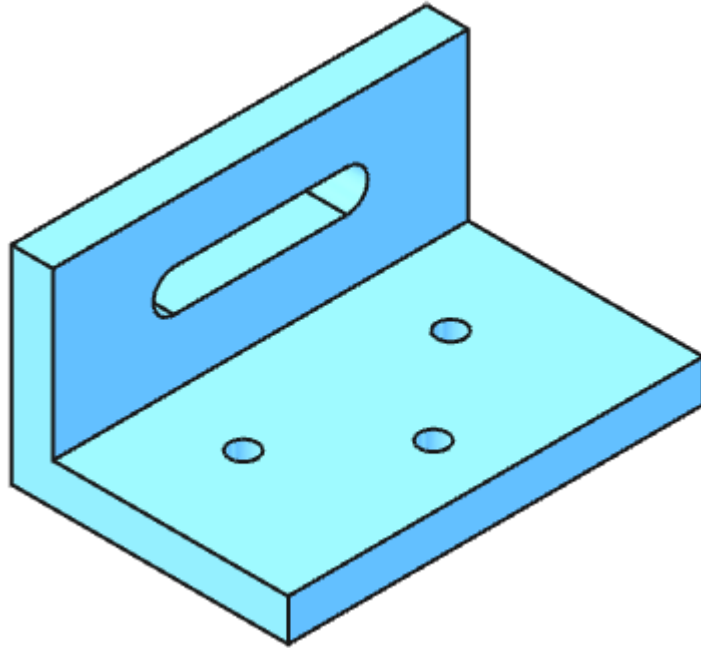




# TP 3-1

FreeCAD 1.1 - 15/02/26



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

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

Extrait du Parcours guidé FreeCAD 1.1 : [version web](#)  - [version papier](#)  -





Réalisé avec [Scenari Dokiel](#)  ;

**Licence** –

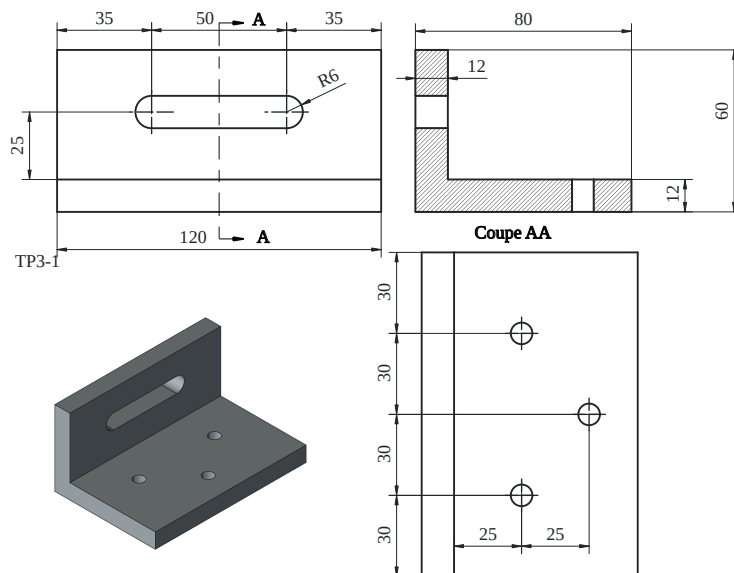


# Introduction

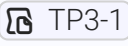


## Objectifs

- Mettre en œuvre et comprendre l'approche cumulative de la modélisation paramétrique en créant plusieurs esquisses successives ;
- Utiliser la géométrie **Contour oblong**  dans l'atelier **Sketcher**  ;
- Utiliser une nouvelle fonction paramétrique : la commande **Cavité**  de l'atelier **Part Design**  ;

Nous allons modéliser le solide suivant : (cf [TP3-1-Plan.pdf](#))

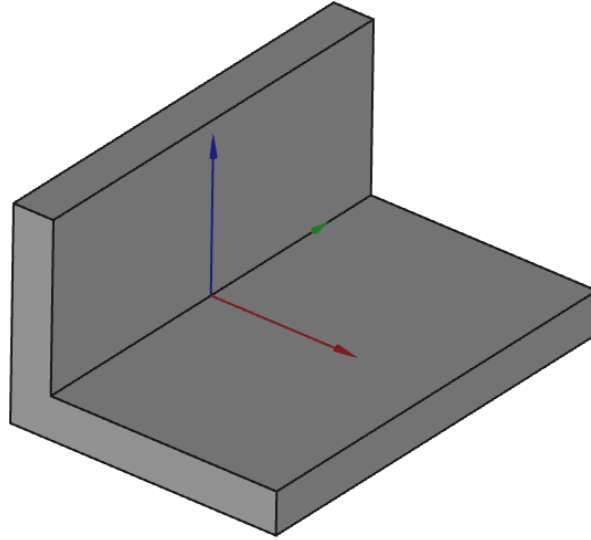


## Tâches préliminaires




- Créer un nouveau document  dans FreeCAD ;
- Créer un nouveau corps  et une nouvelle esquisse  dans le plan **XZ** ;

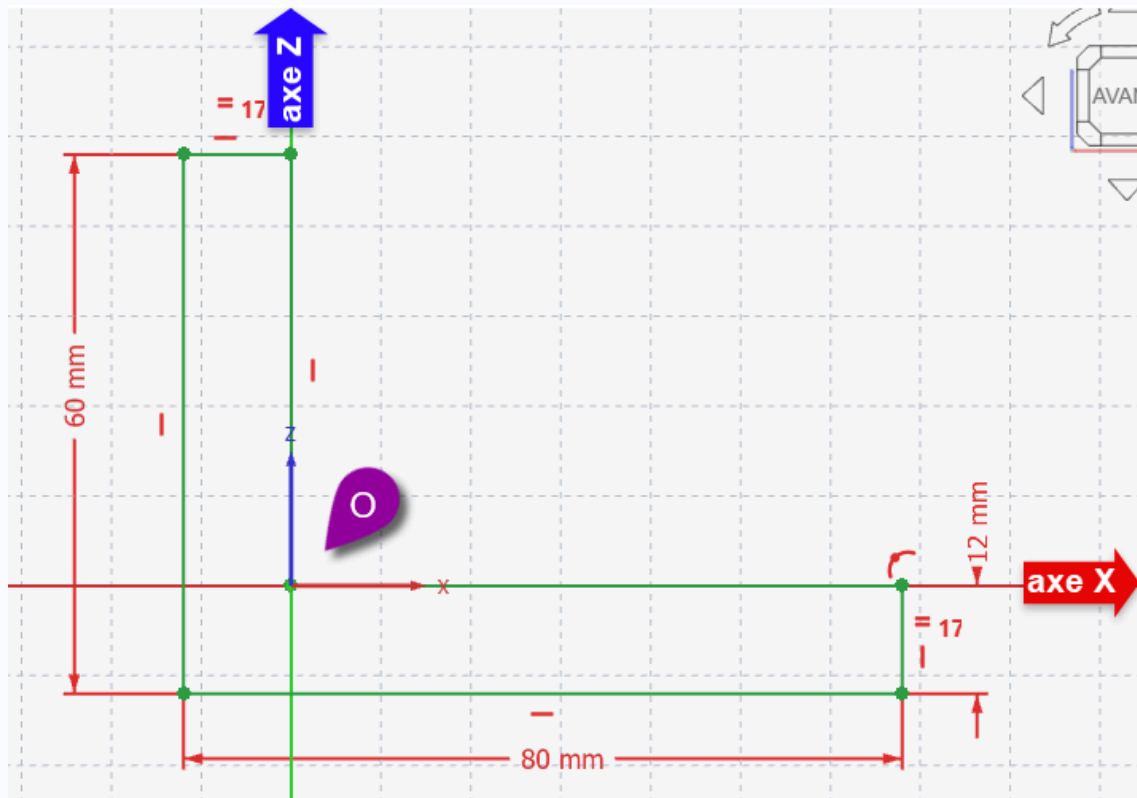
# 1. 1<sup>ère</sup> esquisse

1<sup>ère</sup> étape : nous allons modéliser l'équerre sans ses trous ;




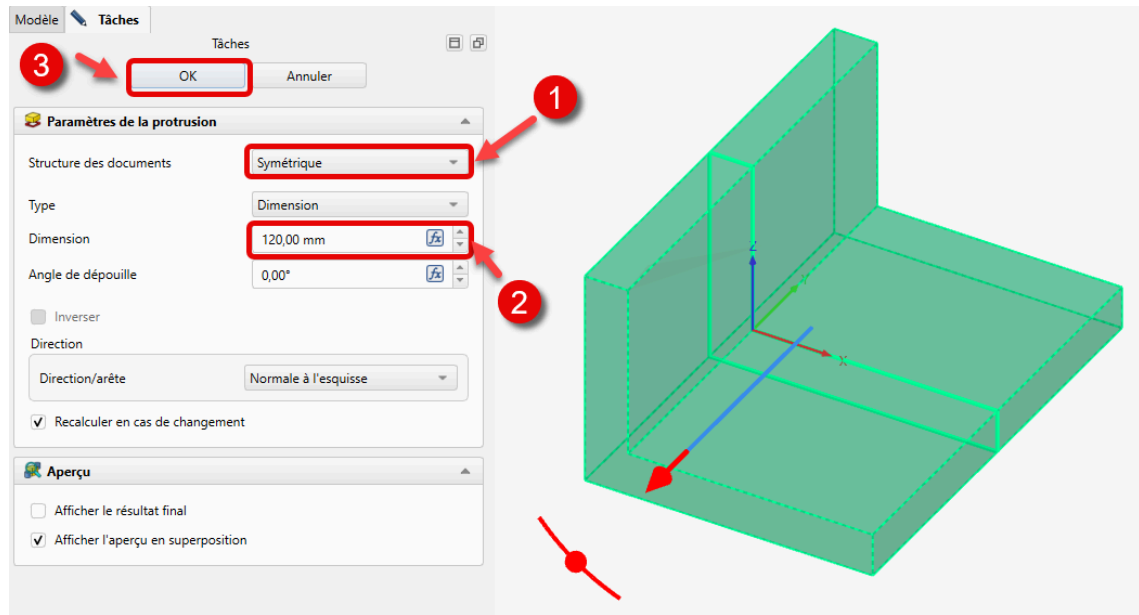
## 📋 Tâches à réaliser

- Dans l'atelier  Sketcher , créer l'esquisse ci-dessous à l'aide d'une **seule** polyligne  en exploitant les contraintes automatiques ;



1<sup>ère</sup> esquisse

- Créer une protrusion  de 120 mm **symétrique** par rapport au plan XZ ;



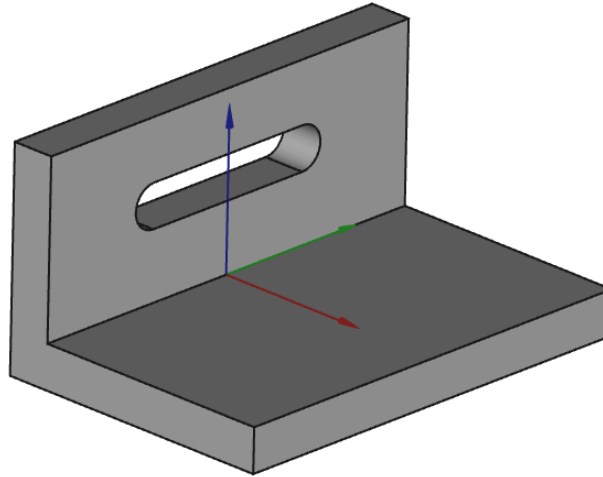
Création de la protrusion

## Utilisation de la symétrie dans FreeCAD

- D'une manière générale, il faut utiliser le plus souvent possible les symétries des modèles : dans le cas présent, cela permettra de placer les trous et le trou oblong par rapport à ces axes de symétrie.

## 2. 2<sup>ème</sup> esquisse

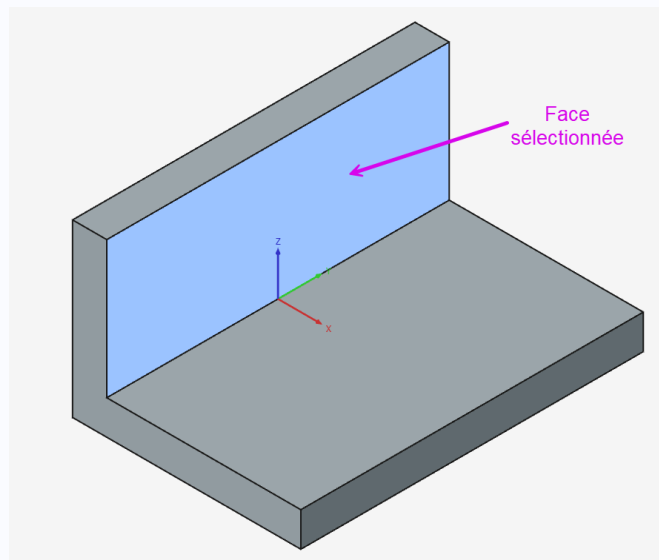
2<sup>ème</sup> étape : nous allons ajouter le trou oblong sur la face verticale :



Vude 3D du modèle après la 2<sup>ème</sup> étape

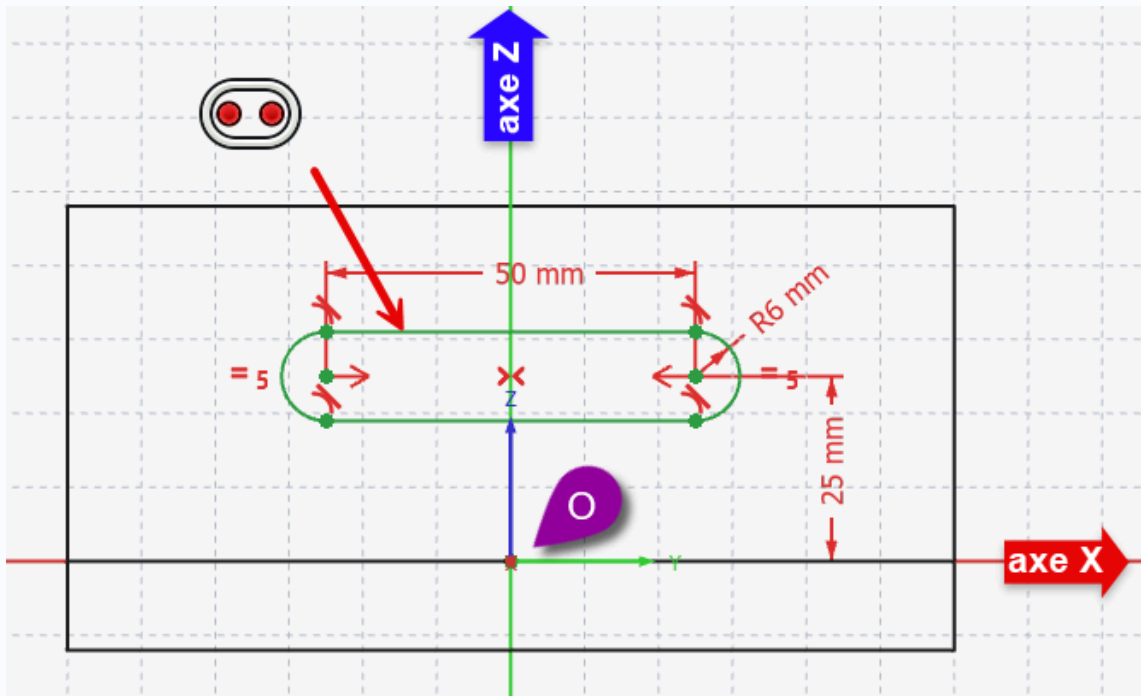
### ☑☑☑ Tâche à réaliser

- Sélectionner la face verticale suivante et créer une nouvelle esquisse  :







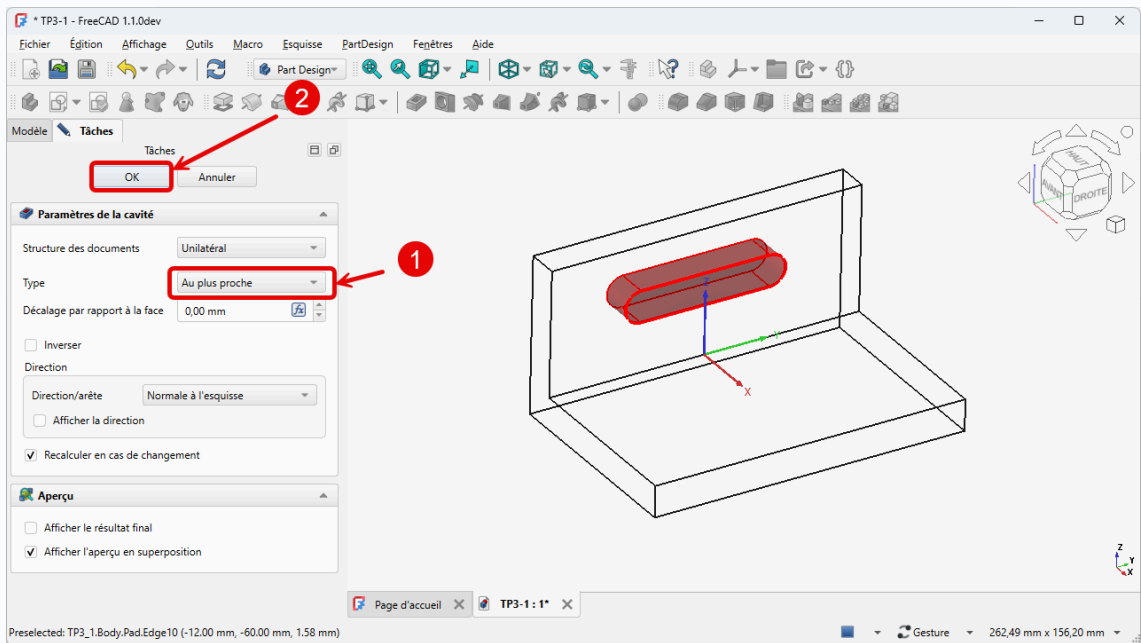
Sélection de la face pour la 2<sup>ème</sup> esquisse

- Dans l'atelier  Sketcher , définir l'esquisse comme ci-dessous :







Esquisse n°2 pour le trou oblong

- Dans l'atelier  Part Design , sélectionner cette esquisse et créer une cavité  du type  Au plus proche ;



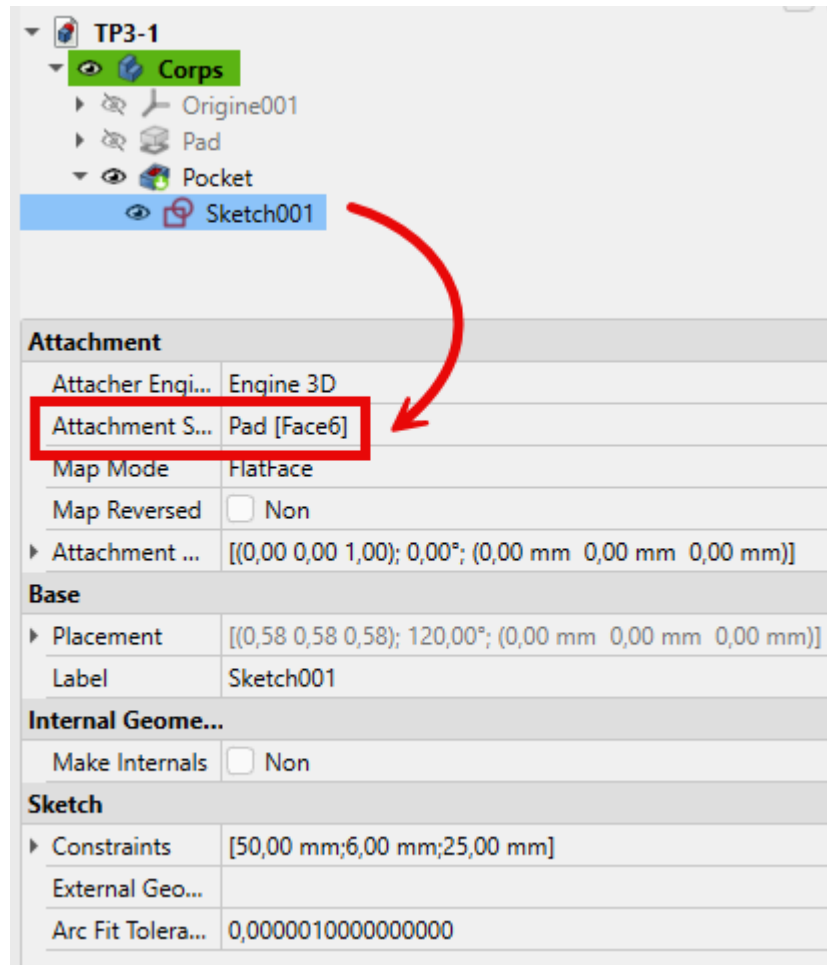
Paramètre de la cavité

## Aide

- Utiliser les contraintes de symétrie , distance verticale  et distance horizontale  pour positionner le trou oblong ;
- Pour mieux visualiser l'esquisse, vous pouvez sélectionner le mode d'affichage Filaire  à l'aide de la barre d'outils ;

## « Attachment » de l'esquisse

En choisissant la face verticale pour créer l'esquisse, FreeCAD a attaché l'esquisse à cette face : Pad [Face6] ;

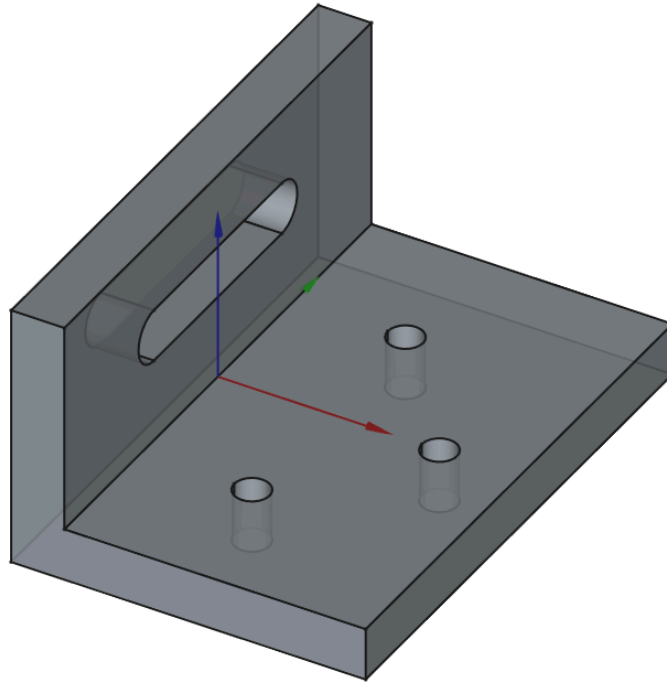


Attachment de l'esquisse 2

Ce plan correspond ici au plan YZ du corps. Pour créer cette esquisse, nous aurions pu choisir directement ce plan YZ pour créer l'esquisse.


## 3. 3<sup>ème</sup> esquisse

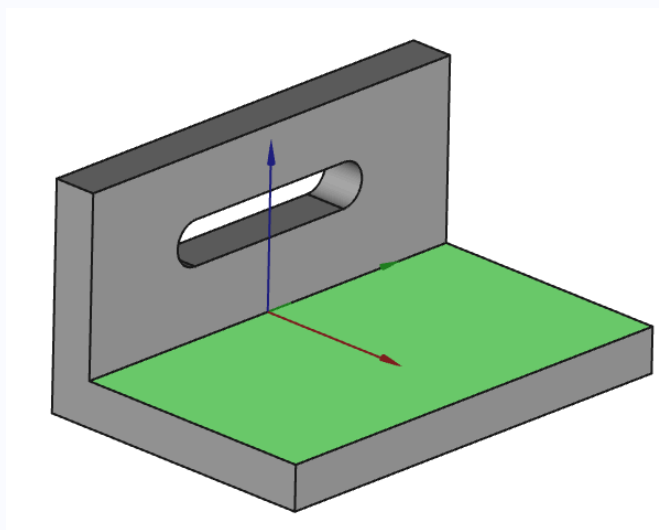
Dernière étape : nous allons ajouter les trois trous sur la face horizontale :






Vue 3 D du modèle

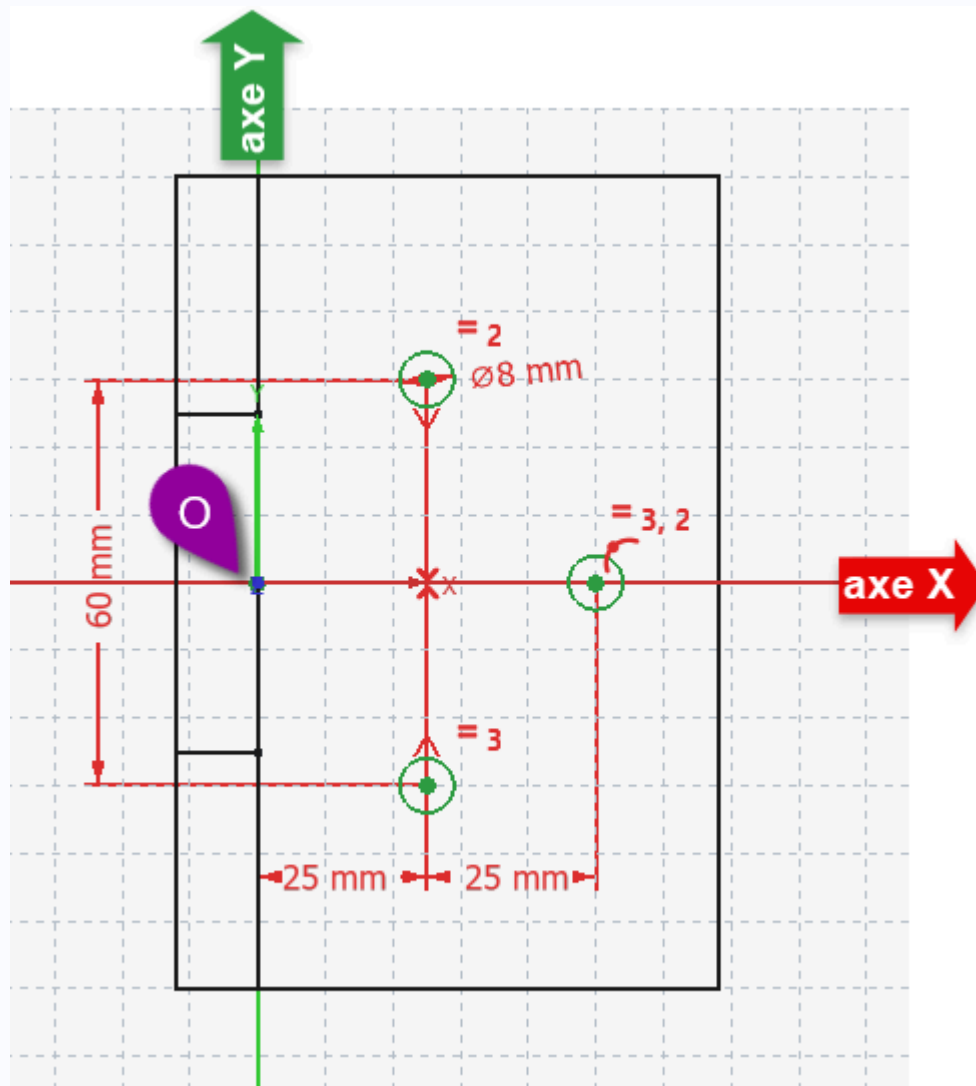
### Tâche à réaliser

- Si nécessaire, revenir en mode Filaire Ombré  ( **V** puis **7** du clavier alphanumérique ) ;
- Sélectionner la face horizontale du dessus :







Sélection de la face pour la 3<sup>ème</sup> esquisse

- Créer un nouvelle esquisse  attachée à cette face ;
- Dans l'atelier  Sketcher , définir l'esquisse comme ci-dessous :

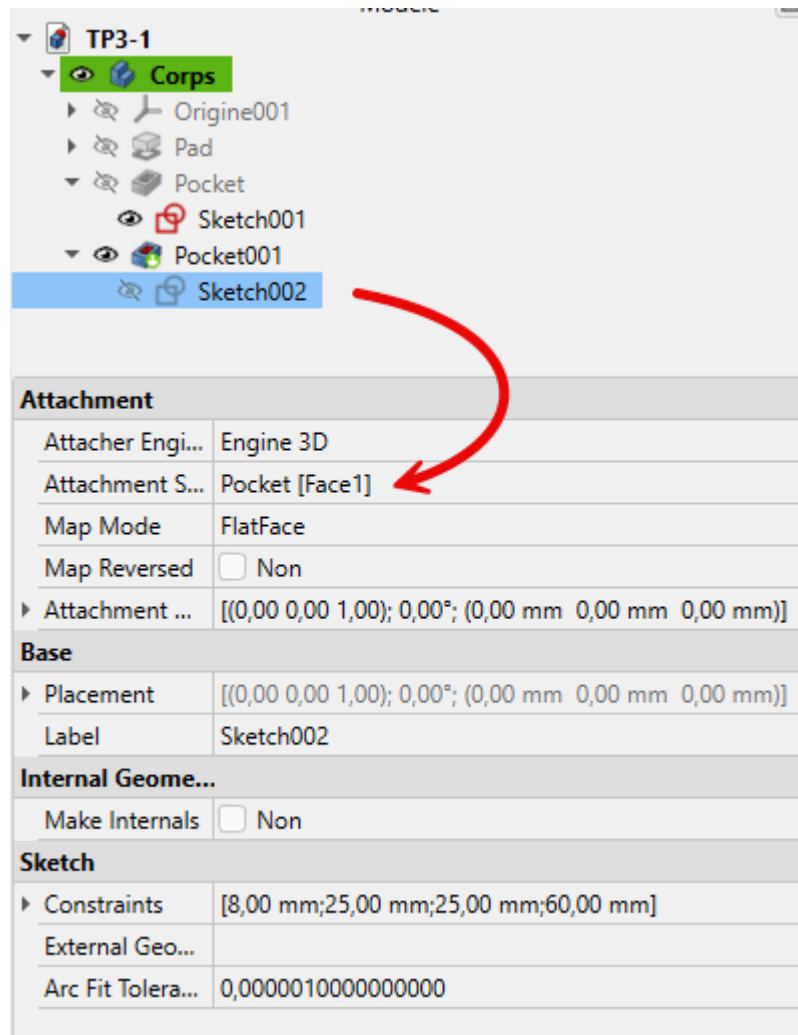


3<sup>ème</sup> esquisse pour la création des trois perçages

- Dans l'atelier  Part Design , sélectionner cette esquisse et créer une cavité  du type  Au plus proche ;

## « Attachment » de l'esquisse

En choisissant la face horizontale pour créer l'esquisse, FreeCAD a attaché l'esquisse à cette face : **Pocket [Face1]**;



*Attachment de l'esquisse 3*

Ce plan correspond ici au **plan XY** du corps. Pour créer cette esquisse, nous aurions pu choisir directement ce plan XY pour créer l'esquisse.



# 4. Modification du modèle

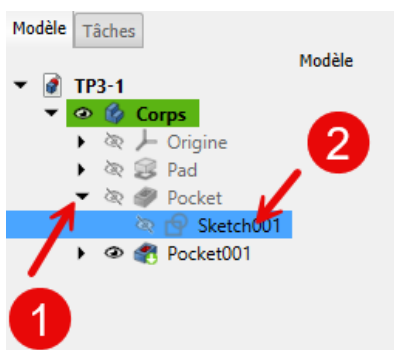
Grâce à la modélisation paramétrique, il est très facile de modifier le modèle.

## 📋 Tâches à réaliser

- Passer le rayon du trou oblong à 8 mm ;

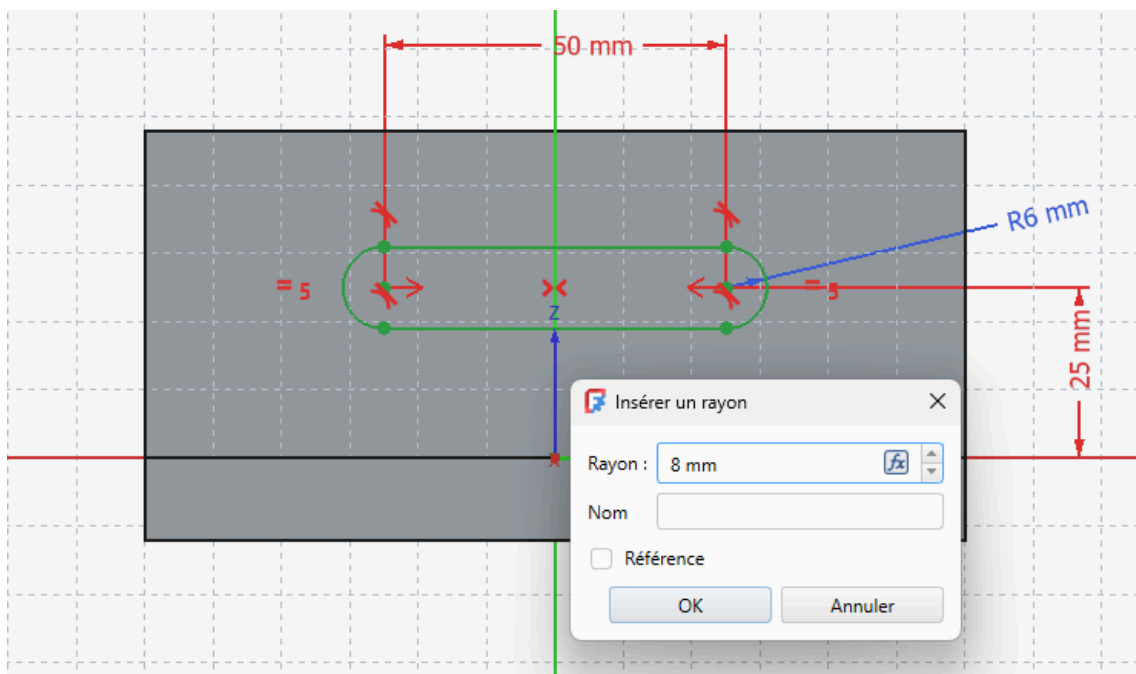
## 💡 Aide

- Dans la vue modèle, développer la branche  Pocket ;
- Double-cliquer sur  Sketch001 ;



Sélection de l'esquisse à modifier

- Double-cliquer sur la contrainte de rayon et modifier sa valeur à 8 mm ;



Modification du rayon du trou oblong

## 5. Capture vidéo

