

Création de fidget toys en impression 3D

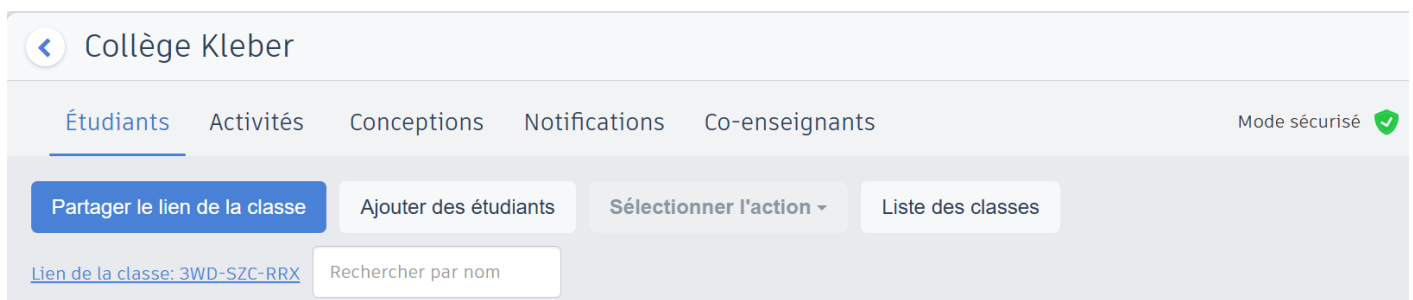
Objectif : Réalisation d'un objet personnalisé en impression 3D

Déroulement :

1. Découverte du FabLab et en particulier des imprimantes 3D
2. Modélisation et personnalisation 3D sur TinkerCAD
3. Préparation et Impression de la pièce 3D

Préparation de l'atelier Sur l'ordinateur enseignant

- Créer un [compte sur TinkerCAD](#) en mode Enseignant
- [Créer une classe](#), par exemple "Collège Kleber"
- Ajouter le nombre d'étudiants nécessaire, par exemple eleve1, eleve2, etc



- Ajouter une activité

Activités de classe récentes

+ Nouvelle activité

Fidget Toys

Ajouté Nov 21, 2024



Sur les ordinateurs des étudiants

- Numéroté les ordinateurs, par exemple avec un post-it
- Créer des comptes invité
- Se connecter et ouvrir un navigateur
- Ouvrir tinkercad.com, cliquer sur Salles de Classe --> rejoindre une classe
 - Ou ouvrir <https://www.tinkercad.com/joinclass>
- Taper le code de la classe créée par le professeur (9 caractères)
- Taper le pseudo de l'élève correspondant au numéro de l'ordinateur, ex. `e1eve1`

Bienvenue dans

Collège Kleber

Utiliser mon pseudo


Bienvenue dans

Collège Kleber




Quel est ton pseudo?

Et voilà!


- Cliquer sur [Classes](#) et sélectionner Collège Kleber





eleve1





Afficher les badges

 Début

 **Classes**

 Conceptions

 Collections

 Didacticiels

- Sélectionner l'activité
- Cliquer "Créer un conception" puis "Conception 3D"

Mes classes

Collège Kleber

Vos conceptions de projet

+ Créer une conception

Conception 3D

Circuit

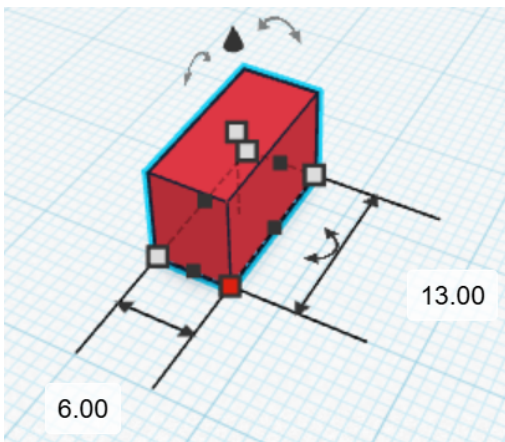
Codeblocks

Découverte du FabLab et en particulier des imprimantes 3D

Création de la pièce 3D sur TinkerCAD

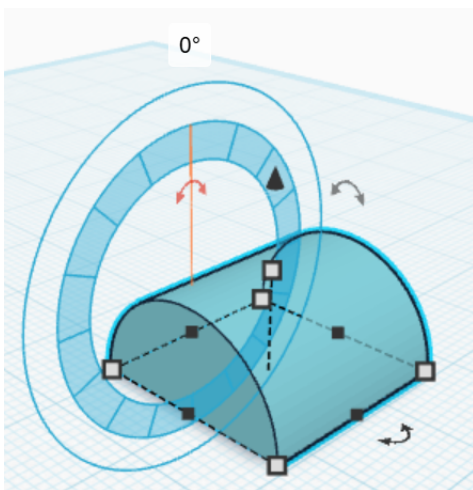
Etape 1 :

Création d'un cube de dimensions 6mm*13mm*8mm (Longueur, largeur, hauteur)

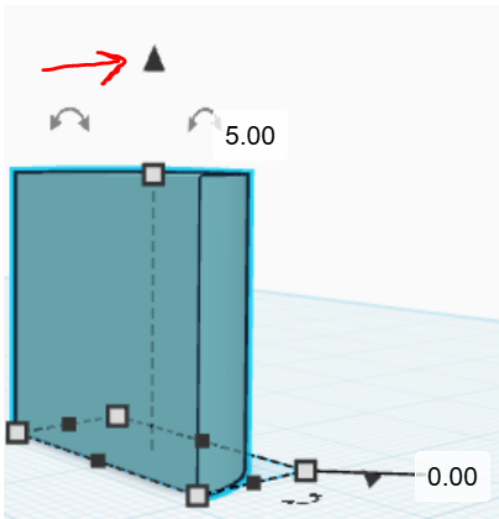


Etape 2 :

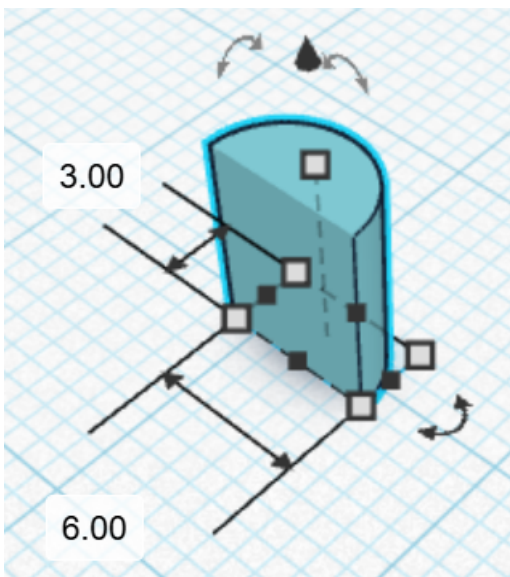
Placer un toit arrondi et le tourner à 90° avec la flèche indiquée ci-dessous :



Le remonter de 5 mm grâce à la flèche noire.

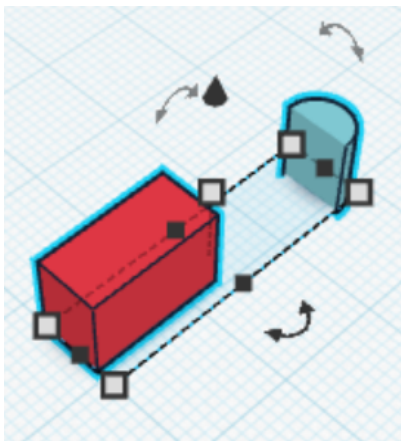


Changer ensuite ses valeurs en 6mm*3mm*8mm

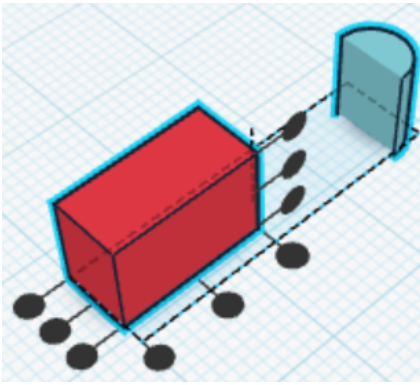


Etape 3 :

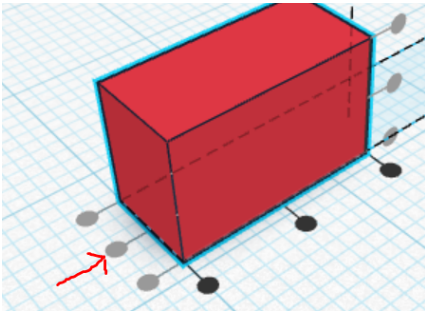
Sélectionner les 2 pièces.



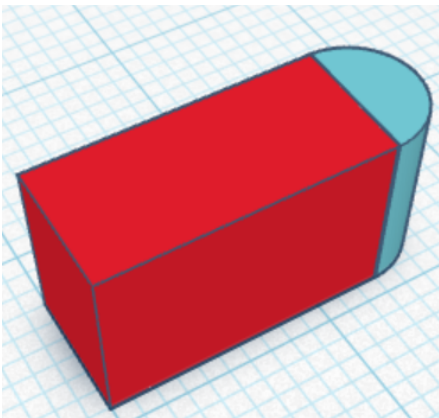
Appuyer sur le bouton "Aligner"  et cliquer sur le cube rouge.




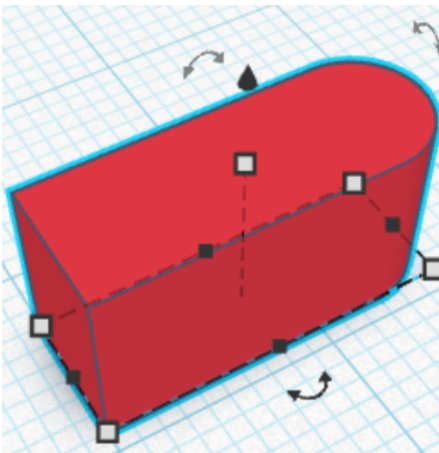
Cliquer sur le point indiqué par la flèche.



Manuellement décaler votre pièce bleue pour qu'elle soit collée au cube rouge.

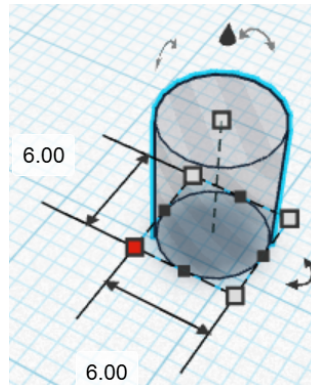
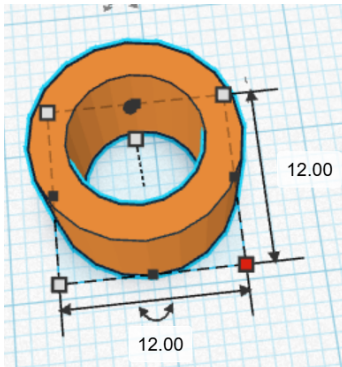


Sélectionner à nouveau les 2 pièces et appuyer sur le bouton "Regrouper"  .




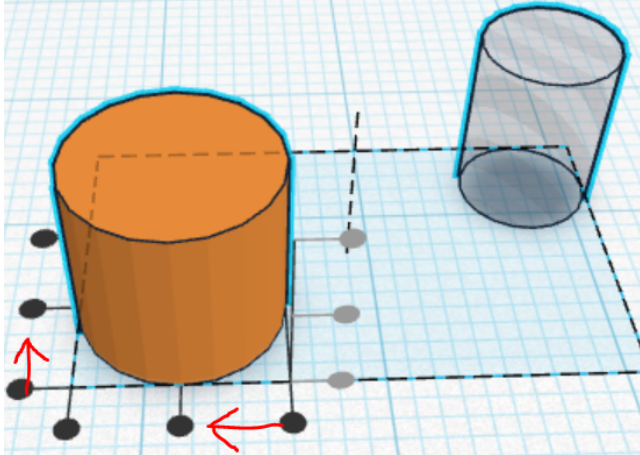
Etape 4 :

Créer un cylindre de dimensions 12mm*12mm*8mm, et un cylindre rayé gris de dimensions 6mm*6mm*8mm.

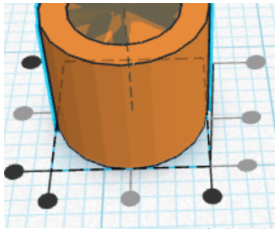



Etape 5 :

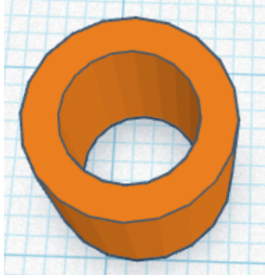
Sélectionner les 2 cylindres et appuyer sur le bouton "Aligner" , appuyer sur le cylindre jaune voir l'image ci-dessous :



Après avoir obtenu ceci :



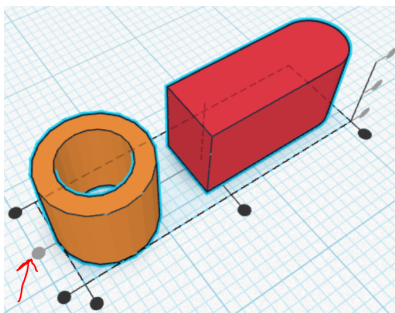
vous devez juste appuyer sur le bouton "Regrouper"  et vous aurez votre



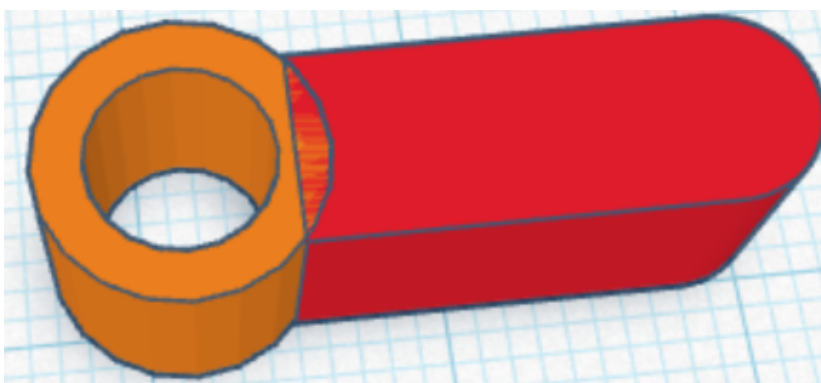
trou :

Etape 6 :

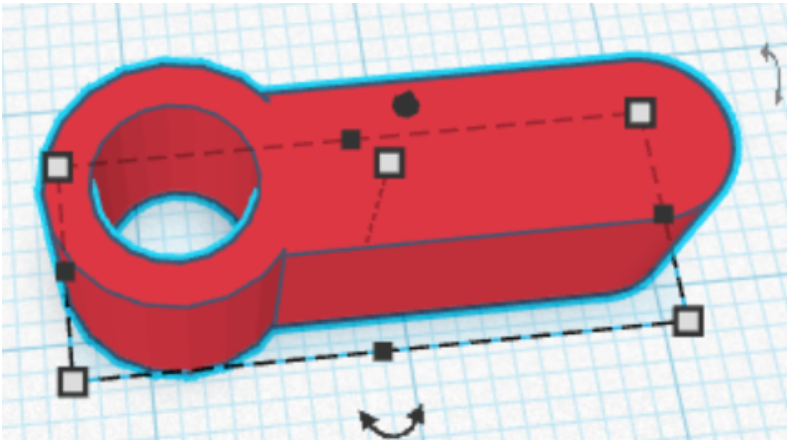
Sélectionner la pièce rouge et la pièce jaune, appuyer sur le bouton "Aligner" et cliquer sur le point noir du milieu comme sur l'image.



Ensuite placer votre pièce jaune pour qu'elle recouvre les bords de la pièce rouge comme ci-dessous.

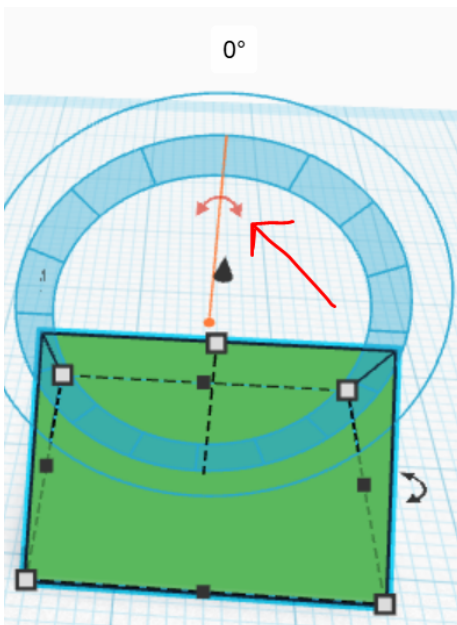


Sélectionner maintenant les 2 pièces et appuyer sur le bouton "Regrouper".

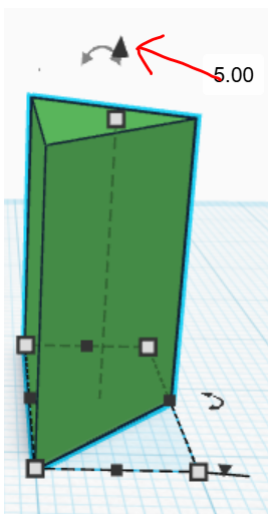


Etape 7 :

Prendre la forme "toit" et la tourner de 90° grâce à la flèche indiquée sur l'image.

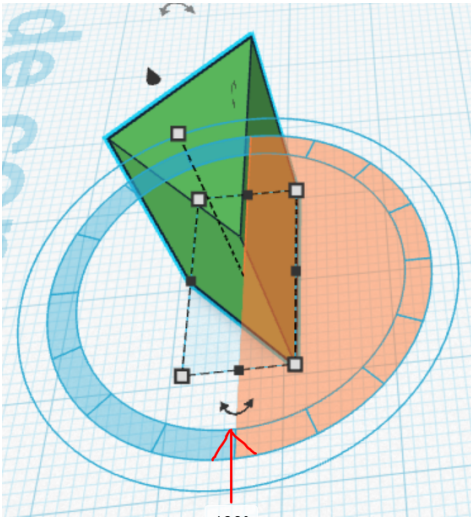


Le remonter ensuite de 5 mm grâce à la flèche noire du dessus.

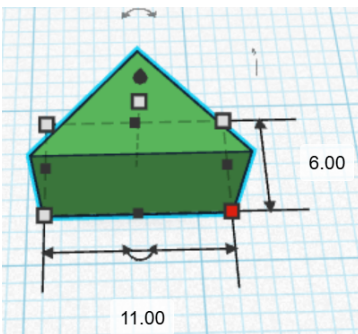


Etape 8 :

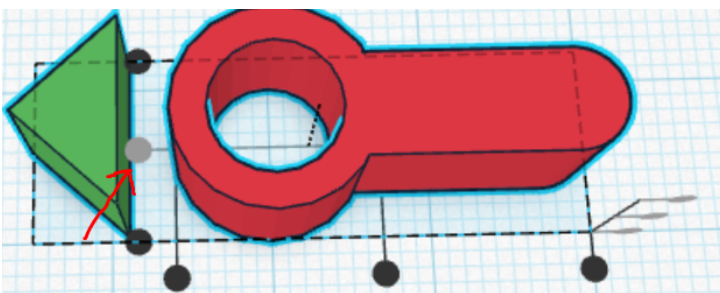
Le tourner de 180° à l'aide de la flèche indiquée sur l'image si la surface plate du toit n'est pas face au rond.



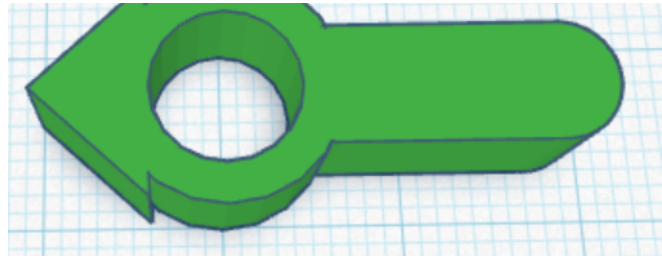
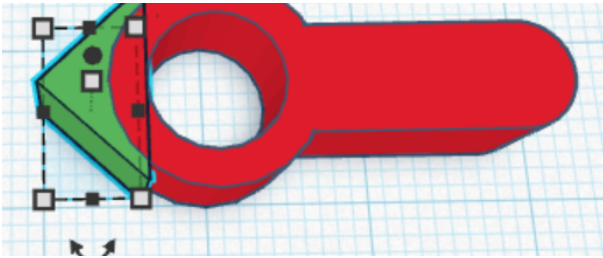
Changer ses valeurs pour que ce soit un triangle de 11mm*6mm*8mm.



L'aligner au centre grâce au point noir comme sur l'image.



et le placer pour que le triangle touche le bord intérieur du cercle puis les regrouper.



Voilà, votre pièce 3D est maintenant finie !!

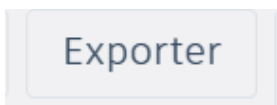
Installation et configuration de Bambu Studio

Pour l'imprimante Bambu Lab x1 carbon :

- Installer Bambu Studio

Préparation du plateau d'impression

Sur Tinkercad venir exporter votre fichier en format STL.



Optimisez vos conceptions avec Autodesk



Autodesk Fusion



Pour l'impression 3D

.OBJ

.STL

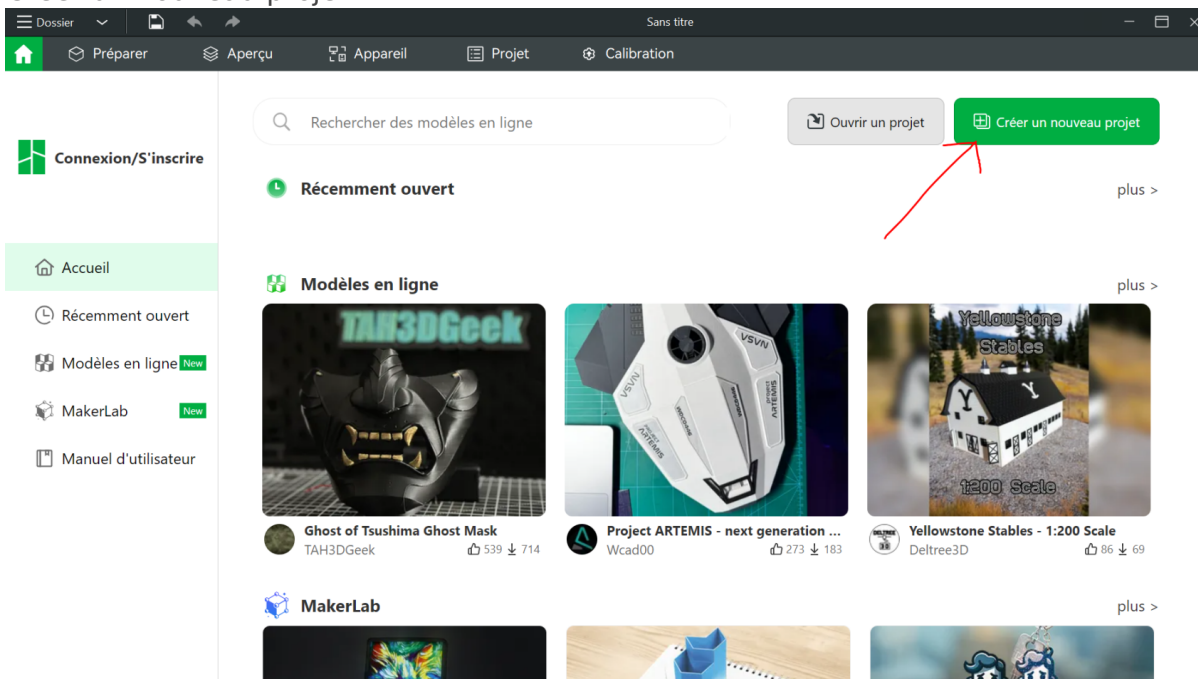
GLTF (.glb)

Par la découpe laser

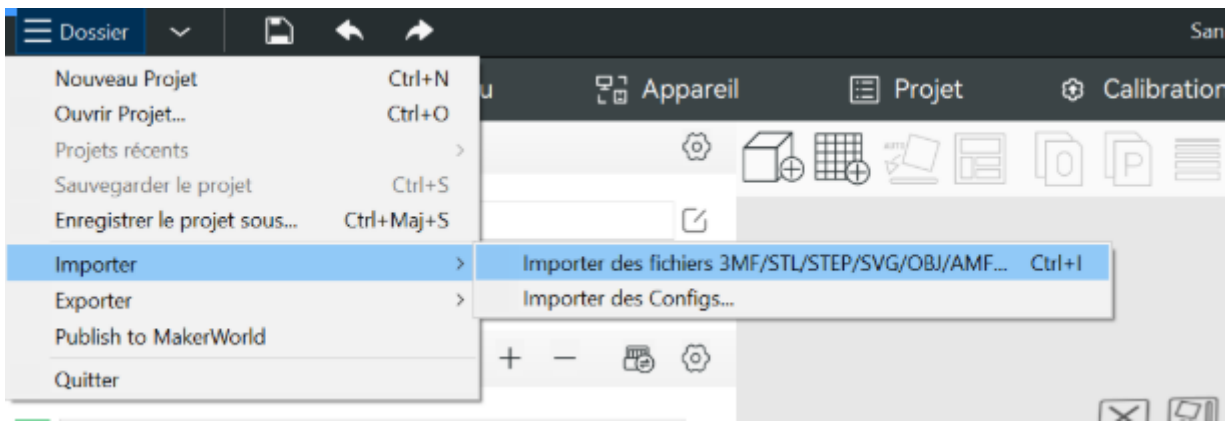
.SVG

Depuis l'ordinateur aller sur Bambu studio :

- Créer un nouveau projet



- Ajouter les pièces au plateau en glissant-déposant les fichiers .STL depuis l'explorateur vers Creality Slicer



- Et choisir le dernier téléchargement.
- Une fois la pièce ajoutée, sélectionné "Bambu lab X1 Carbon 0.6 nozzle"

•

- Sélectionner la plaque "Engineering plate"

•

- Sélectionner en filament le "Generic PETG"

•

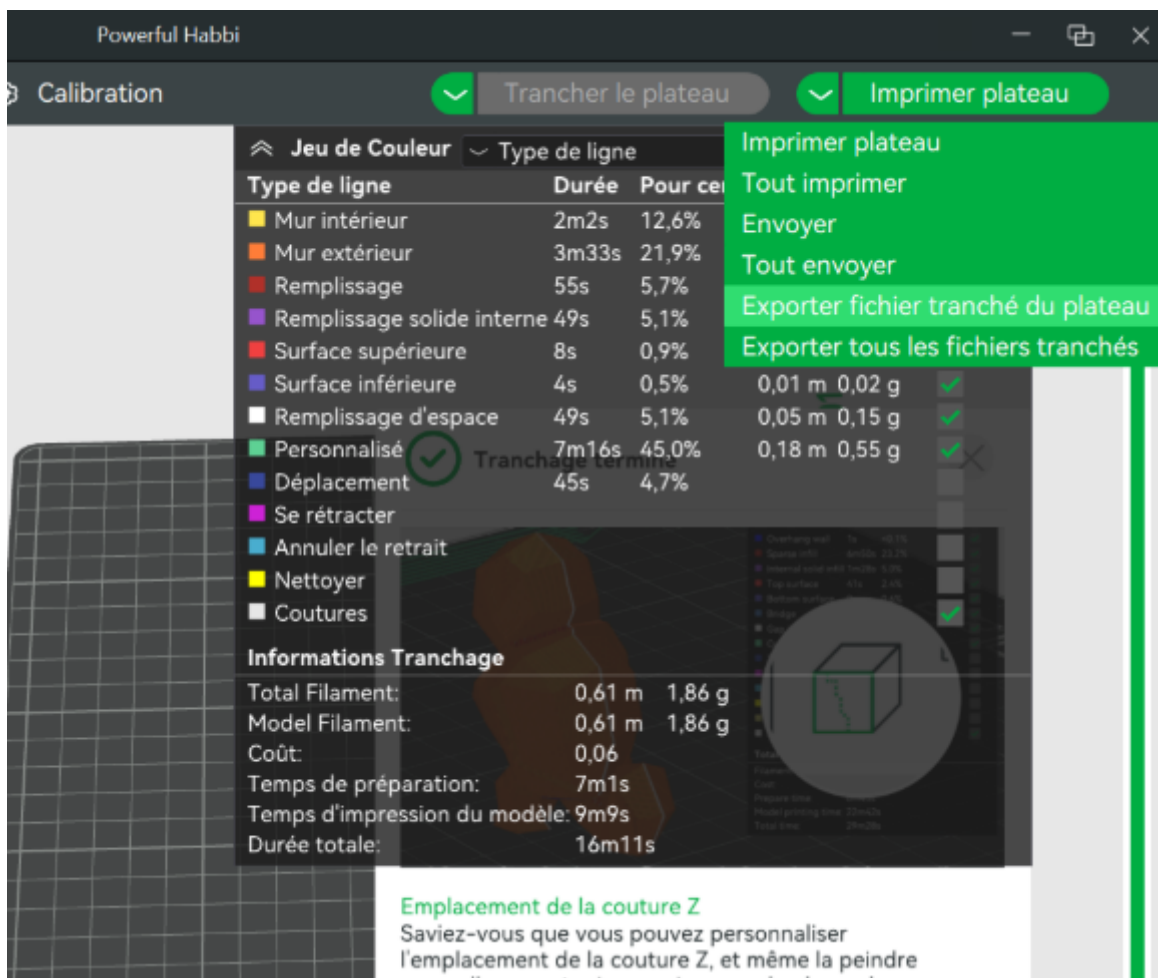
- Et enfin sélectionner "0.18mm Standard @BBL X1C 0.6 nozzle"

•

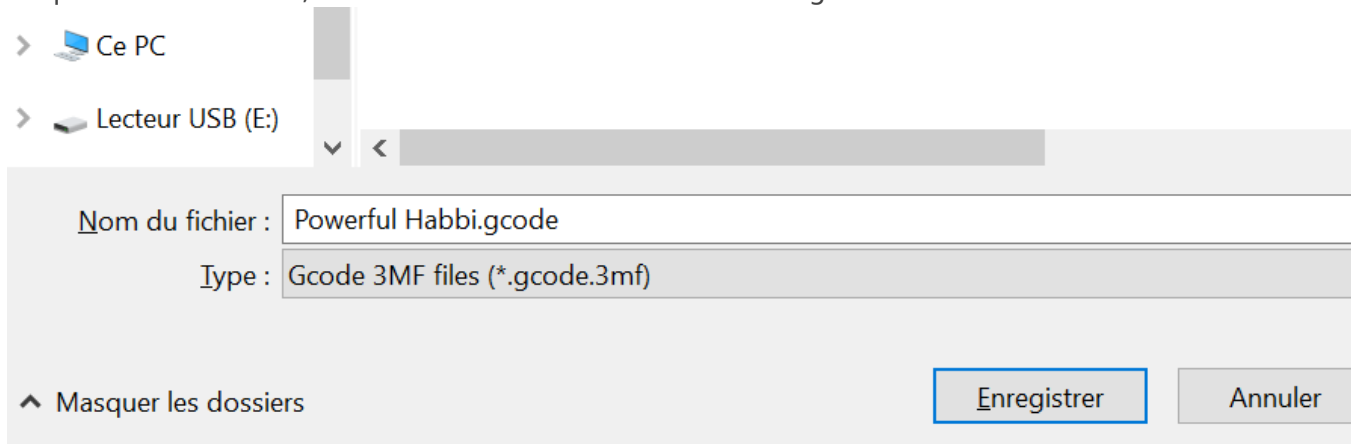
- Pour l'avant dernière étape vous avez juste à trancher le plateau en appuyant sur ce bouton.

•

- Et pour la dernière étape vous devez insérer une carte micro sd sur l'ordinateur et sélectionner "Exporte fichier tranché du plateau".



- Cliquer sur le bouton, sélectionner le lecteur USB et enregistrer le fichier.



- Voilà votre Pièce est prête à être imprimer à vous de jouer.