

Irine Atashian

Logiciel de conception utilisé : OpenSCAD.

Logiciel d'impression utilisé : PrusaSlicer.

Exercice 1 : Object fonctionnel

[roue_dentee_atashian.scad](#)

Pour cette exercice, j'ai décidé de concevoir une roue dentée qui serre a transmettre un mouvement et une force (par exemple dans une horloge).

Pour sa conception, j'ai défini un module nommé roue dentée qui prend en compte 3 paramètres : le diamètre de la roue, le nombre de dents et la largeur des dents.

Puis j'ai crée un cylindre de base ainsi que des dents. Je termine en faisant l'appel du module.

Les paramètres de la roue : diamètre de 50, 20 dents avec une largeur de 2 pour chaque dent.

Amélioration possible : profondeur des dents.

Paramètres d'impression :

Échelle : 100%

Buse : 230°C

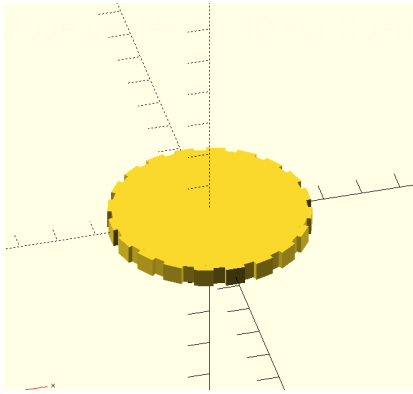
Plateau : 60°C

Filament : PLA

Supports : non nécessaire

Remplissage : 15%

Réglages d'impression : paramètres standard par défaut de PrusaSlicer 0.20mm Speed



SCAD :



s imprimée :

Exercice 2 : Conception d'un objet réalisable uniquement à l'aide d'une imprimante 3D

[roulement_a_billes_atashian.scad](#)

Pour cette exercice, j'ai conçu un roulement à billes qui permet de faciliter le mouvement, de réduire l'usure, d'améliorer l'efficacité et d'augmenter la durée de vie des machines.

Erreur faite: il manque la cage entre la bague interne et externe, ce qui fait que les billes se baladent, cependant elles ne tombent pas et restent bien bloquées entre les deux bagues.

Amélioration possible : j'aurais pu agrandir la taille des billes afin d'avoir un jeu plus petit entre les billes.

Paramètres d'impression :

Échelle : 100%

Buse : 170°C

Plateau : 60°C

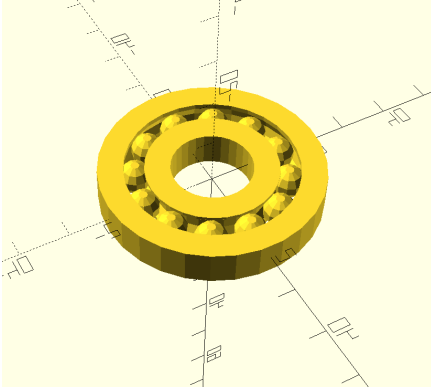
Filament : PLA

Supports : Partout

Remplissage : 15%

Réglages d'impression : paramètres standard par défaut de PrusaSlicer 0.20mm Speed

Roulement à billes en 3D sur OpenSCAD :



Roulement à billes une fois imprimée :



Exercice 3 : Mettre en pause l'impression afin d'insérer un objet

[maracas_atashian.scad](#)

Pour cet exercice, j'ai modélisé une maracas (un instrument de percussion). Afin d'avoir un instrument fonctionnel, j'ai inséré des grains de riz dedans pour créer cet effet de percussion. Pour cela, j'ai dû mettre en pause l'impression, mettre les grains et faire repartir l'impression. Erreur : lorsque j'ai arraché le support, un petit bout a été arraché avec créant un trou dans mon objet (les grains de riz tombent).

Amélioration possible : utiliser un filament plus solide? (j'ai utilisé le filament transparent, j'ai l'impression qu'il est plus fragile). J'ai ajouté des grains de riz peut-être un peu trop tôt, ce qui fait que cela a fragilisé la structure?

Paramètres d'impression :

Échelle : 100%

Buse : 180°C

Plateau : 60°C

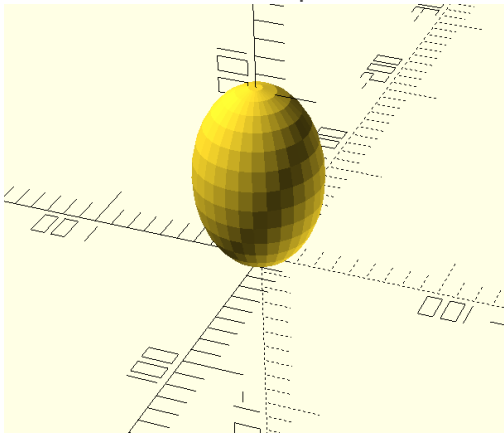
Filament : PLA

Supports : partout (la base ainsi qu'un cylindre à l'intérieur)

Remplissage : 20%

Réglages d'impression : paramètres standard par défaut de PrusaSlicer 0.20mm Speed

Maracas en 3D sur OpenSCAD:



Maracas imprimée:



Revision #16

Created 25 November 2024 08:37:42 by Atashian Irine

Updated 12 December 2024 20:04:02 by Atashian Irine