

Mirana RAHARIZAKA

1) Création d'un objet fonctionnel



Objet : Assiette

Fonction : Une assiette est le support principal pour présenter et contenir des plats. Sur une assiette avec des bords légèrement surélevés pour représenter une assiette plate.

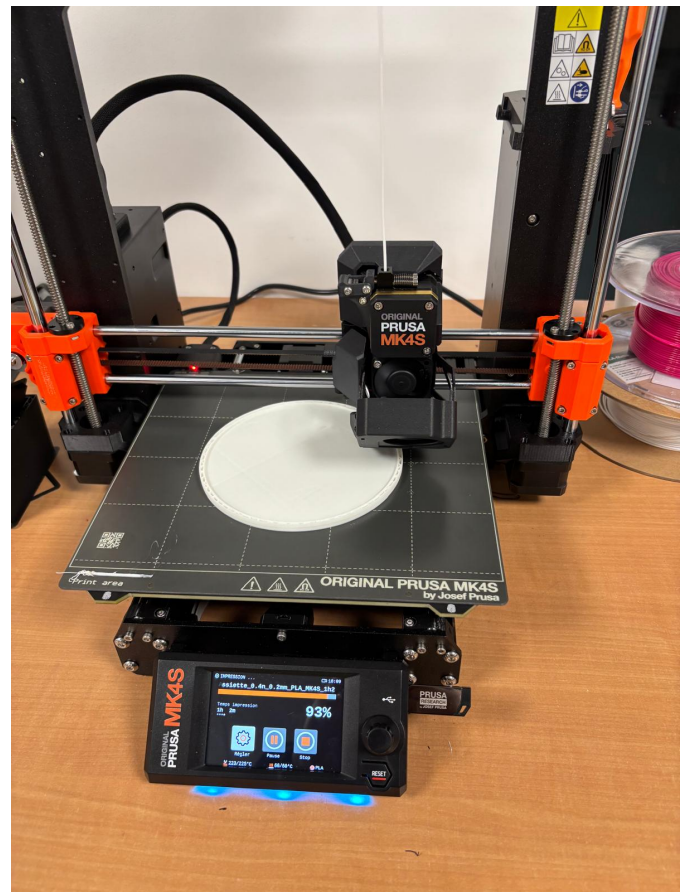
Scénario:

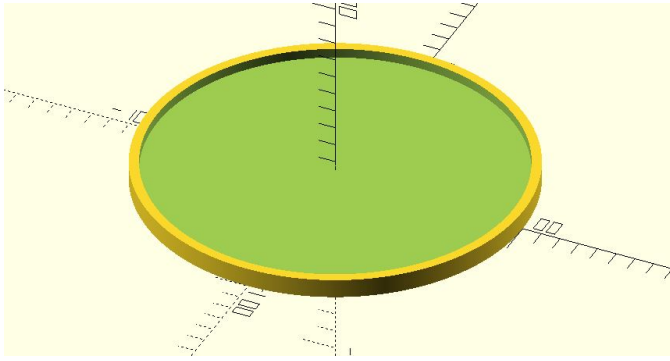
// Assiette principale

```
module assiette (rayon = 100, hauteur = 10, bord = 5,
profondeur = 8, finesse = 500) {
  différence() {
    cylindre (h = hauteur, r = rayonne, $fn = finesse);
    traduire ([0,0,bord])
    cylindre (h = profondeur, r = rayon - bord, $fn =
finesse) ;
  }
}
```

// Affichage de l'assiette

```
assiette ();
```



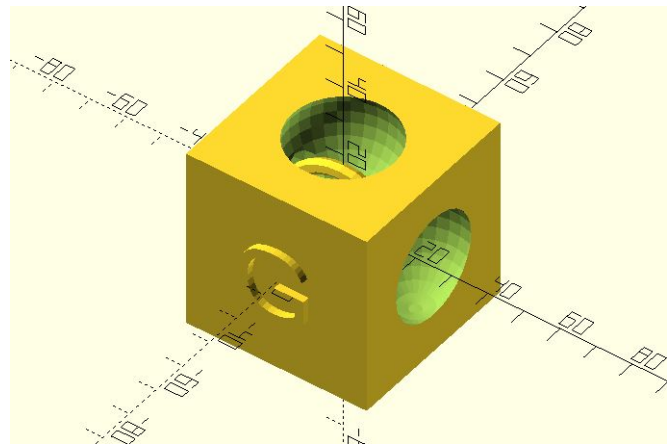


Commentaires: En utilisant une imprimante **Pruse MSK4S**, il a fallu réduire la taille de l'assiette pour pouvoir entrer sur le support. L'objet ainsi obtenu ressemble plus à une sous-tasse ou un dessous de verre en raison de la réduction des dimensions initiales.

Paramètres d'impression :

- **Taille:**
- **Autobus** : 225°C
- **Plateau** : 60°C
- **Filament** : Prusa PLA, 1,75 mm
- **Supports** : pas de support
- **Remplissage** : 15%
- **Paramètres d'impression** :
paramètres par défaut de PrusaSlicer
(qualité standard, épaisseur de couche classique)

2) Création d'un objet imprimable en 3D :



Objet : Objet décoratif

Description : Il s'agit d'un cube avec des cavités sphériques. Chaque possède une cavité où passera un anneau.

Commentaires : L'objet en question n'a pas de fonction hormis être décoratif. Il est uniquement réalisable en impression 3D car il possède un anneau intégré traversant qui ne peut pas être inséré autrement dans les cavités que par impression 3D.

Scénario:

// Dimensions du cube et des cavités

cube_size=50;

sphère_radius=15 ;

décalage = 20 ;

différence(){

 //Cube externe

 cube([cube_size,cube_size,cube_size],center=true);

 //Cavité 1 : sphère du centre du haut

 translation([0,0,offset])

 sphere(r=sphère_radius);

 //Cavité 2:sphère du centre bas

 translation([0,0,-offset])

 sphere(r=sphère_radius);

 //Cavité 3 : Cavité à droite

 translation([offset,0,0])

 sphere(r=sphère_radius);

 //Cavité 4 :

 translation de cavité à gauche ([-offset,0,0])

 sphere(r=sphère_radius);

 //Cavité 5 : cavité dans la sphère supérieure

 translation ([0,0,offset])

 sphere(r=sphère_radius/2);

}

// Canal horizontal

translate([0,offset/2,0])

rotate([0,90,0])

cylinder(h=offset,r=cannel_radius/2, center=true);

//Anneau

module tore(r1,r2){

 rotate_extrude(){

 translate([r1,0,0]) cercle(r=r2);

 };

}

rotation([90,90,0]) translation([0,0,0]) tore(r1=15,r2=2);

// Texte gravé

module add_text(){

 translate ([0, -cube_size/2-0.1,0])

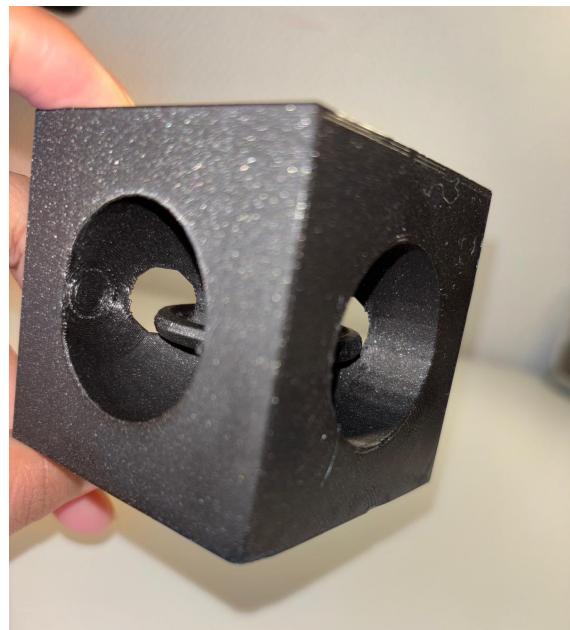
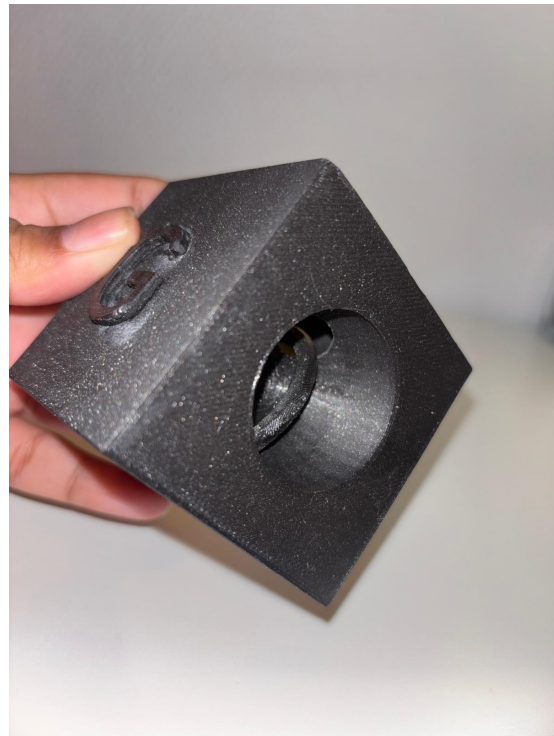
 rotate ([90,0,0])

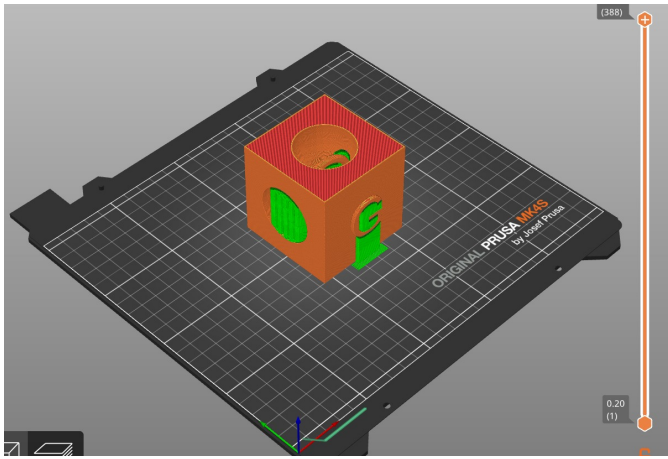
 linear_extrude(height=2)

 text("G",size=20,valign="center",halign="center",font="Libération Sans");

}

ajouter_texte();





Paramètres d'impression :

- **Échelle:** 5%
- **Autobus :** 225°C
- **Plateau :** 60°C
- **Filament :** Prusa PLA, 1,75 mm
- **Supports :** support partout
- **Remplissage :** 15%
- **Paramètres d'impression :**
paramètres par défaut de PrusaSlicer
(qualité standard, épaisseur de couche classique)

3) Création d'un objet contenant un autre objet :

Objet : Objet décoratif

Description : Il s'agit d'un cube avec une cavité sphérique creuse.

Objectif: Notre objectif est de mettre l'impression 3D en pause à un moment donné pour pouvoir insérer un autre objet dans le cube.

<p>Scénario:</p> <pre>// Création cube_creux // Paramètres size = 10; thickness = 1; // Fonction pour créer le cube module cube_creux(){ difference(){ // Cube extérieur cube([size,size,size], center=true); // Cube intérieur translate([0,0,thickness/2]) cube([size-2*thickness,size-2*thickness,size- 2*thickness], center=true); } }</pre> <p>// Appel du module pour afficher le cube creux cube_creux();</p>	
	<p>Paramètres d'impression :</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Échelle: 300%◦ Autobus : 225°C◦ Plateau : 60°C◦ Filament : Prusa PLA, 1,75 mm◦ Supports : aucune◦ Remplissage : 20%◦ Paramètres d'impression : paramètres par défaut de PrusaSlicer (qualité standard, épaisseur de couche classique)