

Initiation à la conception 3D avec OpenSCAD et impression

Informations

- Lilian VARGAS RAMIREZ
- Lilian.vargas_ramirez@etu.sorbonne-universite.fr
- UM4MN011-Processus d'innovation - S2-25
- 5/01/2026 (finalisé le même jour)

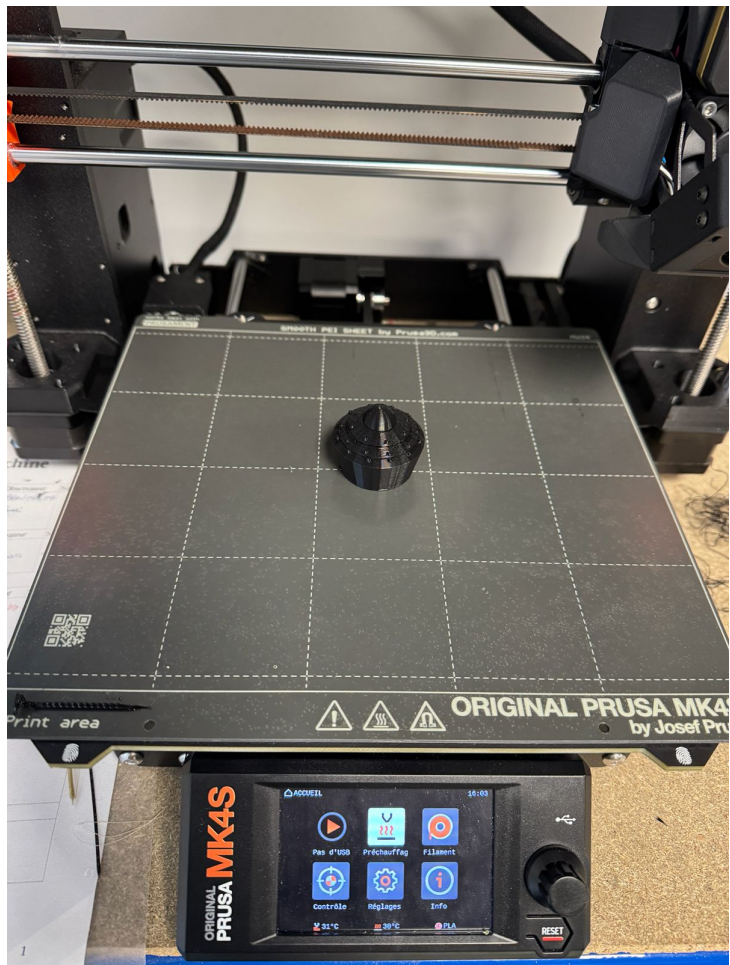
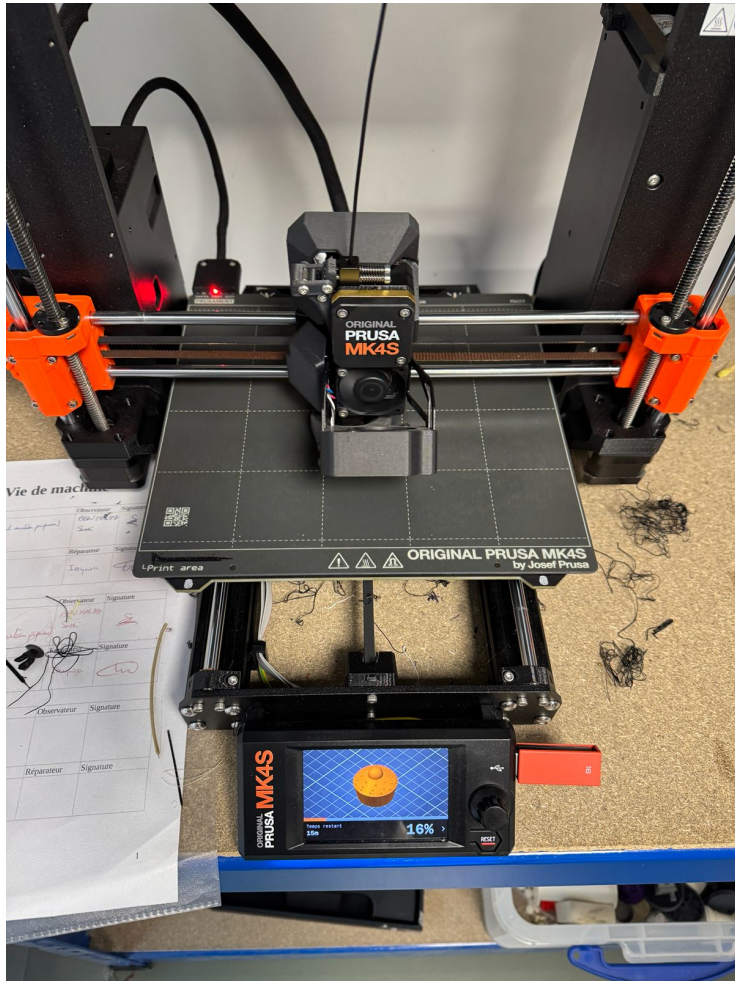
Contexte

Cette seconde activité vise à introduire la conception 3D à l'aide du logiciel OpenSCAD. Contrairement à la première activité, il s'agit ici de produire un objet à partir de code, afin de comprendre les bases de la modélisation, puis de l'intégrer dans un flux d'impression 3D complet via PrusaSlicer.

Objectifs

Nulla imperdiet mattis neque non vehicula. Aliquam aliquam ac lectus non euismod. Nulla facilisi. Fusce fermentum enim magna, vel consectetur sem malesuada eu. Integer ac iaculis magna, dictum posuere neque. Sed pretium dignissim arcu, vel maximus felis cursus in.

- Découvrir la modélisation 3D par le code avec OpenSCAD.
- Comprendre la logique de construction d'objets simples à partir de primitives.
- Exporter un modèle 3D au format STL.
- Utiliser deux logiciels clés du processus d'impression 3D : OpenSCAD et PrusaSlicer.
- Finaliser le processus par la génération d'un G-code imprimable.



Matériel

- Ordinateur
- Clé USB
- Filament PLA

Machines utilisées

Imprimante 3D Prusa MK4S

Construction

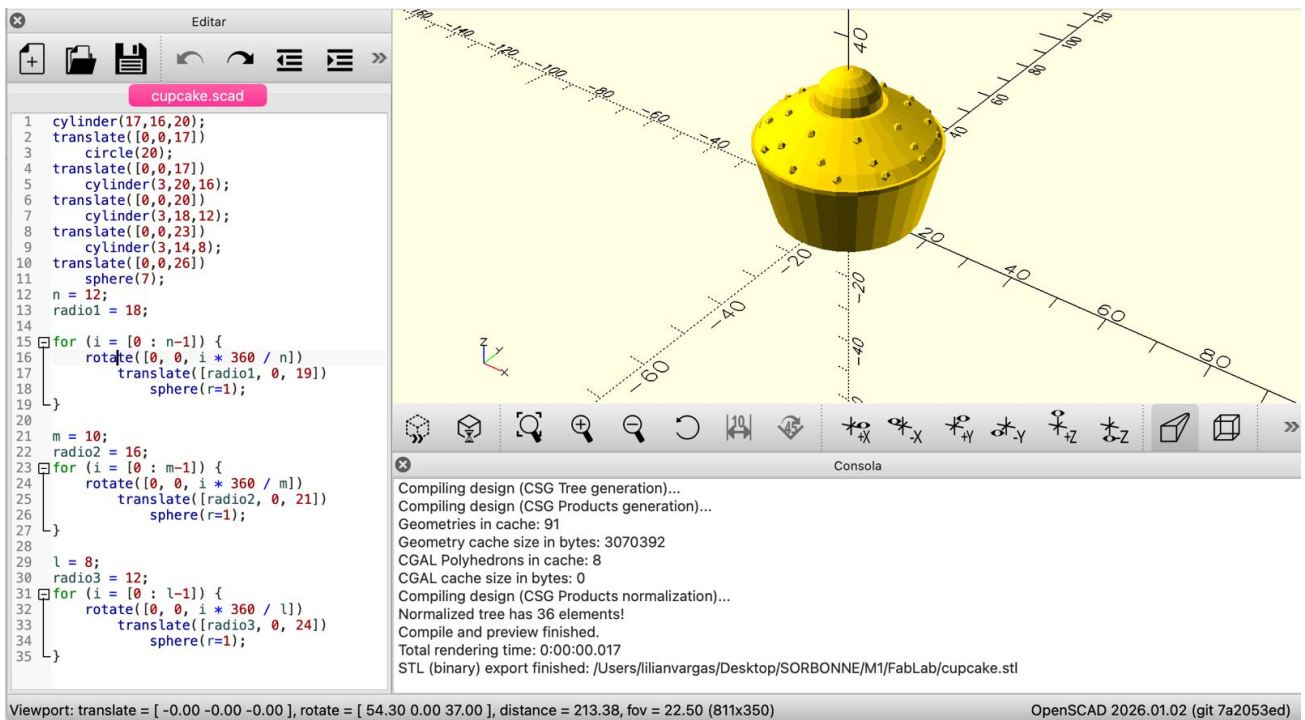
Étape 1

Écriture d'un script OpenSCAD simple utilisant des formes géométriques de base afin de démontrer la manipulation du logiciel et la logique de conception.

```
cupcake.scad
1 cylinder(17,16,20);
2 translate([0,0,17])
3   circle(20);
4 translate([0,0,17])
5   cylinder(3,20,16);
6 translate([0,0,20])
7   cylinder(3,18,12);
8 translate([0,0,23])
9   cylinder(3,14,8);
10 translate([0,0,26])
11   sphere(7);
12 n = 12;
13 radio1 = 18;
14
15 for (i = [0 : n-1]) {
16   rotate([0, 0, i * 360 / n])
17     translate([radio1, 0, 19])
18       sphere(r=1);
19 }
20
21 m = 10;
22 radio2 = 16;
23 for (i = [0 : m-1]) {
24   rotate([0, 0, i * 360 / m])
25     translate([radio2, 0, 21])
26       sphere(r=1);
27 }
28
29 l = 8;
30 radio3 = 12;
31 for (i = [0 : l-1]) {
32   rotate([0, 0, i * 360 / l])
33     translate([radio3, 0, 24])
34       sphere(r=1);
35 }
```

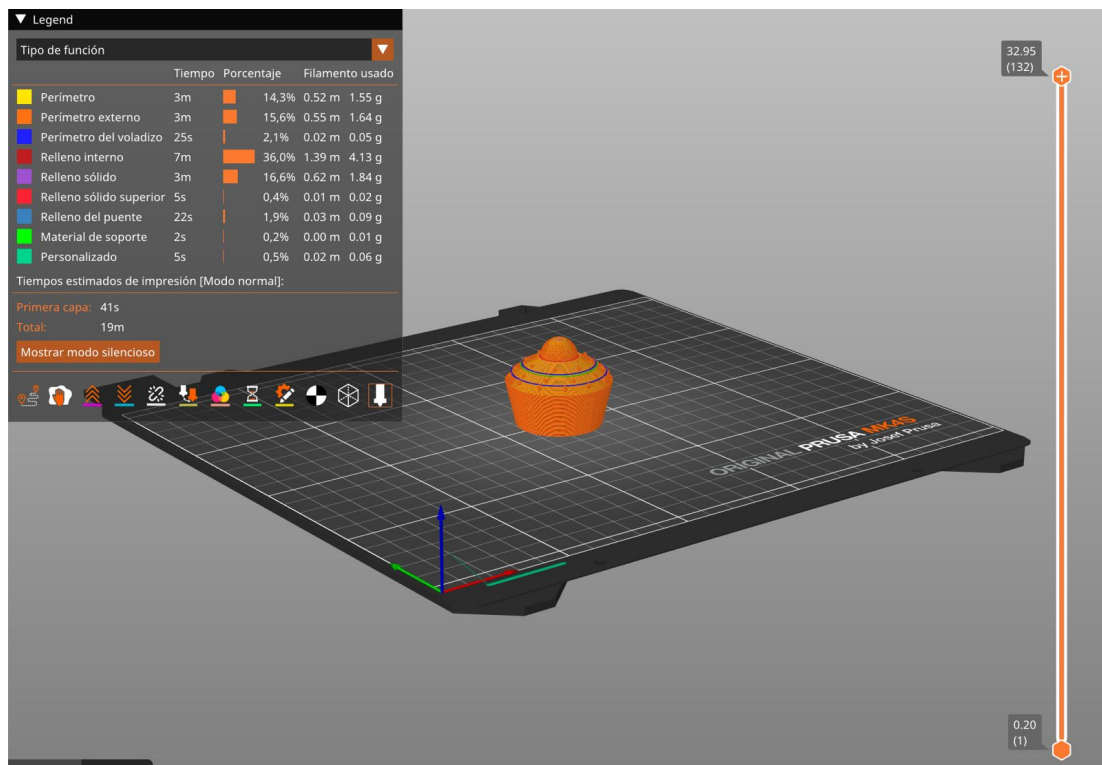
Étape 2

Rendu du modèle dans OpenSCAD (render CGAL) puis export du fichier au format STL (binaire).



Étape 3

Import du fichier STL dans PrusaSlicer, paramétrage de l'impression, génération du G-code et export sur clé USB en vue de l'impression.



Journal de bord

05/01/2026

Première approche de la modélisation par le code. L'utilisation d'OpenSCAD a permis de mieux comprendre la construction logique des objets 3D et le lien direct entre conception numérique et fabrication. L'enchaînement OpenSCAD → PrusaSlicer → impression a rendu le processus global

plus clair et cohérent.

Revision #2

Created 6 January 2026 13:11:19 by Vargas Ramirez Lilian

Updated 6 January 2026 13:20:38 by Vargas Ramirez Lilian