

## **Présentation de l'impression 3D : conception avancée d'objets 3D avec FreeCAD.**

### Objectif de cette réunion - présentation.

- 1) Discuter de vos désirs et objectifs de cette demi-journée. Présentation de mon objectif.
  - 2) Montrer des réalisations pratiques.
  - 3) Montrer quelques possibilités offertes par le SEM dans ce domaine.
  - 4) Présenter les étapes de la conception à la réalisation d'un objet.
  - 5) Quelques difficultés possibles lors de l'impression.
  - 6) Présenter rapidement CURA, un logiciel pour passer de la conception à l'impression.
  - 7) Présentation rapides d'alternatives à FreeCAD.  
TinkerCAD - OnShape - Fusion 360 - OpensCAD - Blender.
  - 8) Présentation de FreeCAD. Je montre des sources d'information.
- 

L'essentiel se trouve sur ma page Web : <http://www.juggling.ch/gisin/impression3d/freecad>

Dans cette page, il y a :

- ° beaucoup de vidéos concernant le logiciel de conception d'objets en 3D : **FreeCAD**
- ° des liens vers d'autres ressources.
- ° La page Web de la présentation de ce cours : "[Impression 3D : conception avance d'objets 3D avec FreeCAD](#)"

Beaucoup d'informations sur l'impression 3D se trouve sur la page parente :

[www.juggling.ch/gisin/impression3d](http://www.juggling.ch/gisin/impression3d)

## Création d'une bague, exercice 1.

1. Créer un nouveau document vide (Ctrl+N).

Aller dans l'atelier "Part Design".



2. Créer un nouveau corps et l'activer.



3. Créer une nouvelle esquisse.



Dans le plan XY

4. Créer deux cercles, centrés à l'origine.



5. Le cercle intérieur de 13 mm de diamètre (6.5 mm de rayon).



6. Le cercle extérieur de 8.0 mm de rayon.

7. Sortir de l'outil "esquisse" et faire une protrusion de 4 mm.



8. Cliquer sur le bord de l'anneau, pour avoir une surface vert-clair.

9. Créer une nouvelle esquisse.



Elle se fera sur la surface de l'anneau.

10. Créer une arête liée à une géométrie externe (X).



Cliquer sur le cercle extérieur de l'anneau.

11. Créer un petit cercle. De rayon 0.8 mm.



12. Fixer le centre du cercle sur la verticale.



13. Fixer le centre du cercle sur l'arête de la géométrie externe créée précédemment.



Le petit cercle devrait être entièrement contraint.

14. Sortir de l'outil "esquisse".

15. Sélectionner la dernière esquisse et "créer une cavité à partir de l'esquisse sélectionnée".



Sélectionner "À travers tout" du menu déroulant.

16. Sélectionner le "Pocket", qui représente l'anneau et utiliser l'outil :

"Créer une fonction de répétition circulaire".



Choisissez 8 occurrences.

17. On peut terminer en utilisant l'outil : "Faire un congé sur une arête, une face ou un corps".



Cliquer sur un des deux cercles intérieurs de l'anneau. Un cercle vert apparaît.

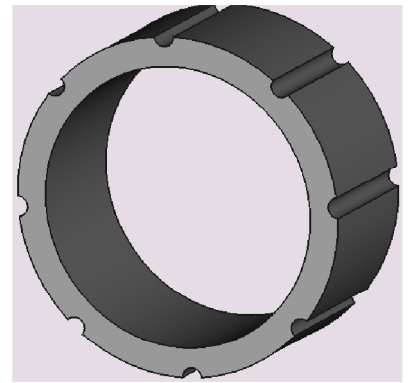
En maintenant la touche Ctrl enfoncée, cliquer sur l'autre cercles intérieurs de l'anneau. Deux cercles verts apparaissent.

Cliquer sur l'outil : "Faire un congé sur une arête, une face ou un corps".



Choisir un rayon de 0.6 mm, OK.

Terminé.



Pour d'autres exercices similaires, c.f. "exercice 2" et "exercice 3" sur la page :

[http://www.juggling.ch/gisin/impression3d/freecad/fc\\_ref\\_videos.html](http://www.juggling.ch/gisin/impression3d/freecad/fc_ref_videos.html)