

# MA première foldarap

Confection et réalisation d'une imprimante 3D.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **3 mois**

 Catégories **Machines & Outils, Jeux & Loisirs, Robotique**

 Coût **400 EUR (€)**

## Sommaire

Introduction

Étape 1 - Au commencement

Étape 2 - Les premières pièces

Étape 3 - Commencer le montage.

Étape 4 - Encore loin de la fin...

Étape 5 - Ça continue...

Étape 6 - On touche le fond

Étape 7 - Support pour l'électronique

Étape 8 - Le plateau

Étape 9 - On monte...

Notes et références

Commentaires

## Introduction

J'ai choisit ce modèle car il est plus facilement transportable. Mais je comptais apporter quelques modifications selon mes besoins (taille d'impression et écran de sélection).


## Matériaux


Pour la construction de cette imprimante, je me suis fourmis sur internet, dans des magasins de bricolage et dans un magasin spécialisé ainsi qu'au FabLab.

- **Sur Internet** : Touch bed, alimentations, coupleurs, roulements, tête chauffante, courroie, poulies, moteurs, lit chauffant, l'électronique, extrudeur, cosses, pousoirs.
- **Au magasin de bricolage** : visseries, écrous, tiges filletées, bois (médium), cosses, frein filet,
- **Au magasin spécialisé** : profilés, visserries, inserts, interrupteur, gaines thermo-retractables,
- **Au FabLab** : les pièces imprimées et les conseils.

 Pied A.STL

 Pied B.stl

 Charnière extérieure.stl

 Charnière intérieure.stl

## Outils

- Clés 6 pans (clés Allen),
- Tournevis
- Clé plates,
- Cutter
- Pincés
- Scie
- Pistolet à colle chaude,

- Support roulement courroie Y.stl
  - Support extrudeur.stl
  - Support moteur Y.stl
  - Support tiges lisses.stl
  - Support moteurs Z.stl
  - Chariots Z.stl
  - Sommets Z.stl
  - Chariot X.stl
  - Support tête d'impression.stl
- 

## Étape 1 - Au commencement

Pour commencer, j'ai fait le tour de mes "envies" et de mes contraintes pour l'imprimante. Je voulais la transporter facilement, qu'elle soit autonome et qu'elle puisse imprimer une crosse de fusil de chasse sous-marine. J'ai donc récupéré sur le GitHub les pièces imprimables (selon les dernières améliorations: [github.com/EmmanuelG/Foldarap/tree/FoldaRap-3.5/hardware/stl](https://github.com/EmmanuelG/Foldarap/tree/FoldaRap-3.5/hardware/stl)).

Puis, je me suis inscrit dans un FabLab. Je pense que j'aurai pu concrétiser ce projet tout seul dans mon coin mais j'ai préféré m'entourer de personnes d'expériences. En plus, j'ai pu bénéficier, en plus de leur expertise et de leurs conseils, du matériel du FabLab (scie à onglet, tour, perceuse à colonne, tarauds...).

J'ai fait le point sur le matériel nécessaire pour commencer et le commander sur internet, l'acheter au magasin ou commencer l'impression des pièces.

---

## Étape 2 - Les premières pièces

Le premier Pied A... Puis le deux différents modèles. Et pour finir le support de moteur Y (qu'il va falloir que je modifie car les dimensions de mes moteurs sont plus grandes).





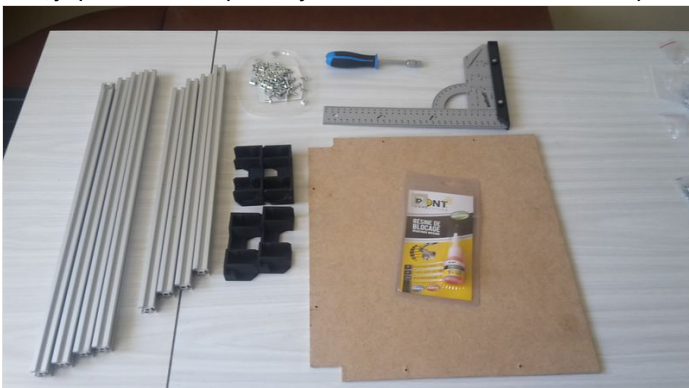


---

### Étape 3 - Commencer le montage.

Voici la concrétisation qui commence. J'ai découpé mes profilés à l'aide de la scie circulaire à onglet du FabLAB, les finitions sont impeccables. J'insère deux profilés de la largeur dans un pied, je n'oublie pas de mettre les inserts (on oublie toujours, même après plusieurs montages) et je vis sans serrer (j'ai utilisé des vis à tête hexagonale M4). Une fois l'imprimante finalisée, je referai le montage en utilisant du frein filet afin d'éviter un desserage intempestif lors des transports.

Puis, je prends l'autre pied et je le fixe de l'autre côté des deux profilés (toujours sans oublier les inserts).





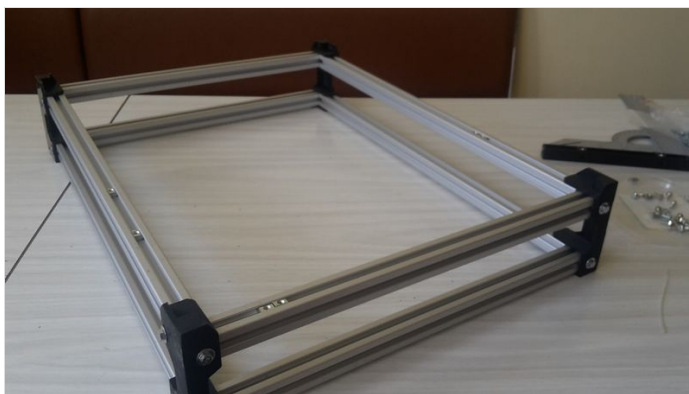
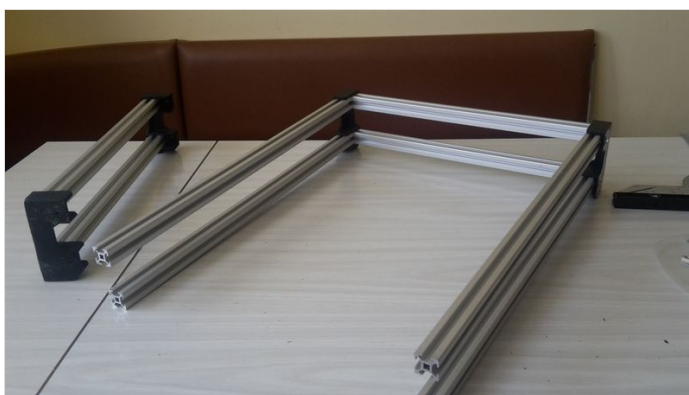


## Étape 4 - Encore loin de la fin...

Puis, je prends deux profilés de la longueur que je loge dans l'un des pieds, je vis sans serrer et je fais pareil, sur le même montant avec les deux autres profilés restants.

Je mets les inserts pour fixer la largeur restante et j'emboîte tout ça. Bien entendu, je ne serre pas mes vis.

Ah, je n'oublie pas de mettre les inserts pour fixer le fond en médium. Oui, j'ai démonté à plusieurs reprises la structure car j'ai oublié des inserts. C'est parce que je n'ai pas voulu prendre des inserts "fins" que l'on peut mettre dans les rails sans démontages. J'ai des craintes qu'ils ne glissent lors du transport de l'imprimante, c'est le revers de la médaille... ;-)

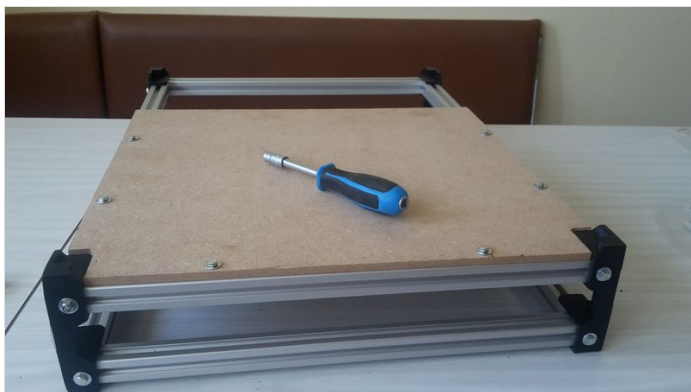
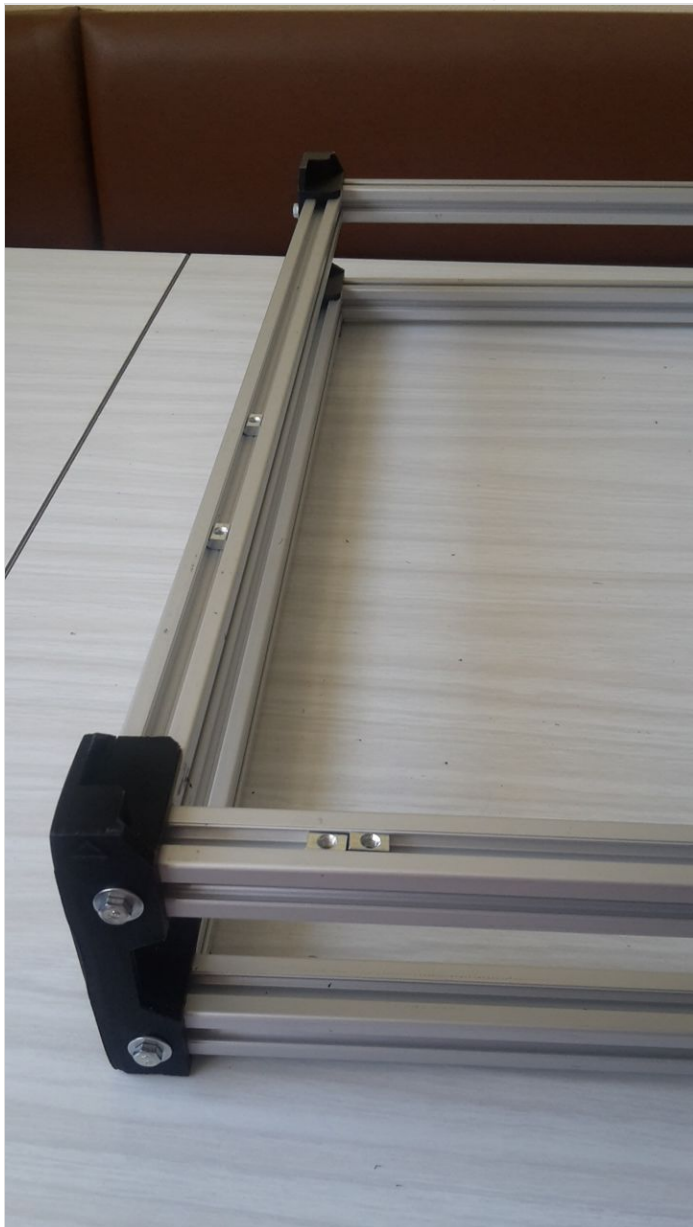




## Étape 5 - Ça continue...

J'utilise le fond en bois pour maintenir l'équerrage de la structure. C'est pour cela que je n'ai pas serré les vis lors des étapes précédentes, je l'ai fait maintenant, lorsque j'ai un rectangle parfait.

Voilà, le début de la structure est monté. Je vais par la suite fixer l'alimentation, l'électronique et autres sur le médium.

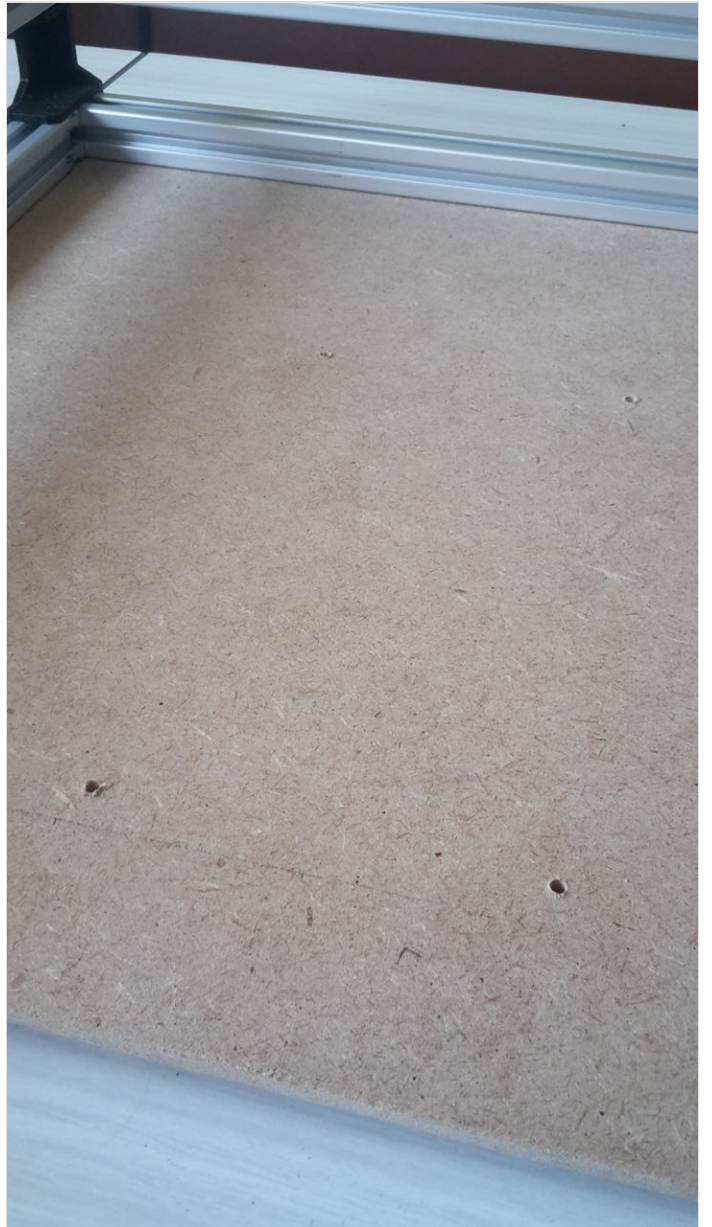
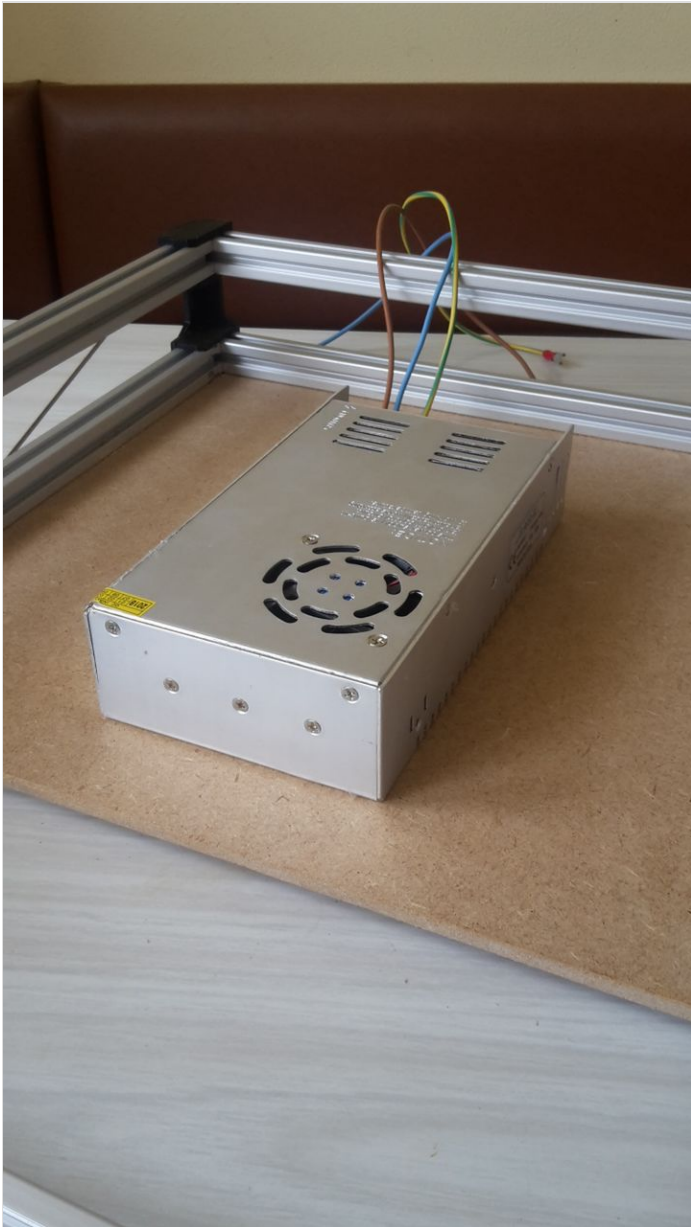


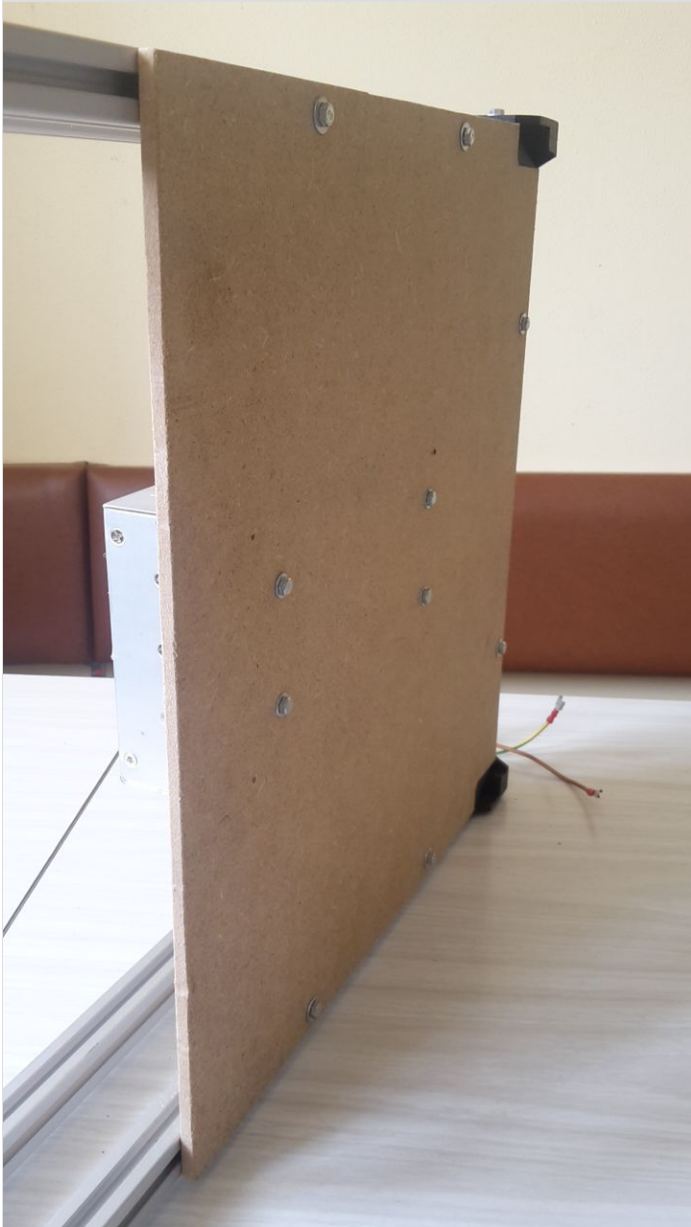
---

## Étape 6 - On touche le fond

J'ai centré l'alimentation pour répartir au mieux son poids. Afin de faire les perçages, j'ai fait une photocopies de la base de l'alimentation et j'ai percé à travers le papier, une fois disposé comme je le voulais.

Au fait, il faut toutefois vérifier si la photocopies est bien à l'échelle, ça arrive qu'elle modifie légèrement l'échelle.

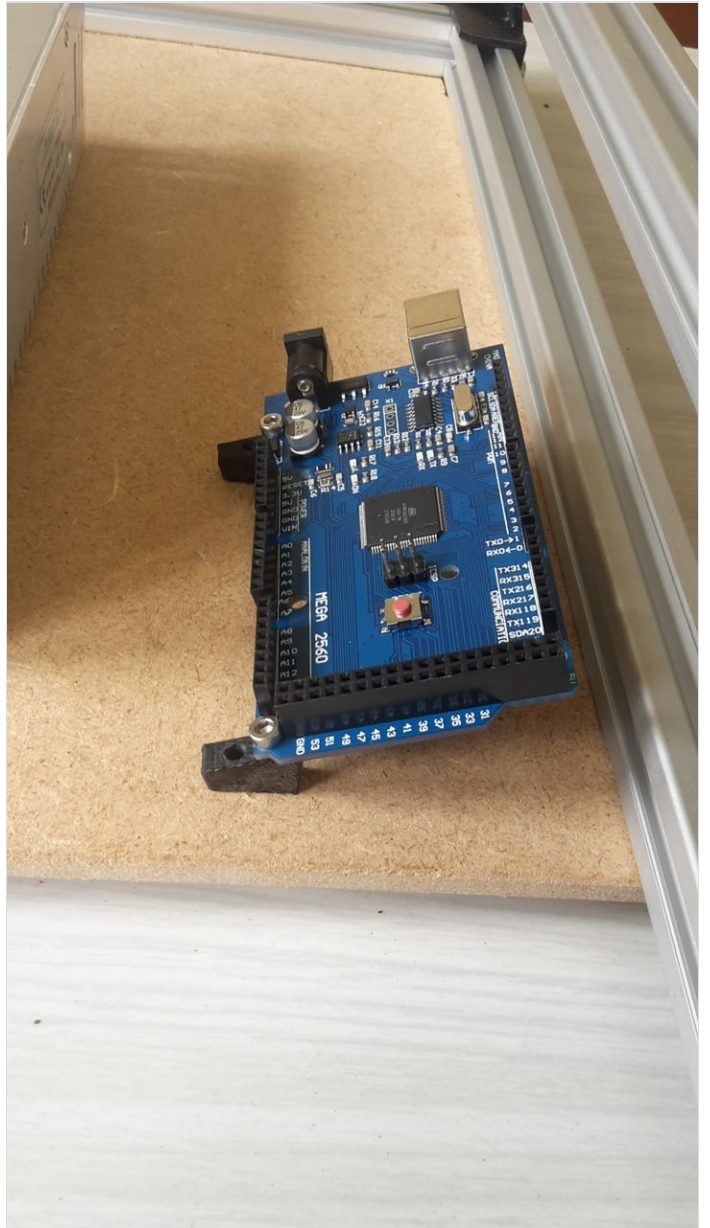


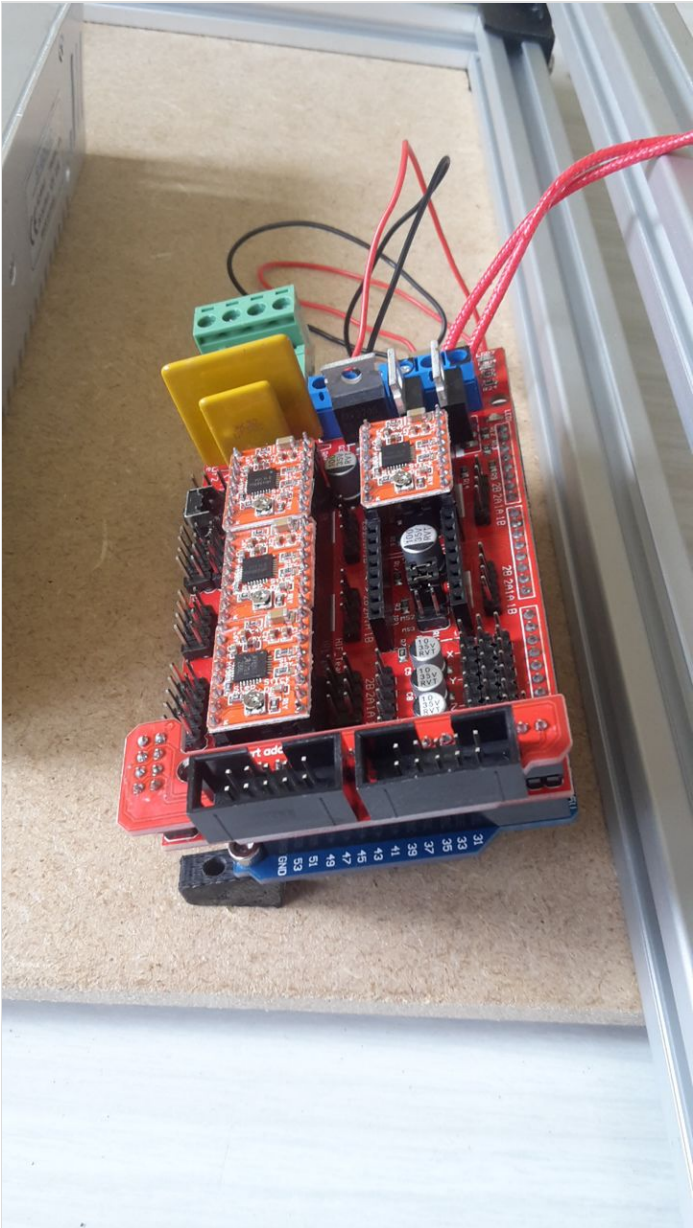


---

## Étape 7 - Support pour l'électronique

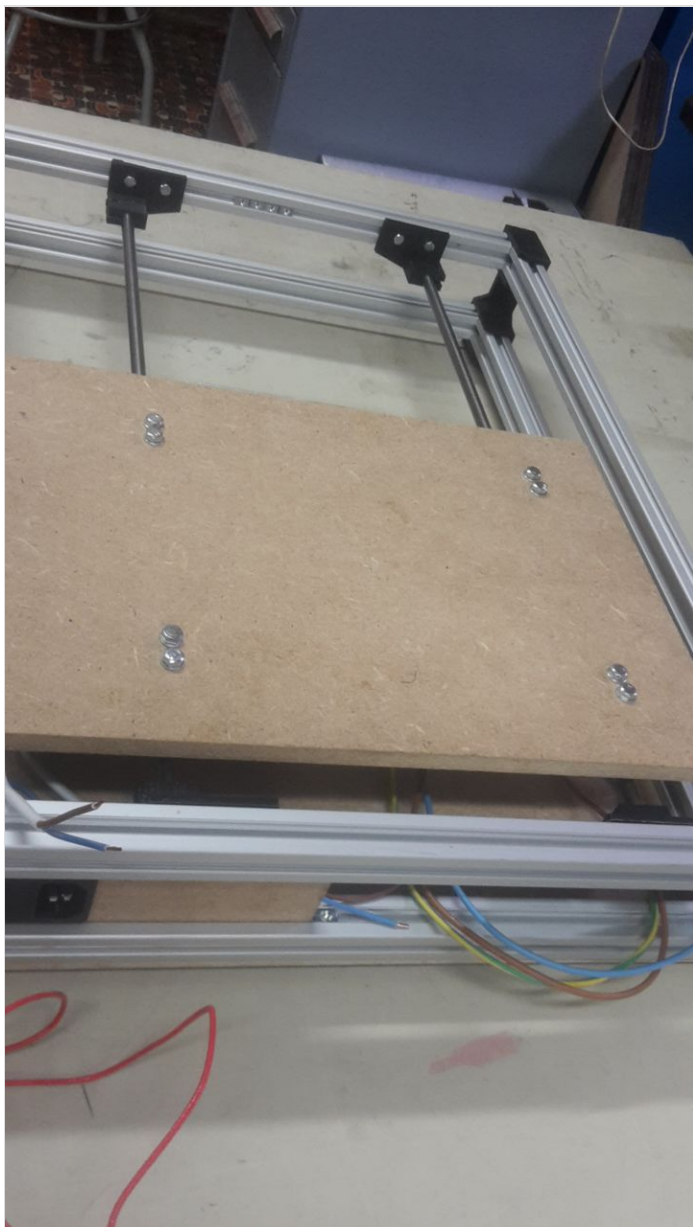
Puis, j'ai modifié les supports pour l'électronique. J'ai percé des trous et les ai taraudés (M3) afin de fixer la carte Arduino et en dessous en M4 pour le fixer au fond.





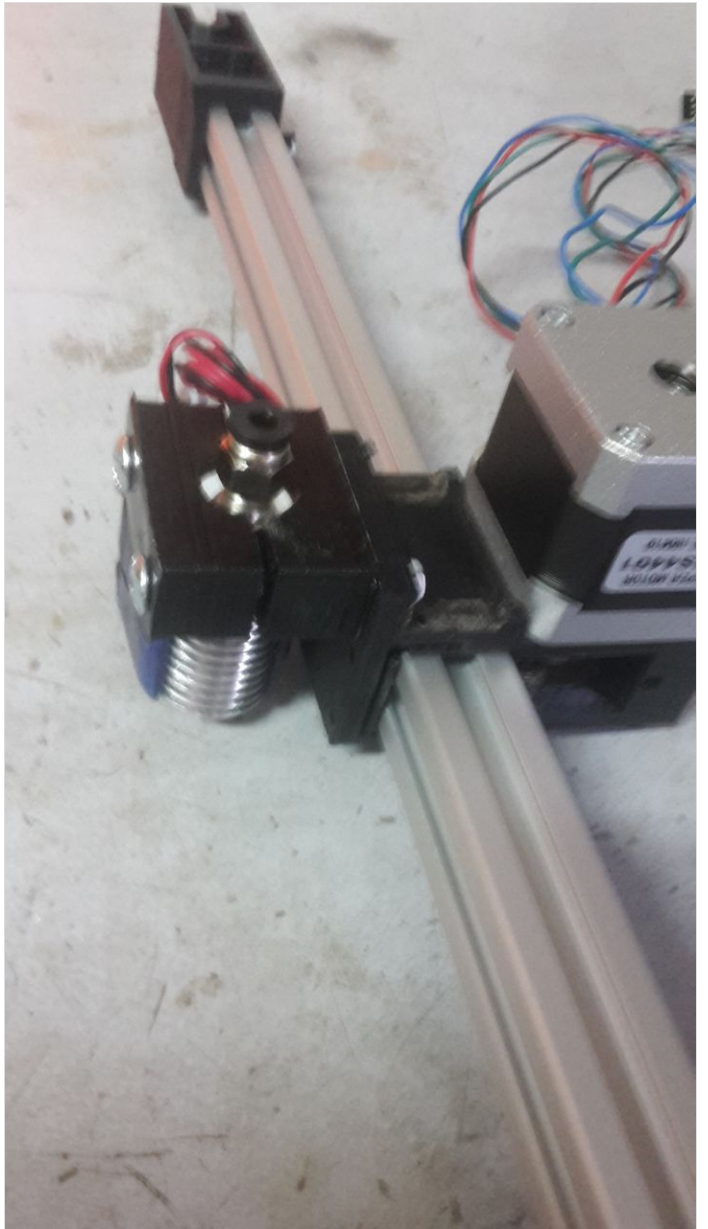
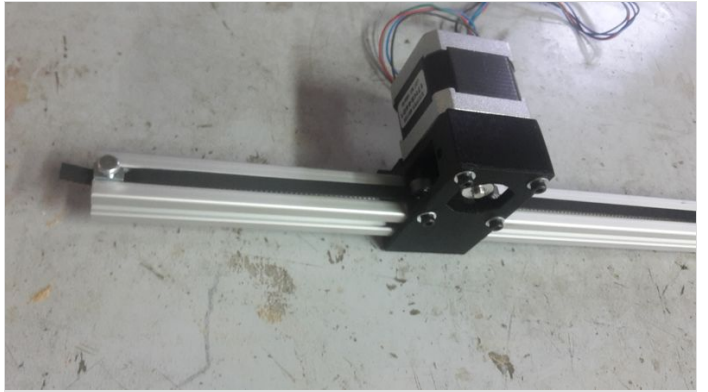
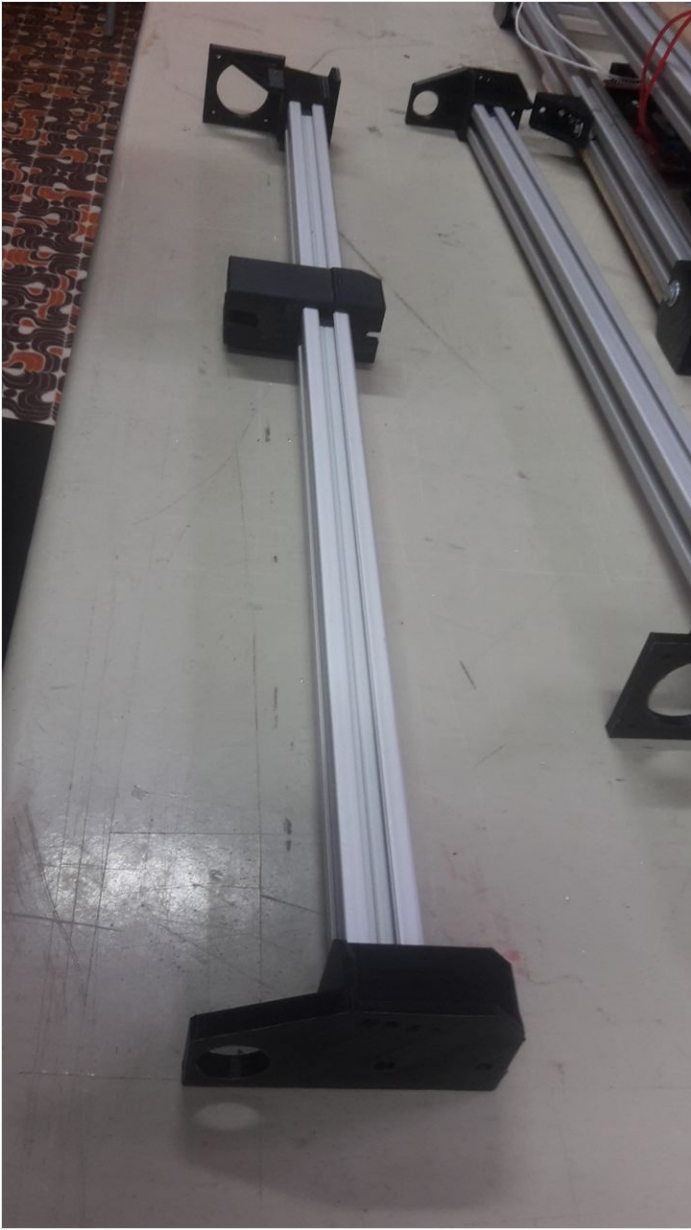


## Étape 8 - Le plateau

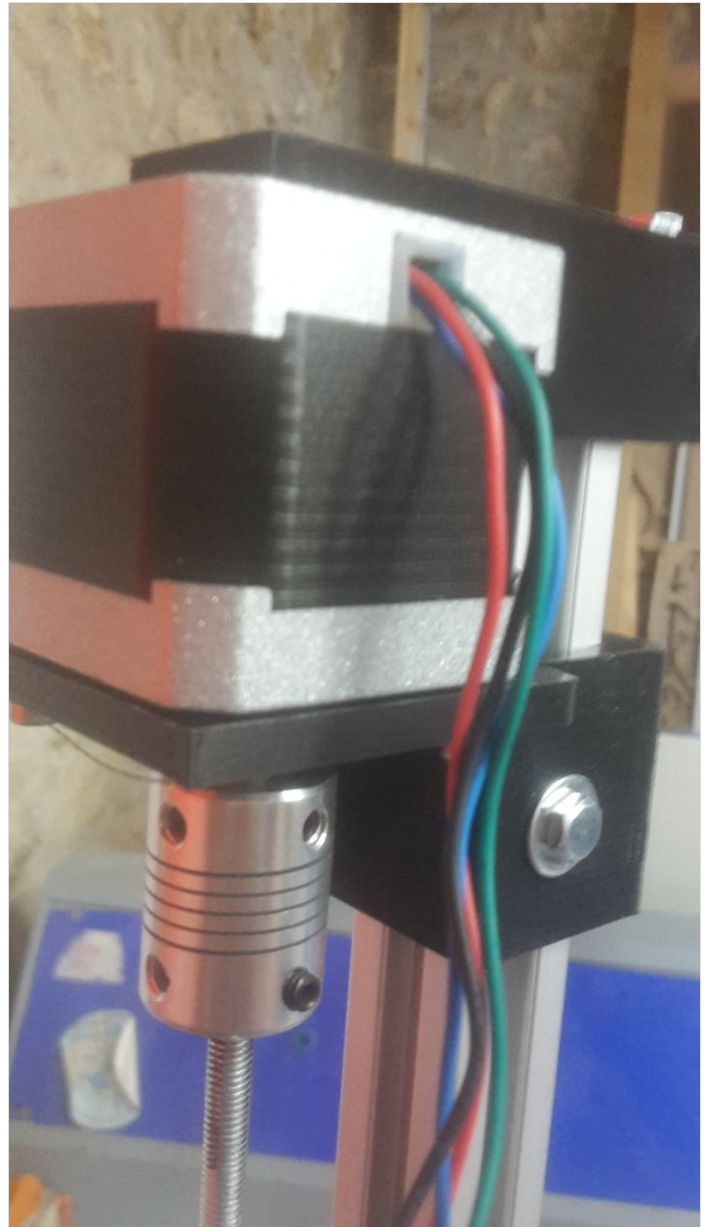
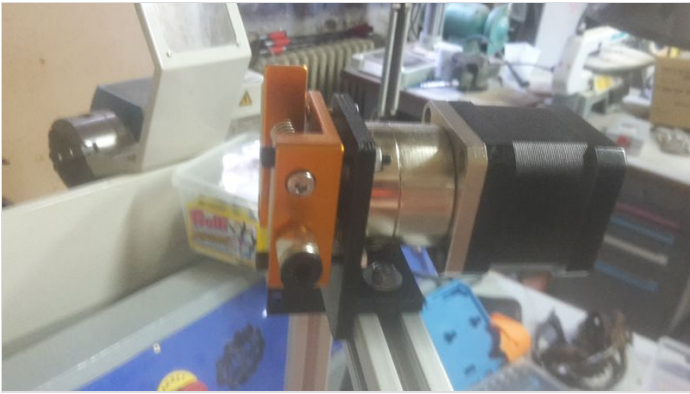


---

## Étape 9 - On monte...







---

## Notes et références

Je me suis beaucoup appuyé sur les travaux d'Emmanuel ([about.me/emmanuelgilloz](http://about.me/emmanuelgilloz)).