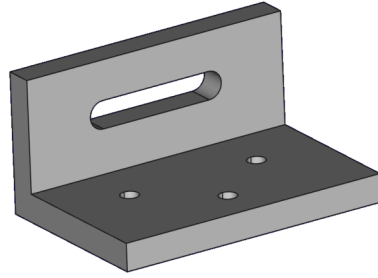






TP 3-1


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](#)  -

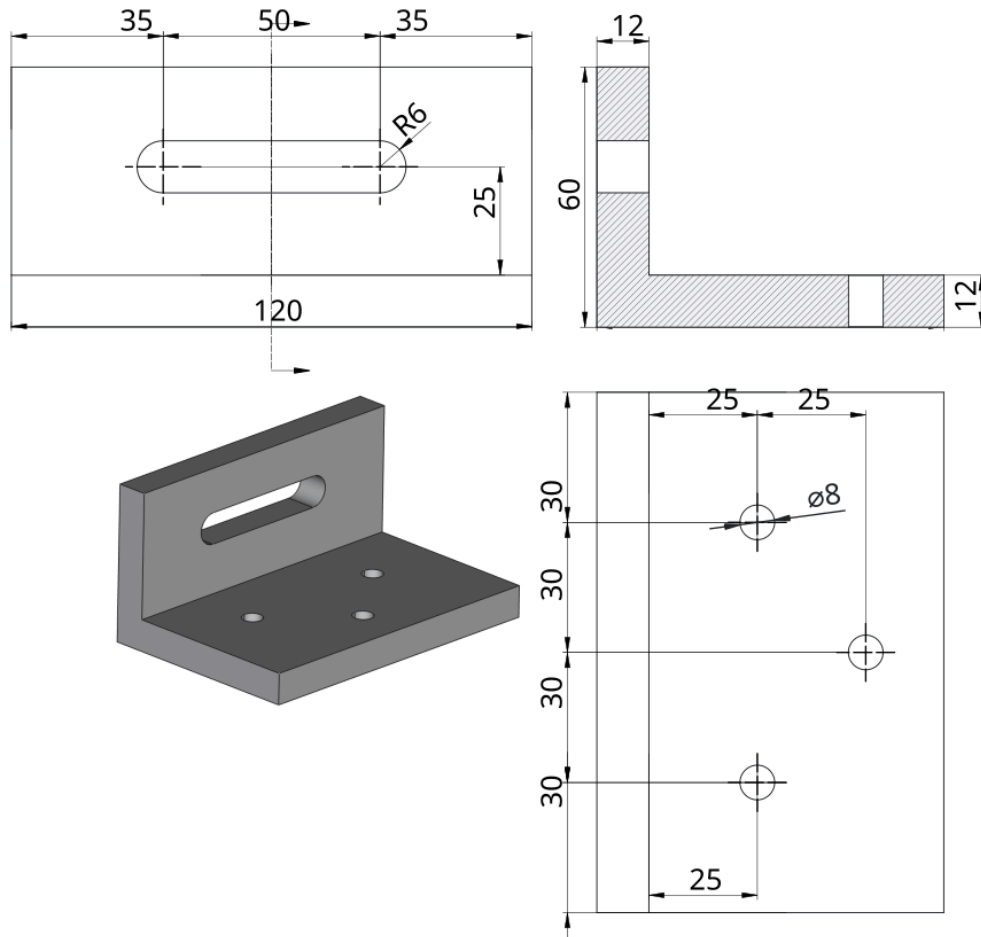
Réalisé avec [Scenari Dokiel](#)  ;

Licence :







Introduction

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





Plan TP 3-1

Objectifs

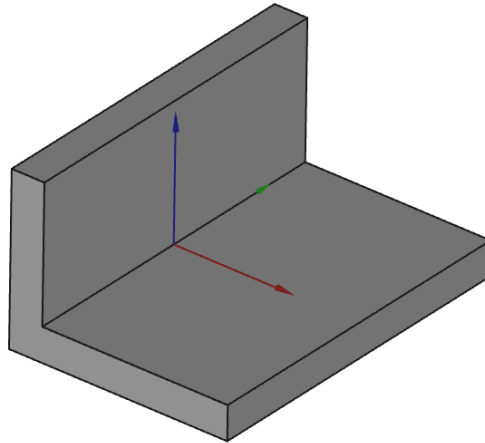
- Mettre en œuvre et comprendre l'approche cumulative de la modélisation paramétrique en créant **plusieurs esquisses successives** ;
- Utiliser la géométrie **Contour oblong** ^W  dans l'atelier **Sketcher**  ;
- Utiliser la commande **Cavité** ^W  dans l'atelier **Part Design**  ;

Tâches préliminaires



- Créer un nouveau document **TP3-1** dans FreeCAD ;
- Créer un nouveau corps  et une nouvelle esquisse  dans le plan **XZ** ;

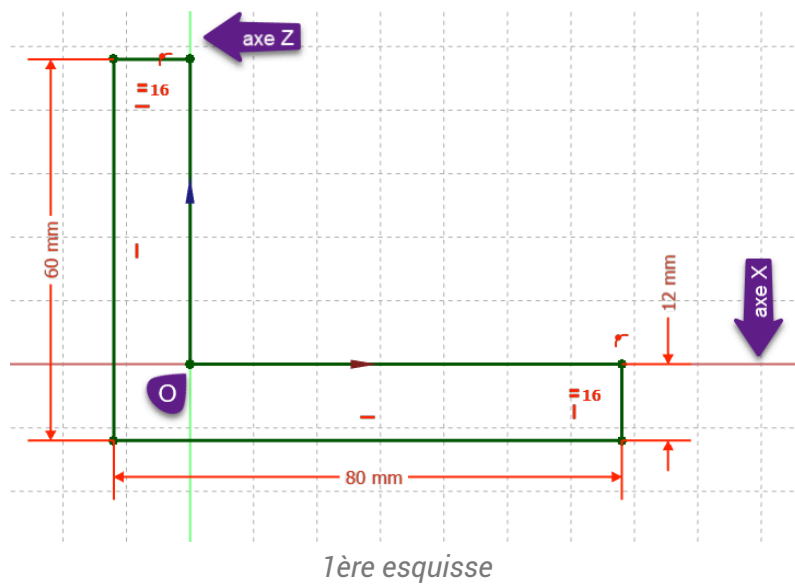
1. 1^{ère} esquisse & fonction paramétrique


1^{ère} étape : nous allons modéliser l'équerre sans ses trous ;

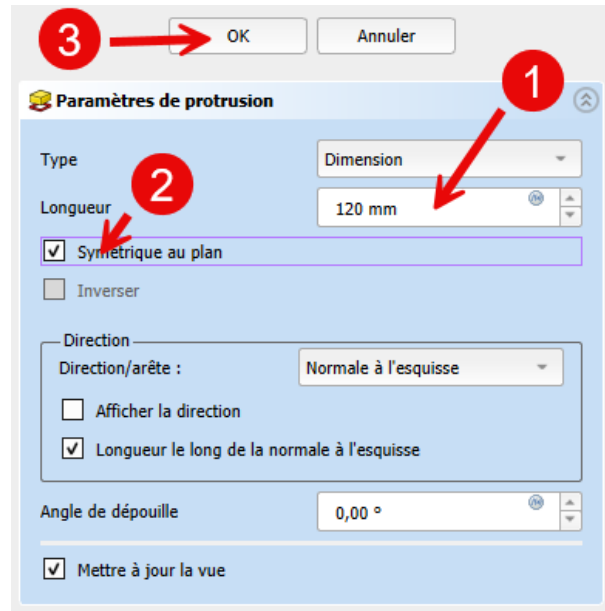


Tâches à réaliser

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



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



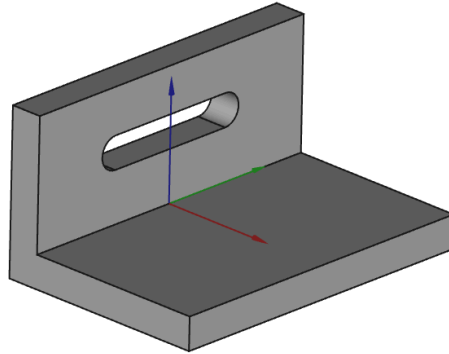
Création de la protrusion

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^{ème} esquisse & fonction paramétrique

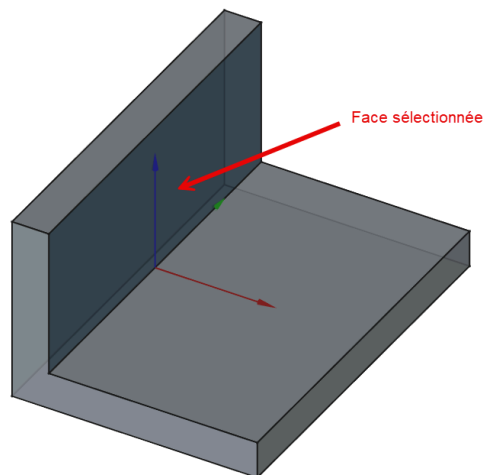
2ème étape : nous allons ajouter le trou oblong :



Vude 3D du modèle après la 2^{ème} étape



Tâche à réaliser

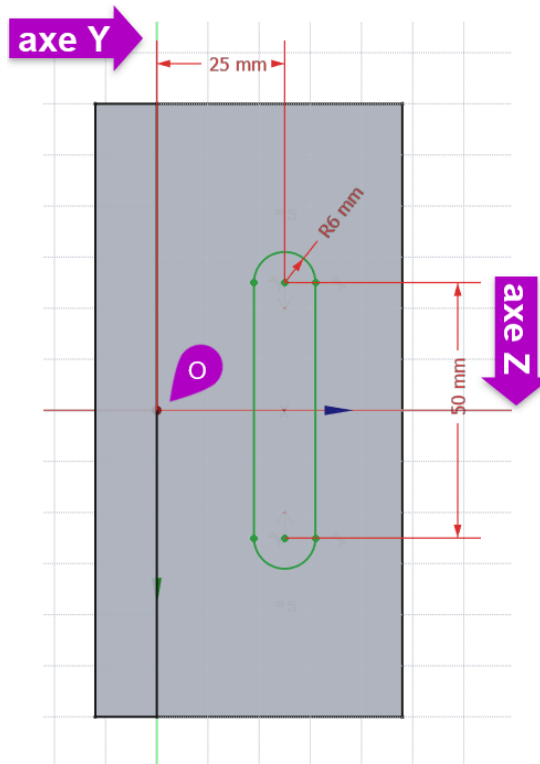
- Sélectionner la face verticale suivante :






Sélection de la face pour la 2^{ème} esquisse

- Créer un nouvelle esquisse  attachée à cette face ;









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

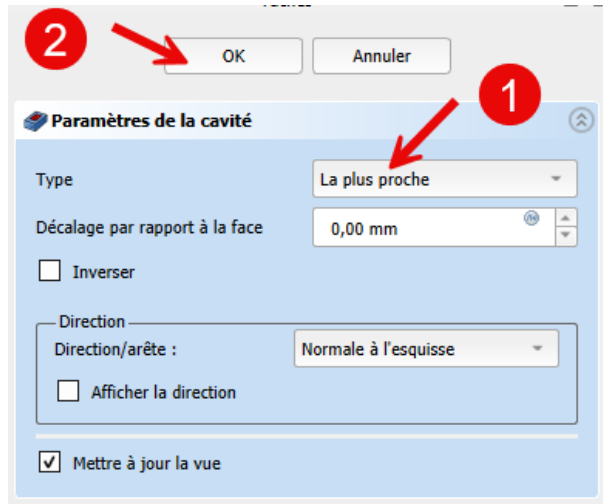


Esquisse n°2 pour le trou oblong

- Dans l'atelier  Part Design , sélectionner cette esquisse et créer une cavité  :

Aide

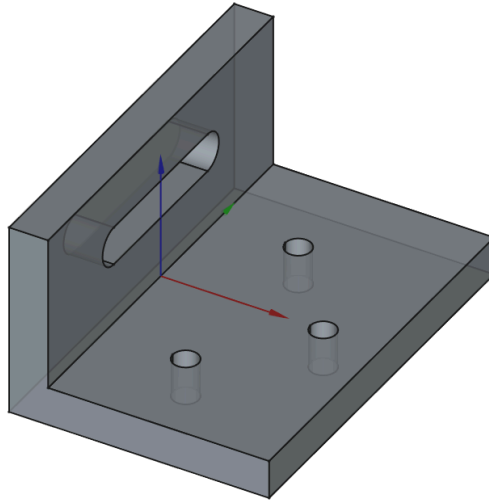
- Pour sélectionner la face support de l'esquisse, il suffit de cliquer gauche sur la face ;
- Pour créer la trou oblong, sélectionner la commande  ;
- Utiliser les contraintes de symétrie , distance verticale  et distance horizontale  pour positionner le trou oblong ;
- Pour vérifier le positionnement de l'esquisse, vous pouvez utiliser la [vue isométrique](#)^W  (Touche  du pavé numérique) ;
- Pour la commande , sélectionner le type  Le plus proche ;



Paramètre de la cavité

3. 3^{ème} esquisse & fonction paramétrique

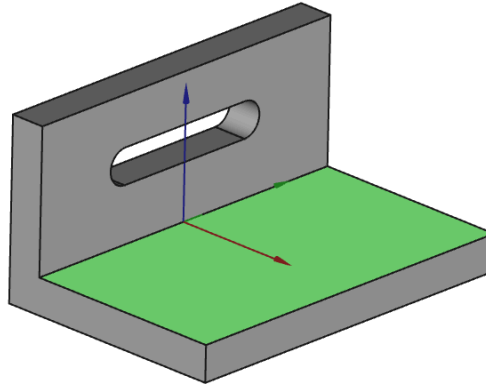
Dernière étape : nous allons ajouter les trois trous :






Vue 3 D du modèle

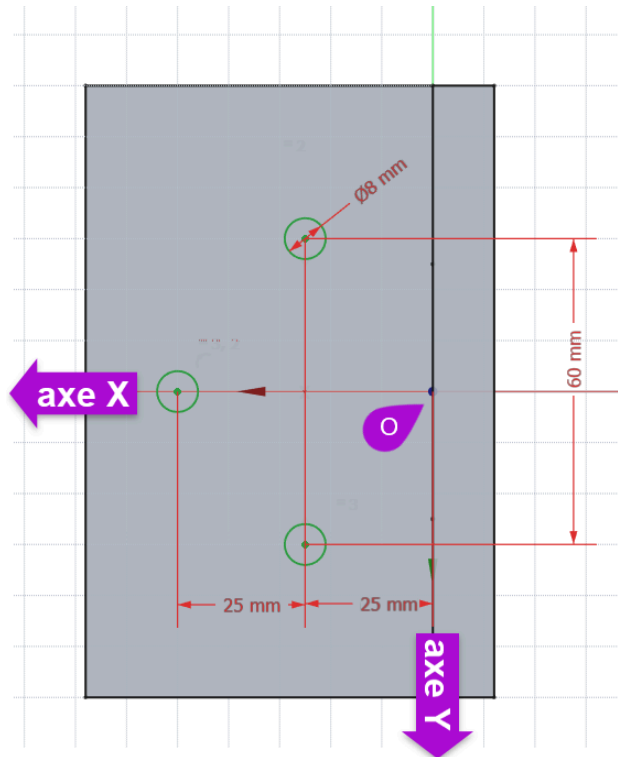
Tâche à réaliser

- Sélectionner la face horizontale du dessus :






Sélection de la face pour la 3^{ème} esquisse


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



3^{ème} esquisse pour la création des trois perçages

- Dans l'atelier  Part Design , sélectionner cette esquisse et créer une cavité  :

Aide :

Pour la commande , sélectionner le type  Le plus proche ;

4. Modification du modèle

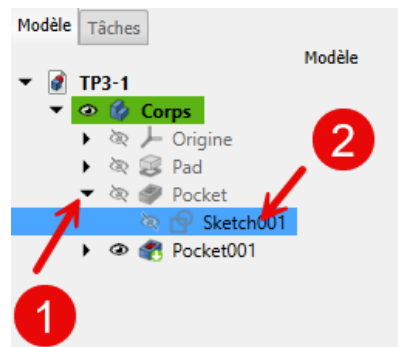
Grâce à la modélisation paramétrique, il est très facile de modifier le modèle.

Tâches à réaliser

- Passer le rayon du trou oblong à 8 mm ;

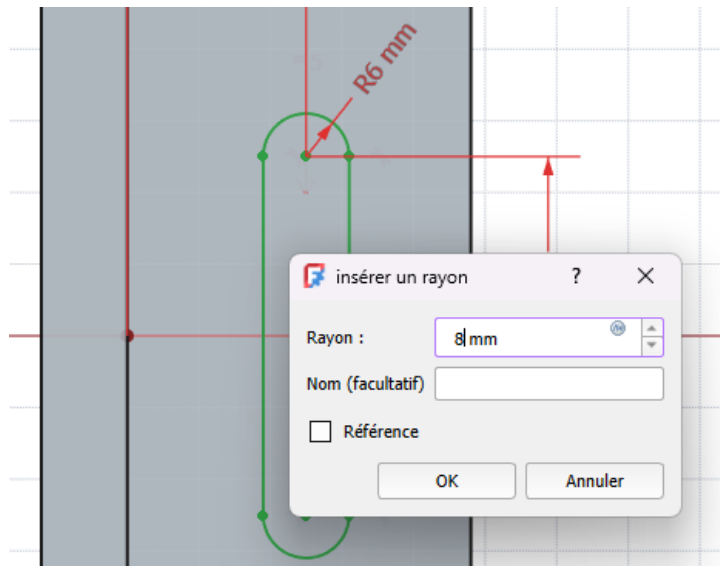
Aide

- 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

