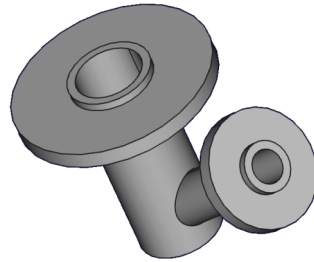




# TP 10

Mis à jour le 22/03/2024



**Auteur(s) :** mél : dominique.lachiver @ lachiver.fr  
web : <https://lachiver.fr/>

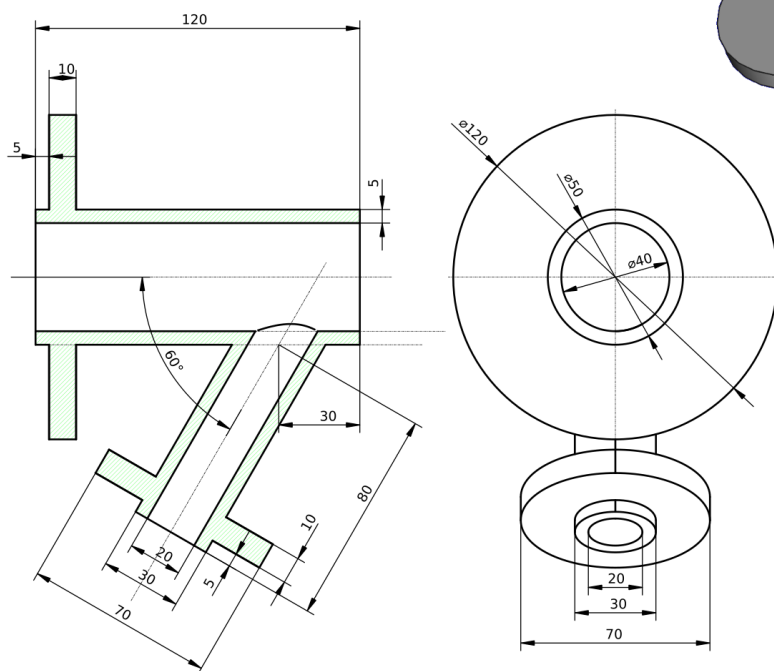
**Licence :** 



# Introduction



Nous allons modéliser le solide suivant : (cf [TP10.pdf](#))

## TP n°10



### Objectifs

Dans l'atelier  Part Design, utiliser les commandes :

- Opération booléenne  ,
- Créer une forme liée  ;

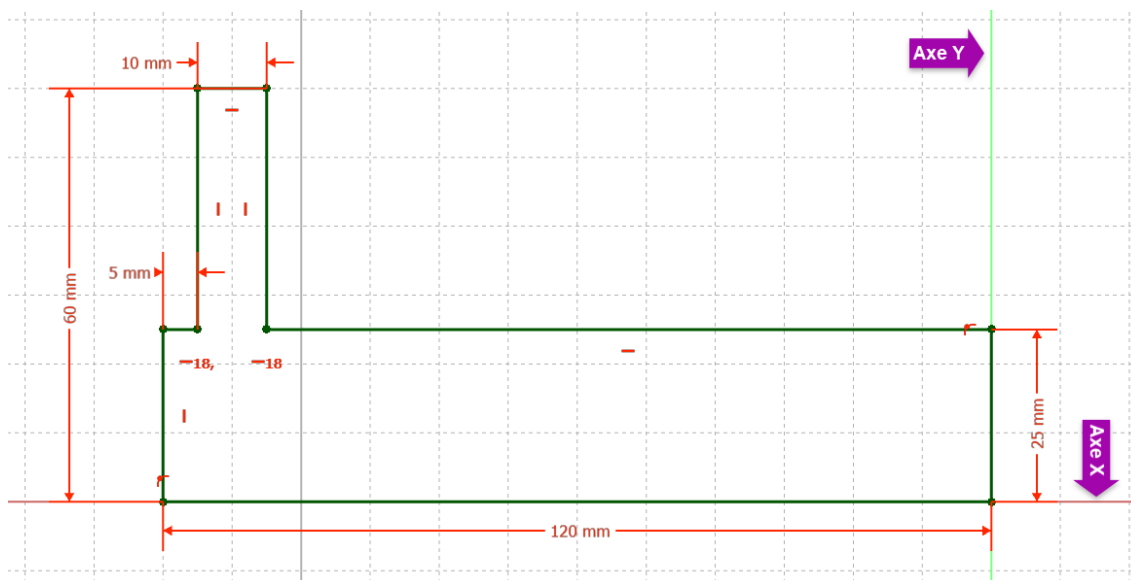
### Tâches à réaliser

- Créer un nouveau document  TP10 dans FreeCAD ;

# 1. 1<sup>er</sup> corps

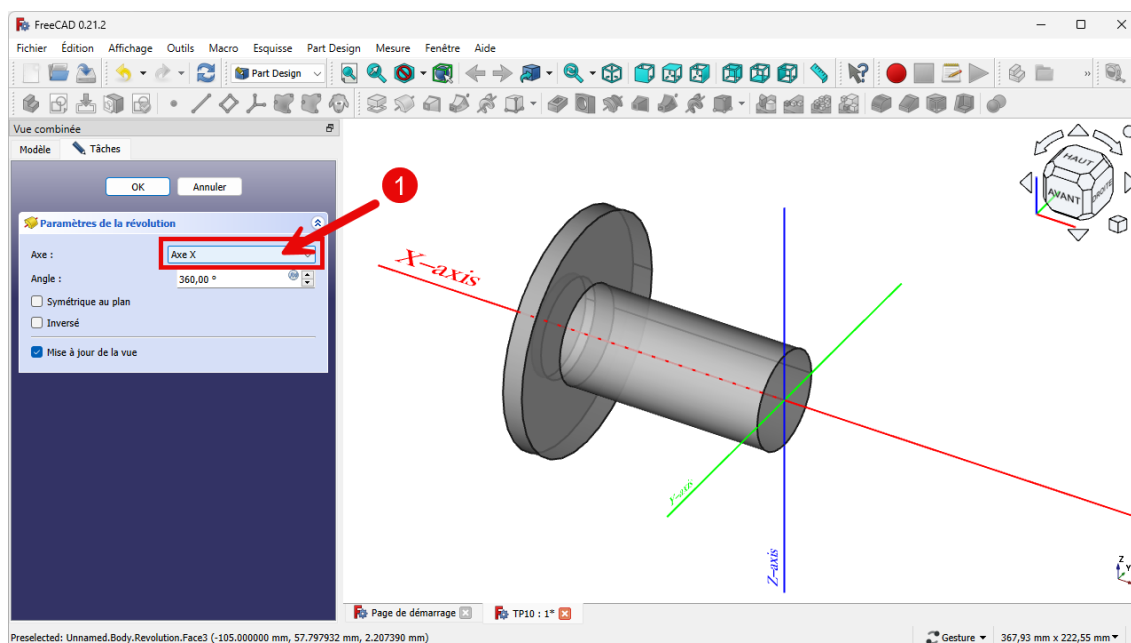
## Tâches à réaliser

- Créer un 1<sup>er</sup> corps  ;
- Créer l'esquisse  ci-dessous dans le plan XY ;



Esquisse du 1<sup>er</sup> corps

- Créer une révolution  autour de l'axe X ;



1<sup>er</sup> corps : création de la révolution

 Aide




Utiliser une polyligne  pour créer l'esquisse ;

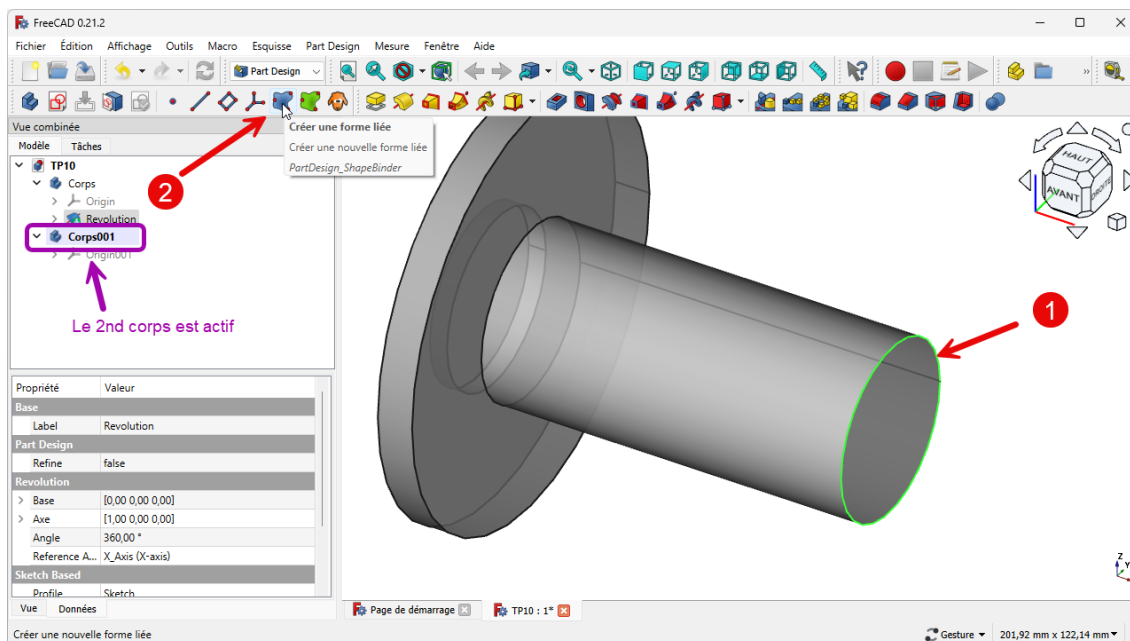
 Aide en ligne

<https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-1.mp4>

## 2. 2<sup>nd</sup> Corps

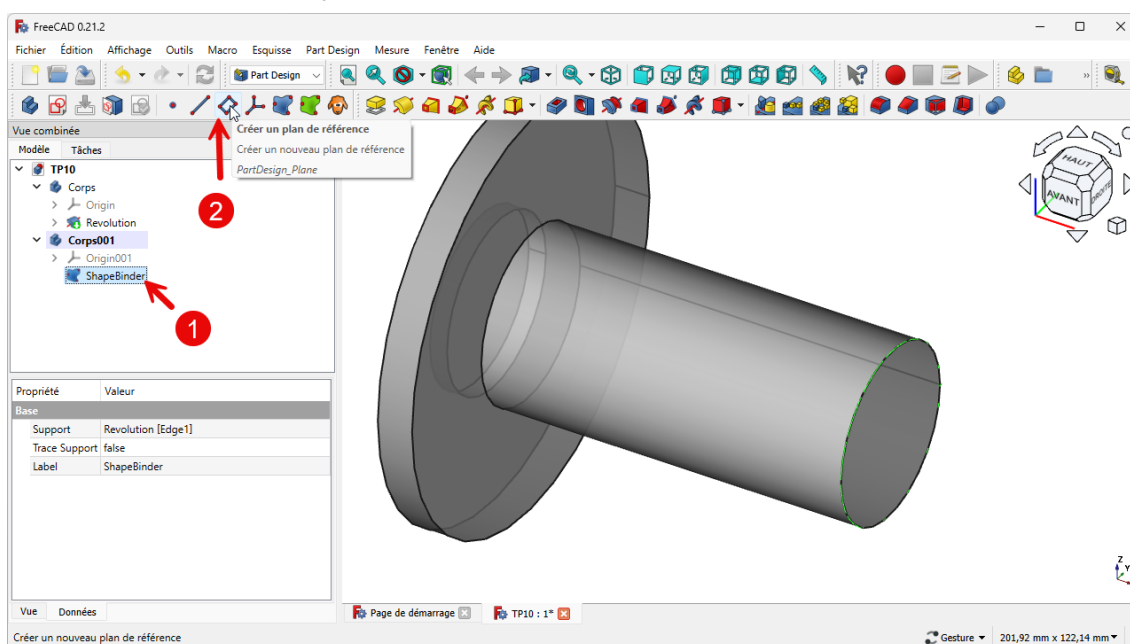
### Tâches à réaliser

- Créer un 2<sup>nd</sup> corps  dans le document  TP10 ;
- Sélection l'arête circulaire du cylindre à l'extrémité du 1<sup>er</sup> corps et ajouter une forme liée 



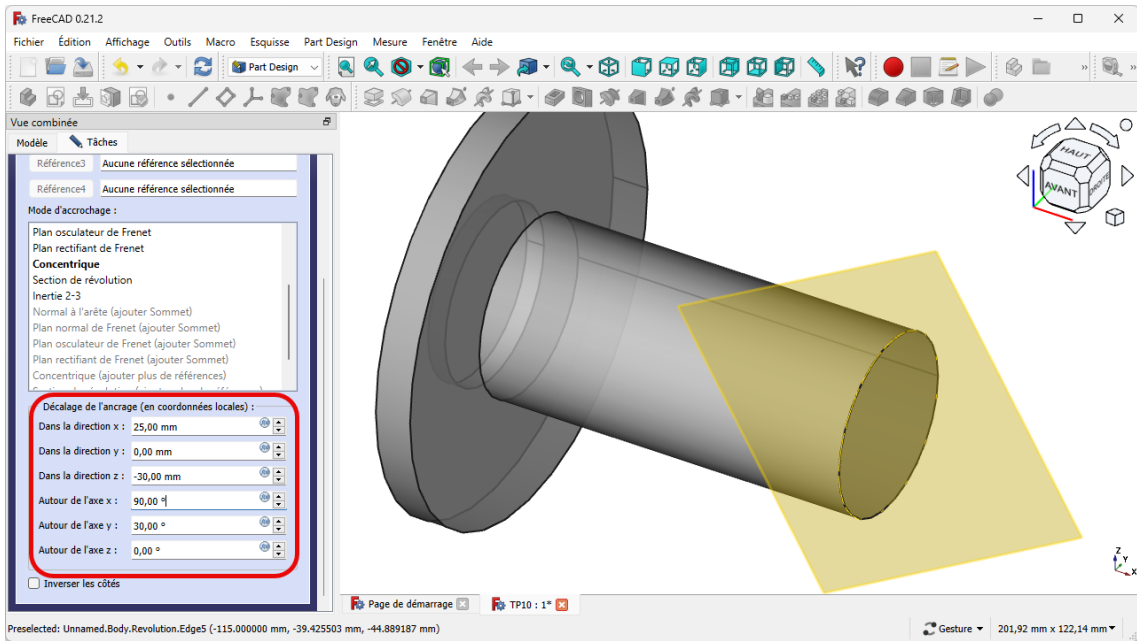
2<sup>nd</sup> corps : création de la forme liée

- Ajouter un plan de référence  ancrée à la forme liée ;



2<sup>nd</sup> corps : création du plan de référence

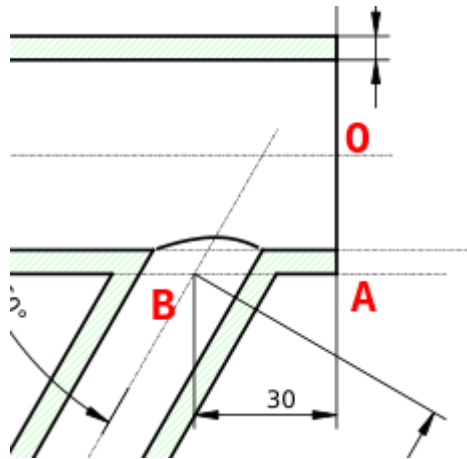
- Décaler et pivoter ce plan de référence comme ci-dessous :



2<sup>nd</sup> corps : Décalage du plan de référence

### Explications

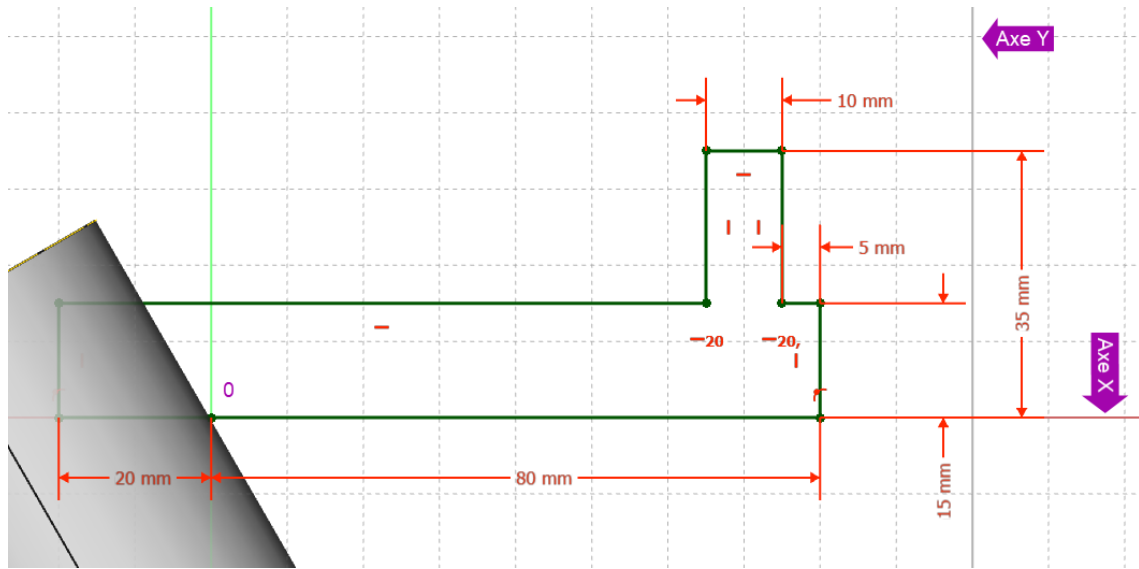
- Direction x : **25 mm** correspond à OA du cylindre ;
- Direction z : **-30 mm** correspond à AB ;
- Rotation autour de X : **90 °** pour ramener le plan parallèle au plan XY ;
- Rotation autour de Y : **30°** inclinaison du 2<sup>nd</sup> cylindre par rapport au 1<sup>er</sup> cylindre ;



2<sup>nd</sup> corps : explication du décalage et de la rotation du plan de référence

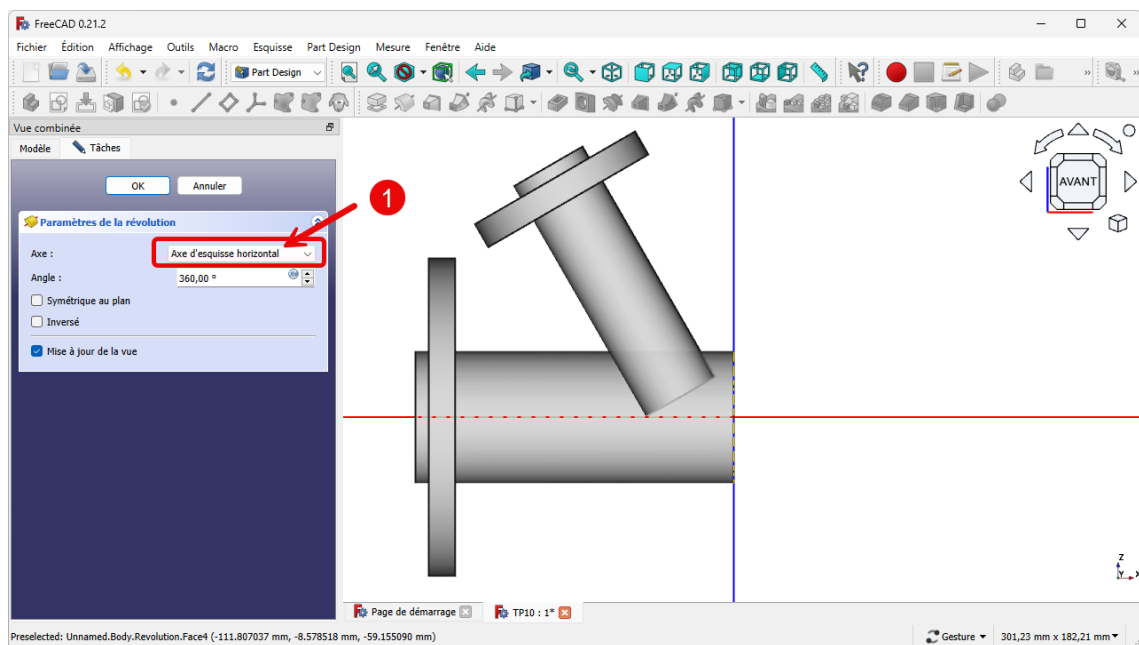
### Tâches à réaliser (suite)

- Créer l'esquisse  ci-dessous dans ce plan de référence ;



2<sup>nd</sup> corps : esquisse

- Créer une révolution  autour d'un axe horizontal ;



2<sup>nd</sup> corps : création de la révolution

 Aide en ligne


 <https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-2.mp4>

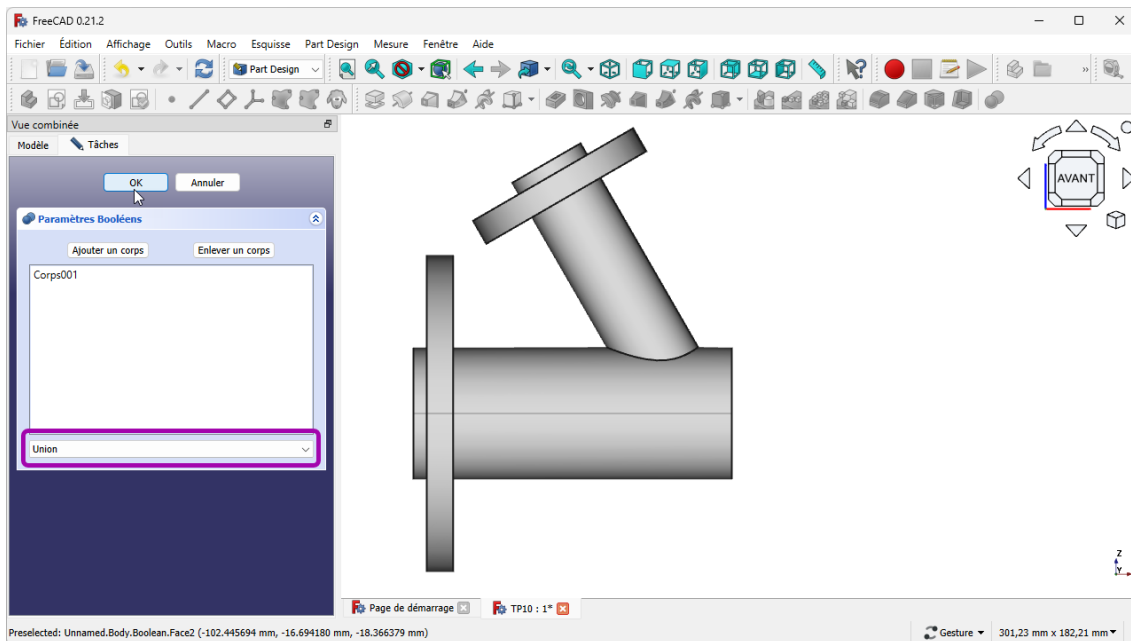




## 3. Fusionner les deux corps

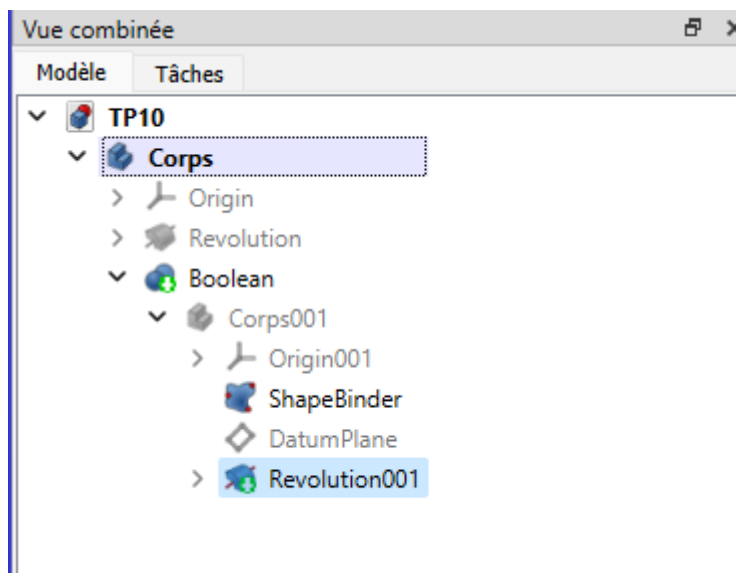
### Tâches à réaliser

- Fusionner les deux corps à l'aide de la commande  ;



Opération booléenne : union des 2 corps

### Noter les modifications dans la vue modèle



### Aide en ligne

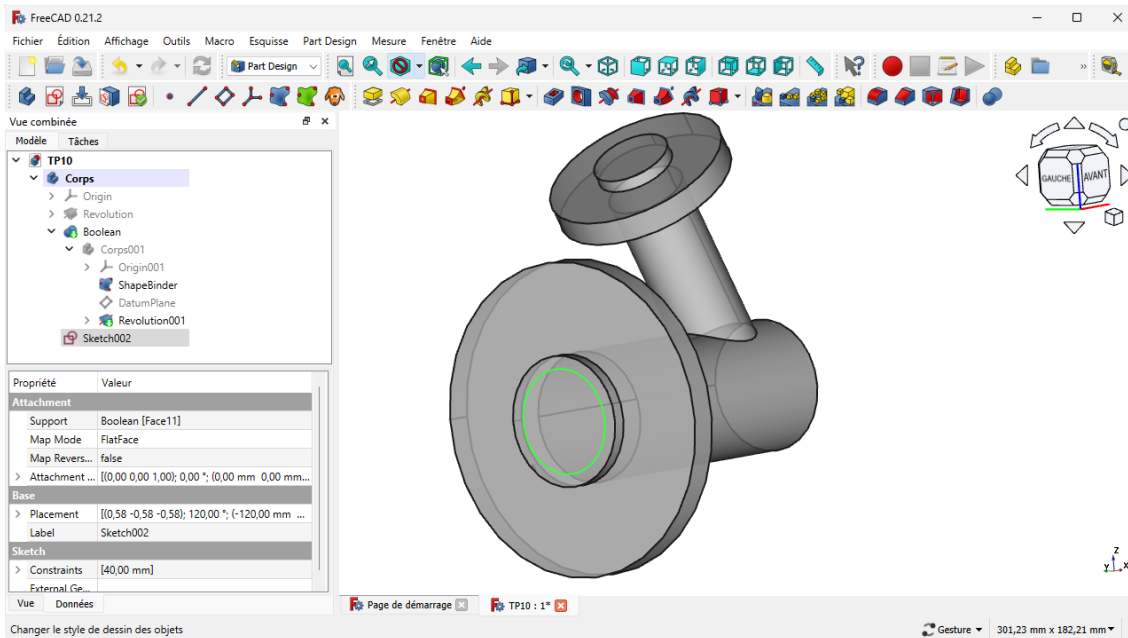


<https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-3.mp4>

# 4. Cavités

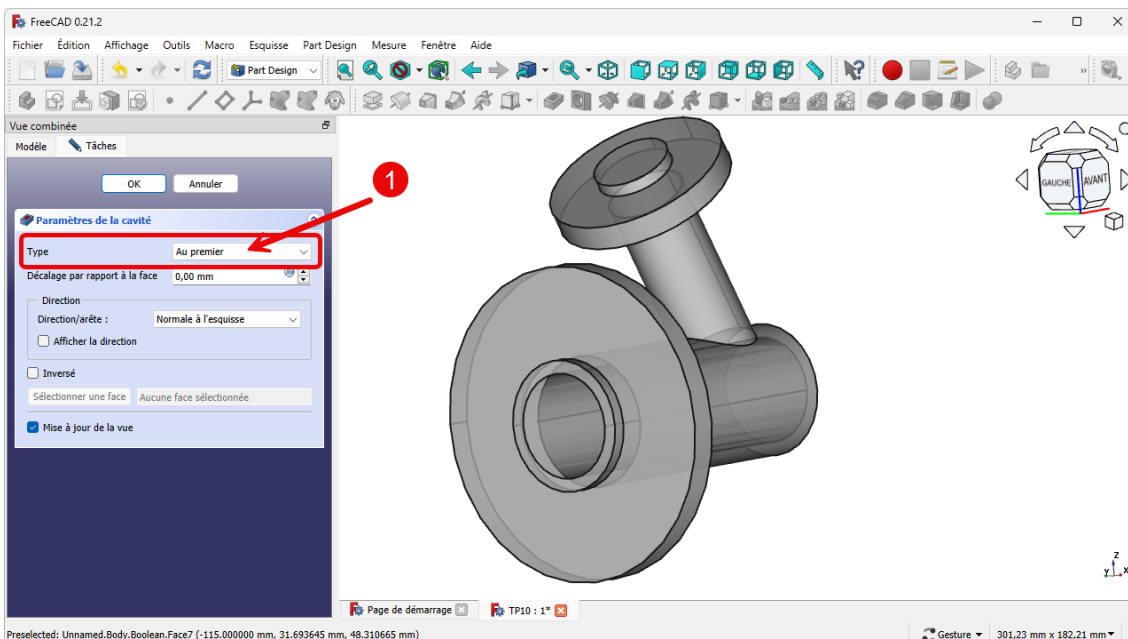
## Tâches à réaliser

Créer l'esquisse  suivante sur la face en bout du 1<sup>er</sup> cylindre ;




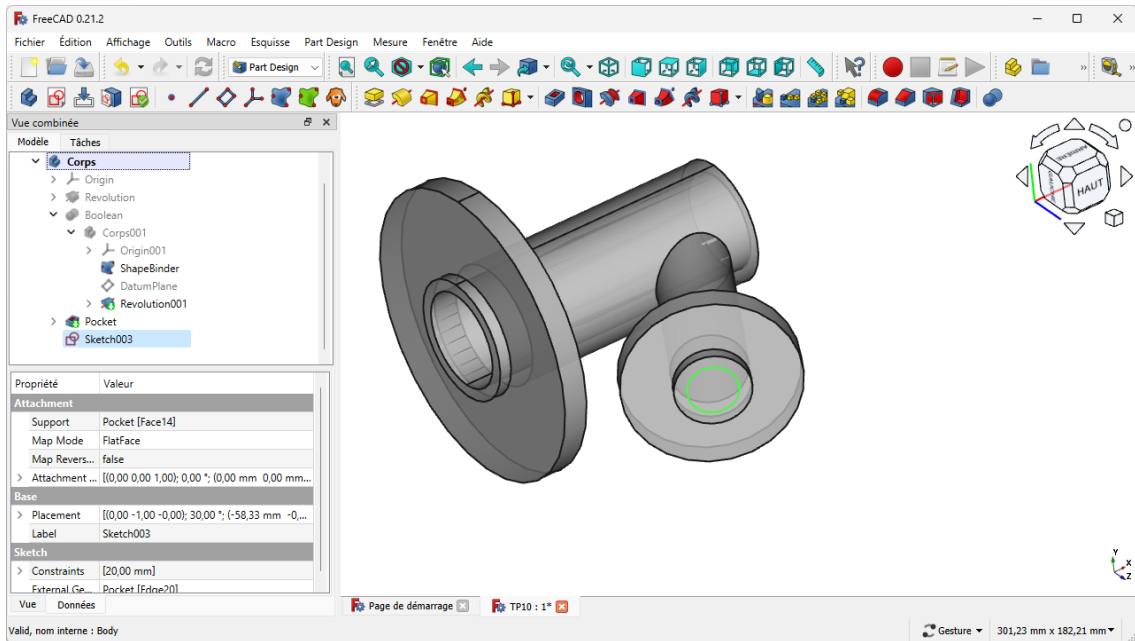
*Cavités : esquisse sur la face en bout du 1<sup>er</sup> cylindre*

Créer une cavité  avec l'option  Jusqu'au premier ;




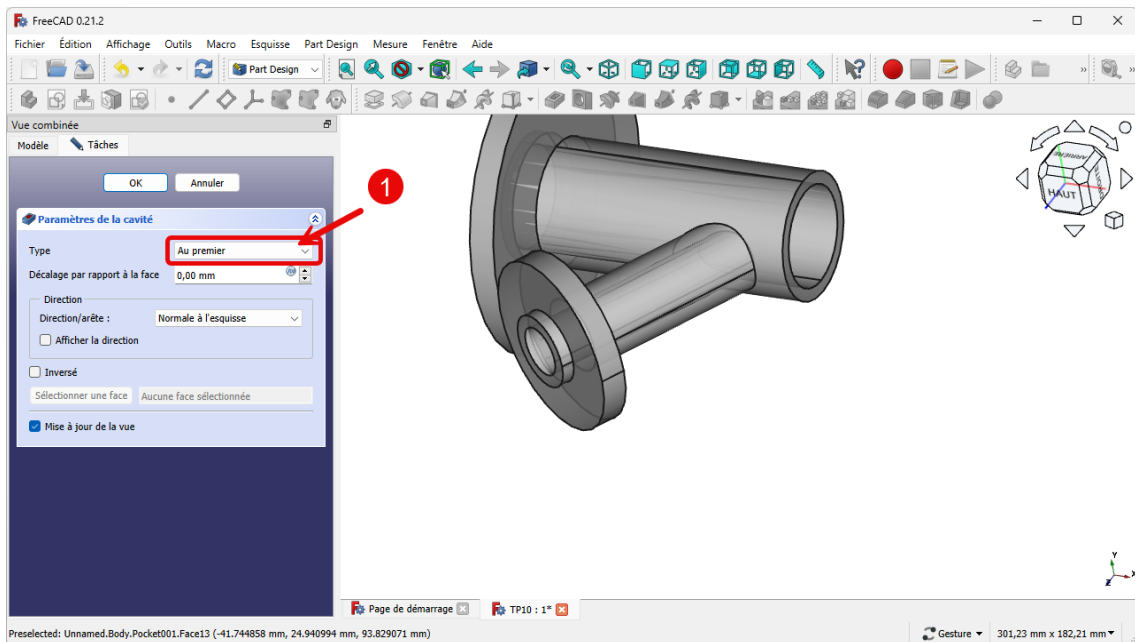
*Cavités : création de la cavité sur le 1<sup>er</sup> cylindre*

Créer l'esquisse  suivante sur la face en bout du 2<sup>nd</sup> cylindre :



*Cavités : esquisse sur la face en bout du 2<sup>nd</sup> cylindre*

Créer un cavité  avec l'option  Jusqu'au premier :



*Cavités : création de la cavité sur le 2<sup>nd</sup> cylindre*

 Aide

Pour centrer le cercle dans la deuxième esquisse, il faudra utiliser une géométrie externe ;

 Aide en ligne

 <https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-4.mp4>

