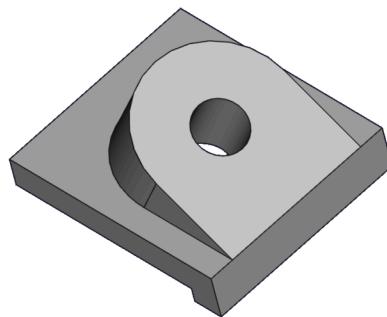




# TP 3-3

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 -

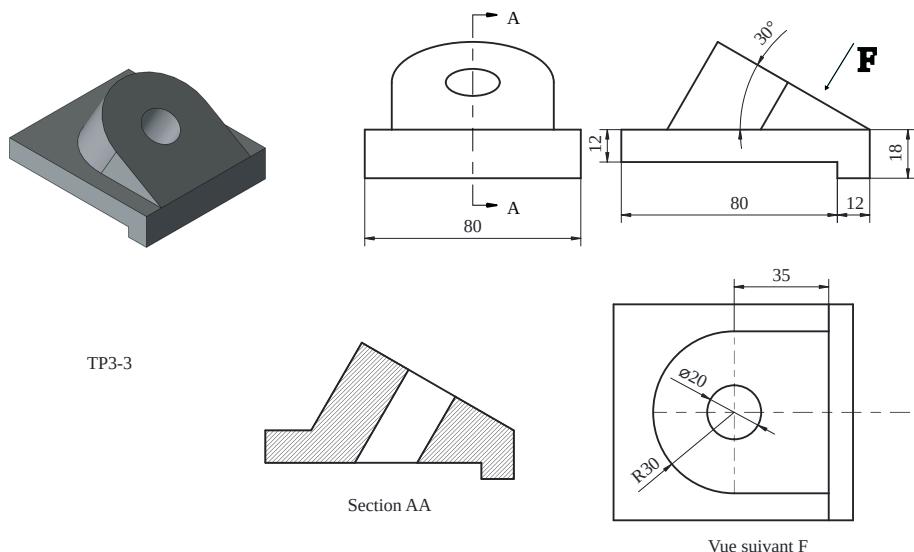


# Introduction

## Objectifs

- Utiliser la commande Part Plan de référence  ;
- Utiliser des géométries externes obtenues par la commande  ;

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



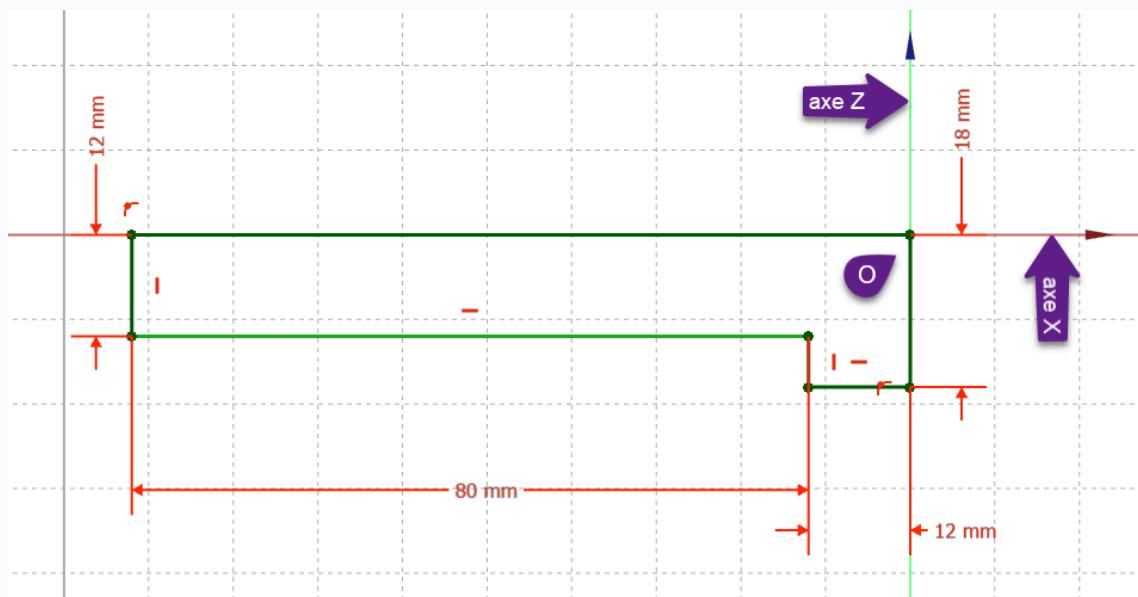
## ☰ Tâches préliminaires

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

# 1. 1ère esquisse & protrusion

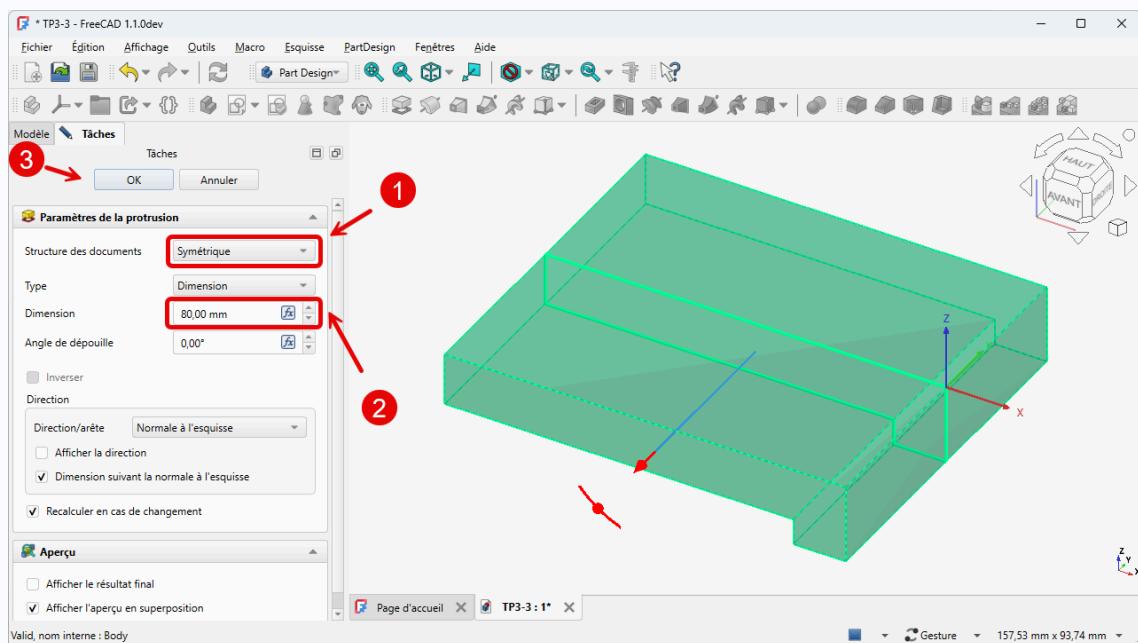
## ✓ Tâches à réaliser

- Dans l'atelier  Sketcher  , créer l'esquisse ci-dessous à l'aide d'un polygone  :



1ère esquisse du TP 3-3

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



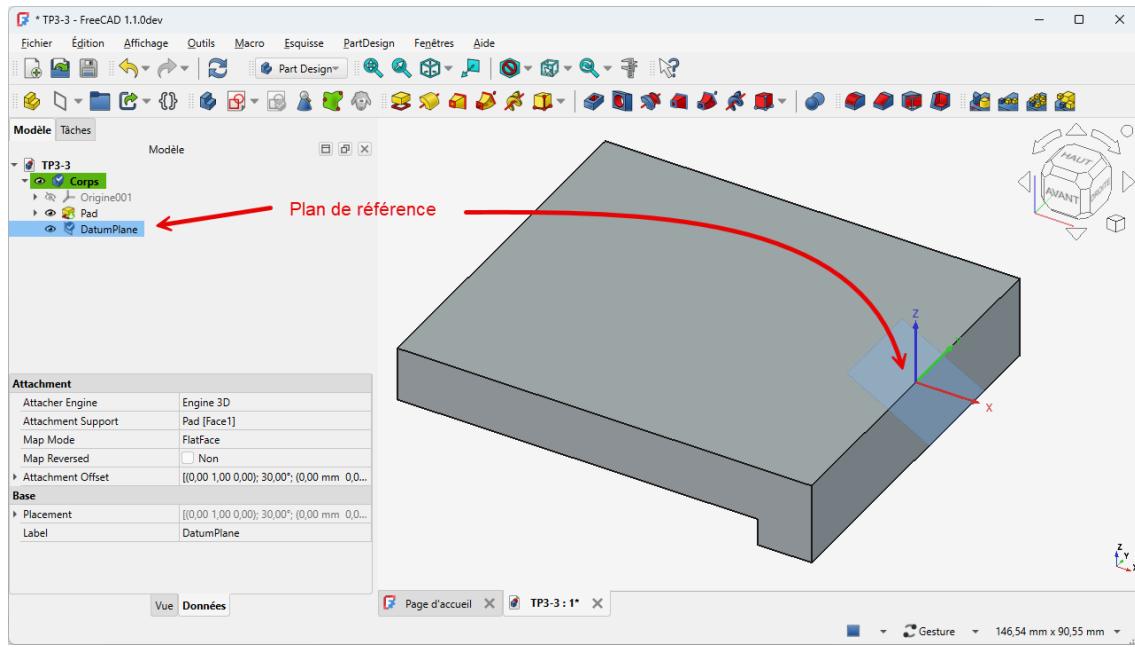
1ère protrusion du TP 3-3

# 2. Plan de référence

## Objectifs

Nous allons créer le plan de référence  ci-dessous :

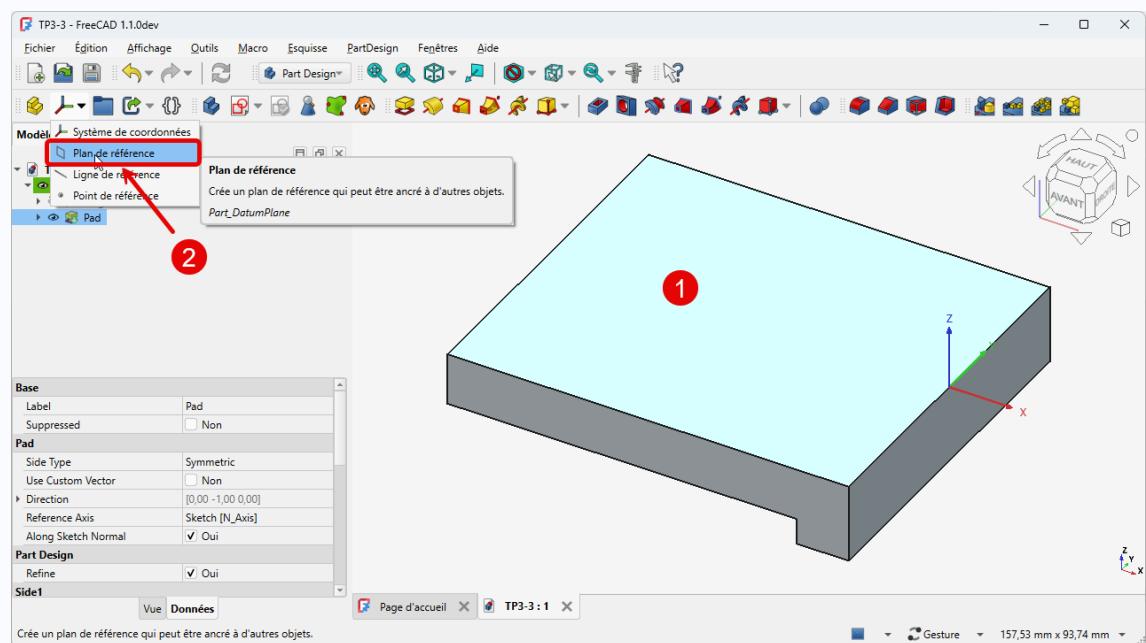
Plan de référence à créer



Vue isométrique du plan de référence

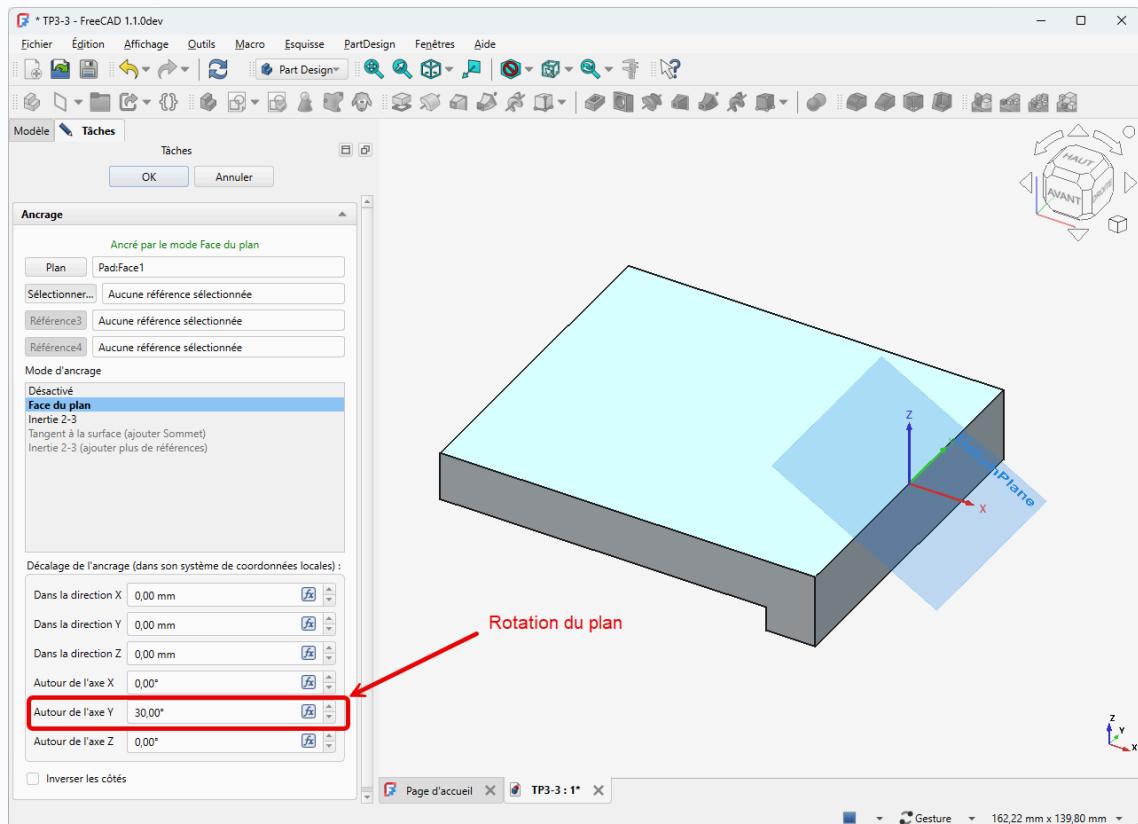
## Tâches à réaliser

- 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 ;

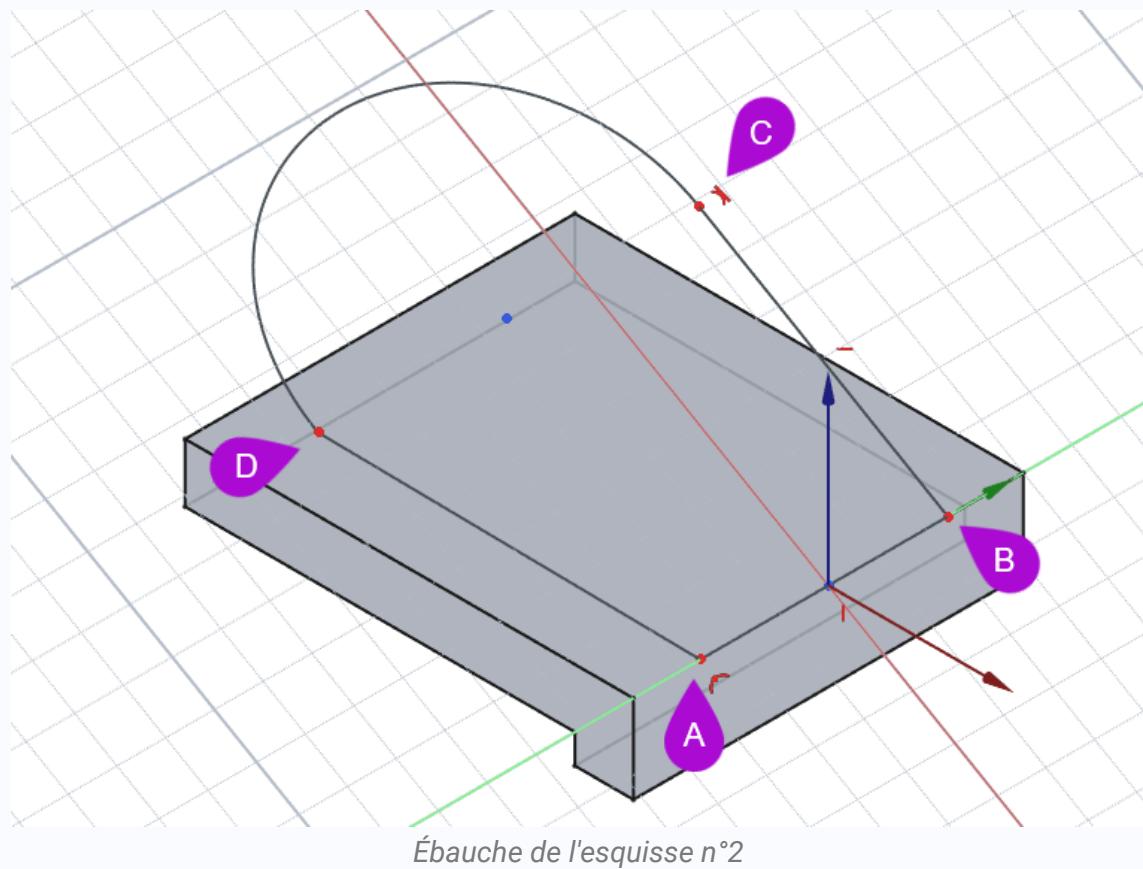


## Création du plan de référence - 2

# 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 polyligne **approximative fermée** ABCDA  suivante en exploitant les contraintes automatiques du tableau ci-dessous :



## 💡 Aide :

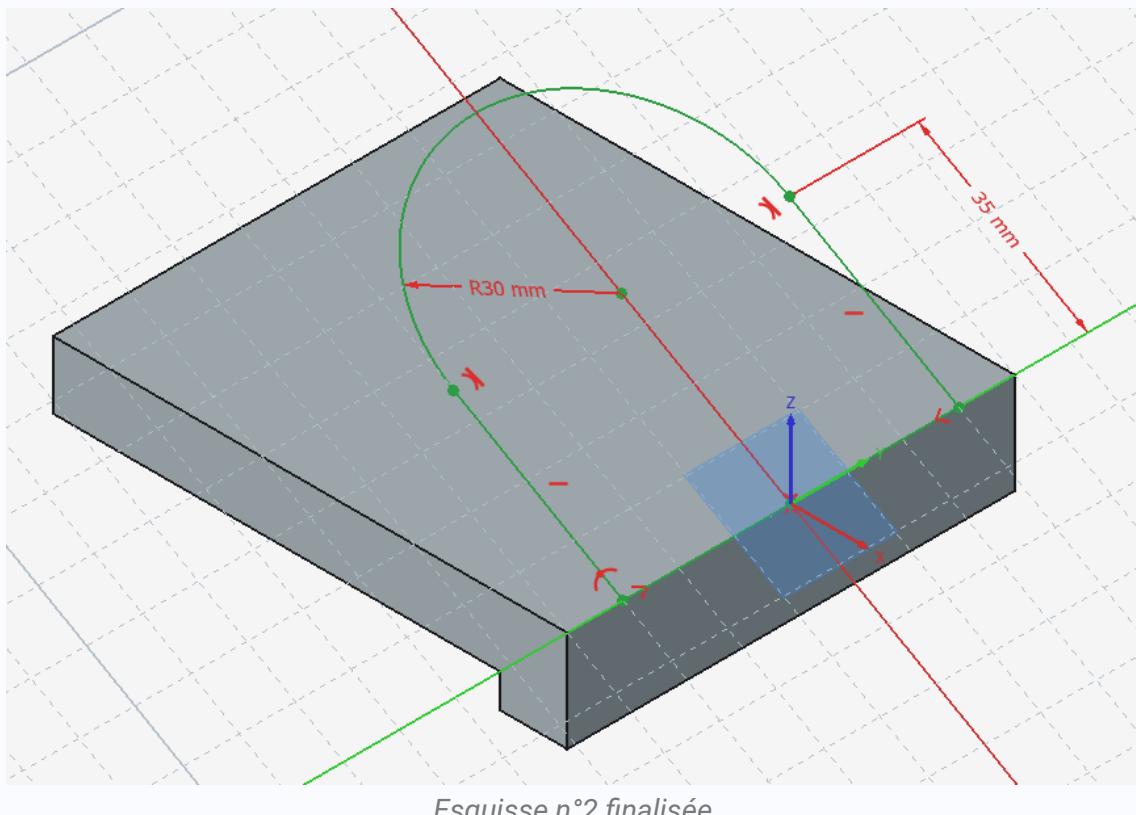
- Dans l'onglet **Modèle**  , masquer le plan de référence à l'aide du bouton  pour mieux voir l'esquisse ;
- Passer en vue  pour mieux visualiser la position de l'esquisse (touche  ) ;

*Tableau des contraintes auomaticques*

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  pour insérer un arc tangent au segment BC
	Point A	Appuyer 2 fois sur la touche  pour revenir au mode par défaut
		 avec le point A pour fermer le contour

## Tâches à réaliser (suite)

- Finaliser l'esquisse comme ci-dessous :



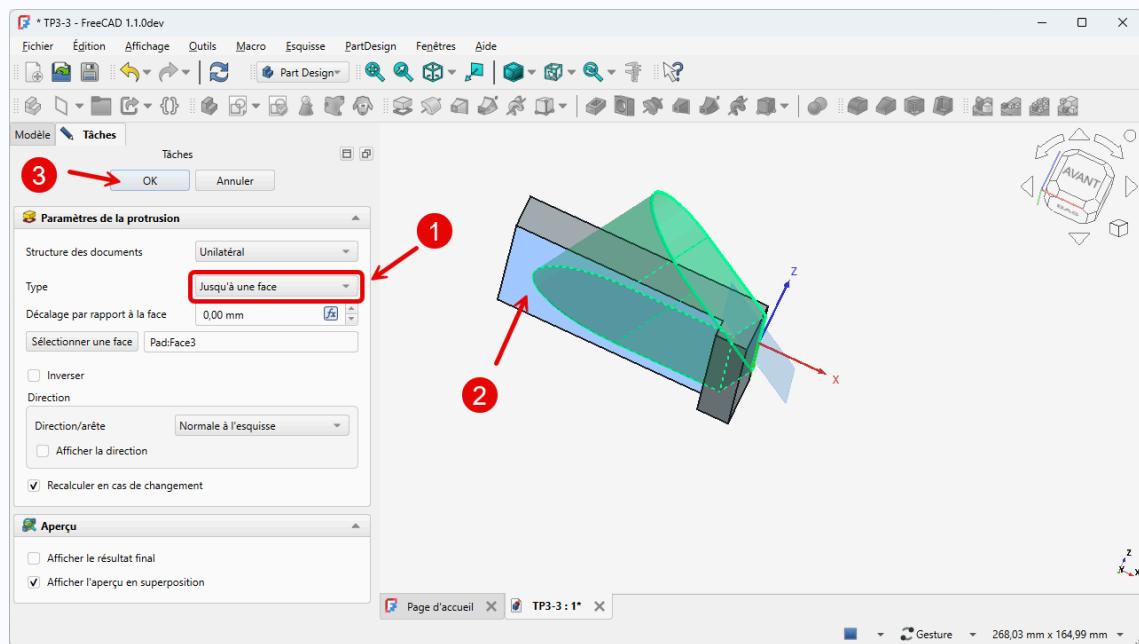
## Aide :

- 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)

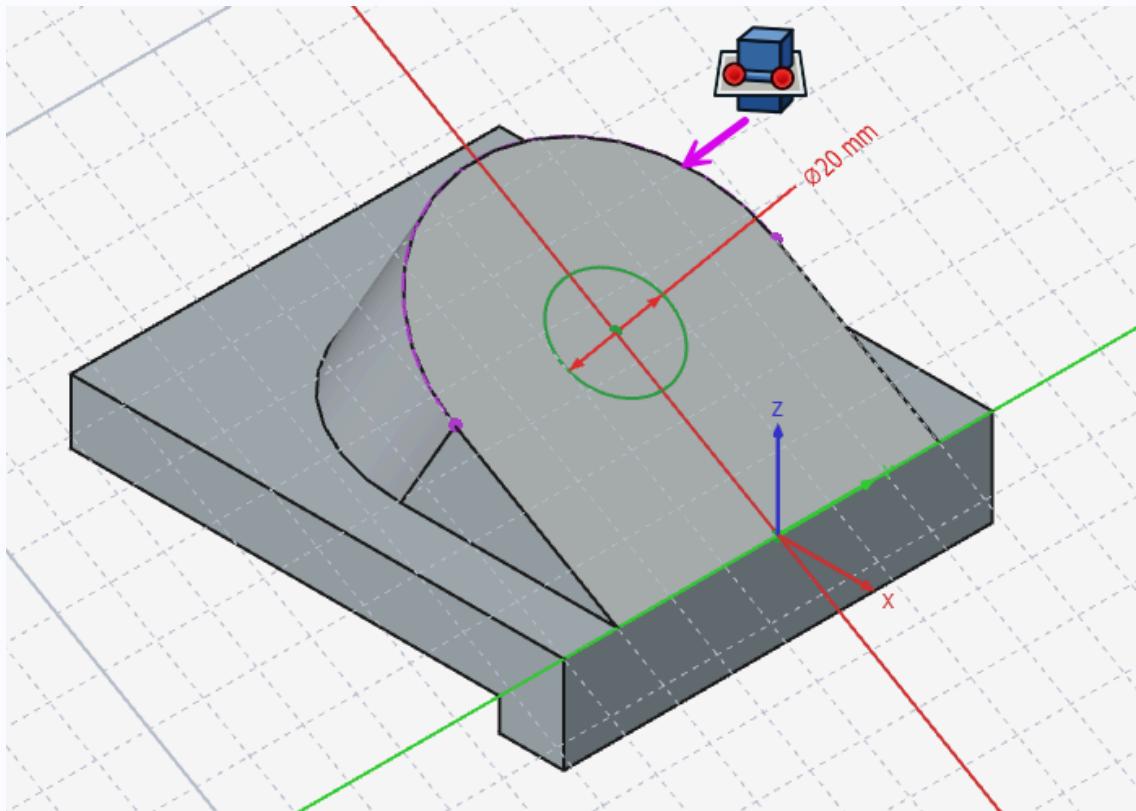
- Créer une protrusion de type  jusqu'à une face en sélectionnant la face du dessous;



# 4. 3ème esquisse & cavité

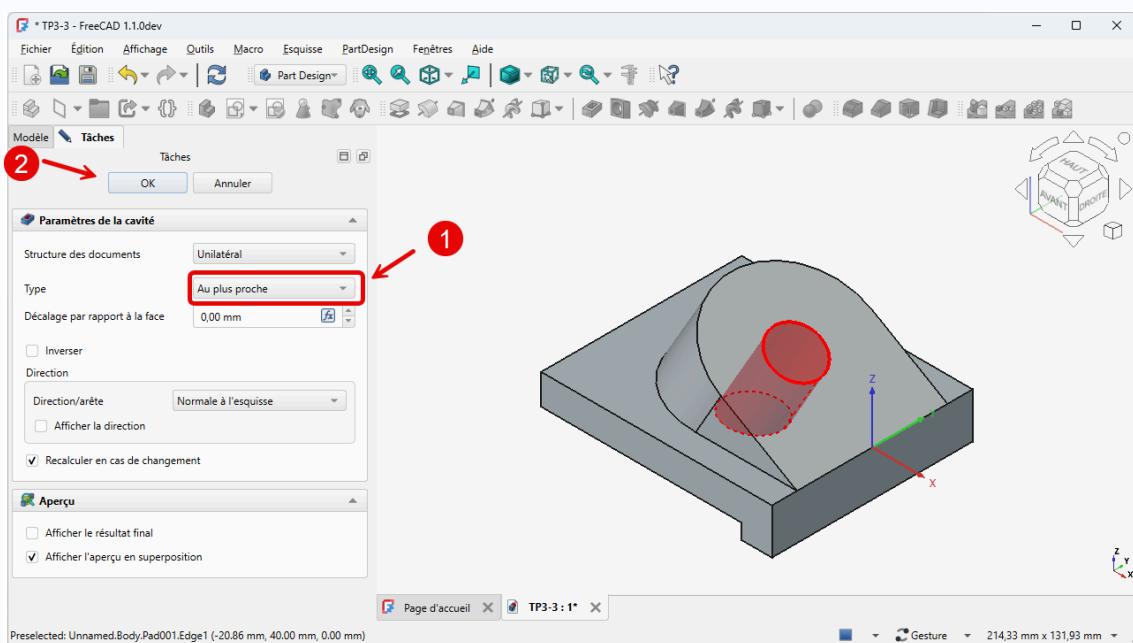
## ✓ Tâche à réaliser

- 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

