



roboonly

The image features the word "roboonly" in a large, black, sans-serif font. Each letter is stylized with a circular shape inside, resembling an eye. The colors of these "eyes" are: 'r' (yellow), 'o' (yellow), 'b' (orange), 'o' (orange), 'n' (orange), 'l' (red), and 'y' (black). The background is a collage of various elements: a printed circuit board (PCB) with components like resistors and capacitors, a blue 3D-printed component, a red breadboard with a white integrated circuit, and snippets of code in a monospaced font. The code includes comments like "Print potentiometer and button values" and "Serial.println(data);".

Impression 3D

Généralités

Design

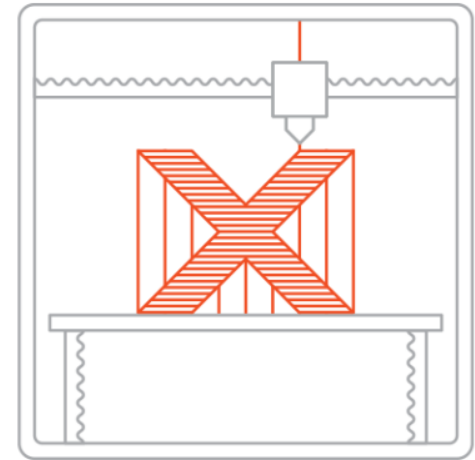
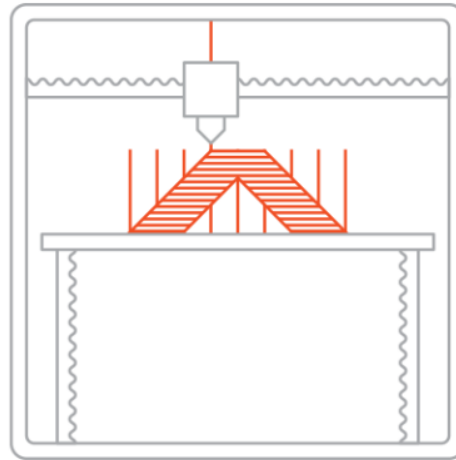
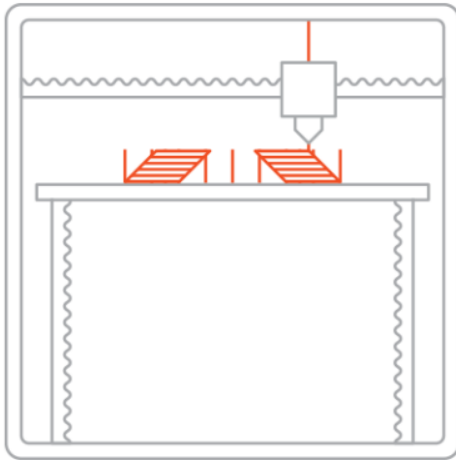
Utilisation

Présentation générale

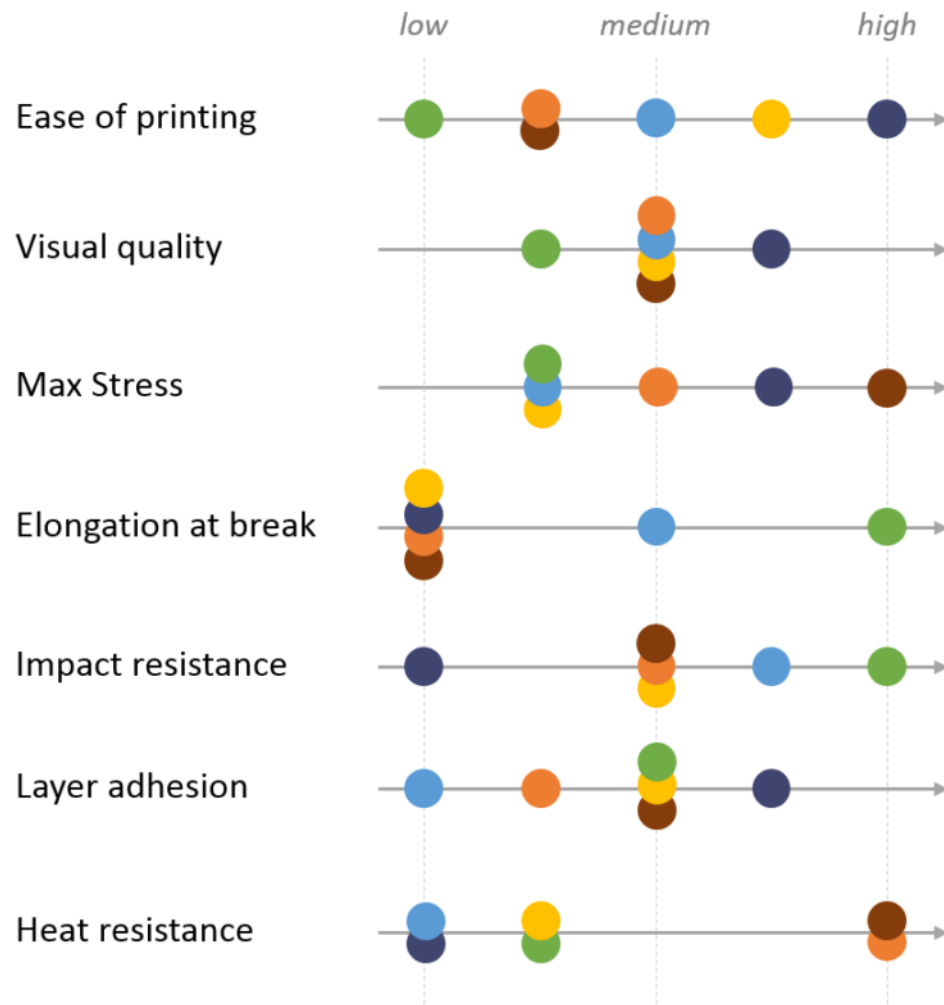
ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES



FDM: Fused Deposition Modeling



FDM: Fused Deposition Modeling

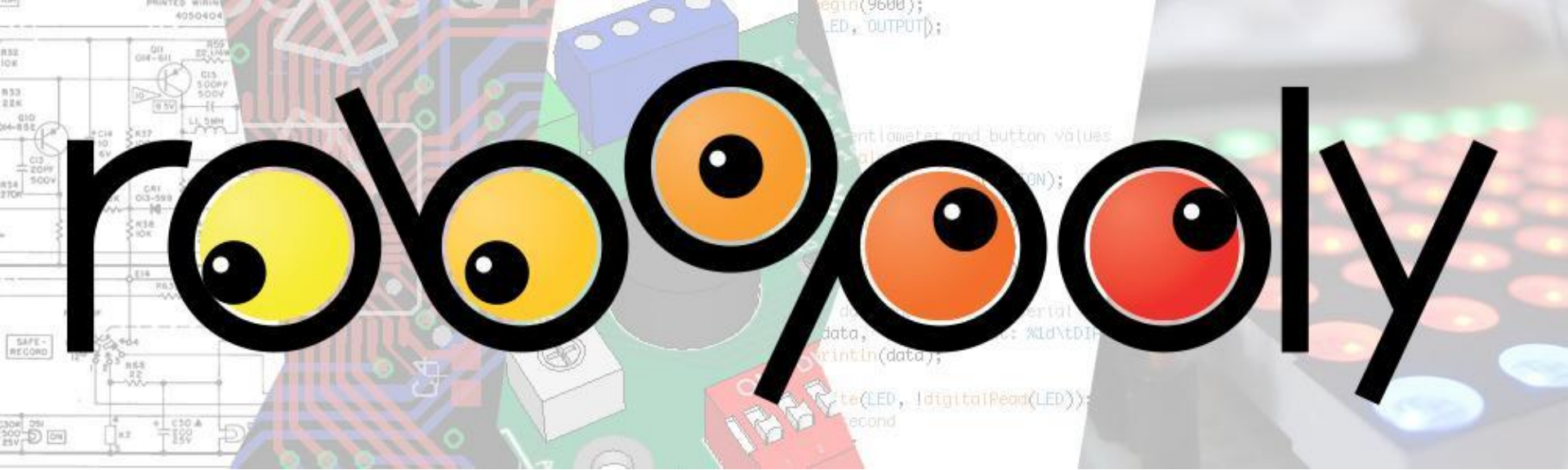


Points forts

- Rapidité
- Peu d'outils utilisés
- Géométries complexes

Points faibles

- Contraintes dans la modélisation des pièces
- Résistance mécanique faible
- Volumes restreints



roboonly

Impression 3D

Généralités

Design

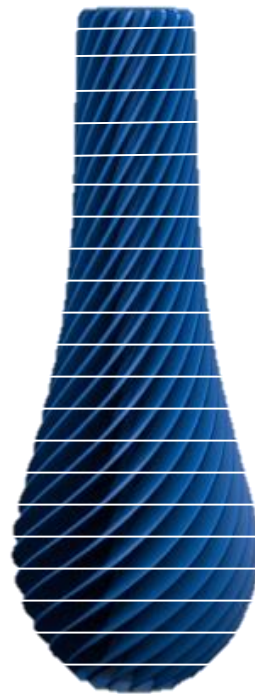
Utilisation

Workflow



CAD

STL File
→



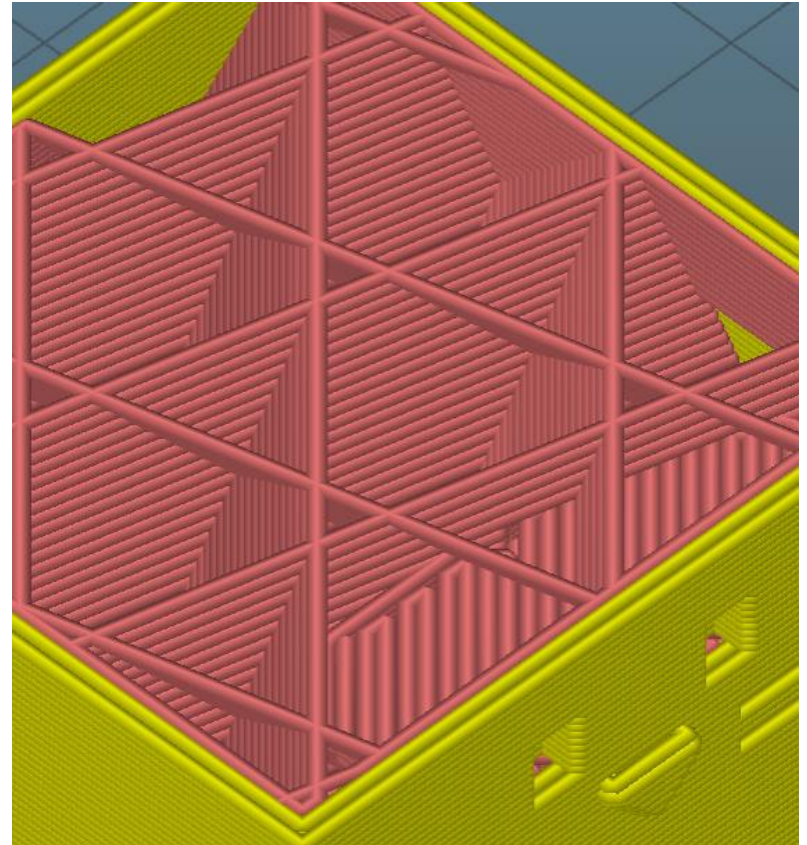
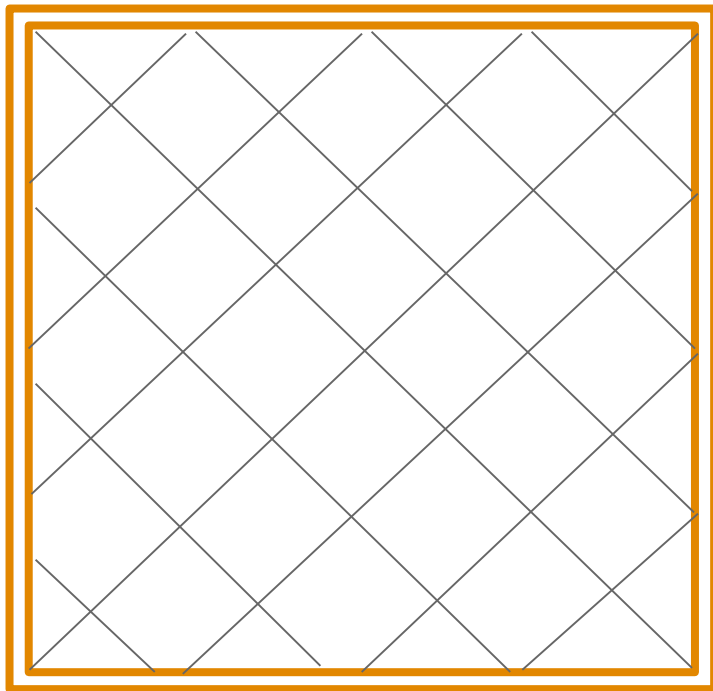
Slicer

G-Code
→



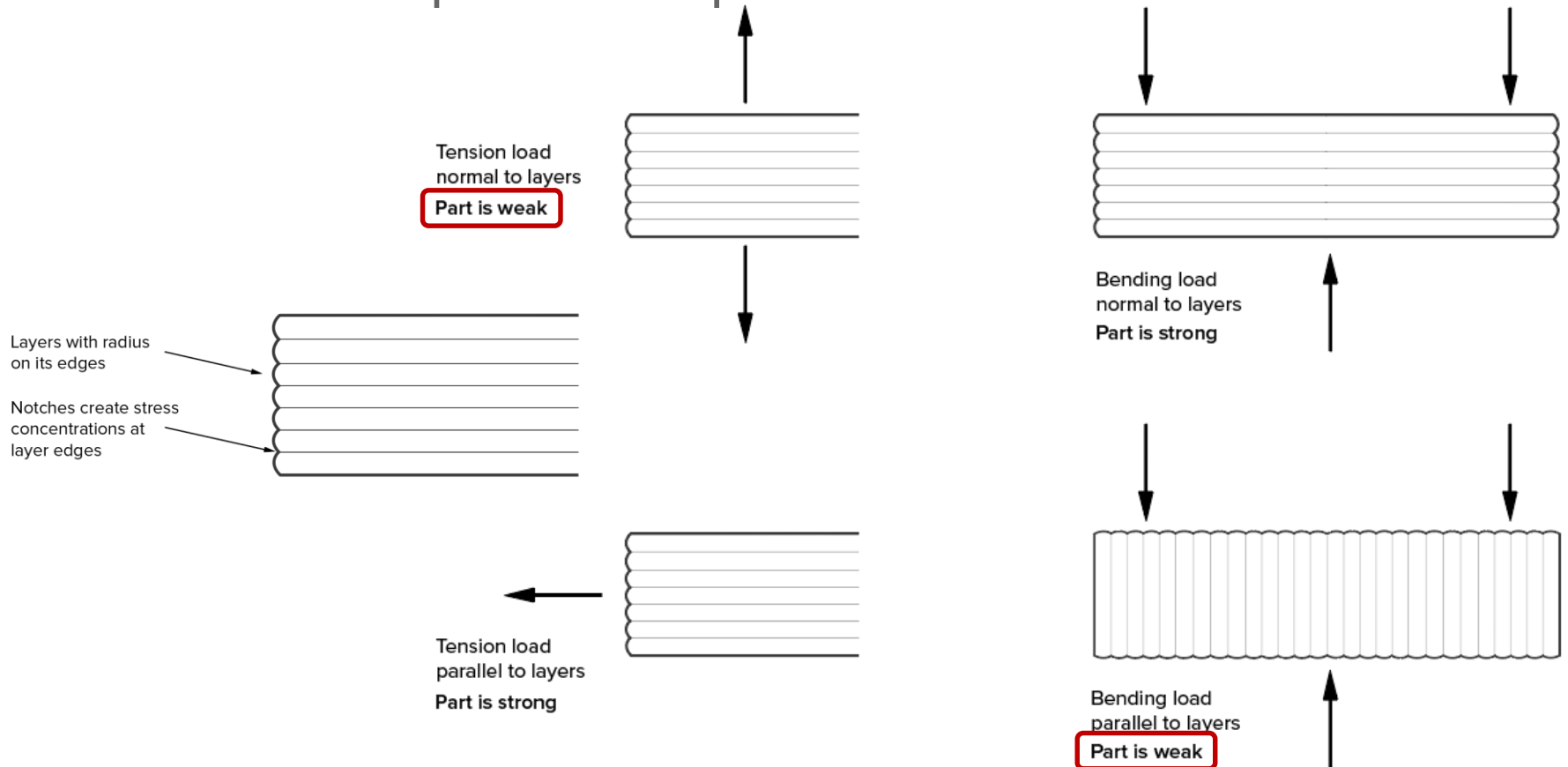
Pièce
imprimée

Slicer workflow



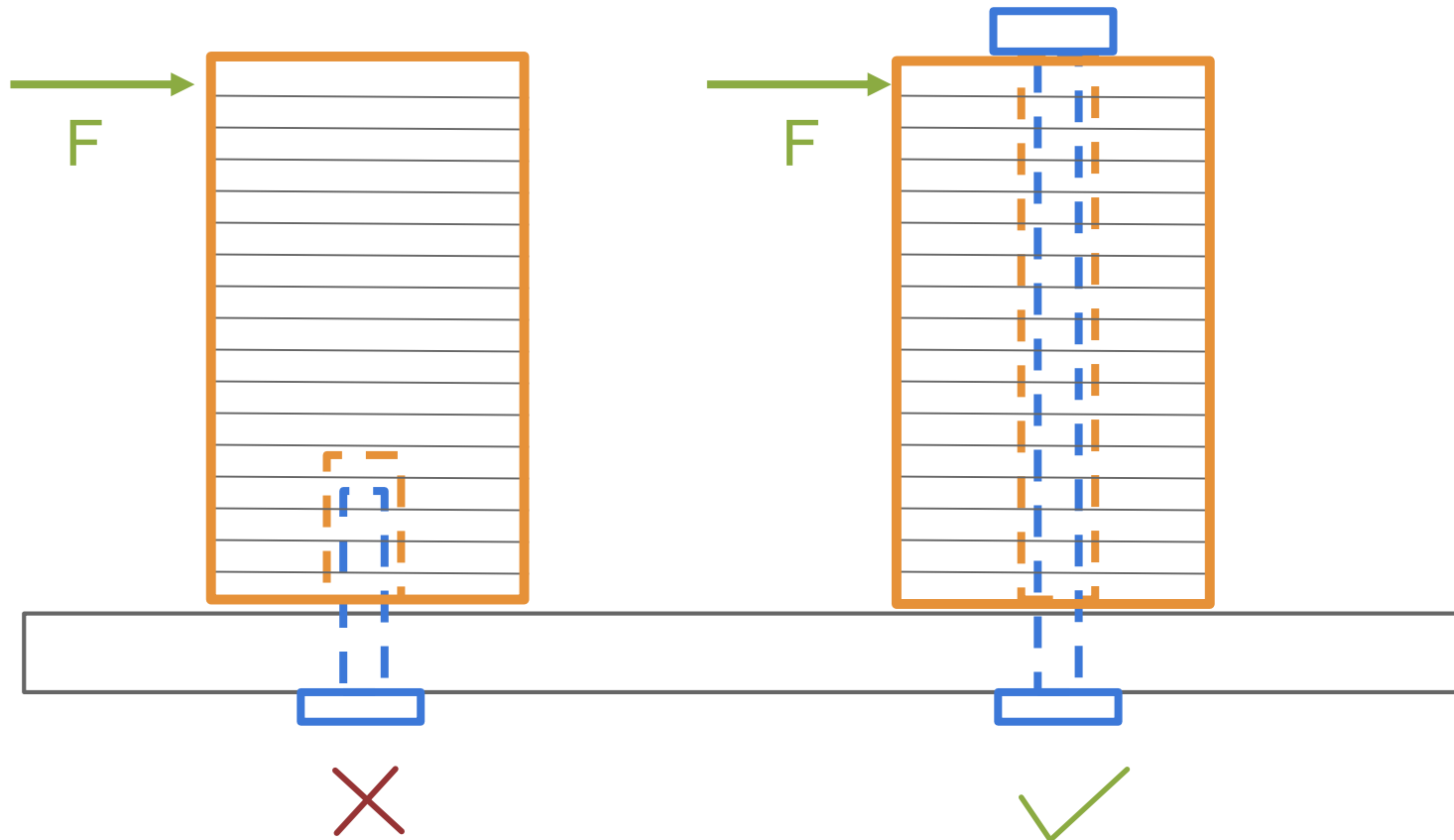
Principes de design

- Réfléchir à la direction d'impression
- Pièce non isotrope mécaniquement



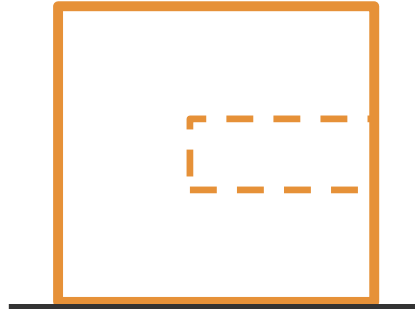
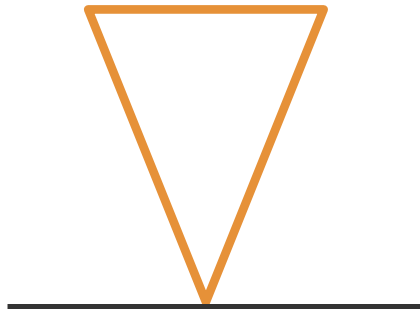
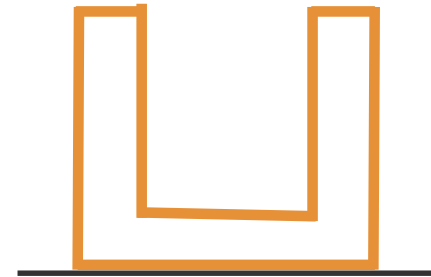
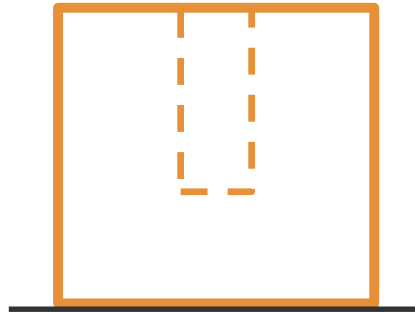
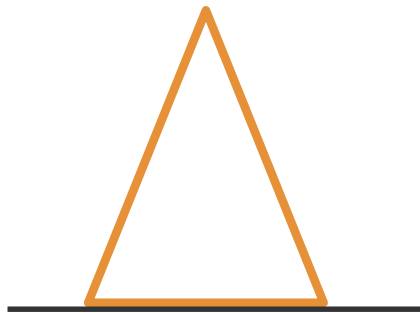
Principes de design

- Possibilités de rajouter des renforts



Principes de design

- Réfléchir à la meilleur face a mettre sur le plateau



Principes de design

- Taille des détails

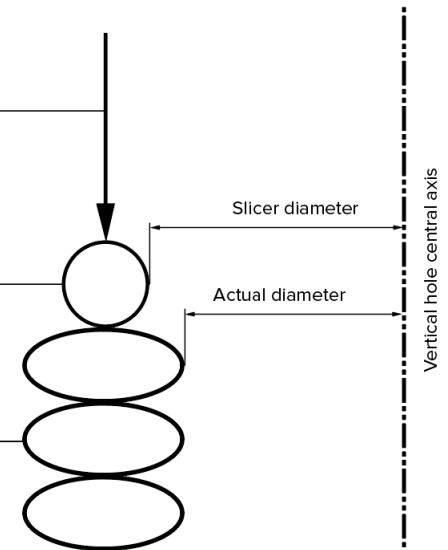


- Taille des perçages

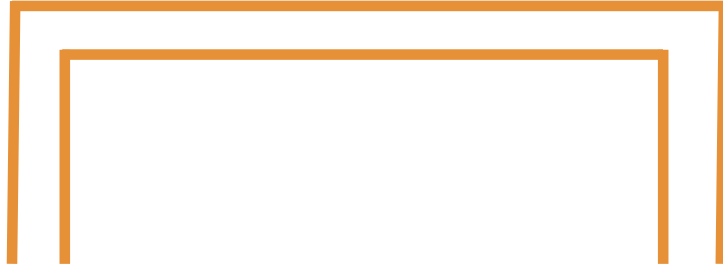
Force applied by nozzle to compress layers to improve adhesion

Pre compression extruded layer shape

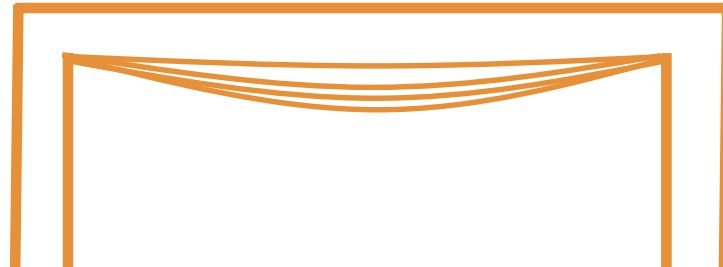
Post compression extruded layer shape



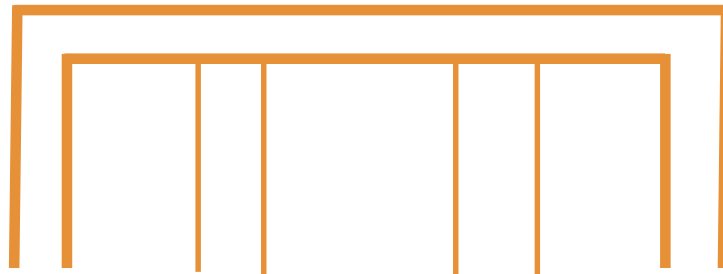
Choses à éviter: imprimer “dans le vide”



CAD

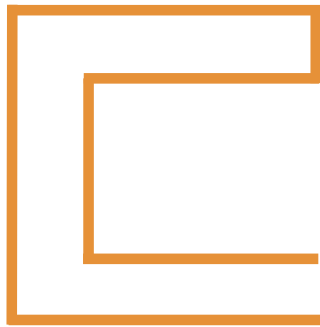


Résultat

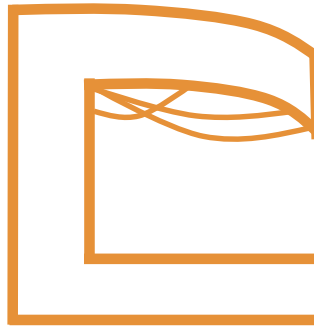


Solution:
ajouter des supports

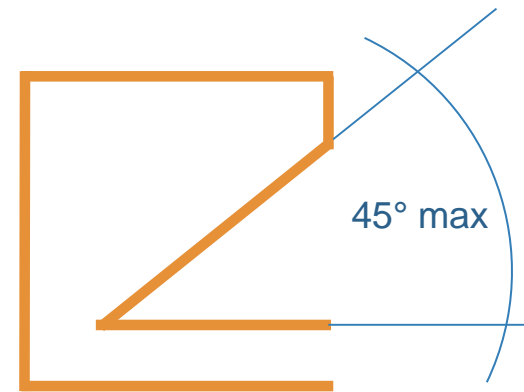
Choses à éviter: imprimer “dans le vide”



CAD



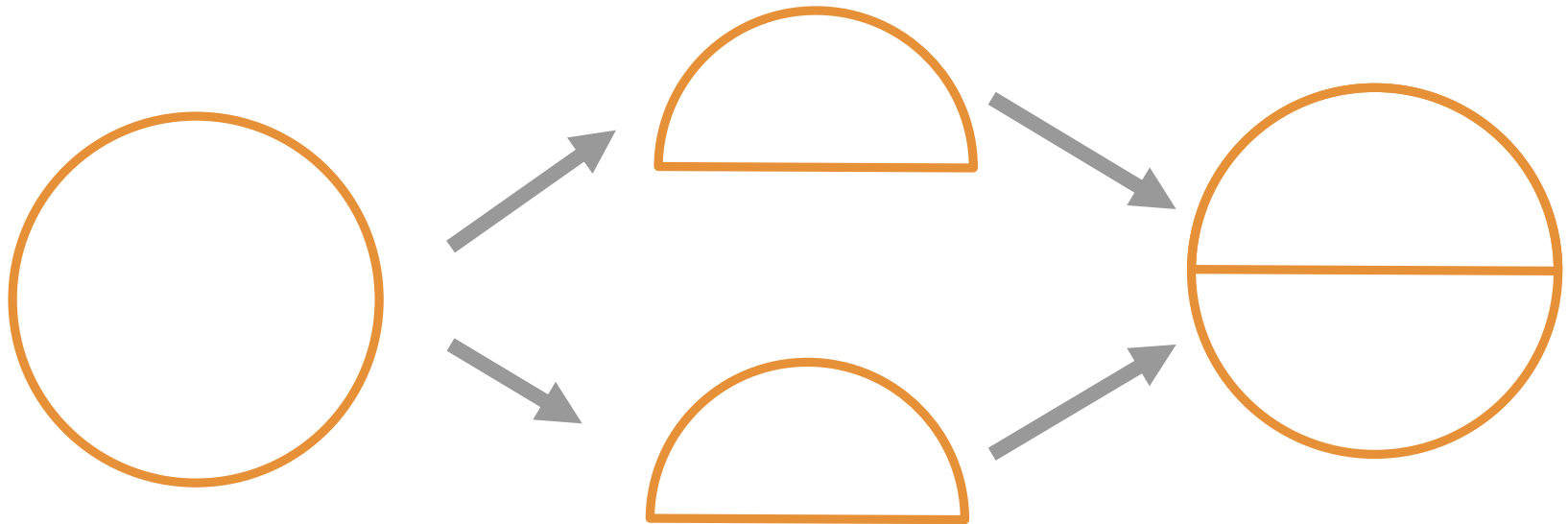
Résultat



Solution:
ajouter un support
dans la pièce

Choses à éviter: imprimer “dans le vide”

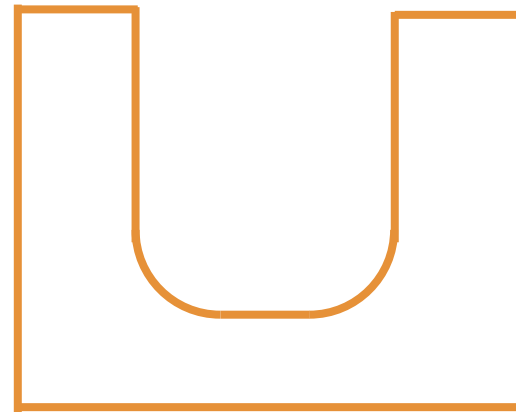
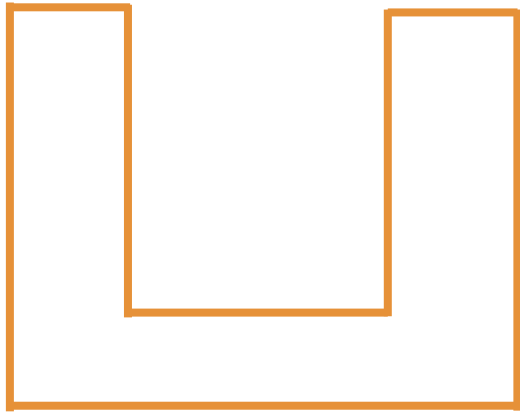
- Des fois, c'est mieux de séparer en plusieurs impressions et les coller après (Si ABS très facile)



Choses à éviter:

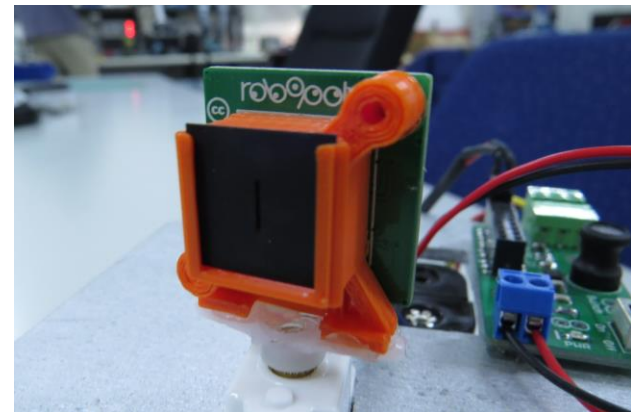
Répartir les contraintes

- Mettre des congés dans les coins si possible



Exemples de pièces utiles

- Façade pour les robots (disposition précise des infrarouges/boutons)
- Supports divers (caméra linéaire, moteurs)
- Drones, poulie de bateau, etc.





roboonly

The image features the word "roboonly" in a large, black, sans-serif font. Each letter is stylized with a circular shape inside that resembles an eye, colored in yellow, orange, and red. The background is a collage of various elements: a printed circuit board (PCB) with components like resistors and capacitors, a blue 3D-printed component, a red breadboard with a white integrated circuit, and snippets of C++ code. The code includes comments like "Print potentiometer and button values" and "Serial.println(data);", and function calls like "digitalRead(LED)" and "digitalWrite(LED, digitalRead(LED));".

Impression 3D

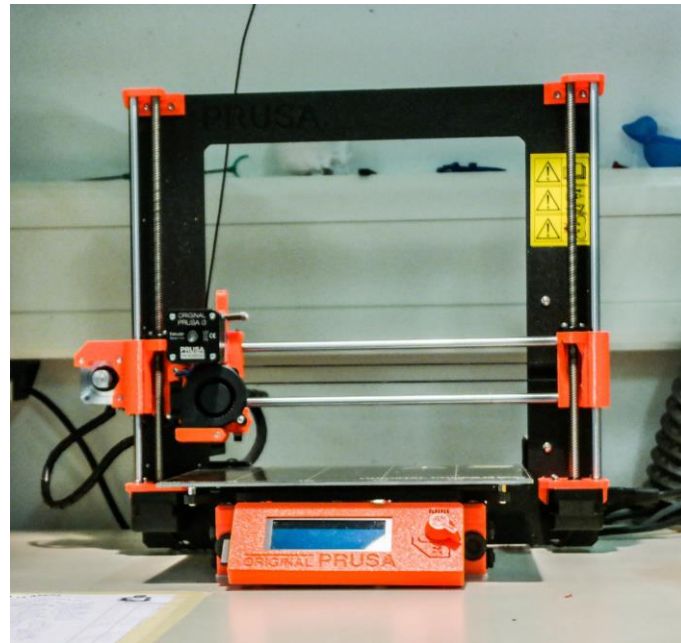
Généralités

Design

Utilisation

Prusa MK2

- Matériaux: PLA
- Volume = 250 x 210 x 200 mm³
- Prix: - 1.- le mètre pour les non membres
 - 1.- les 6 mètres pour les membres
- Simple extrusion
- Cartésien



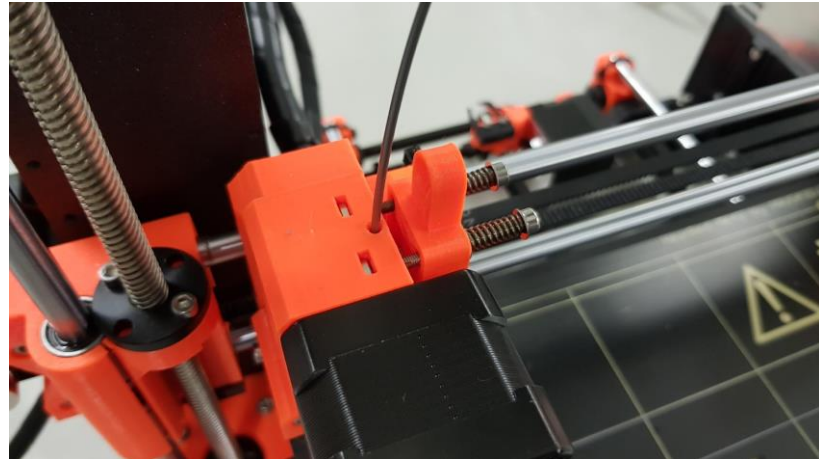
Prusa control

- Formats supportés : .stl, .obj, .amf, .svg, G-code
- Guide pour exporter en .stl depuis Catia V5: [ici](#)
- Être sûr d'être sur **la MK2** (settings-> Prusa MK2)



Changement de bobine

- Preheat → PLA
- Unload filament
- Changer la bobine
- Load filament



- Attendre un message de l'imprimante et répondre
- Imprimer avec la nouvelle couleur

Préparation

- Vérifier la quantité de fil
- Vérifier la propreté de la surface d'impression
- Ne pas imprimer trop de pièces à la fois
- Vérifier que on ne dépasse pas le 6h d'impression
- Noter sur l'écran les informations de notre impression

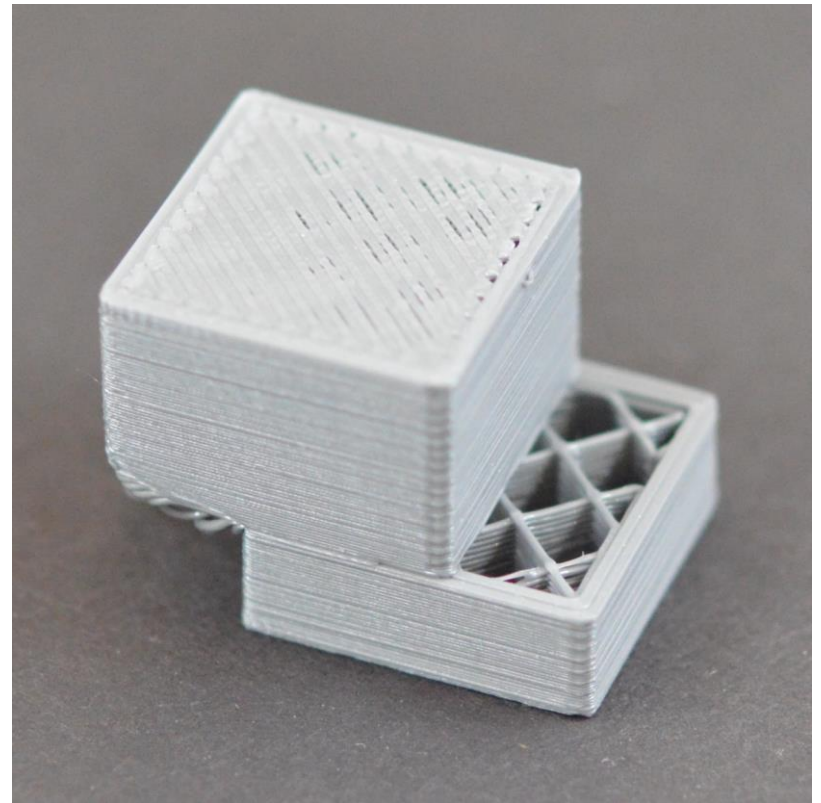
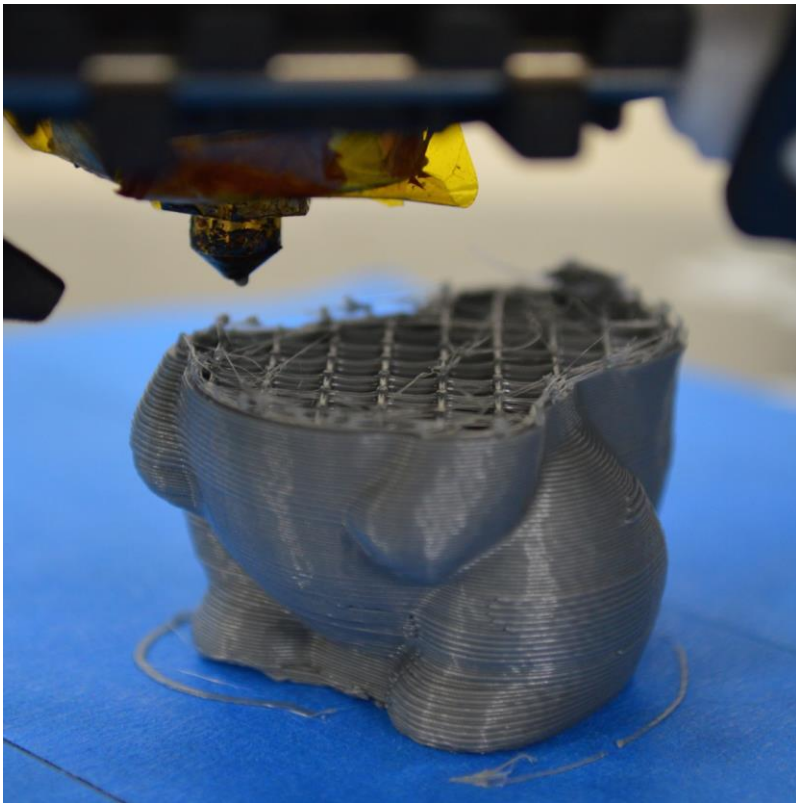
Début de l'impression

- Attendre que la première couche soit faite et s'assurer que toute la surface colle bien
- Sinon, bien nettoyer la surface et relancer l'impression
(Alcool isopropylique sur papier ménage)

Pendant l'impression

- S'assurer que le filament continue de sortir
- S'assurer que la pièce reste collée au plateau
- Vérifier que la pièce s'imprime dans l'alignement choisi, sans erreur
- En cas de problème, annuler l'impression et avertir un membre du comité

Exemples de mauvaise impression



Après l'impression

- Détacher la pièce délicatement à la main ou en tapant sur le côté avec la pièce blanche **SANS ABIMER LE PLATEAU !**
- Ne surtout pas essayer de décoller la pièce en glissant un outil dessous
- Enlever les restes de plastique
- Eteindre l'imprimante si froide (<50°C sur la buse)
- Nettoyer autour de l'imprimante
- **Signaler s'il y a eu des soucis print@robopoly.ch**

A ne pas faire !

- Utiliser des **outils métalliques** sur le plateau
- S'amuser avec un autre slicer sans accord du comité
- Eteindre l'imprimante juste après l'impression
- Utiliser l'imprimante pour des **choses de plus de 6h** (demandez à imprimer sur la MK3)
- **Ne pas noter sur l'écran** votre impression

Si non respect des règles: **impression arrêtée et payer le fil utilisé.**

Prusa control

- Formats supportés : .stl, .obj, .amf, .svg, G-code
- Guide pour exporter en .stl depuis Catia V5: [ici](#)



Autres imprimantes

- Utilisable uniquement par les membres du comité
- Si MK2 occupée, demander pour qu'un comité lance l'impression sur la MK3
- Tornado pour plus grandes impressions

Klipper Box

Prusa MK3

Prusa MK2

Tornado



Prochains événements

- Mercredi (28 novembre 2018):

Repair Café (Foyer SG de 17h à 20h)

- Lundi prochain (3 décembre 2018):

“Introduction à la robotique volante”
par Aéropoly

MERCI!



Questions?

Contact/Infos

Contact principal

robopoly@epfl.ch

Site officiel - toutes les infos et slides sont la!

robopoly.epfl.ch

Facebook - pour suivre l'actualité du club!

www.facebook.com/robopoly

Sources:

<https://www.3dhubs.com/knowledge-base>

Liens utiles

Design base:

- <https://www.3dhubs.com/knowledge-base>

3d Files:

- <https://www.thingiverse.com/>
- <https://pinshape.com/>
- <https://www.myminifactory.com/fr/>
- <https://sketchfab.com/>
- <https://www.3d-pocket.com/>
- <https://cults3d.com/>
- <https://www.youmagine.com/>
- <https://www.cgtrader.com/>