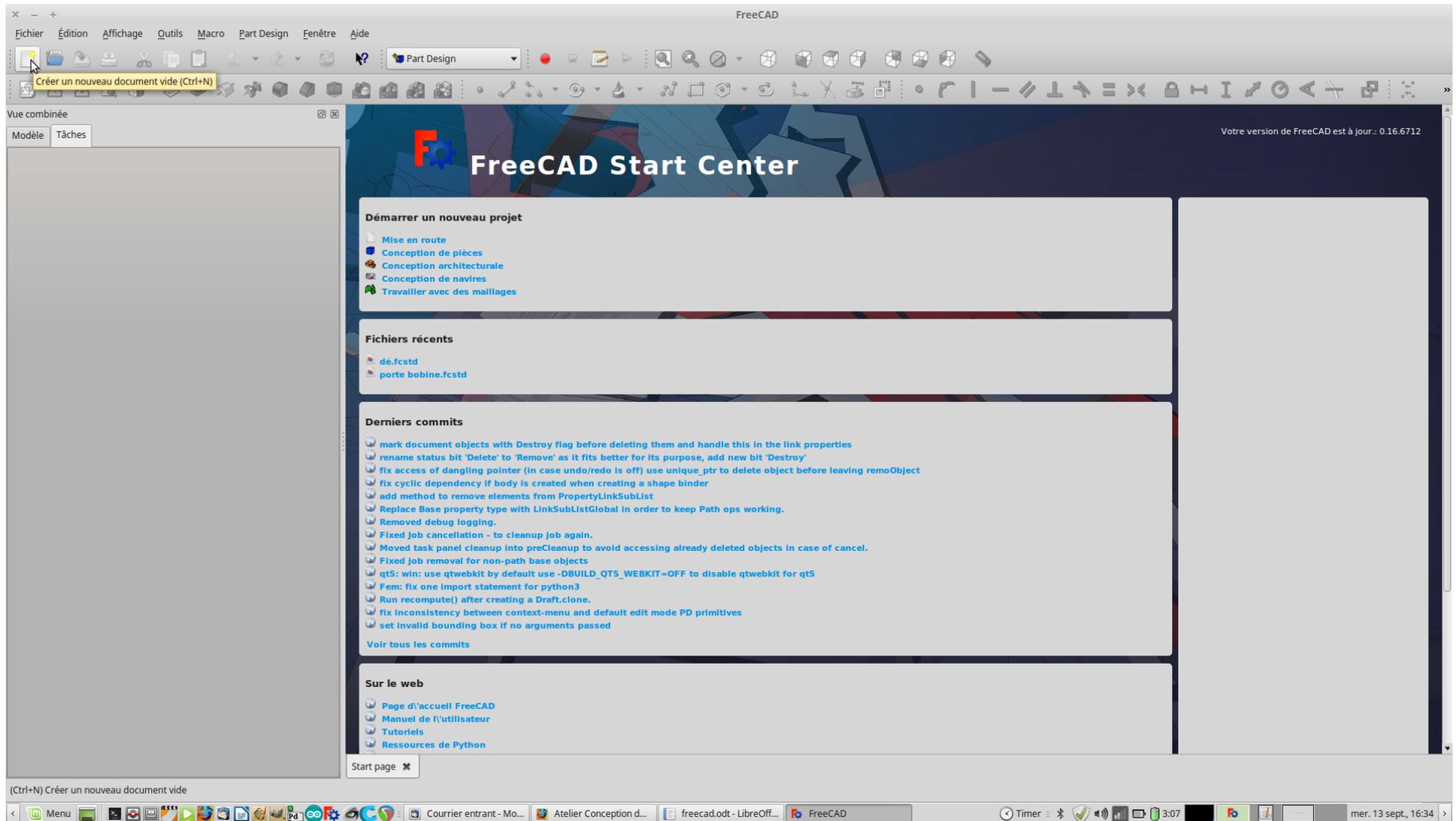
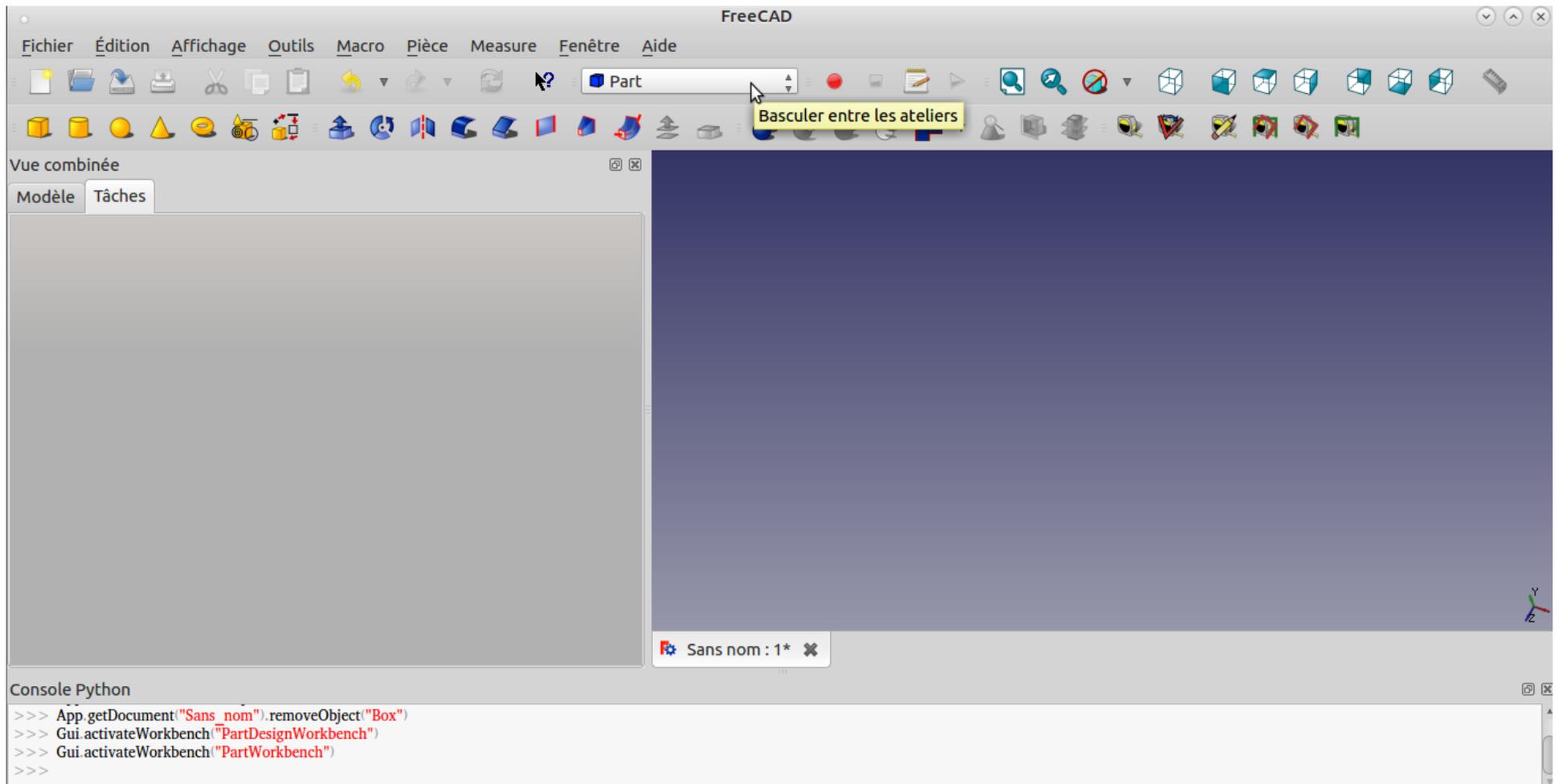


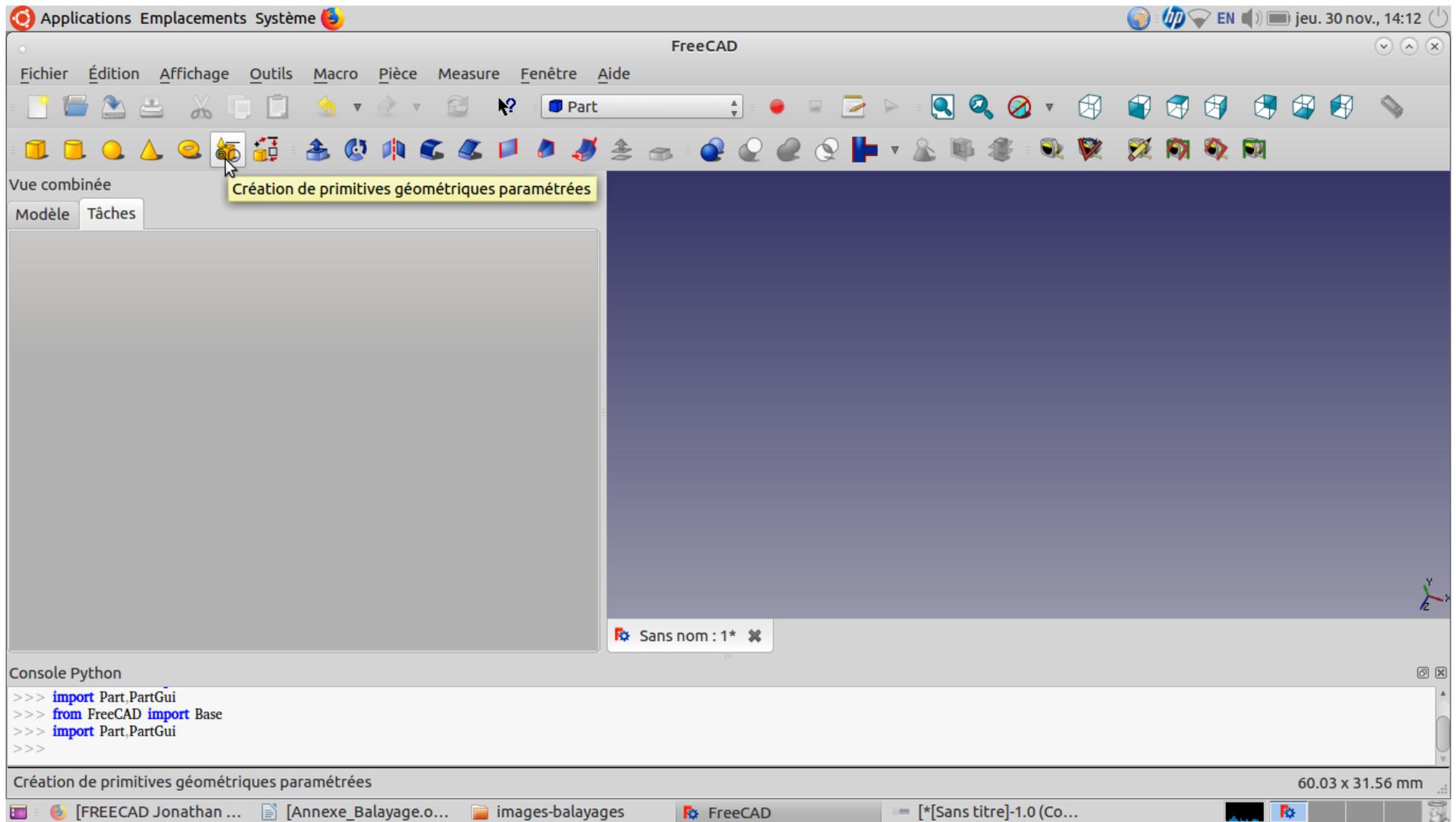
1. Ouvrir Freecad Lissage (carré octogone, cercle, triangle)
2. Créer un nouveau document



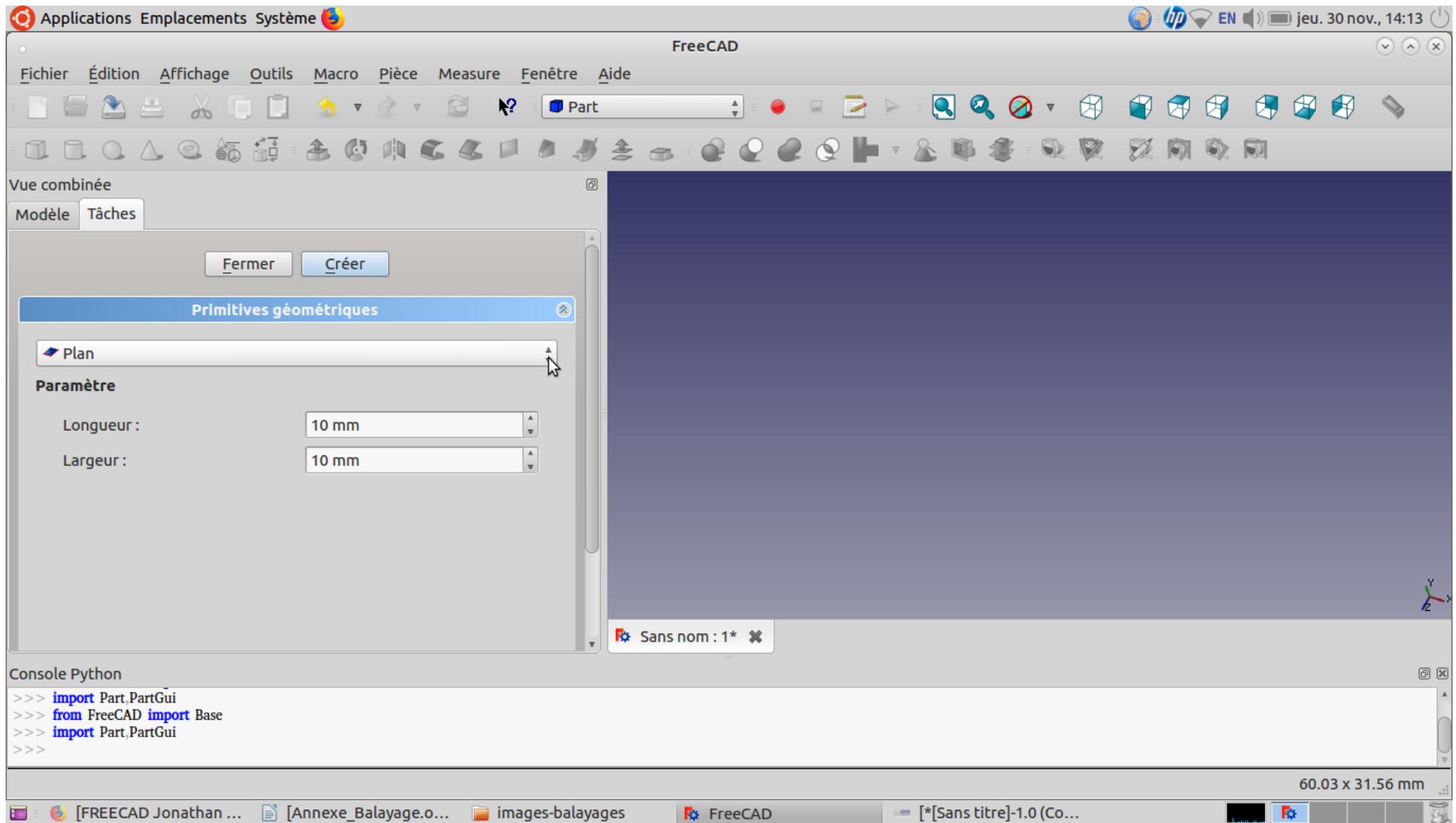
### 3. Choisir l'atelier Part



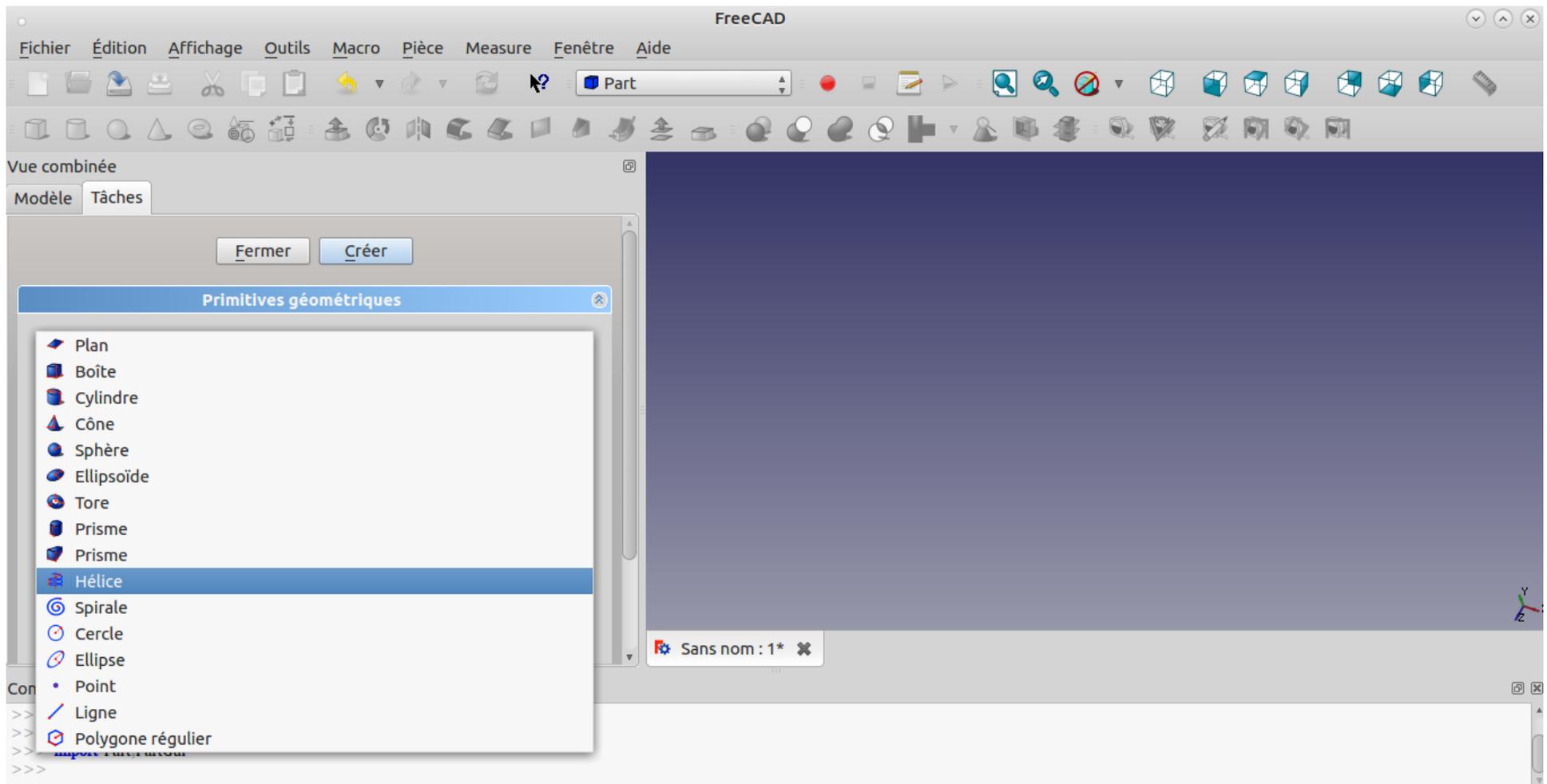
4. Cliquer sur l'icône « Création de primitives géométriques paramétrées »



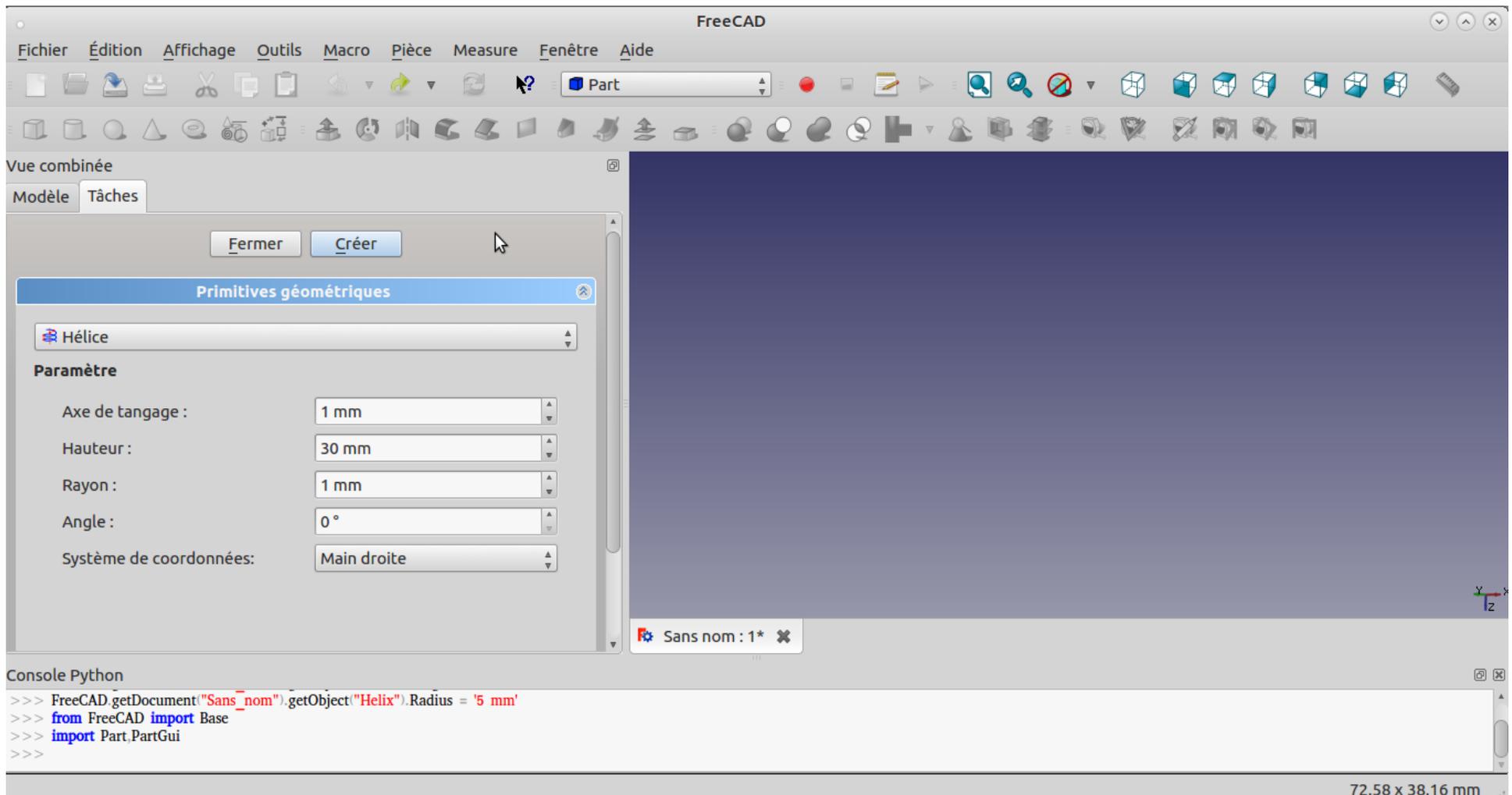
## 5. Ouvrir le menu



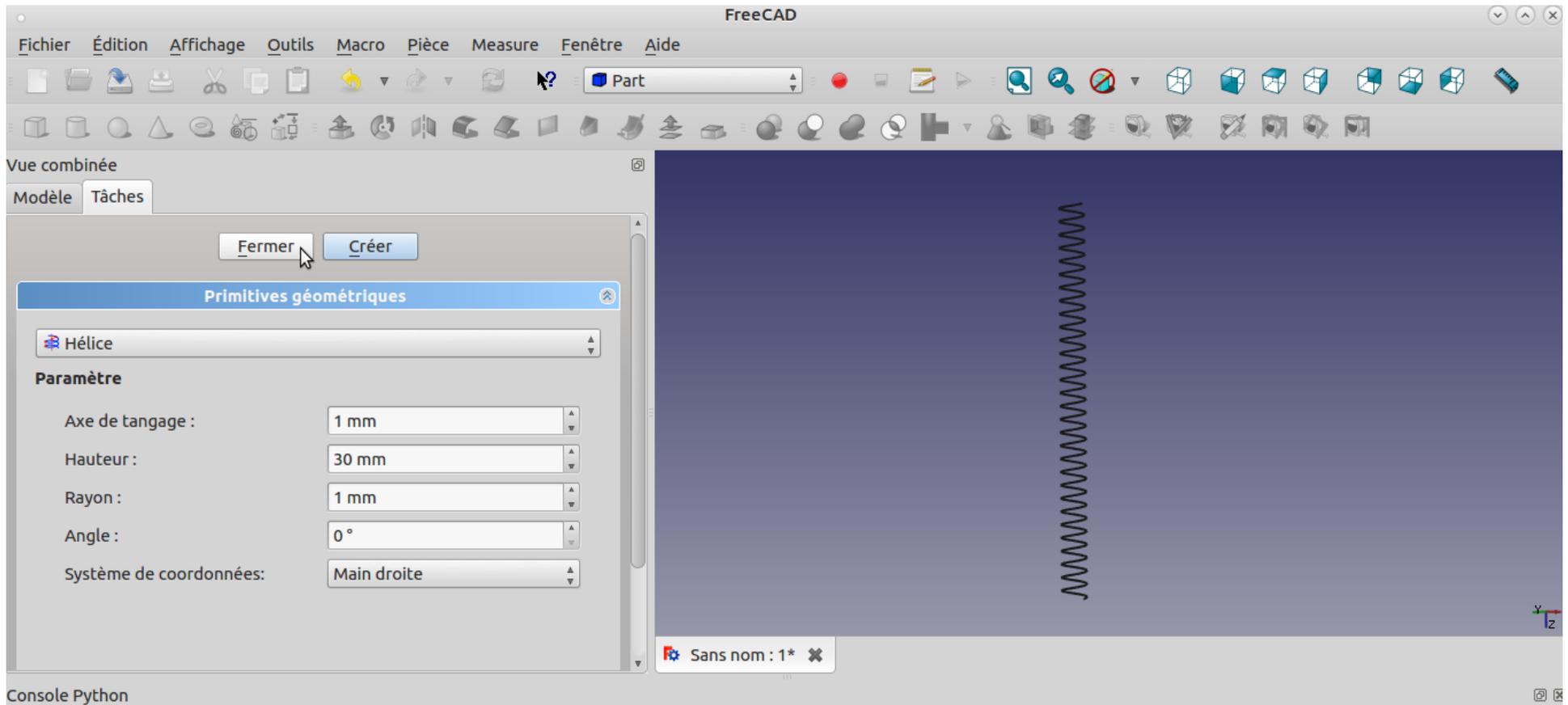
## 6. Cliquer sur Hélice



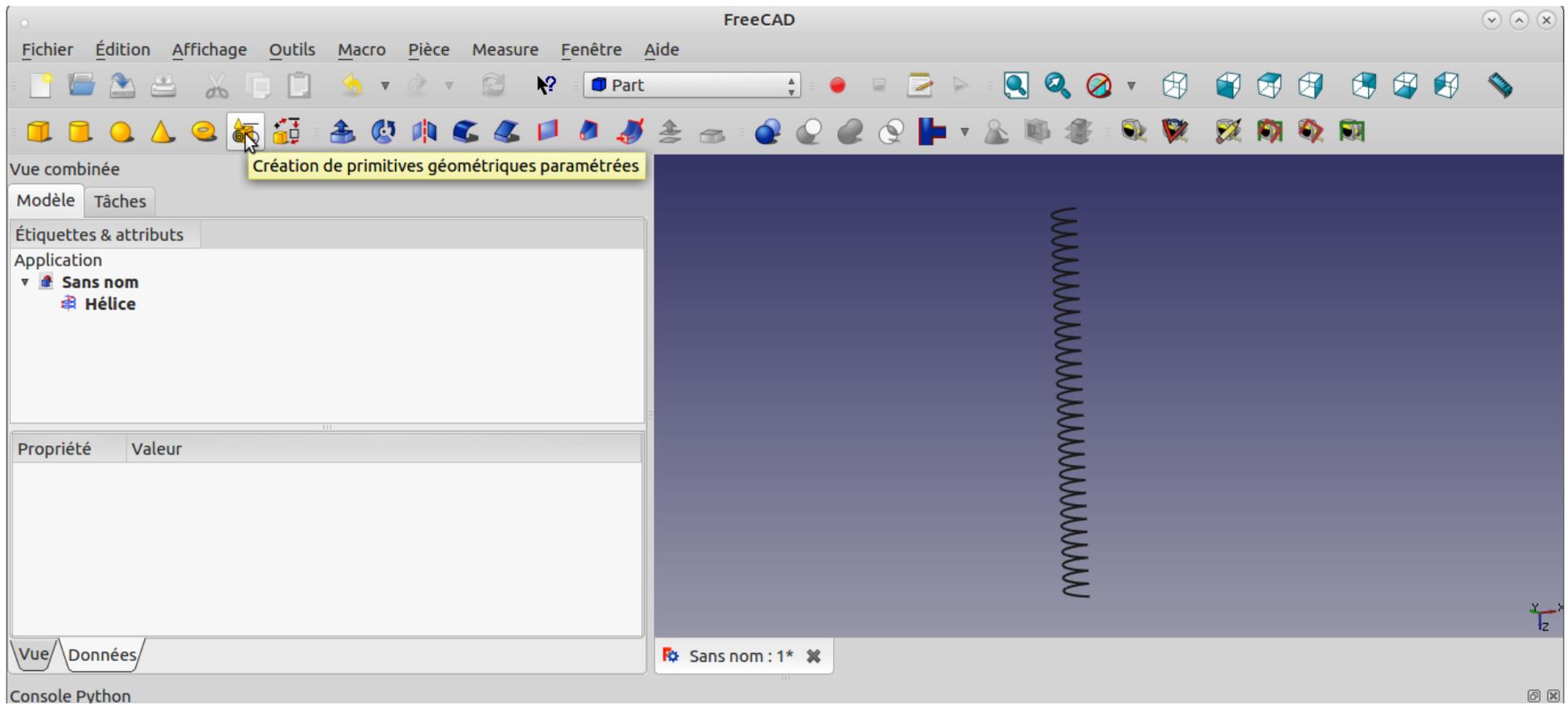
7. Paramétrer l'hélice de la manière suivante puis cliquer sur Créer



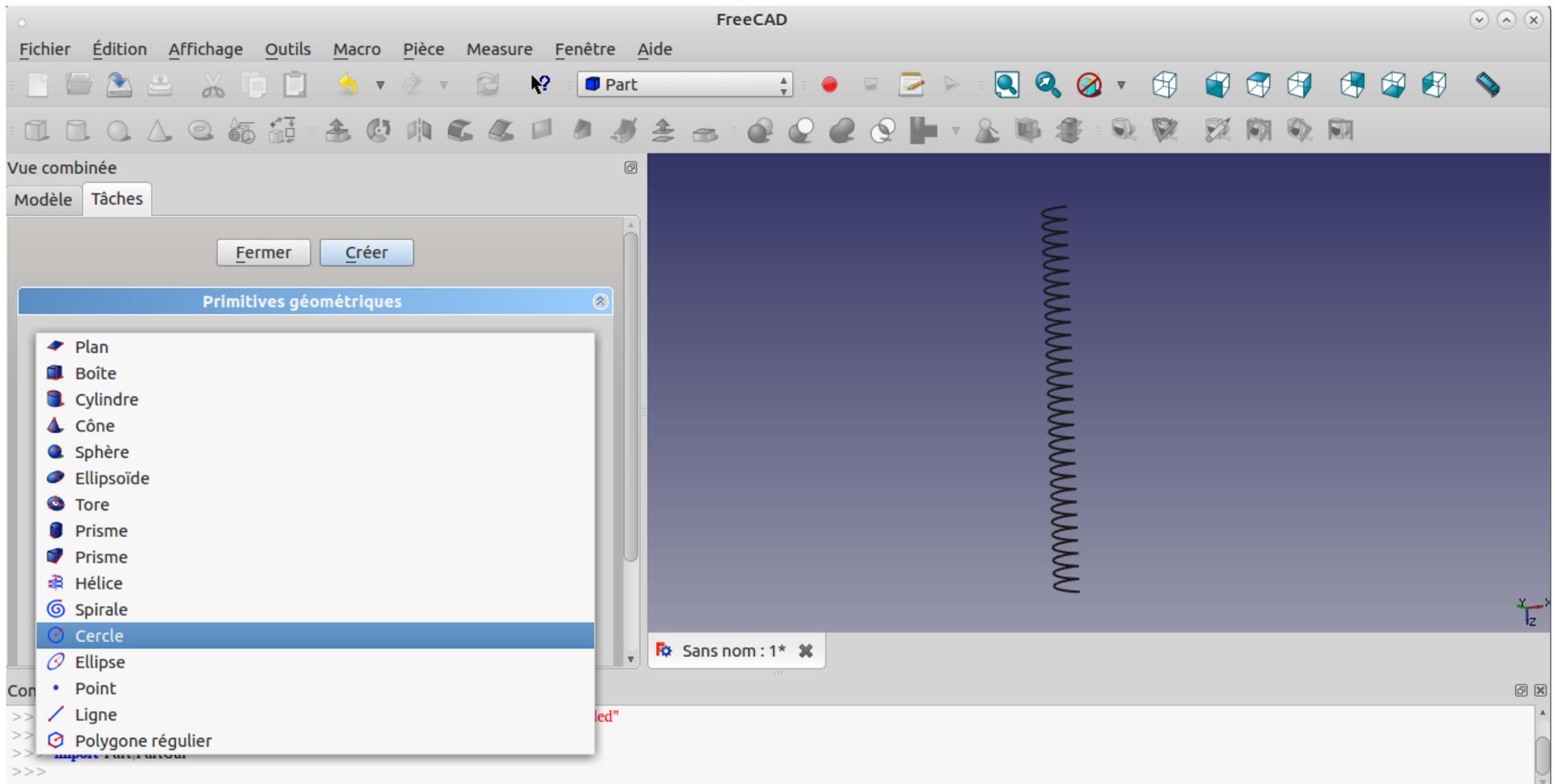
8. Vous devriez obtenir ce résultat. Cliquer sur Fermer



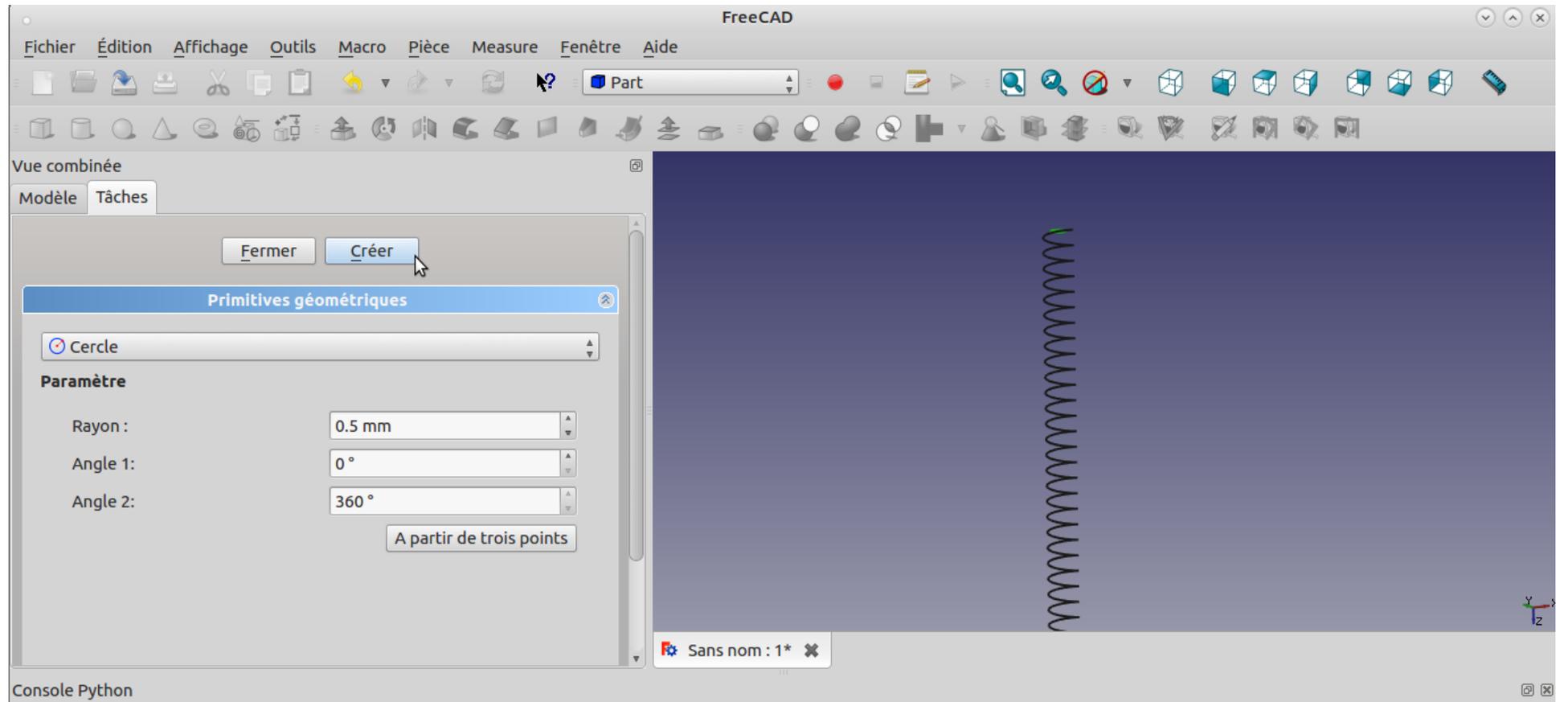
## 9. Sélectionner de nouveau l'outil Primitive



10. Sélectionner le cercle depuis le menu



11. Ajuster les paramètres comme ci-dessous et cliquer sur Créer puis fermer.



## 12.Sélectionner le sketch du cercle. Aller dans Placement

The screenshot shows the FreeCAD software interface. The main window displays a helix sketch in a 3D view. The left sidebar shows the 'Modèle' (Model) tree with the following structure:

- Application
  - Sans nom
    - Hélice
    - Cercle

The 'Propriété' (Property) table for the selected 'Cercle' object is as follows:

Propriété	Valeur
Base	
Radius	0,5 mm
Angle0	0,000 °
Angle1	360,000 °
Placement	[(0,00 0,00 1,00);0,00 °;(0,00 0,00 0,00)]
Label	Cercle

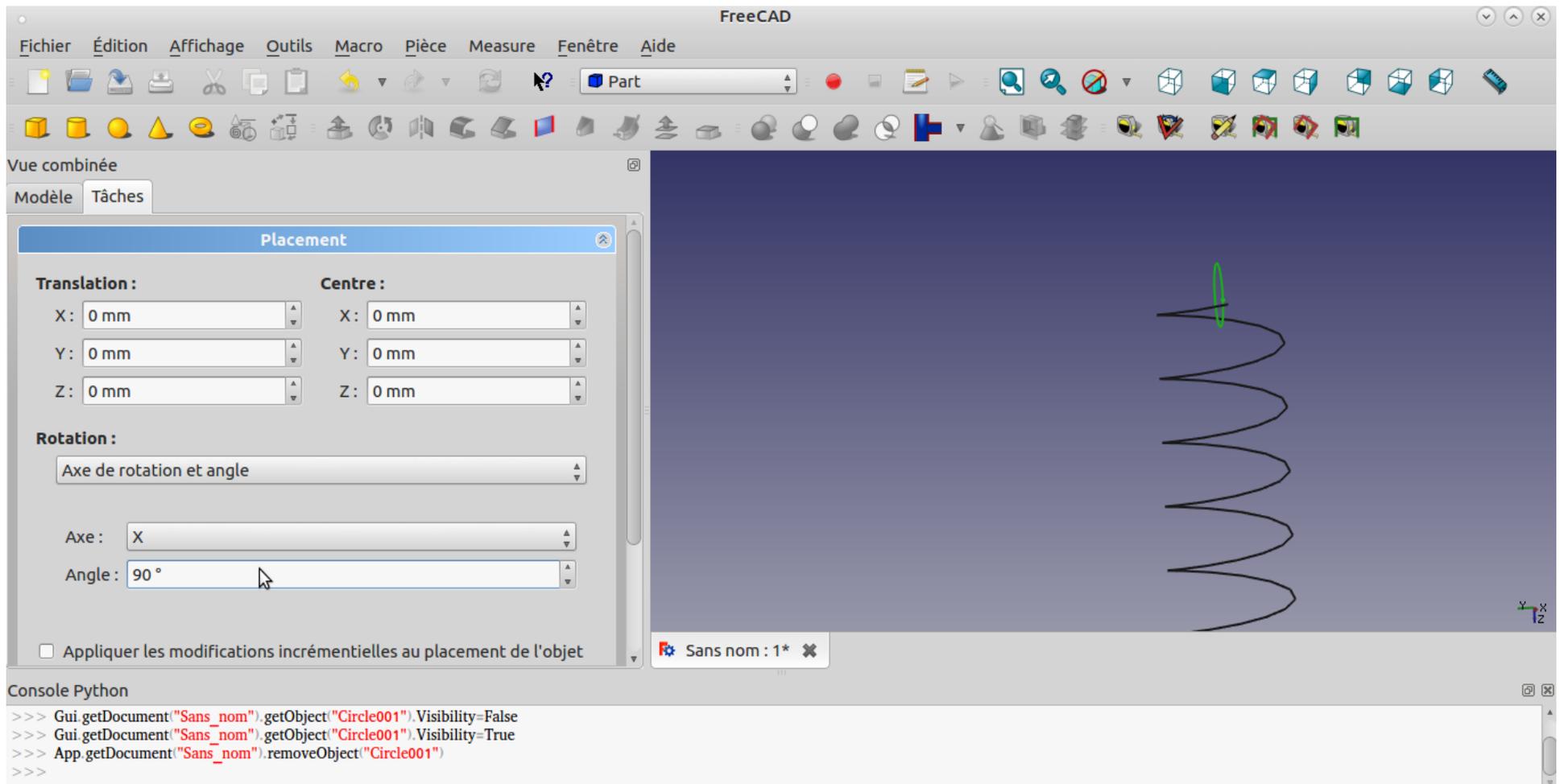
A tooltip is visible over the 'Placement' property, displaying the following information:

Axis: (0,000 0,000 1,000)  
Angle: 0 °  
Position: (0 mm 0 mm 0 mm)

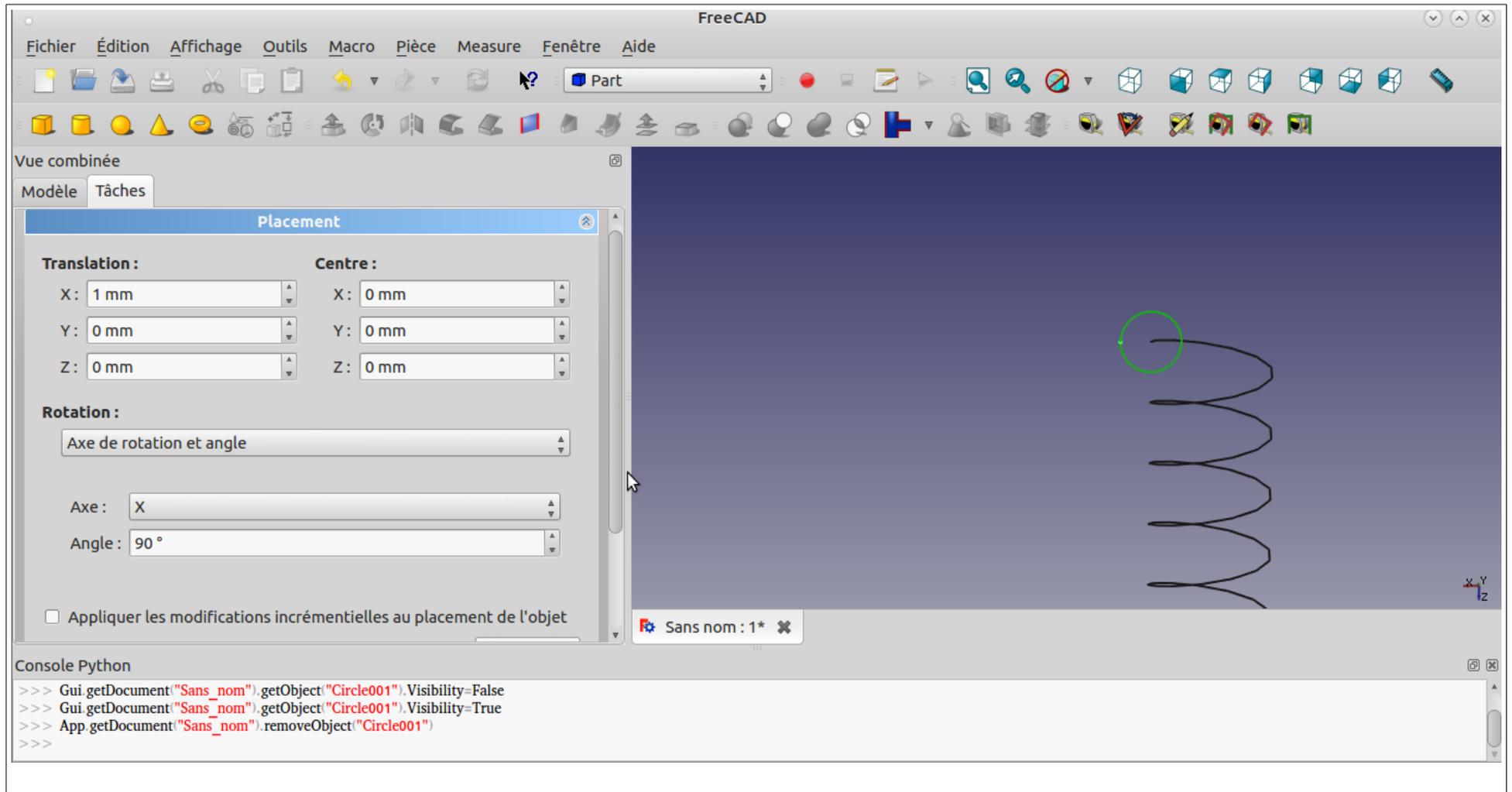
The bottom of the interface shows the 'Console Python' window with the following commands:

```
>>> Gui.getDocument("Sans_nom").getObject("Circle001").Visibility=False
>>> Gui.getDocument("Sans_nom").getObject("Circle001").Visibility=True
>>> App.getDocument("Sans_nom").removeObject("Circle001")
>>>
```

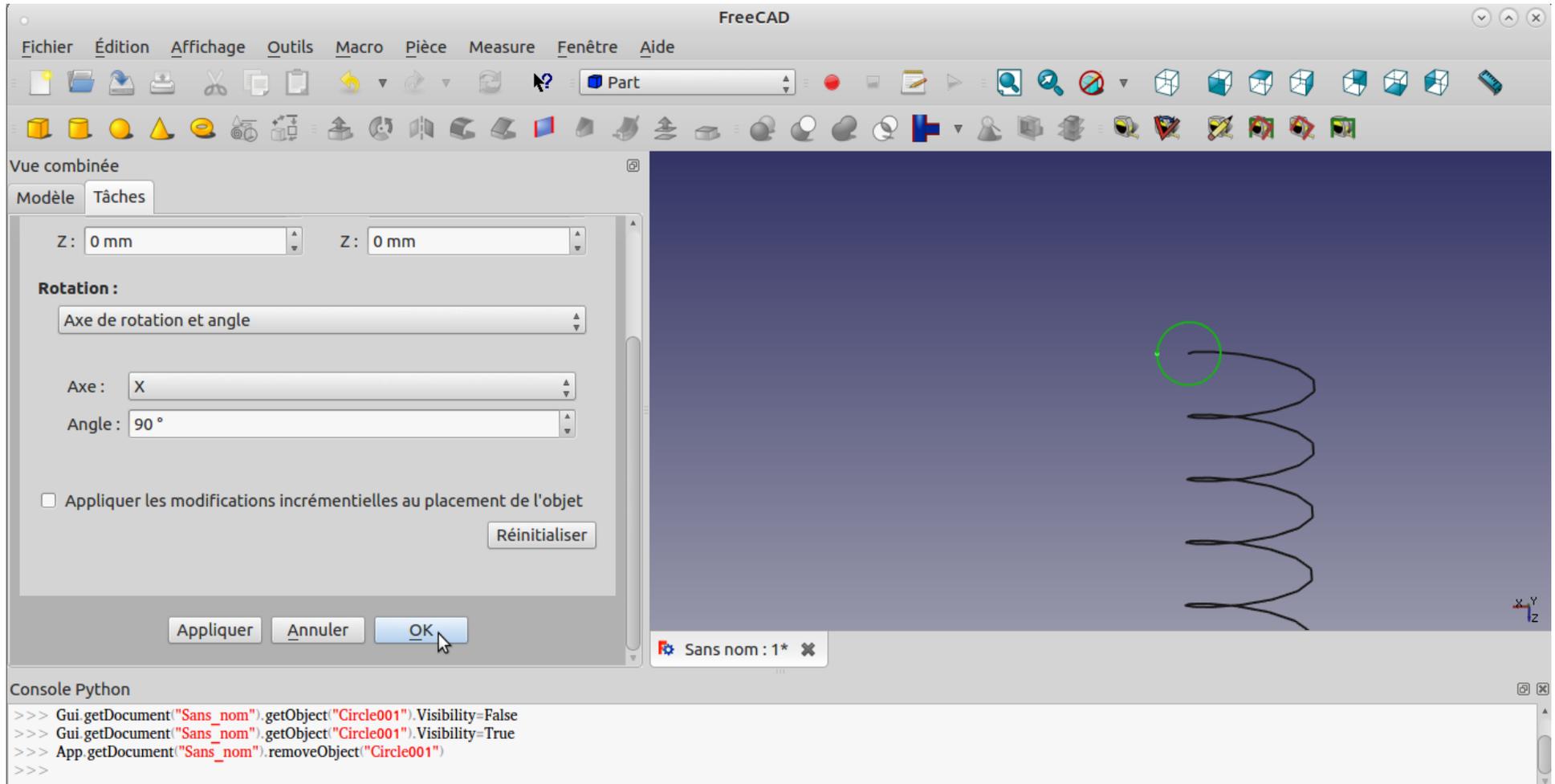
### 13. Paramétrer une rotation à 90 ° sur l'axe des X



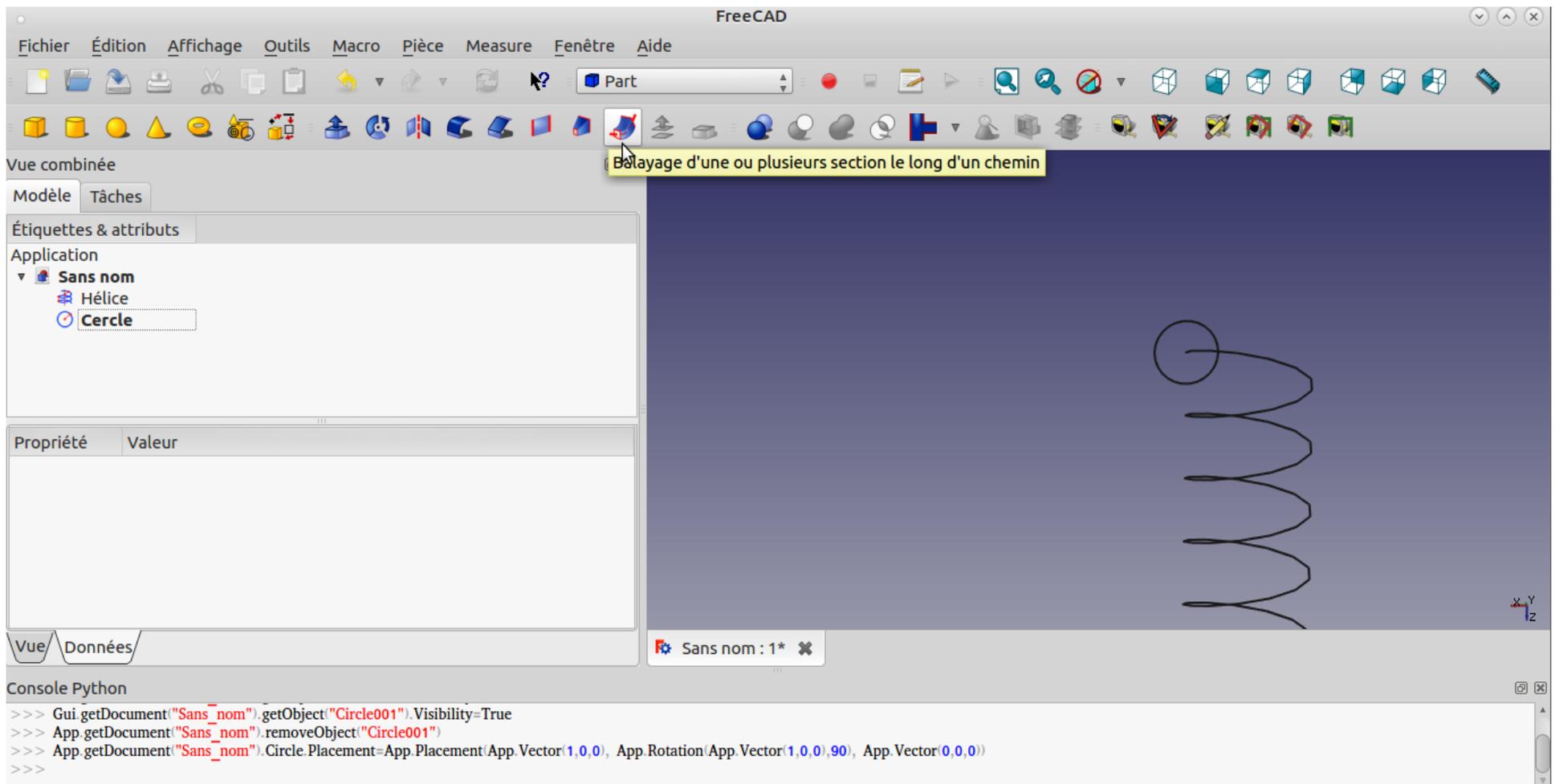
14. Ajuster les paramètres de translation pour que le début de l'hélice se trouve au centre du cercle et le traverse légèrement. Regarder sous différents angles pour être certain que le cercle soit bien positionné.



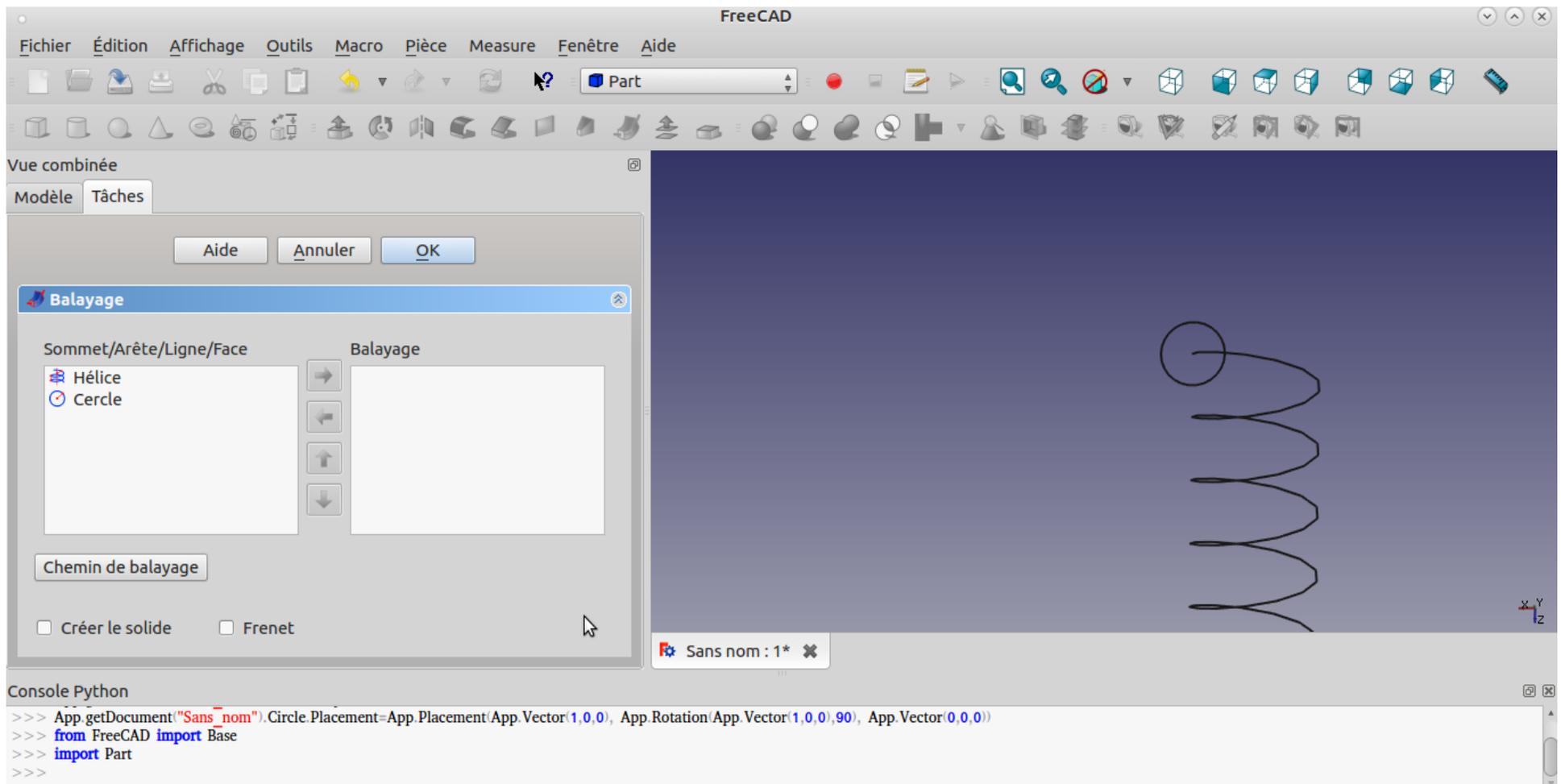
15. Cliquer sur OK en bas de la fenêtre gauche



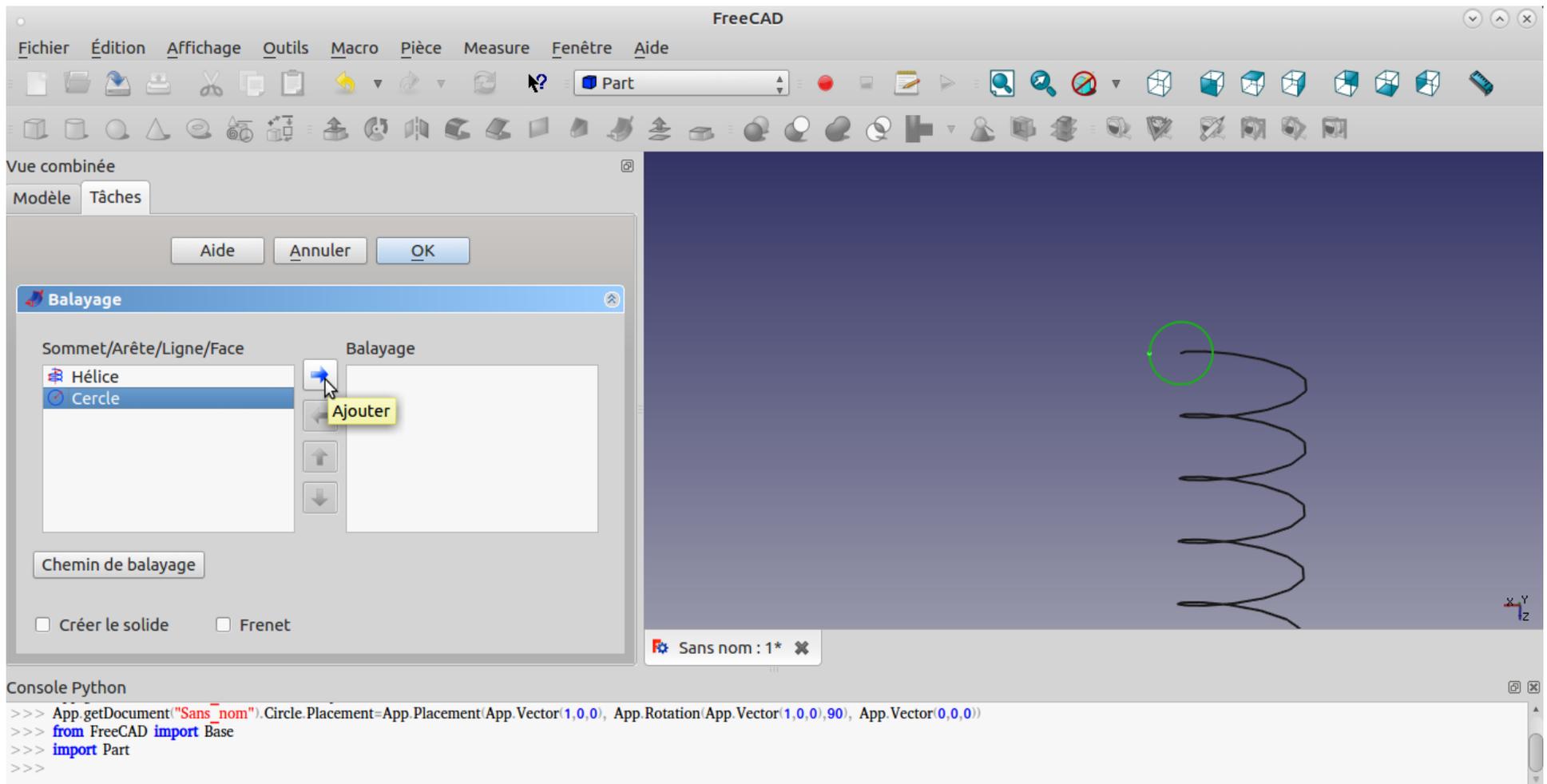
16. Sélectionner ensuite l'outil Balayage.



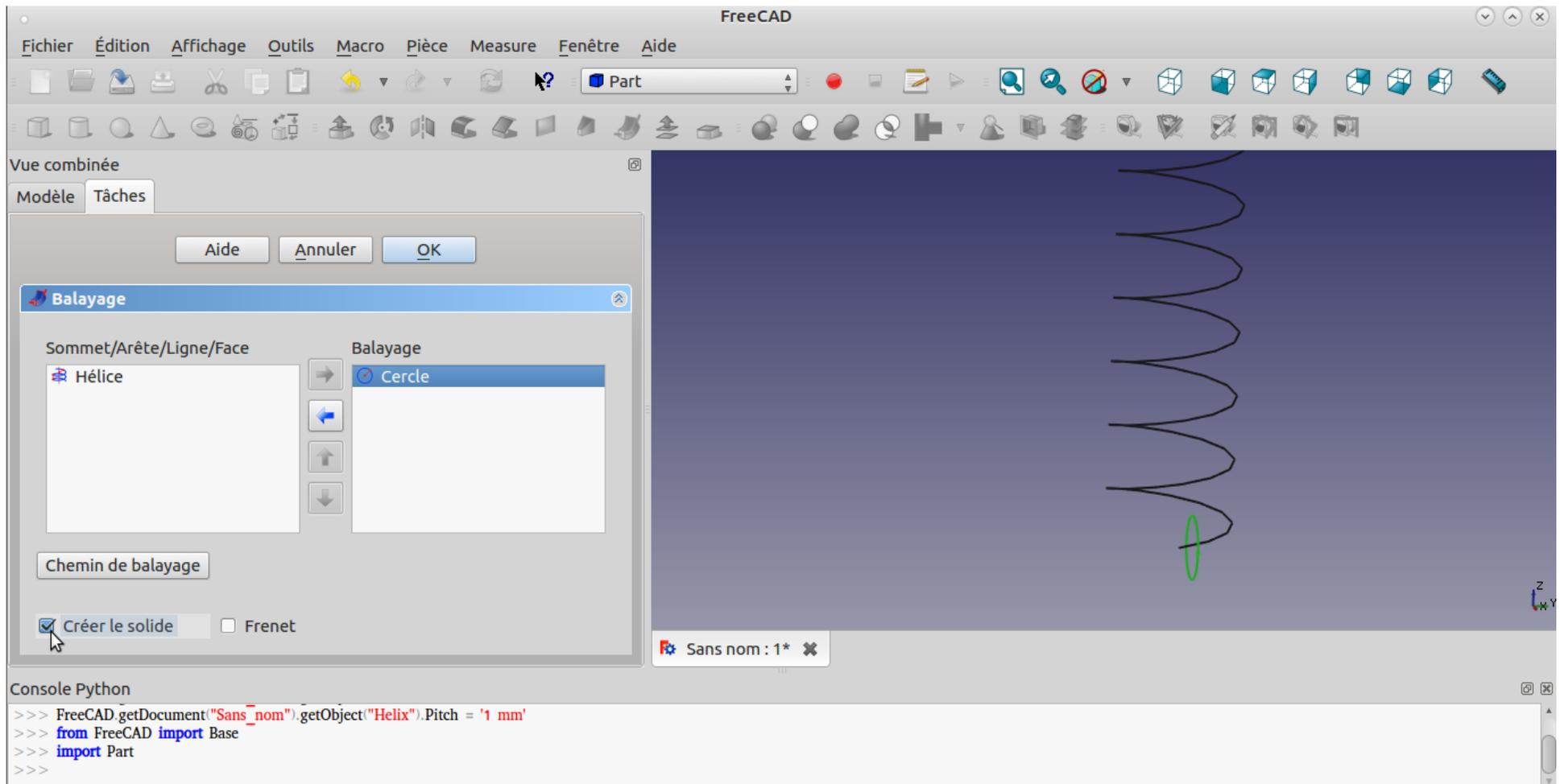
## 17. La fenêtre suivante s'ouvre



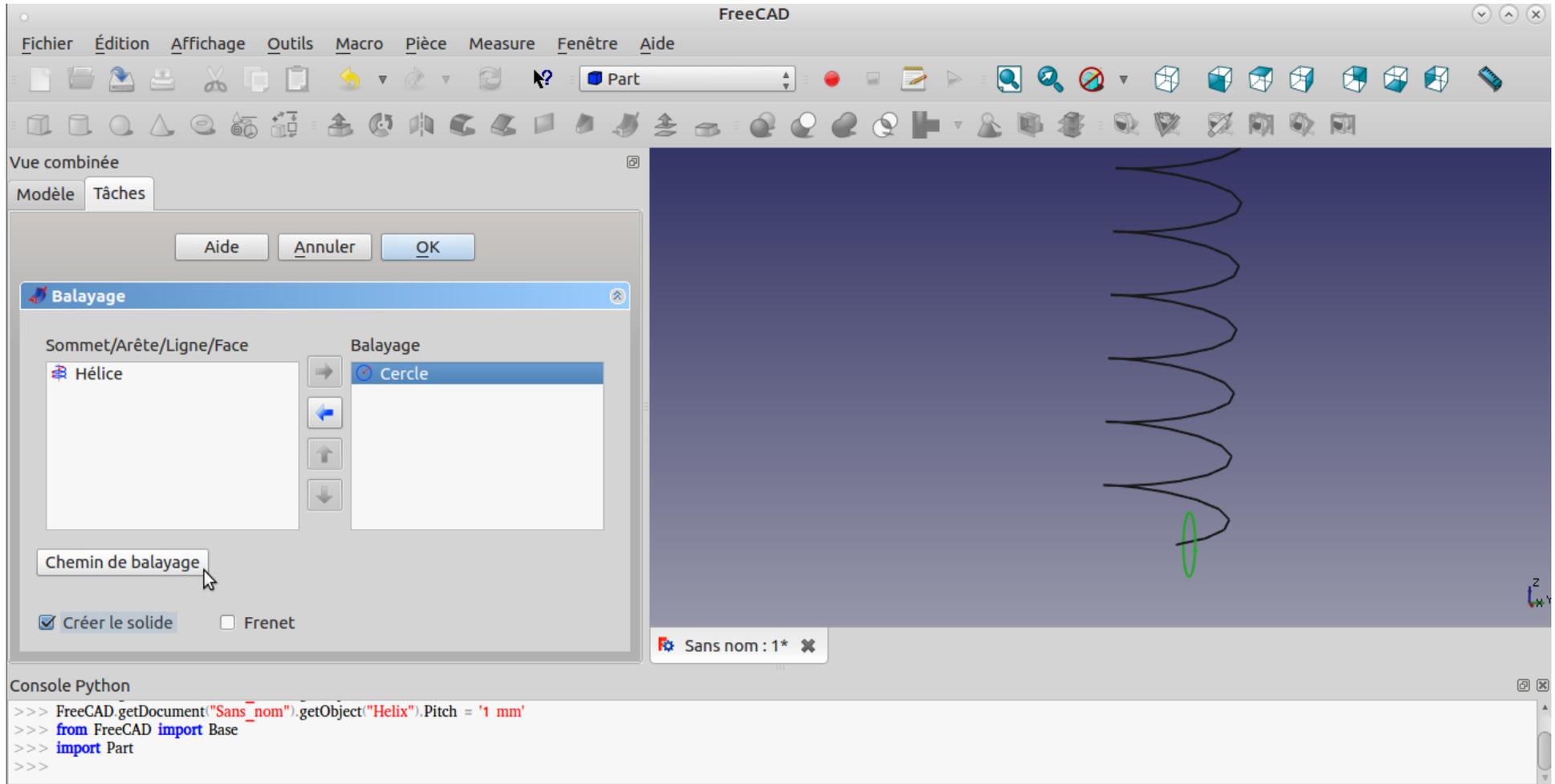
18. Un profil est un contour fermé donc ici seul le cercle est un profil. Nous allons passer le cercle dans la fenêtre de droite



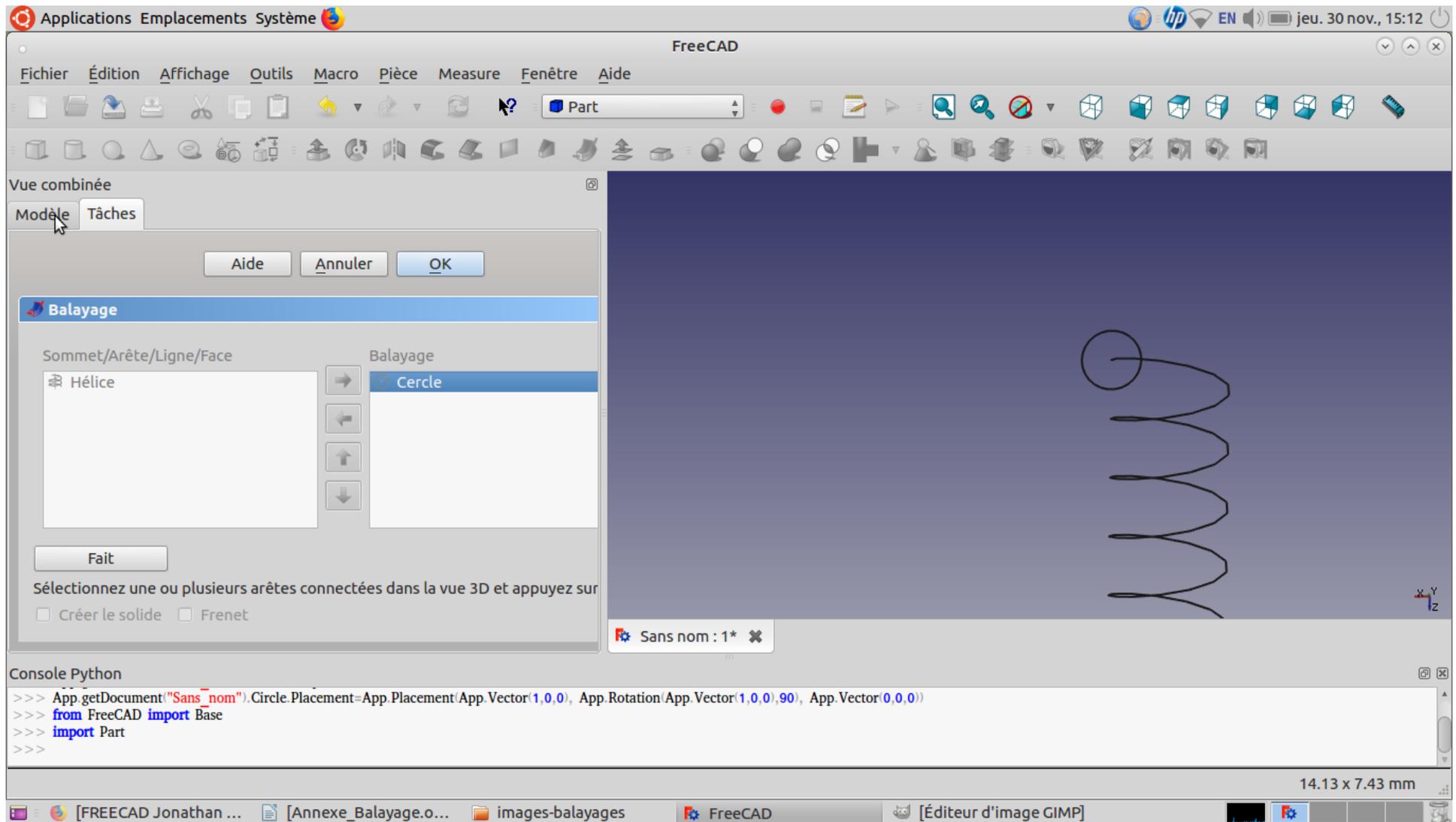
## 19. Cliquer sur Créer le solide



## 20. Cliquer sur Chemin de balayage



## 21. Cliquer ensuite sur l'onglet modèle



## 22. Puis sélectionner le sketch Hélice

The screenshot shows the FreeCAD interface with a helix sketch selected. The 'Modèle' tree on the left shows the hierarchy: Application > Sans nom > Hélice. The 'Propriété' panel below the tree shows the following details for the selected 'Hélice' object:

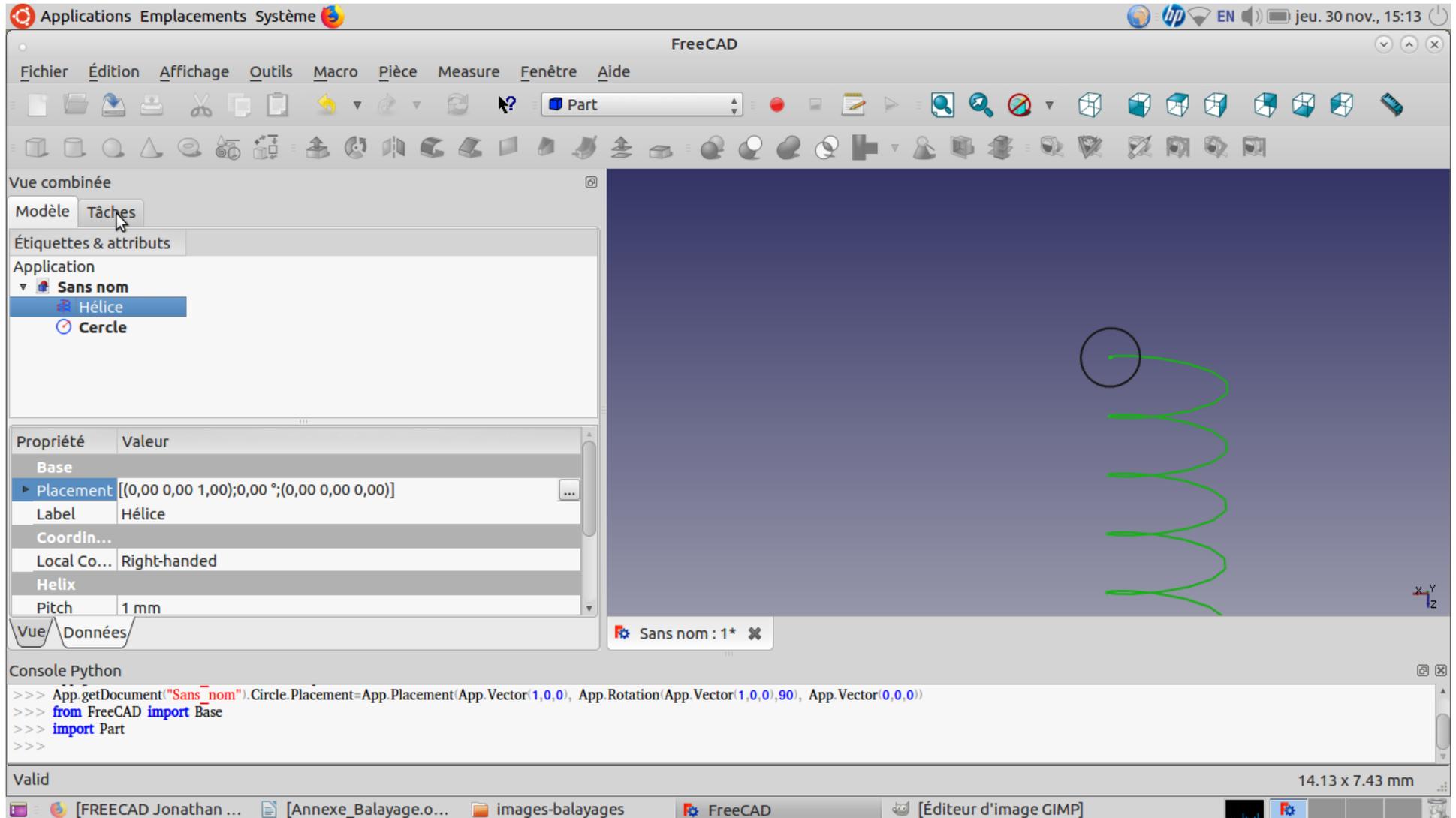
Propriété	Valeur
Base	
Placement	[(0,00 0,00 1,00);0,00 °;(0,00 0,00 0,00)]
Label	Hélice
Coordi...	
Local Co...	Right-handed
Helix	
Pitch	1 mm

The Python console at the bottom shows the following code used to create the helix:

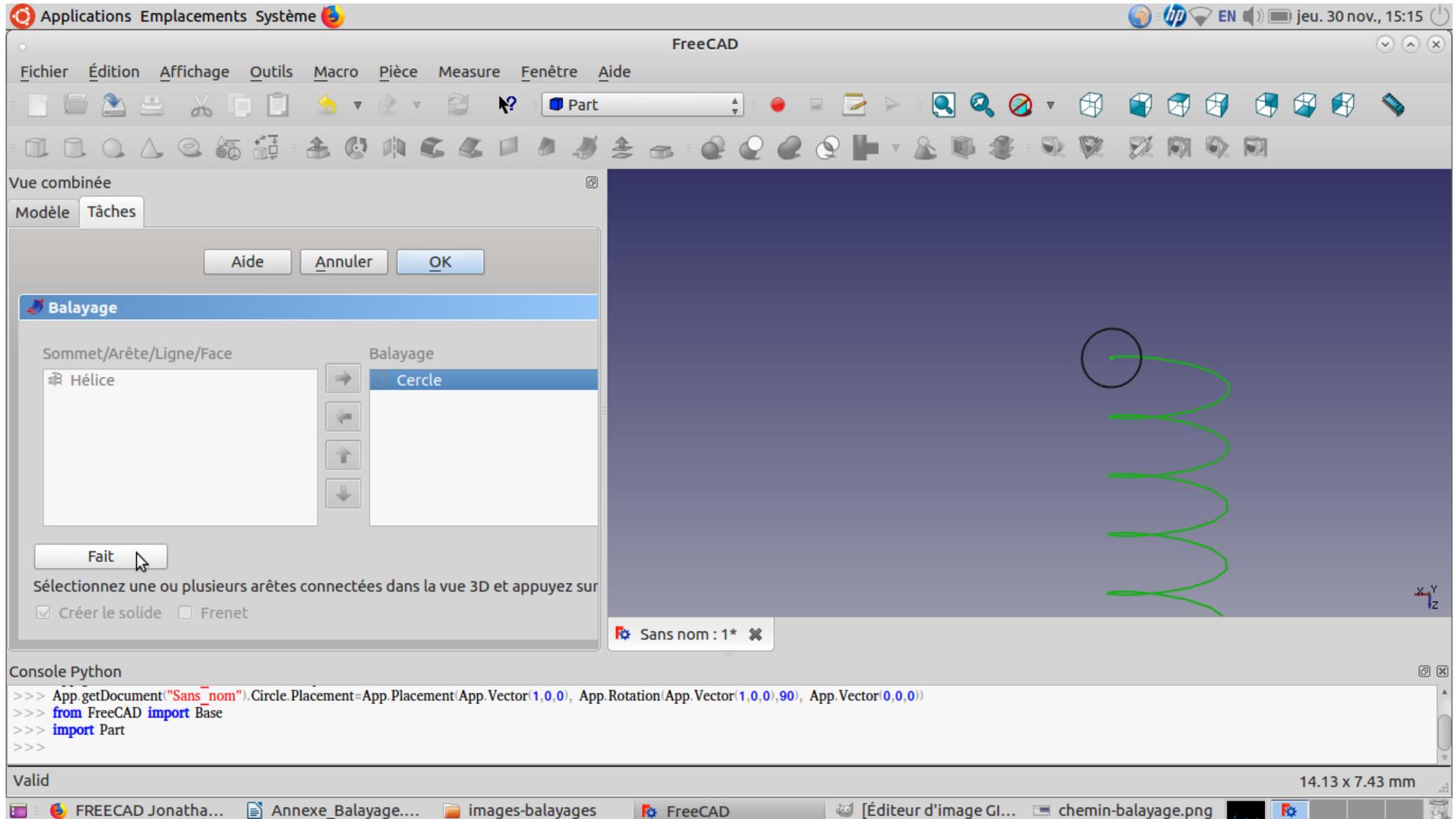
```
>>> App.getDocument("Sans_nom").Circle.Placement=App.Placement(App.Vector(1,0,0), App.Rotation(App.Vector(1,0,0),90), App.Vector(0,0,0))
>>> from FreeCAD import Base
>>> import Part
>>>
```

The main 3D view shows a green helix on a dark blue background. A black circle highlights the base of the helix. The status bar at the bottom indicates the dimensions of the object: 14.13 x 7.43 mm.

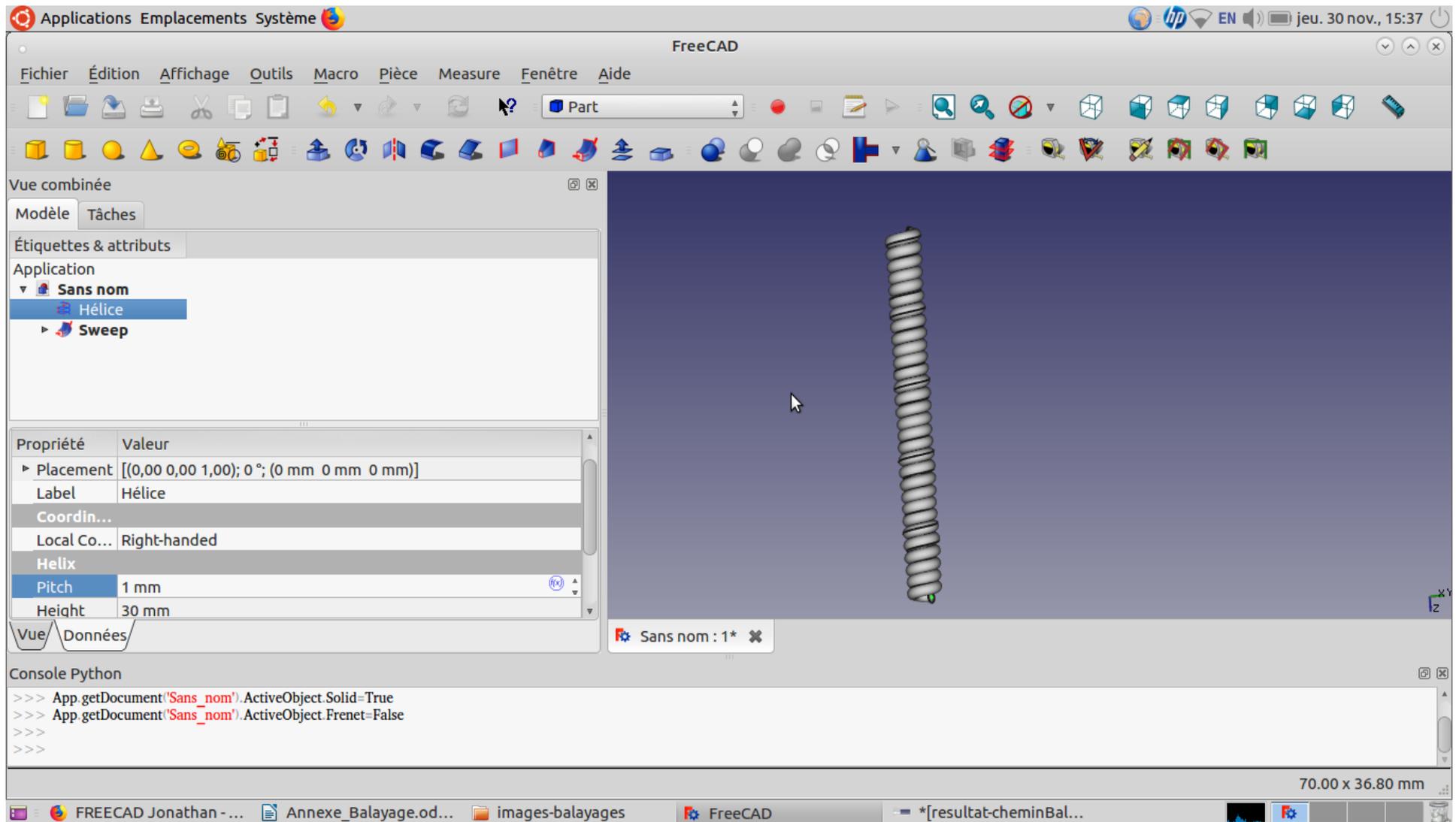
### 23. Revenir dans l'onglet Tâches



## 24. Cliquer sur Fait puis OK



25. Voici le résultat. On remarque ici que le pas est trop resserré



26. Pour ajuster le pas, éditer le Pitch et entrer 2mm

The screenshot shows the FreeCAD interface with a helix object selected. The properties table is visible, showing the Pitch set to 2 mm. A tooltip points to the Pitch value. The Python console at the bottom shows the current angle of the helix.

Propriété	Valeur
Local Co...	Right-handed
<b>Helix</b>	
Pitch	2 mm
Height	30 mm
Radius	1 mm
Angle	0,000 °

```
>>> FreeCAD.getDocument("Sans_nom").getObject("Helix").Angle = 0.000
>>> FreeCAD.getDocument("Sans_nom").getObject("Helix").Angle = 8.000
>>> FreeCAD.getDocument("Sans_nom").getObject("Helix").Angle = 0.000
>>>
```

