

# EL NOUEIRY Marya - Impressions 3D

## Impression 3D - 26 Octobre 2023

Aujourd'hui, j'ai eu l'opportunité de mettre en pratique ce que j'ai appris lors du cours d'introduction au prototypage du 18 octobre. L'objectif était de créer des prototypes en utilisant l'impression 3D et de documenter le processus, voici comment tout s'est déroulé.

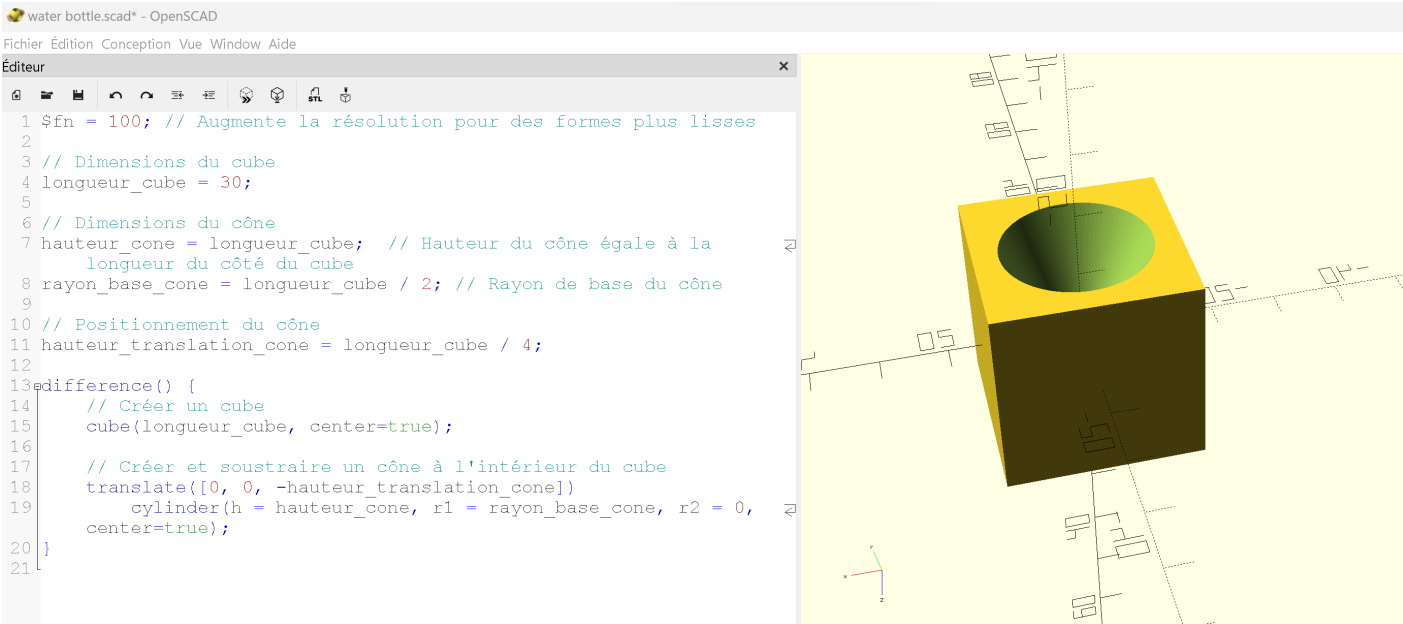
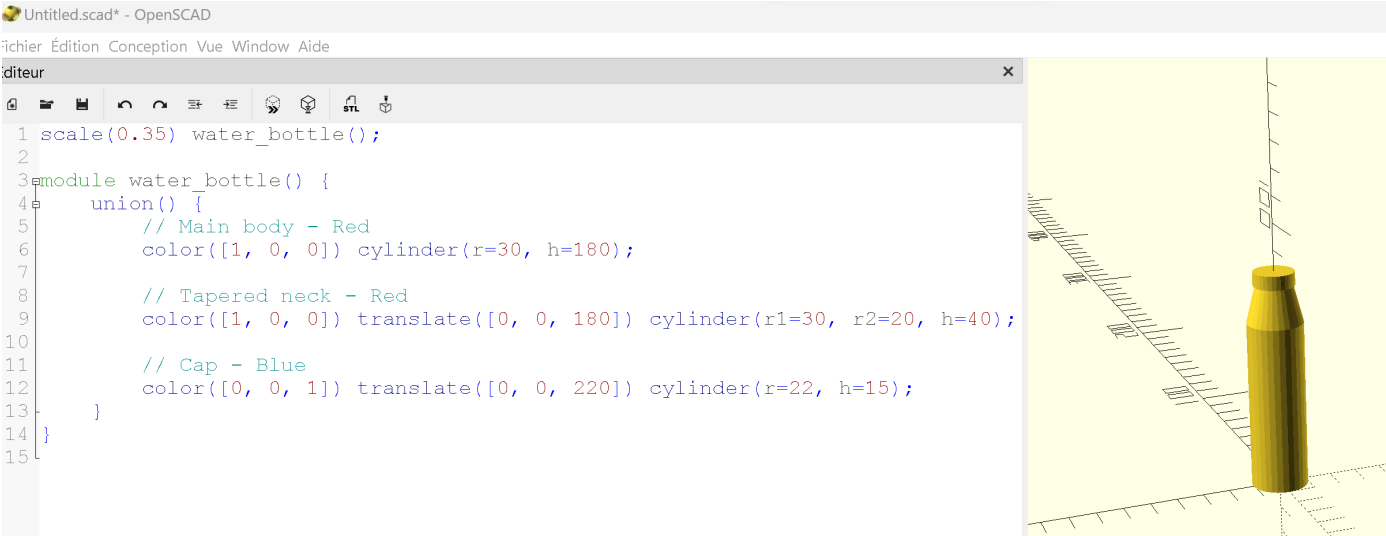
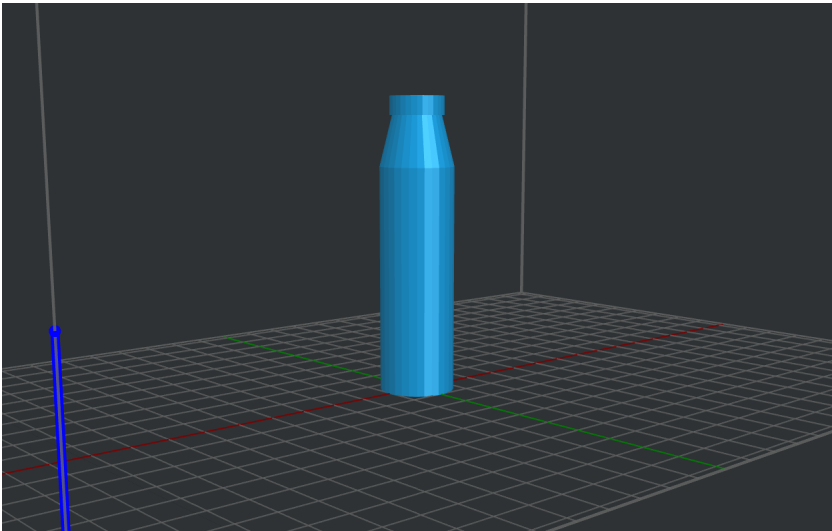
J'ai décidé de créer deux objets différents pour expérimenter davantage avec l'impression 3D. Mon premier choix était une bouteille stylisée, tandis que le second objet était un cube comportant un cône imbriqué à l'intérieur, créant un design intéressant.

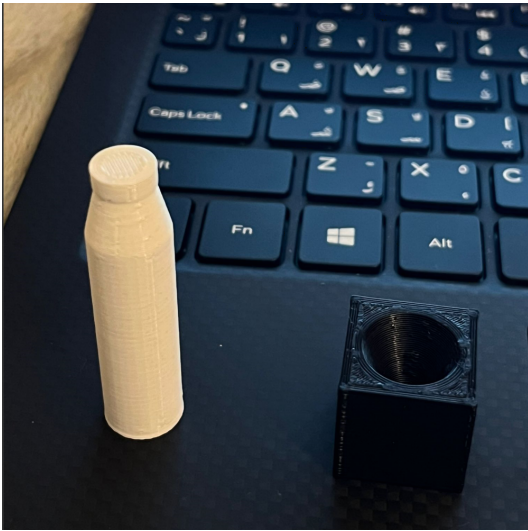
Tout a commencé par la phase de conception sur un logiciel de modélisation **OpenScad**. ; j'ai créé des fichiers **.STL** pour chaque objet, en veillant à ce que les mesures et les dimensions soient précises. Une fois les fichiers prêts, j'ai transféré les modèles sur l'ordinateur qui contrôlait l'imprimante 3D. J'ai utilisé du PLA pour mon impression.

L'imprimante 3D a commencé à produire mes objets couche par couche. Le processus a été fascinant à observer, et il a fallu un peu de temps pour imprimer les deux prototypes. Après l'impression, j'ai retiré soigneusement les objets de la plateforme d'impression et éliminé tout support inutile.

### Résultats et Images :

Vous trouverez ci-dessous des images des prototypes imprimés, ainsi que des photos des modèles en 3D pour mieux comprendre le processus :





Cette expérience d'impression 3D au FabLab m'a permis de mieux comprendre le prototypage et la fabrication additive, ainsi que les avantages de l'impression 3D en tant qu'outil de conception.

## Impression 3D - 16 Novembre 2023

### Test d'une sphère dans une sphère (Avec Eloise, Ryan et Sanjay)

En codant une simple sphère sur OpenScad, et en la vidant de son remplissage sur Idea maker nous avons réussi à imprimer uniquement la coque de la sphère. Ensuite, nous avons réimprimé la même sphère avec un **PLA transparent** en y plaçant notre première petite sphère dans le but de savoir si la technique était possible avec une sphère de taille plus importante mais aussi pour tester le PLA transparent.

#### Code :

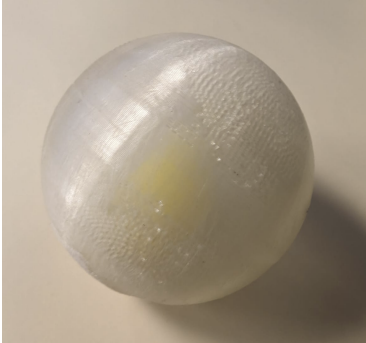
```
$fn=1000; // Augmenter le nombre de faces pour une sphère plus lisse
d=5;
a=5;
H=0;
R=40;
N=90
difference() {
difference() {
  sphere(r=R-a/2);

  for (i=[1:1:N]) {
    rotate([0,0,i*360/N]) translate([(R-a/2),0,H+a/2])
    cube([100,a-4,a], center=true);
  }
};
```

sphere(r=(R-a/2)-2);};

## **Résultat final :**

Notre sphère est de 5cm de diamètre et contient une sphère de 2cm de diamètre en jaune a l'intérieur.



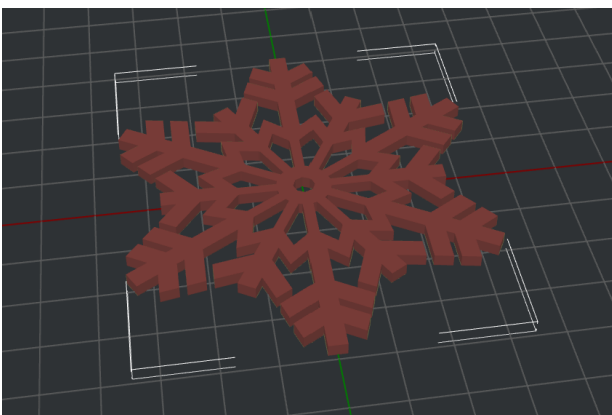
Étant donné que le test de la sphère dans une sphère fût concluant, nous avons réitéré le test mais cette fois-ci de manière plus complexe en y insérant des trous pour visualiser davantage l'objet à l'intérieur mais toujours avec un PLA transparent. Nous avons décidé d'imprimer cette sphère en 4 copies pour que chacun ait la sienne en y insérant l'objet de notre choix.

J'ai choisi d'imprimer un **flocon de neige bicolore** : Une face en blanc et l'autre face en rouge pour placer à l'intérieur de la sphère.

Lien thingiverse du flocon :

<https://www.thingiverse.com/thing:12034>

## **Visualisation sur idea maker :**



Au moment de l'impression, pour libérer des imprimantes et optimiser le temps, j'ai décidé d'imprimer mon objet sur le même plateau que 2 autres personnes qui voulaient imprimer un objet à l'aide des mêmes bobines.

Cependant, l'impression a échoué car un des objets imprimés était trop peu stable et a donc perturbé l'impression de tous les objets du plateau. De ce fait, par manque de temps pour imprimer un

nouvel objet, j'ai décidé de ne mettre que **des bouts de plastique PLA oranges**, trouvés au fablab, à l'intérieur de ma sphère.

## Processus d'impression :

1) Lancement de l'impression de la sphère de 5cm de diamètre

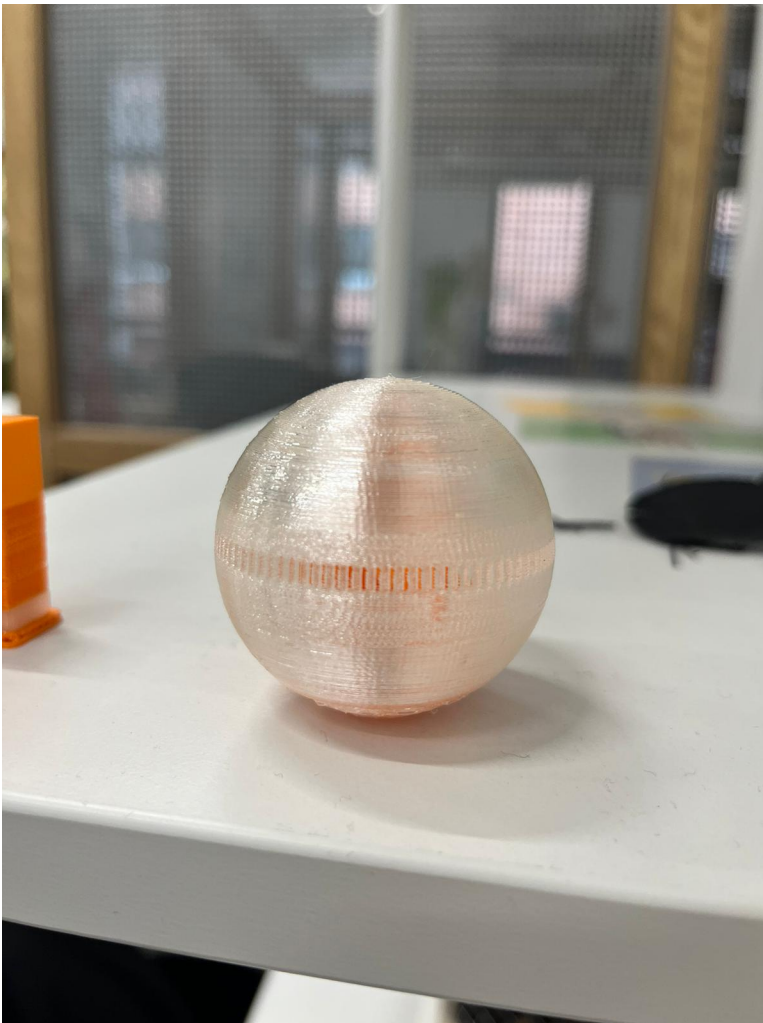
2) Arrêt de l'impression lorsque 1/4 de la sphère s'est formée (Ou on aurait pu opter pour une planification **paramètres avancés** sur IdeaMaker nous permettant de planifier une pause à l'hauteur souhaitée)

3) Insertion des bouts de PLA dans la sphère



4) Reprise et fin de l'impression de la sphère

### Le résultat final après décrochage du support :





---

Revision #8

Created 26 October 2023 21:45:16 by El Noueiry Marya

Updated 24 January 2024 15:51:22 by El Noueiry Marya