

TP12-1 SUITE

Mis à jour le 27/01/2024

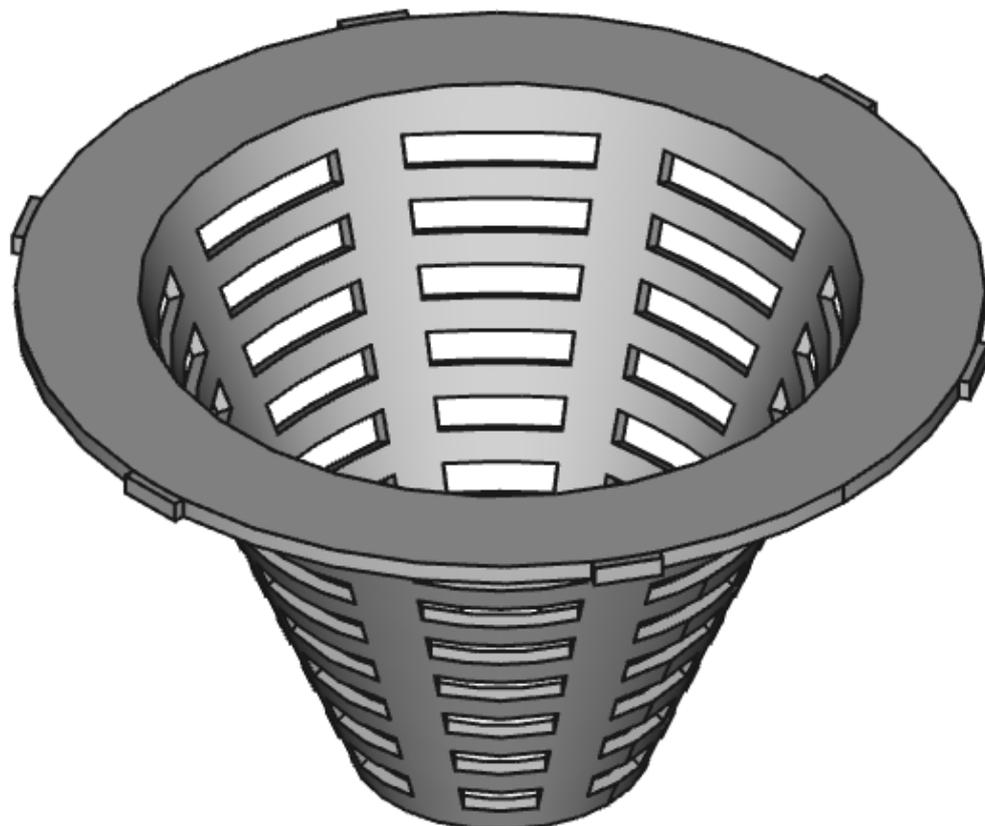


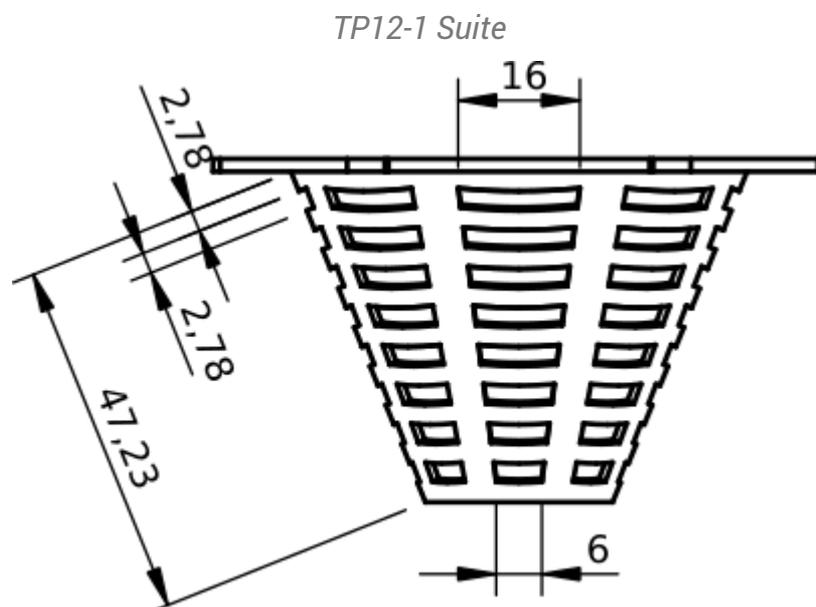
Table des matières

Introduction	4
1. Création de l'esquisse	5
1.1.  Capsule vidéo	6
1.2.  Pas à pas	7
2. Attacher l'esquisse	15
2.1.  Capsule vidéo	15
2.2.  Pas à pas	15
3. Créer les cavités	21
3.1.  Capsule vidéo	21
3.2.  Pas à pas	21



Introduction

Nous allons ajouter une grille au solide modélisé lors du TP n°12-1 :



Objectifs

- Utiliser l'atelier Draft , notamment :
 - Utiliser le mode Construction  ;
 - Utiliser la création de lignes  et de polygones  ;
 - Utiliser l'aimantation , , la commande Réseau  ;
 - Utiliser la commande  ;

Travail préparatoire

- Télécharger sur votre ordinateur le document [TP12-1.FCStd](#) et l'ouvrir dans FreeCAD ;
- Enregistrer le document sous le nom  TP12-1-Suite.FCStd ;



- Créer les segments de ligne [AB] et [CD] à l'aide de la commande  et des coordonnées globales des points A, B, C, D :

	X en mm	Y en mm
A	-8	2.78
B	+8	2.78
C	-3	44,48
D	+3	44,48

- Créer les segments de ligne [AC] et [BD] à l'aide de la commande  et de l'aimantation Extrémité  ;
- Répéter 16 fois la ligne AB vers le haut avec un delta Y de 2.78 mm à l'aide de la commande Réseau orthogonal  ;
- Quitter le mode construction ;
- Créer les 8 polygones fermés à l'aide de la commande  en utilisant l'aimantation extrémité  et intersection  ;
- Sélectionner les 8 polygones et créer une esquisse à l'aide de la commande  ;
- Masquer le dossier  Construction dans la vue  Modèle à l'aide de la barre d'espacement ;
- Masquer la grille  et revenir à l'atelier  Part Design ;

1.1. Capsule vidéo

Création de l'esquisse dans l'atelier Draft

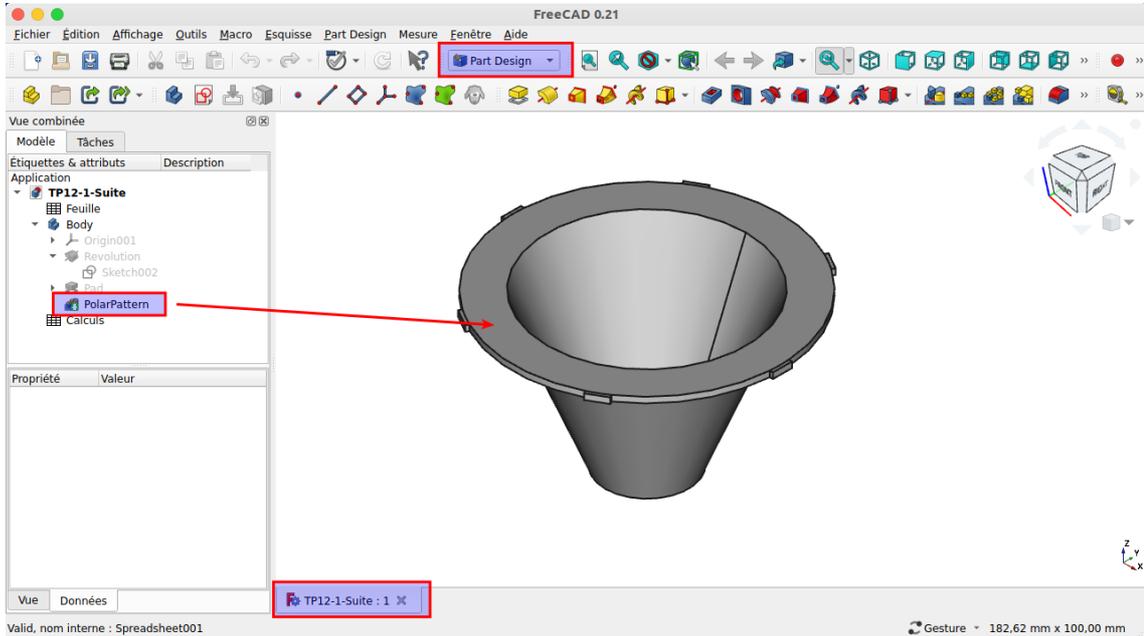


1.2. Pas à pas

Créer l'esquisse de la grille

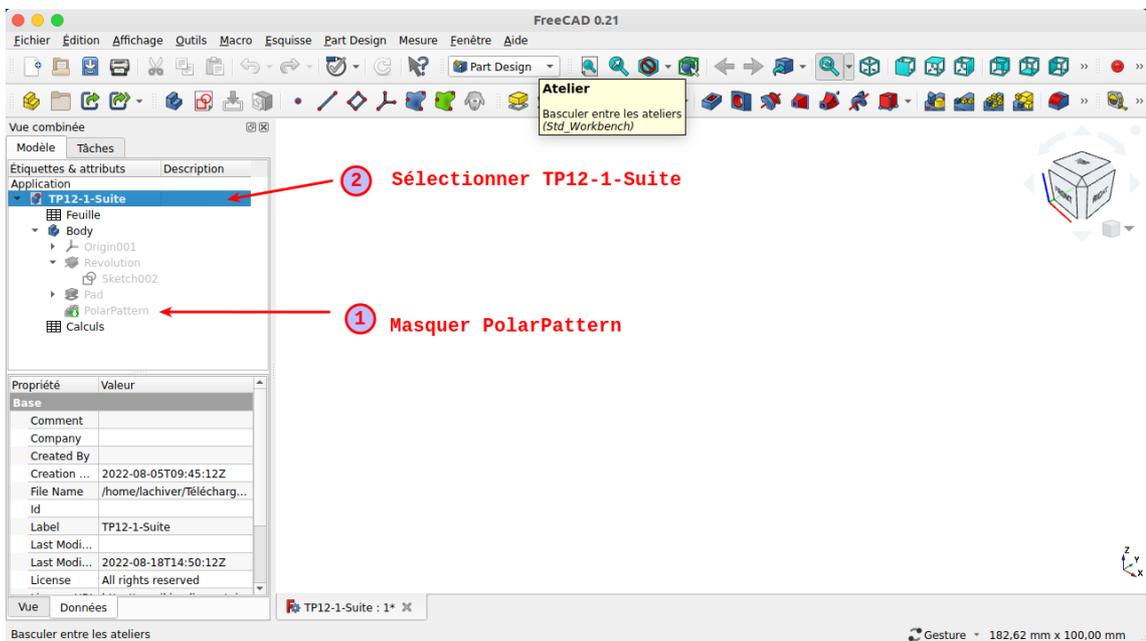
Prérequis

- Vous avez ouvert le document TP12-1-Suite dans l'atelier **Part Design** :



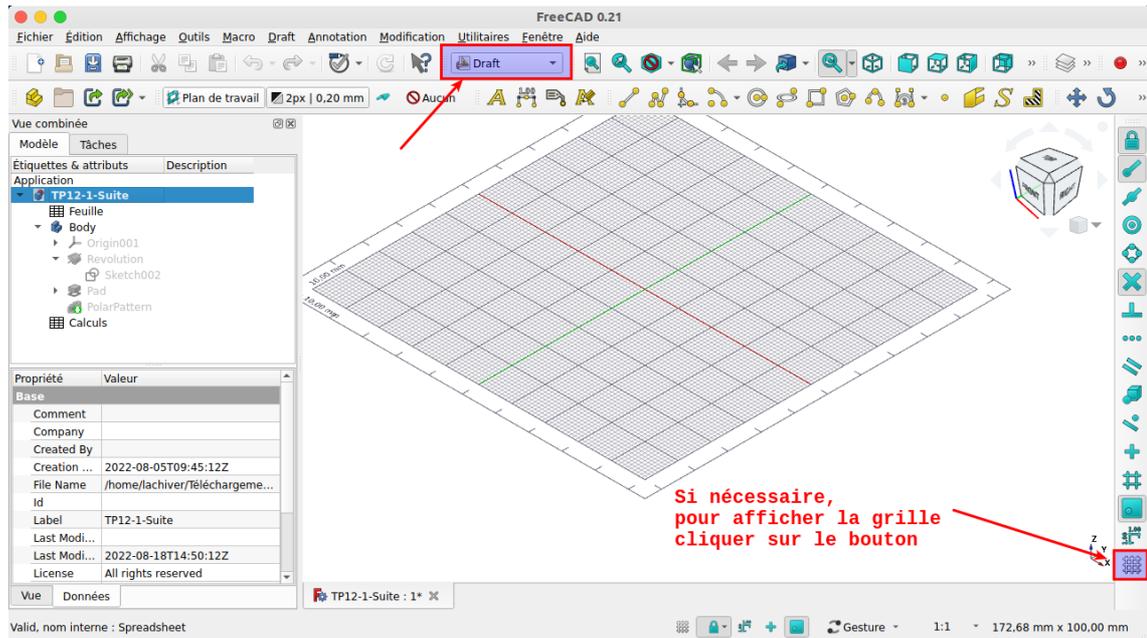
Procédure

- Masquer **PolarPattern** et sélectionner **TP12-1-Suite** ;

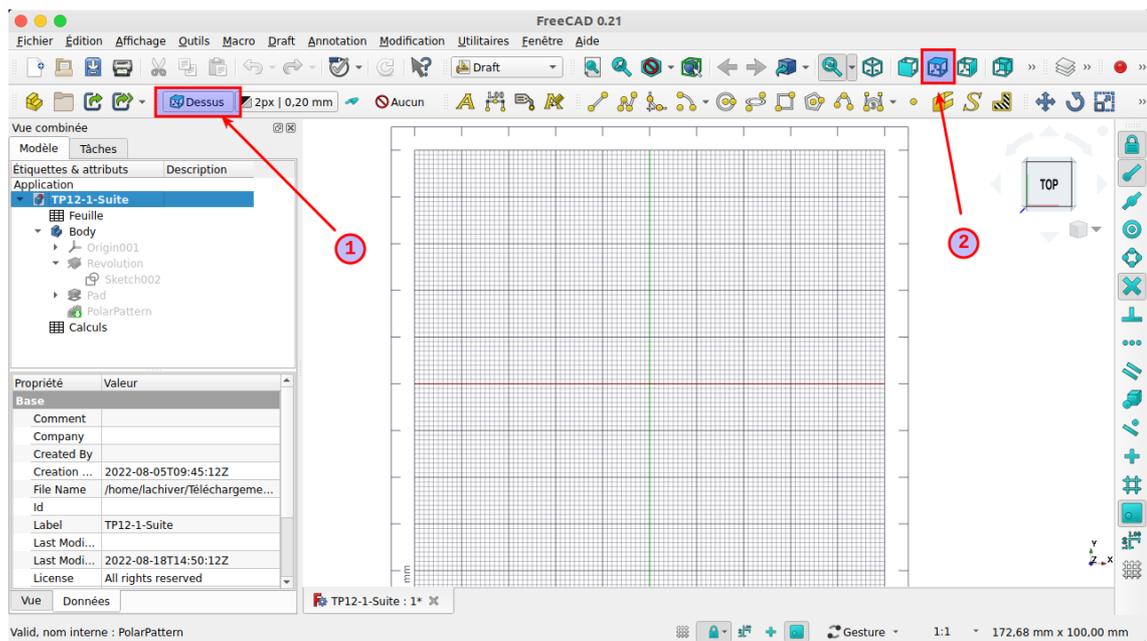




2. Ouvrir l'atelier Draft ;

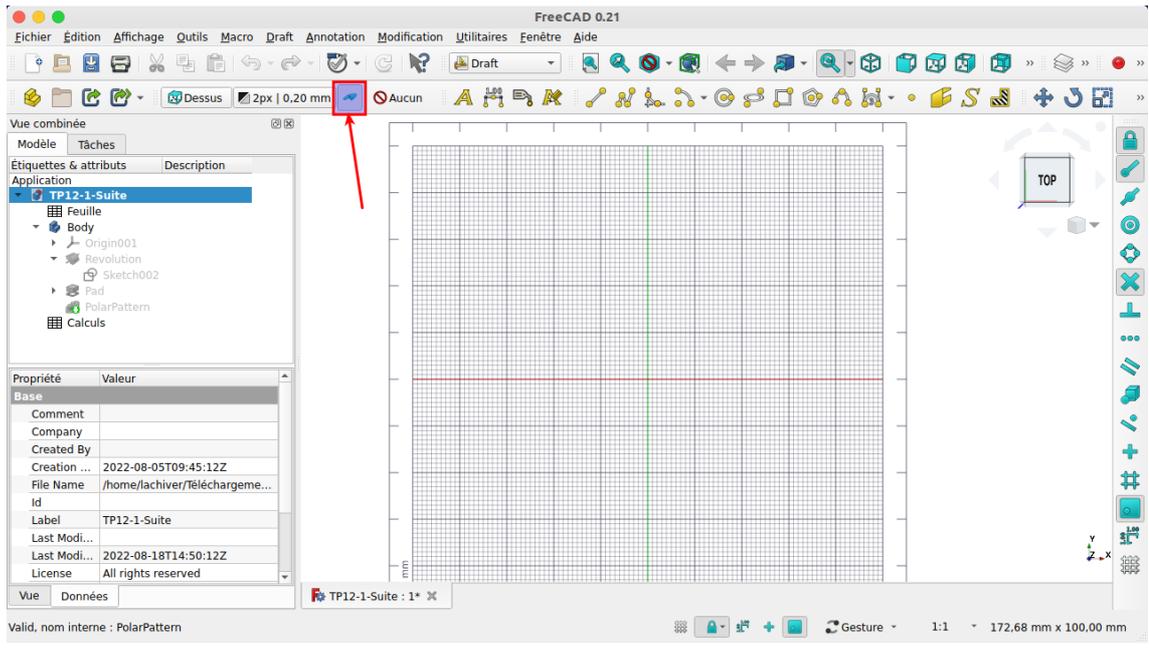


3. Sélectionner le plan de travail et la vue de dessus ;



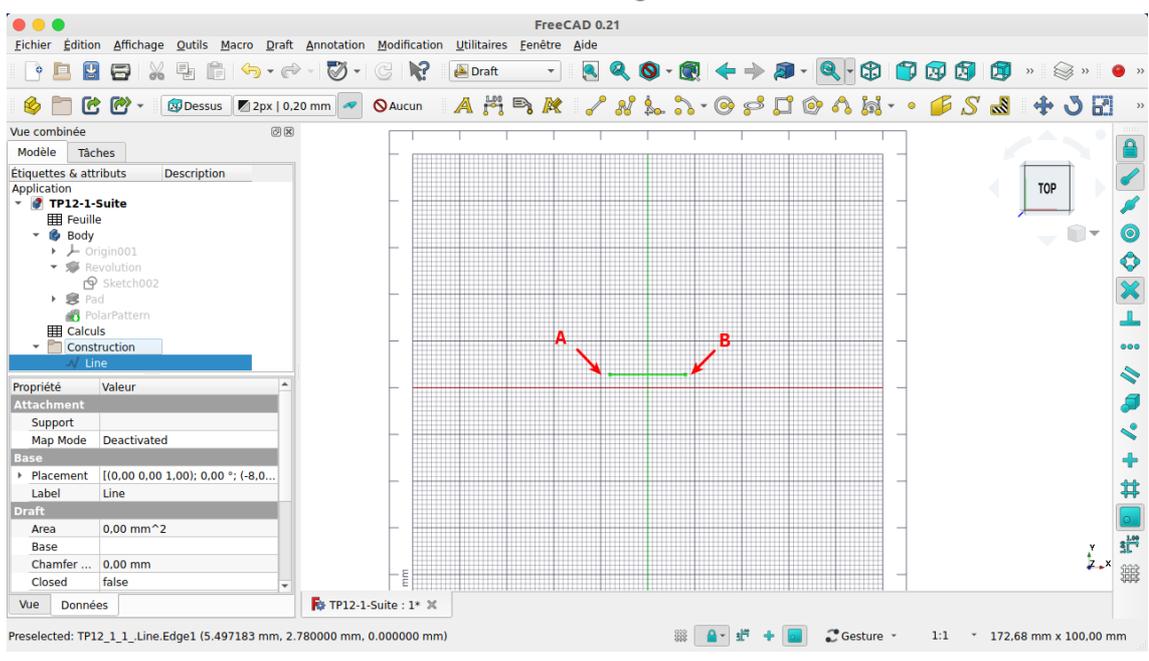


4. Cliquer sur le bouton  pour passer en mode construction



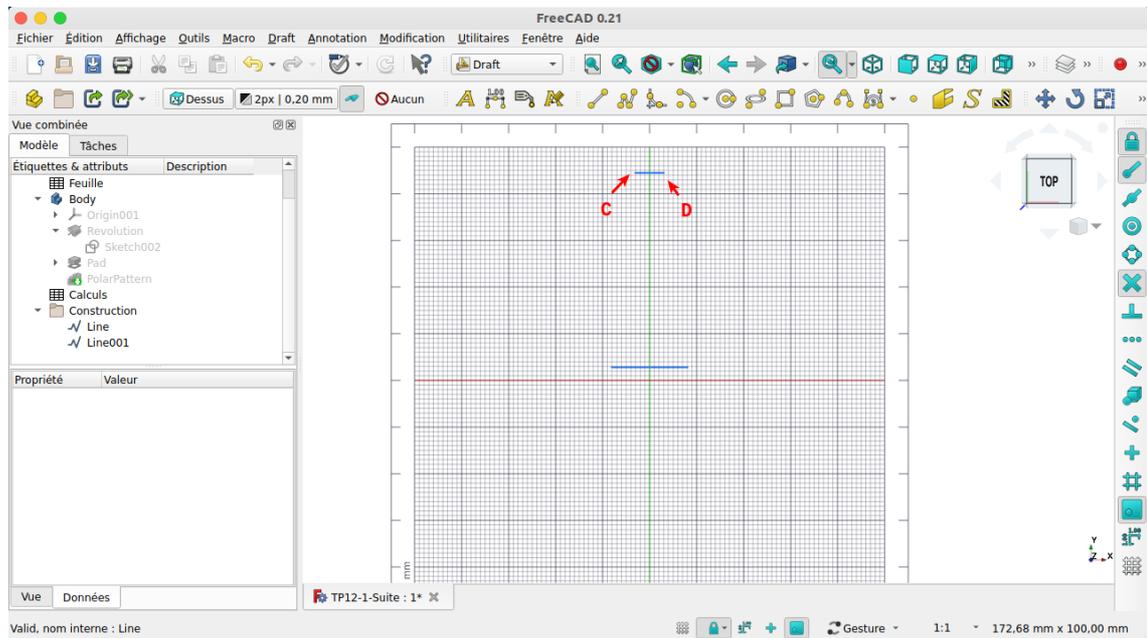
5. Cliquer sur la commande Ligne  et créer la ligne AB à partir des coordonnées globales ;

Création de la ligne AB



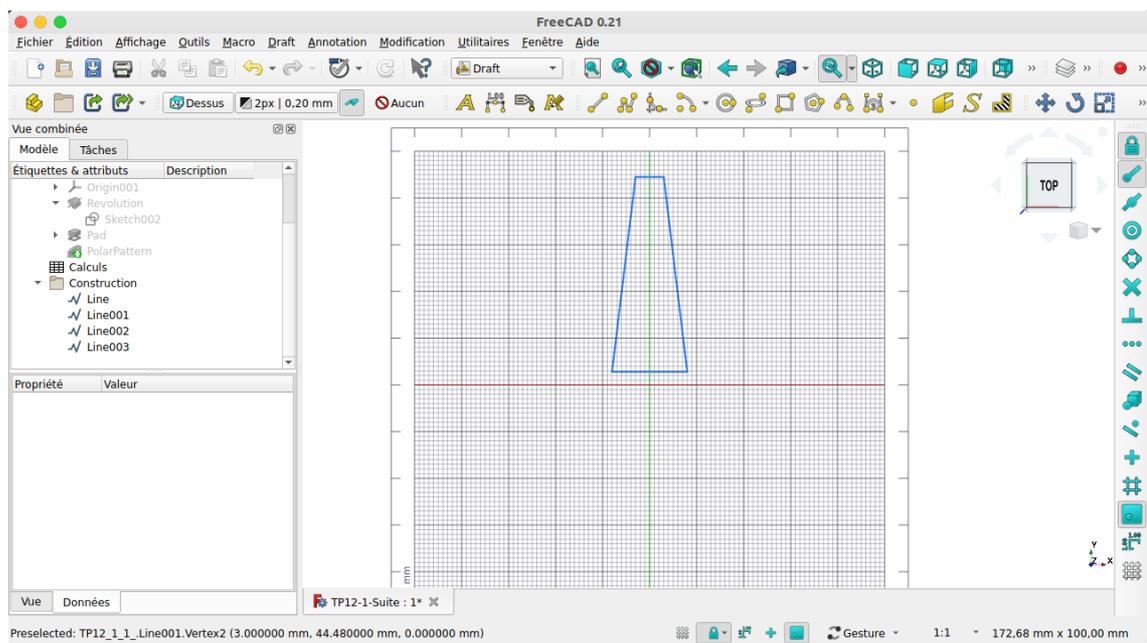
6. Cliquer sur la commande Ligne  et créer la ligne CD à partir des coordonnées globales ;

Création de la ligne CD



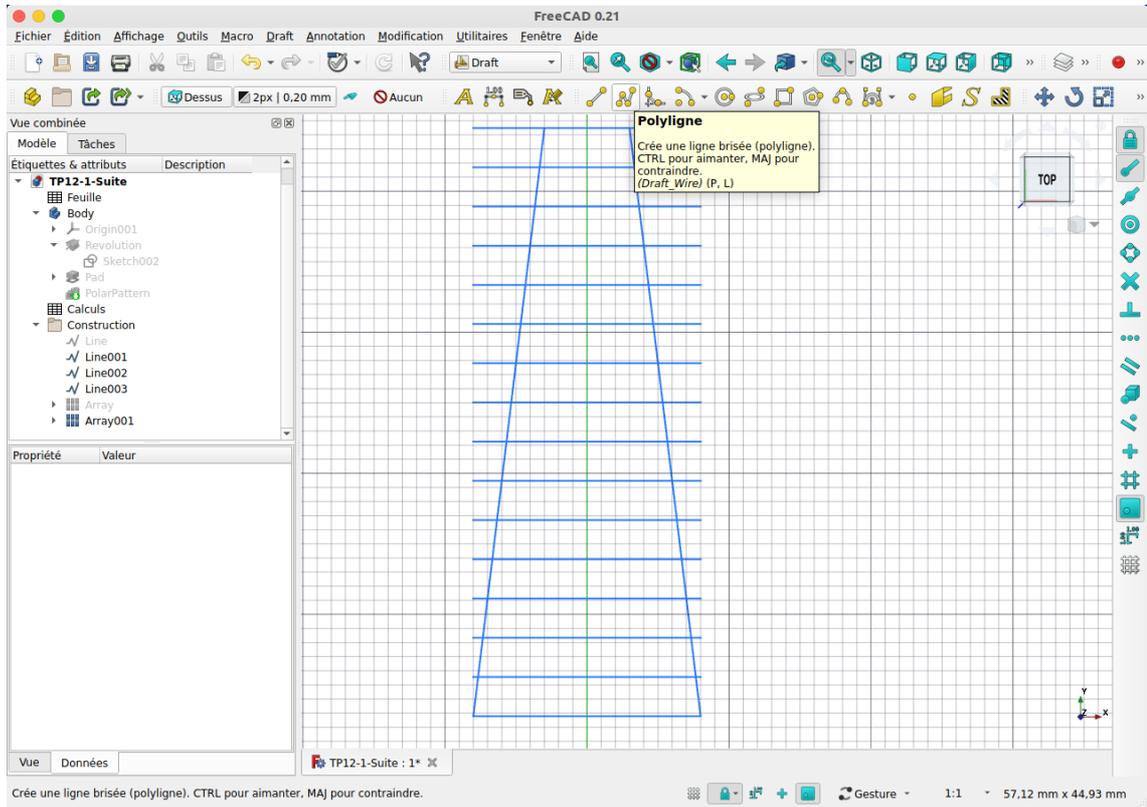
7. Créer la ligne AC et BD à l'aide de la souris et de l'aimantation 

Création des lignes AC et BD



8. Créer un réseau de la ligne AB à l'aide de la commande  ;

Créer un réseau de 16 lignes



9. Cliquer sur le bouton pour quitter le mode construction

10. Créer la polyligne correspondant à la grande fente

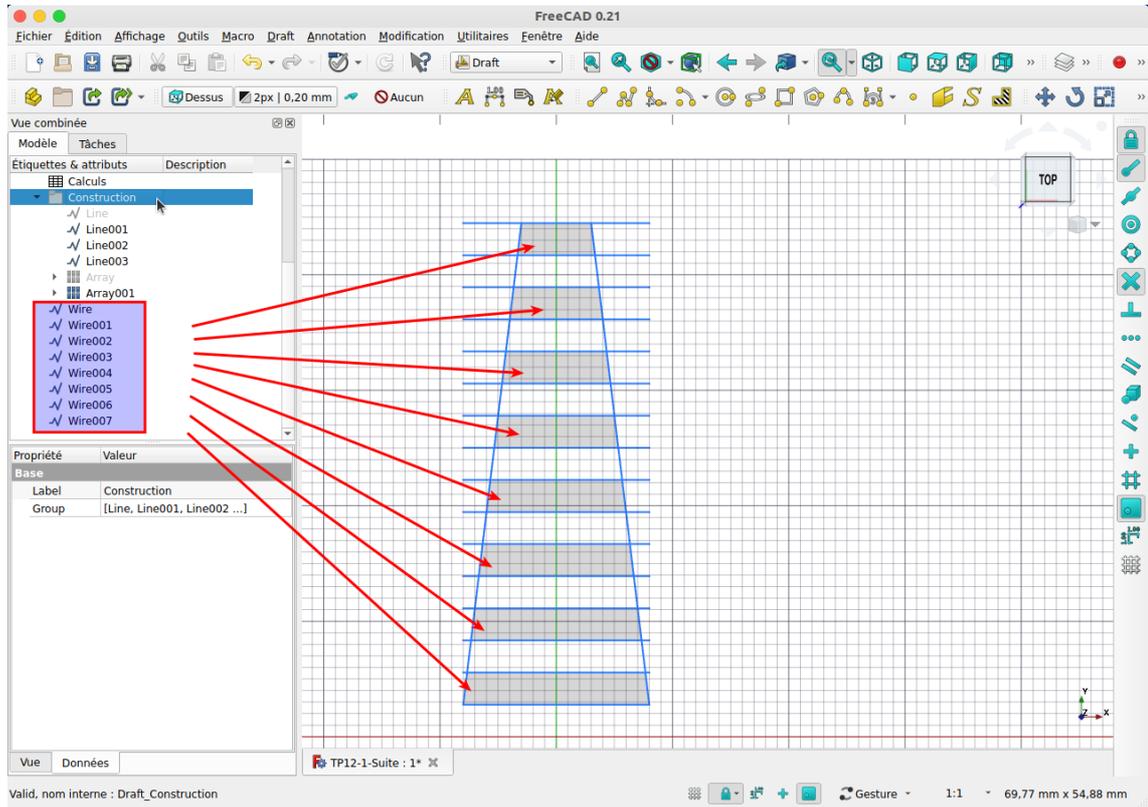
Création de la 1ère polyligne



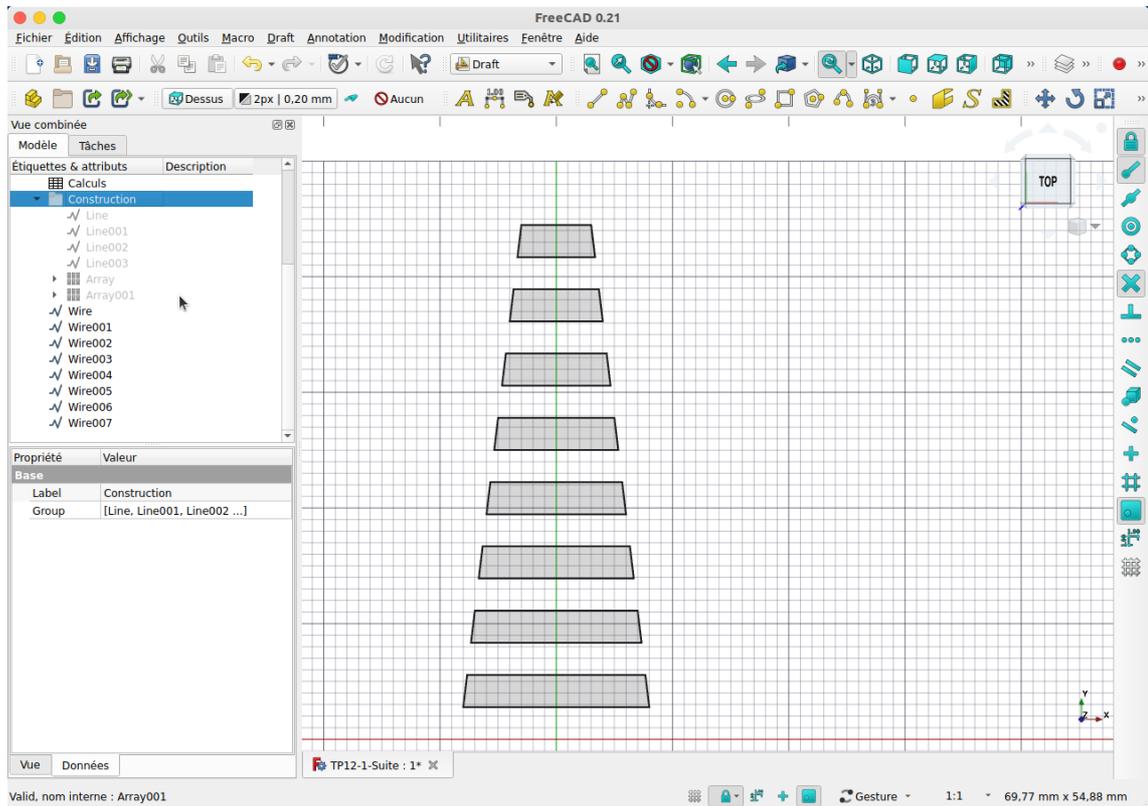
Polyligne fermée

11. Répéter les opérations pour les 7 autres fentes ;

Créations des autres polygones

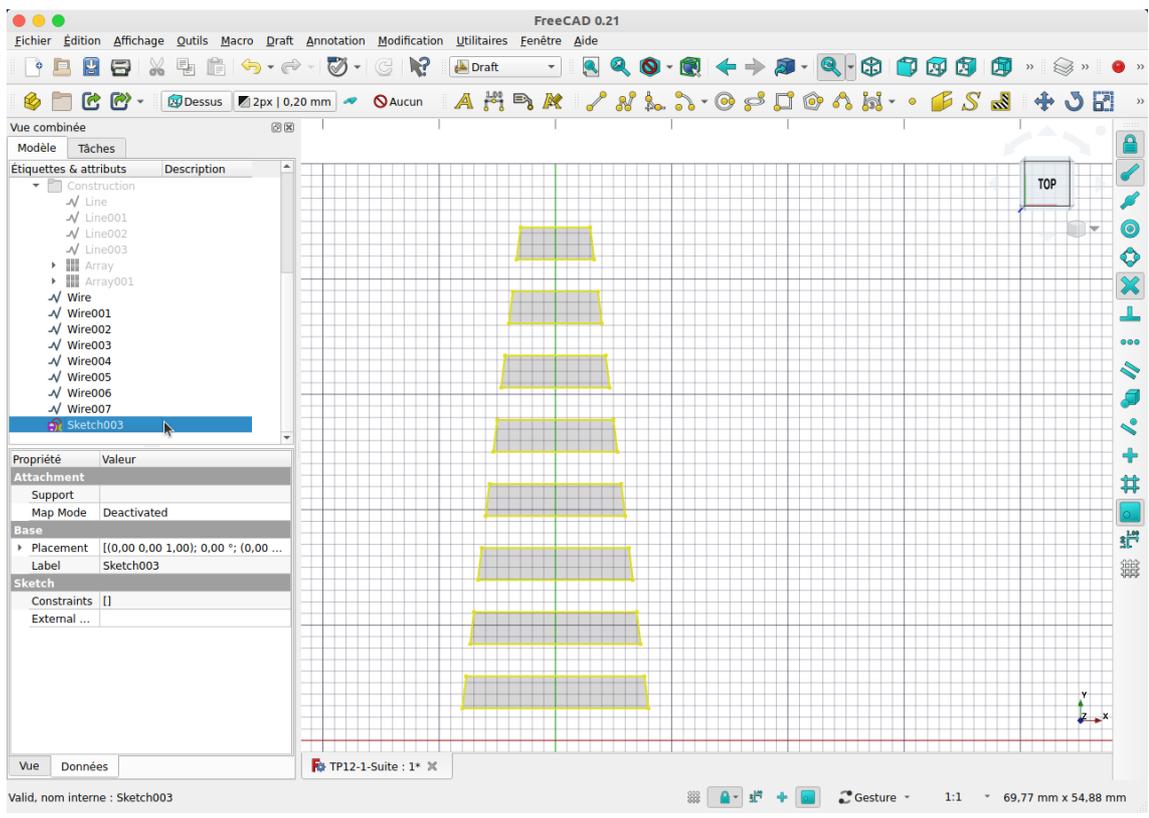
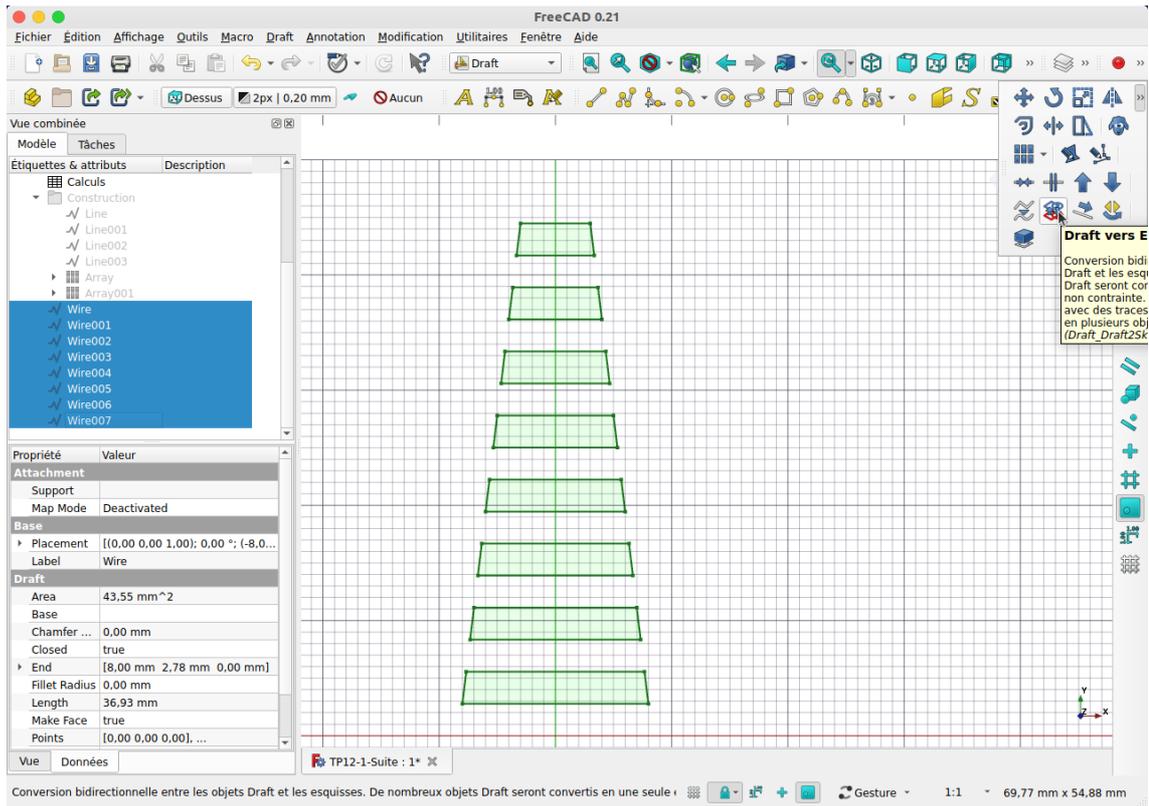


12. Masquer le dossier Construction ;



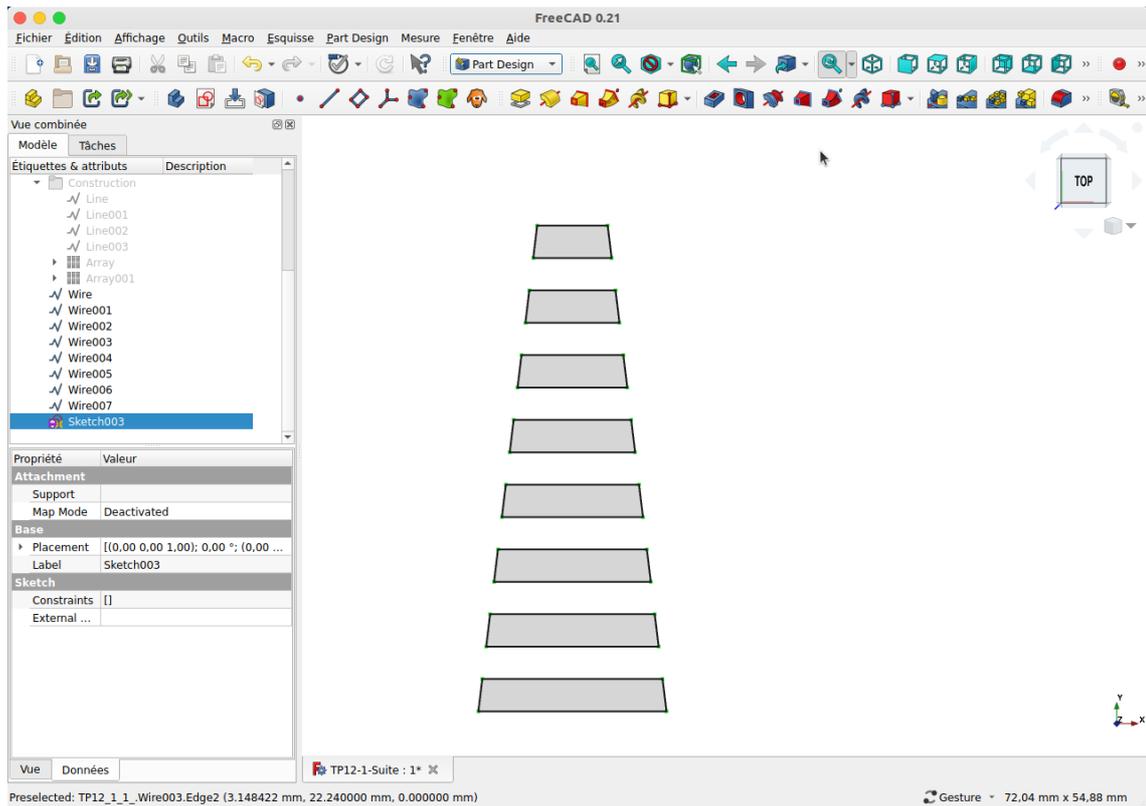


13. Sélectionner les 8 polygones et créer une esquisse





14. Masquer la grille et revenir à l'atelier Part Design ;





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 **Sketch003** dans l'arborescence de **Body** ;
- Ré-afficher PolarPattern et masquer les 8 polygones ;
- Créer un plan de référence normal à la génératrice 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 nécessaire inverser l'accrochage ;

2.1. Capsule vidéo

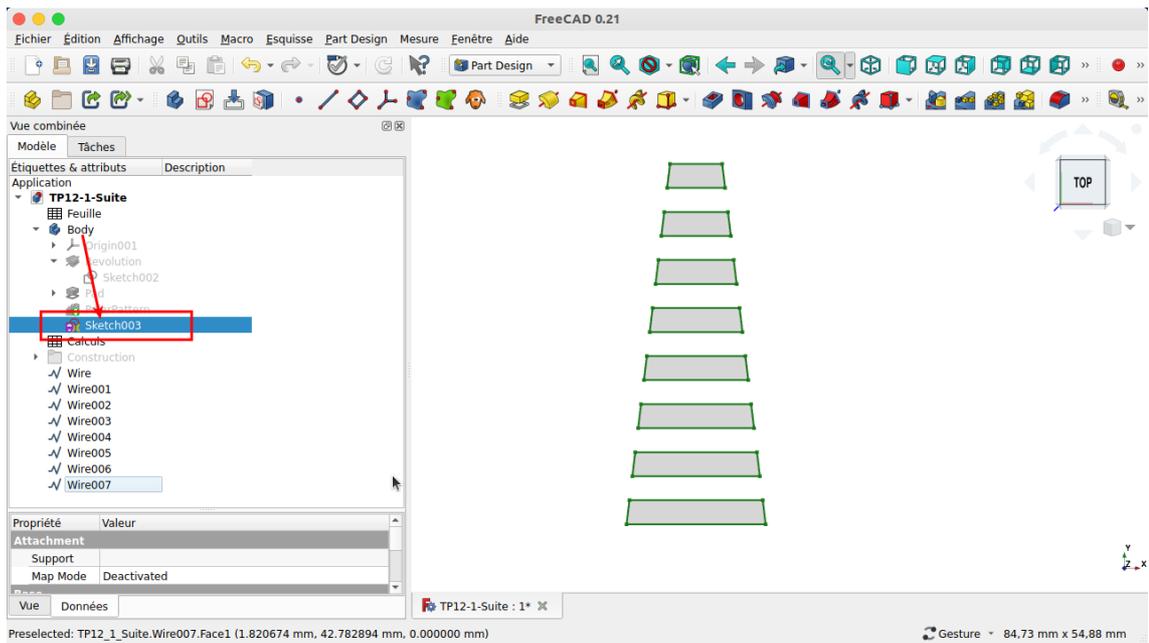
Attachement de l'esquisse au corps

2.2. Pas à pas

Attacher l'esquisse

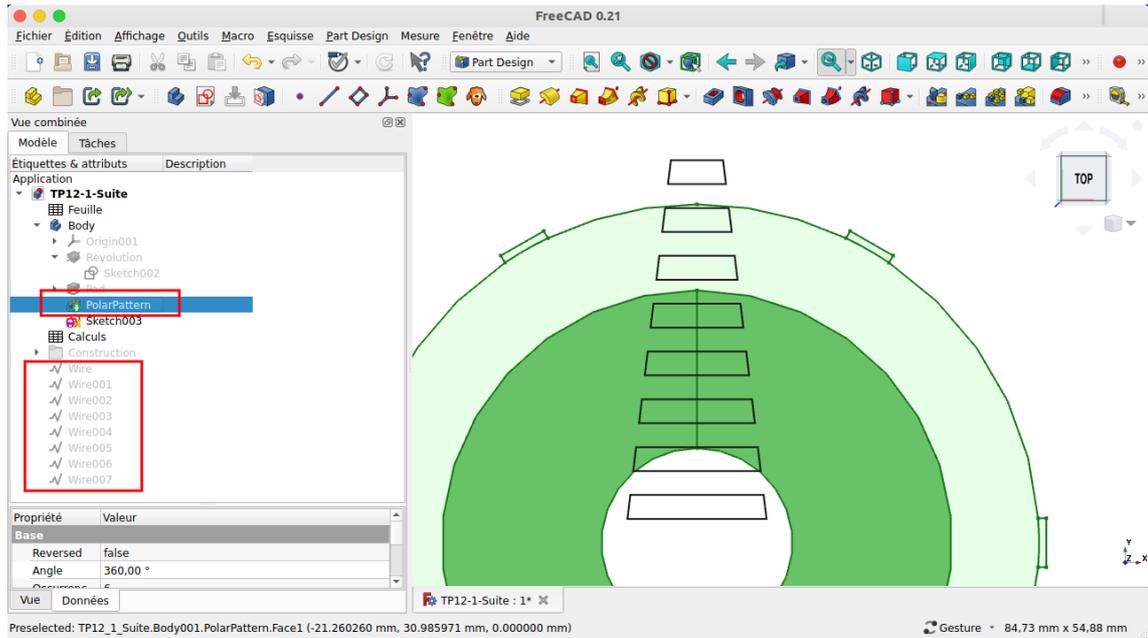
Procédure

1. Glisser l'esquisse **Sketch003** dans l'arborescence de **Body** ;

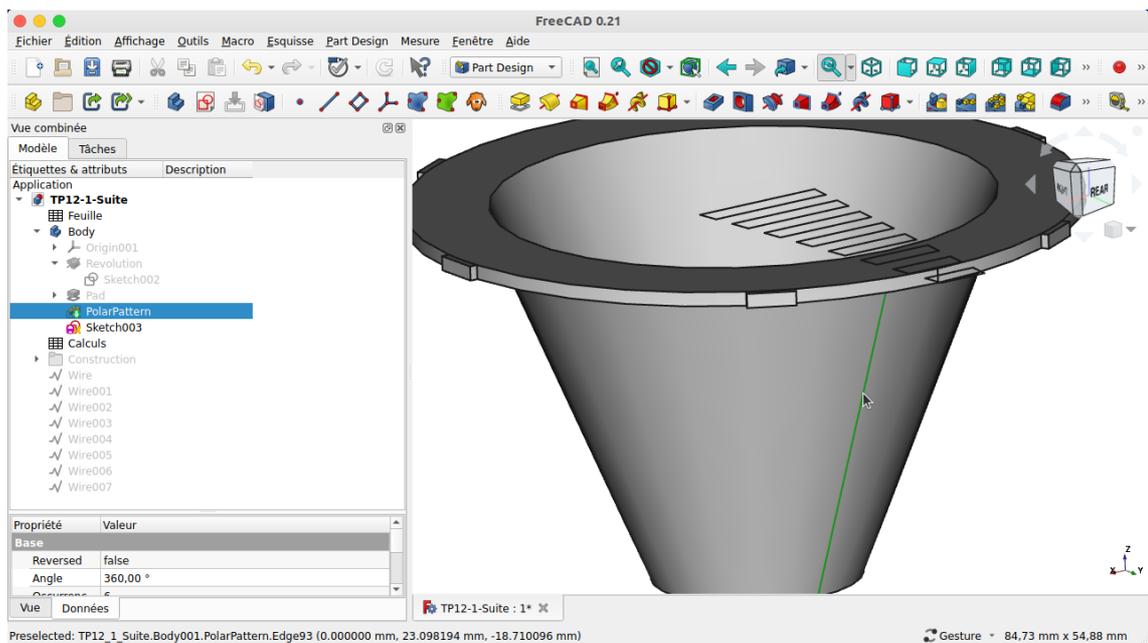




2. Ré-afficher PolarPattern et masquer les 8 polygones ;

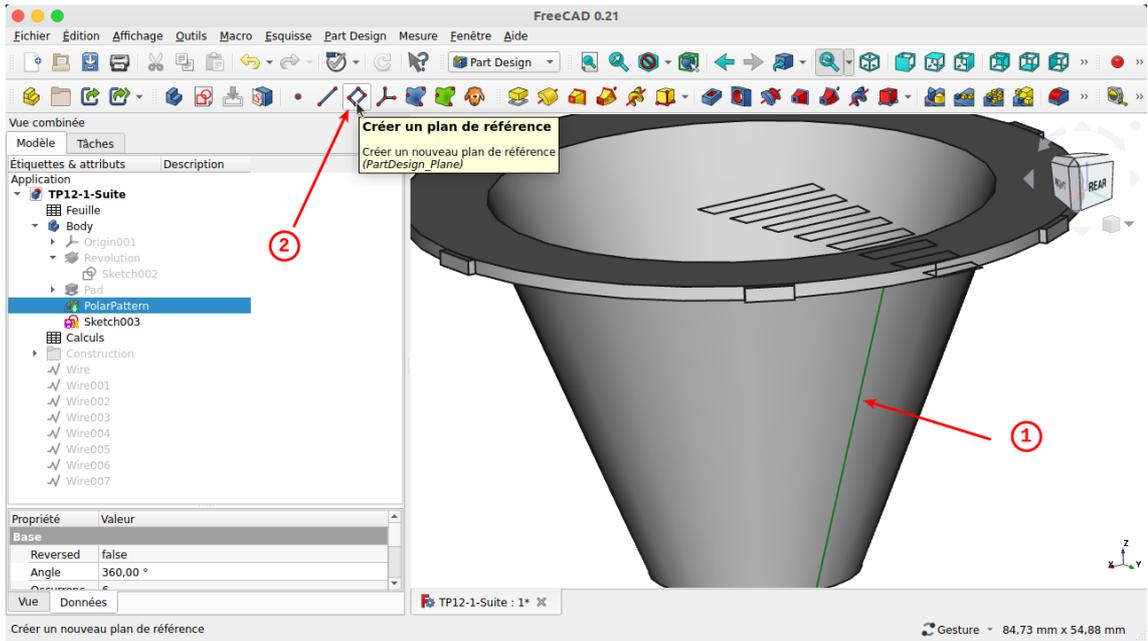


3. Modifier l'affichage de la vue 3D pour faire apparaître la génératrice du cône

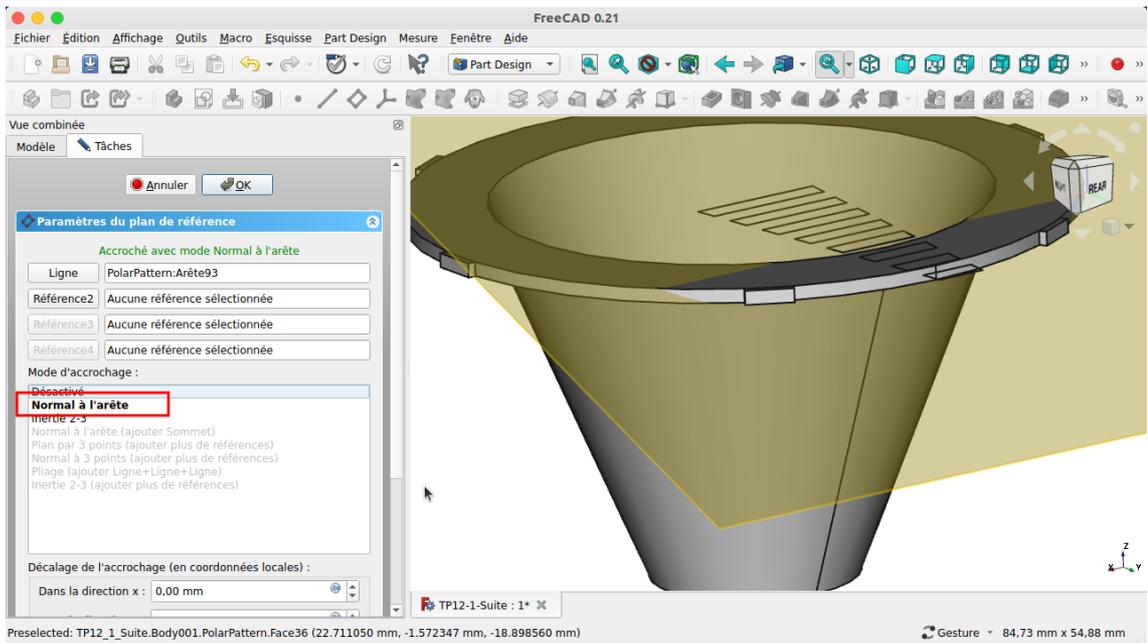




4. Sélectionner la génératrice du cône et créer un plan de référence 

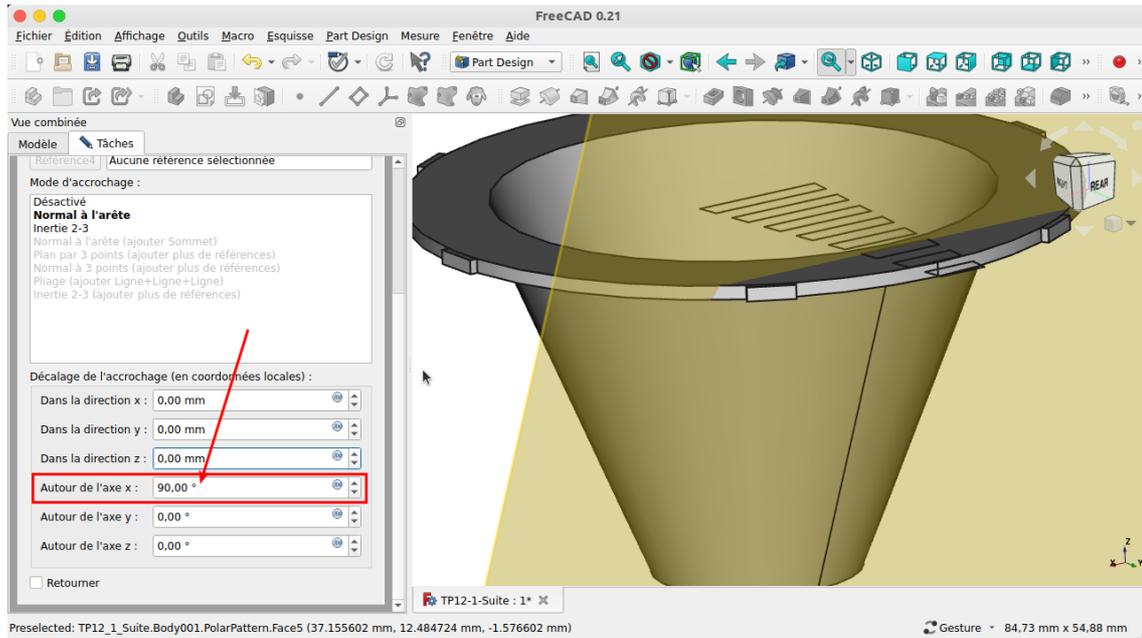


Par défaut, le plan de référence est perpendiculaire à la génératrice :

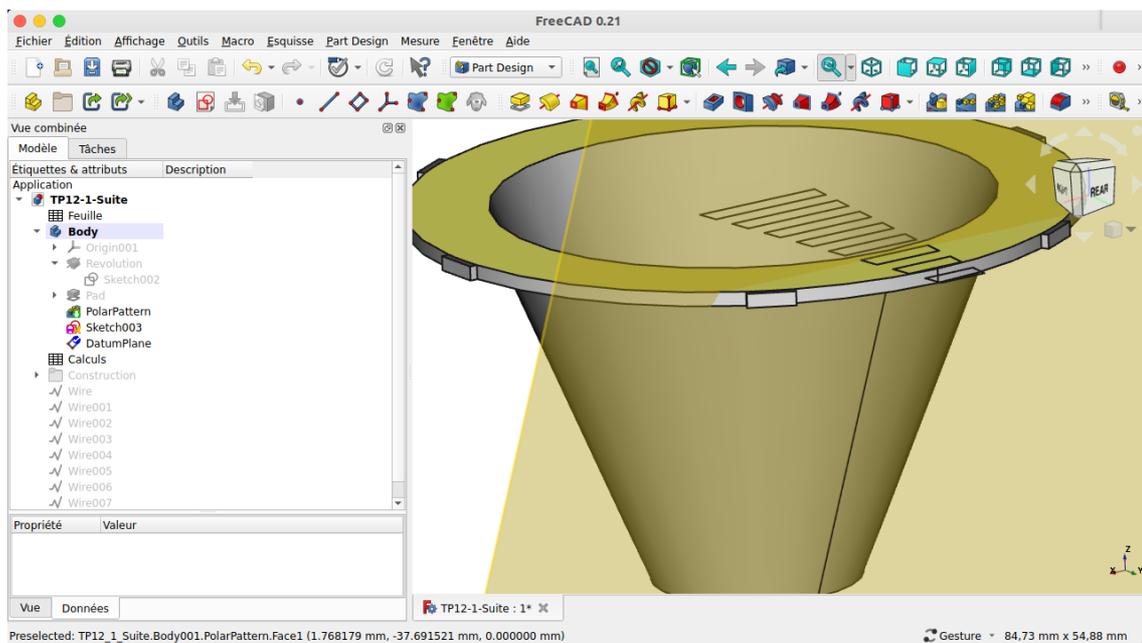




5. Appliquer une rotation de 90° autour de l'axe ;

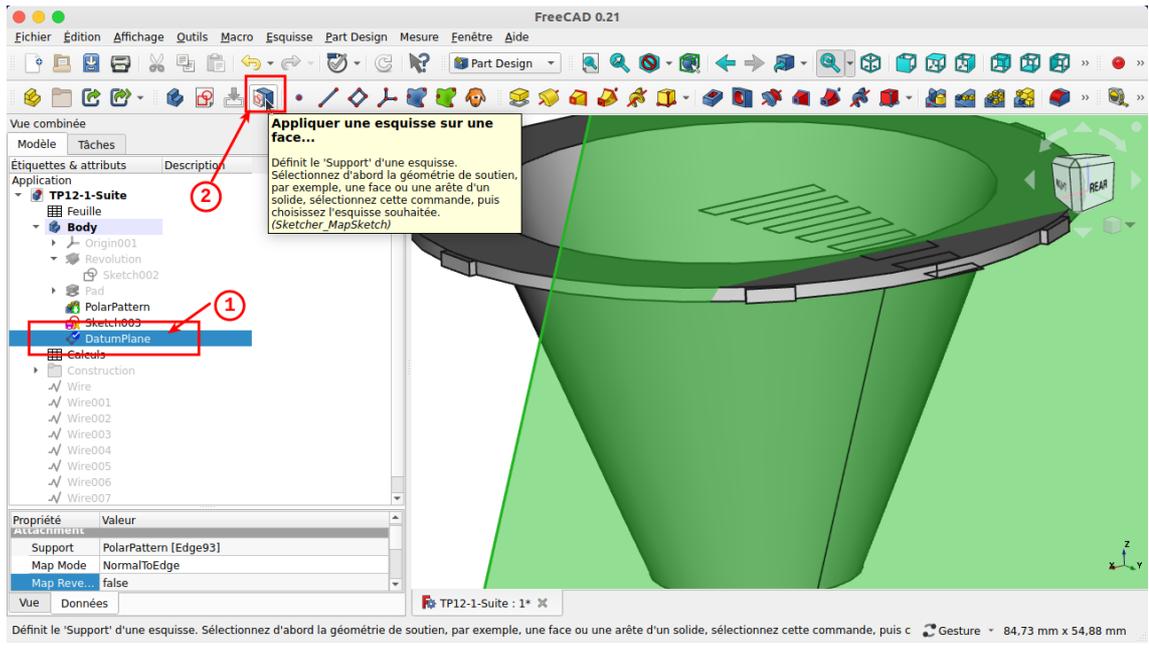


Le plan de référence est devenu tangent au cône ;

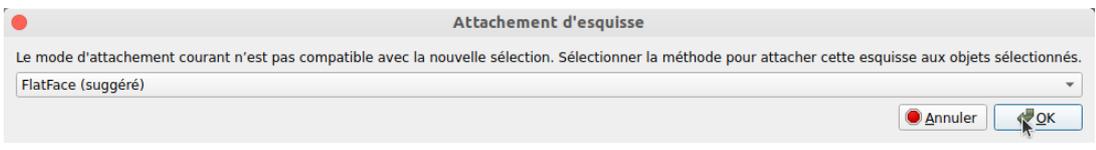




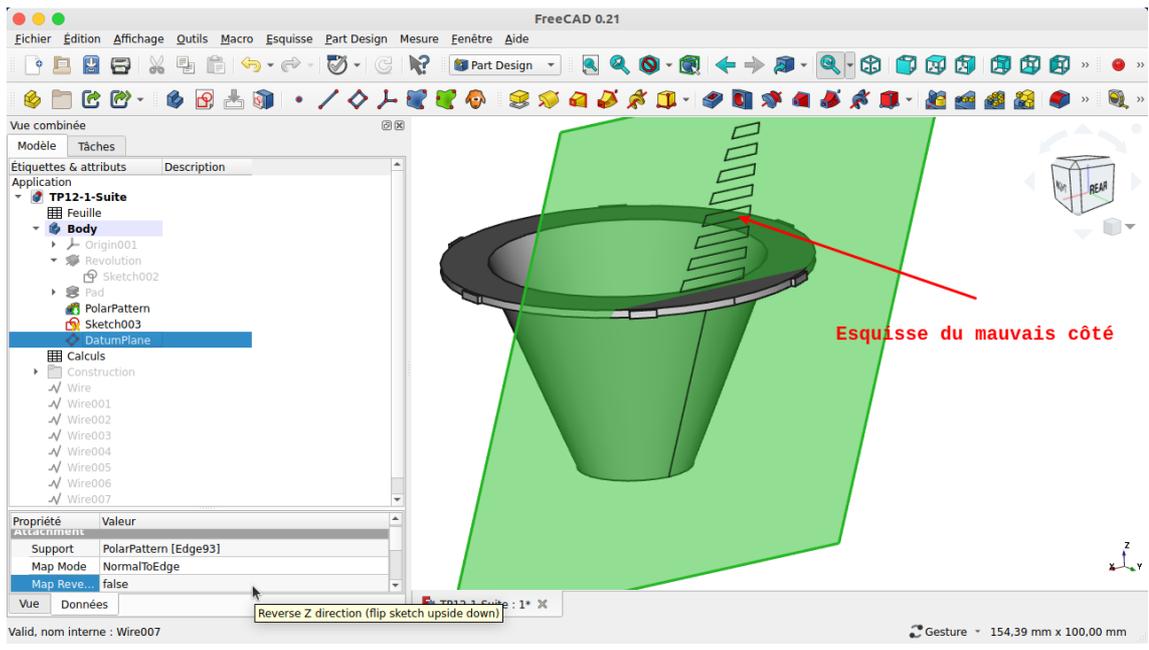
6. Sélectionner le plan de référence et sélectionner la commande  ;



7. Sélectionner l'esquisse  Sketch003 et le mode d'attachement  ;

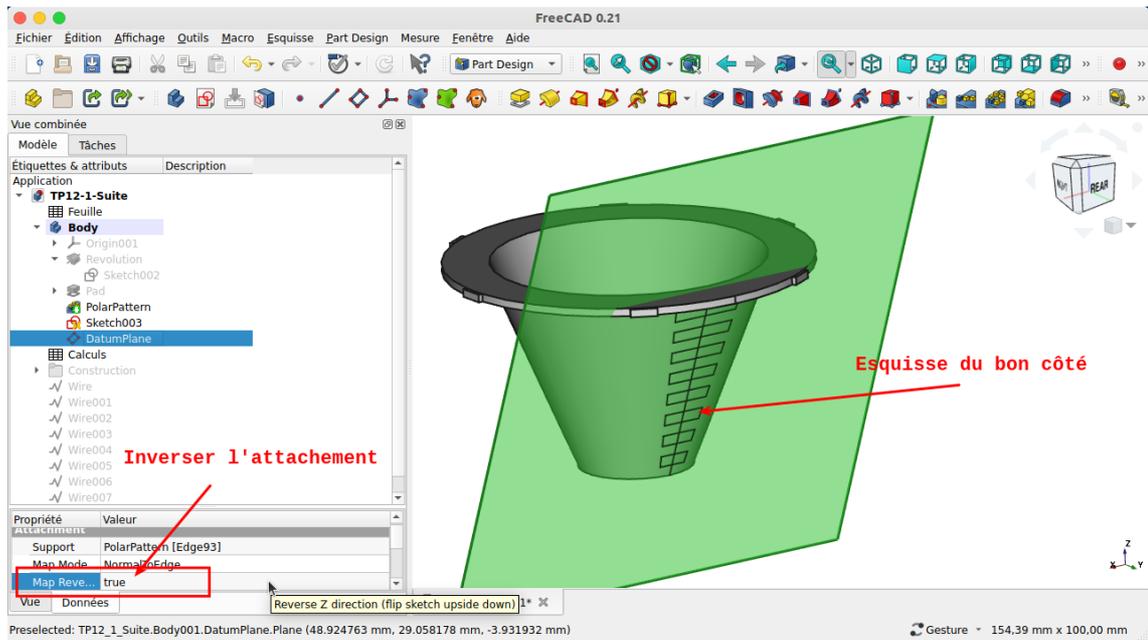


@

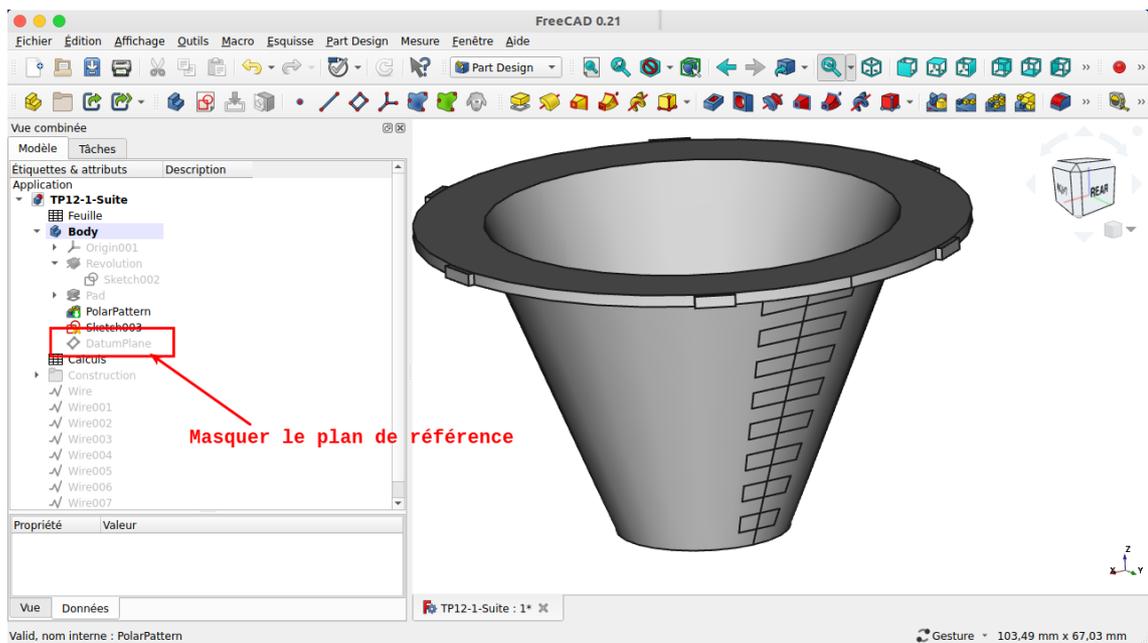




8. Si la grille est positionnée au dessus du cône, inverser le sens Z de l'attachement ;



9. Masquer le plan de référence ;





3. Créer les cavités

Tâches à réaliser

- Sélectionner l'esquisse **Sketch003** et créer une cavité  de 5 mm ;
- Sélectionner **Pocket** et créer une répétition circulaire  de 8 exemplaires autour de l'axe Z ;

3.1. Capsule vidéo

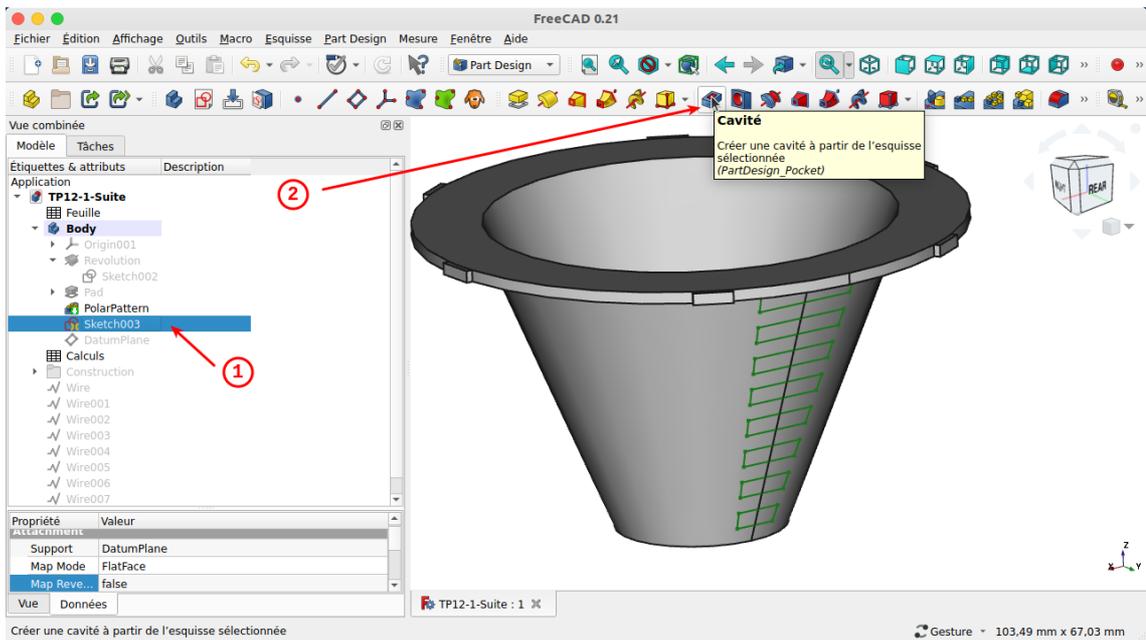
Création des cavités

3.2. Pas à pas

Créer les cavités

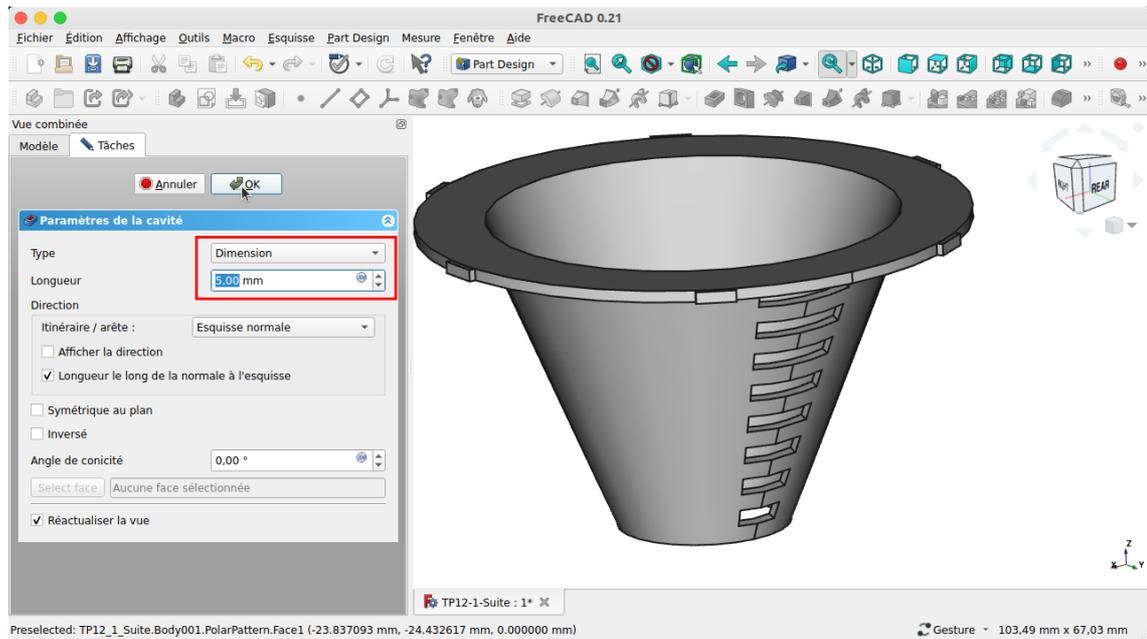
Procédure

1. Sélectionner l'esquisse **Sketch003** et la commande Cavité  ;

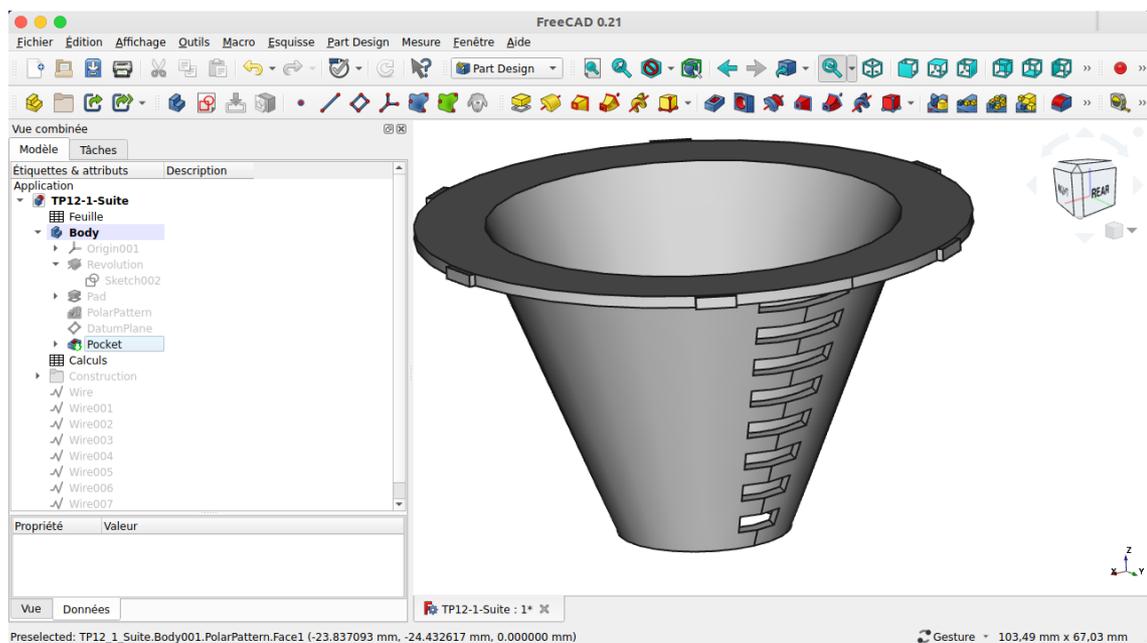




2. Sélectionner un type  Dimension sur une longueur de 5 mm ;

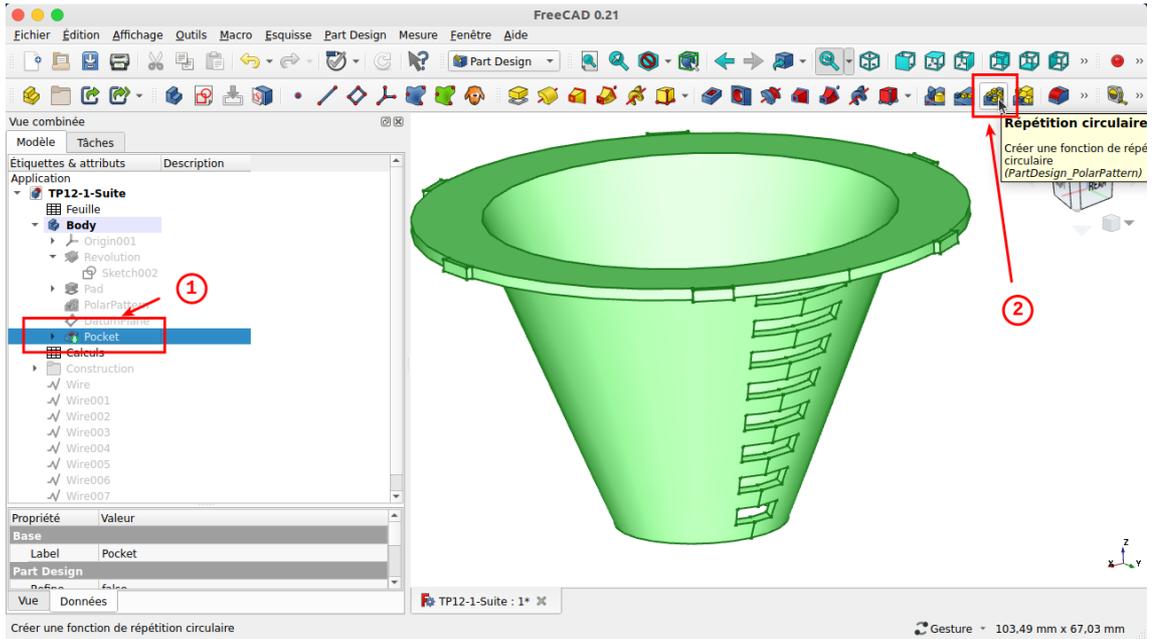


FreeCAD crée la 1ère grille

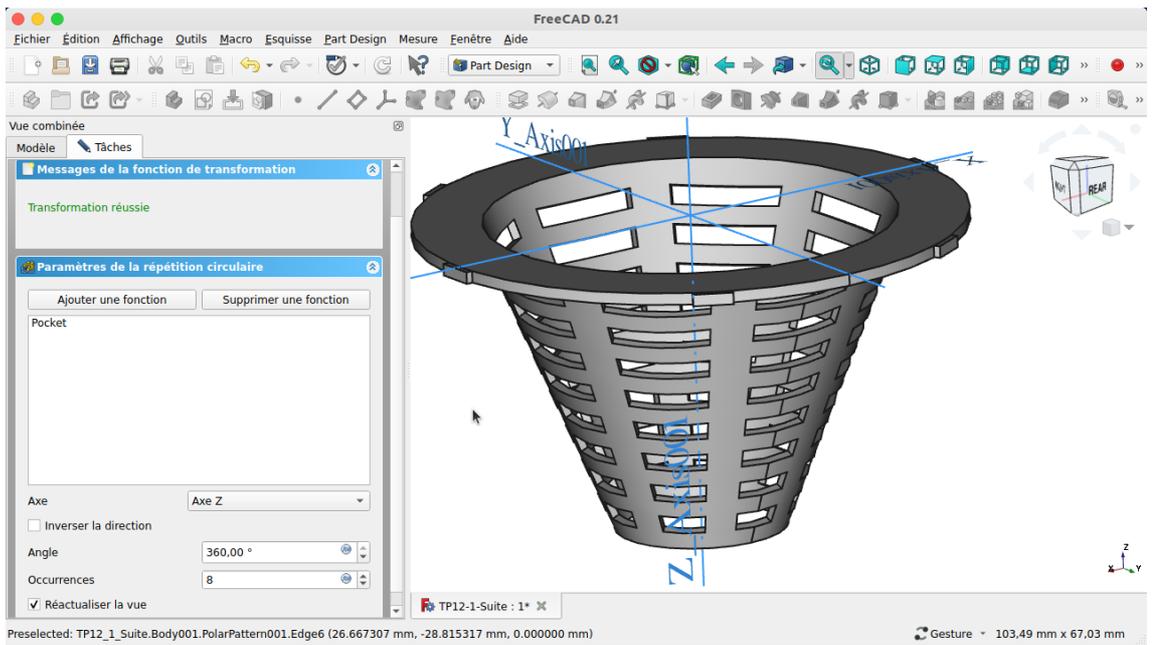




3. Sélectionner la cavité **Pocket** et la commande Répétition circulaire ;



4. Sélectionner l'axe Z et 8 occurrences sur 360° ;





Résultat

