



# 08 – Atelier Spreadsheet

FreeCAD 26.3 - 15/02/26



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

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

Extrait du Parcours guidé FreeCAD 26.3 : [version web](#)  - [version papier](#)  -

Réalisé avec [Scenari Dokieli](#)  ;

**Licence** –



# Table des matières

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction                                                                                         | 4  |
| 1. TP 8-1           | 6  |
| 1.1. Création de la feuille de calcul                                                                | 7  |
| 1.2. 1 <sup>ère</sup> esquisse & révolution                                                          | 10 |
| 1.3. Créations des Ergots                                                                            | 12 |
| 1.4. Récupérer une dimension                                                                         | 13 |
| 1.5. Modification du modèle                                                                          | 14 |
| 1.6.  Capture vidéo | 14 |



# Introduction

## Atelier Spreadsheet

≈ Atelier Tableur

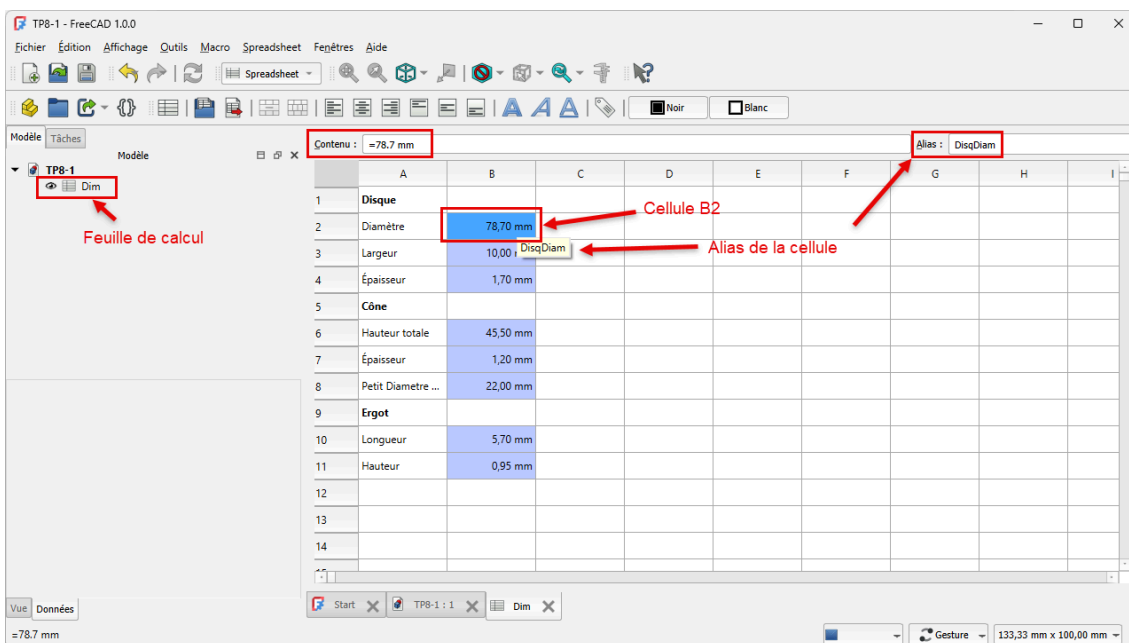
Permet de créer et d'éditer des feuilles de calcul dans un document FreeCAD. Il sera alors possible :

- d'utiliser des données de la feuille de calcul pour définir un modèle : lorsque les valeurs sont modifiées dans la feuille de calcul, le modèle sera mis à jour ;

ou bien

- de compléter la feuille de calcul avec des données extraites d'un modèle, de réaliser des calculs et d'exporter ces données vers d'autres applications (LibreOffice Calc, Microsoft Excel...) ;

## Exemple



Feuille de calcul

## Contenu des cellules

- Une cellule peut contenir du texte arbitraire, un nombre ou une expression qui doit commencer par un signe égal '='.
- Les expressions peuvent contenir des nombres, des fonctions, des références à d'autres cellules et des références à des propriétés du modèle ;
- Le séparateur décimal est toujours un point. Mais les virgules peuvent également être utilisées lors de la saisie des valeurs.



## Alias

Les cellules sont référencées par leur colonne (lettre CAPITALE) et leur rangée (nombre), par exemple exemple B2 mais il est possible de définir un **alias** pour une cellule qui pourra être utilisé dans les formules de cellule et aussi dans les expressions générales ;

## Unités

Le tableur intègre une notion de dimension (unités) associée aux valeurs de cellule. Un nombre entré sans unité associée n'a pas de dimension. L'unité doit être entrée immédiatement après la valeur numérique, sans espace intermédiaire.

cf [https://wiki.freecad.org/Spreadsheet\\_Workbench/fr](https://wiki.freecad.org/Spreadsheet_Workbench/fr)

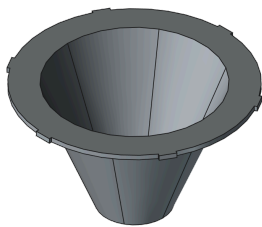


# 1. TP 8-1

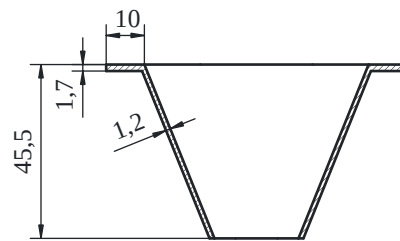
## Objectifs

- Utiliser et exploiter l'atelier Spreadsheet  pour définir un modèle et récupérer des données d'un modèle ;
- Utiliser des alias d'une feuille de calcul pour saisir des contraintes dimensionnelles ;
- Récupérer des références d'un modèle dans une feuille de calcul ;

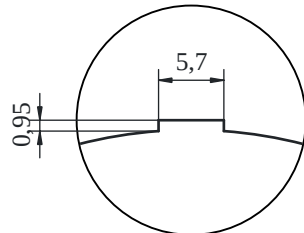
Nous allons modéliser le solide suivant (cf. [TP8-1-Plan](#)) en utilisant une feuille de calcul contenant toutes les dimensions du modèle.



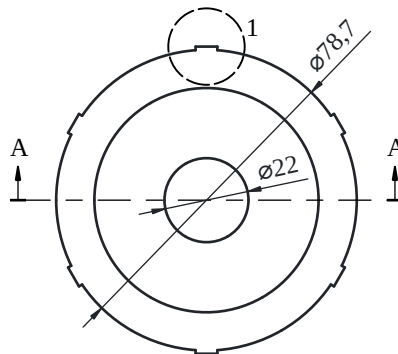
TP8-1



Coupe AA



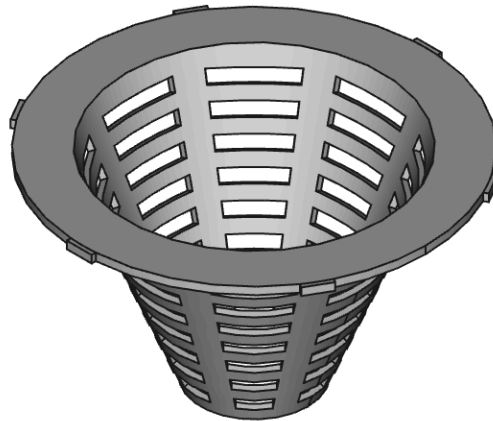
Détail 1





## + Complément

Ce modèle sera complété au chapitre Draft  TP 9-3 pour devenir le filtre d'un piège à guêpes et frelons.



## Remarque

- Le fichier  tp08-1.csv est une feuille de calcul au format CSV contenant les dimensions nécessaires à la modélisation du solide.
- Nous l'utilisons ici simplement pour gagner du temps de saisie.

# 1.1. Création de la feuille de calcul

## ✓☰ Tâches à réaliser

- Importer le fichier  tp08-1.csv dans votre document FreeCAD à l'aide de la commande  Fichier → Importer... ;
- Dans l'onglet **Modèle**, double-cliquer sur  tp08-1 pour l'ouvrir dans l'atelier Spreadsheet  ;



Modèle Tâches

Modèle

TP8-1

tp08\_1

Contenu :

|    | A                  | B     | C |
|----|--------------------|-------|---|
| 1  | Disque             |       |   |
| 2  | Diamètre           | 78,70 |   |
| 3  | Largeur            | 10    |   |
| 4  | Épaisseur          | 1,70  |   |
| 5  | Cône               |       |   |
| 6  | Hauteur totale     | 45,50 |   |
| 7  | Épaisseur          | 1,20  |   |
| 8  | Petit Diamètre ... | 22    |   |
| 9  | Ergot              |       |   |
| 10 | Longueur           | 5,70  |   |
| 11 | Hauteur            | 0,95  |   |

Feuille de calcul importée

- Renommer la feuille de calcul Dim et la mettre en forme la feuille comme ci-dessous :

Modèle Tâches

Modèle

TP8-1

Dim

Contenu : 'Disque

|    | A                        | B     |
|----|--------------------------|-------|
| 1  | <b>Disque</b>            |       |
| 2  | Diamètre                 | 78,70 |
| 3  | Largeur                  | 10    |
| 4  | Épaisseur                | 1,70  |
| 5  | <b>Cône</b>              |       |
| 6  | Hauteur totale           | 45,50 |
| 7  | Épaisseur                | 1,20  |
| 8  | Petit Diamètre intérieur | 22    |
| 9  | <b>Ergot</b>             |       |
| 10 | Longueur                 | 5,70  |
| 11 | Hauteur                  | 0,95  |

Renommer la feuille

Caractères gras





- Pour chaque cellule contenant une dimension, ajouter un alias en respectant le tableau ci-dessous :

|    | A                        | B     | C           | D |  |
|----|--------------------------|-------|-------------|---|--|
| 1  | <b>Disque</b>            |       |             |   |  |
| 2  | Diamètre                 | 78,70 | DisqDiam    |   |  |
| 3  | Largeur                  | 10    | DisqLarg    |   |  |
| 4  | Épaisseur                | 1,70  | DisqEp      |   |  |
| 5  | <b>Cône</b>              |       |             |   |  |
| 6  | Hauteur totale           | 45,50 | ConeHt      |   |  |
| 7  | Épaisseur                | 1,20  | ConeEp      |   |  |
| 8  | Petit Diamètre intérieur | 22    | ConeDiamInt |   |  |
| 9  | <b>Ergot</b>             |       |             |   |  |
| 10 | Longueur                 | 5,70  | ErgotLong   |   |  |
| 11 | Hauteur                  | 0,95  | ErgotHt     |   |  |
| 12 |                          |       |             |   |  |

Alias

- Enregistrer votre document ;

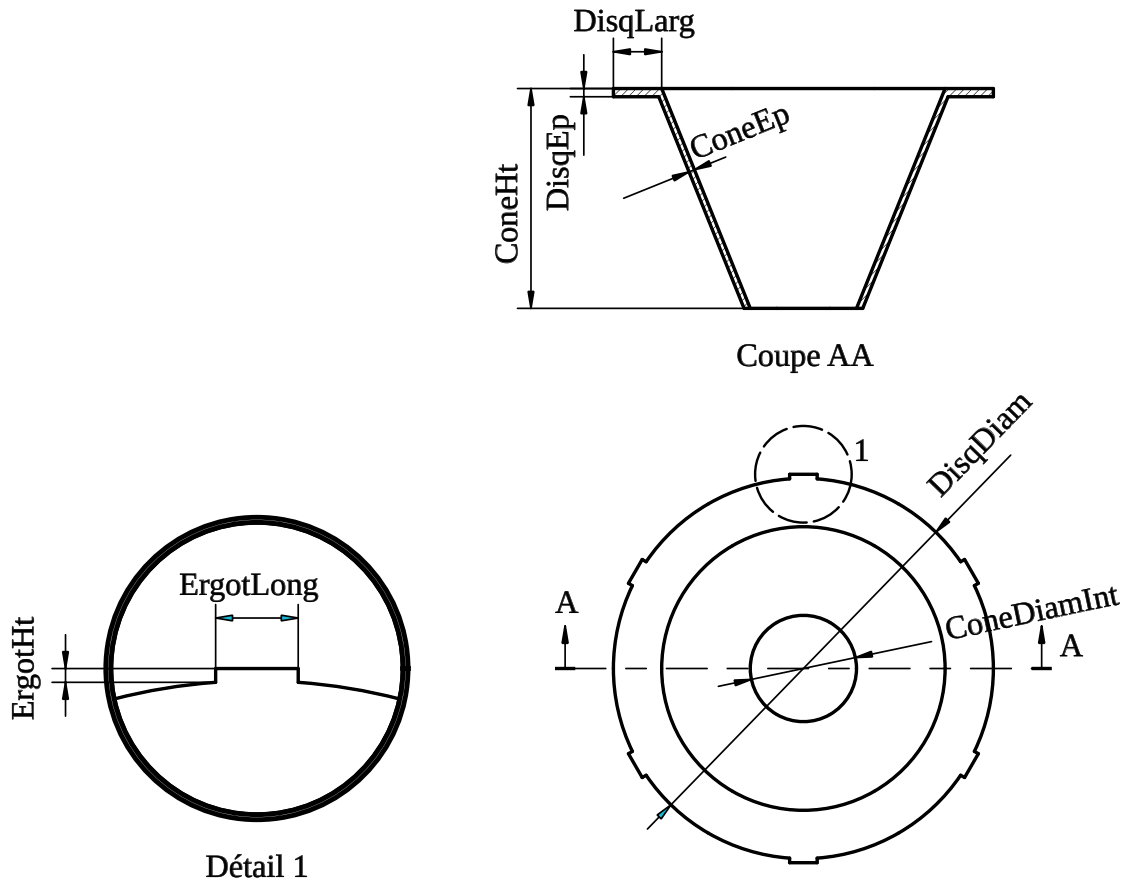
### Pour saisir un alias :

- Sélectionner la cellule ;
- En haut à droite, saisir le nom de l'alias ;
- Valider à l'aide de la touche **Entrée** ;

Le fond de la cellule doit se colorer.



## 💡 Correspondance entre les données de la feuille et les dimensions du modèle



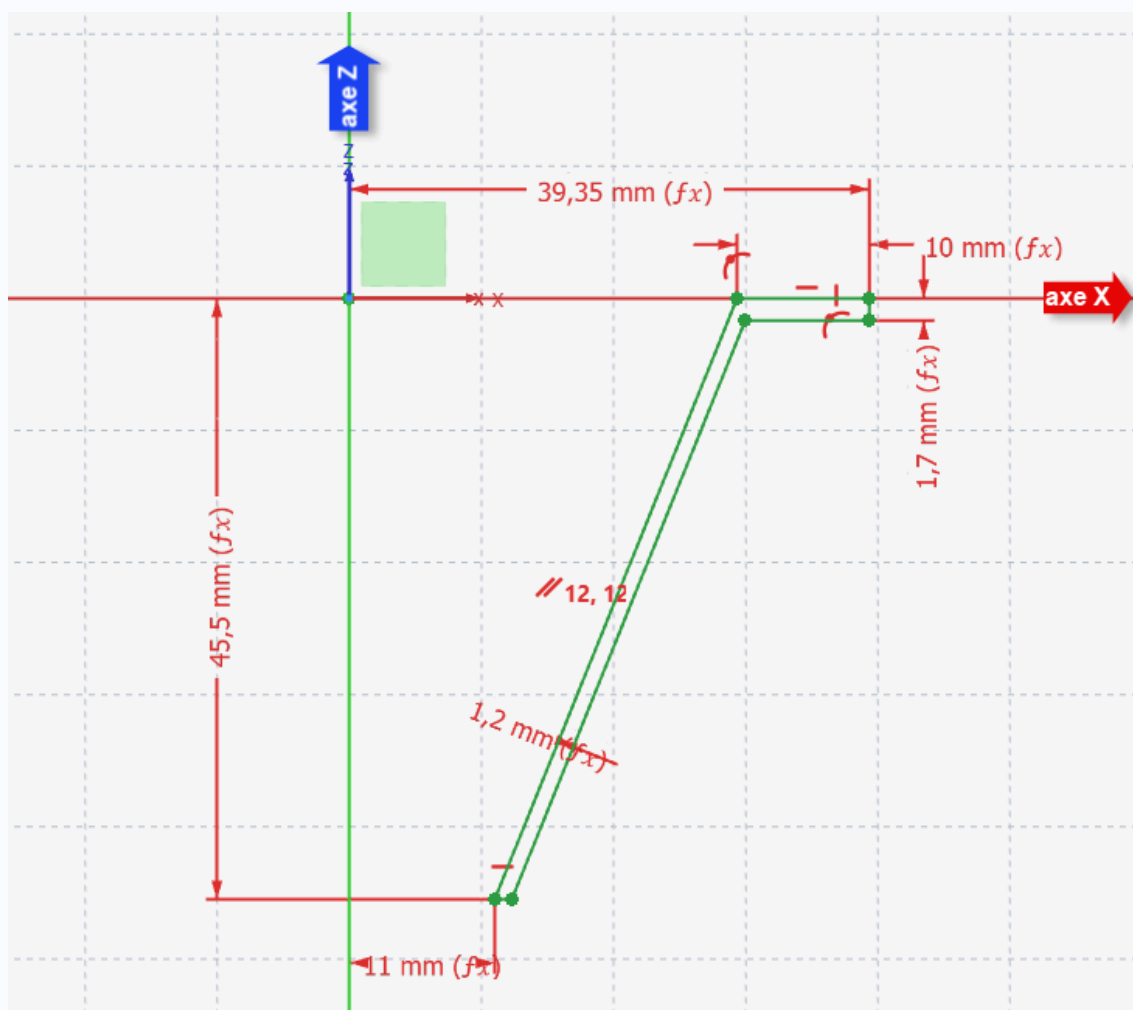
## 1.2. 1<sup>ère</sup> esquisse & révolution

### ☑ Tâches à réaliser

- Sélectionner l'atelier Part Design , créer un nouveau corps et une nouvelle esquisse dans le plan XZ ;



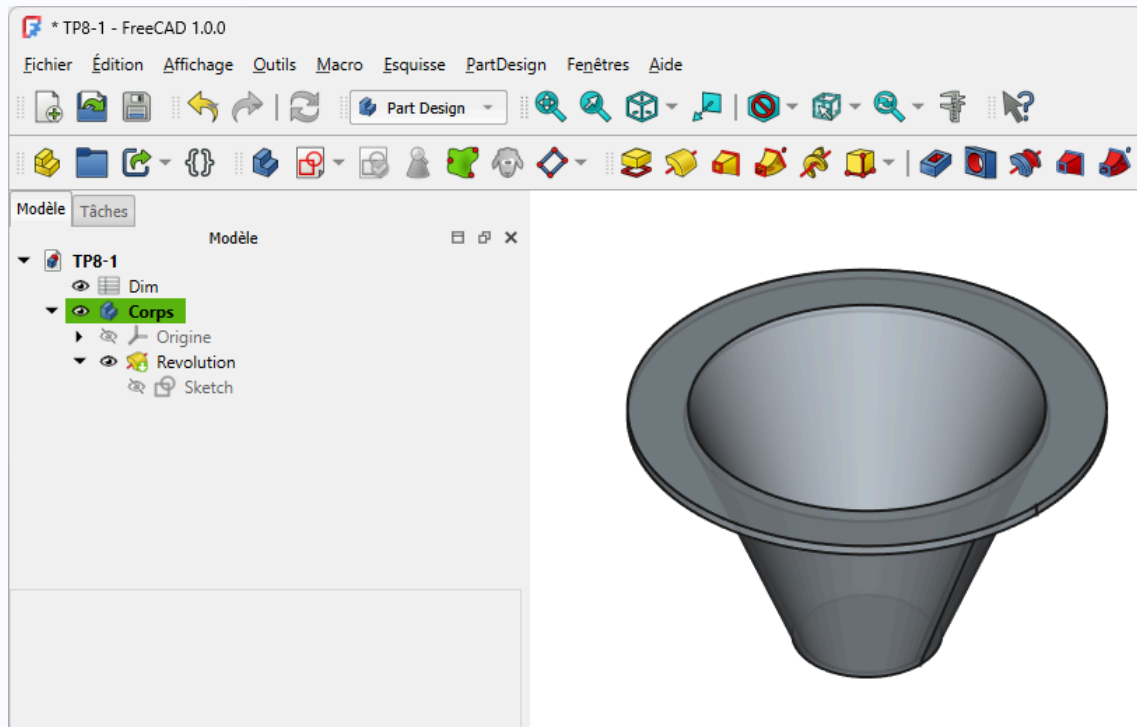
- Créer l'esquisse ci-dessous à l'aide d'une polyligne  et saisir les contraintes dimensionnelles via les alias de la feuille de calcul :



Esquisse du cône



- Créer une révolution  autour de l'axe vertical :



## Aide

- Les lignes inclinées (génératrices du cône) sont parallèles  ;
- Pour saisir une valeur provenant de la feuille de calcul, vous pouvez :
  - soit cliquer sur le bouton ,
  - soit appuyer sur la touche =,

puis utiliser l' **auto-complétion automatique** de FreeCAD, par exemple :

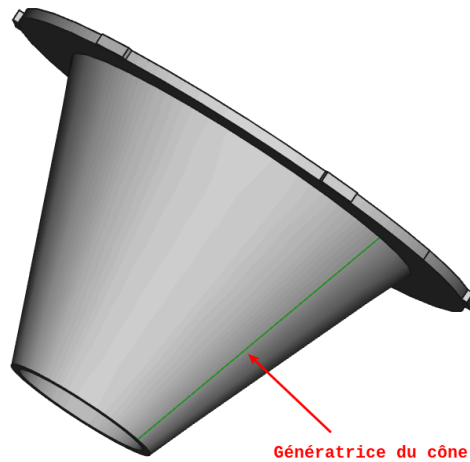
- saisir **Dim** : FreeCAD vous propose une liste contenant <<Dim>> : Sélectionner le à l'aide des flèches du curseur ;
- puis saisir les 3 premiers caractères de l'alias par exemple **Dis** : FreeCAD affiche la liste des alias qui commence par Dis : sélectionner l'alias souhaité à l'aide des flèches du curseur ;

## 1.3. Créations des Ergots



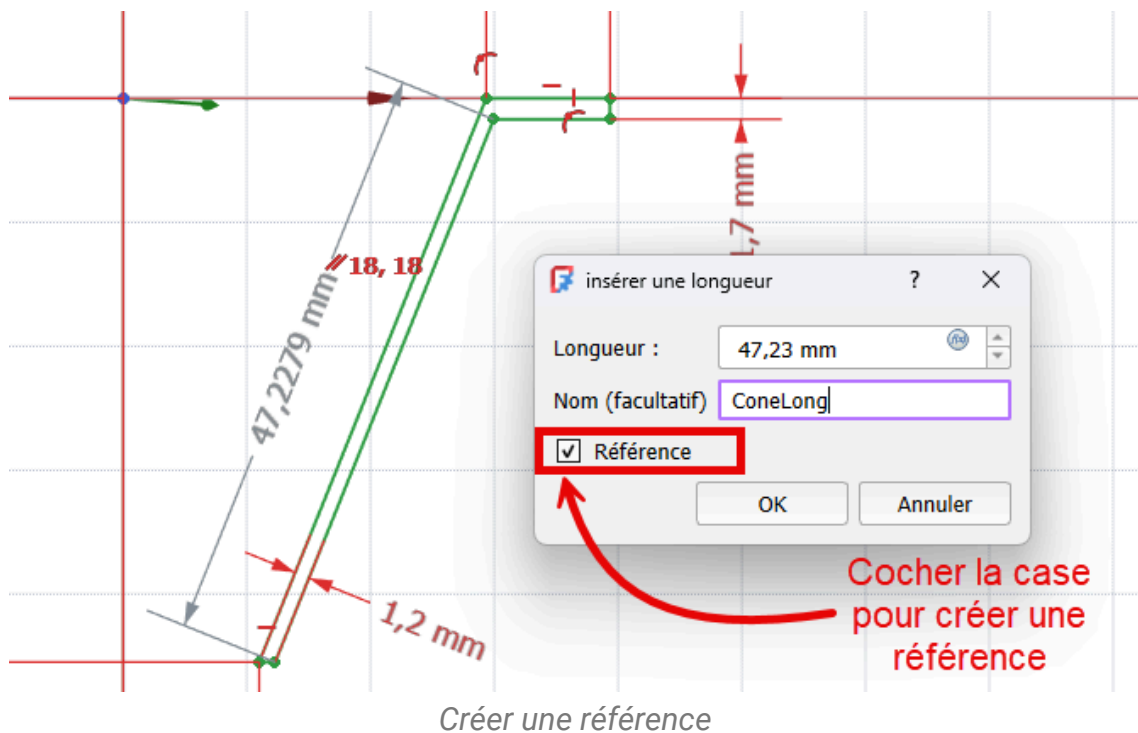
## 1.4. Récupérer une dimension

Nous allons récupérer la longueur de la génératrice du cône :



### 💡 Pour saisir une référence et éviter une sur-contrainte :

Il faut cocher la case référence :



### ⚠️ Pourquoi créer une seconde feuille de calcul ?

Dans un document FreeCAD, si vous utilisez une feuille de calcul pour **définir** les propriétés géométriques d'un solide, cette feuille ne pourra pas **récupérer** des informations de ce même solide, il faut créer une seconde feuille de calcul.



## 1.5. Modification du modèle



### Tâches à réaliser

- Modifier une dimension dans la feuille Dim ;
- Vérifier que le modèle 3D est mis à jour ;
- Vérifier que la longueur de la génératrice du cône est mise à jour ;
- Dans la feuille Calculs, récupérer le volume du modèle à l'aide de l'expression :  
`=PolarPattern.Shape.Volume`



### Ne pas casser le modèle

Attention à ne pas modifier les dimensions de manière exagérée sous peine de casser le modèle...

## 1.6. Capture vidéo

