Luc LIN

Exercice 1 : faire un objet simple avec une utilisation simple simplement.

Étape 1 : Trouver une idée

Je souhaite concevoir un dessous de verre. En étant débutant dans la programmation de ce type de projet, je vais créer un modèle simple, fonctionnel et esthétique, tout en explorant les possibilités offertes par OpenSCAD.

Étape 2 : Définir les caractéristiques de l'objet

Forme

Je vais opter pour une base ronde ou carrée, car ces formes sont courantes et pratiques pour des dessous de verre. Elles s'adaptent facilement à la plupart des verres et tasses.

Structure de base

- Une forme plate et uniforme servira de base.
- Des rainures ou motifs seront gravés sur la surface pour améliorer l'adhérence et apporter une touche esthétique.
- Un rebord légèrement surélevé pourra être ajouté pour contenir les éventuelles gouttes.
- Une texture antidérapante sera appliquée au-dessous pour assurer une bonne stabilité sur les surfaces lisses.

Dimensions

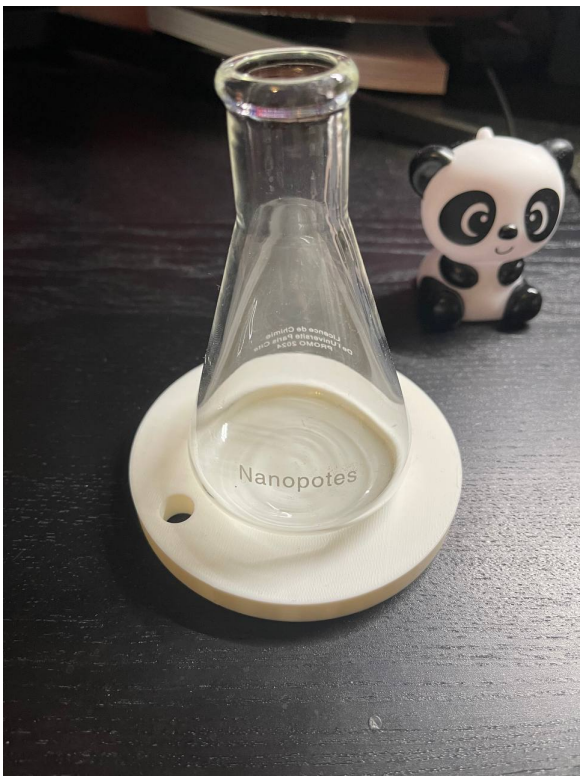
- Les dimensions du dessous de verre (diamètre ou longueur, épaisseur) seront définies à l'aide de variables pour permettre des ajustements rapides.
- Les motifs et les rainures seront calibrés pour être suffisamment profonds tout en conservant une surface confortable pour les verres.

Étape 3 : Modélisation du concept

Avec OpenSCAD, je vais modéliser le dessous de verre en utilisant des formes géométriques simples (cylindre ou carré) et des transformations pour ajouter les motifs ou rainures. Une fois le modèle achevé, il pourra être imprimé en 3D et ajusté pour répondre aux attentes esthétiques et fonctionnelles.

Fichier : Dessous-de-verre.scad

- **Paramètres d’impression**
  - **Échelle :** 25%
  - **Buse** : 225°C
  - **Plateau** : 60°C
  - **Filament** : Prusa PLA, 1,75 mm de diamètre
  - **Supports** : non nécessaire
  - **Remplissage** : 40%
  - **Réglages d’impression** : paramètres par défaut de PrusaSlicer (qualité standard, épaisseur de couche classique)



Dessous de verre imprimé en 3D avec erlenmeyer

Exercice 2 : Un objet qui est possible d'avoir seulement à partir de OPEN SCAD

Étape 1 : Trouver une idée

Je souhaite modéliser une sphère dans une sphère, où la sphère intérieure est visible grâce à des trous sur la surface de la sphère extérieure. Cet objet peut être utilisé comme décoration, ou simplement pour illustrer un concept de design en 3D. En tant que débutant dans ce type de projet, je vais viser un modèle simple mais intéressant.

Étape 2 : Définir les caractéristiques de l’objet

Forme :

- La sphère extérieure aura des trous réguliers sur sa surface pour rendre la sphère intérieure visible.
- La sphère intérieure sera plus petite et parfaitement inscrite à l'intérieur de la sphère extérieure.

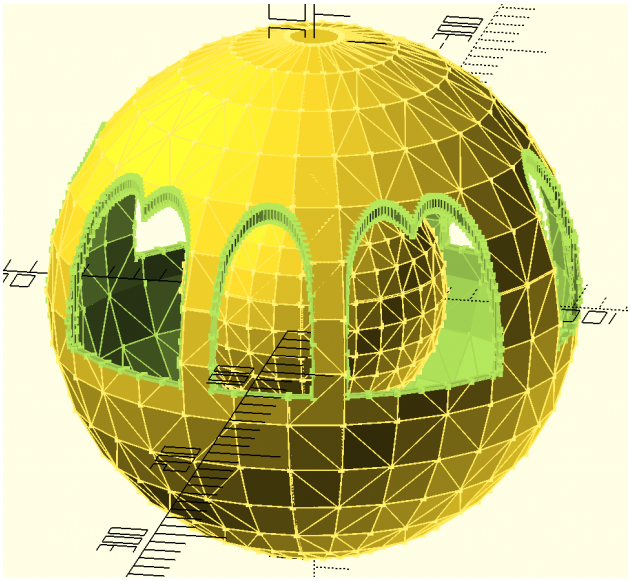
Structure de base :

- La sphère extérieure sera conçue avec une épaisseur définie pour créer une coque solide.
- Les trous seront répartis uniformément en utilisant des motifs ou des algorithmes mathématiques simples (par exemple, une grille sphérique).
- La sphère intérieure sera pleine et simple, pour contraste.

Dimensions :

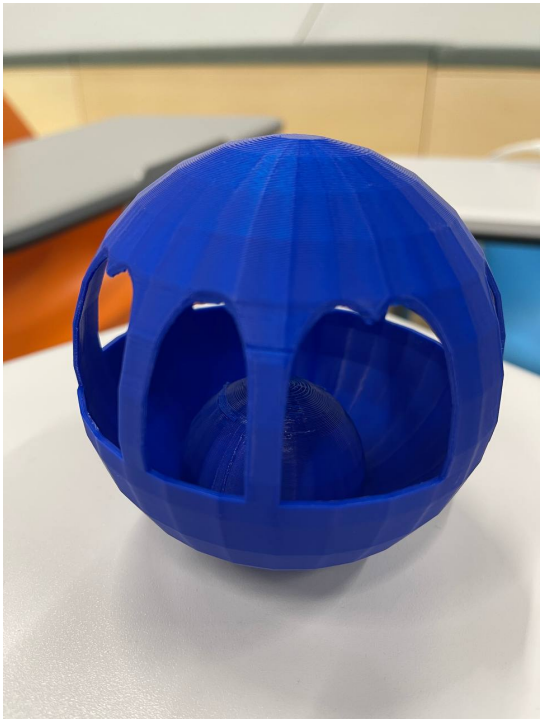
- Les dimensions des sphères seront définies par des variables afin de faciliter les ajustements.
- Les trous seront calibrés pour être suffisamment grands pour voir la sphère intérieure, sans compromettre la solidité de la structure extérieure.

- **Paramètres d’impression**
  - **Échelle :** 35%
  - **Buse** : 225°C
  - **Plateau** : 60°C
  - **Filament** : Prusa PLA, 1,75 mm de diamètre
  - **Supports** : nécessaire (organique)
  - **Remplissage** : 40%
  - **Réglages d’impression** : paramètres par défaut de PrusaSlicer (qualité standard, épaisseur de couche classique)



Modélisation sur OpenSCAD

Problème d'impression 3D objet 2



Impression 3D objet 2 réussit

Exercice 3 : Un objet et induire un autre pendant l'impression

Identification du besoin
Pour cet exercice, j’ai décidé de concevoir un cône capable de contenir une pièce de 1 centime, un objet souvent négligé et que l’on a presque toujours sur soi. L’objectif était de créer un objet simple et intuitif, qui puisse produire un bruit lorsqu’il est secoué grâce à cette pièce. Le design devait permettre d’insérer facilement la pièce après impression.

Description du projet
Dimensions envisagées :

- Le cône mesure 10 cm de hauteur, avec une base de 6 cm de diamètre, ce qui assure une prise en main confortable tout en restant compact.
- Un espace intérieur est prévu pour accueillir une pièce de 1 centime standard (diamètre : 16,25 mm, épaisseur : 1,67 mm).

Structure globale :

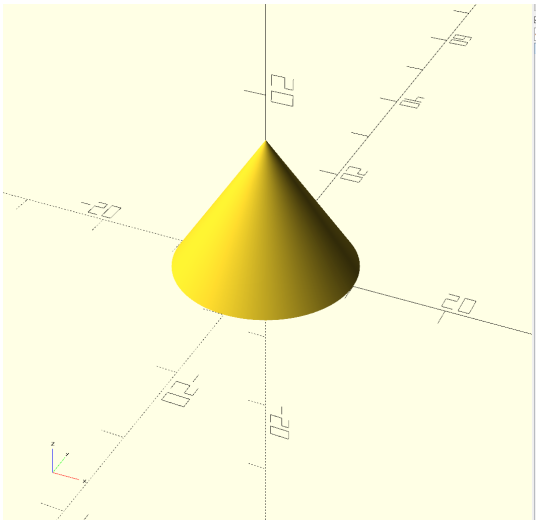
- Un design minimaliste et fonctionnel, conçu pour être imprimé en une seule pièce.
- Une ouverture en haut du cône pour insérer la pièce pendant impression.

Fonctionnalités de l’objet

- Émet un son distinct lorsqu’il est secoué, grâce à la pièce mobile à l’intérieur.
- Utilisation possible comme jouet, élément décoratif ou simple objet ludique permettant de donner une utilité à une pièce délaissée.

Paramètres d’impression

- **Échelle :** 100%
- **Buse :** 200°C
- **Plateau :** 60°C
- **Filament :** PLA 1,75 mm
- **Supports :** non nécessaire
- **Remplissage :** 20%
- **Réglages d’impression :** paramètres par défaut de PrusaSlicer (qualité standard, épaisseur de couche classique)



Modélisation de l'objet 3 sur OpenSCAD

Impression 3D de l'objet 3

Revision #17
Created 25 November 2024 08:28:03 by Lin Luc
Updated 19 February 2025 20:34:56 by Lin Luc