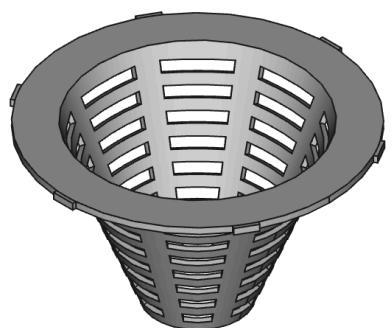


# TP 9-3

FreeCAD 1.1 - Document mis à jour le 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 -



# Table des matières

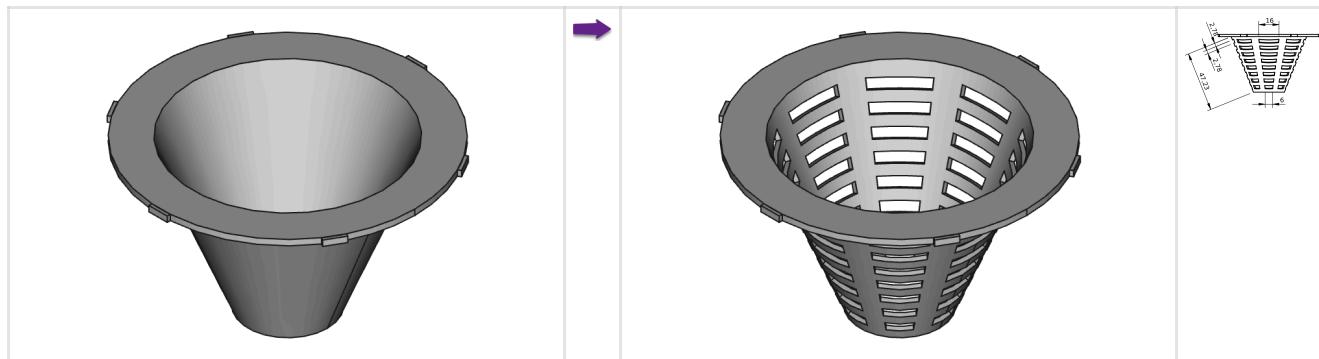
|   |    |
|---|----|
| Introduction  | 4  |
| <b>1.</b> Création de l'esquisse  | 5  |
| <b>2.</b> Attacher l'esquisse   | 14 |
| <b>3.</b> Créer les cavités   | 17 |
| <b>4.</b>  Capture vidéo | 18 |

# Introduction

## Objectifs

- Utiliser l'atelier Draft , notamment :
  - Utiliser la commande **Basculer en mode construction**<sup>W</sup> 
  - Utiliser la commande **ligne**<sup>W</sup>  et **polyligne**<sup>W</sup> 
  - Utiliser l'aimantation  ,  , la commande Réseau 
  - Utiliser la commande 

Nous allons ajouter une grille au solide modélisé lors du TP 8-1 :

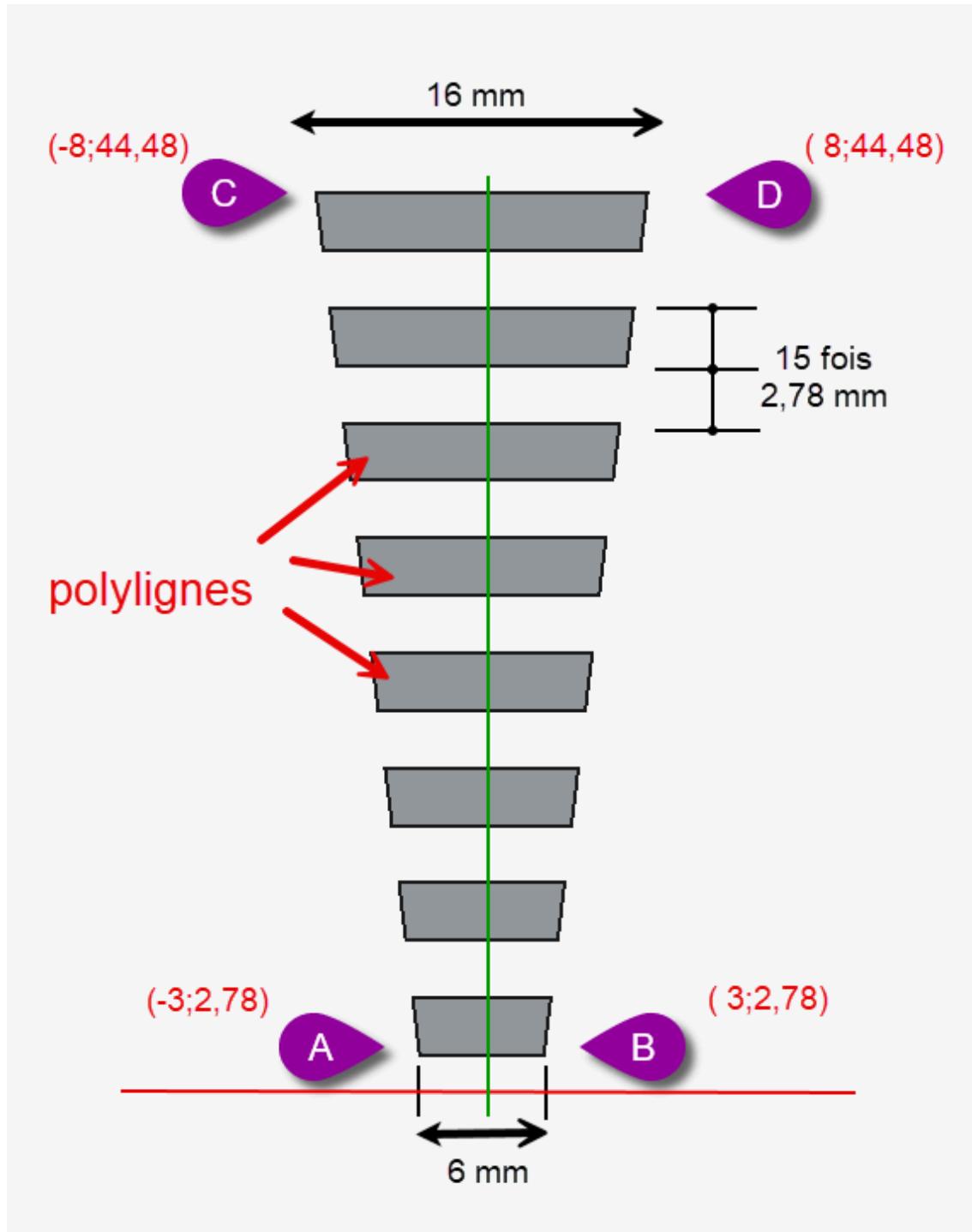


## Travail préparatoire

- Télécharger sur votre ordinateur le document [TP9-3-initial.FCStd](#) et l'ouvrir dans FreeCAD ;
- Enregistrer le document sous le nom  [TP9-3.FCStd](#) ;

# 1. Création de l'esquisse

Nous allons créer l'esquisse suivante dans l'atelier Draft :



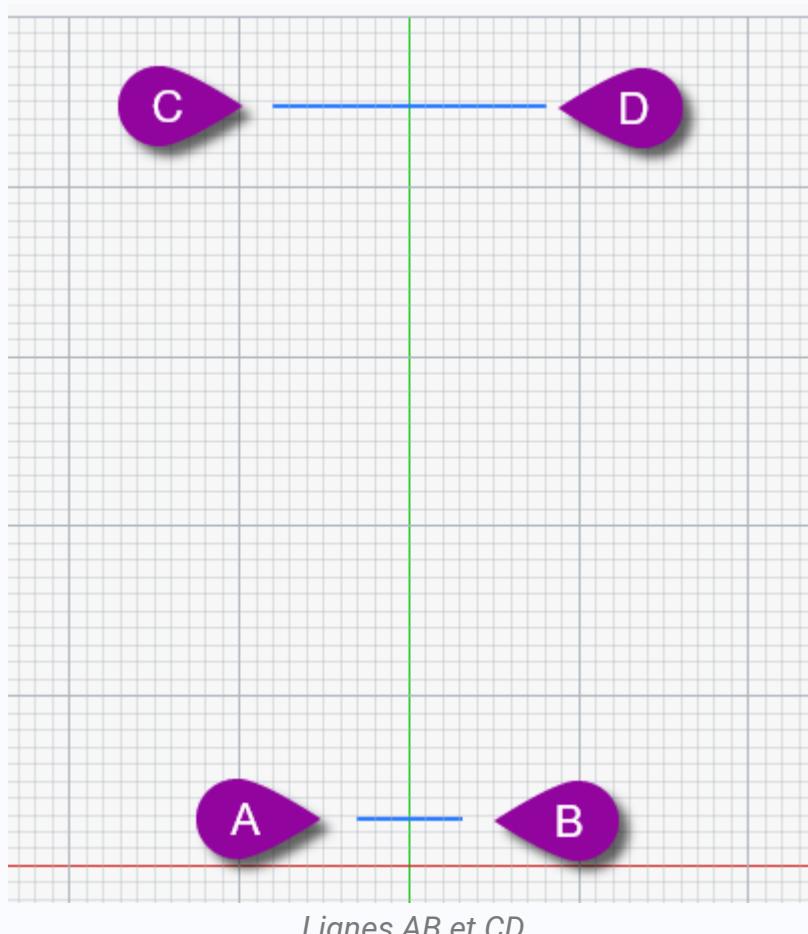
Esquisse à créer

## Tâches à réaliser

- Dans l'atelier **Part Design**, masquer **PolarPattern** à l'aide de la barre d'espacement ;
- Ouvrir l'atelier **Draft** 

- Sélectionner le plan de travail  et la vue de dessus 
- Si nécessaire, afficher la grille  de l'atelier Draft ;
- Basculer en mode construction  ;
- Créer les segments de ligne [AB] et [CD] à l'aide de la commande  et des coordonnées des points A, B, C, D :

|          | <b>X en mm</b> | <b>Y en mm</b> |
|----------|----------------|----------------|
| <b>A</b> |                | -3             |
| <b>B</b> |                | 3              |
| <b>C</b> |                | -8             |
| <b>D</b> |                | 8              |



**Aide :**

Pour saisir la ligne AB :

1. Cliquer sur la commande  ;

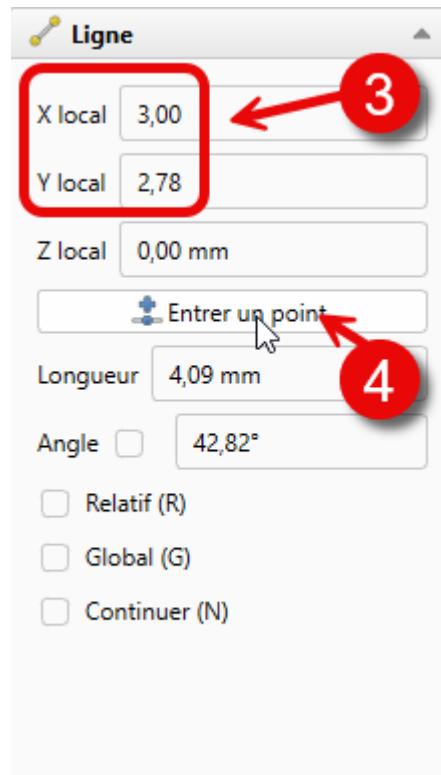
2. Compléter le formulaire comme ci-dessous :



Saisie du point A

3. Vérifier la création du point dans la vue 3D ;

4. Compléter le formulaire comme ci-dessous :

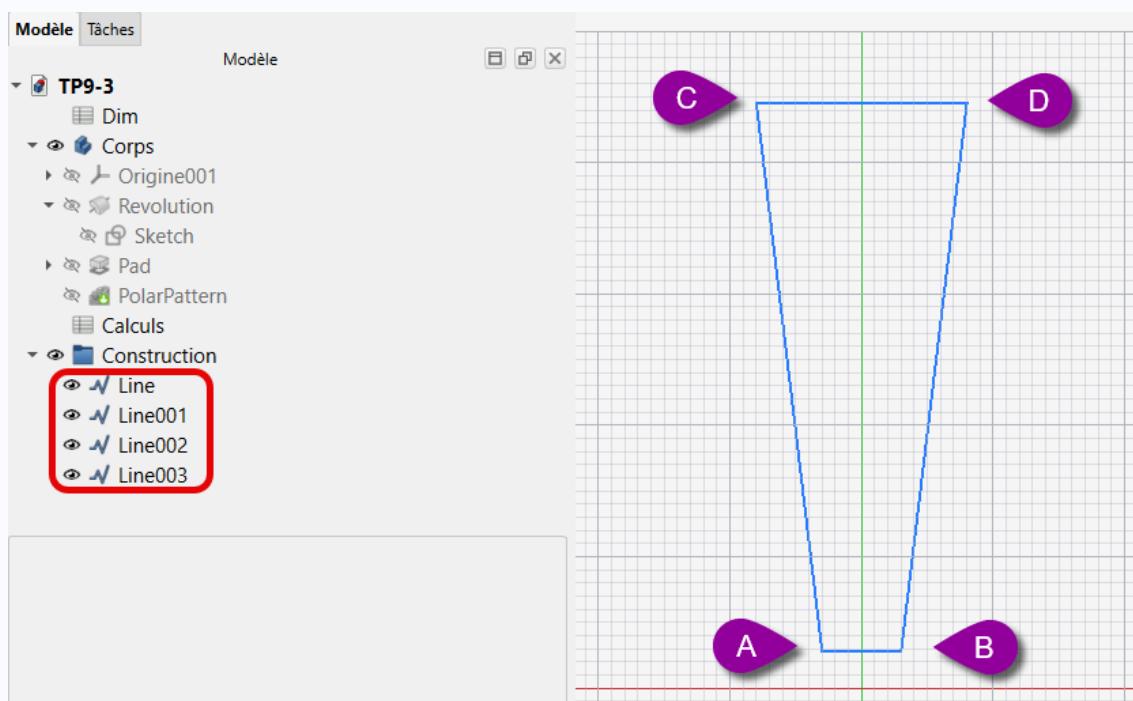


Saisie du point B

5. Vérifier la création de la ligne dans la vue 3D ;

## Tâches à réaliser (suite)

- Créer les segments de ligne [AC] et [BD] à l'aide de la commande  et de l'aimantation Extrémité ;



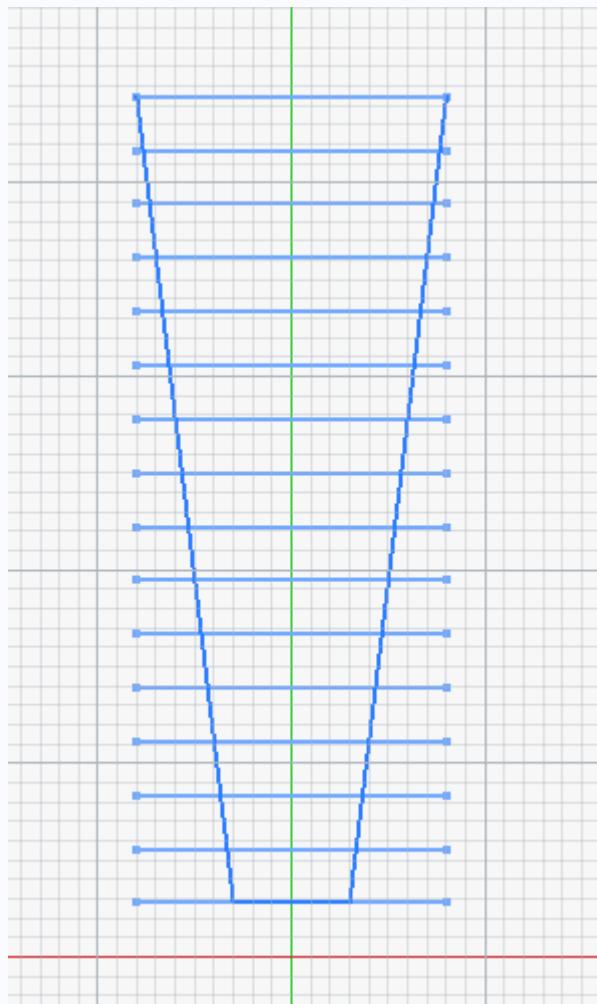
*Création des lignes AC et BD***Aide**

Pour saisir un point en utilisant le mode aimantation Extrémité  :

1. Activer l'aimantation  dans la barre d'outils ;
2. Approcher le curseur de la souris de l'extrémité de la ligne et cliquer lorsque l'icone de la souris affiche l'icone d'aimantation  ;

**Tâches à réaliser (suite)**

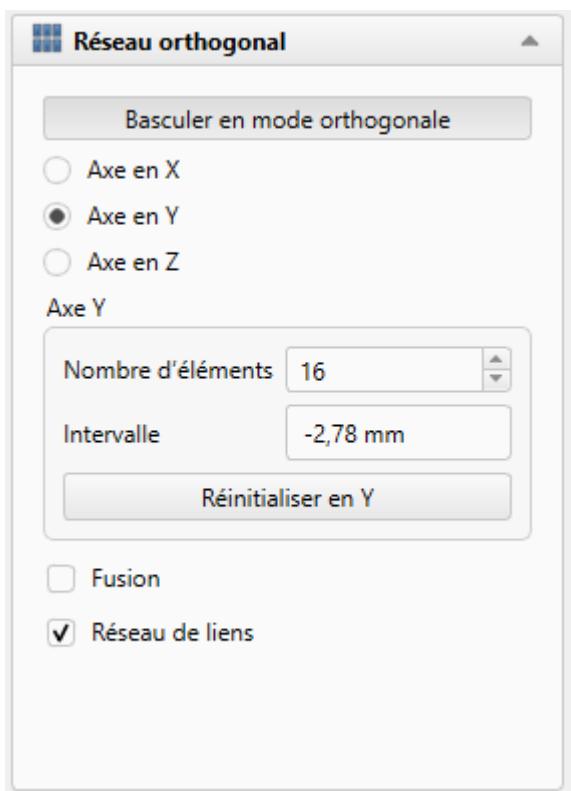
- Répéter 16 fois la ligne CD vers le bas avec un delta Y de -2.78 mm à l'aide de la commande Réseau orthogonal  ;



Réseau orthogonale de la ligne CD

## Aide :

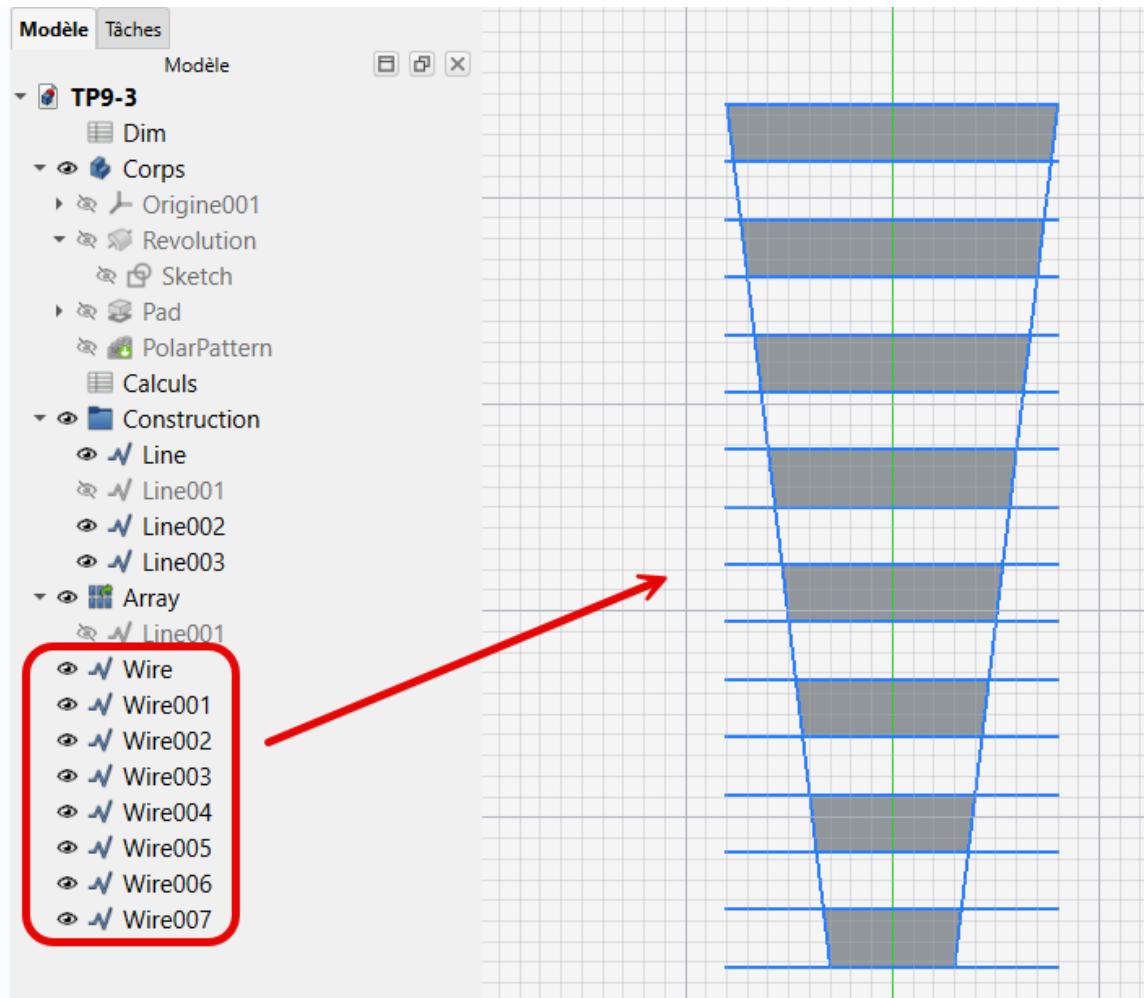
Pour créer le réseau orthogonal, saisir les paramètres suivants :



Paramètres de création du réseau orthogonal

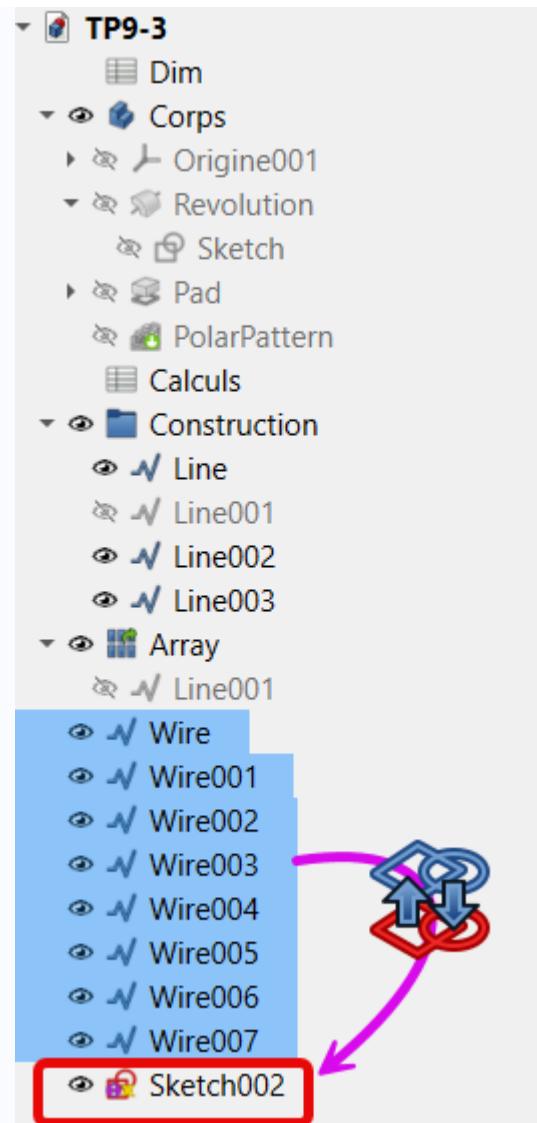
## Tâches à réaliser (suite)

- Quitter le mode construction en cliquant sur le bouton  ;
- Créer les 8 polylinéaires fermés à l'aide de la commande  en utilisant l'aimantation intersection  ;



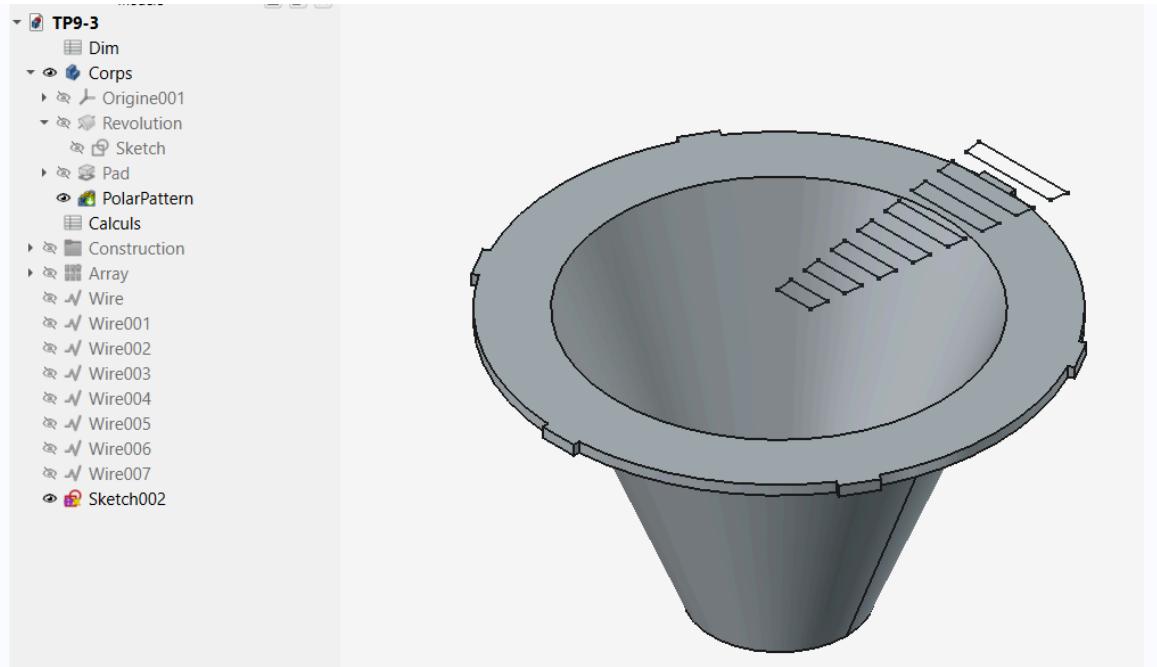
Création des polygones

- Sélectionner les 8 polygones et créer une esquisse à l'aide de la commande  ;



Conversion des 8 polygones en une esquisse

- Revenir à l'atelier Part Design ;
- Masquer les constructions de l'atelier Draft et réafficher PolarPattern en Vue isométrique ;



Affichage de l'esquisse en vue isométrique

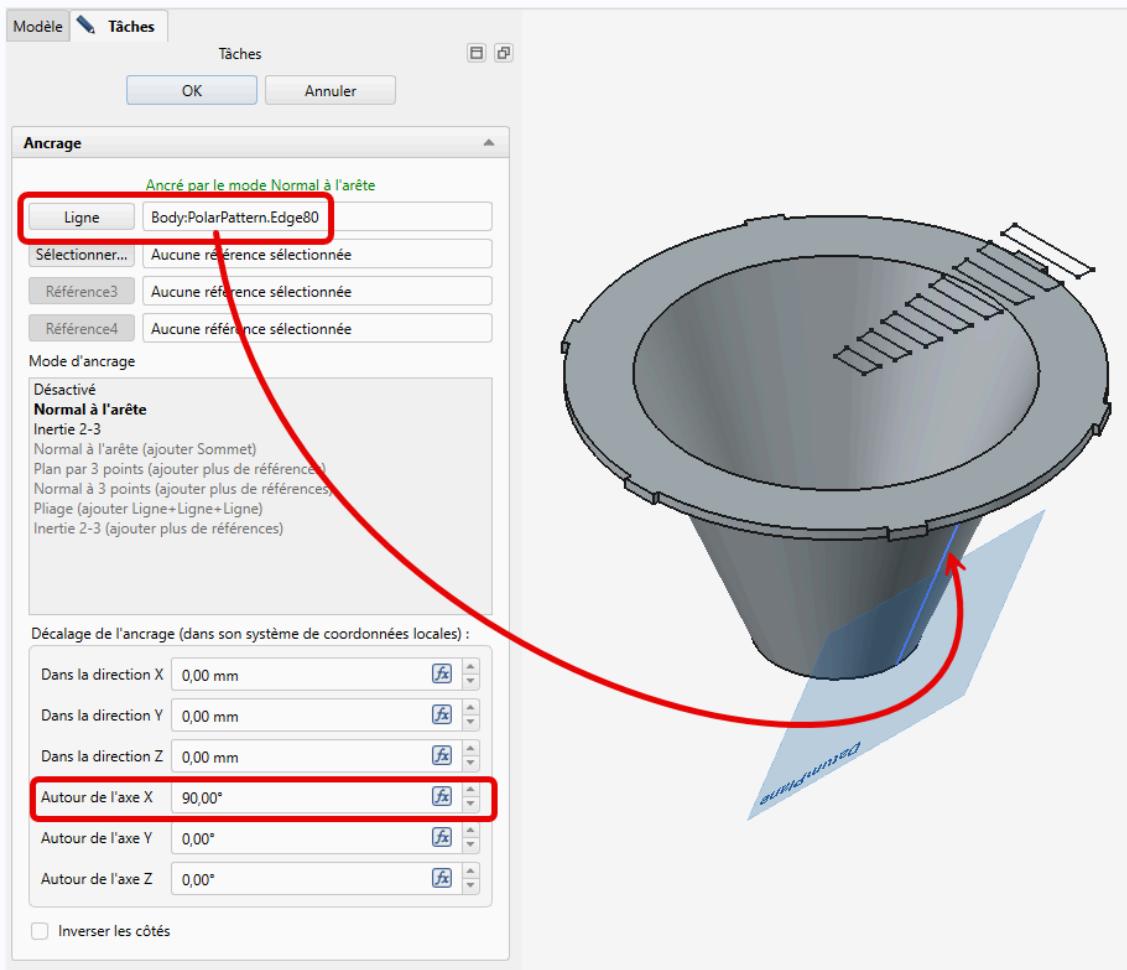
## 2. Attacher l'esquisse

Nous allons attacher l'esquisse à un plan tangent au cône ;

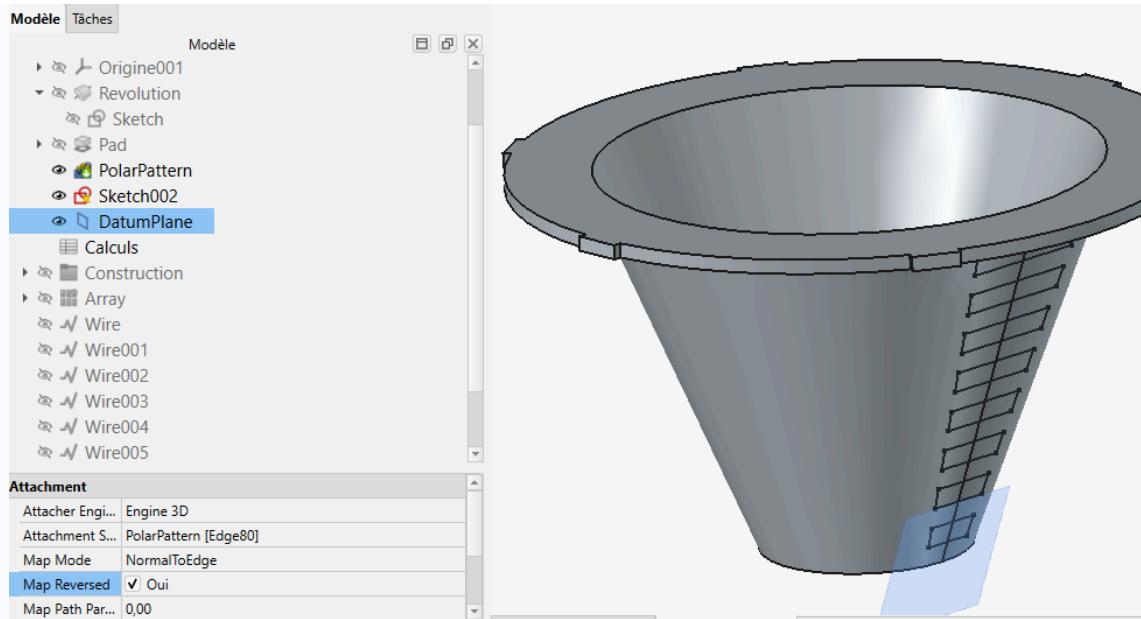
### Tâches à réaliser

Dans l'atelier PartDesign :

- Glisser l'esquisse  Sketch002 dans l'arborescence de  Corps ;
- Créer un plan de référence normal à la génératrice extérieure du cône puis réaliser une rotation de 90° autour de l'axe X pour le rendre tangent au cône ;



- Accrocher le sketch003 à ce plan de référence à l'aide de la commande  ;



- Si l'esquisse se retrouve au-dessus du cône, inverser le paramètre «  Map Reversed » du plan de référence ;

Modèle Tâches

Modèle

TP9-3

- Dim
- Corps**
  - Origine
  - Revolution
    - Sketch
  - Pad
  - PolarPattern
  - DatumPlane**
  - Pocket
  - PolarPattern001
- Calculs
- Construction
- Array
  - Wire
  - Wire001
  - Wire002
  - Wire003
  - Wire004
  - Wire005
  - Wire006
  - Wire007

**Attachment**

|                     |   |
|---------------------|---|
| Attacher Engine     | Engine 3D                                       |
| Attachment Support  | PolarPattern [Edge78]                           |
| Map Mode            | NormalToEdge                                    |
| <b>Map Reversed</b> | <b>true</b>                                     |
| Map Path Parameter  | 0,00  |
| Attachment Offset   | [(1,00 0,00 0,00); 90,00 °; (0,00 mm 0,00 m...] |

**Base**

|           |  |
|-----------|--|
| Placement | [(0,64 -0,64 0,43); 226,61 °; (29,96 mm 0,00 ... |
| Label     | DatumPlane                                       |

**Size**

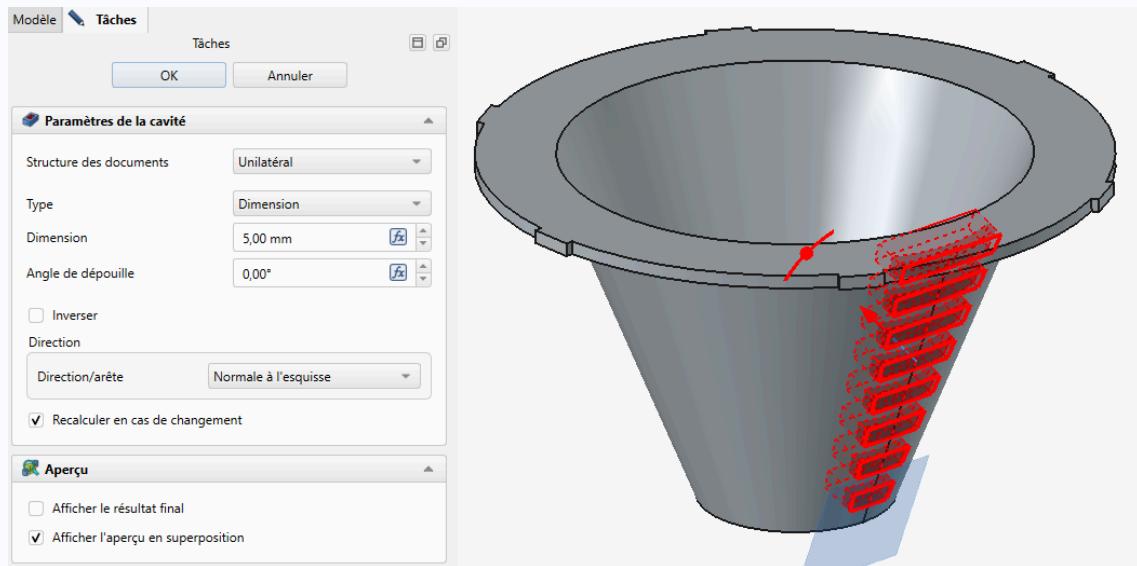
|             |           |
|-------------|-----------|
| Resize Mode | Automatic |
|-------------|-----------|

Inversion du plan de référence

# 3. Crée les cavités

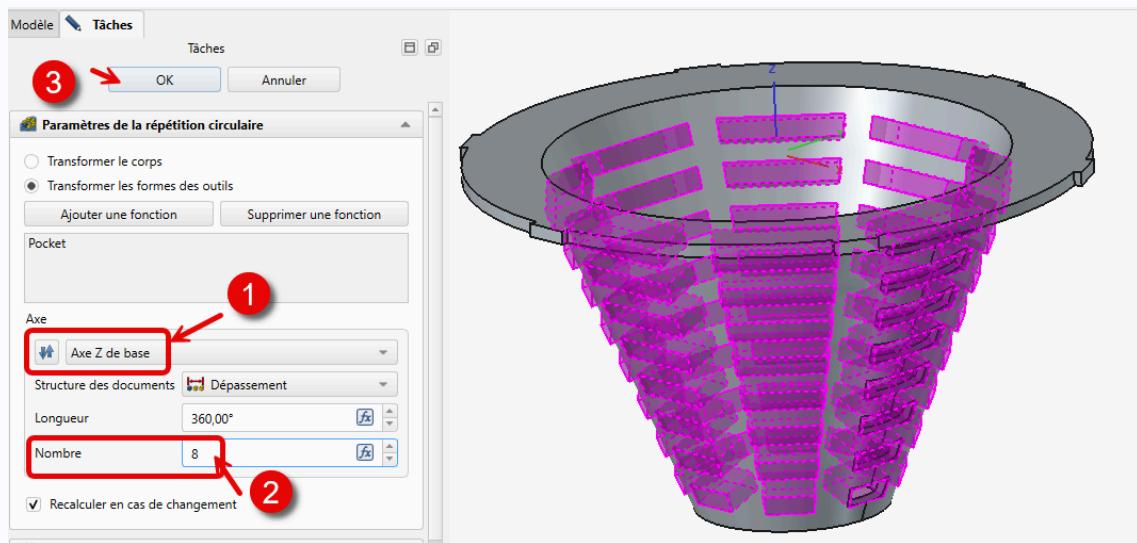
## ✓ Tâches à réaliser

- Masquer le plan de référence ;
- Sélectionner l'esquisse Sketch002 et créer une cavité de 5 mm ;



Création de la cavité

- Sélectionner Pocket et créer une répétition circulaire de 8 exemplaires autour de l'axe Z ;



Répétition circulaire de Pocket

## 4. Capture vidéo

