

Boite avec couvercle mécanique

Auteurs : Cyrine Dhouib, Rayane Mekouar, Rouaa Talyss

Informations

- Cyrine DHOUIB , Rayane MEKOUAR, Rouaa TLAYSS
- cyrine.dhouib@etu.sorbonne-universite.fr, rouaa.tlayss@etu.sorbonne-universite.fr,
rayane.mekouar@etu.sorbonne-universite.fr
- M2 Management de l'innovation
- 2023/2024

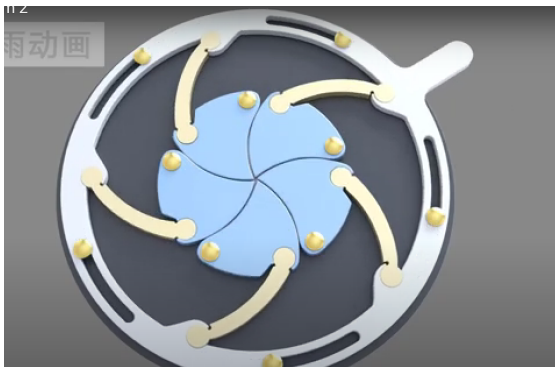
Contexte

Ce projet a pour but de concevoir des objets en utilisant une découpeuse laser et une imprimante 3D.

Objectif



Pour cela, nous avons pour objectif de concevoir une boîte dont le couvercle serait un iris mécanique. La boîte sera conçue avec une découpeuse laser tandis que le couvercle sera modélisé puis imprimé en 3D.



Matériel et logiciels

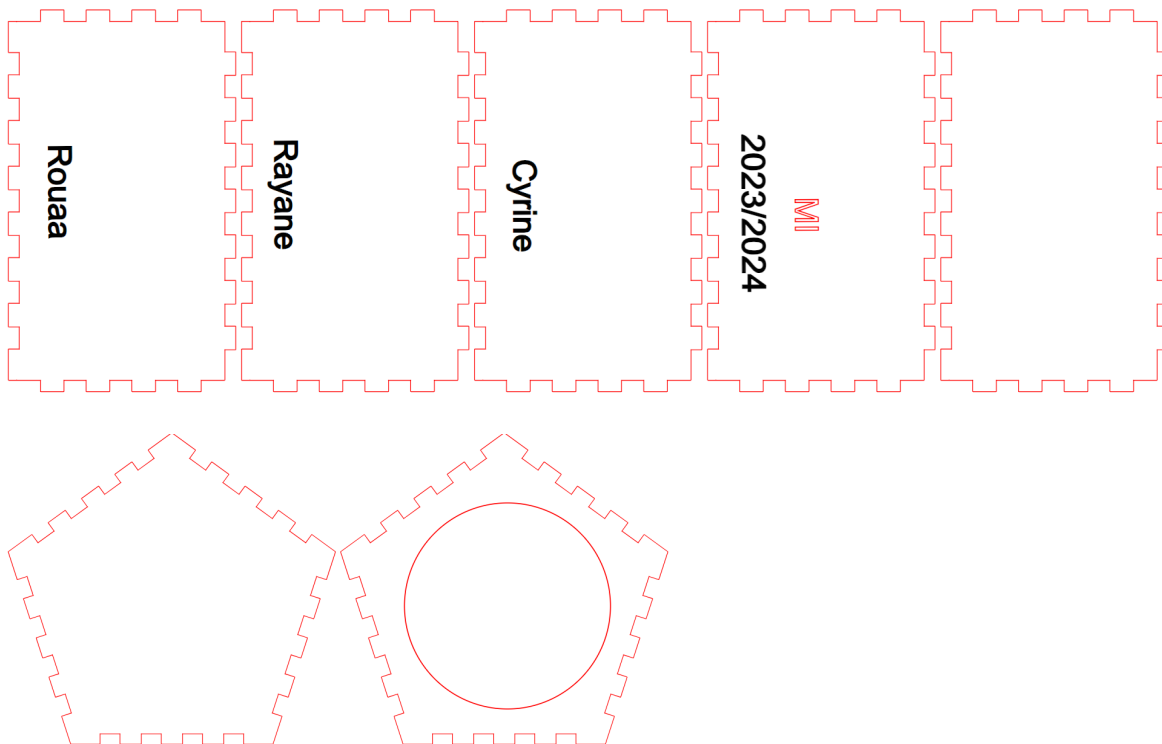


- Planche de peuplier 6mm d'épaisseur
- Découpeuse laser
- Logiciel Inkscape
- Imprimante Raise 3D Pro
- Logiciel Fusion 360

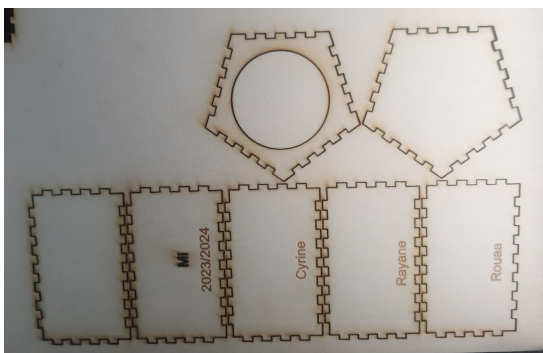
Etapes

Conception de la boîte :

Nous avons tracé le patron de notre boîte à l'aide du site internet festi.info, nous avons ensuite importé ce patron sur Inkscape pour la personnaliser et pour tracer un trou sur le couvercle car nous voulons y intégrer notre couvercle imprimé en 3D.

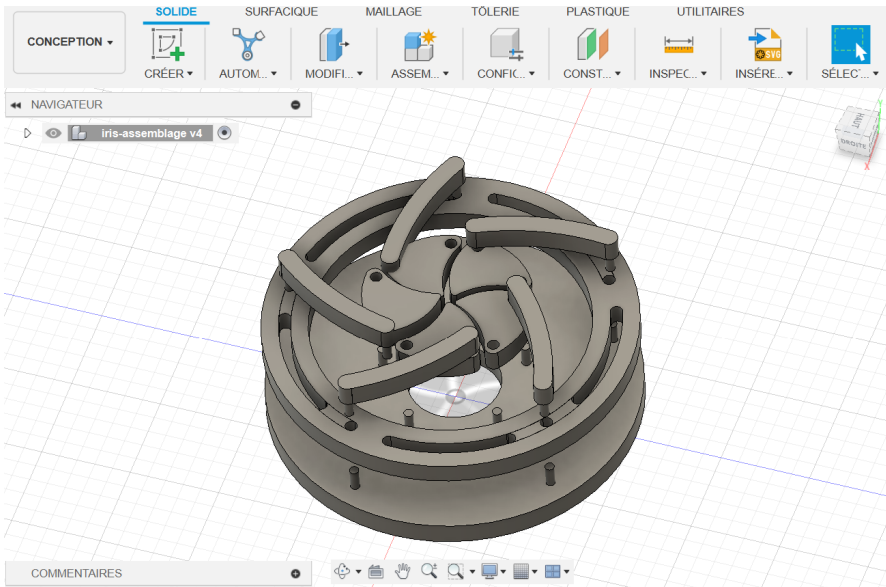


Suite à cela, nous avons découpé au laser une planche en bois (peuplier 6mm).



Conception du couvercle

Nous avons pour objectif de concevoir un Iris mécanique comme couvercle de la boîte. L'iris permet de contrôler la taille d'une ouverture circulaire, similaire au diaphragme d'un appareil photo. Cet iris est composé de pétales qui peuvent s'ouvrir ou se fermer pour ajuster la taille de l'ouverture. Notre assemblage mécanique est composé donc composé de plusieurs pièces. Les pièces on été conçues à l'aide du logiciel de CAO Fusion 360.



Afin d'assurer un bon assemblages des pièces, nous avons vérifié que la tailles des trous dans lesquels les pièces s'imbriquent soit supérieur à la taille nécessaire pour prendre en compte la marge d'erreur de l'imprimante 3D.



Difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées concernent principalement l'impression 3D :

- Des filaments de plastiques ont été ajoutés à nos pièce en raison d'une possible surchauffe de l'extrudeur par rapport au plastique utilisé.
- Certaines pièces étaient trop fragiles en raison de leur faible dimension, cela a ainsi entraîné quelques ruptures qui ont pu être corrigés sans endommager le mécanisme.

Améliorations

- Il serait préférable d'imprimer l'ensemble des pièces déjà assemblé sur notre fichier 3D pour éviter les problèmes rencontrés.

Revision #6

Created 7 March 2024 09:25:17 by Mekouar Rayane

Updated 7 March 2024 23:39:09 by Mekouar Rayane