

Alix Delobelle

18/10/2023 : Cours de prototypage

- Première approche du logiciel Openscad pour créer des objets en 3D
- Compréhension du langage
- Matérialisation de l'objet sur Ideamaker afin de pouvoir l'imprimer

25/10/2023 : Création et impression de deux objets

1- Objet 1 : créer un objets utilisant différence et addition

- Réalisation de deux briques type Légo, un rectangle et un carré
- Cependant, erreur dans le codage sur openscad car la face du dessous n'a pas été enlevée correctement, ce qui ne permet pas d'emboîter les deux briques
- Changement à réaliser dans le programme avec réalisation d'une différence pour enlever la face du dessous

- Programme réalisé sur OPENSCAD :

- $\$fn=100;$

```
difference(){  
    color ("white")cube([32,16,9]);  
    translate([0,0,-9]) color ("white") cube([32,16,9]);  
};
```

```
translate([3.5,3.5,8.5]) color("pink") cylinder(2,2.5,2.5) ;  
translate ([3.5,12.5,8.5]) color("green")cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([11.8,3.5,8.5]) color("black")cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([11.8,12.5,8.5]) color("red")cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([20.1,3.5,8.5]) color("blue")cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([20.1,12.5,8.5]) color("purple") cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([28.4,3.5,8.5]) color("orange") cylinder(2,2.5,2.5);  
translate ([28.4,12.5,8.5]) color("brown") cylinder(2,2.5,2.5);
```

```
translate ([8,8,0]) difference () {  
    cylinder(8,3.5,3.5);  
    cylinder (8,2.5,2.5);  
}  
translate ([16,8,0]) difference () {  
    cylinder(8,3.5,3.5);  
    cylinder (8,2.5,2.5);  
}
```

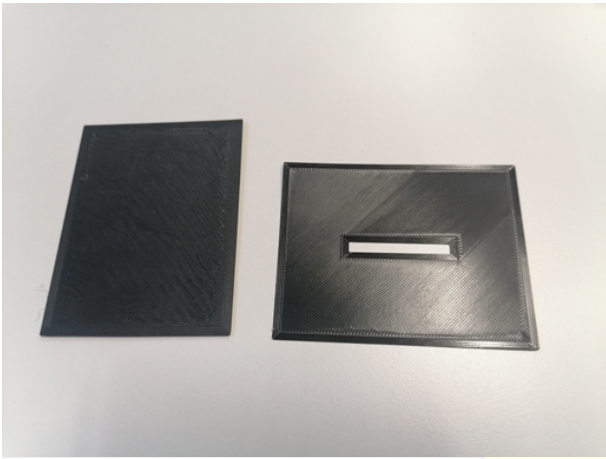
```
translate ([24,8,0]) difference () {  
  cylinder(8,3.5,3.5);  
  cylinder (8,2.5,2.5);  
}
```



2- Objet 2 : créer un objet que l'on peut imprimer qu'en 3D

- Réalisation d'une tirelire à destination d'un test de dextérité manuelle en psychomotricité
- Programme réalisé sur openscad mais échec lors de l'impression --> non réalisation de l'épaisseur des murs ce qui a conduit à une mauvaise impression de la la boîte (en 2D et non 3D)

- Reprise du programme sur openscad et ajustement de l'épaisseur des murs

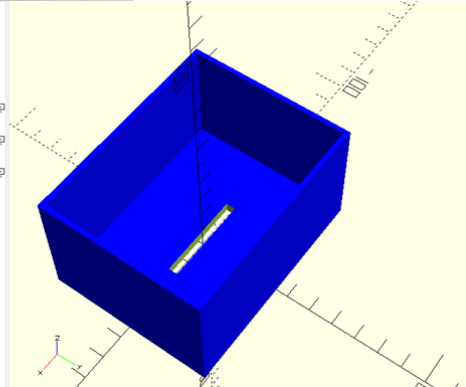


```

x= 90;
y=70;
z=50;
e=2;

difference(){
  color("BLUE") translate ([0,0,z/2]) cube([x,y,z],
  center=true);
  translate([0,0, z/2+0.2+2])color("BLUE")cube([x-4,
  y-4, z-4], center=true);
  translate([-18,5,-2,0]) cube([37,4, z], center=
  true);
}

```



27/10/2023 : Cours de prototypage

- Présentation des réalisations à la classe
- Présentation du fonctionnement de l'imprimante 3D et des différents fil que l'on peut utiliser
- Consigne : réaliser un objet en bi-couleur dans lequel on peut insérer un autre objet en arrêtant l'impression 3

Réalisation d'un yin-yang aimanté avec Sarah DELAPILLE

\$fn=100;

*wall=3; walls=wall*2;*

Height=10;

Diameter=100;

Ying();

module Ying() {

difference(){

translate([Diameter/4 ,0,0])color("black",1)

cylinder(h=Height,d=Diameter/2,\$fn=100,center=true); //top Circle

color("white",1){

translate([Diameter/4,0,1])

```
cylinder(10,d=Diameter/4-walls,$fn=100,center=true);}
color("blue",1) translate([4.2, 3, 0]) cube(6,6,4, center=true,$fn=100);}
```

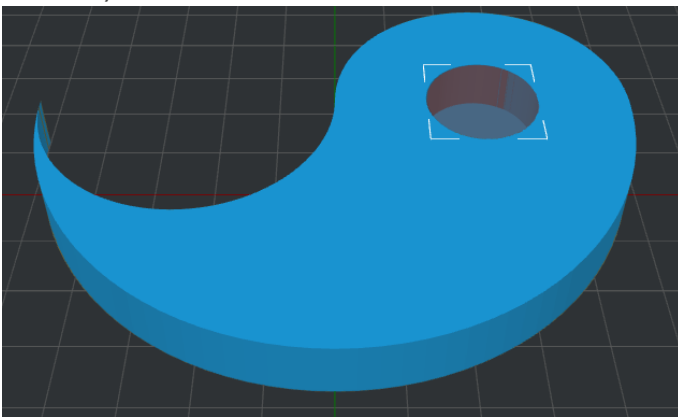
```
difference()
{color("black",1)cylinder(h=Height,d=Diameter,$fn=100,center=true);
  translate([0,Diameter/2,0])
cube([Diameter,Diameter,Height+4],$fn=100,center=true);
color("white",1){
  translate([Diameter/4,0,1])
  cylinder(h=Height,d=Diameter/4-walls,$fn=100,center=true);}
translate([-Diameter/4 ,0,0])
cylinder(h=Height+4,d=Diameter/2 ,$fn=100, center=true); } }
```

Création sur open-scad

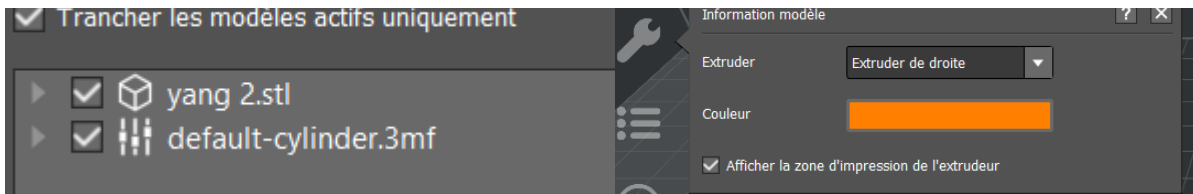
- Modèle Ying Yang double couleur avec introduction à l'intérieur d'un cube
- Les deux modèles sont identiques
- Le cube a pour fonction d'y placer l'aimant afin de pouvoir relier les deux parties. Il est plus grand que l'aimant afin que l'on puisse stopper l'impression et le placer sans que la structure ne s'effondre

Sur ideamaker :

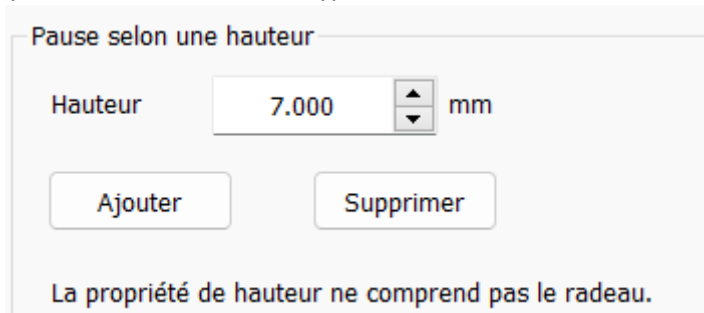
- Création d'un modificateur aux dimension du trou afin de permettre la bicolore (procédure : onglet modifier, ajouter un modificateur, donner les dimensions et le placer au bon endroit)



- Utilisation des deux extruders pour les deux couleurs : sur le menu de gauche (les trois traits horizontaux) --> cocher trancher les modèles actifs uniquement, puis sélectionner que le yang, aller dans la clé à molette sur le côté et sélectionner extruder de gauche. Puis, désélectionner le yang et sélectionner le cylinder, aller dans la molette et mettre extruder de droite)



- Avant d'éditer le slide, réalisation d'un arrêt de l'impression à 7 mm, afin de pouvoir y introduire l'aimant (procédure : slice, démarrer le slice, éditer, autre, hauteur (sélectionner la bonne))



14/11/2023 :

- Tentative d'impression mais échec car l'extruder de droite ne fonctionnait pas
- Arrêt de l'impression, tentative sur une autre machine
- Erreur dans la programmation du rond central car la couleur noir est restée accrochée sur la radeau
- Changement dans le code open-scad à revoir



Revision #10

Created 25 October 2023 15:40:02 by Delobelle Alix

Updated 24 January 2024 15:51:22 by Delobelle Alix