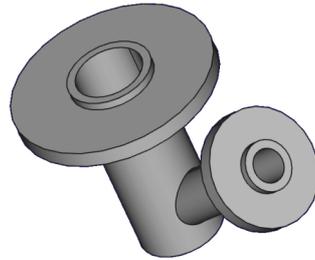




TP 10

Mis à jour le 22/03/2024



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

Licence :

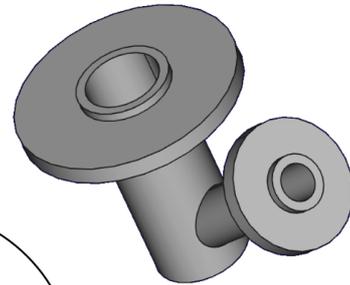
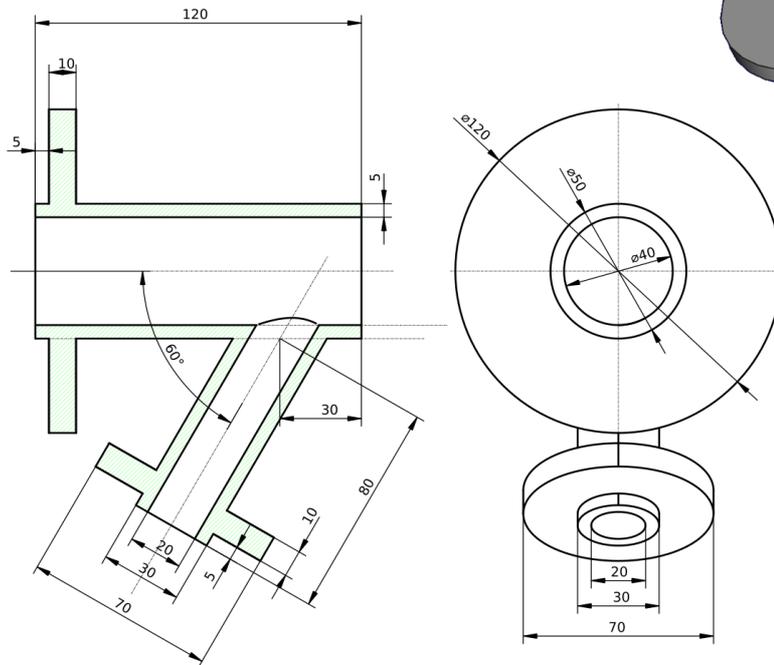




Introduction

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 ;

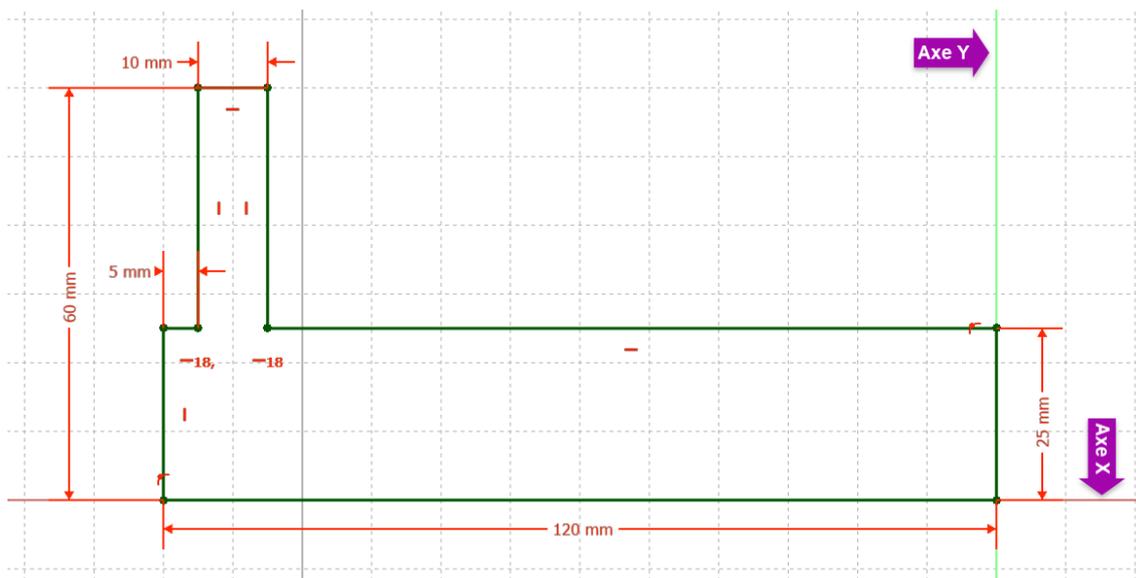
Tâches à réaliser

- Créer un nouveau document TP10 dans FreeCAD ;

1. 1^{er} corps

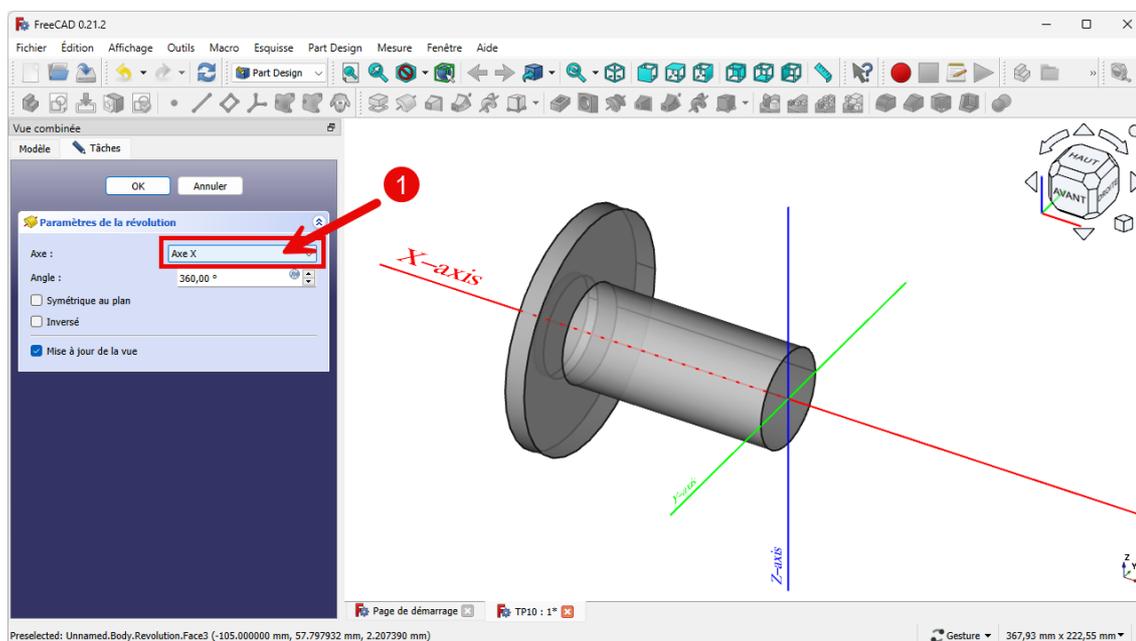
Tâches à réaliser

- Créer un 1^{er} corps  ;
- Créer l'esquisse  ci-dessous dans le plan XY ;



Esquisse du 1^{er} corps

- Créer une révolution  autour de l'axe X ;



1^{er} corps : création de la révolution

 Aide

Utiliser une polyligne  pour créer l'esquisse ;

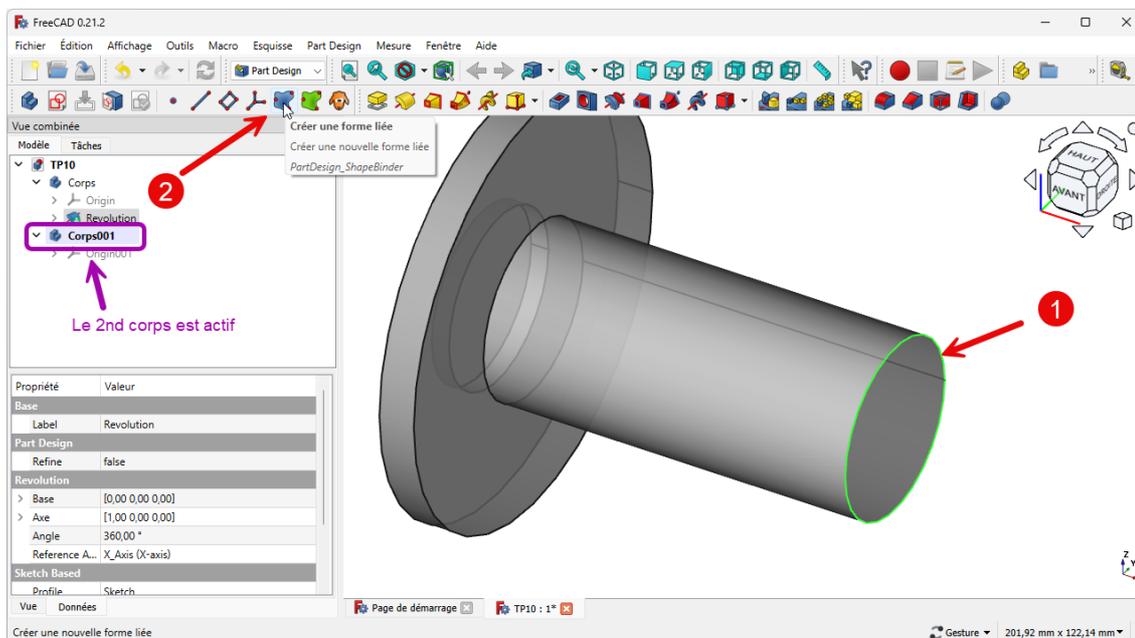
 Aide en ligne

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

2. 2nd Corps

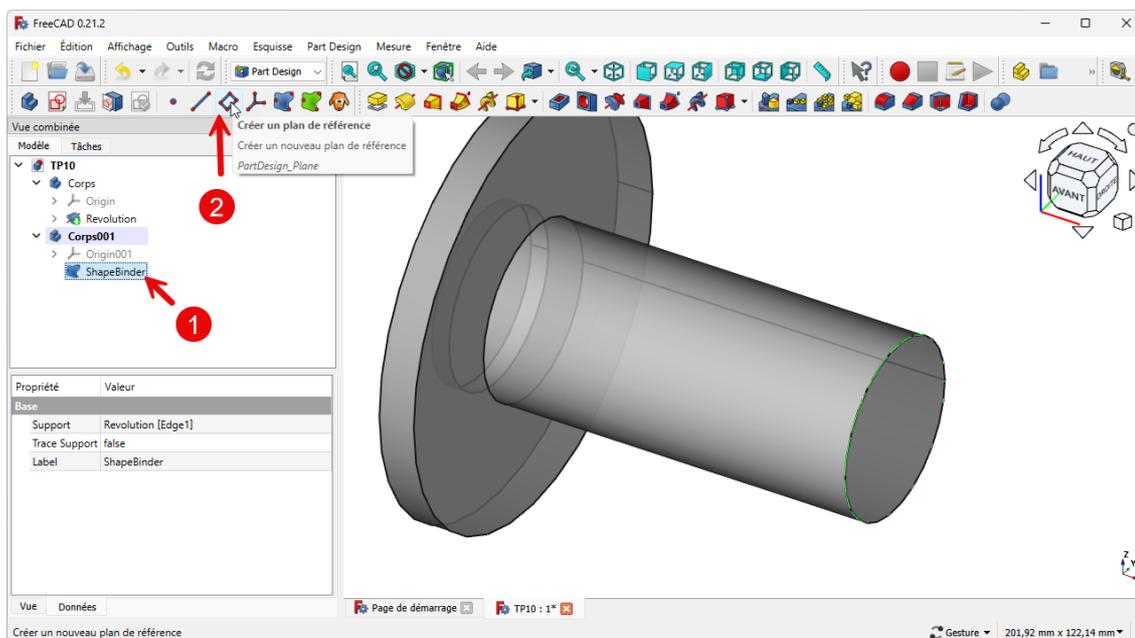
Tâches à réaliser

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



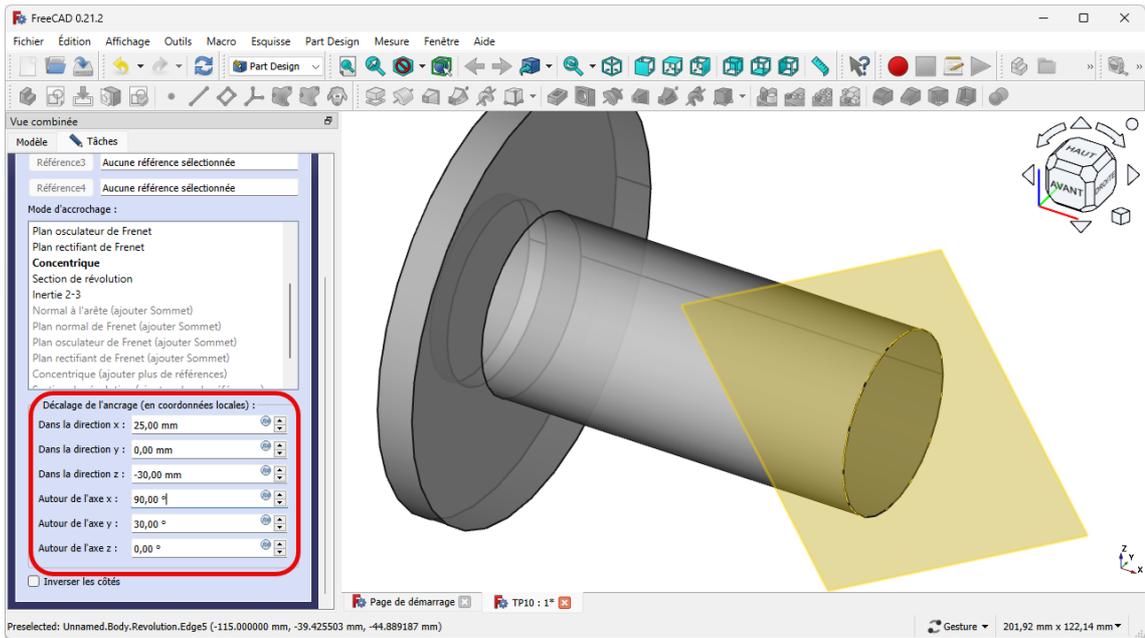
2nd corps : création de la forme liée

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



2nd corps : création du plan de référence

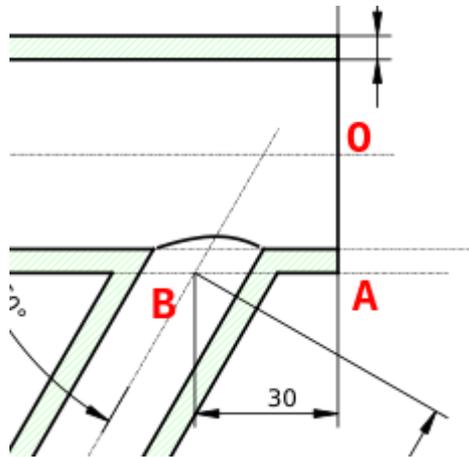
- Décaler et pivoter ce plan de référence comme ci-dessous :



2nd corps : Décalage du plan de référence

Explications

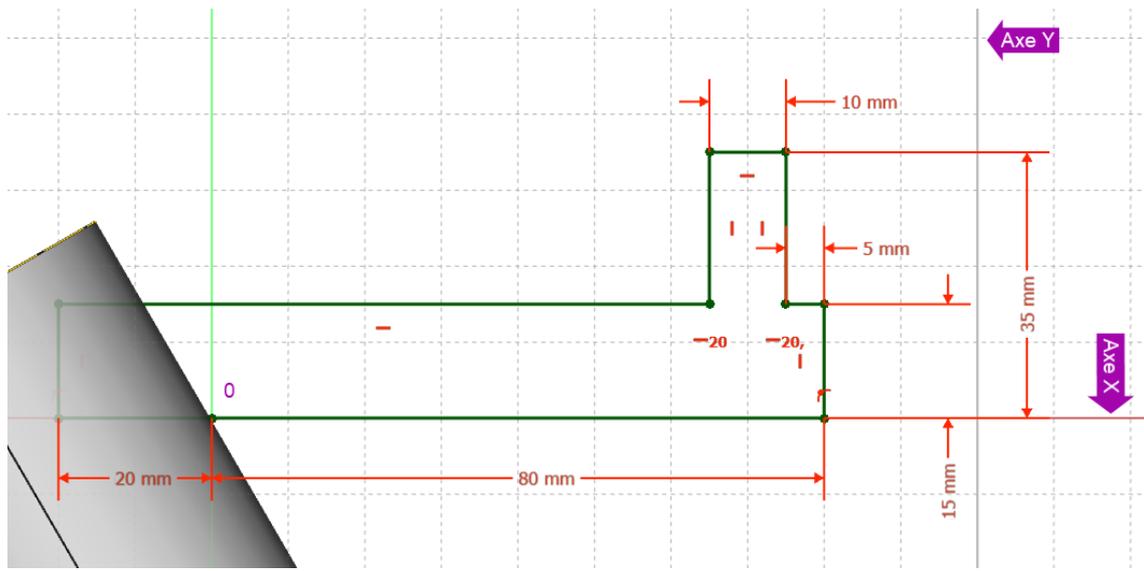
- Direction x : **25 mm** correspond à OA du cylindre ;
- Direction z : **-30 mm** correspond à AB ;
- Rotation autour de X : **90 °** pour ramener le plan parallèle au plan XY ;
- Rotation autour de Y : **30°** inclinaison du 2nd cylindre par rapport au 1^{er} cylindre ;



2nd corps : explication du décalage et de la rotation du plan de référence

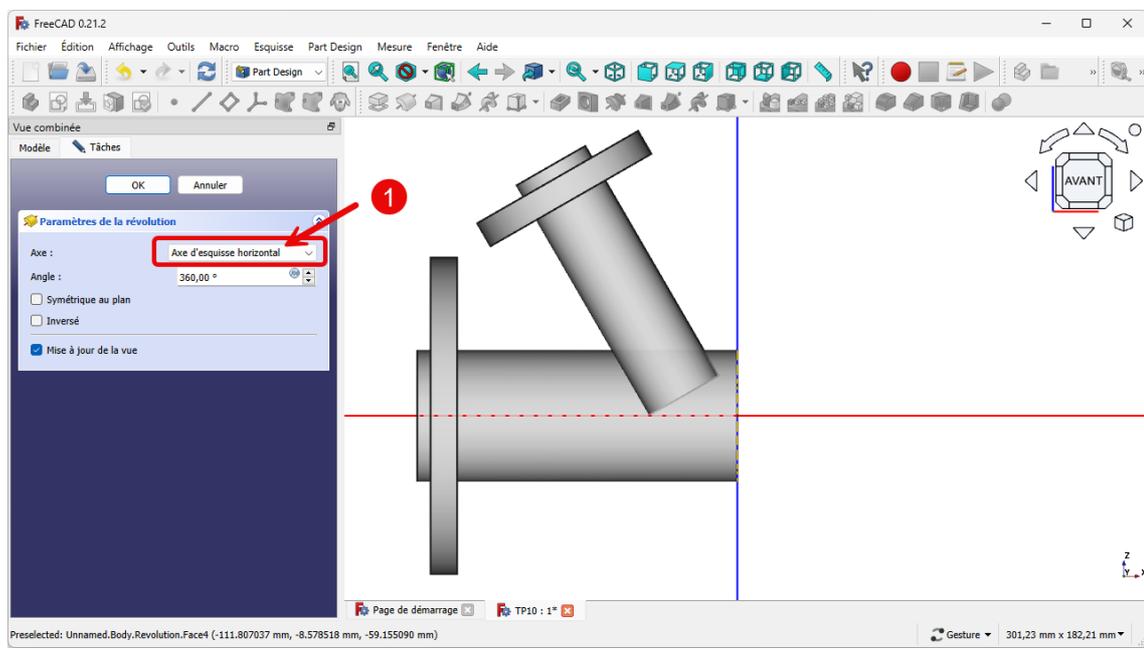
Tâches à réaliser (suite)

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



2nd corps : esquisse

- Créer une révolution  autour d'un axe horizontal ;



2nd corps : création de la révolution

 Aide en ligne

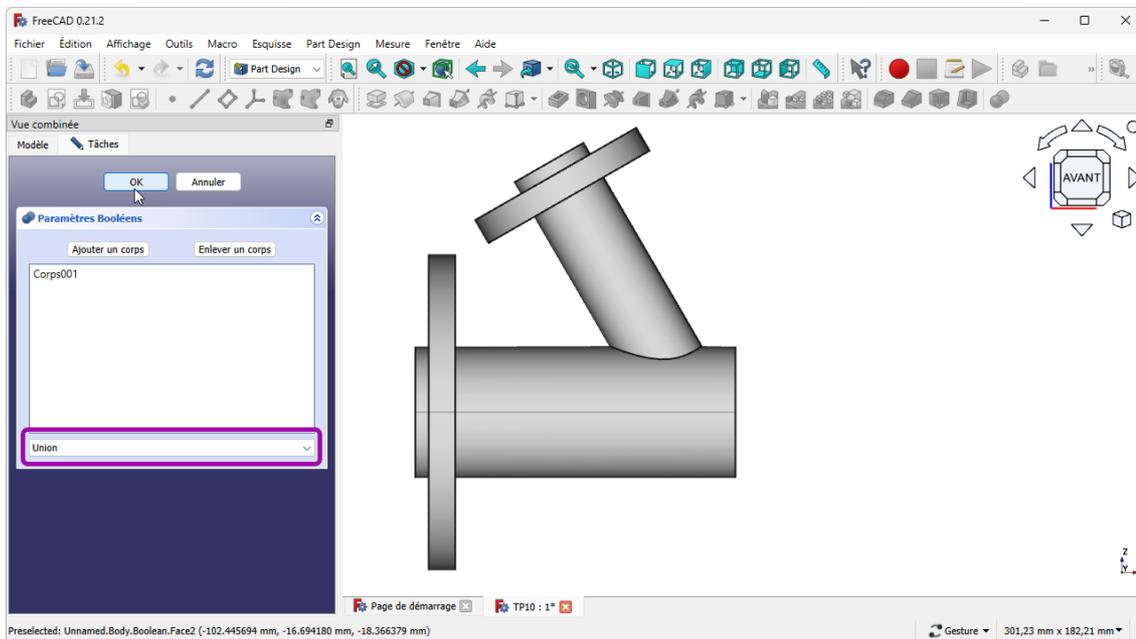
 <https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-2.mp4>



3. Fusionner les deux corps

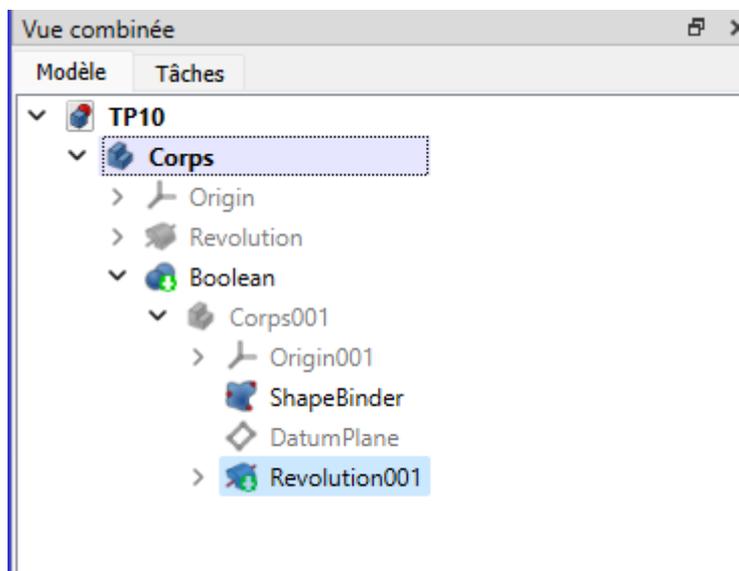
Tâches à réaliser

- 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

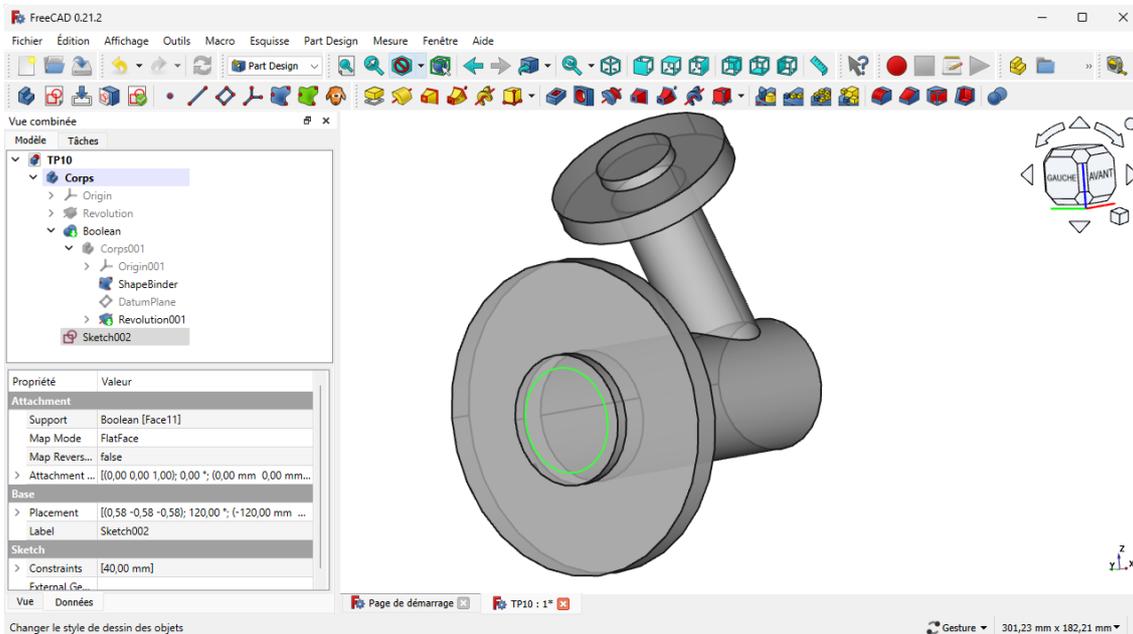


<https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/TP10-3.mp4>

4. Cavités

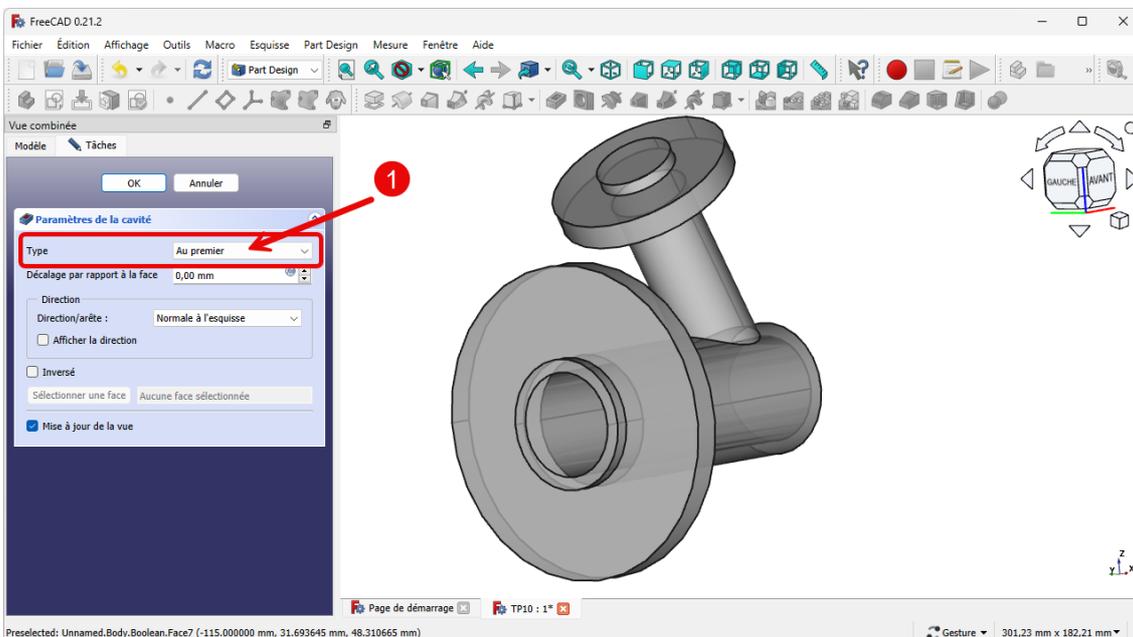
Tâches à réaliser

Créer l'esquisse  suivante sur la face en bout du 1^{er} cylindre ;



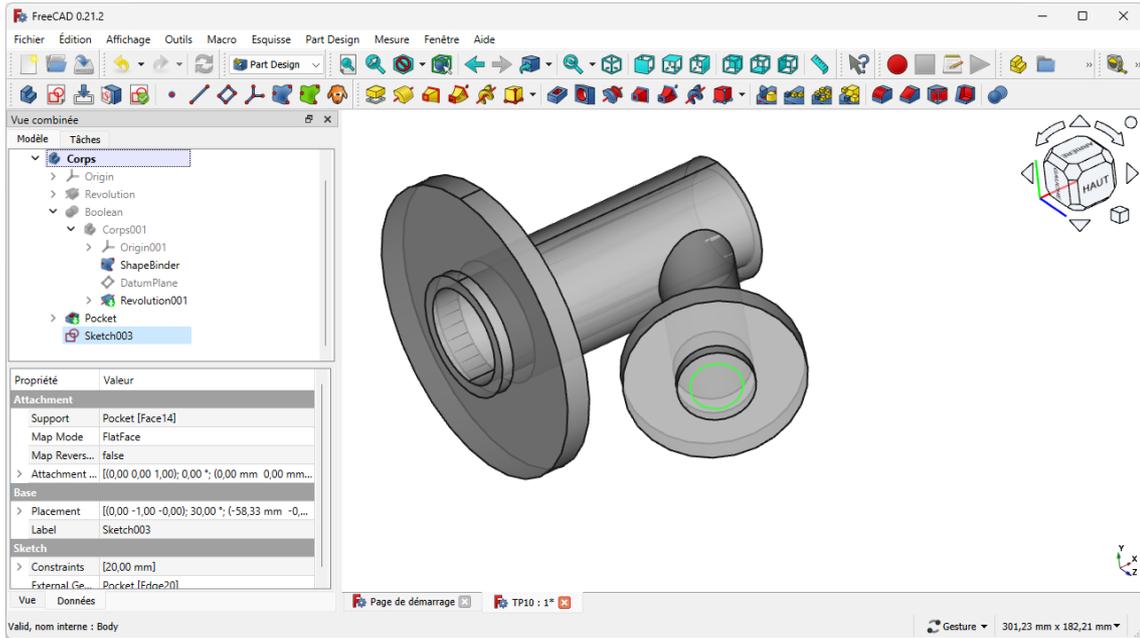
Cavités : esquisse sur la face en bout du 1er cylindre

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



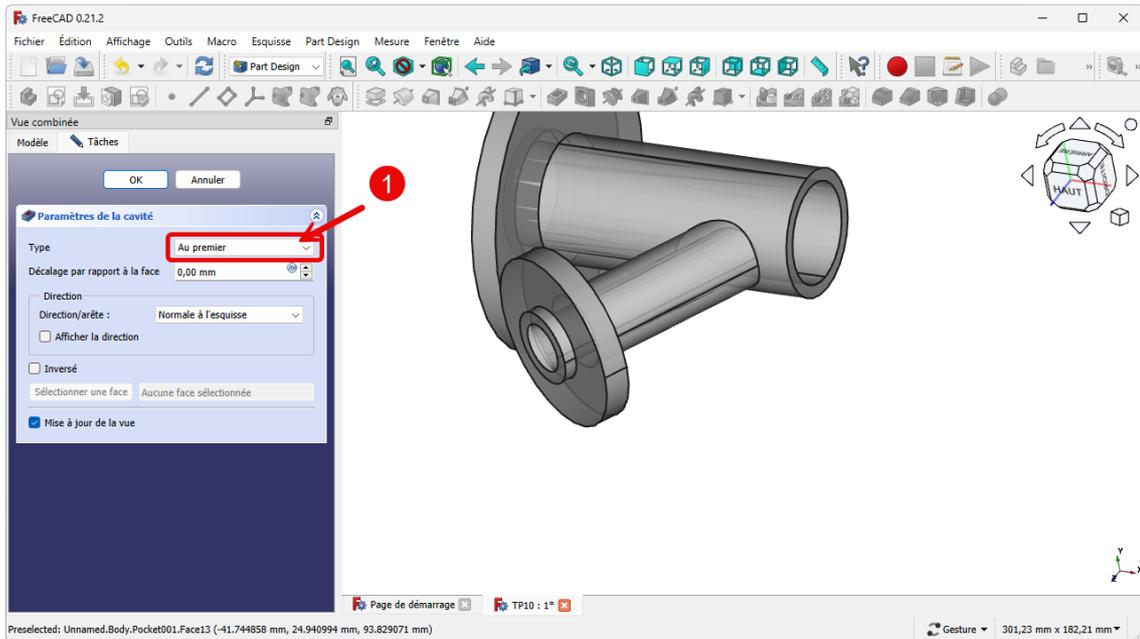
Cavités : création de la cavité sur le 1^{er} cylindre

Créer l'esquisse  suivante sur la face en bout du 2nd cylindre :



Cavités : esquisse sur la face en bout du 2nd cylindre

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



Cavités : création de la cavité sur le 2nd 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>

