
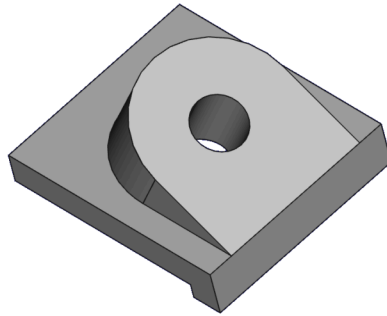




# TP 3-3

FreeCAD 1.1 - 04/08/2025 - 



**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** –

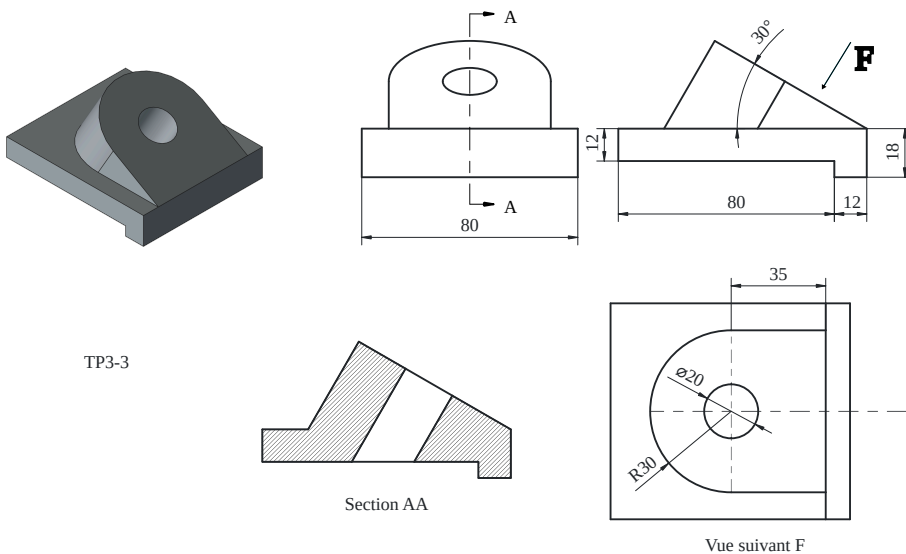


# Introduction




## Objectifs

- Utiliser la commande Part Plan de référence <sup>W</sup>  ;
- Utiliser des géométries externes obtenues par la commande  ;

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






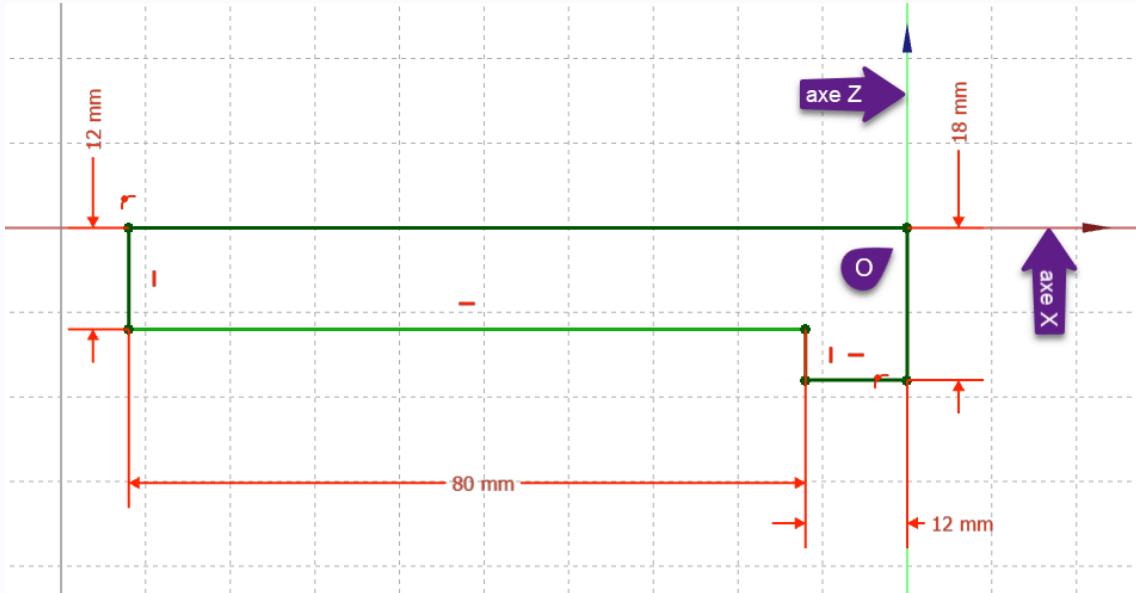
## Tâches préliminaires

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



# 1. 1<sup>ère</sup> esquisse & protrusion

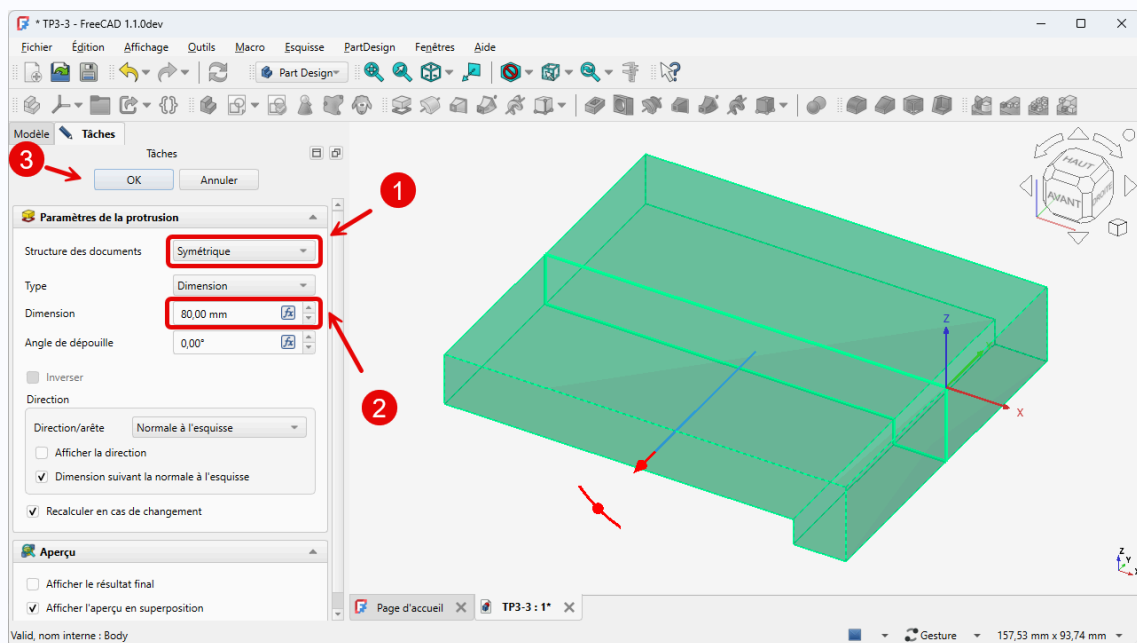
## ✓✓✓ Tâches à réaliser

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



1<sup>ère</sup> esquisse du TP 3-3

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



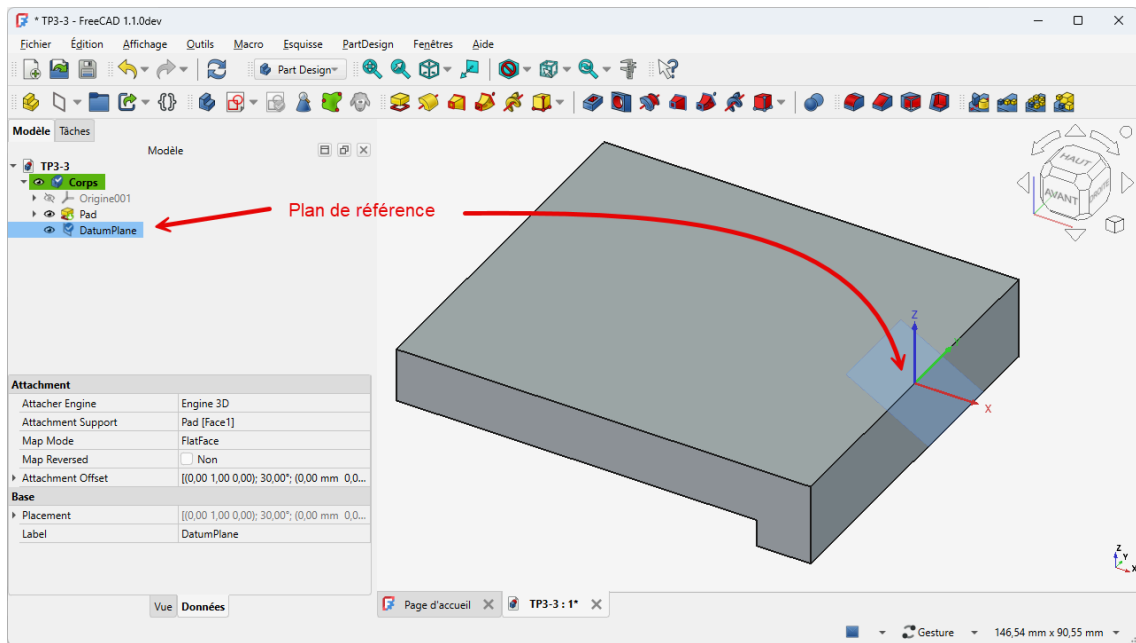
1<sup>ère</sup> protrusion du TP 3-3

## 2. Plan de référence

### Objectifs



Nous allons créer le plan de référence  ci-dessous :

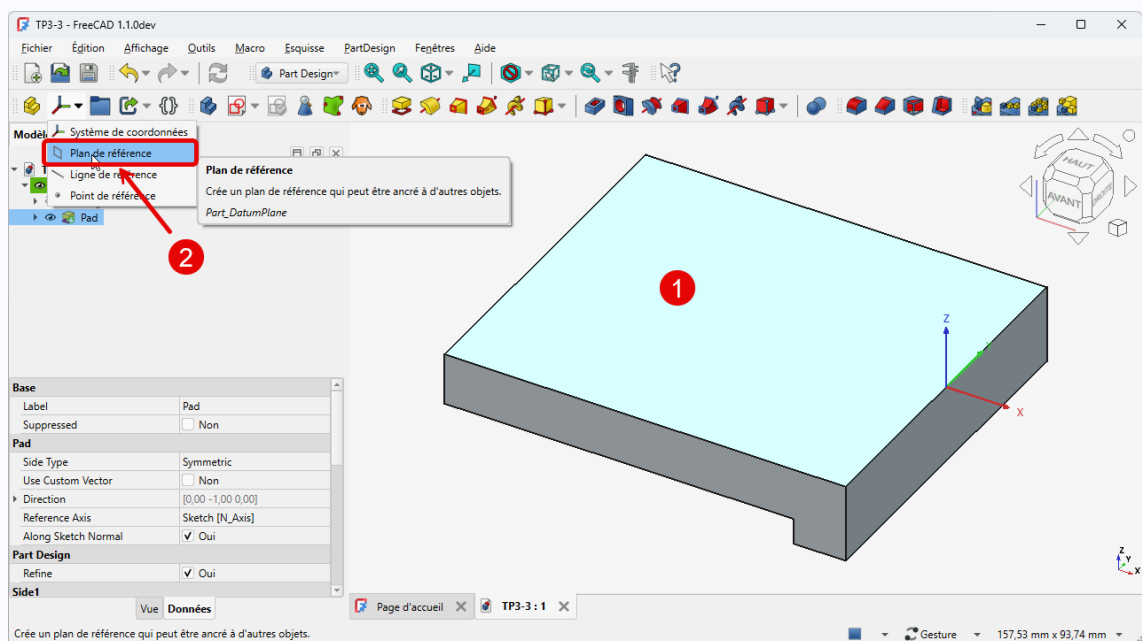
*Plan de référence à créer*



*Vue isométrique du plan de référence*

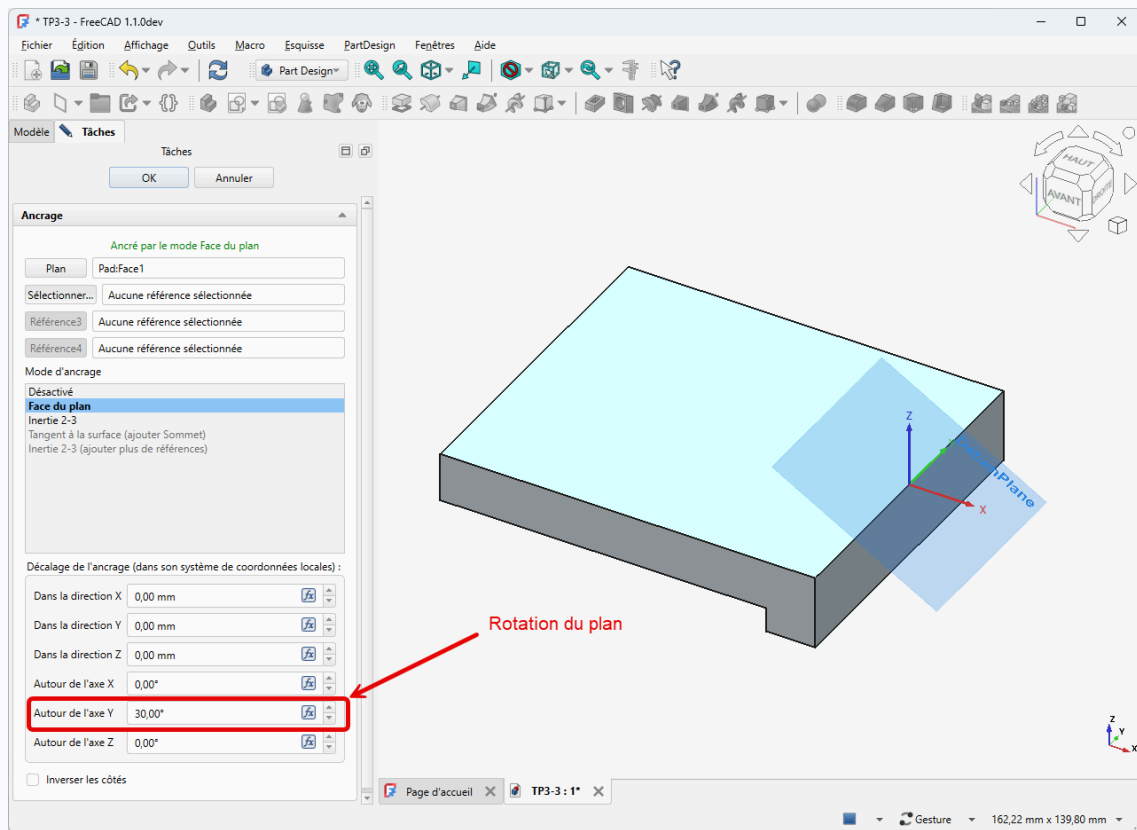
### Tâches à réaliser

- Sélectionner la face supérieure du PAD et sélectionner la commande Plan de référence  (cliquer sur le bouton déroulant  pour accéder à la commande la 1ère fois)



## Création du plan de référence - 1




- Appliquer la rotation afin d'obtenir le résultat attendu ;

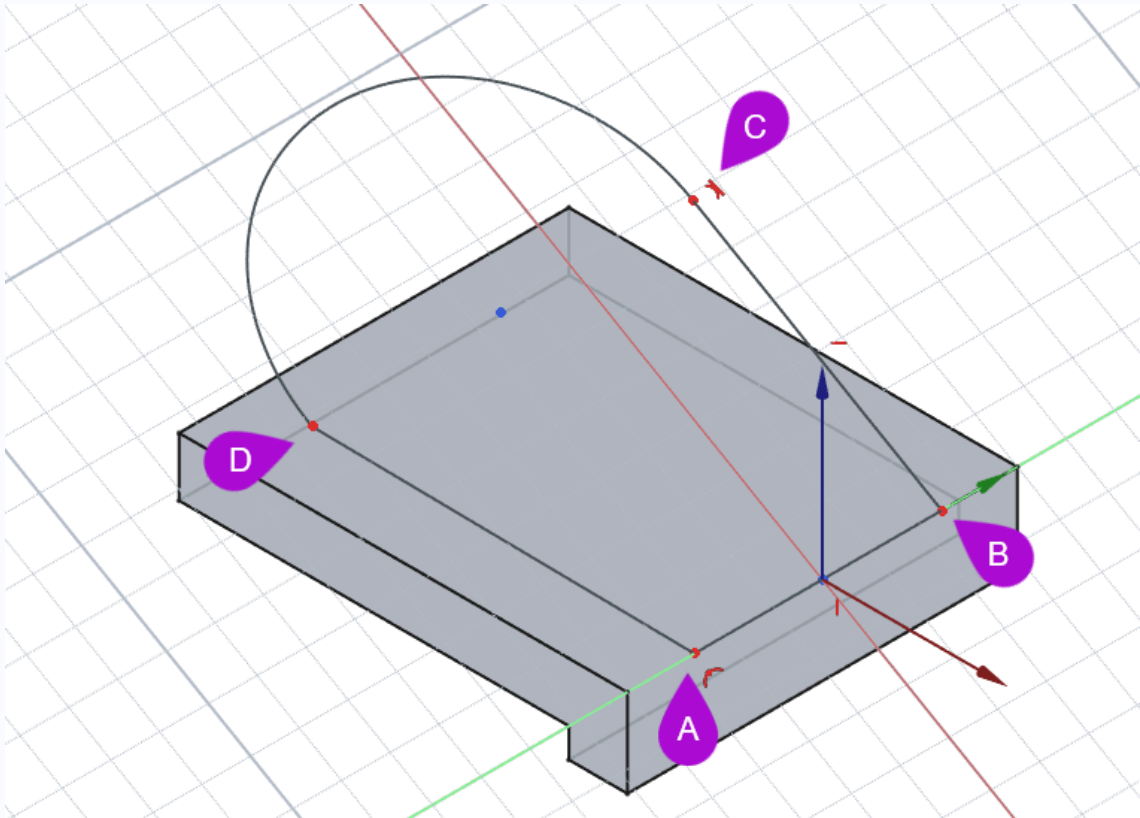


## Création du plan de référence - 2

## 3. 2<sup>ème</sup> 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 :








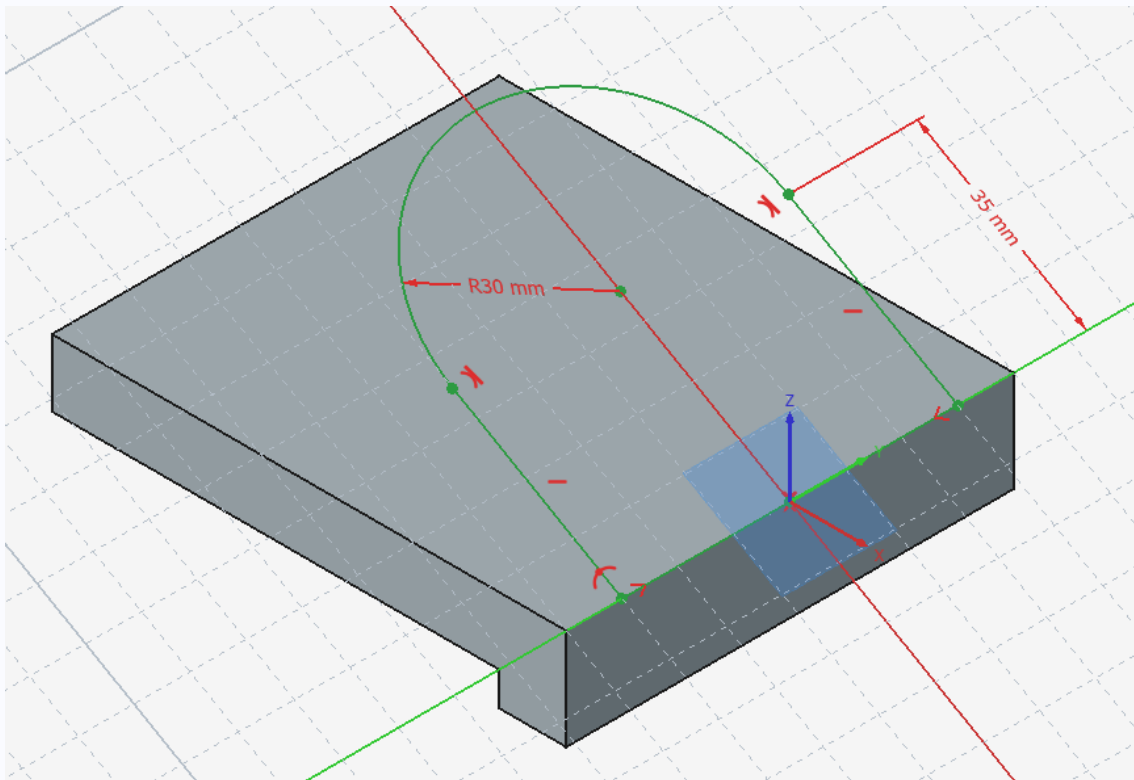
- Dans l'onglet **Modèle**, masquer le plan de référence à l'aide du bouton  pour mieux voir l'esquisse ;
- Passer en vue  pour mieux visualiser la position de l'esquisse (touche  ) ;

Tableau des contraintes automatiques

Géométrie	Points	Contraintes automatiques
Polyligne	Point A	 sur l'axe Y
	Point B	 sur l'axe Y
	Point C	
	Point D	Appuyer 3 fois sur la touche <b>M</b> pour insérer un arc tangent au segment BC
	Point A	Appuyer 2 fois sur la touche <b>M</b> 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

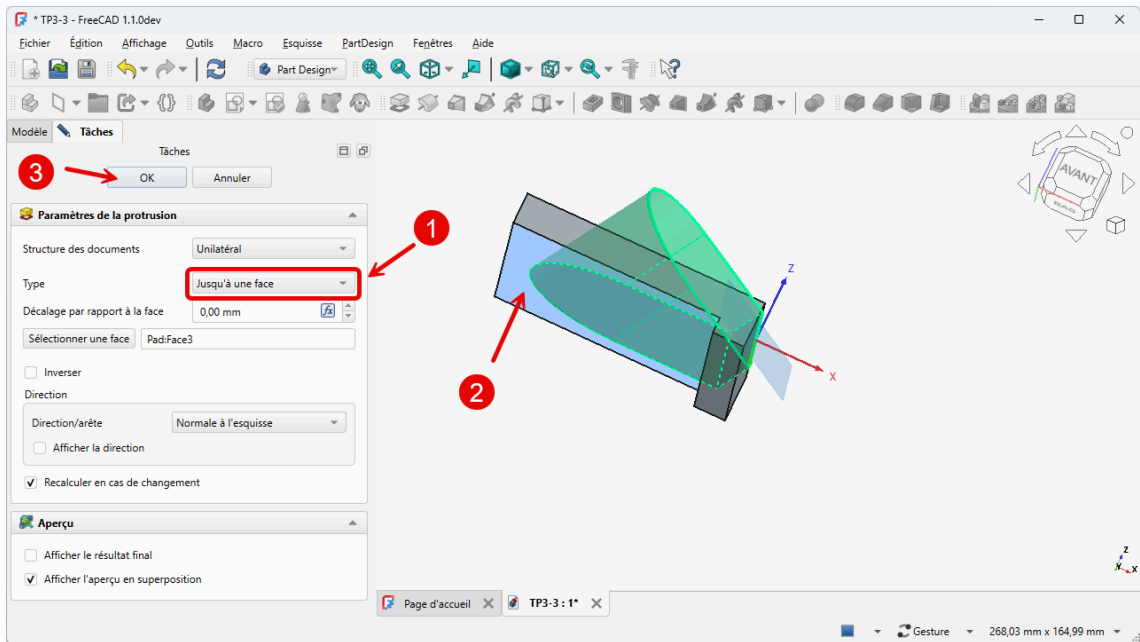
### 💡 Aide :

- 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;

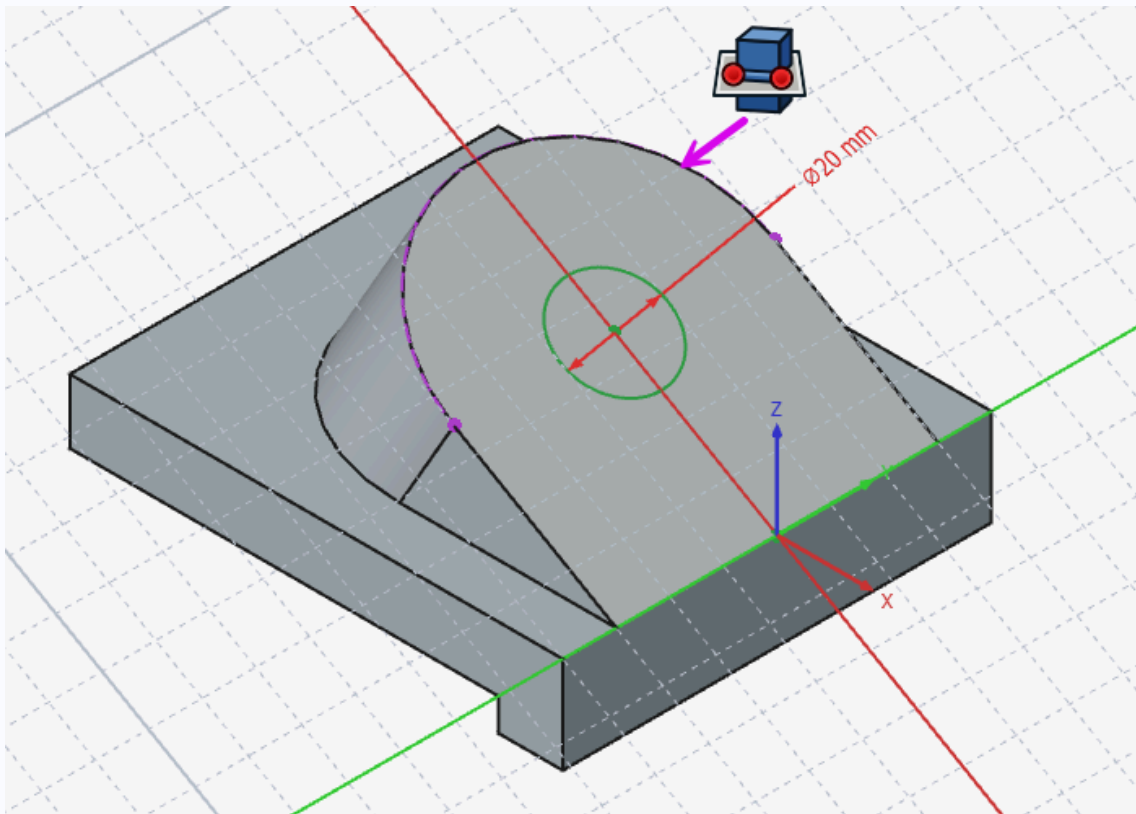


*Protrusion de l'esquisse n°2*

## 4. 3<sup>ème</sup> esquisse & cavité

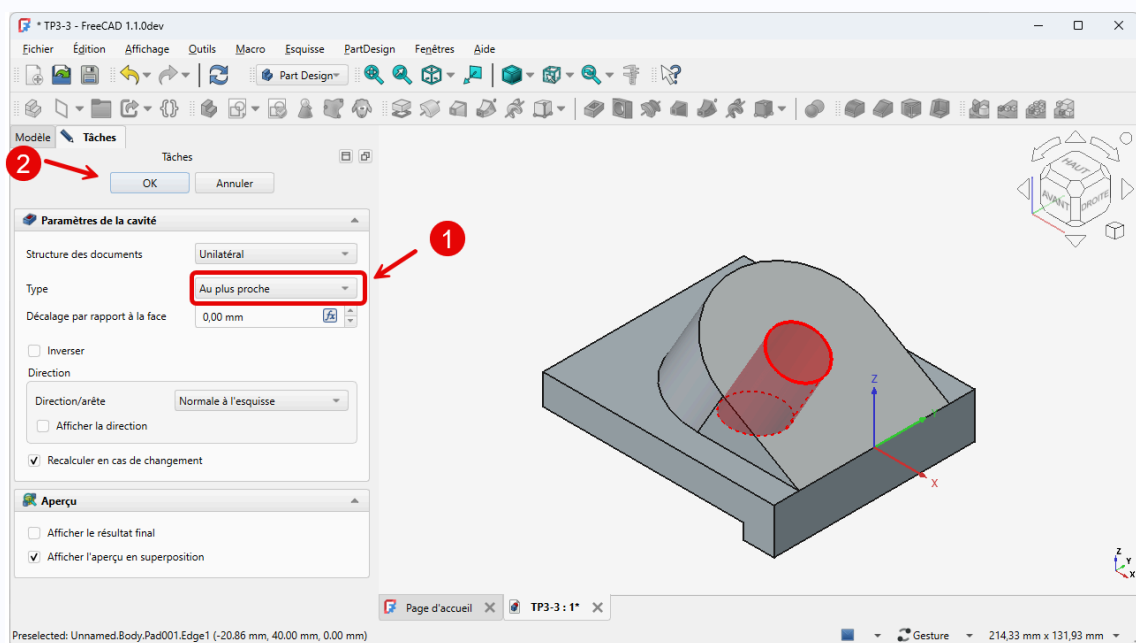
### ✓✓✓ Tâche à réaliser

- 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 de construction d'intersection  à partir de la bordure extérieure ;
- Utiliser une contrainte automatique de coïncidence  pour positionner le centre du cercle ;

## 5. Capture vidéo

