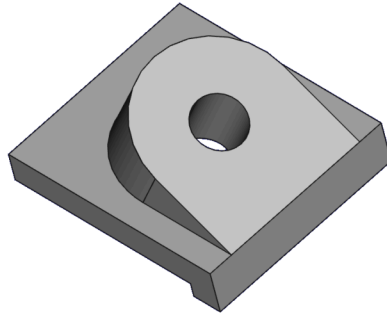






TP 3-3

FreeCAD 1.0.0 - 28/01/2025 - 



Auteur(s) : mél : dominique.lachiver @ lachiver.fr

web : <https://lachiver.fr/>

Extrait du Parcours guidé FreeCAD : [version web](#)  - [version papier](#)  -

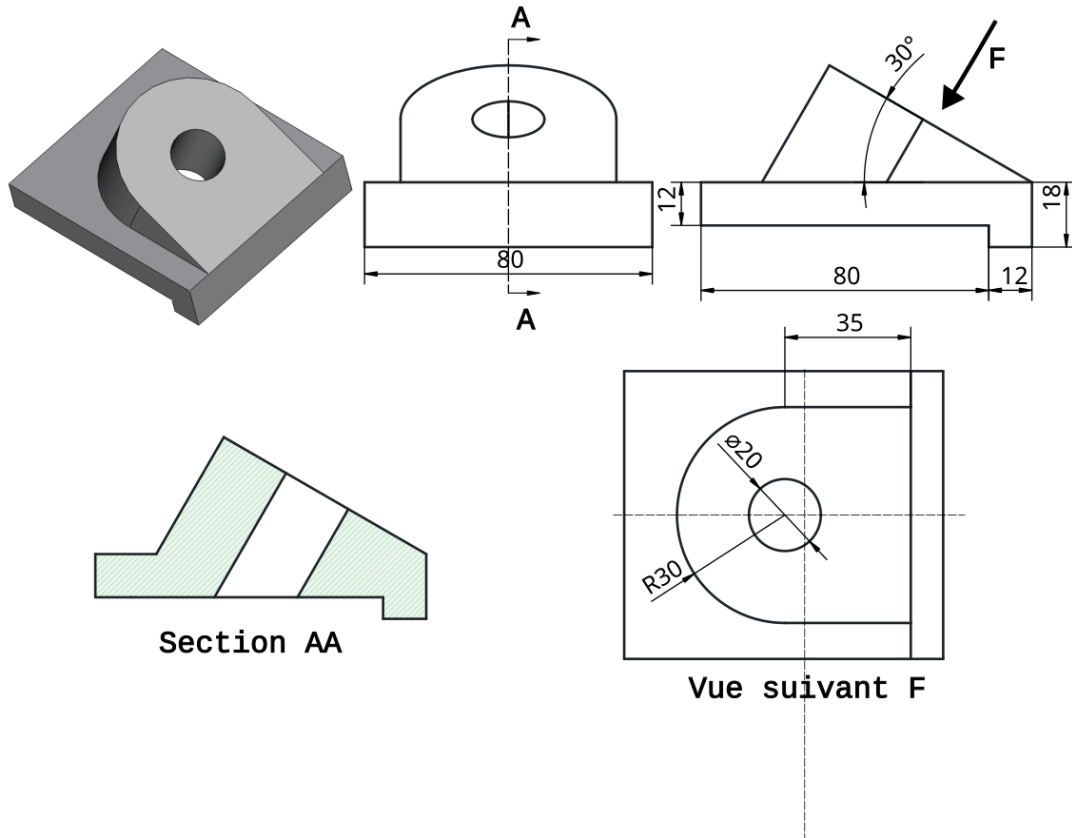
Réalisé avec [Scenari Dokiel](#)  ;

Licence :



Introduction




Nous allons modéliser le solide suivant : (TP3-3-Plan.pdf)



Objectifs




- Utiliser la commande [Créer un plan de référence](#)  ;

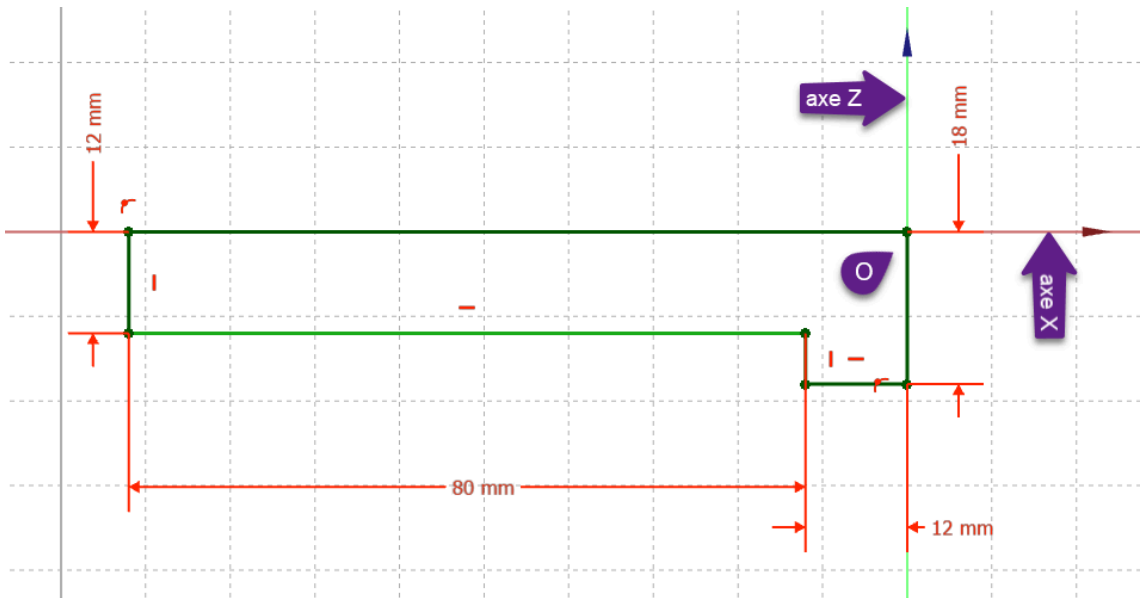
Tâches préliminaires

- Créer un nouveau document  TP3-3.FCStd dans FreeCAD ;
- Créer une nouveau corps  et une nouvelle esquisse  dans le plan XZ ;




1. 1^{ère} esquisse & protrusion

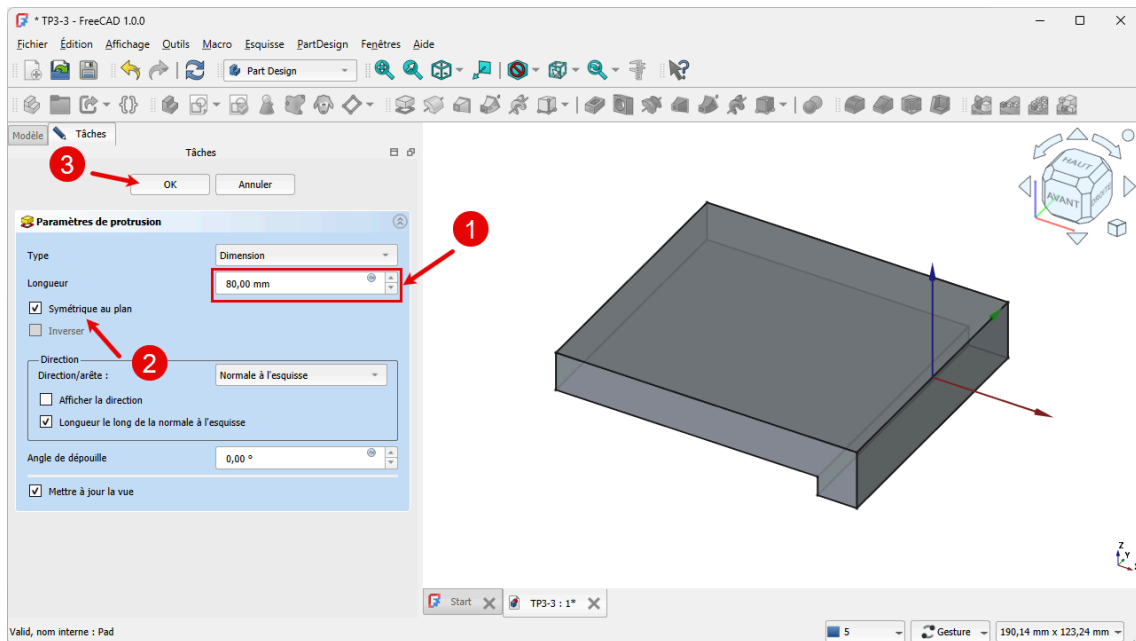
Tâches à réaliser

- Dans l'atelier  Sketcher , créer l'esquisse ci-dessous à l'aide d'une polygline  :



1^{ère} esquisse du TP 3-3

- Dans l'atelier  Part Design , créer une protrusion  de 80 mm **symétrique** :



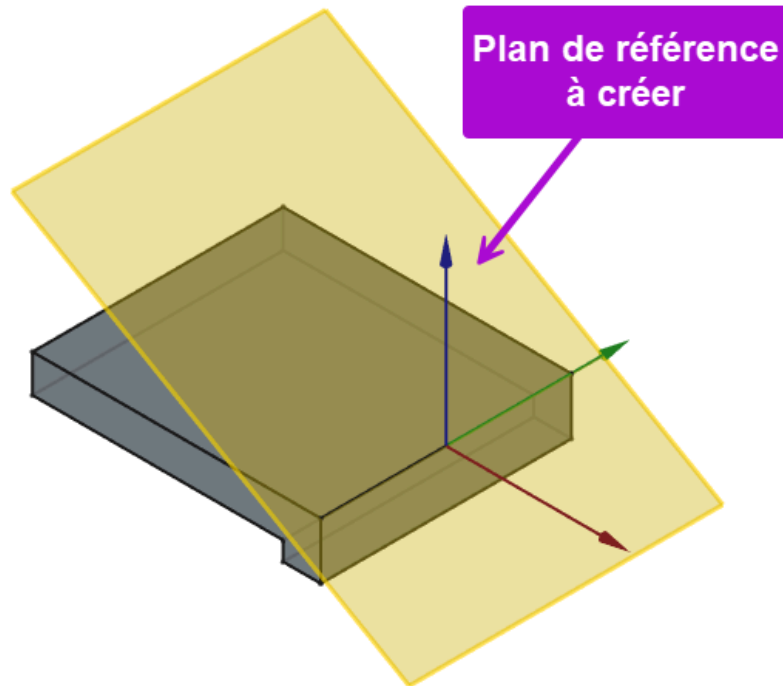
1^{ère} protrusion du TP 3-3

2. Plan de référence

Objectifs

Nous allons créer le plan de référence  ci-dessous :


Plan de référence à créer

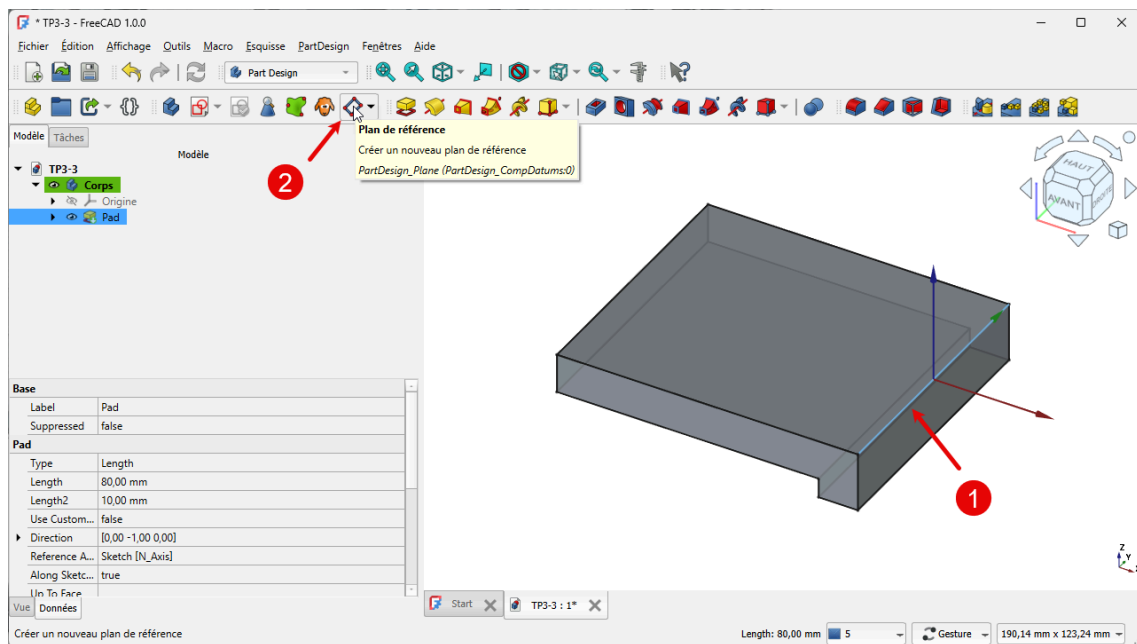


Vue isométrique du plan de référence


en faisant en sorte que le repère local de ce plan de référence respecte la symétrie du solide ;

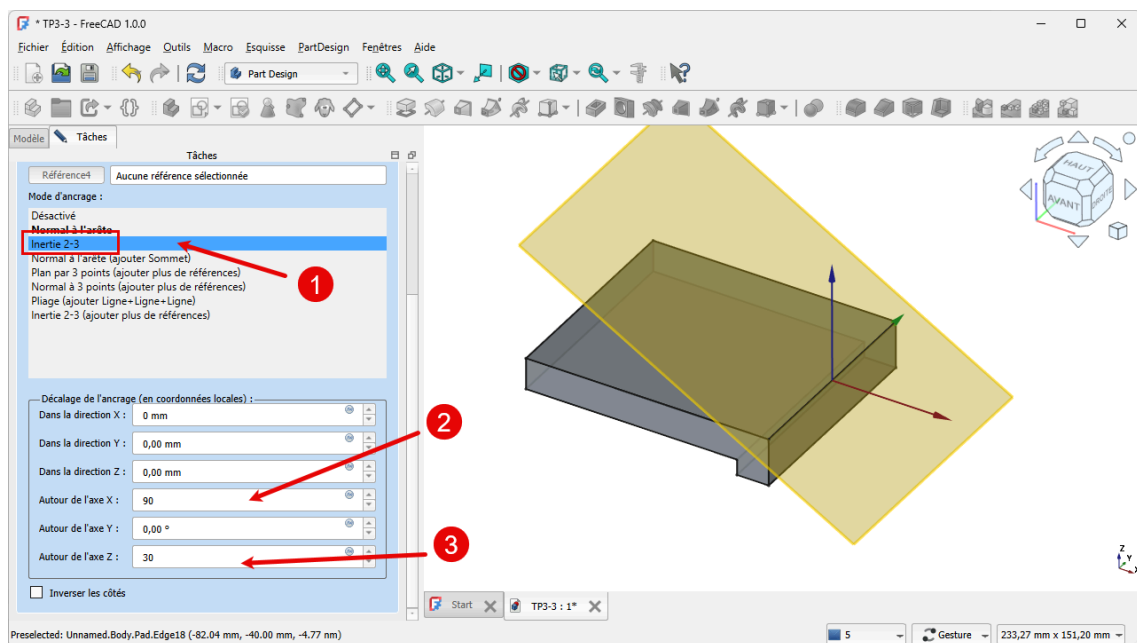
Tâches à réaliser

- Sélectionner l'arête ci-dessous et sélectionner la commande Créer un plan de référence  ;




Sélection de l'arête

- Choisir le mode d'accrochage  Inertie 2-3 et appliquer des rotations afin d'obtenir le résultat attendu ;






Choix du mode d'accrochage et rotations du plan

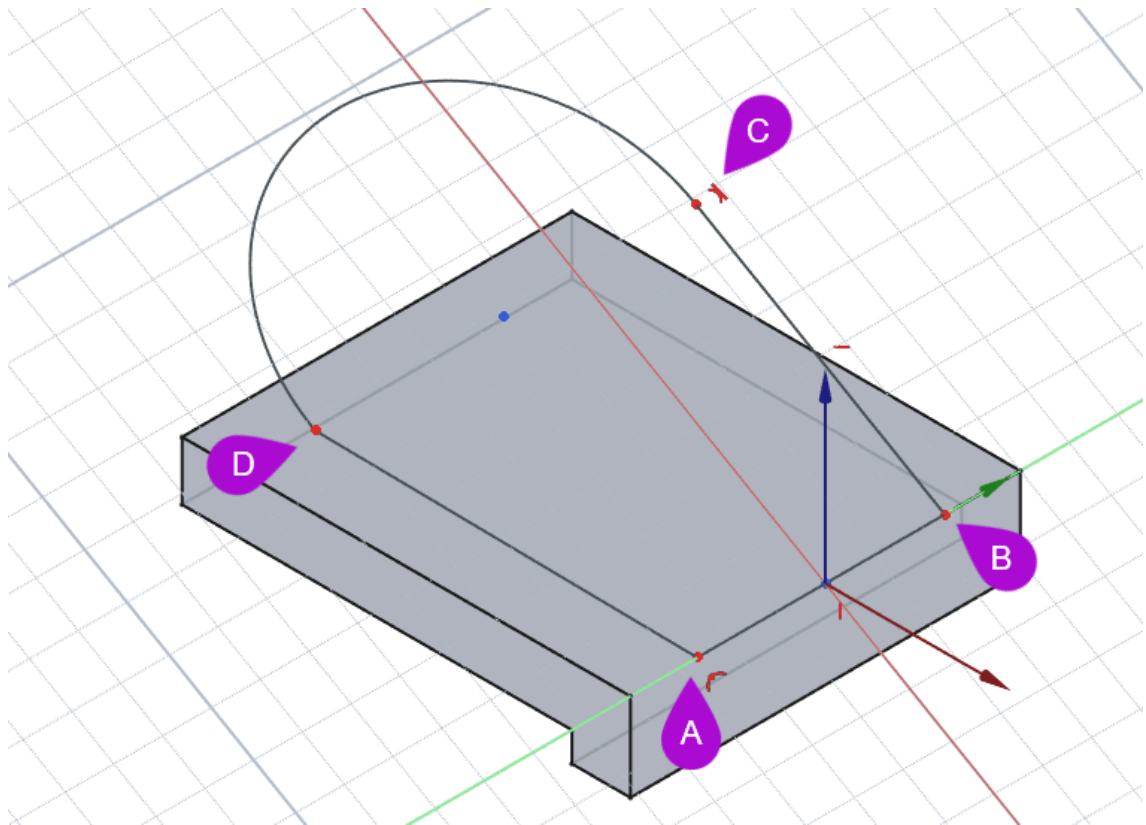
Aide :

- L'utilisation du mode d'accrochage  Inertie 2-3 permet de placer l'origine du repère local au milieu de l'arête et donc de le faire coïncider à l'origine 0 du repère général ;
- Pour les rotations, n'hésitez pas à faire des essais pour trouver les bonnes valeurs...

3. 2^{ème} esquisse et protrusion

Tâches à réaliser

- Créer une nouvelle esquisse  dans le plan de référence  que vous venez de créer ;
- Créer la polygline **approximative fermée** ABCDA  suivante en exploitant les contraintes automatiques du tableau ci-dessous :



Ébauche de l'esquisse n°2

Aide :












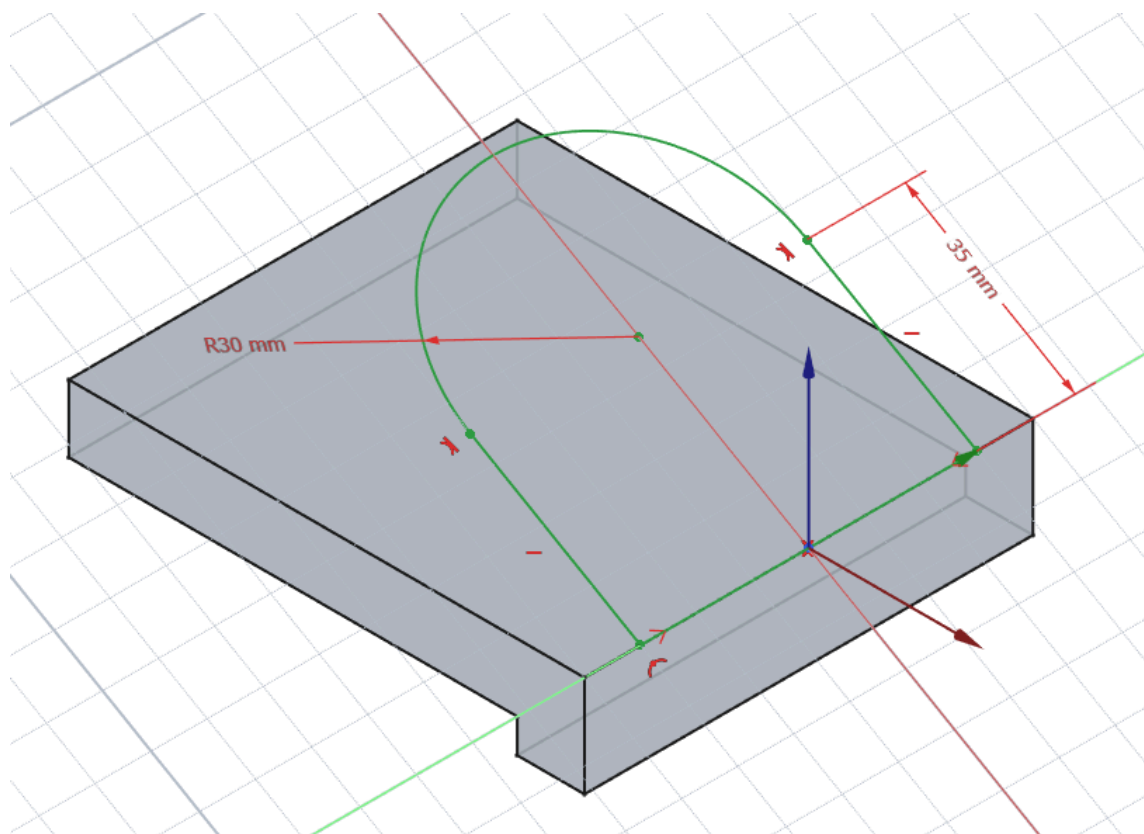
- Dans l'onglet  Modèle, masquer le plan de référence à l'aide du bouton  pour mieux voir l'esquisse ;
- Passer en vue  pour mieux visualiser la position de l'esquisse (touche  0) ;

Tableau des contraintes automatiques

Géométrie	Points	Contraintes automatiques
Polyligne	Point A	 sur l'axe Y
	Point B	 sur l'axe Y
	Point C	
	Point C	
	Point D	Appuyer 3 fois sur la touche  M pour insérer un arc tangent au segment BC
	Point A	Appuyer 2 fois sur la touche  M pour revenir au mode par défaut  avec le point A pour fermer le contour



Tâches à réaliser (suite)

- Finaliser l'esquisse comme ci-dessous :





Esquisse n°2 finalisée

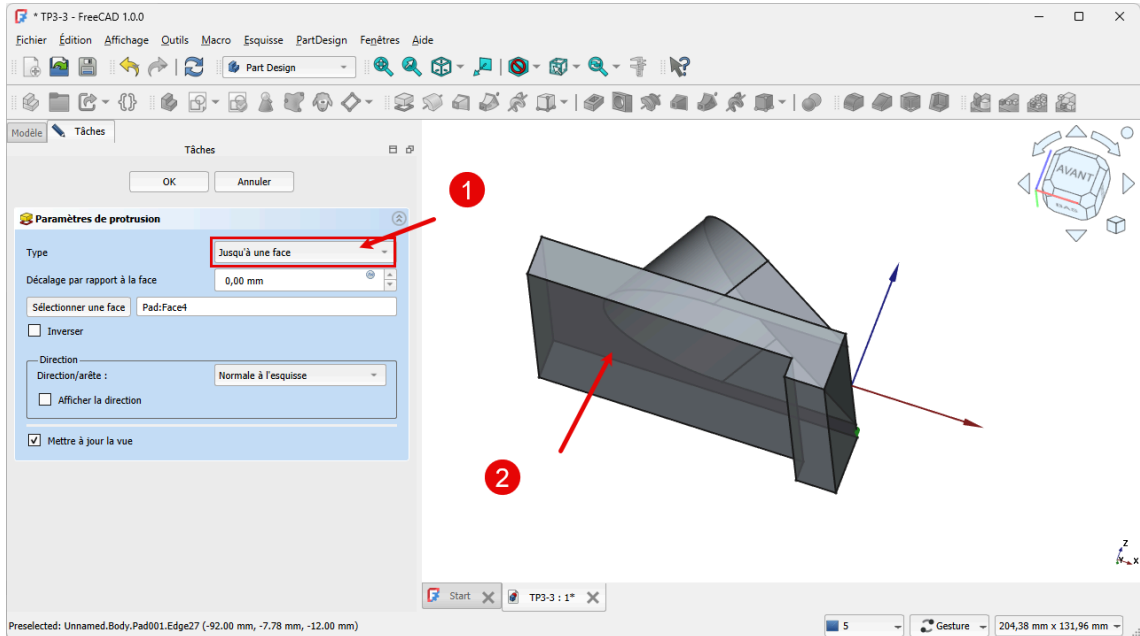
Aide :

- Appliquer une contrainte  aux points A&B par rapport à l'axe X ;
- Appliquer une contrainte  au segment DA ;

- Appliquer une contrainte  entre l'arc CD et le segment DA ;
- Appliquer les deux contraintes dimensionnelles ;

Tâches à réaliser (suite)

- Créer une protrusion  de type  jusqu'à une face en sélectionnant la face du dessous;

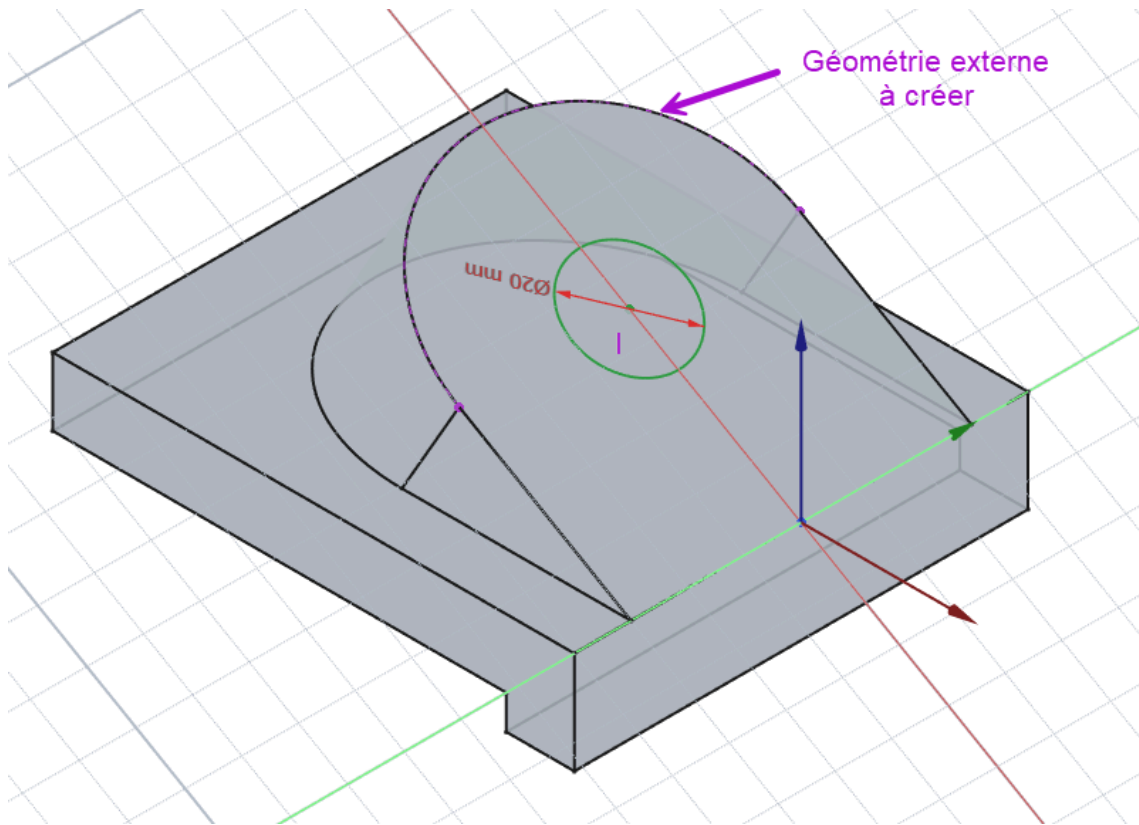


Protrusion de l'esquisse n°2

4. 3^{ème} esquisse & cavité

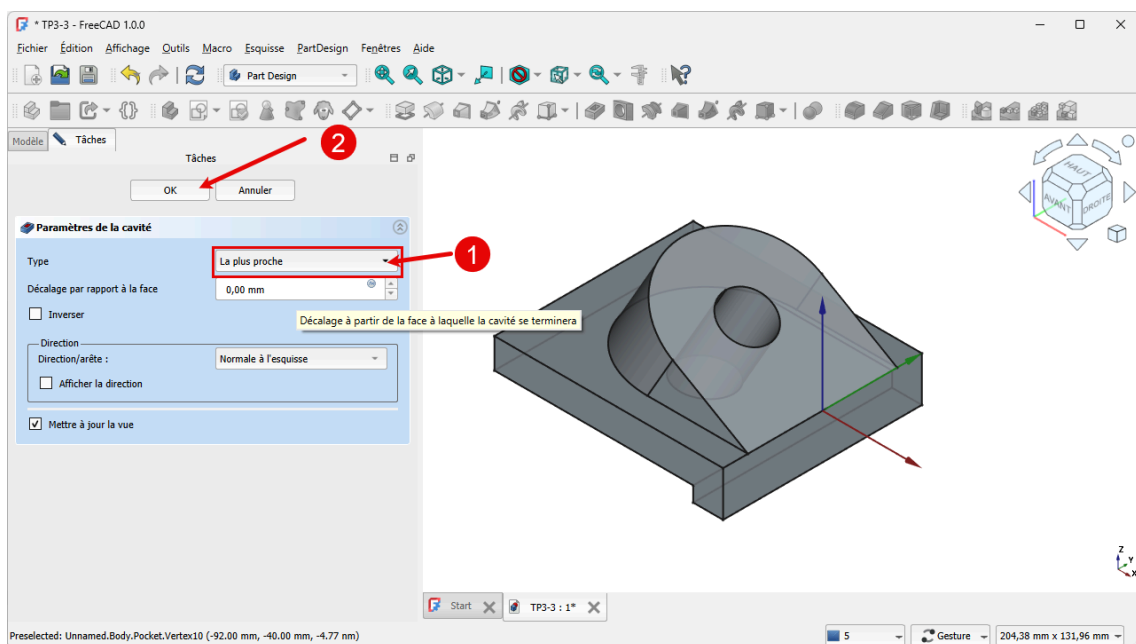
Tâche à réaliser


- Créer une nouvelle esquisse  sur la face inclinée supérieure ;






Esquisse n°3 pour la cavité

- Créer une cavité  de type le plus proche ;



Création de la cavité de type  Au plus proche Quelques conseils

- Utiliser une vue  pour mieux visualiser la position de l'esquisse ;
- Pour positionner le centre du cercle, créer une géométrie externe  à partir de la bordure extérieure ;
- Utiliser une contrainte automatique de coïncidence  pour positionner le centre du cercle ;

5. Capture vidéo

