


Mobi-doc

Créez votre propre station de documentation

 Difficulté Moyen

 Durée 1 jour(s)

 Catégories Électronique

 Coût 200 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Découpe des différentes pièces

Étape 2 - Assemblage du cadre

Étape 3 - Assemblage des compartiments

Étape 4 - Assemblage de la table

Étape 5 - Pose du vellea

Étape 6 - Découpe des emplacement pour la structure studio et pose des boutons

Étape 7 - Assemblage de la structure studio

Étape 8 - Installation de la prise d'alimentation

Étape 9 - Installation de la rallonge

Étape 10 - Fixation des prises

Étape 11 - Relier les boutons à Arduino

Étape 12 - Fixer puis branchez le port HDMI

Étape 13 - Installation du hub usb

Étape 14 - Brancher les boutons au hub usb

Étape 15 - Branchez la Raspberry Pi 4

Étape 16 - Bricolage du support de webcam

Étape 17 - Démontez la pince, fixer la pièce 3D

Étape 18 - Assembler deux pieds ensemble

Étape 19 - Fixer / brancher, monter le Mobi.doc

Étape 20 -

Commentaires

Introduction

Mobi-doc est une station de documentation facile d'usage et ergonomique.

Un des grands avantages du Mobi-doc est d'être un **"lieu" dédié à la documentation identifiable par le public** Ainsi, que ce soit en fablab ou à l'école, nul besoin de sortir appareil photo, des éclairage ou un micro pour agencer les briques de ses document : tout est déjà installé sur mobi.doc.

Mobi.doc utilise l'application do.doc. : Cette application permet de capturer des "documentations" que l'on peut présenter sous forme de vidéo, stop-motion, . Mobi-doc permet également à chaque utilisateur·ice d'utiliser son propre dispositif de capture et de compiler un fichier directement sur son périphérique USB.

Notre Mobi-doc réalisé en découpe laser, à la particularité d'avoir été pensée pour être transportable facilement tout en conservant tout ses atouts.

Elle peut fonctionner en autonomie via une Raspberry-pi 4 et dispose des entrées et sorties suivante :

- une fente pour la prise d'alimentation
- 5 prises USB en entrées
- Une prise USB en sortie

- un emplacement pour insérer une souris et/ou un clavier
 - un emplacement pour insérer le dispositif
 - 2 emplacements pour insérer les pinces.
 - 6 emplacements pour un rangement à feutres.
- Les fichiers vectoriels sont disponibles en annexe.



Matériaux

- 3 boutons d'arcade
- 2 Plaques de contreplaqué 5mm
- 1 rouleau Velleda
- 1 Arduino Micro Pro
- 20 jumpers
- 1 Raspberry Pi modèle 3/3b/3b+
- 1 hub USB avec alimentation
- 3 câbles rallonges USB
- 1 alimentation micro-USB
- 1 câble d'alimentation
- 1 fiche alimentation tripolaire C5
- 1 câble HDMI
- 1 multiprise
- 2 lampes LED à bras flexible (alimentées par USB)
- 1 webcam

Outils

- Découpeuse laser
- Cutter
- Pince à dénuder
- Pinces étaux
- Colle à bois



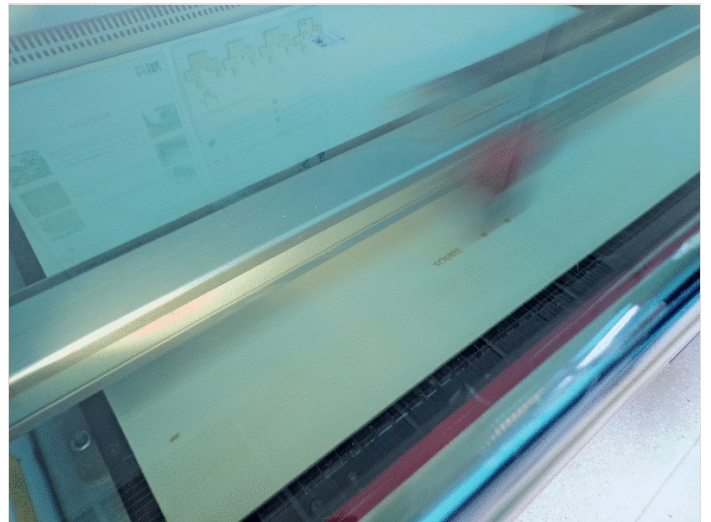
Erreur lors de la création de la miniature : convert: unable to extend

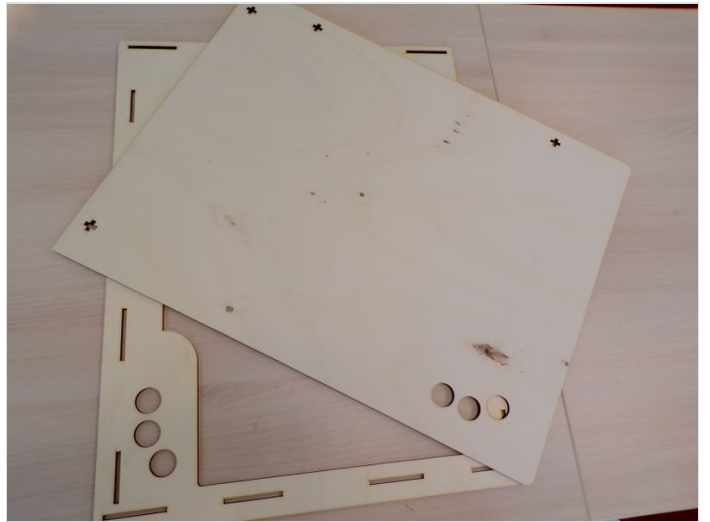
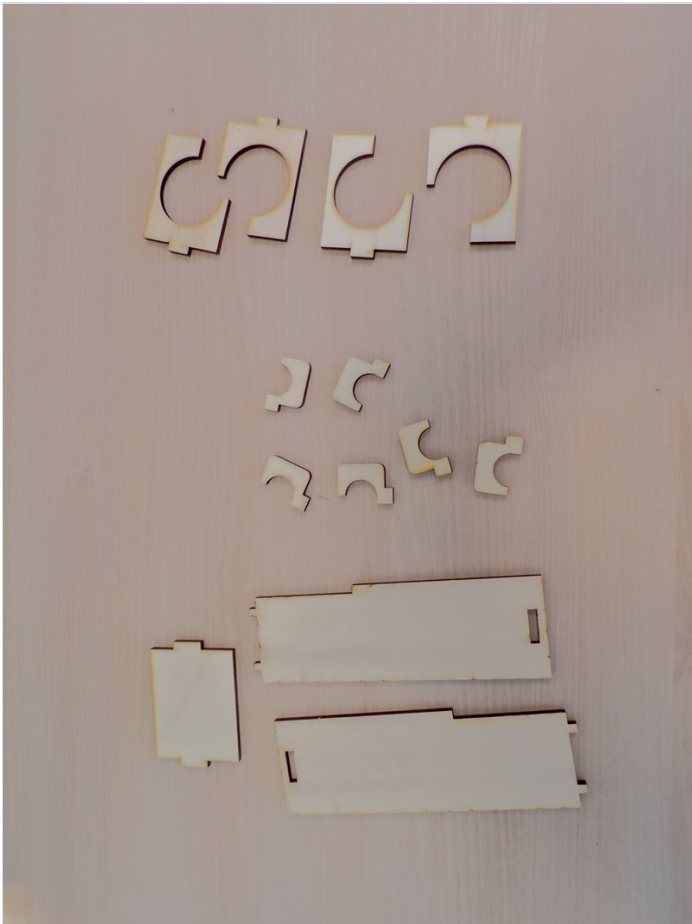


- 📄 Mobi-doc_mobidoc.ino
 - 📄 Mobi-doc_Webcamjunction.stl
 - 📄 Mobi-doc_Mobi.doc_edulab_ok1.pdf
 - 📄 Mobi-doc_Mobi.doc_edulab_ok2.pdf
 - 📄 Mobi-doc_Mobi.doc_edulab_ok1.svg
 - 📄 Mobi-doc_Mobi.doc_edulab_ok2.svg
-

Étape 1 - Découpe des différentes pièces

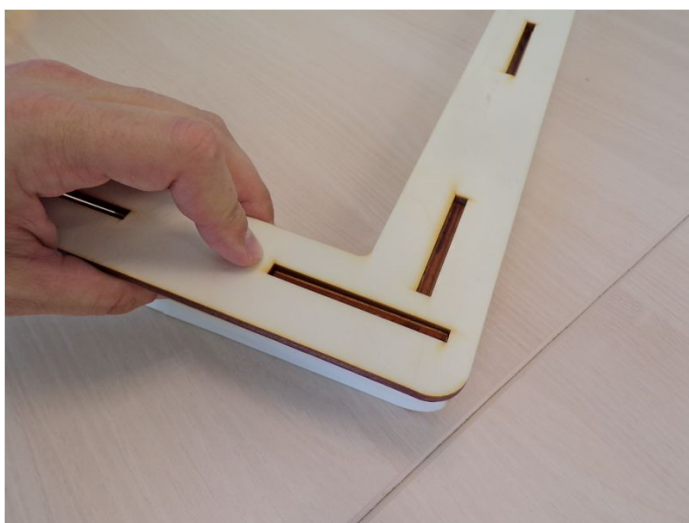
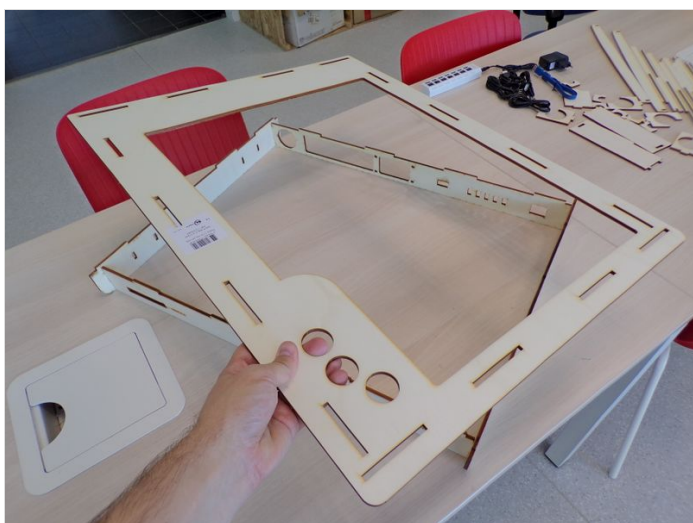
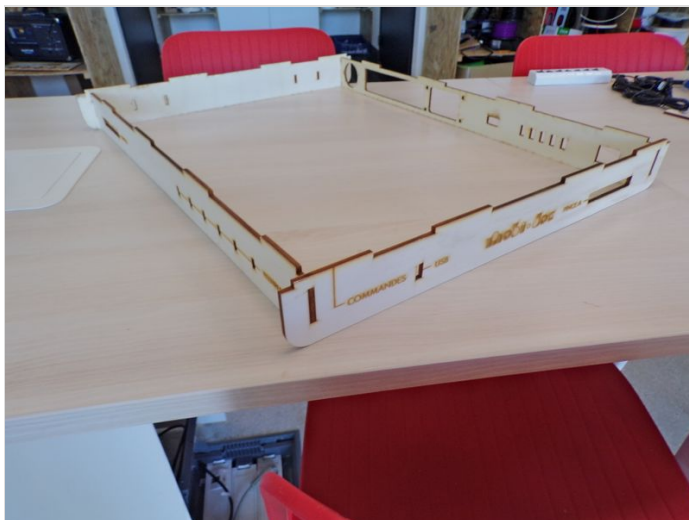
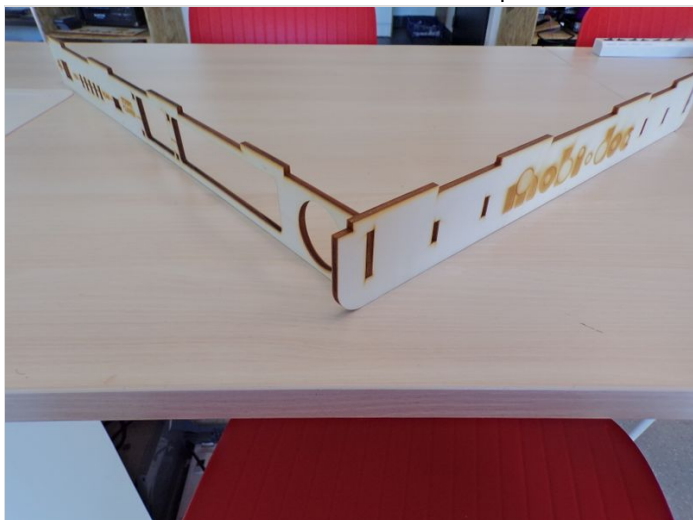
Après vous être assuré des besoins en entrée/sortie de votre station de documentation, passez à la phase d'usinage avec la découpeuse laser. Sur la première plaque (fichier 1) est vectorisée la partie inférieure du Mobi-doc: le cadre, le bras pliant ainsi que le support de la table. Sur le 2^{ème} fichier vous trouverez la façade manquante ainsi que la table.





Étape 2 - Assemblage du cadre

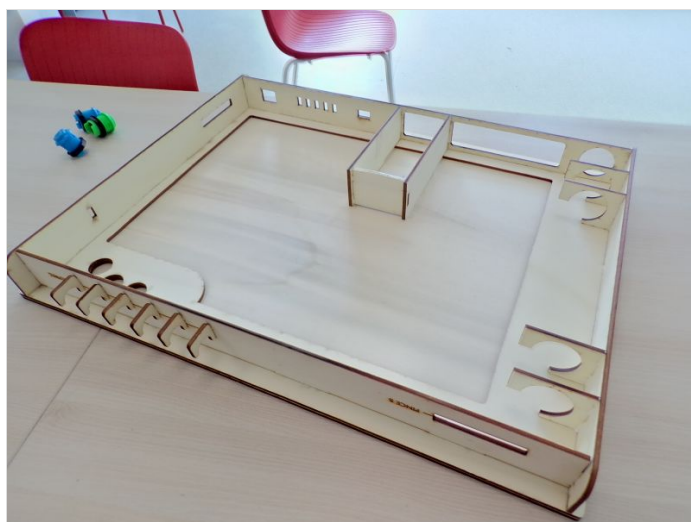
Assemblez le cadre en vous assurant de la correspondance des encoches.



Étape 3 - Assemblage des compartiments

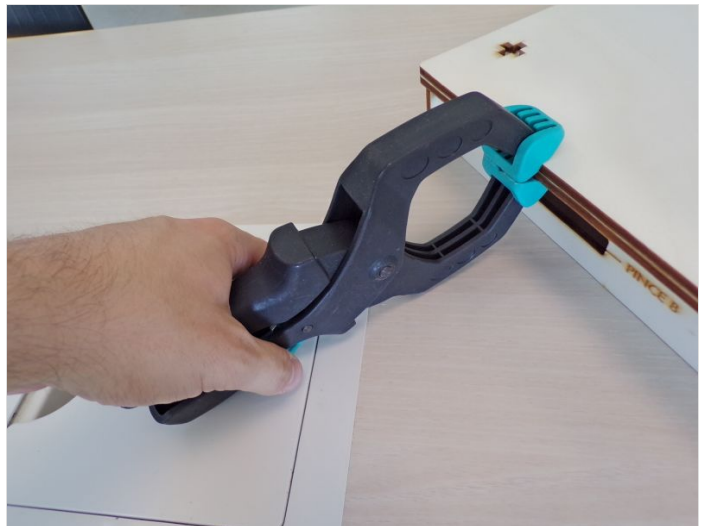
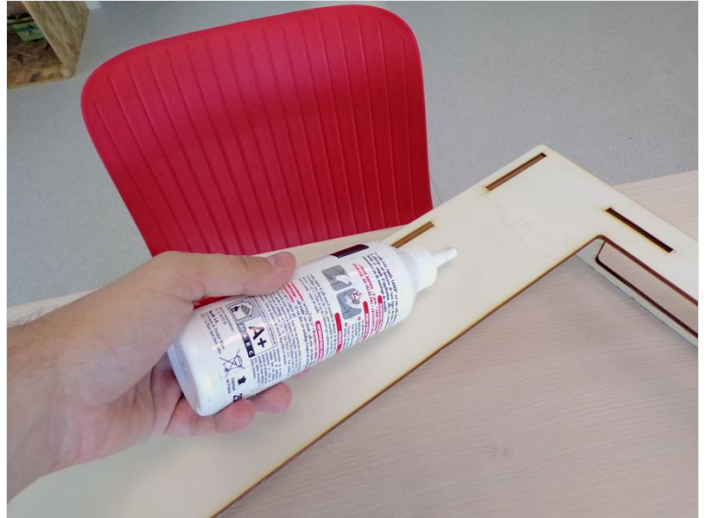
Retournez le cadre. Assemblez et collez les différents compartiments : les crochets pour le rangement à feutres, ceux pour le bras pliant, ainsi que l'emplacement dédié à la souris.





Étape 4 - Assemblage de la table

Collez la table sur le cadre. Fixez des serre-joint tout autour de la table le temps que la colle fasse effet afin que la table ne bouge pas.





Étape 5 - Pose du velleda

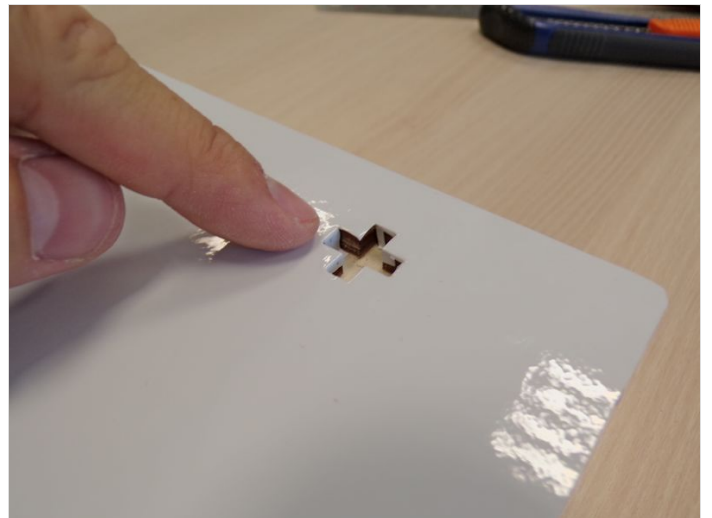
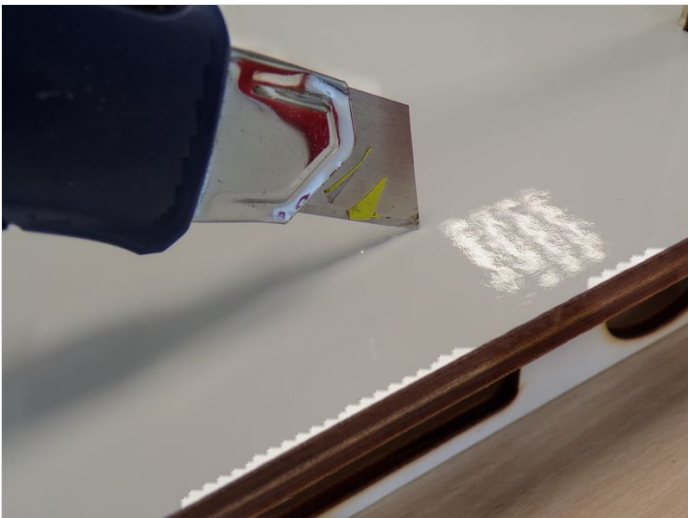
Déployez le velleda adhésif en laissant dépasser de 3 mm de chaque côté de la table afin de couvrir toute la surface. Faites attention à ne pas créer de bulles d'air (si c'est le cas, n'hésitez pas à "revenir" sur vos pas et redérouler l'adhésif). Découpez ensuite les bords qui dépassent au cutter.

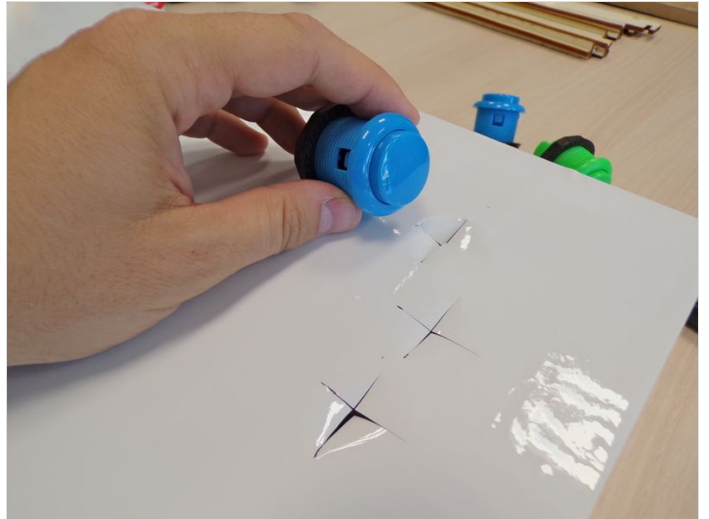
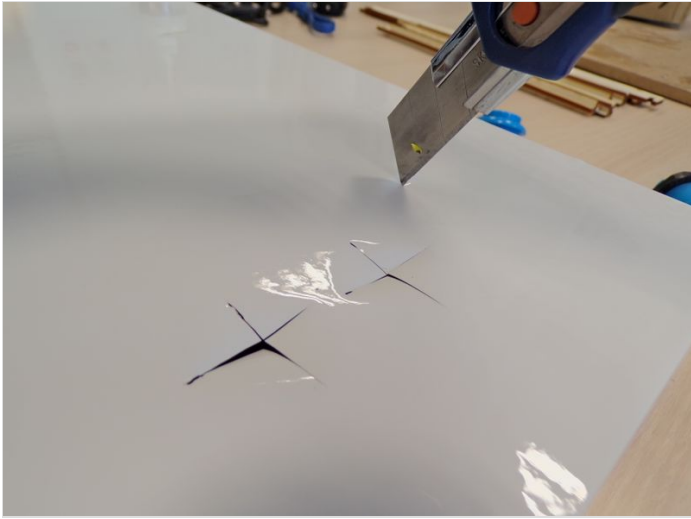




Étape 6 - Découpe des emplacements pour la structure studio et pose des boutons

Chercher ensuite les différents emplacements où se trouvent les encoches en forme de croix. Découpez le velleda en suivant bien la forme de l'encoche. Découpez ensuite une croix sur chacun des emplacements où doivent se trouver les boutons. Insérez ensuite les boutons et vissez les écrous.





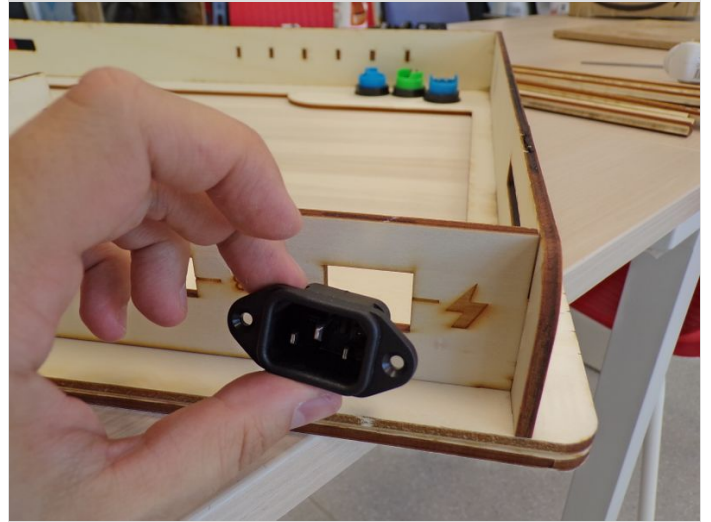
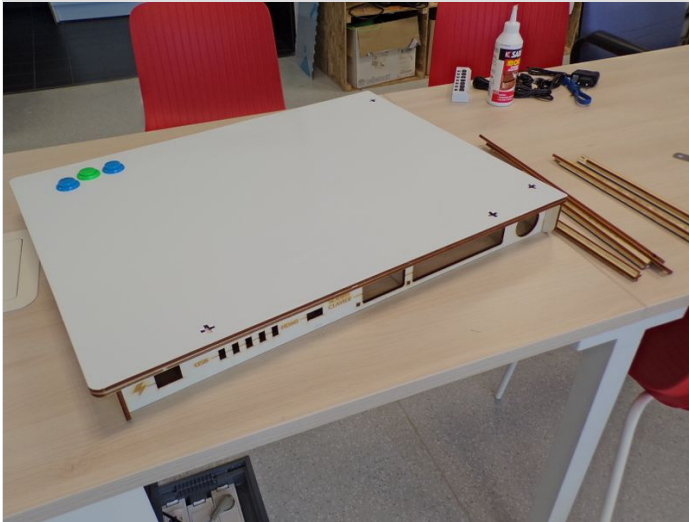
Étape 7 - Assemblage de la structure studio

Déposez un point de colle dans l'encoche d'une des pièces et insérez l'autre partie du bras dans l'encoche. Faites de même pour la 2ème partie de la structure.



Étape 8 - Installation de la prise d'alimentation

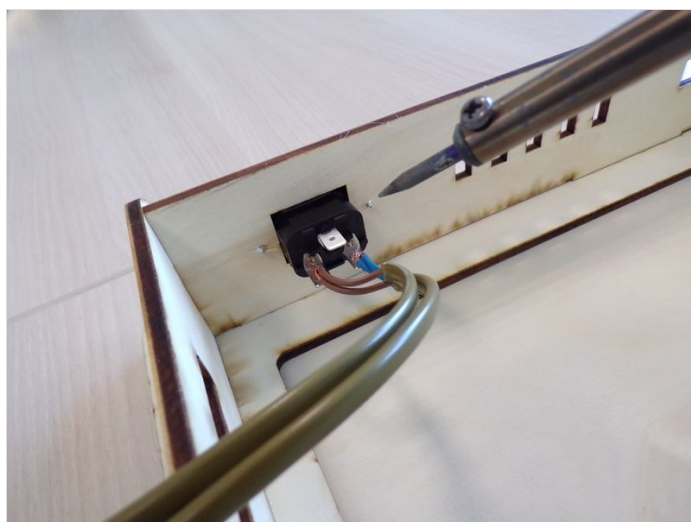
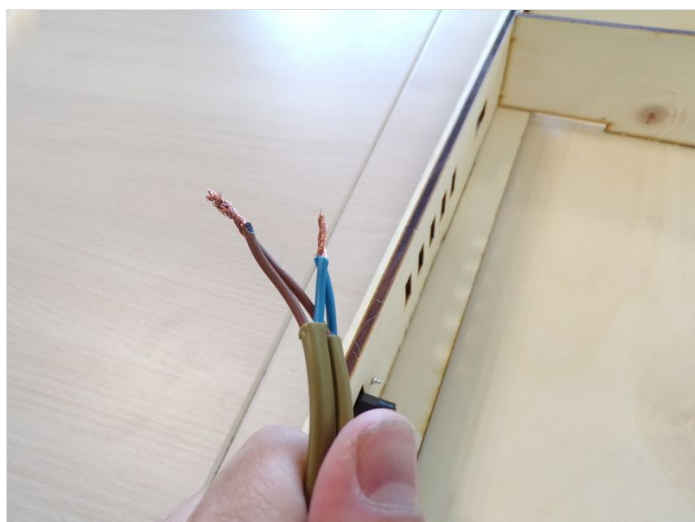
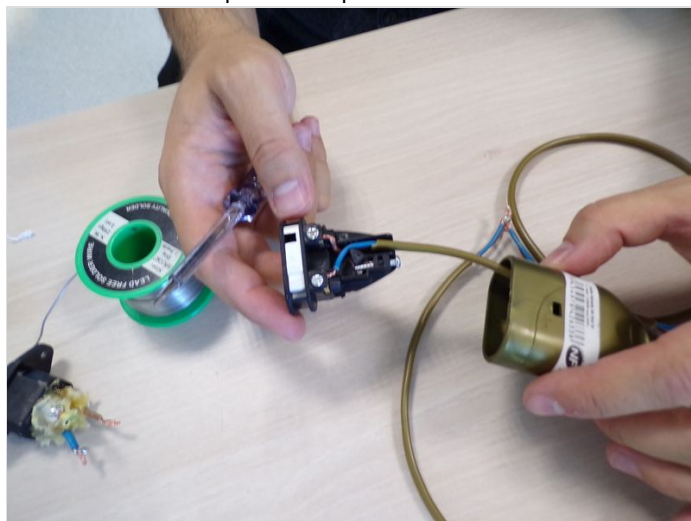
Nous pouvons maintenant passer à la partie électronique. Commencez par installer la fiche tripolaire dans l'emplacement dédié.



Étape 9 - Installation de la rallonge

Nous allons relier la fiche alimentation une rallonge double. Vous pouvez aussi utiliser une multiprise (ce que nous avons fait dans la v1 du Mobi-doc).

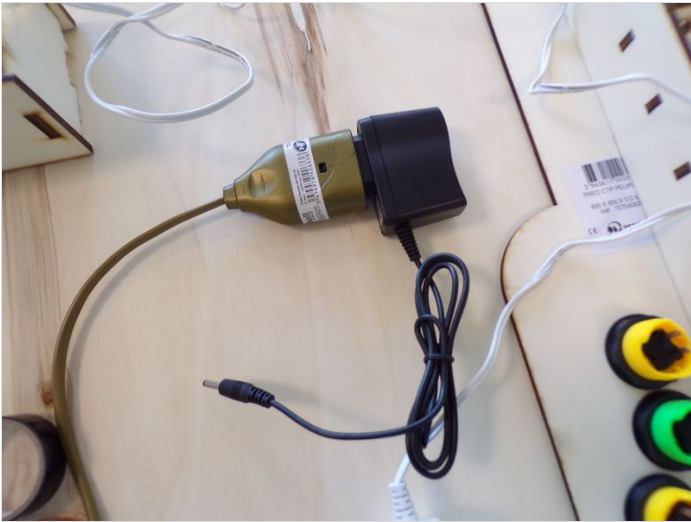
Retirez la prise du cache et enlevez les fils. Soudez les ensuite sur la fiche d'alimentation en respectant les polarités.



Étape 10 - Fixation des prises

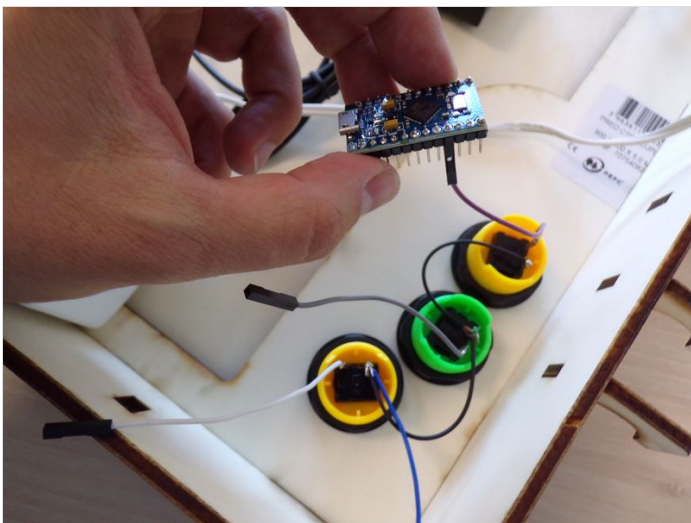
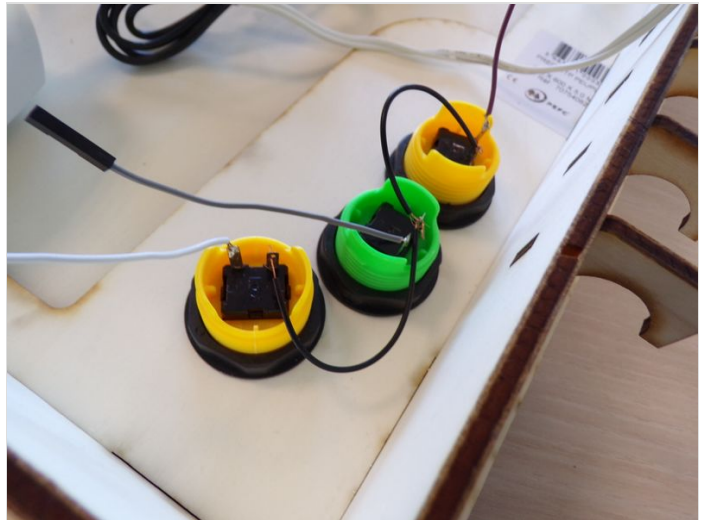
Consolidez la prise d'alimentation avec de l'adhésif isolant ainsi que de la colle. Prenez ensuite les 2 prises de la rallonge. L'une servira à alimenter le hub USB, l'autre à alimenter le micro-ordinateur. Branchez les 2 prises et fixez-les.





Étape 11 - Relier les boutons à Arduino

Reliez entre elles les broches négatives de chaque bouton, puis reliez la dernière à la pin GND de l'Arduino. Reliez ensuite les broches (aussi appelé PIN) 4, 5 et 6.



Étape 12 - Fixer puis branchez le port HDMI

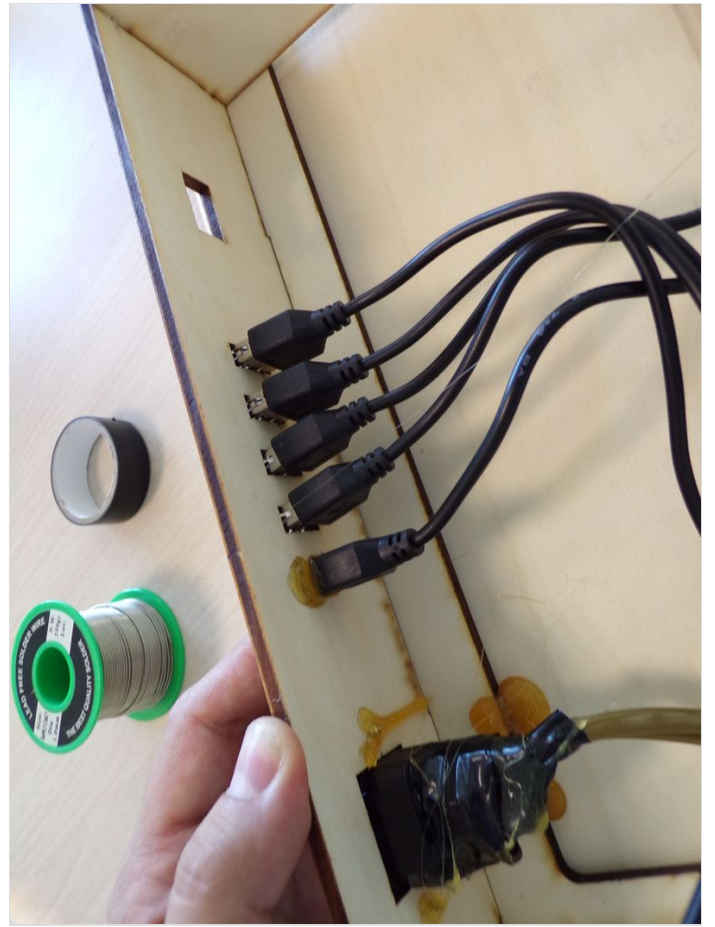
Pour pouvoir plus tard brancher un "retour-écran" ou un vidéoprojecteur à votre mobi-doc. Il vous faudra fixez un adaptateur HDMI sur le côté.

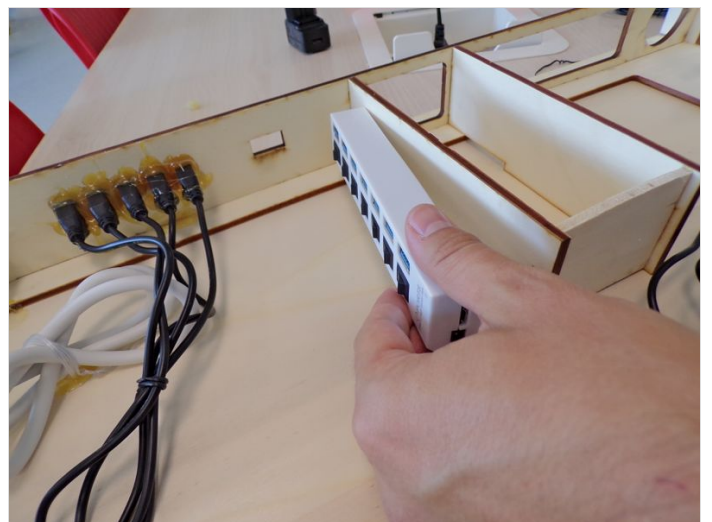
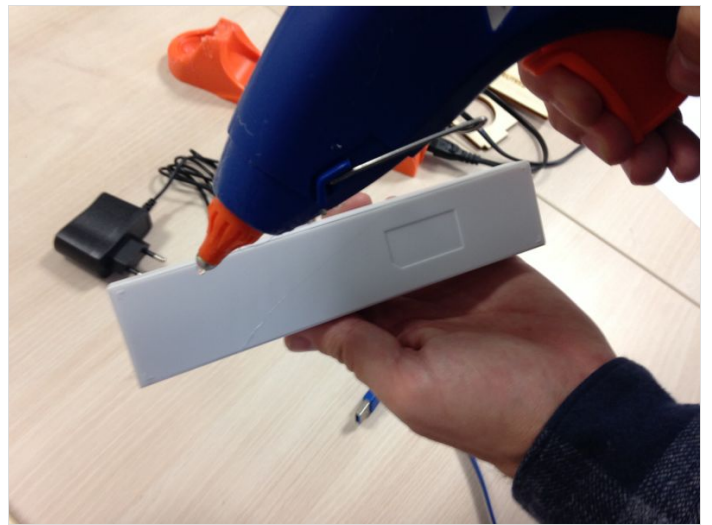


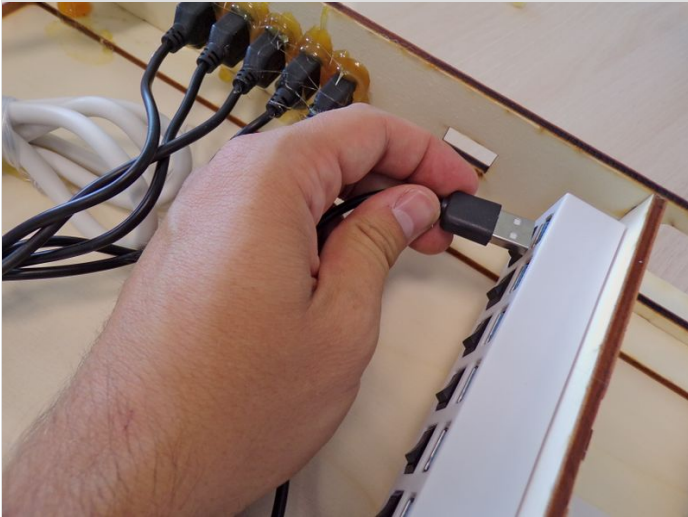
Étape 13 - Installation du hub usb

Pour avoir de quoi brancher tout un ensemble d'appareils, prenez les 6 rallonges USB ainsi que le HUB (multiprise USB).

Collez le HUB dans le mobi-doc à l'emplacement indiqué puis, branchez y les rallonges USB et enfin, fixez les USB sur le côté du mobi.doc.

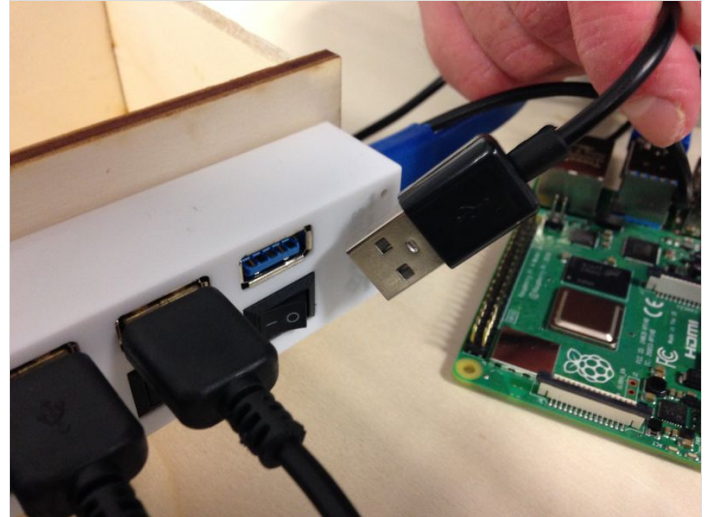
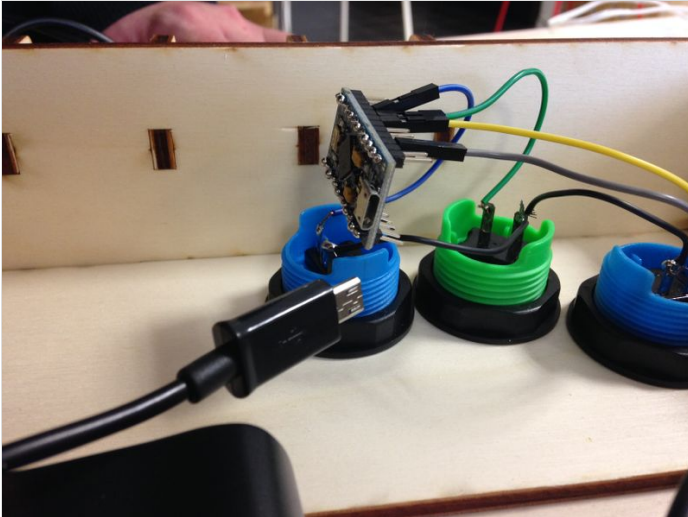






Étape 14 - Brancher les boutons au hub usb

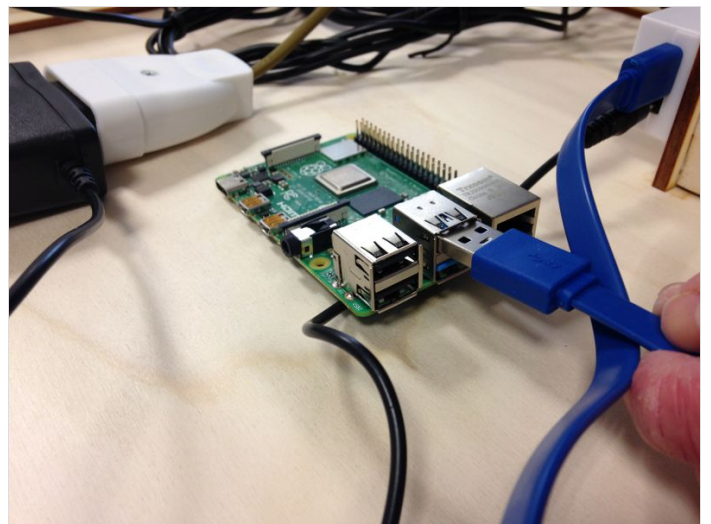
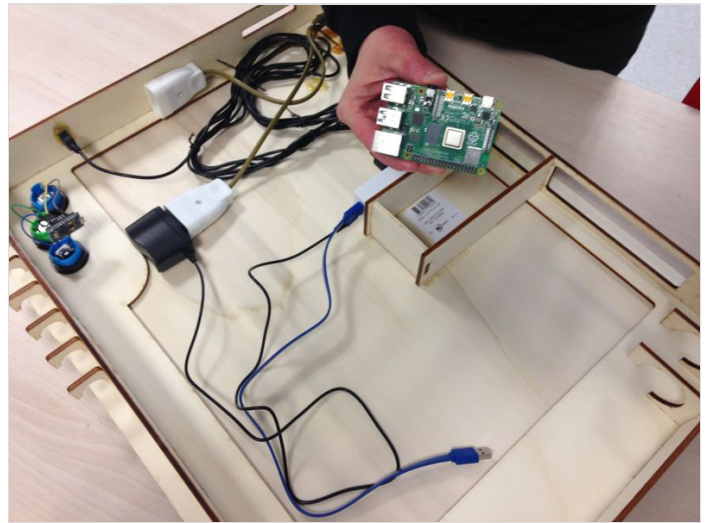
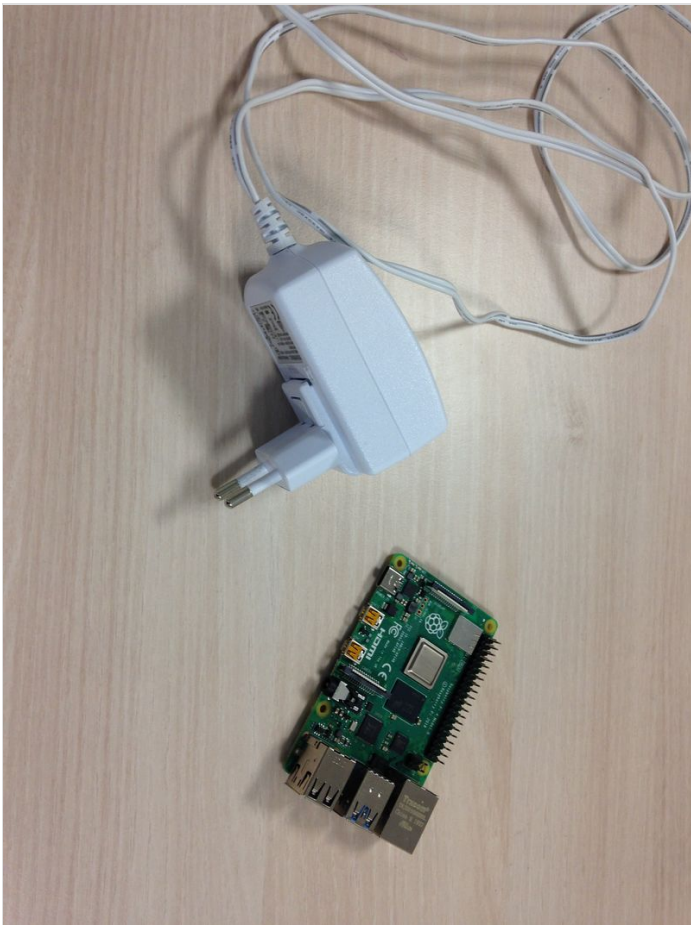
Revenez alors sur vos boutons , branchez la petite carte arduino et venez la connecter sur la place restante du HUB usb.

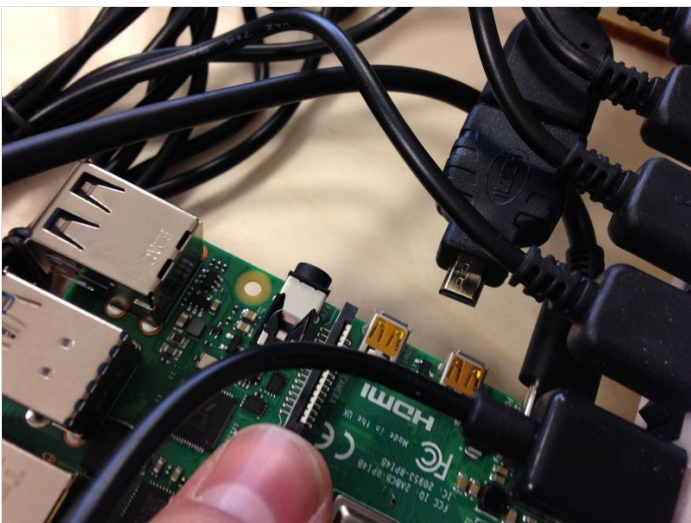
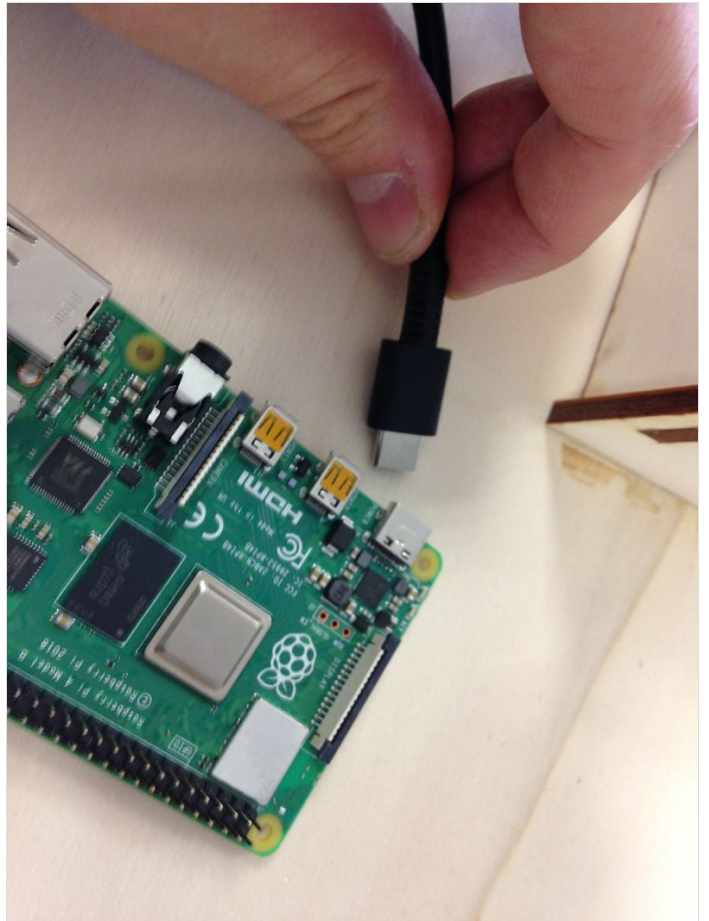


Étape 15 - Branchez la Raspberry Pi 4

Maintenant que tout est branché, connecter tout les cables sur le micro-ordinateur Rasberry-Pi 4 !

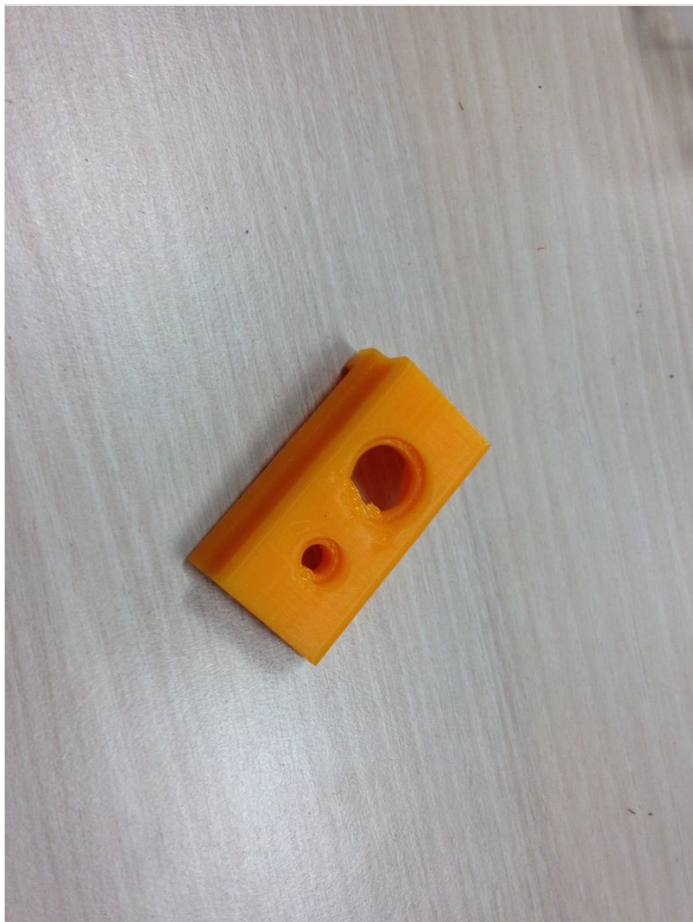
Un fois brancher, vous serez en mesure d'installer l'application Do.doc sur la raspberry-pi et ainsi commencer vos documentations





Étape 16 - Bricolage du support de webcam

Notre support de webcam était trop court pour bien filmer le plateau du mobi-doc. Alors nous avons créer une petite pièce 3D pour rallonger ce dernier.



Étape 17 - Démontez la pince, fixez la pièce 3D

Prenez un premier support d'éclairage et démontez soigneusement la pince (chez nous, il a fallu le faire avec un tourne vis "torx").

Puis dévissez l'écrou de la tige tenant la webcam avec une grosse pince ou une clé à pipe (de la taille de l'écrou).

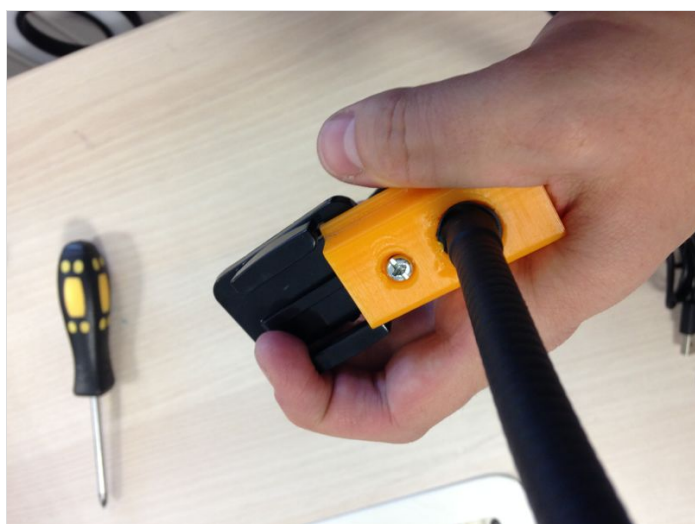
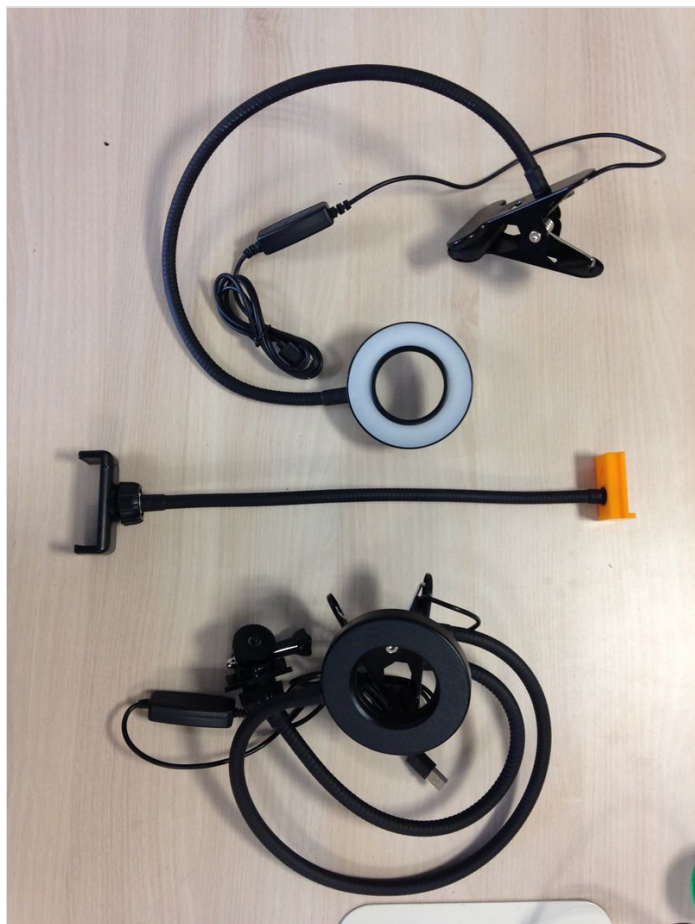
Retirez la tige et assemblez-la sur la pièce 3D.





Étape 18 - Assembler deux pieds ensemble

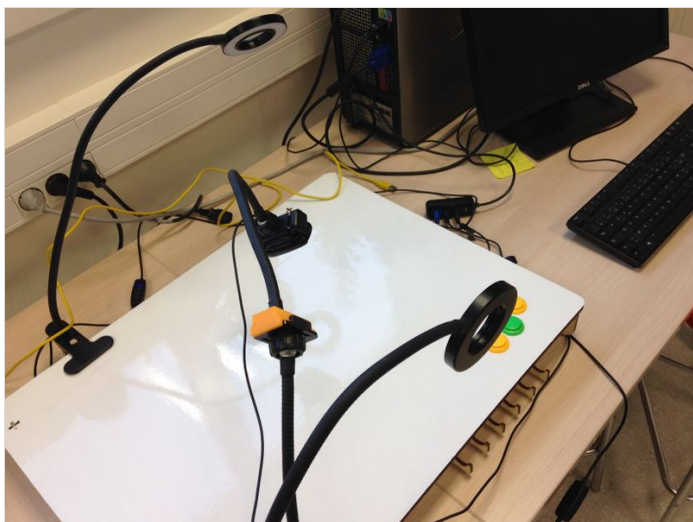
Prenez le second support d'éclairage et fixez-y votre tige bricolée. Serez le tout avec une petite vis pour que les deux tiges soient bien solidaires.



Étape 19 - Fixer / brancher, monter le Mobi.doc

Maintenant que tout est monté, il vous reste à brancher les bras d'éclairage dans les encoches A et B, brancher la prise de courant et les différents USB sur le côté du mobi.doc.

Allumez les lumières et voilà ! vous êtes prêts à documenter.



Étape 20 -
