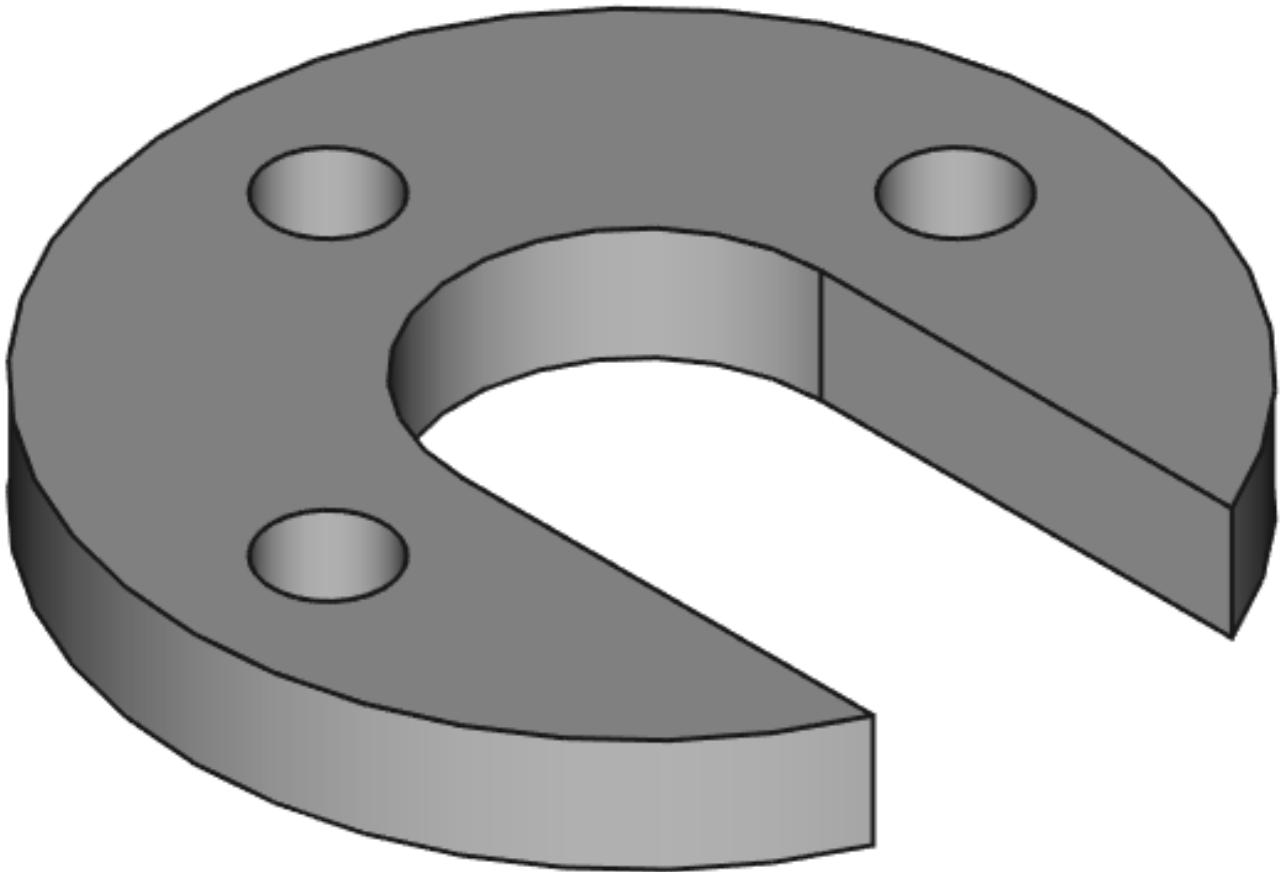




TP N°2

Mis à jour le 27/01/2024



Date : Septembre 2023 - Dominique Lachiver

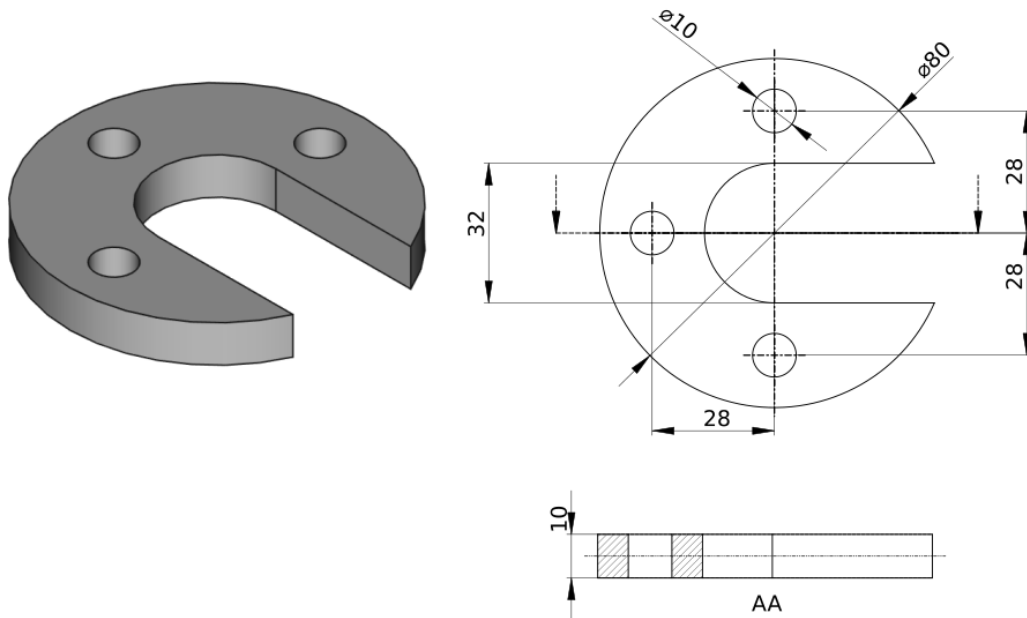
Auteur(s) : mél : dominique.lachiver @ lachiver.fr
web : <https://lachiver.fr/>

Licence :










Introduction

Nous allons modéliser le solide suivant : (cf [TP2.pdf](#))









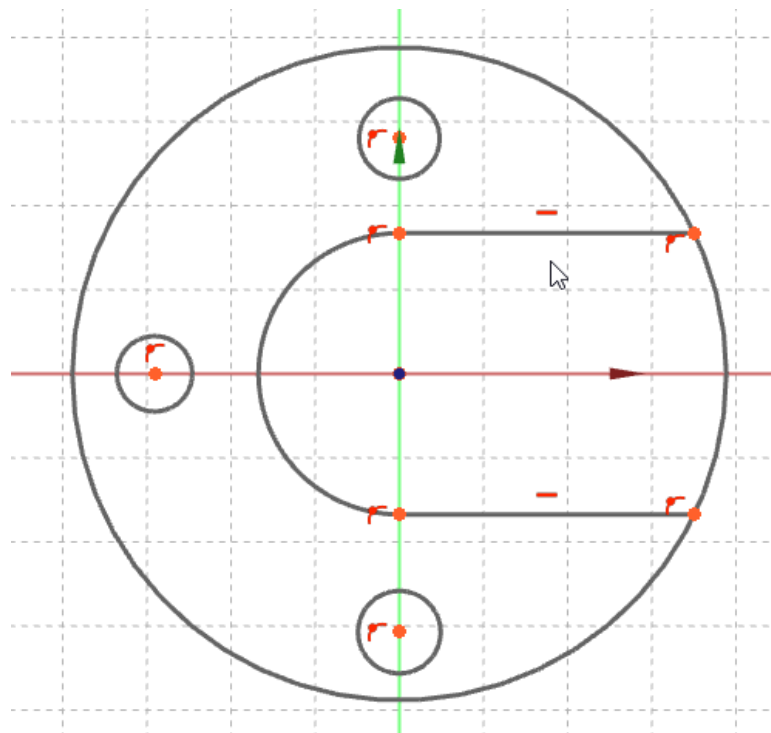
Plan du TP n°2

Objectifs

- Utiliser les géométries : cercle , ligne , arc  ;
- Exploiter les contraintes automatiques lors de la création de ces géométries ;
- Utiliser la commande **Ajuster**  ;
- Utiliser les contraintes dimensionnelles : Diamètre , Distance horizontale , Distance verticale  ;

Tâches à réaliser








- Dans FreeCAD, si nécessaire, refermer les documents ouverts précédemment ;
- Créer un nouveau document  TP2 dans FreeCAD ;
- Créer un nouveau body  et une nouvelle esquisse  dans le plan XY ;
- Si nécessaire, cliquer sur le bouton  pour afficher la grille de l'atelier  Sketcher ;
- Construire l'esquisse ci-dessous :
 - en utilisant la grille  et les informations de coordonnées associées au pointeur de la souris pour positionner les points approximativement,
 - en exploitant les contraintes automatiques (cf tableau)




Ébauche de l'esquisse

Aide :


Tableau des contraintes automatiques à exploiter

Géométries	Points	Contraintes automatiques
Grand cercle	Centre	 sur l'origine
Petits cercles	Centre	 respectivement sur l'axe Y ou bien X
1/2 cercle	Centre	 sur l'origine
	Extrémités	 sur l'axe Y
Lignes horizontales	Extrémité gauche	 avec l'extrémité du 1/2 cercle
	Extrémité droite	 avec le cercle de 80 mm
	Ligne elle-même	

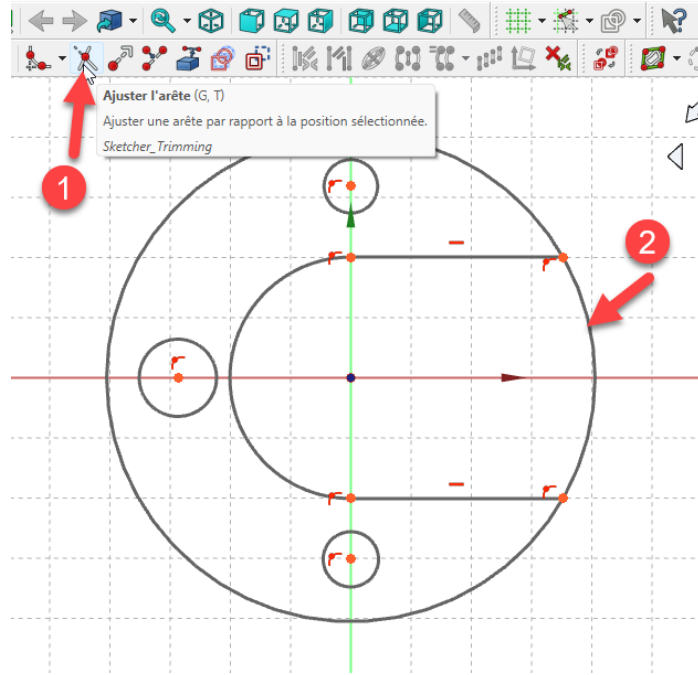
Tâches à réaliser (suite)

- Ajuster  le grand cercle entre les deux lignes horizontales :
- Déplacer légèrement une des 2 lignes horizontales afin de vérifier que **le contour extérieur de l'esquisse est bien fermé** ;

Aide :

Pour ajuster le grand cercle, Il suffit de cliquer sur la commande  puis de cliquer sur la portion de cercle à effacer, celle située entre les deux lignes horizontales ;

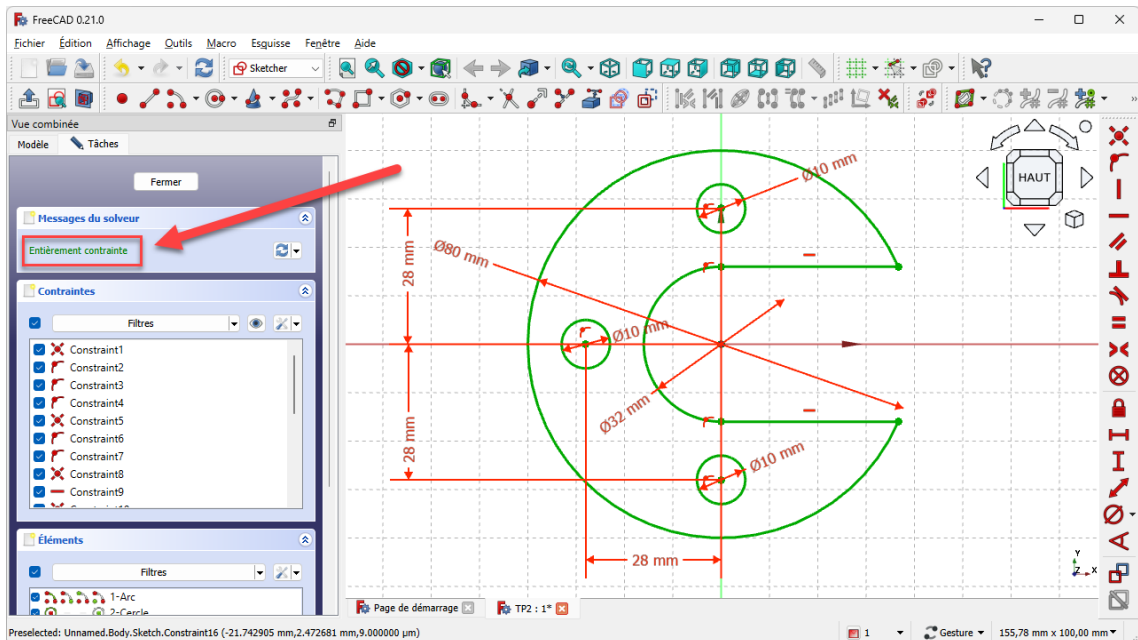
Ajustement du grand cercle



TP n°2 - étape n°5

Tâches à réaliser (suite et fin)

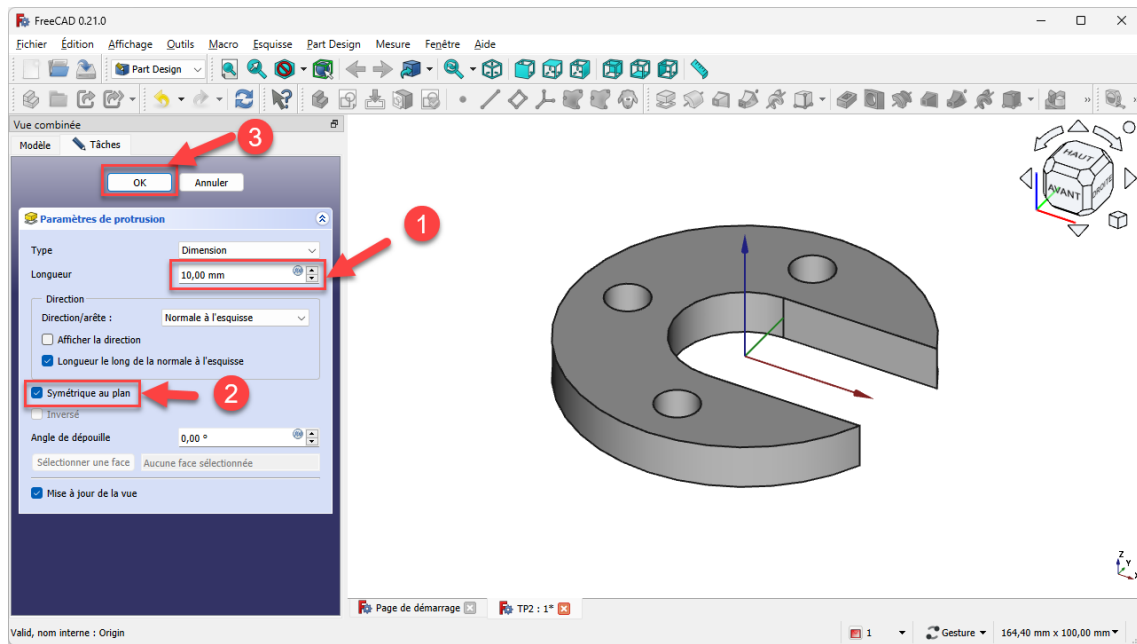
- Appliquer la contrainte dimensionnelle \varnothing pour les cercles et 1/2 cercle ;
- Appliquer les contraintes \parallel , \perp pour positionner les petits cercles ;
- Vérifier que l'esquisse est bien **entièrement contrainte** ;



Esquisse entièrement contrainte

- Refermer l'esquisse et créer la protrusion  de 10 mm, symétrique par rapport au plan XY ;

Création de la protrusion



Aide en ligne

 https://lachiver.fr/FreeCAD-mp4/V21_TP2.mp4

 <https://lachiver.fr/FreeCAD/co/indexProcTP2.html>

