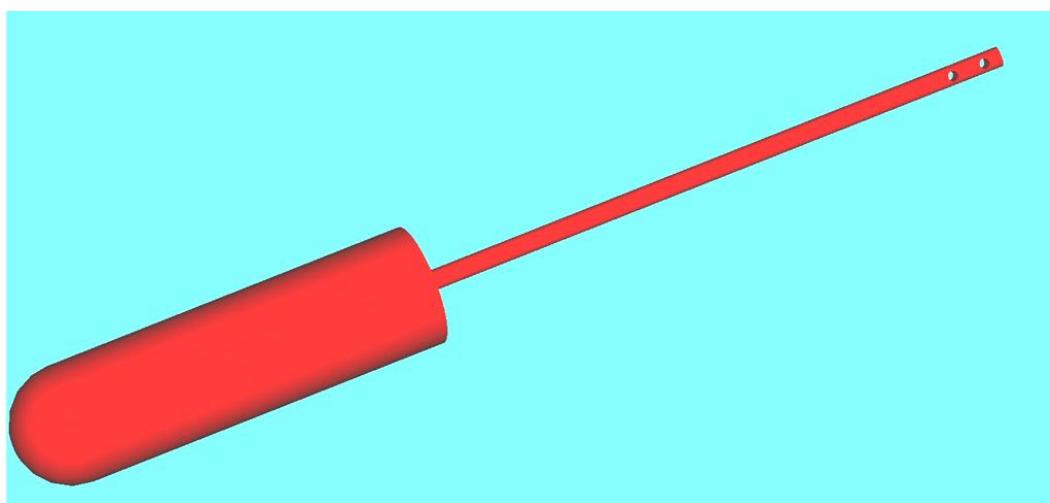


Sélectionner le plan XY puis esquisser les trous de diamètre 3



Sortir de l'esquisse puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion de à travers tout
Puis symétrique au plan

Pièce obtenue :

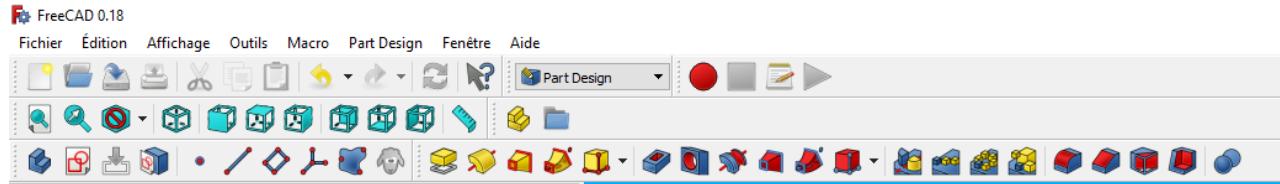


11 - Réalisation du piston moteur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "11_piston_moteur"

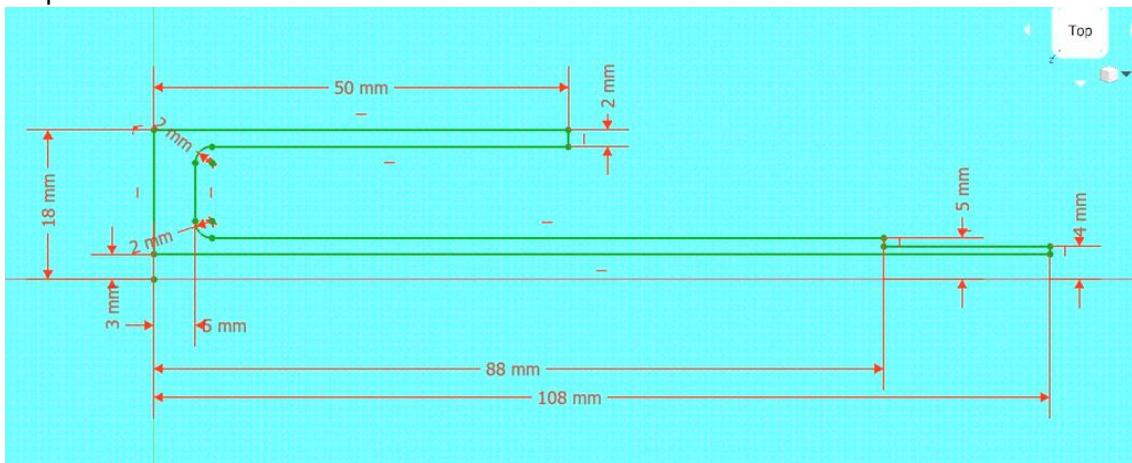


Sélectionner le plan XY



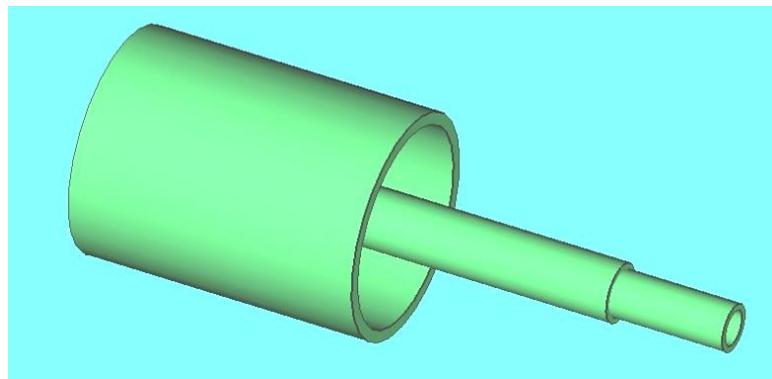
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

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"

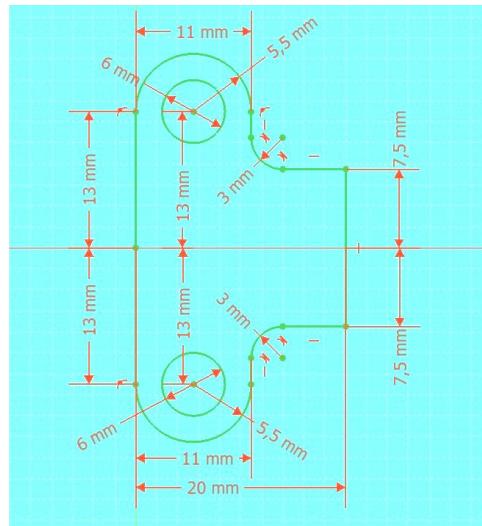


Sélectionner le plan XY

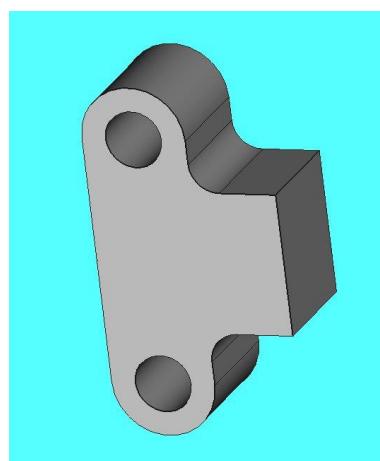


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires

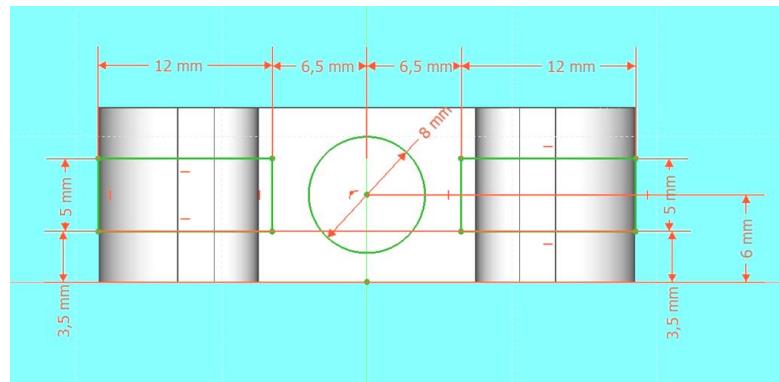
Réaliser l'esquisse suivante :



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

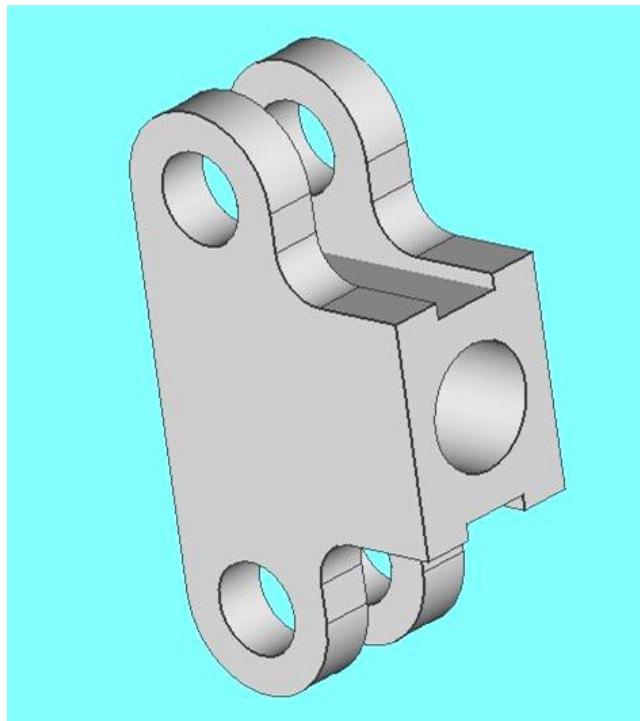


Sélectionner la face de droite puis réaliser l'esquisse :



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

Pièce obtenue :

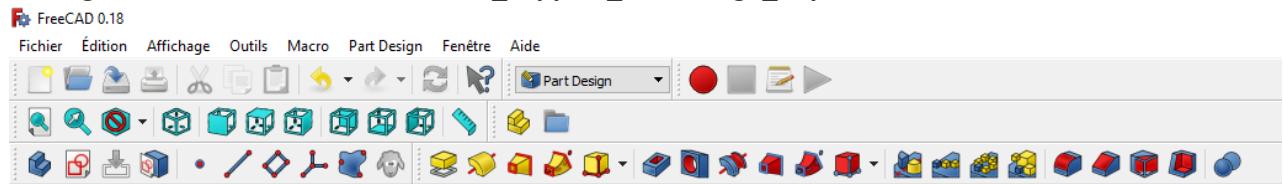


13 - Réalisation du support emballage piston déplaceur

Aller dans l'atelier « part design »

Reprendre la pièce précédente

Sauvegarder le fichier sous le nom "13_support_emballage_deplaceur"



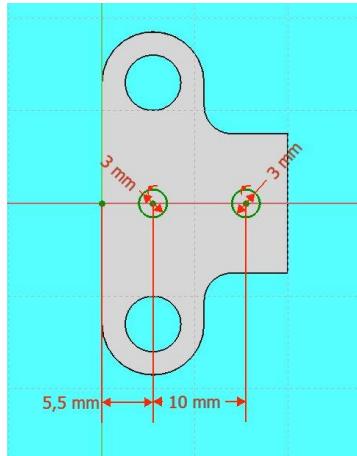
Editer l'esquisse du trou diamètre 8 et le passer à 6

Sélectionner la face de devant

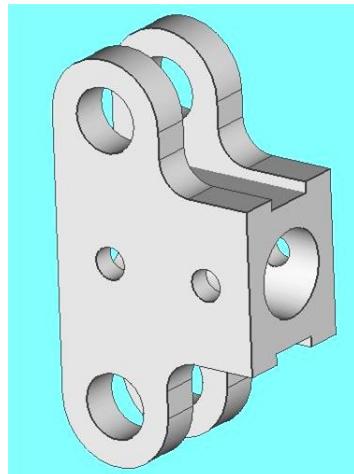


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :



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

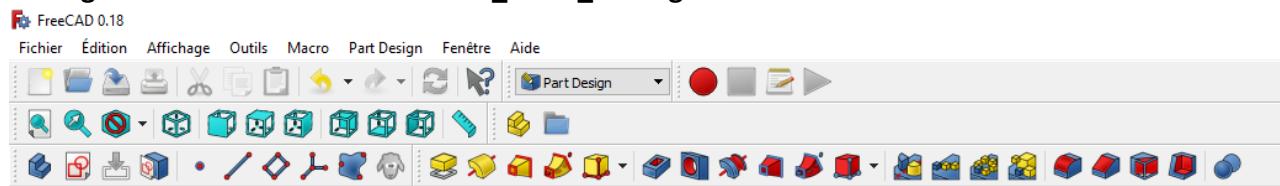


14 - Réalisation de la bielle piston échangeur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "14_bielle_echangeur"

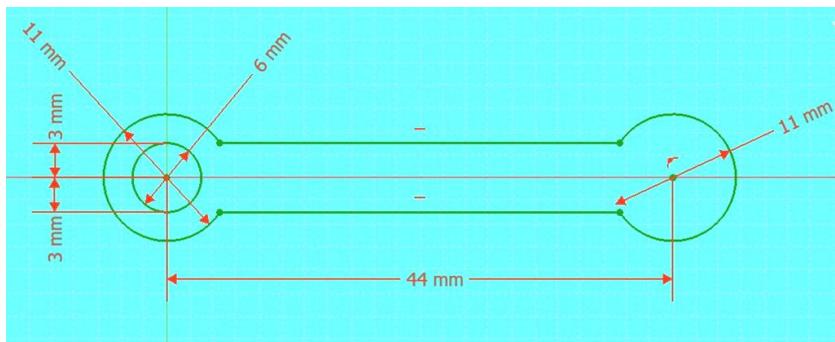


Sélectionner le plan XY

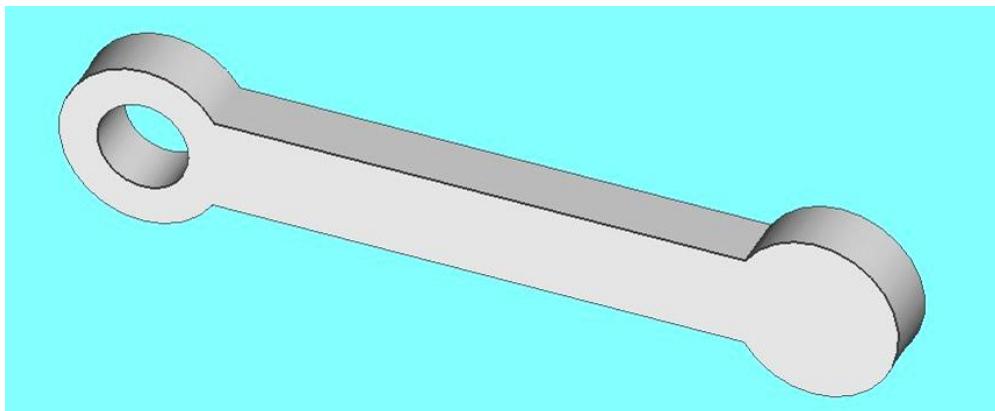


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

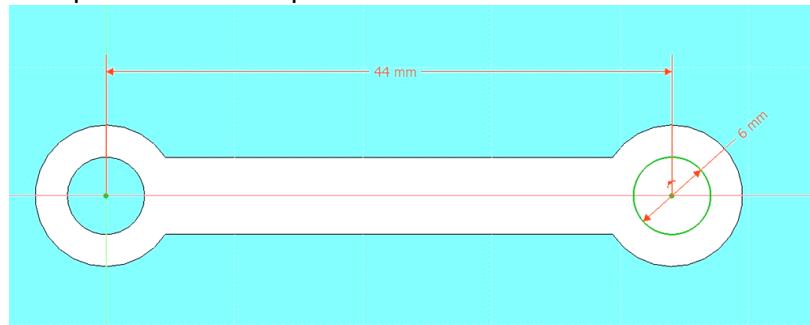
Réaliser l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 4 mm
Pièce obtenue :

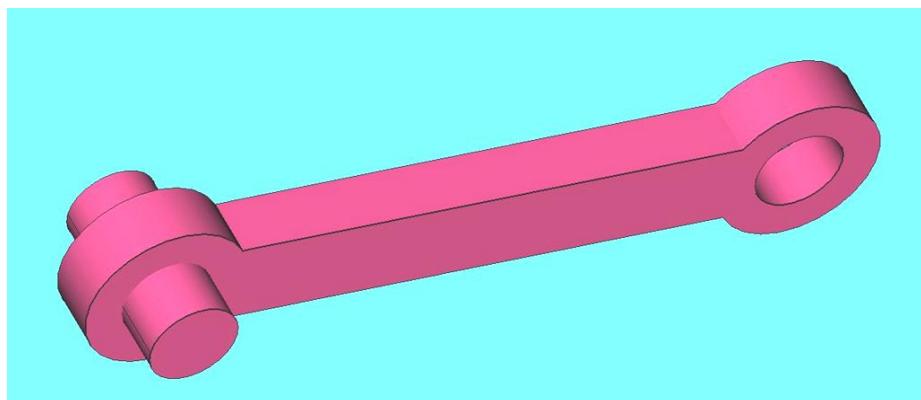


Sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 4 mm
Faire la même chose sur la face opposée.

Pièce obtenue :



15 - Réalisation de la bielle piston échangeur

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "15_bielle_echangeur"

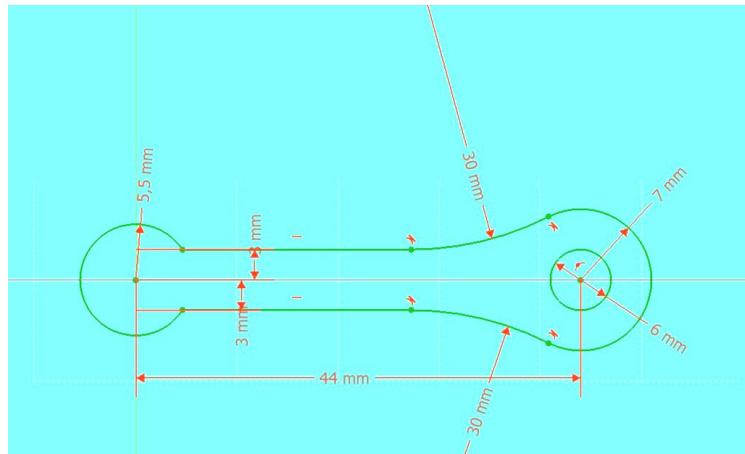


Sélectionner le plan XY



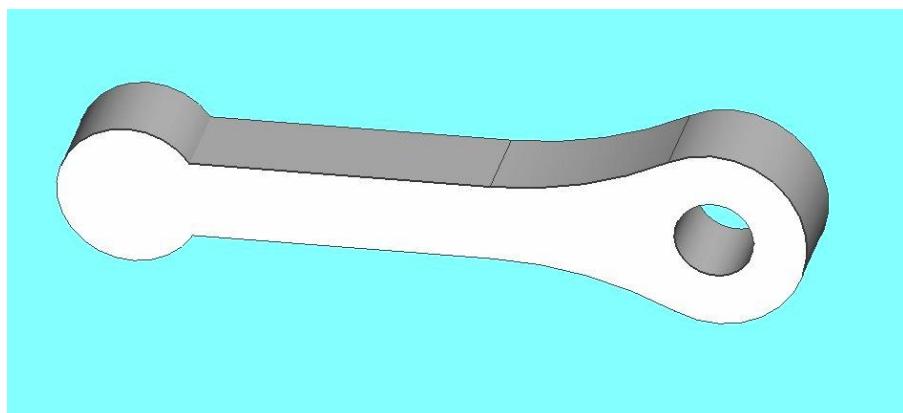
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires

Réaliser l'esquisse suivante :

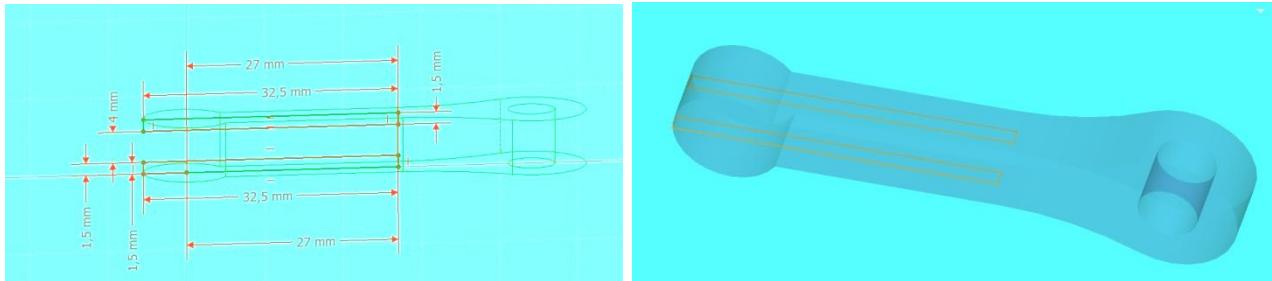


Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 7 mm

Pièce obtenue :

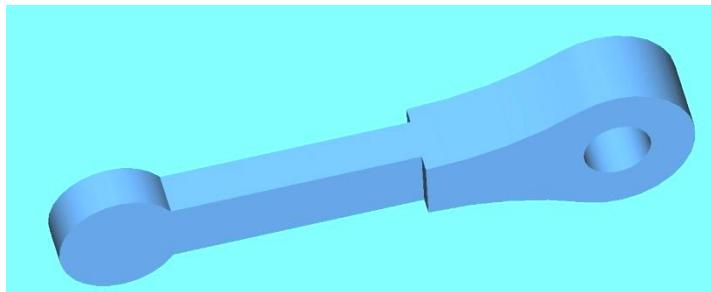


Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :

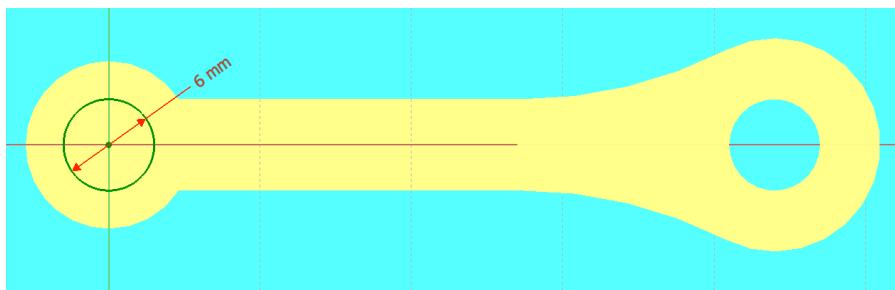


Sortir de l'esquisse puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion de à travers tout et symétrique

Pièce obtenue :

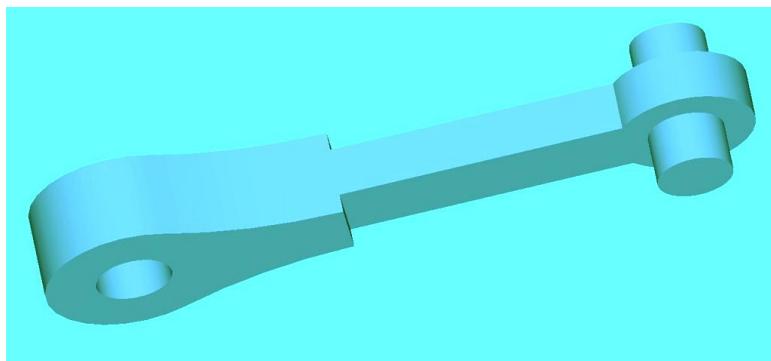


Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :

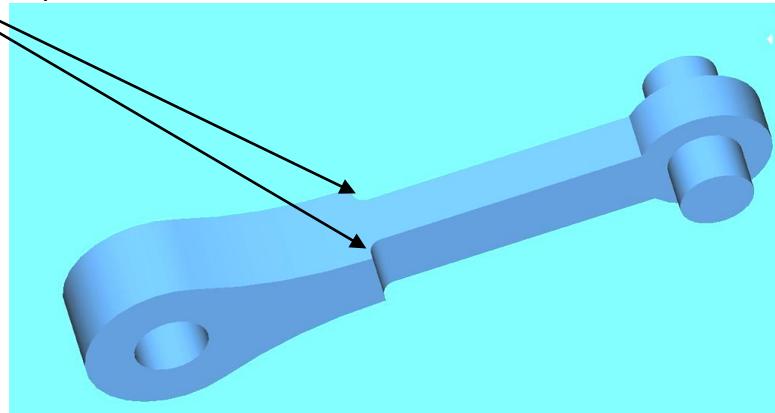


Sortir de l'esquisse puis effectuer une protusion de 4 mm
Faire la même chose sur la face opposée.

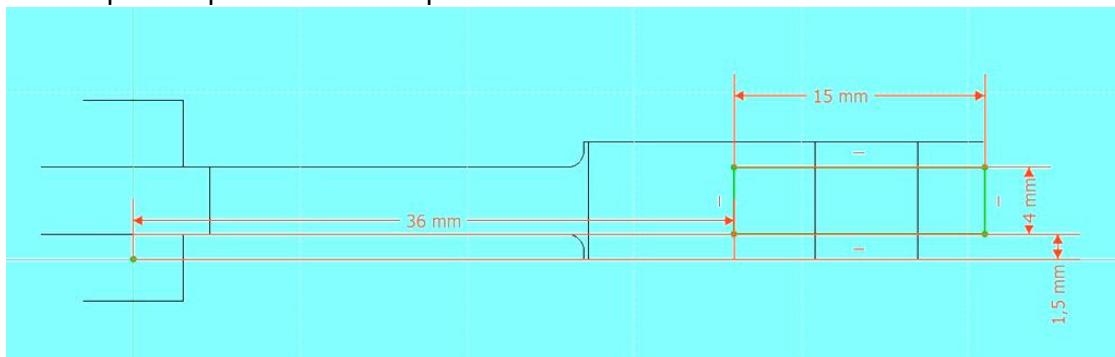
Pièce obtenue :



Réaliser des congés de rayon 1 mm

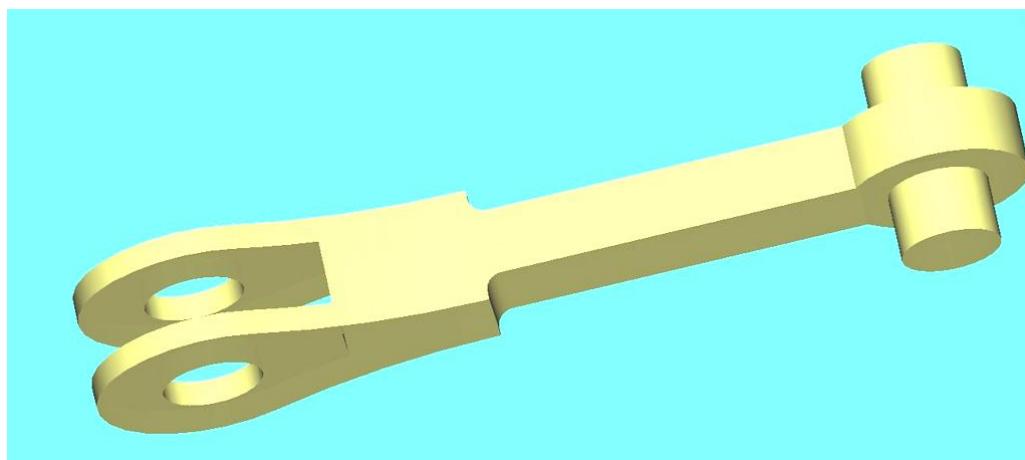


Se placer dans le plan YZ puis réaliser l'esquisse :



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

Pièce obtenue :

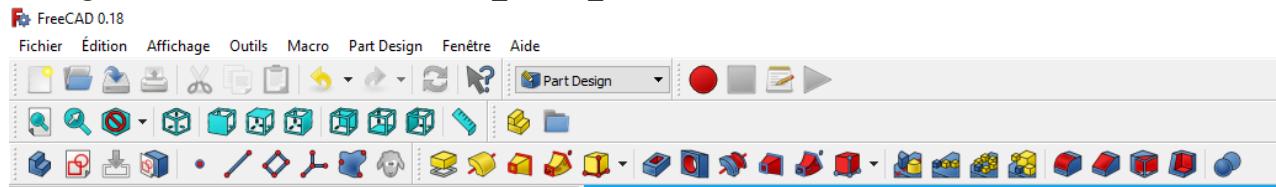


16 - Réalisation du volant d'inertie

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "16_volant_inertie"

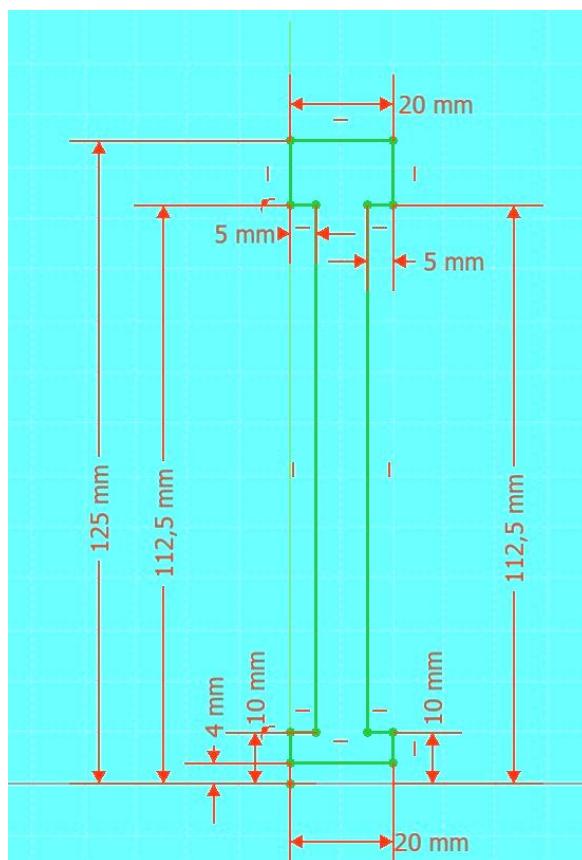


Sélectionner le plan XY



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

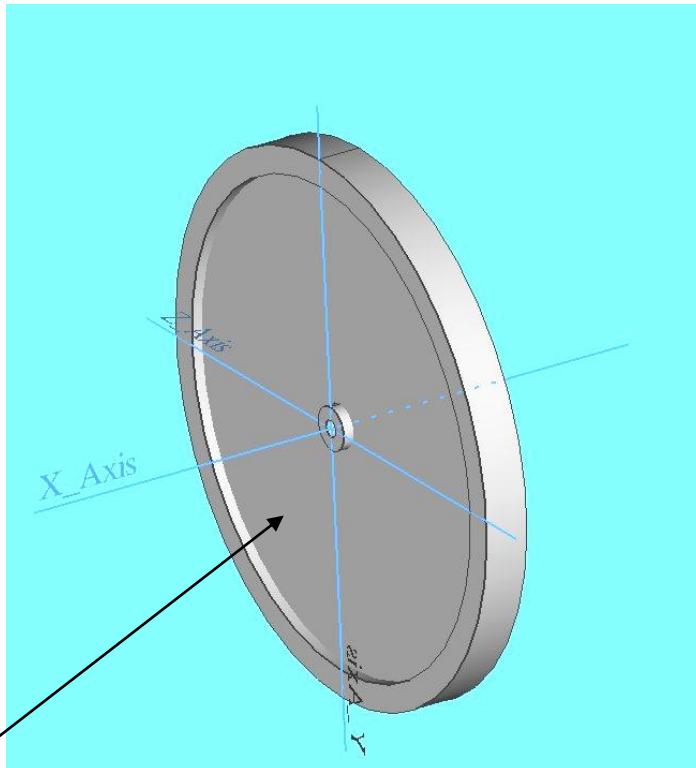
Réaliser l'esquisse suivante :



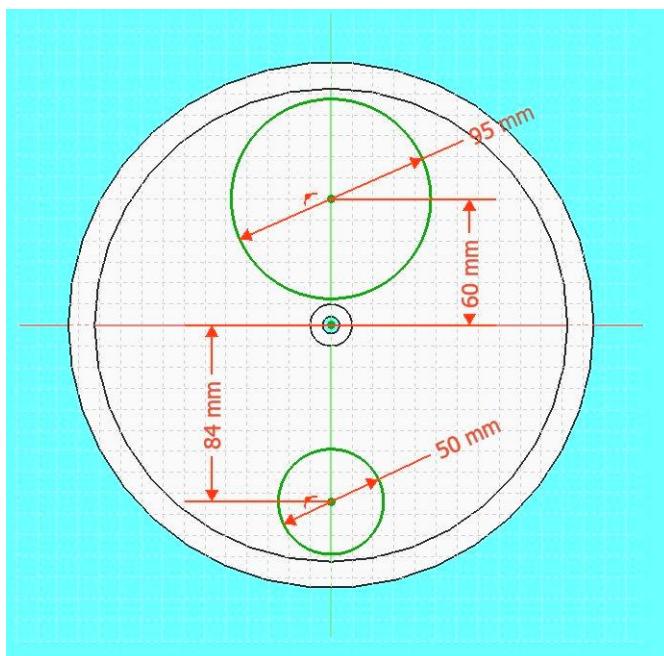
Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe d'esquisse horizontal



Pièce obtenue :

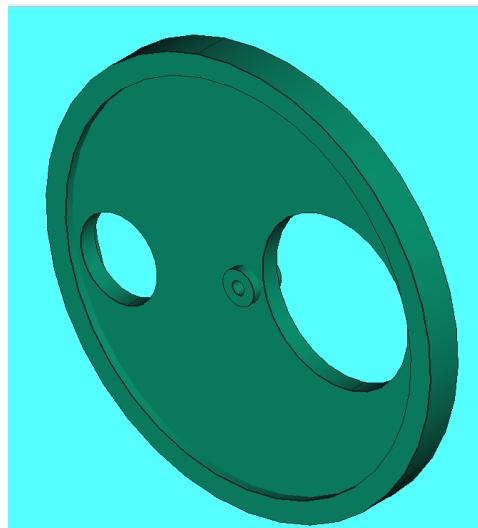


Sélectionner la face puis réaliser l'esquisse :



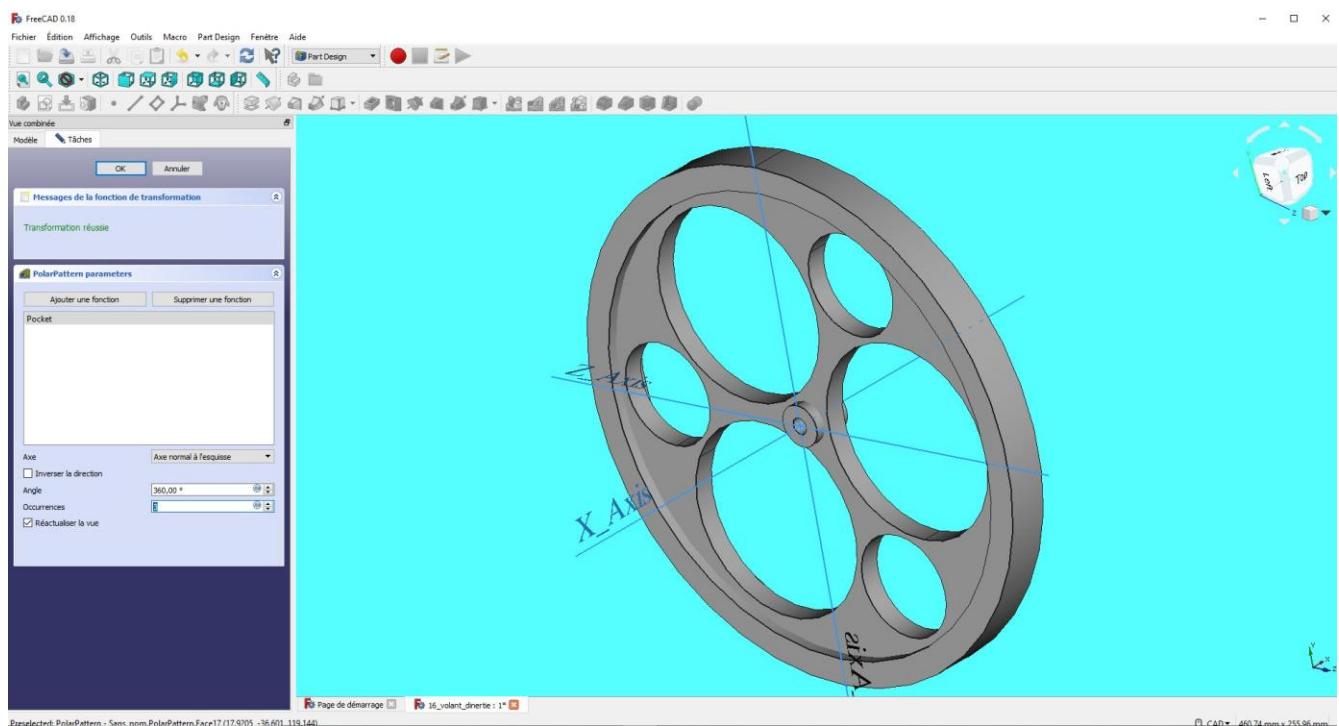
Sortir de l'esquisse puis effectuer le trou par enlèvement par extrusion de à travers tout

Pièce obtenue :



Ensuite faire une répétition circulaire

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

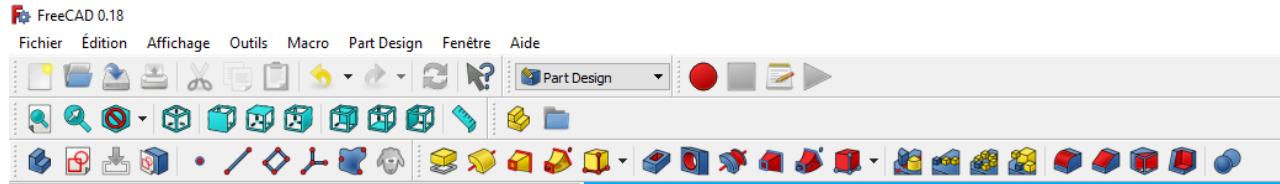


17 - Réalisation de la vis CHc M5-30

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "17_vis_chc_m5_30"

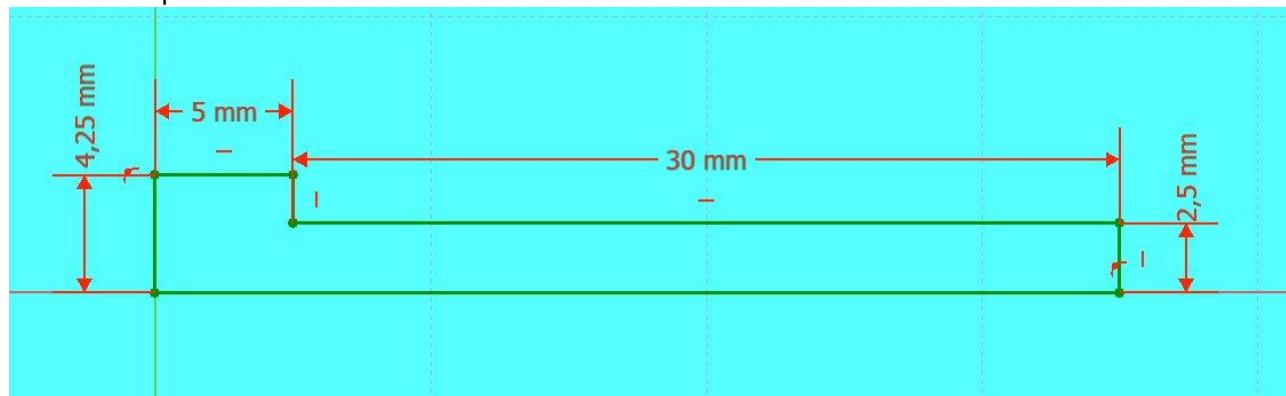


Sélectionner le plan XY



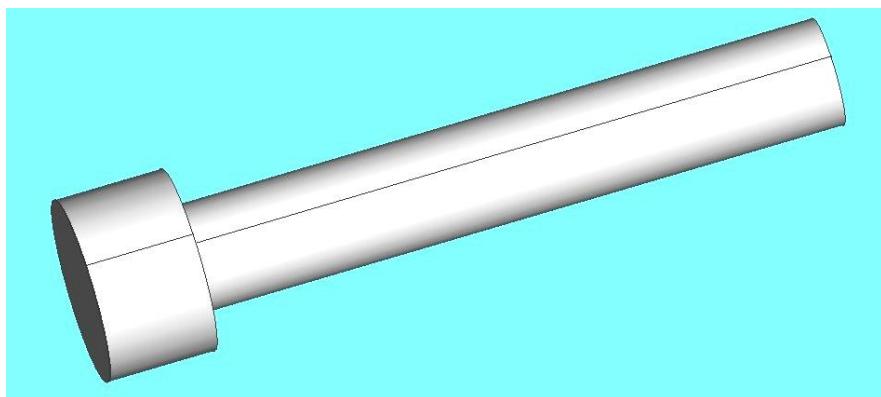
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



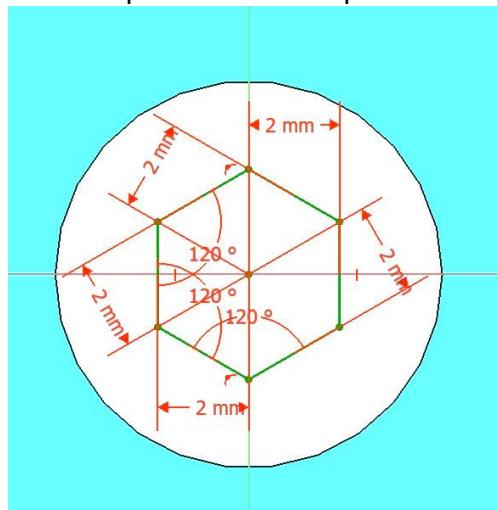
Sortir de l'esquisse puis faire un ajout de matière par révolution autour de l'axe
d'esquisse horizontal

Pièce obtenue :



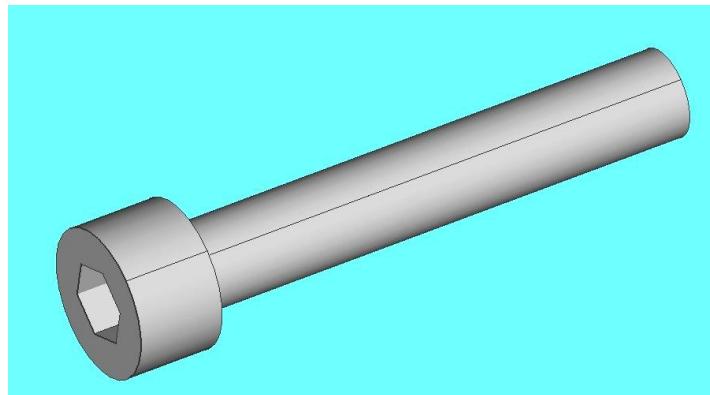
Réalisation du creux hexagonal

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

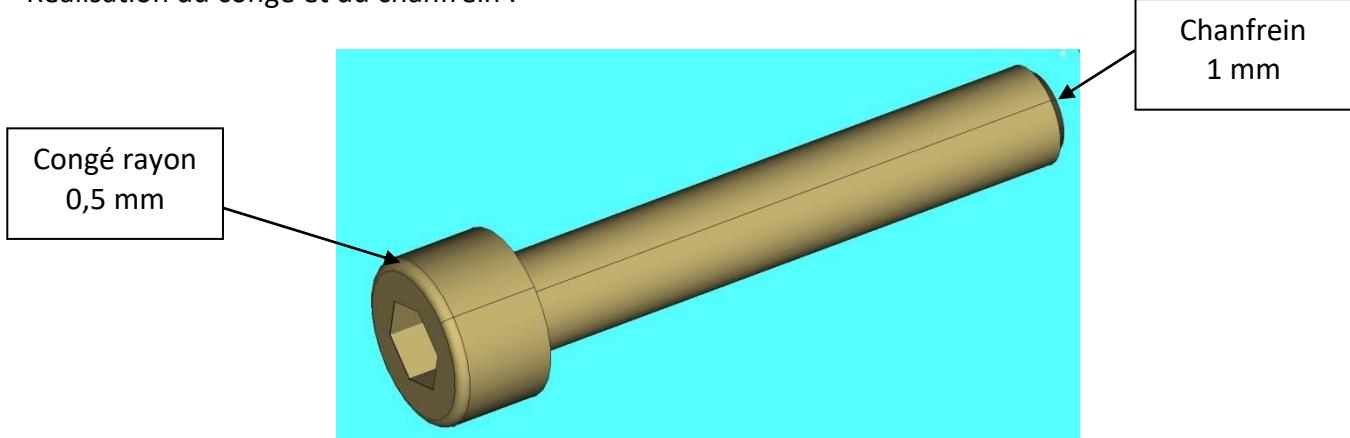


Sortir de l'esquisse puis effectuer un enlèvement par extrusion de 4 mm

Pièce obtenue :



Réalisation du congé et du chanfrein :



18 - Réalisation de la vis CHc M8-50

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "18_vis_chc_m8_50"

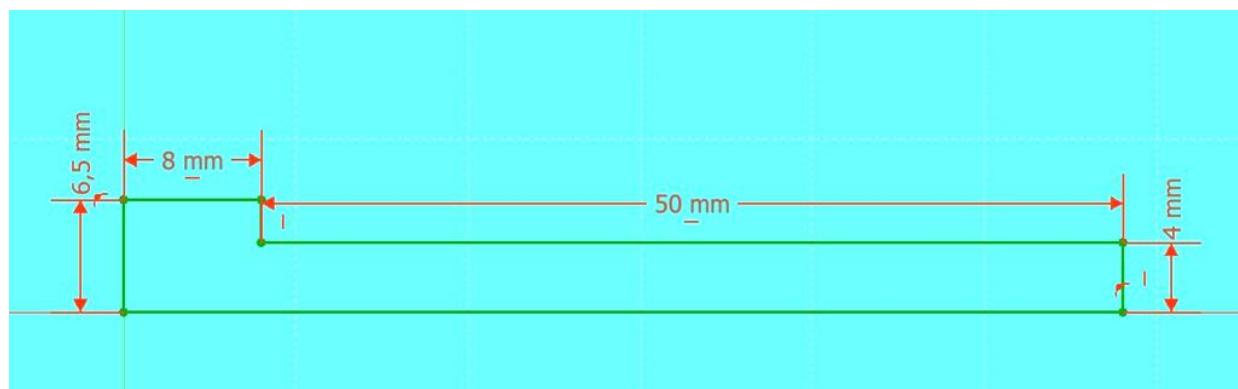


Sélectionner le plan XY



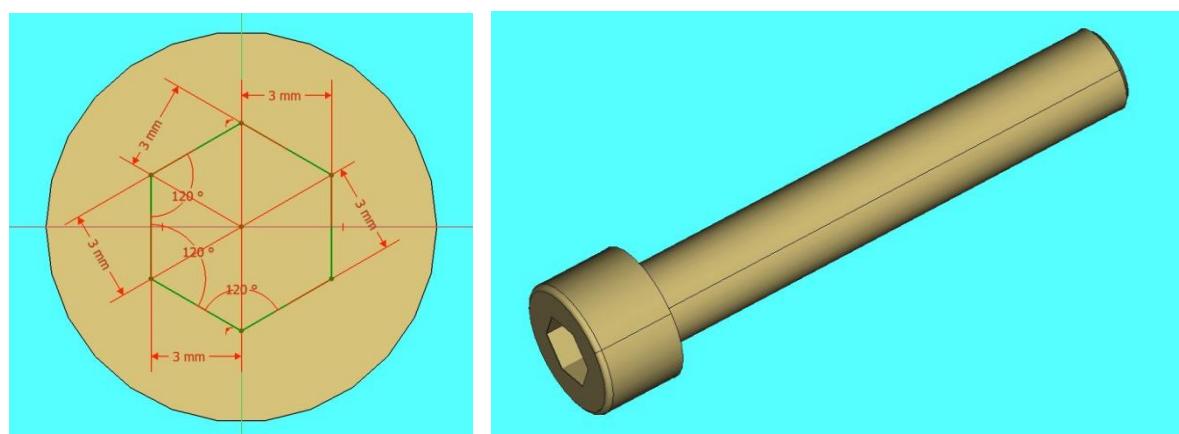
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires)

Réaliser l'esquisse suivante :



Esquisse de l'hexagone : (effectuer un enlèvement par extrusion de 7 mm)

Faire le congé (0,5 mm) et le chanfrein (1 mm)



B – Réalisation de l’assemblage (atelier A2plus)

1 – Assemblage de la partie fixe

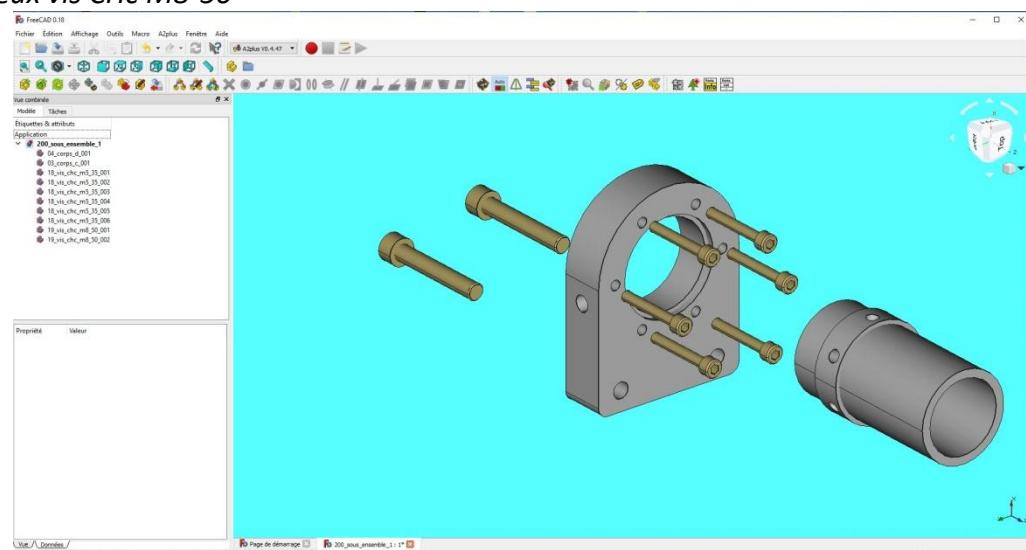
On va d’abord réaliser des sous-assemblages

Sous-ensemble 1 : Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

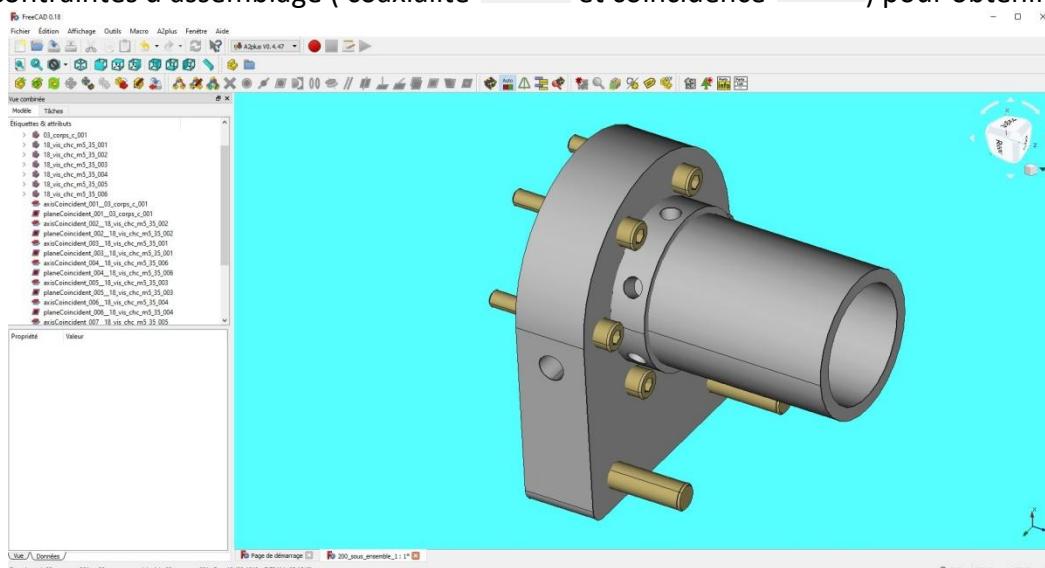
(utiliser l’icône  pour insérer les composants)

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 :



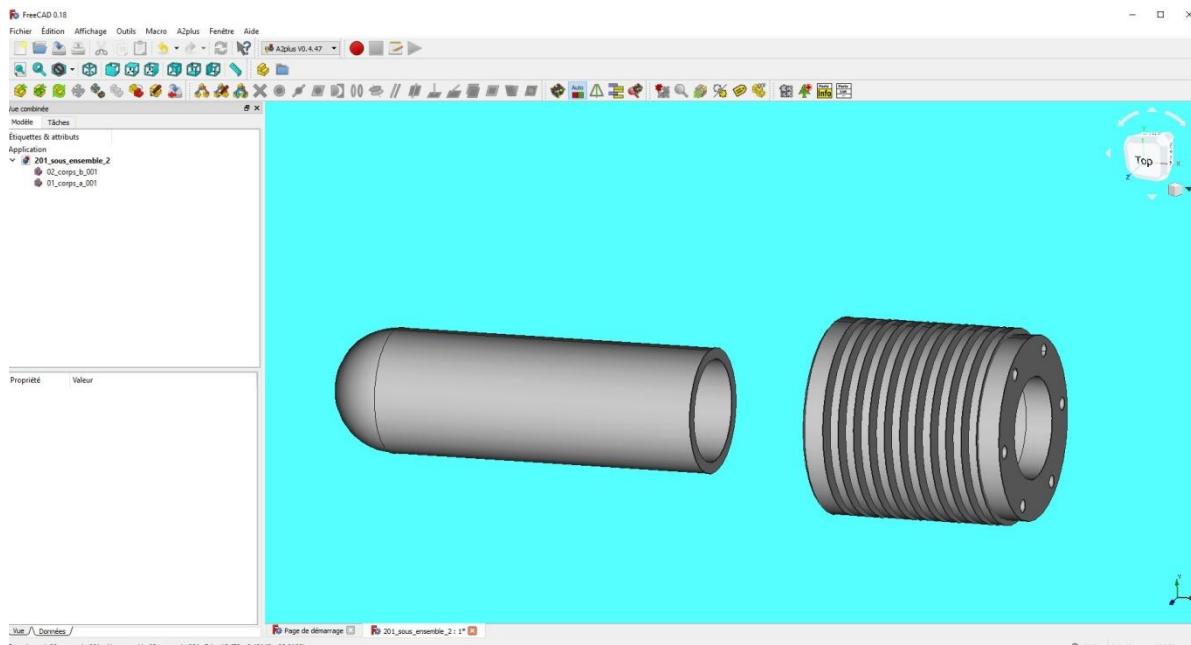
Sous-ensemble 2 :

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

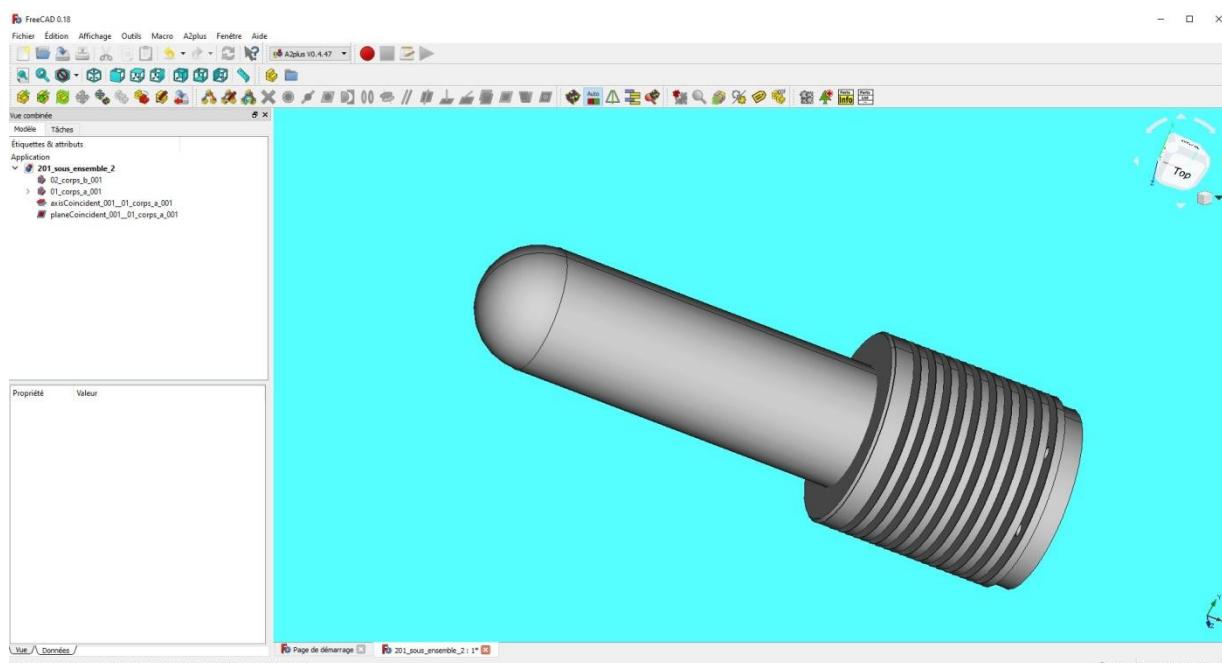
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- *Du corps cylindre 01*
- *Du corps échangeur 02*



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



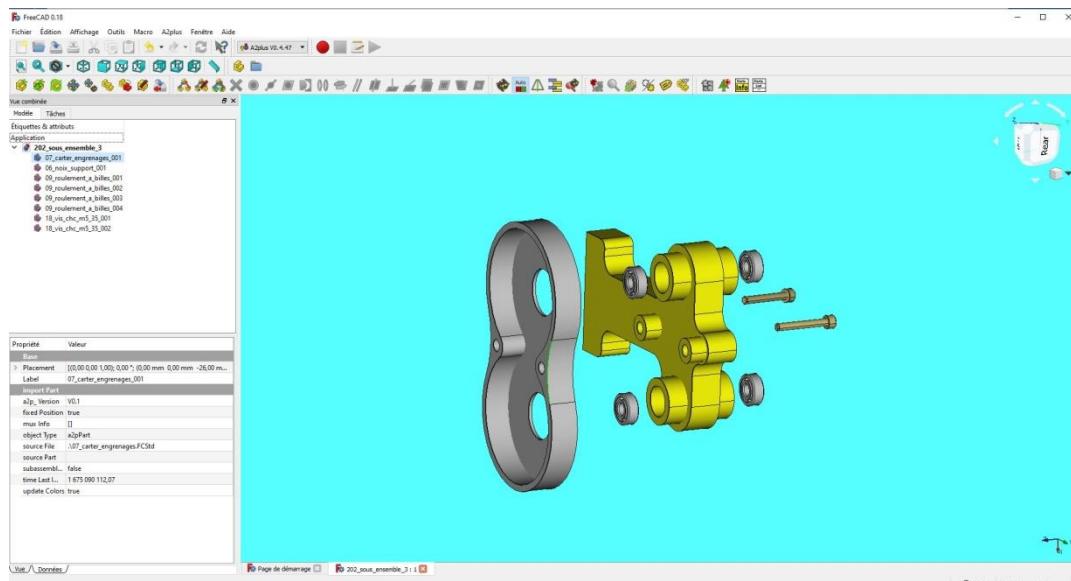
Sous-ensemble 3 :

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

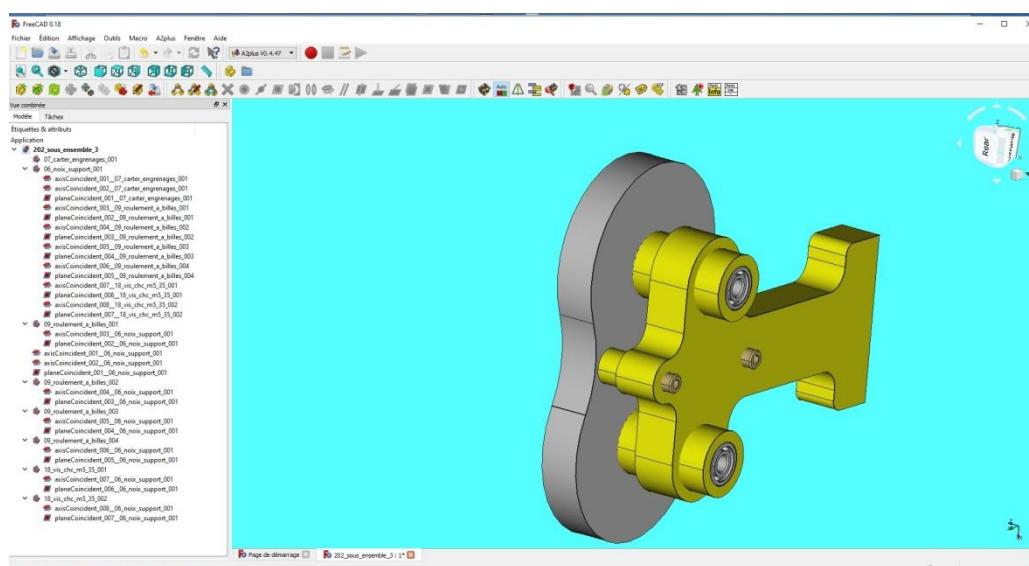
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

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 :



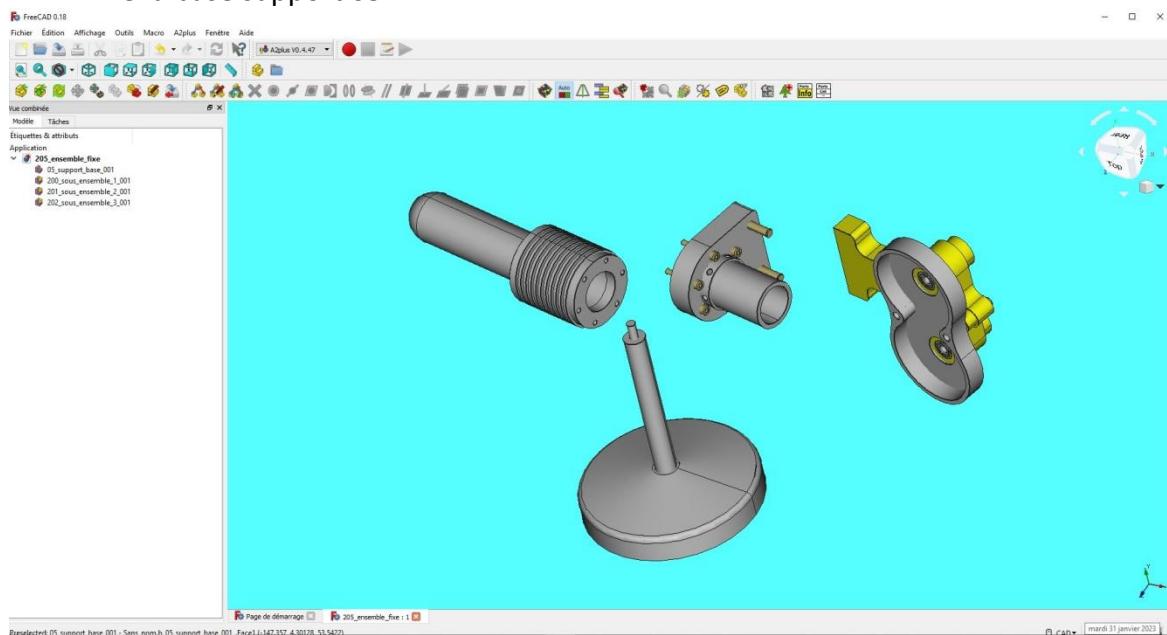
Sous ensemble fixe

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

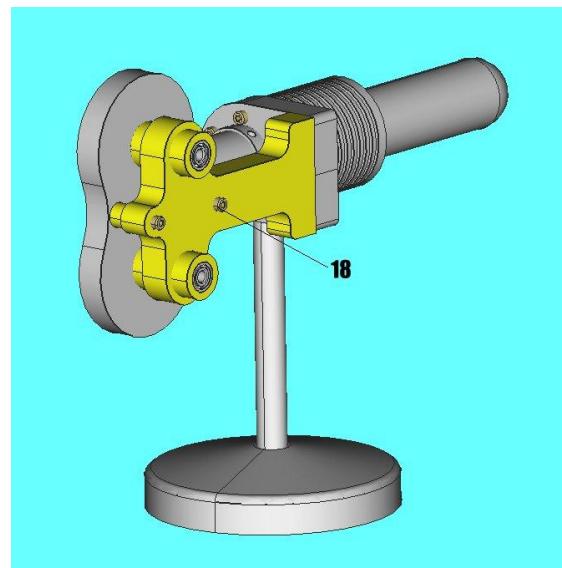
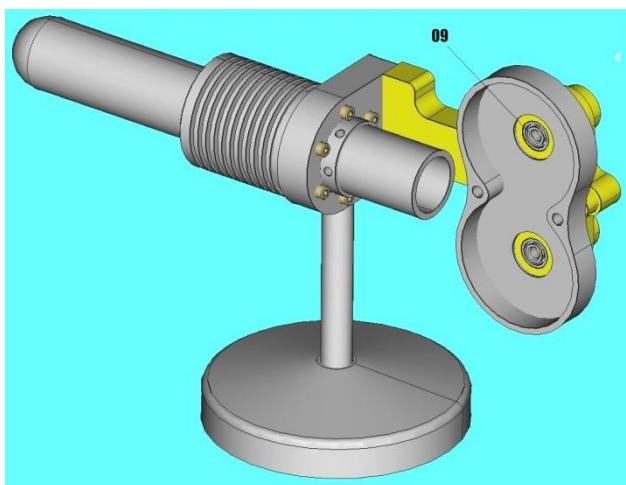
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

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 écahangeur

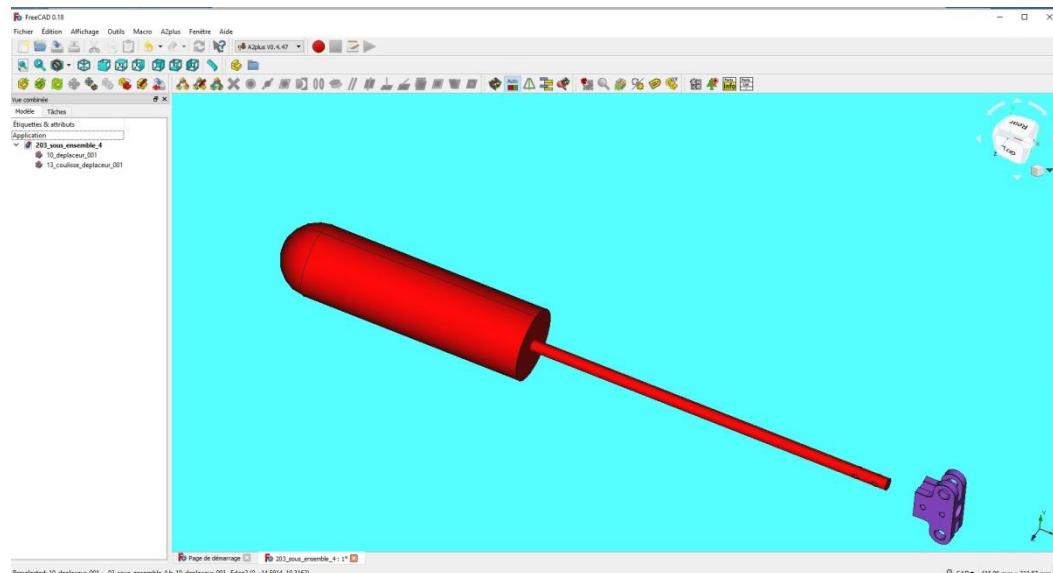
Sous-ensemble piston échangeur

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

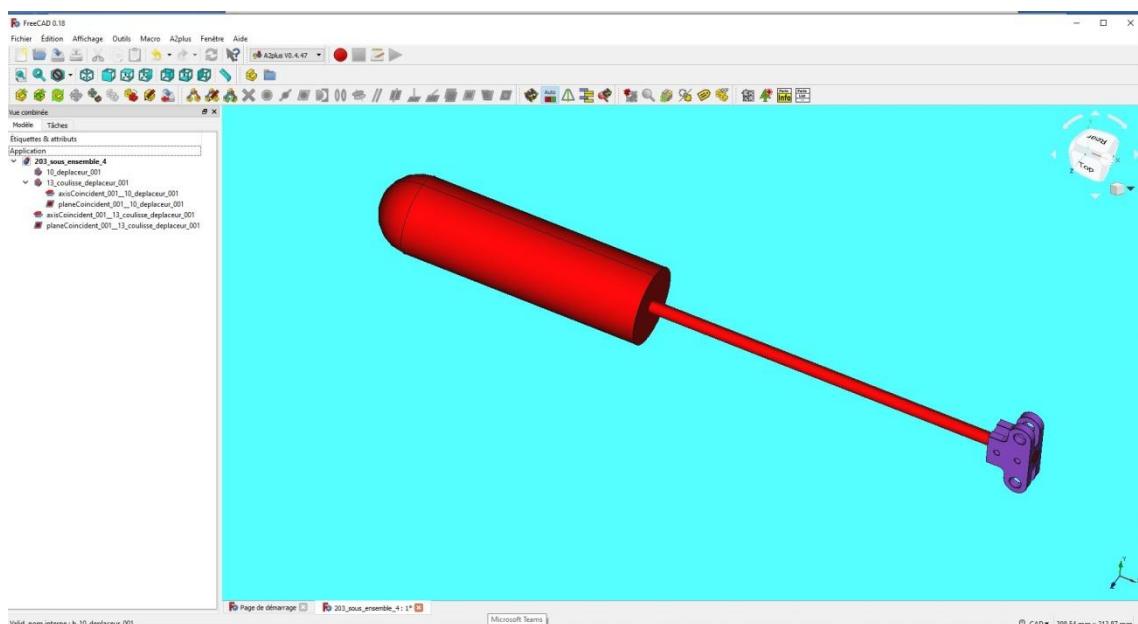
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du piston échangeur 10
- Du support emballage déplaceur 13



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



3– Assemblage du piston moteur

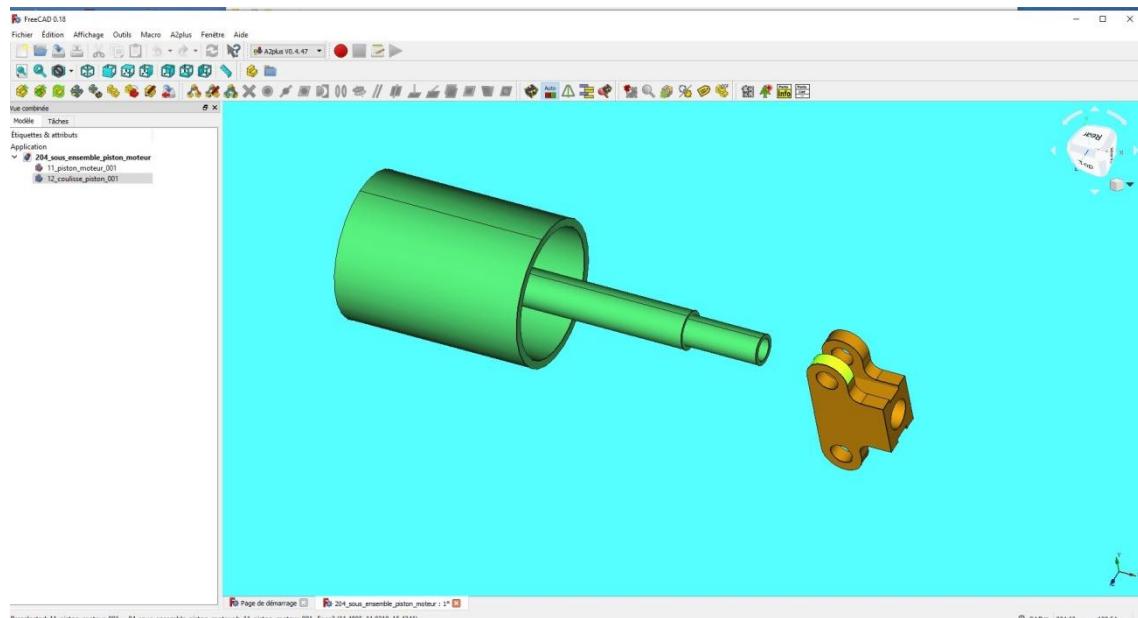
Sous-ensemble piston moteur

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

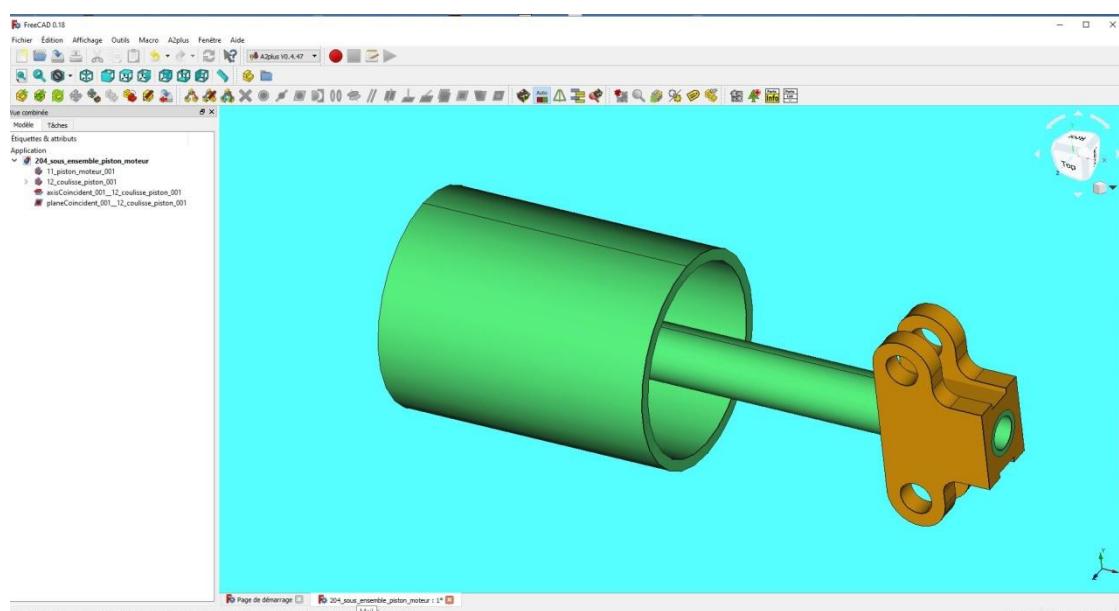
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du piston moteur 11
- Du support emballage moteur 12



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

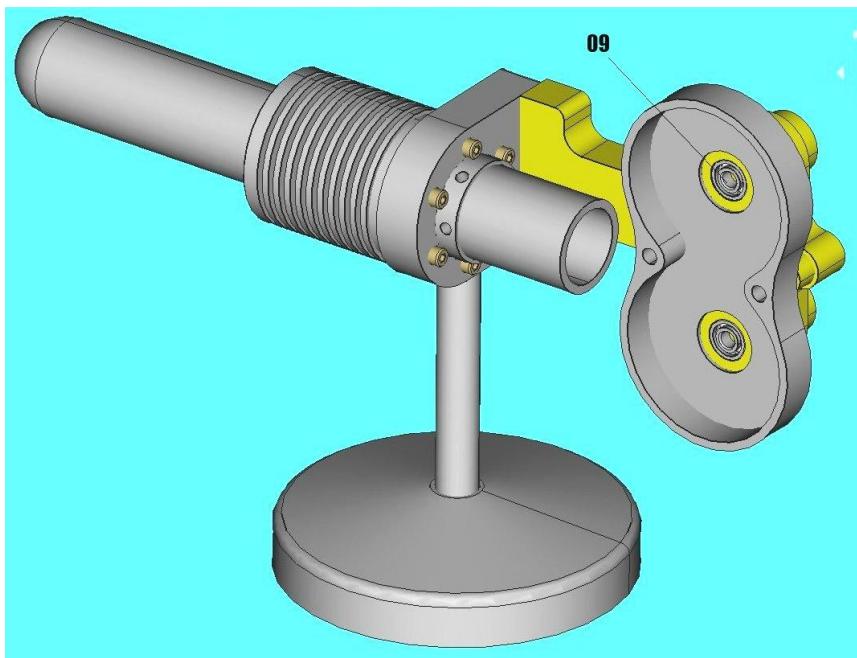


4– Assemblage final

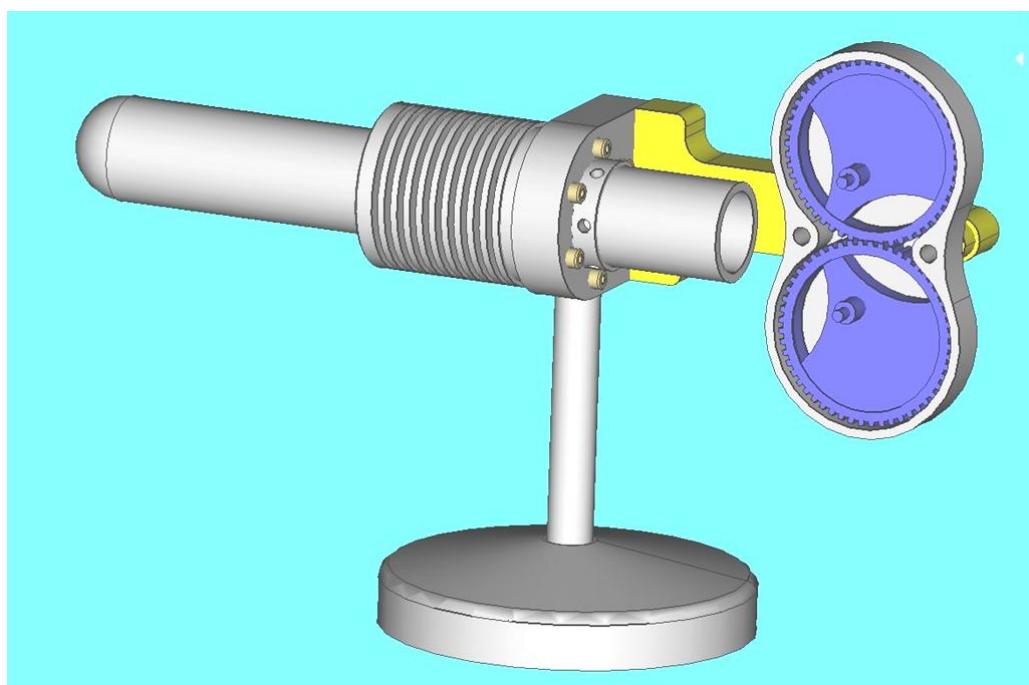
Créer un nouveau fichier dans A2PLUS

(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

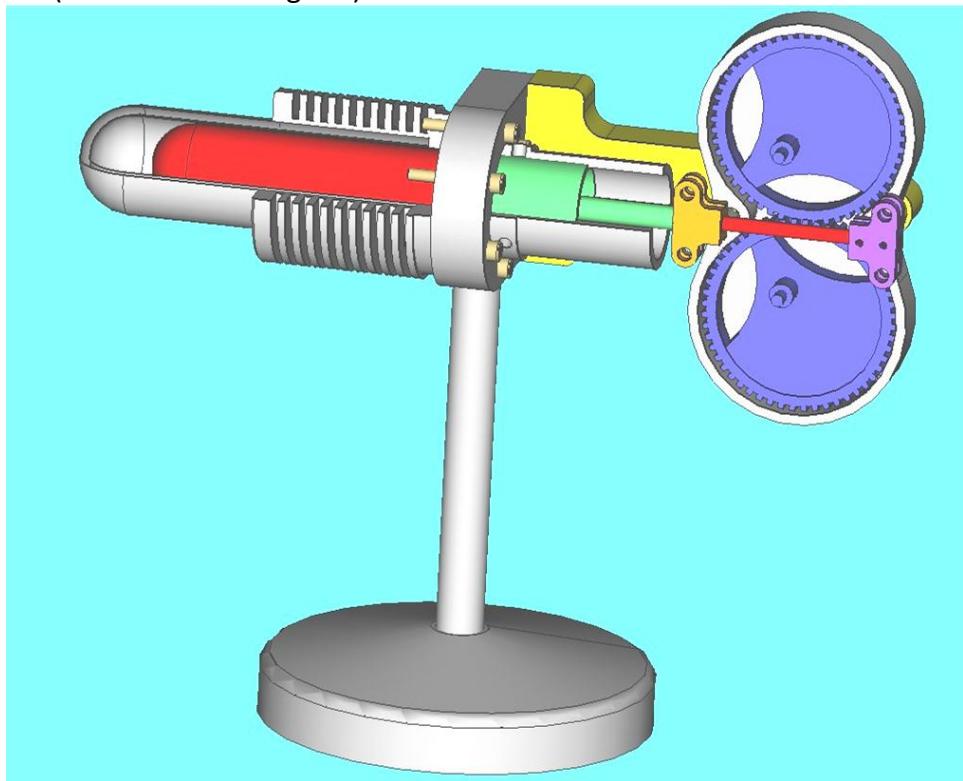
Insérer la partie fixe



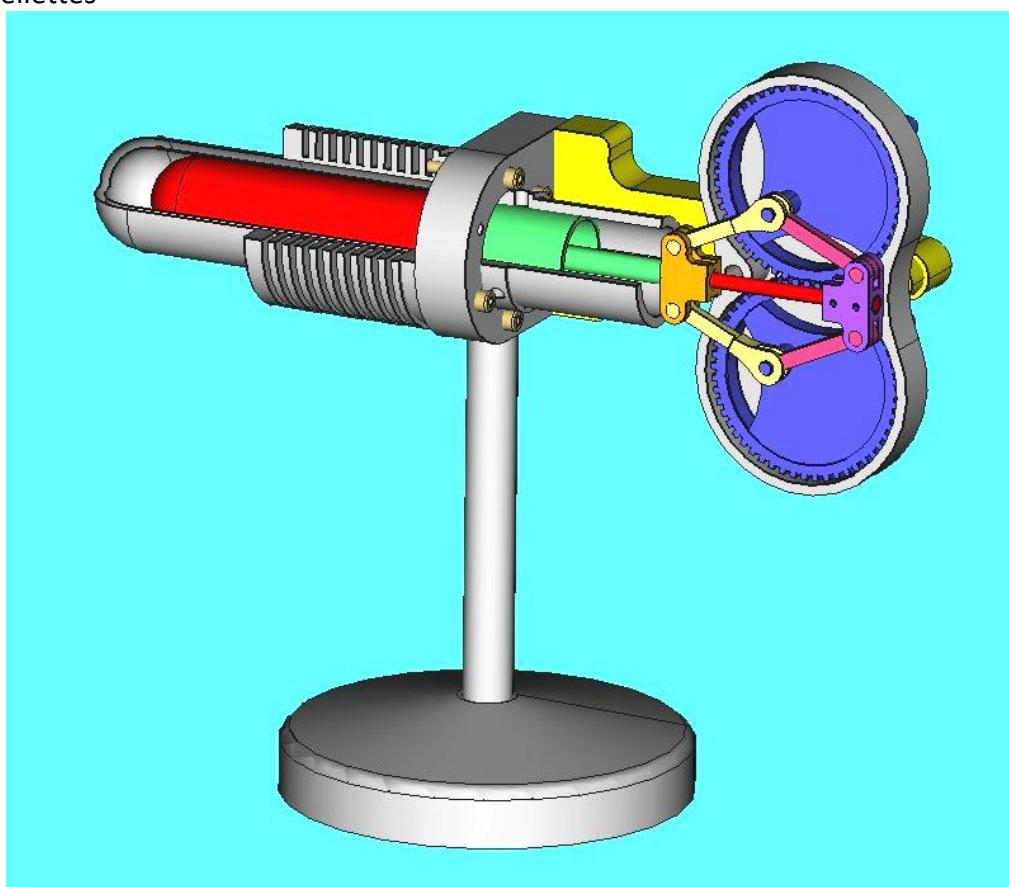
Ajouter les roues dentées (08 et 08a)



Ajouter les pistons (moteur et échangeur)



Ajouter les bielles



Ajouter le volant d'inertie

