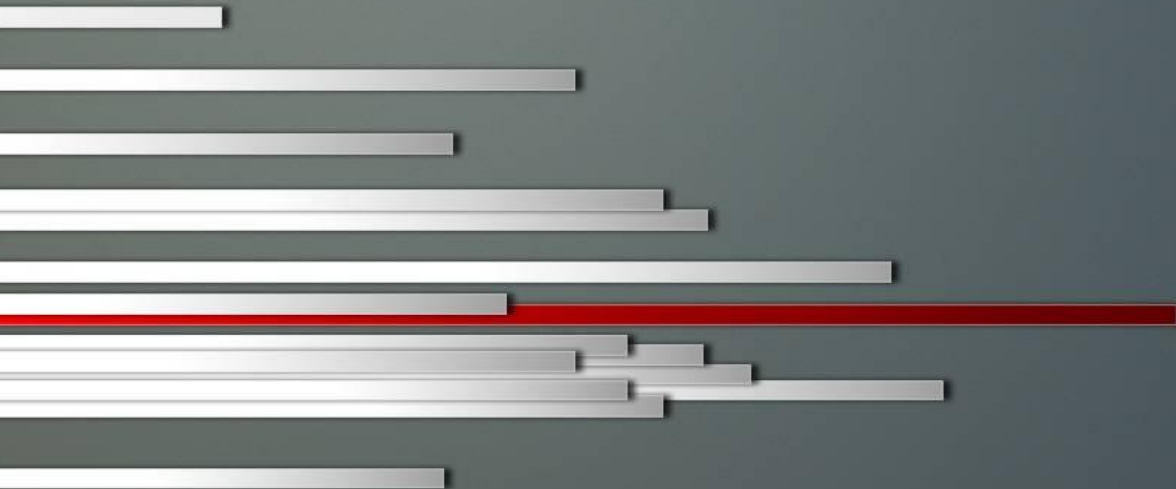


MAXIMUS

2014

Notice d'assemblage

Imprimante 3D à la taille de vos idées



MAXIMUS

Sommaire

I - MATERIEL ET METHODE	2
Le matériel	2
Méthode.....	2
II - CONCEPTION DU CHASSIS.....	2
Préparation.....	2
1. Premier élément :	3
2. Deuxième élément	3
3. Cadre du dessus	4
4. Dessous du cube.....	4
5. Composition du châssis	6
III - AXE DES X/Y/Z	7
1. L'axe Y préparation	7
2. Les chariots Y	8
3. Chariot des X.....	9
3. Chariot des Z	10
4. Assemblage des chariots X et Z	11
5. Chariots X / Z sur l'axe X	12
6. Chariots de l'axe Y sur l'axe X	13
6. Chariots de l'axe Y sur l'axe Y	13
7. Les axes dans le châssis	15
8. L'axe Z	16
9. Montage de la tête d'impression.....	18
CONNEXION DES CABLES	20
Mise en place de l'alimentation.....	20
Mise en place de la Rambo	20
Connexion alimentation RAMBo.....	21
Connexion des moteurs.	22
Chemin de câbles articulé.....	22
L'axe X.....	22
L'axe Z.....	23
L'axe Y.....	24
Mise en place des fin de course.....	27
Fin de course de l'axe Y.....	27
Fin de course de l'axe X.....	28
Autolevel sur l'axe Z.....	29
Extrusion.....	32
Tête chauffante	32
Moteur d'extrusion	33

I - MATERIEL ET METHODE

Le matériel

Une clé Allen pour vis M5, un tourne vis.



Méthode

Avant de vous mettre au travail, assurez-vous de mettre de côté tout ce qui n'est pas nécessaire. Ensuite, vérifiez si vous avez sous la main tous les outils nécessaires.

Assurez-vous d'avoir un bureau suffisamment éclairé. Un bureau clair et lumineux est plus facile à maintenir propre et organisé qu'un bureau sombre.

Vous devriez être **constamment en train de garder votre bureau propre et organisé** plutôt que de le faire «à la fin». Si vous commencez à vous désorganiser au milieu d'un gros projet, procédez par petites étapes.

Rangez une petite surface de votre bureau avant de partir.

Faire un petit effort d'organisation quotidien ne vous prendra pas beaucoup de temps mais **le faire tous les jours vous aidera grandement à rester organisé**, vous permettant d'être plus efficace sur le long terme.

Sources : 10 astuces pour garder un bureau propre et organisé :

<http://www.jorganisemonquotidien.com/10-astuces-pour-garder-un-bureau-propre-et-organise/#>

II - CONCEPTION DU CHASSIS

Préparation

Veuillez rassembler les éléments suivant :

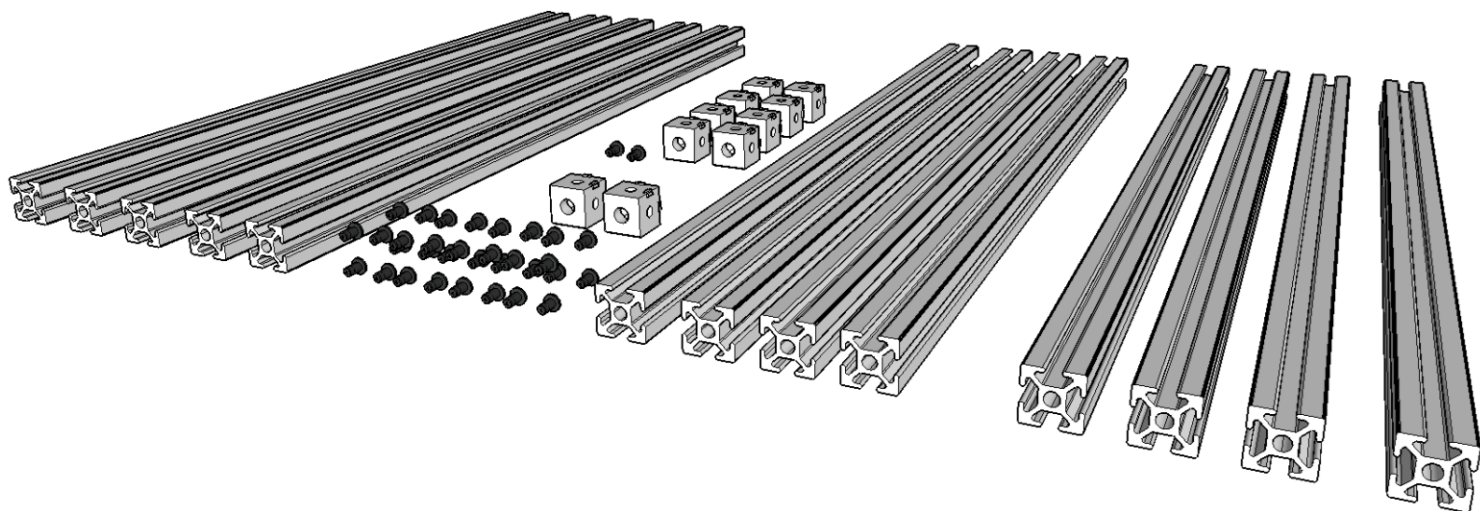
12 barres de 50cm

10 carrés d'assemblage de 2cm sur 2cm

4 inserts de maintien (t-nuts)

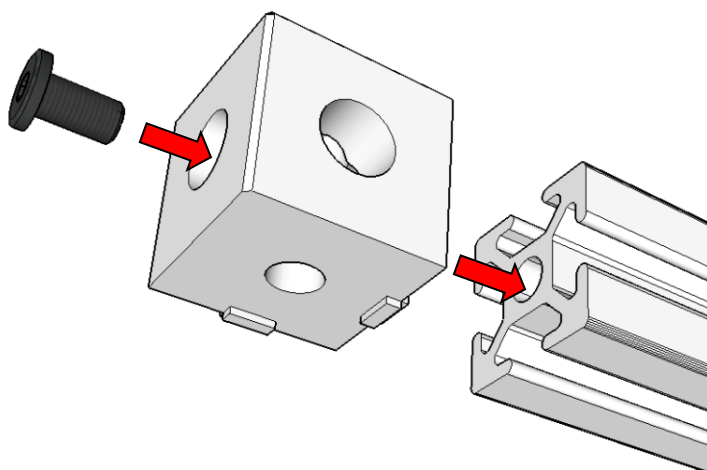
26 vis M5x10

4 vis M5x8



1. Premier élément :

Prenez 2 carrés ,2 vis M5X10, et 1 barre de 50cm puis assembler les éléments.



2. Deuxième élément

Recommencer la même opération avec 2 carrés ,2 vis M5X10, et 1 barre de 50cm

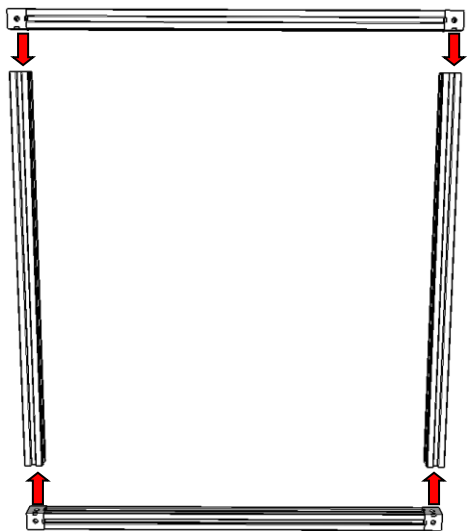


3. Cadre du dessus

Vous allez constituer le cadre du dessus du cube.

Prenez les 2 éléments constitués

2 barres de 50cm puis 4 vis M5X10.



4. Dessous du cube

Vous allez recommencer les mêmes étapes mais en ajoutant un élément supplémentaire.

Attention pour le dernier élément les vis sont **M5x8**.

1) 3^e ELEMENT :



2) 4^e ELEMENT :

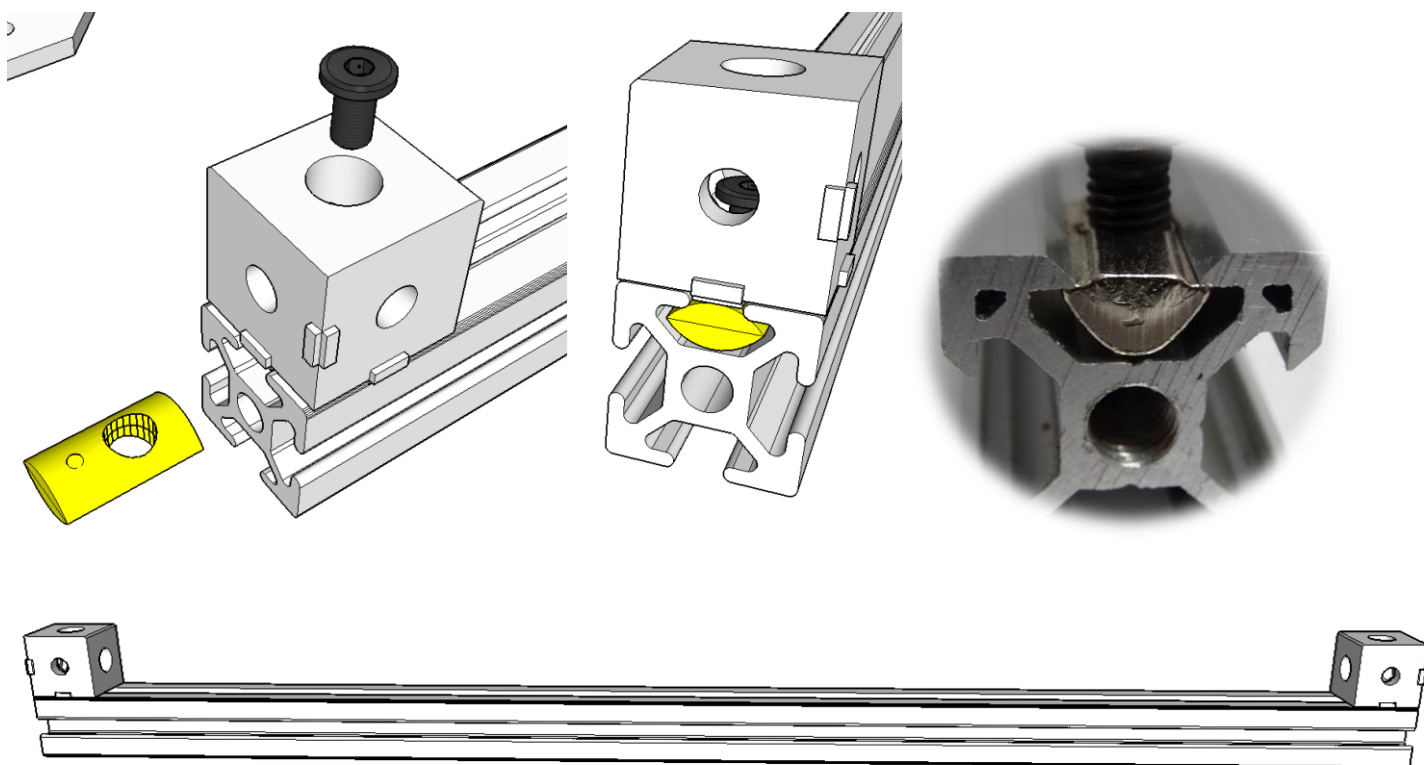


3) 5^e ELEMENT

Cette fois vous allez assembler les cubes sur les faces de la barre avec des vis **M5X8**.

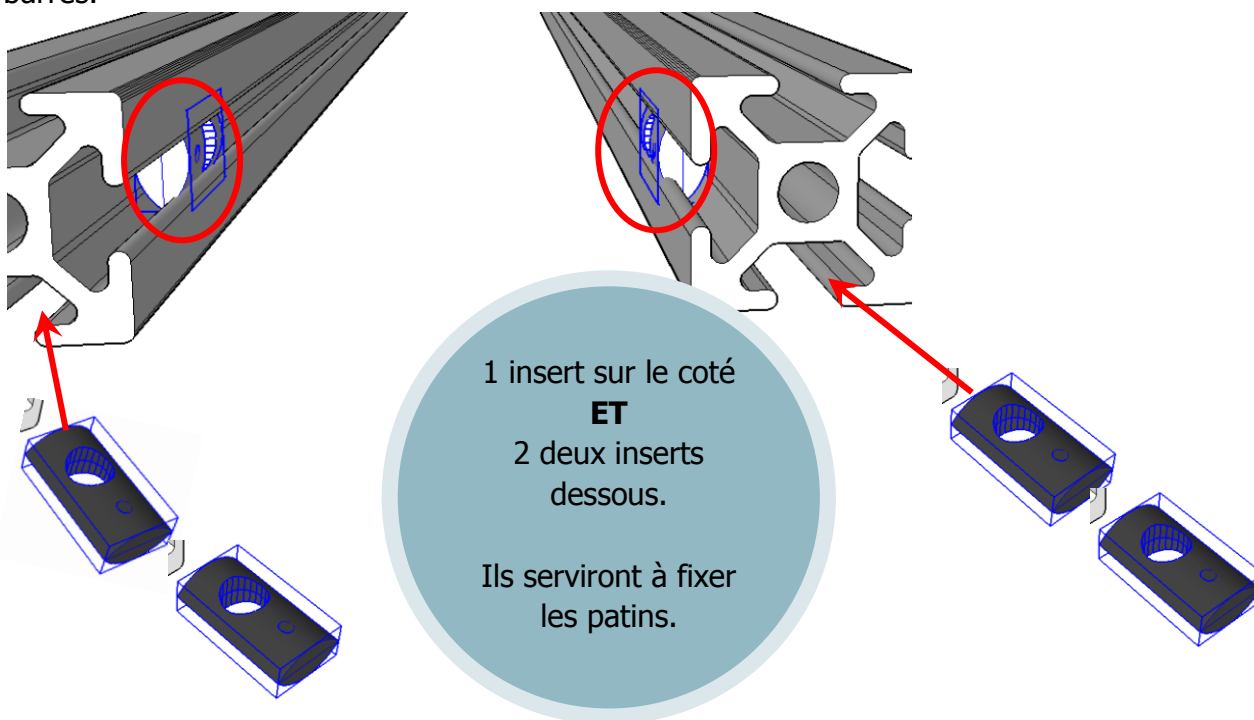
Des inserts d'assemblages (T-nuts) vous permettent de fixer les cubes.

Mettez les cubes en vis à vis sur une face.



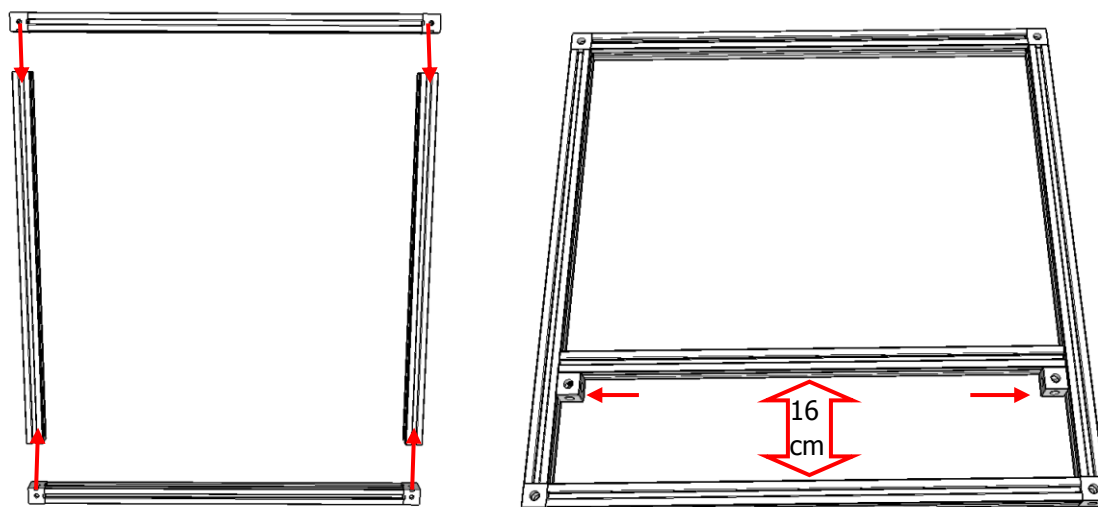
4) CADRE DU DESSOUS:

Pour fixer la dernière partie vous allez glisser 3 inserts (t-nuts) dans 2 barres. Ils vont glisser le long des barres.



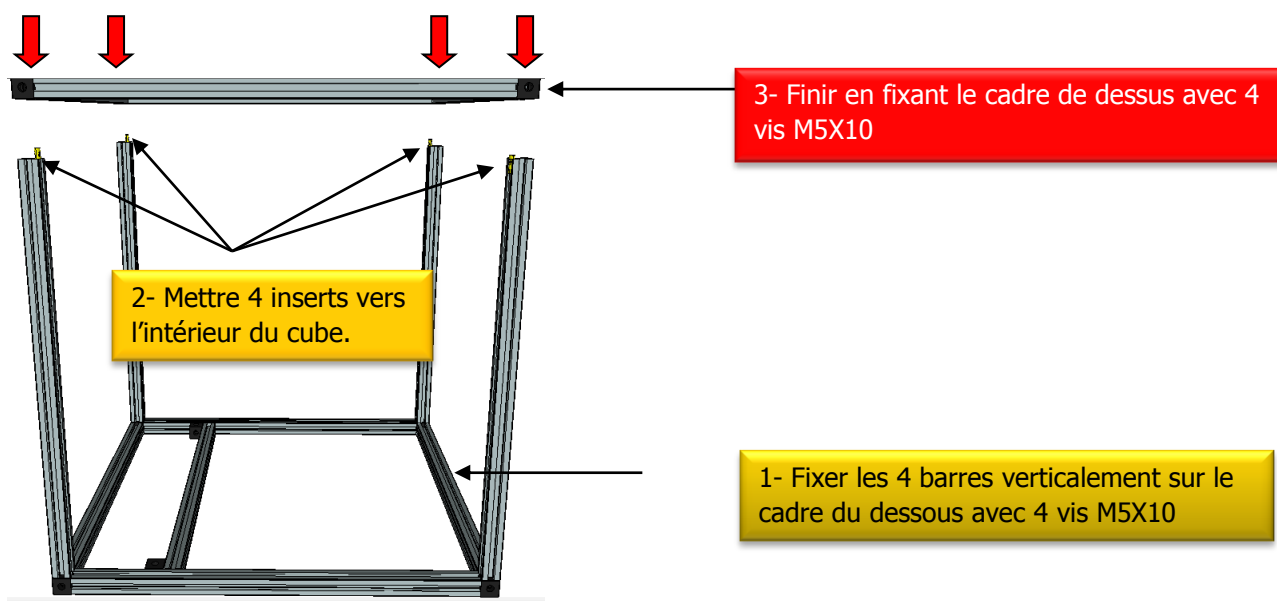
Vous allez fermer le cadre avec les éléments n°3 et n°4. Les barres sur le côté ont les inserts. Enfin, vous fixez l'élément n°5 dans le cadre l'aide des inserts et aux vis **M5X8**. Positionnez l'élément n°5 avec le bord du cadre à 16cm.

Les 4 inserts sont dessous pour fixer les patins (plus tard)



5. Composition du châssis

Prenez le cadre du dessus et le cadre du dessous.
4 barres de 50cm puis 8 vis M5X10 et 4 inserts.



Les 4 inserts serviront pour fixer l'axe des Y page 14.

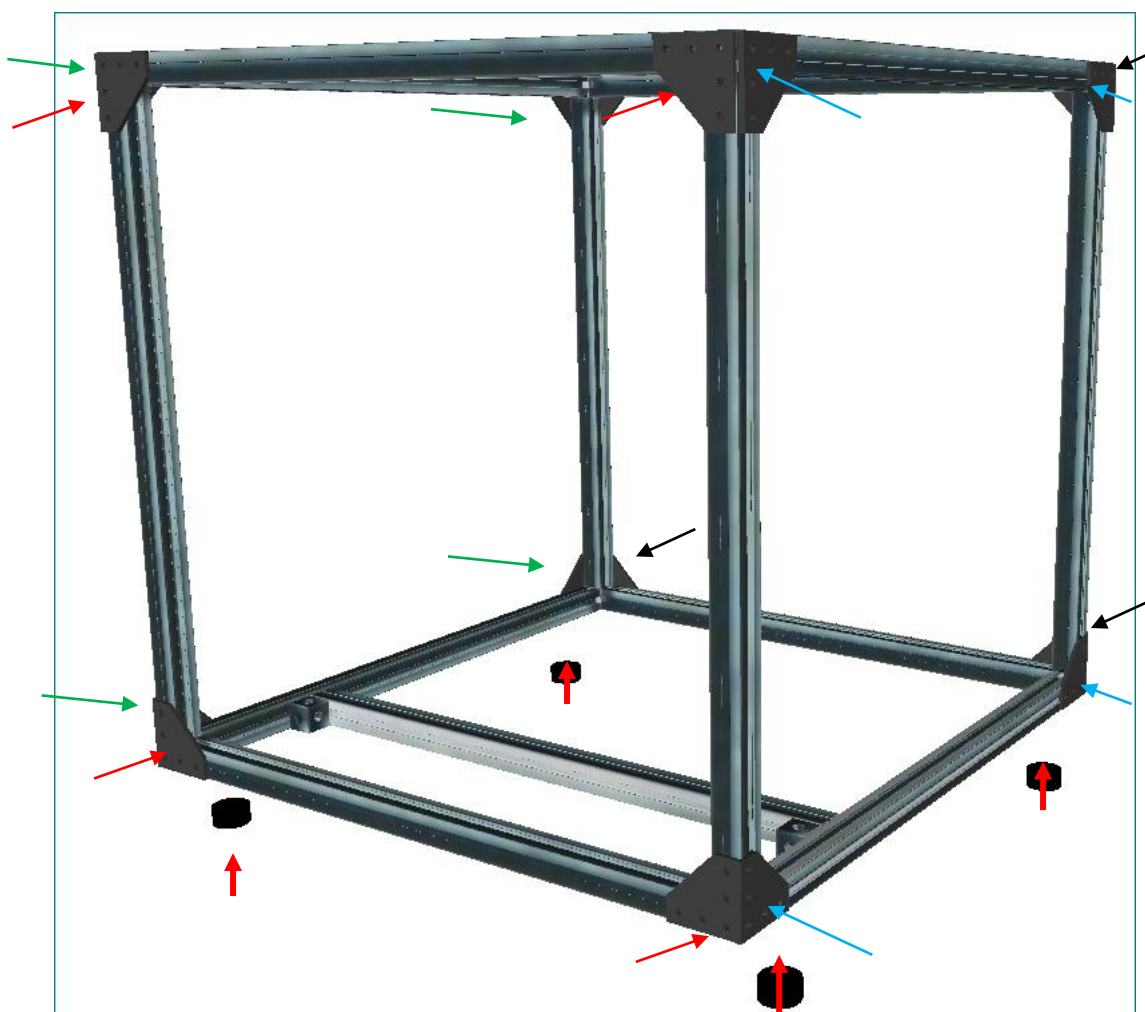
Prenez 16 équerres et 4 patins avec des vis M5X8.

*Vous allez mettre les 16 équerres sur le cube. 4 sur chaque face.
Et 4 vis par équerre.*

Il n'y a pas d'élément sur le dessus du cube.

Vous mettez les patins sous le cube, fixés par les inserts que vous aviez mis dans les barres pour le dessous du cube

Voilà le châssis est réalisé.

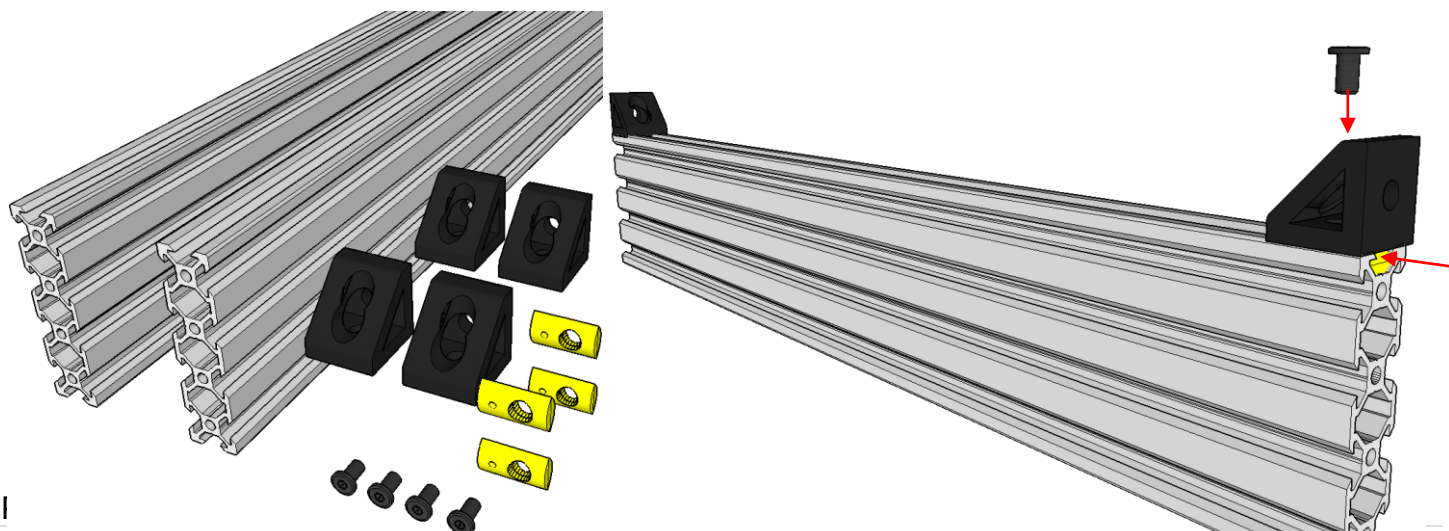


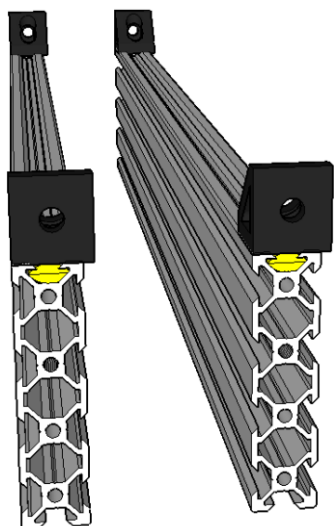
III - AXE DES X/Y/Z

1. L'axe Y préparation

Prendre 2 profilés 80X20, 4 inserts (t-nuts) 4 angles à 90° et 4 vis M5-8 et 4 plats de 2 trous.

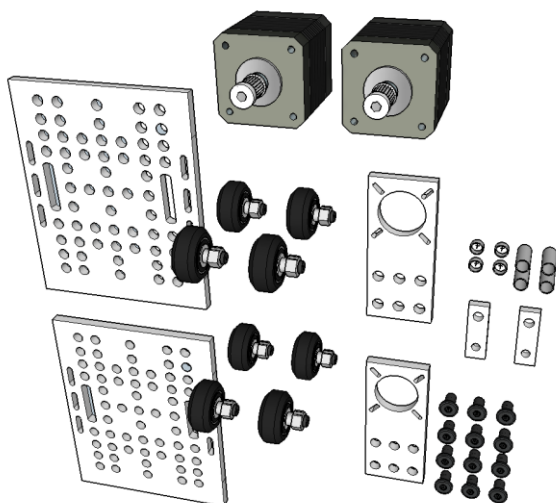
Effectuer le montage suivant :



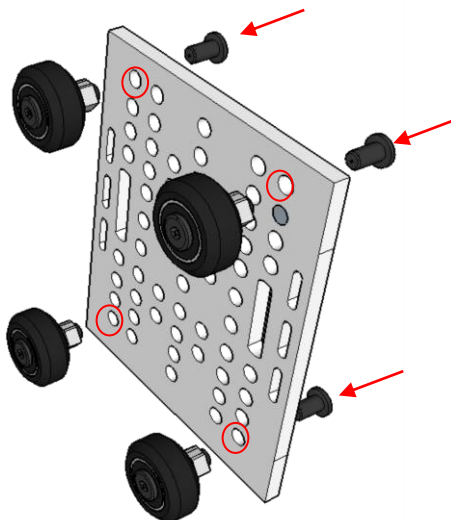


2. Les chariots Y

Prendre 2 grandes plaques (chariots axe Y) ,8 roues *solid v wheel* et 4 entretoises excentriques, 2 moteurs NEMA17, 2 plaques taraudées avec 2 trous, entretoises pour fixer les moteurs

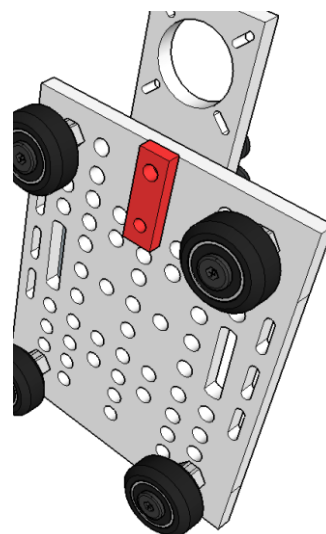
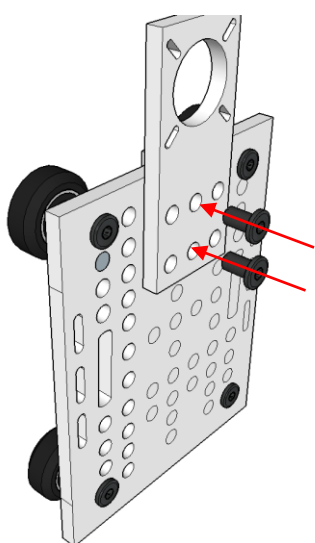


Faire le montage suivant, avec les 4 excentriques du même coté, placés dans les perçages à l'extrémité de la grande plaque.

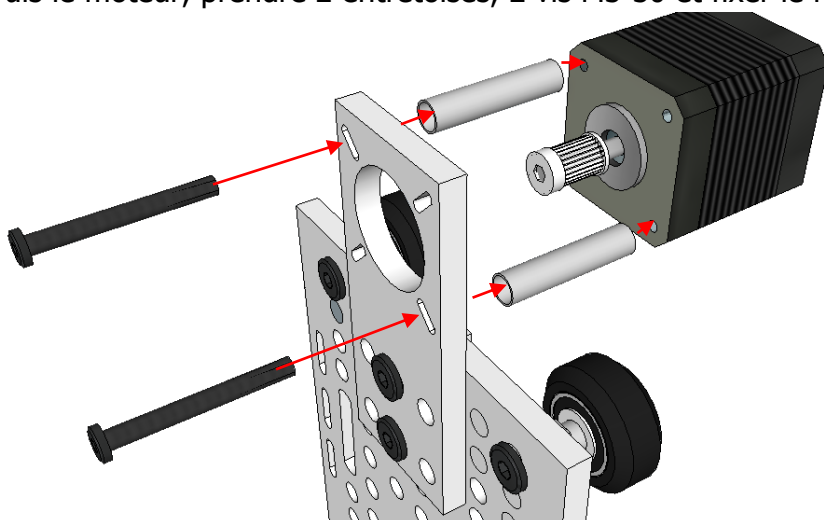


Prendre 2 plaques supports moteurs et 2 barrettes taraudées doubles et faire le montage suivant.

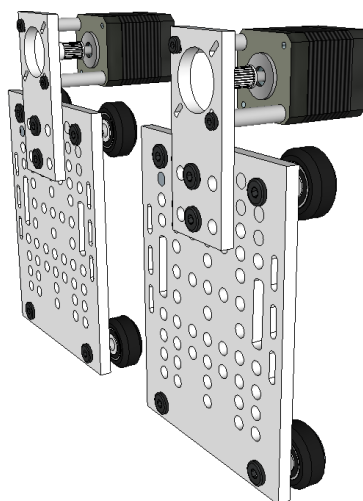
Utiliser des **vis M5x8**:



Puis le moteur, prendre 2 entretoises, 2 vis M3-30 et fixer le moteur (vis en diagonales) :



Recommencez la même opération pour la seconde plaque.



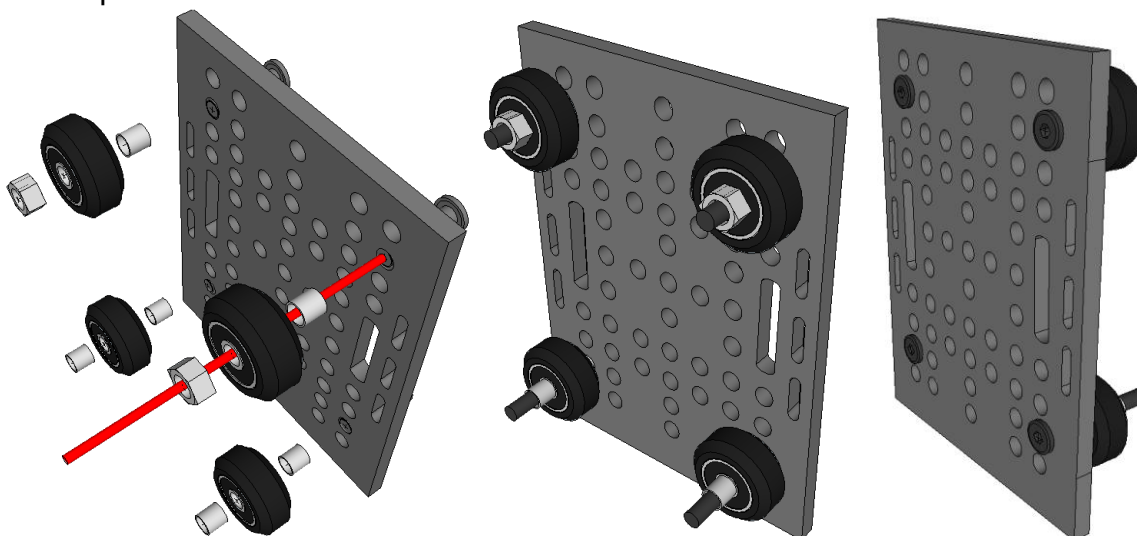
Ranger ces deux sous-ensembles nous les utiliserons plus tard.

3. Chariot des X

On rentre dans l'élément principal.

Prendre une grande plaque, monter 4 roues.

Les 2 roues du haut sont avec des entretoises classiques et les 2 roues du bas avec 4 entretoises excentriques. Utiliser des vis M5-40.



3. Chariot des Z

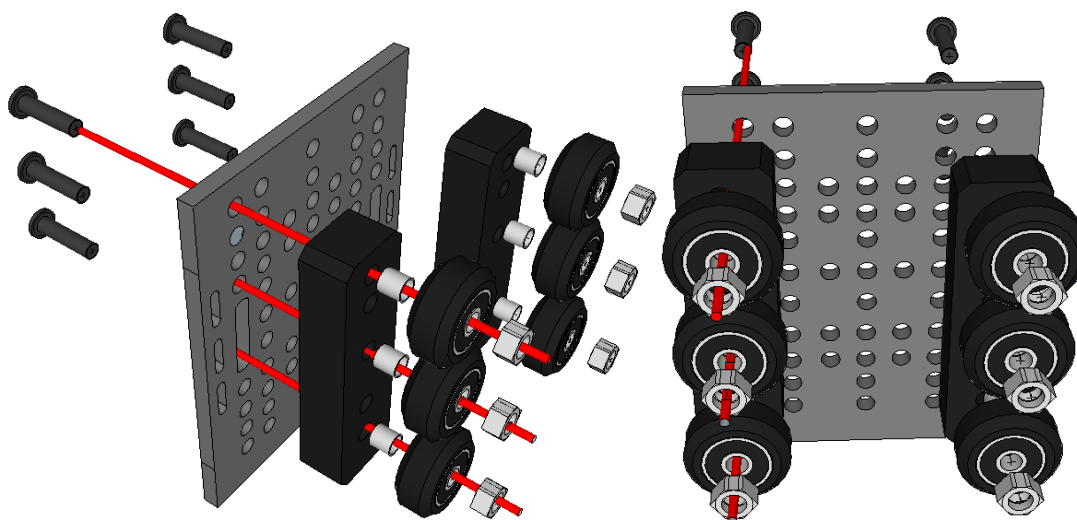
Prendre 6 roues Solid wheel , 1 grande plaque, 2 blocs aluminium noir avec 6 perçages dont 2 filetés.

3 entretoises excentriques, 1 plaque support moteur

Prendre la grande plaque et faire ce montage :

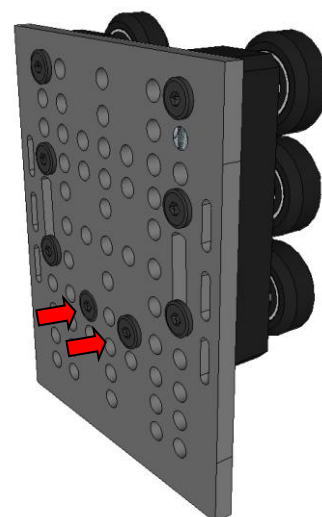
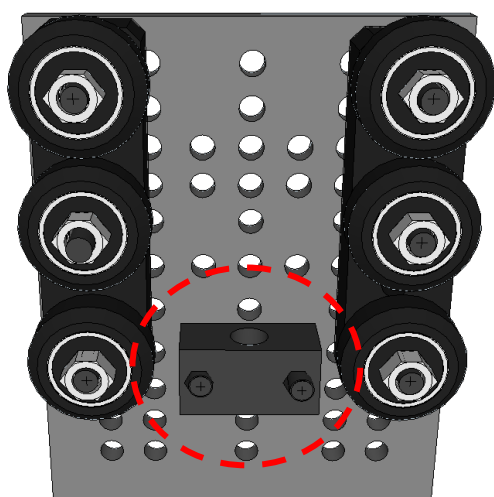
Utilisé des vis M5-40 pour les roues

Attention les 3 roues de droite sont montées avec des entretoises excentriques pour régler le jeu.



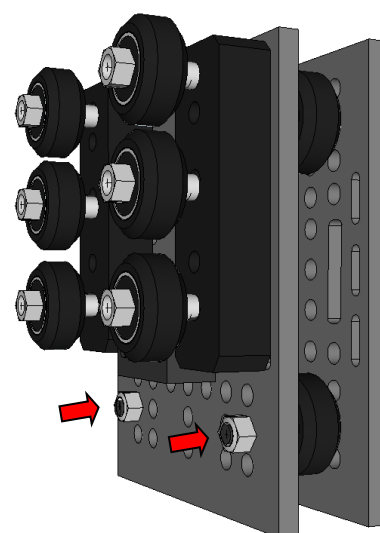
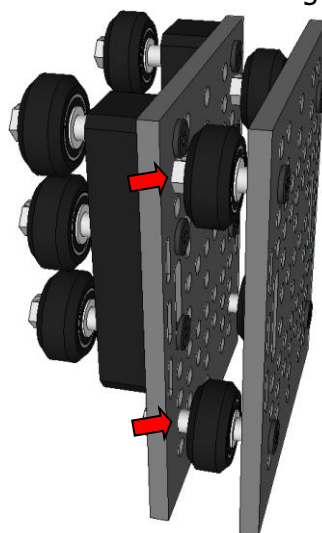
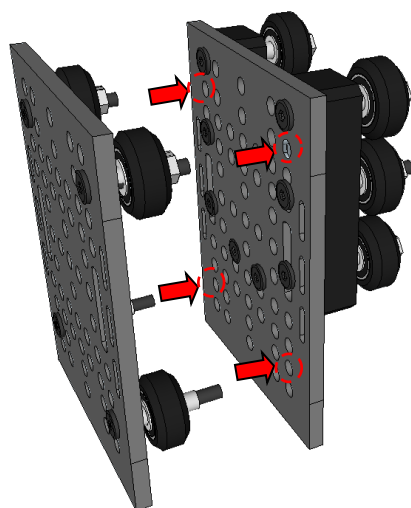
SUPPORT DE L'AXE Z

1 block en DELRIN taraudé pour la vis trapézoïdale de l'axe Z avec 2 vis M5-15



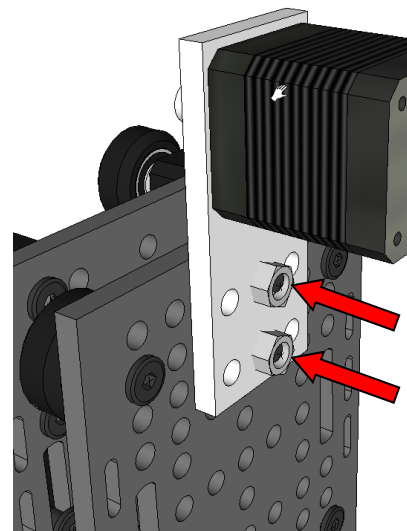
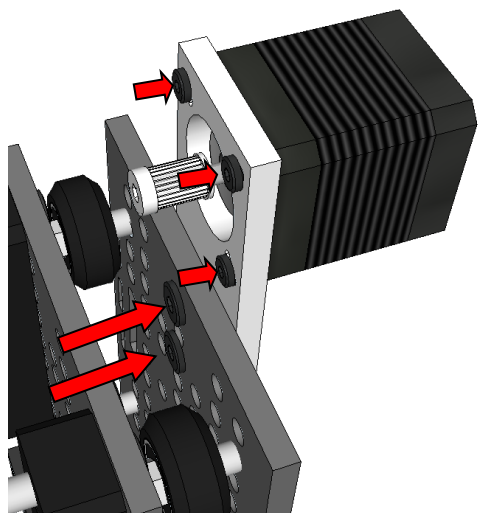
4. Assemblage des chariots X et Z

Assembler les 2 chariots, les 2 vis du haut se visent dans les filetages des blocs aluminium noir



MOTEUR DE L'AXE X

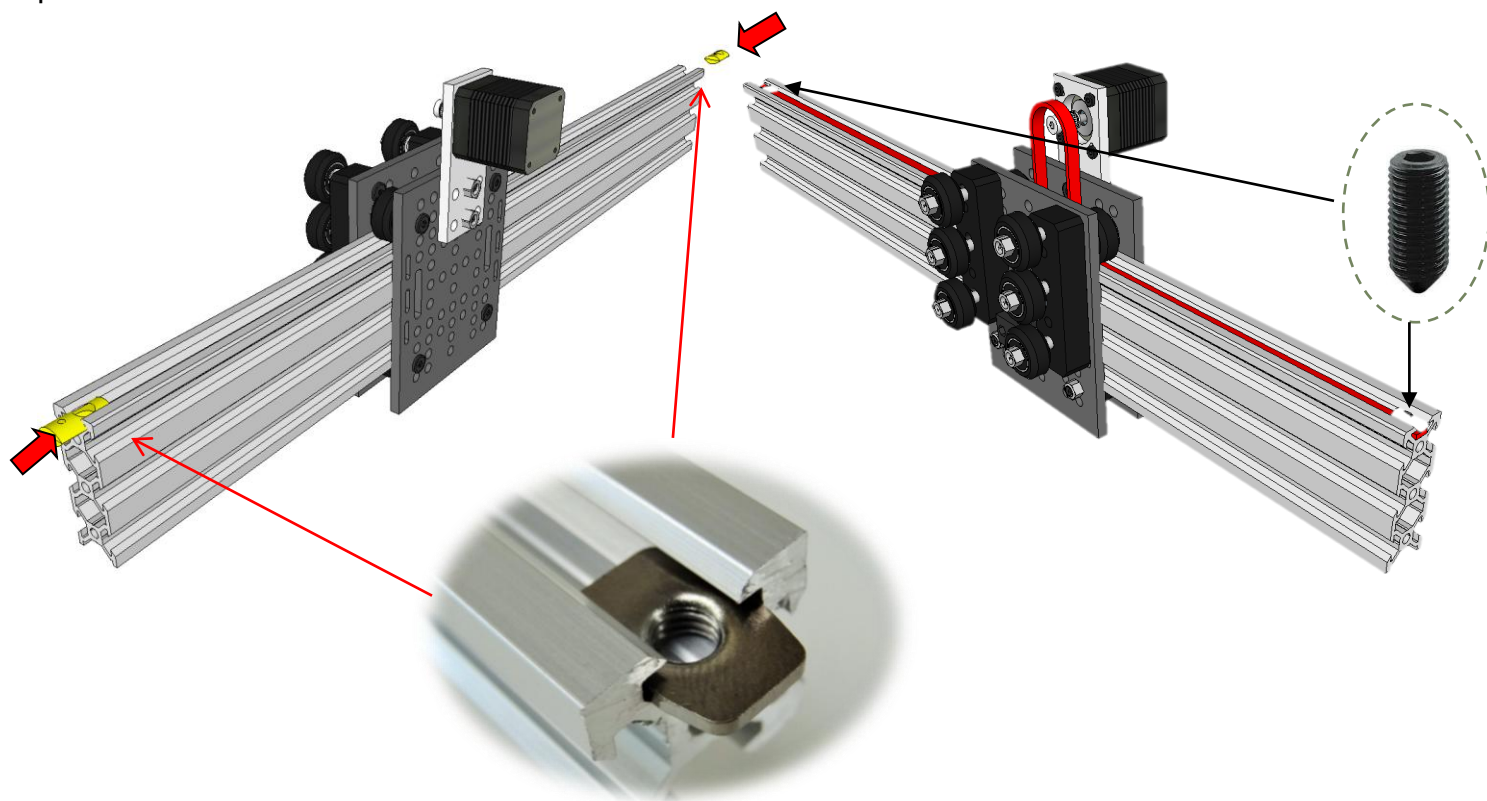
Fixer la plaque support moteur à l'aide de 2 vis M5-10 et 2 écrous sur le charriot de l'axe X.
Fixer le moteur avec 4 vis M3-8 comme ceci.



5. Chariots X / Z sur l'axe X

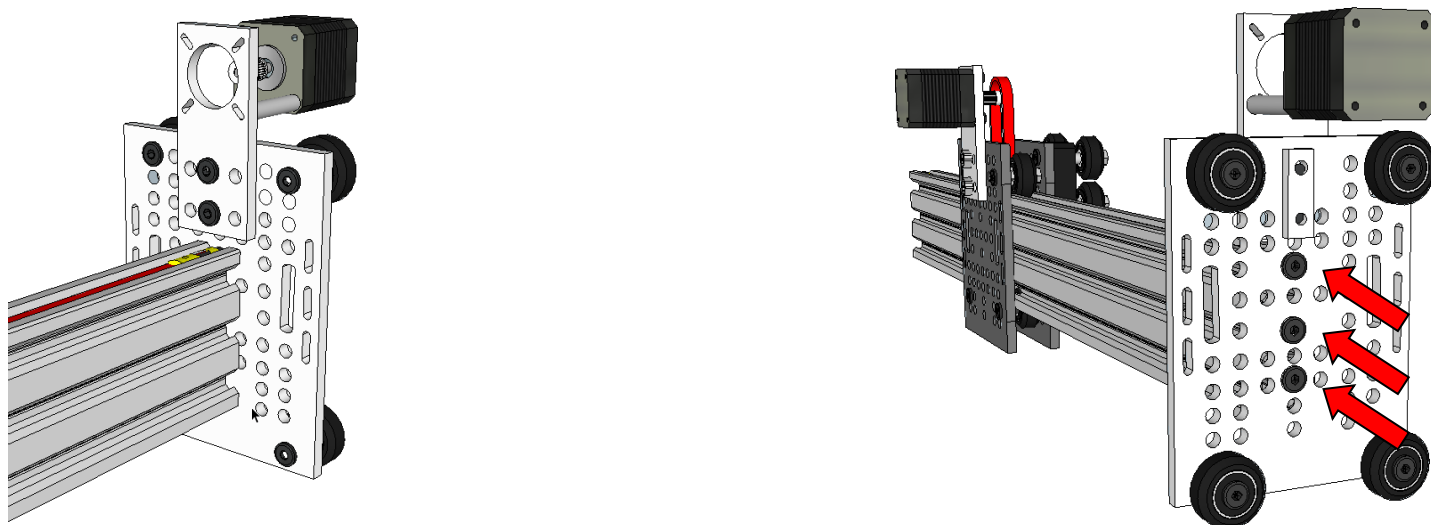
Faire coulisser le charriot axe X dans le profilé 60x20 et régler le jeu à l'aide des excentriques

Faire coulisser le charriot axe X dans le profilé 60x20 et régler le jeu à l'aide des excentriques
Insérer la courroie gt2 et 2 t-slot plat dans le profilé 60x20, la courroie doit être bloquée d'un côté et libre de l'autre pour pouvoir la tendre. Une fois tendue, bloquer la avec une vis pointeau sans tête six pans creux.

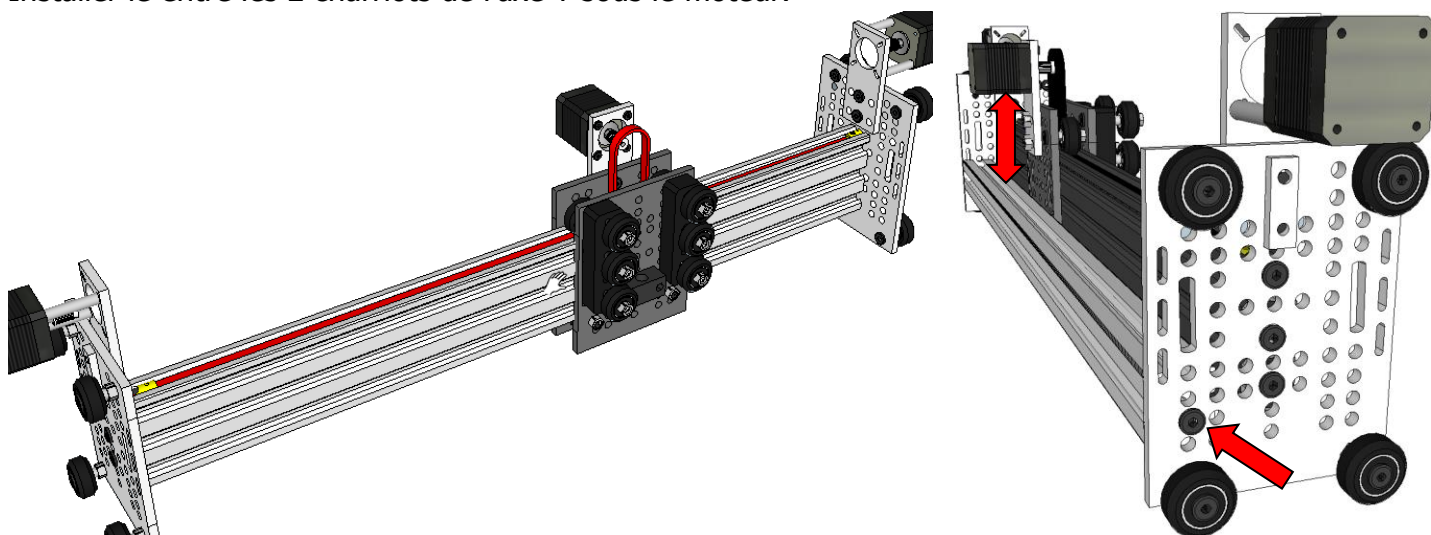


6. Chariots de l'axe Y sur l'axe X

Prendre les 2 charriots de l'axe Y précédemment montés page 9 et les fixer sur le profilé 60x20

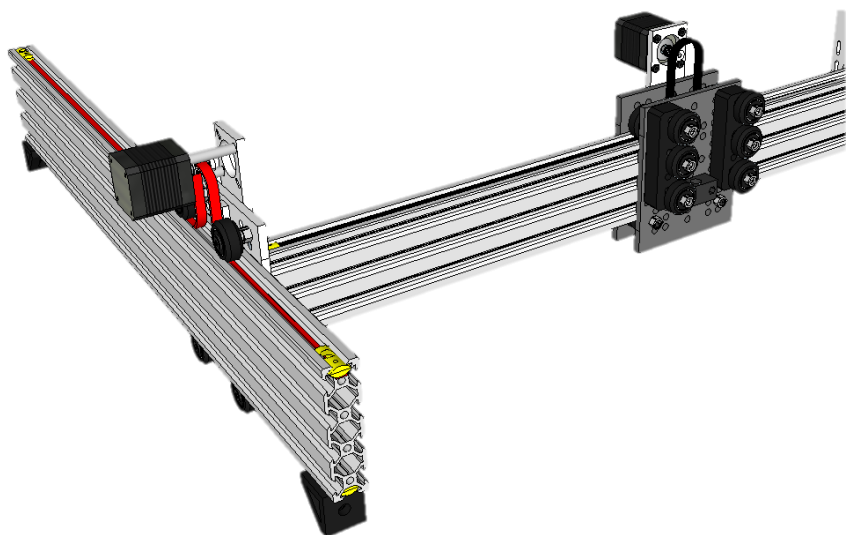


Prendre un profilé 20x20 (environ 48cm) qui servira de support au chemin de câble.
Installer le entre les 2 charriots de l'axe Y sous le moteur.

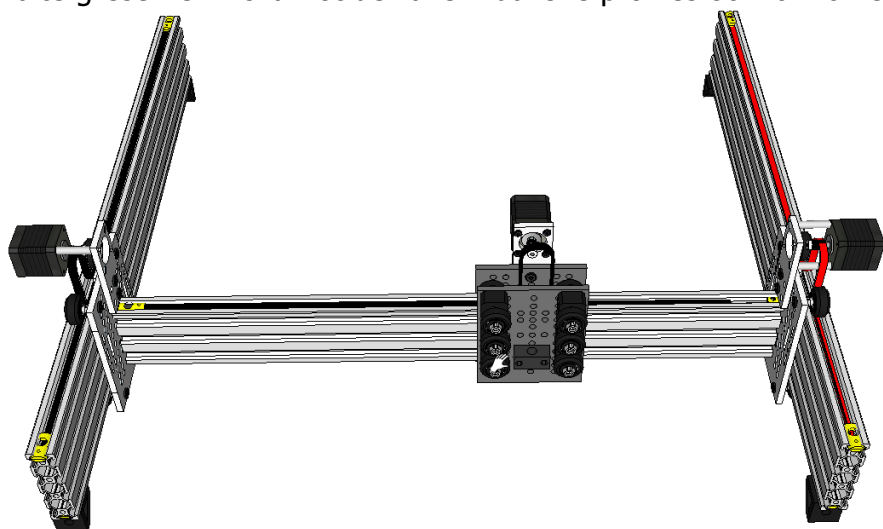


6. Chariots de l'axe Y sur l'axe Y

Faite glisser un charriot de l'axe Y dans un profilé 80x20 préparés page 7.
 Faire coulisser le charriot et régler le jeu à l'aide des excentriques
 Insérer la courroie gt2 et 2 inserts plats dans le profilé, la courroie doit être bloquée d' un côté et libre de l'autre pour pouvoir la tendre. Une fois tendue, bloquer avec une vis pointeau sans tête six pans creux.



Faite glisser le 2^e charriot de l'axe Y dans le profilés 80x20. Et installer la courroie.

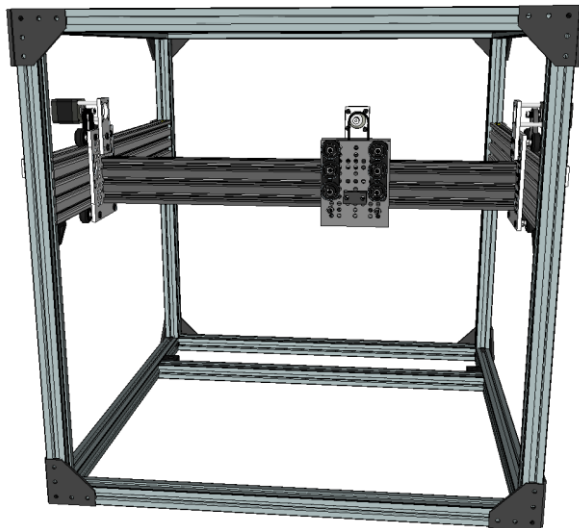


Vous avez terminé l'ensemble le plus complexe. Vous allez maintenant l'installer sur le châssis.

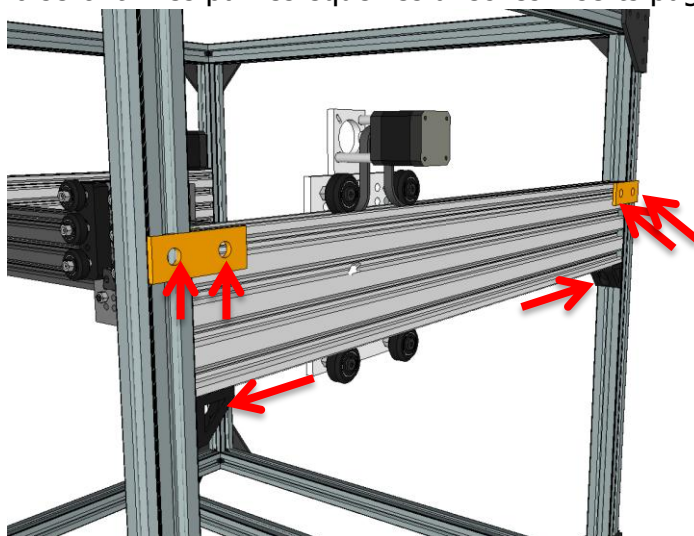
7. Les axes dans le châssis

Mettre en place de l'assemblage qui précède sur le cadre de l'imprimante.

Les 6 roues seront vers l'avant, la barre du dessous du cadre sera vers l'arrière.



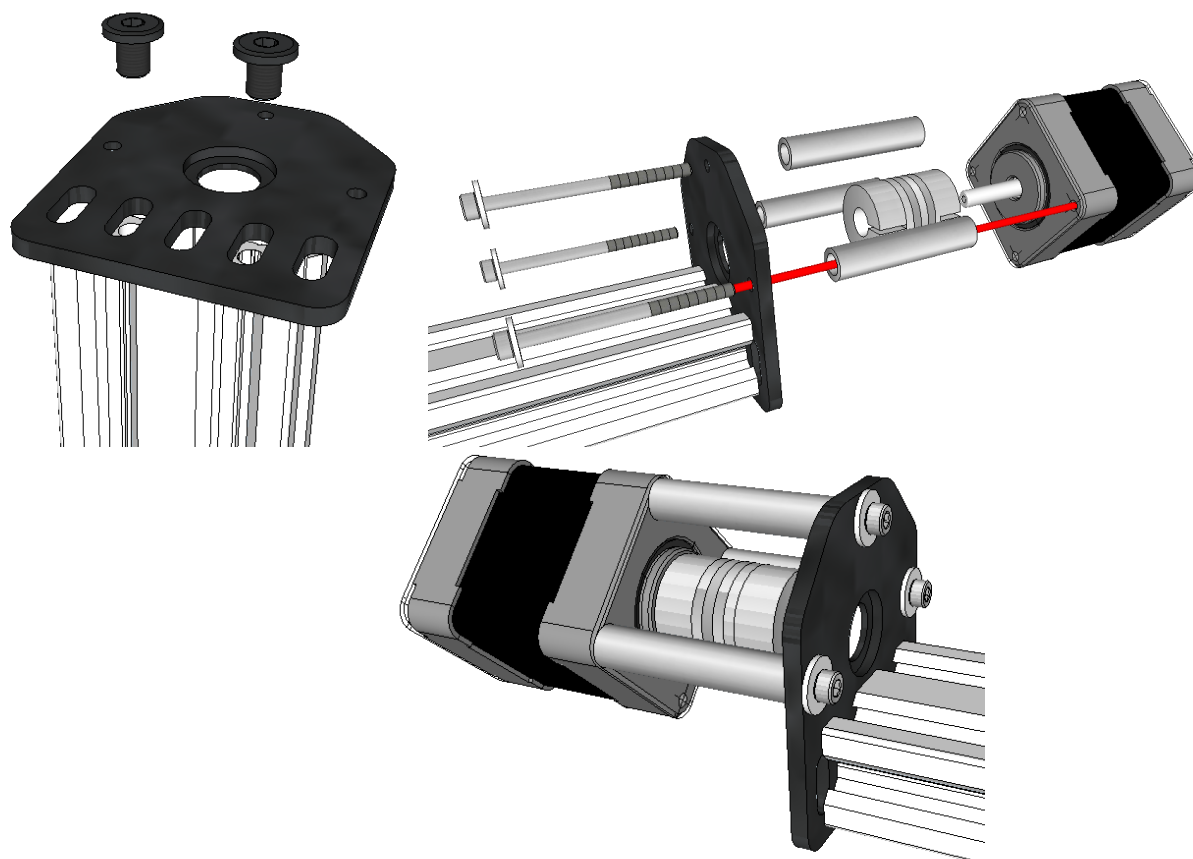
Prendre les 4 plaques 2 trous et les utiliser pour fixer le haut des profilés 80x20 sur le châssis
Le dessous des profilés 80x20 seront fixés par les équerres avec les inserts page 7



8. L'axe Z

Prendre le profilé 40X20, puis fixer le support moteur sur une extrémité avec 2 vis M5-10.

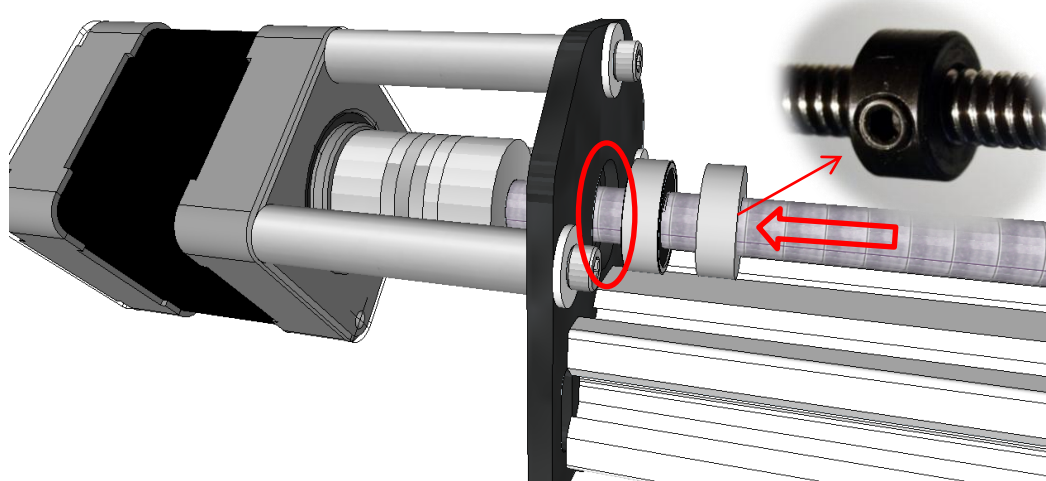
Prendre 3 entretoises 40 mm, 3 vis M3-35, 1 coupleur Alu 5mm x 8 mm et effectuer le montage suivant :

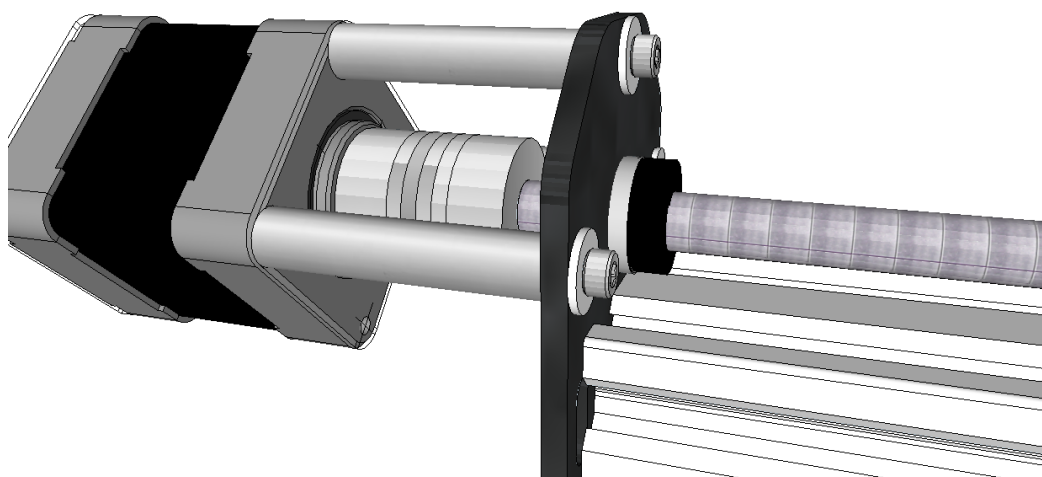


VIS TRAPEZOÏDALE

Insérer la vis trapézoïdale dans le coupleur alu, puis serrer le coupleur.

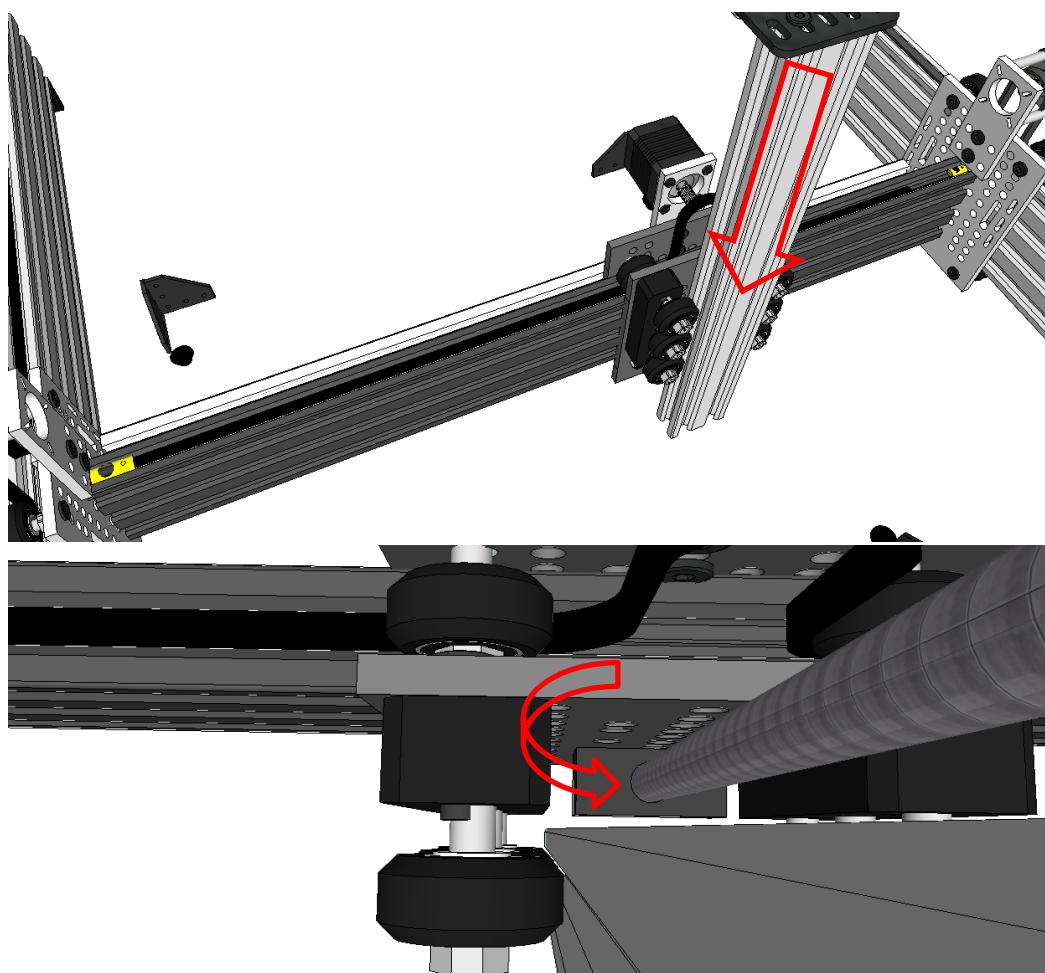
Mettre le roulement dans son logement, faire glisser l'entretoise de blocage afin de rendre prisonnier le roulement.





Mise en place de l'axe Z

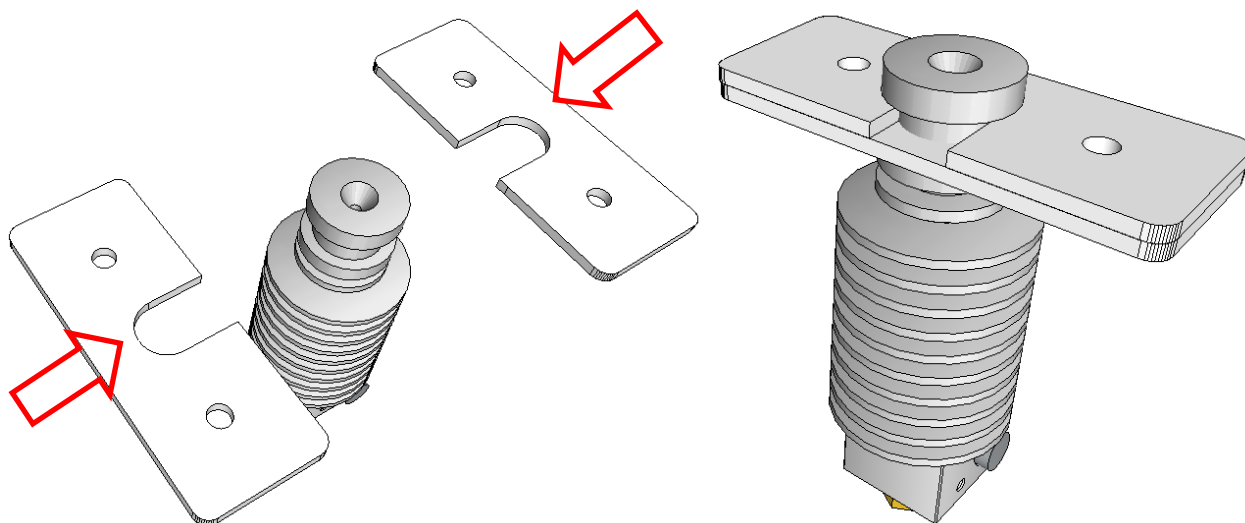
Faire coulisser le profil 40x20 entre les 6 roues du charriot de l'axe X tout en vissant la vis trapézoïdal dans l'acme nut block (block rectangulaire noir taraudé , fixer sur le charriot X)



9. Montage de la tête d'impression

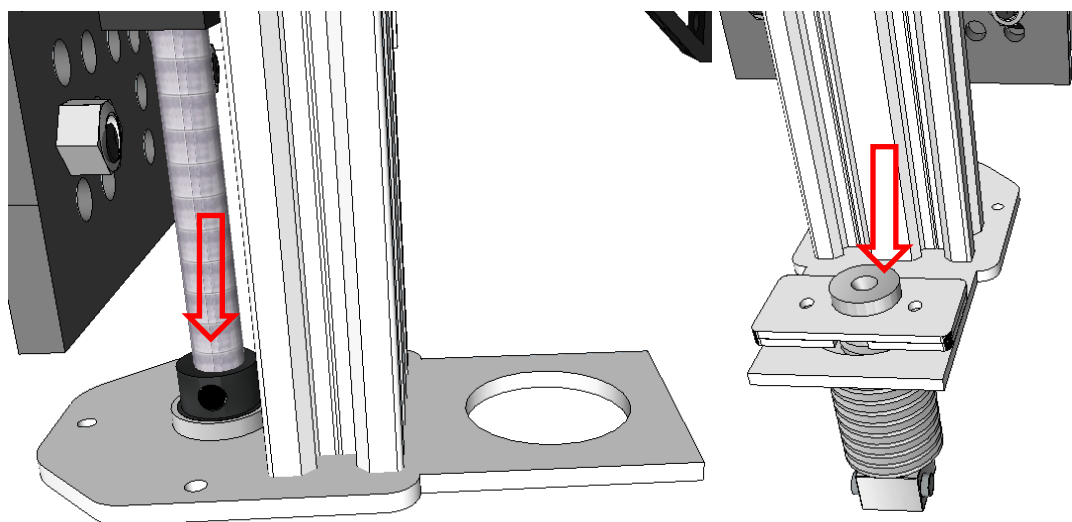
Effectuer le montage de la tête d'impression en suivant la notice d'E3D online

Le hot end est " pris en sandwich " par les 2 plaques en aluminium



Mettre ensuite le roulement 688ZZ dans son emplacement

Mettre le support alu du hot end en position et le fixer sur le profilé 40x20, bloquer le roulement en position grâce à l'entretoise de blocage.

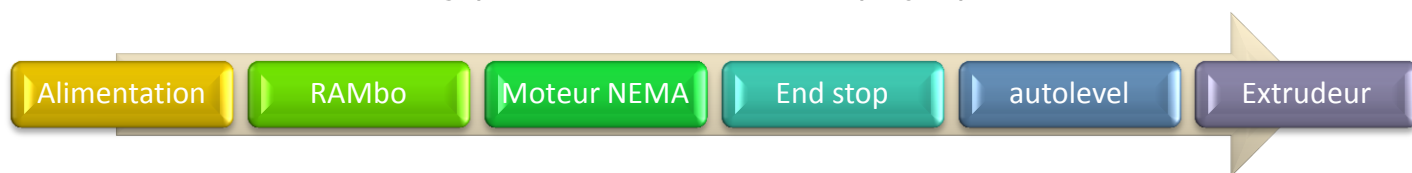




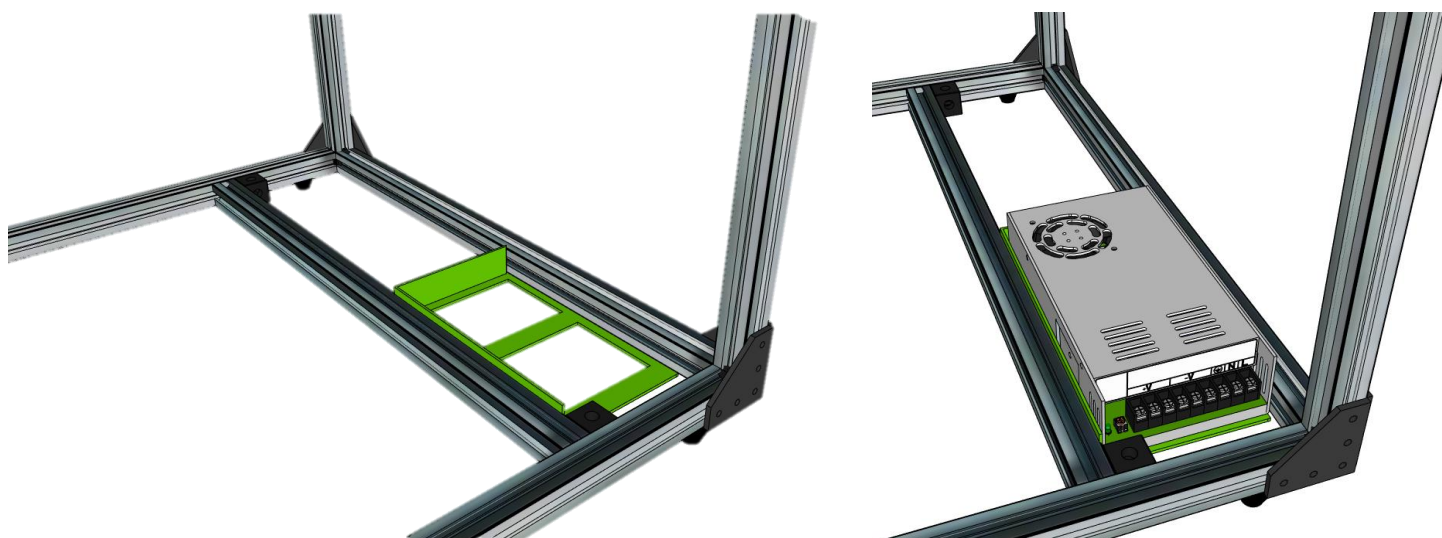
Fin de l'assemblage mécanique.

CONNEXION DES CABLES

Nous avancerons suivant cette logique, de l'alimentation électrique jusqu'à la buse d'extrusion.

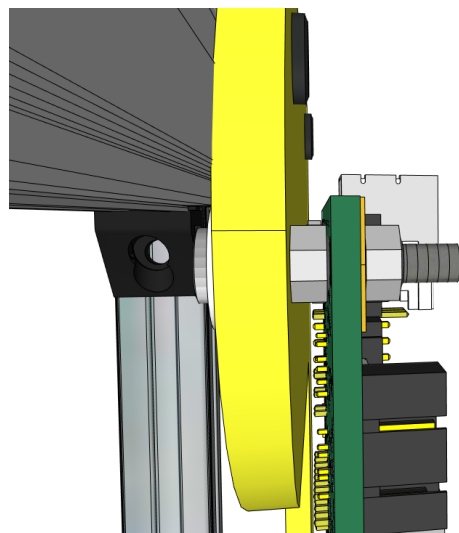
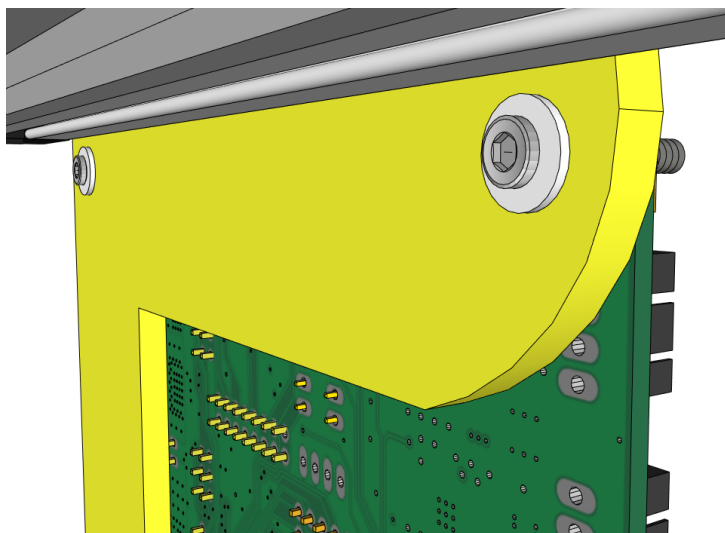


Mise en place de l'alimentation

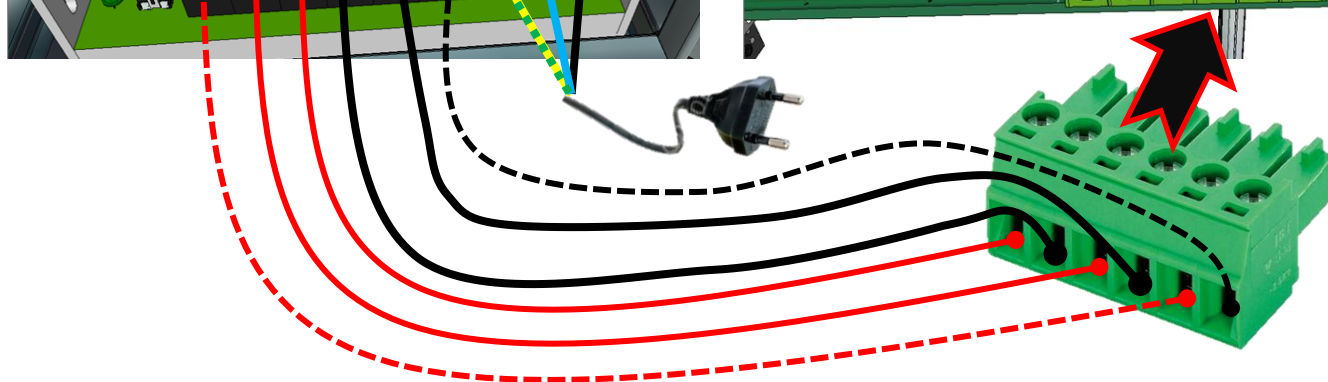
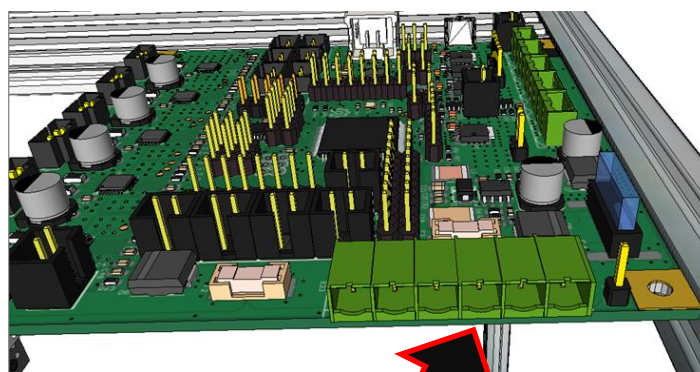
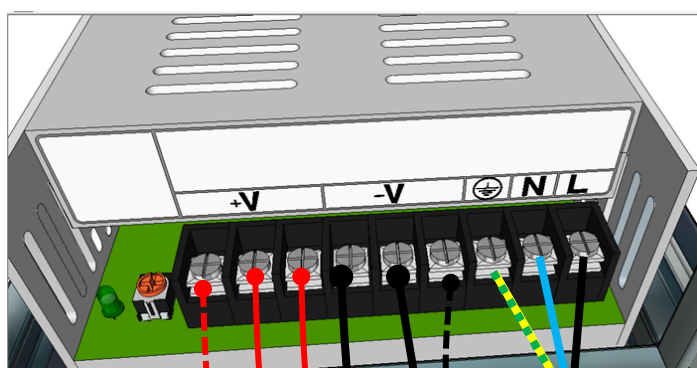


Mise en place de la Rambo





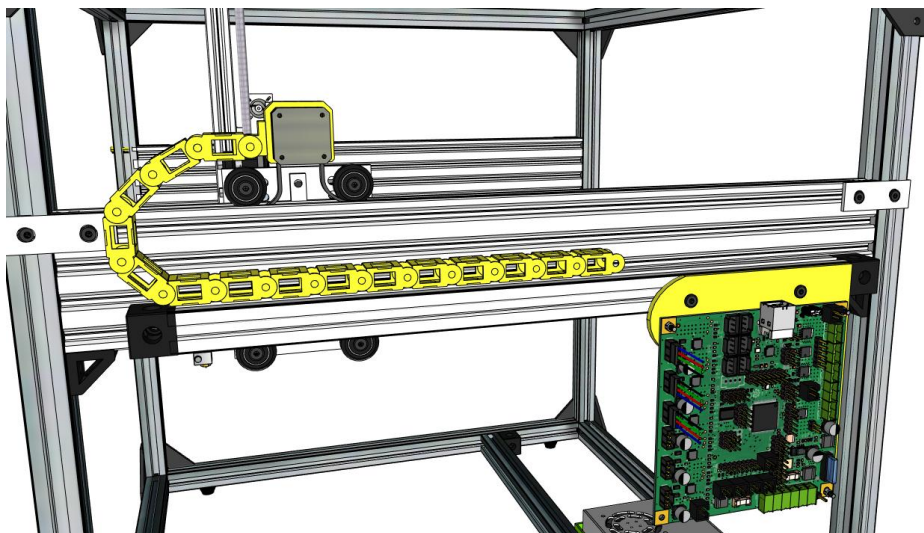
Connexion alimentation RAMBo



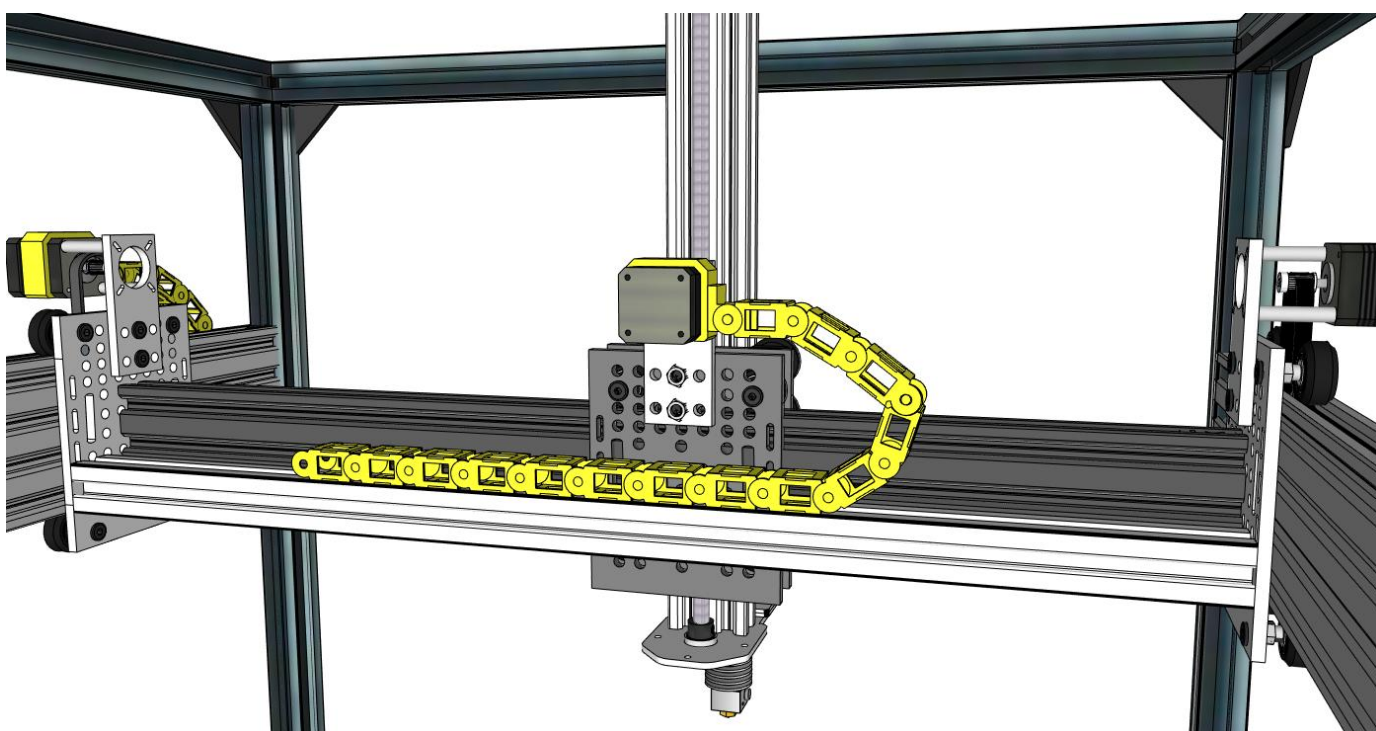
Connexion des moteurs.

Chemin de câbles articulé.

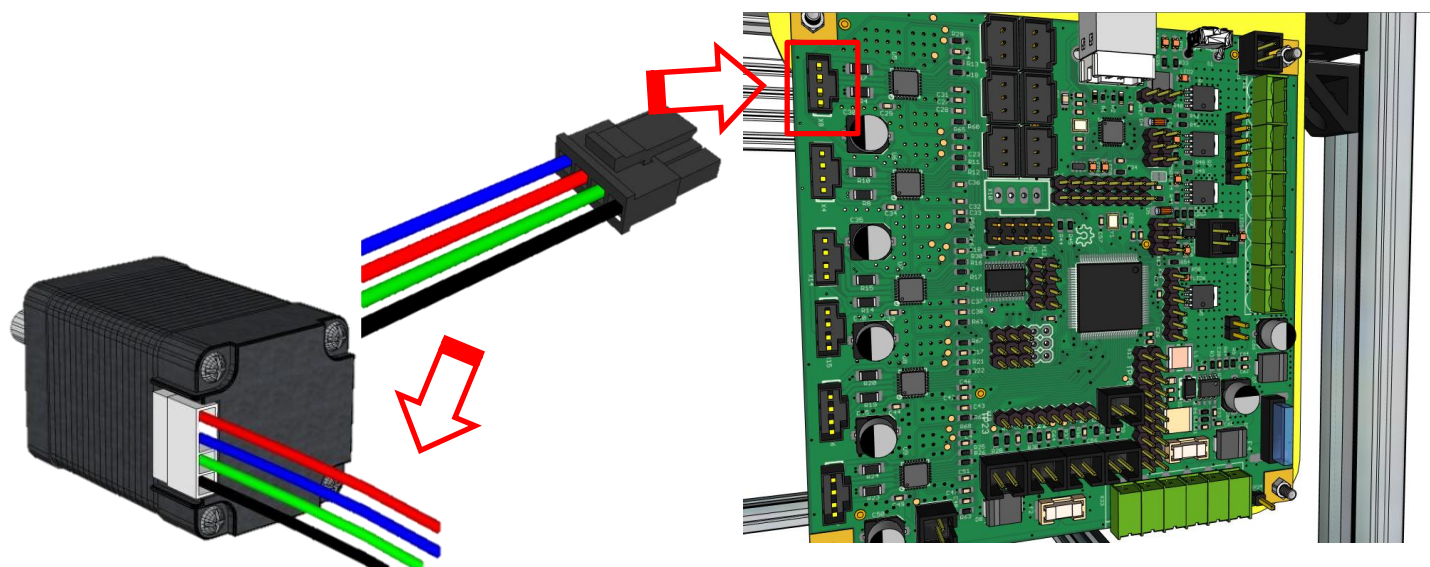
Course des Y.



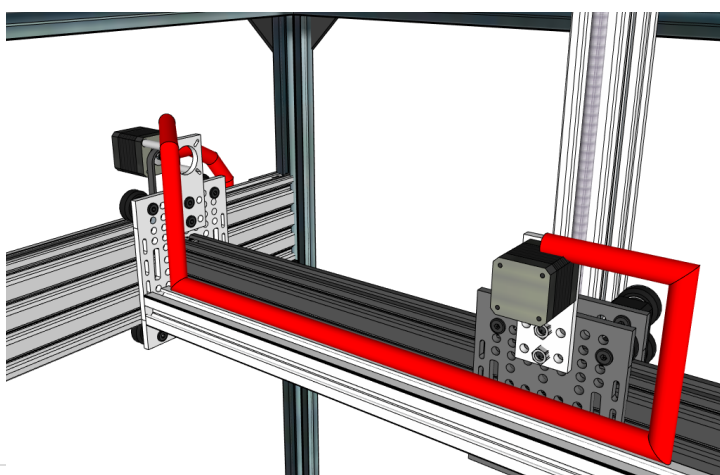
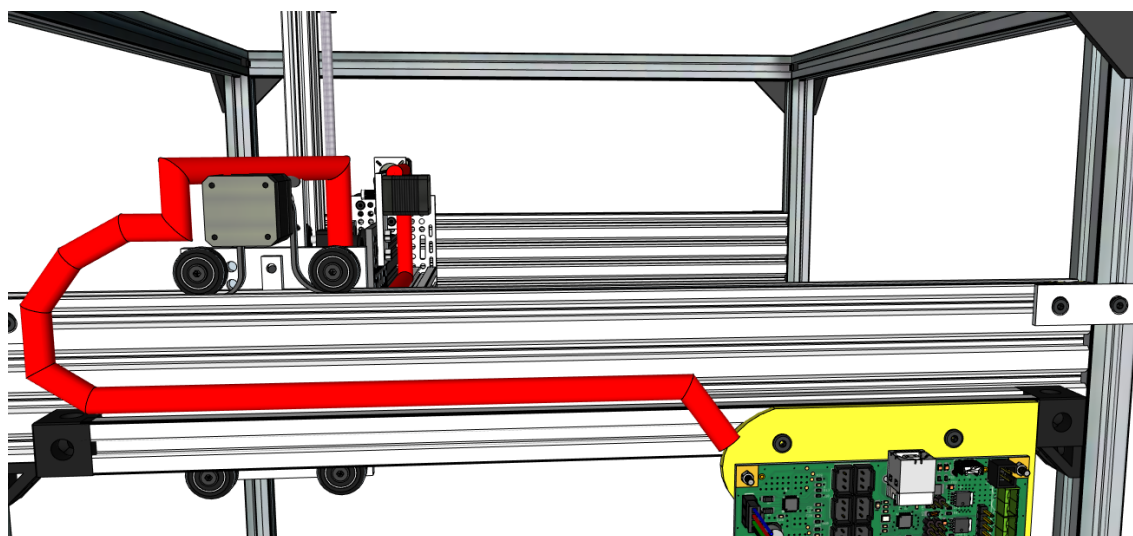
Course des X.



L'axe X.

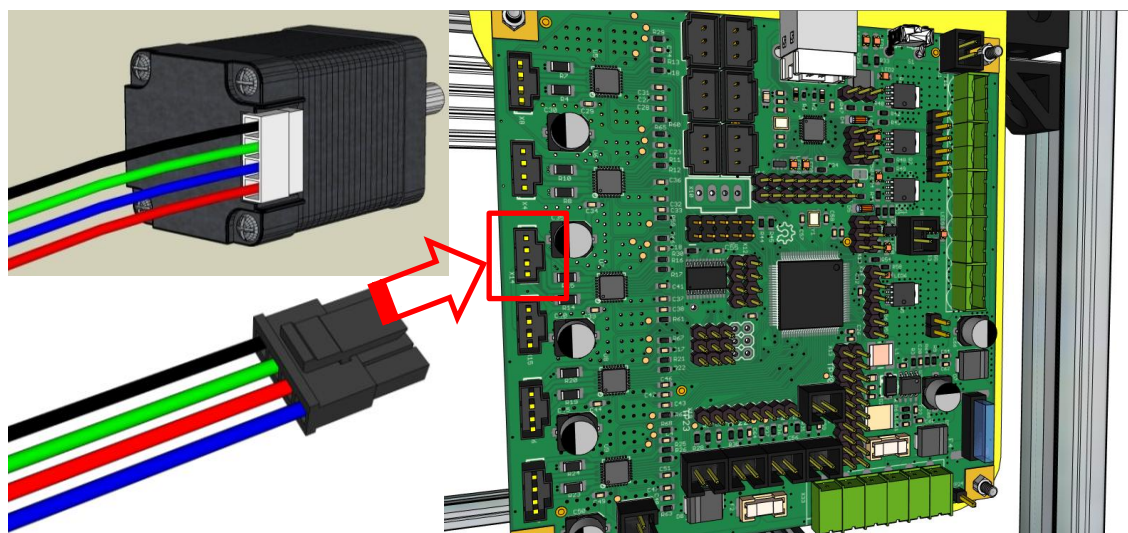


Pour le passage des câbles depuis la carte vous prenez le chemin de câbles de Y et vous passez sur le support du moteur.



Ensuite vous prenez le chemin de câbles de X et vous êtes sur le moteur de X.

L'axe Z.



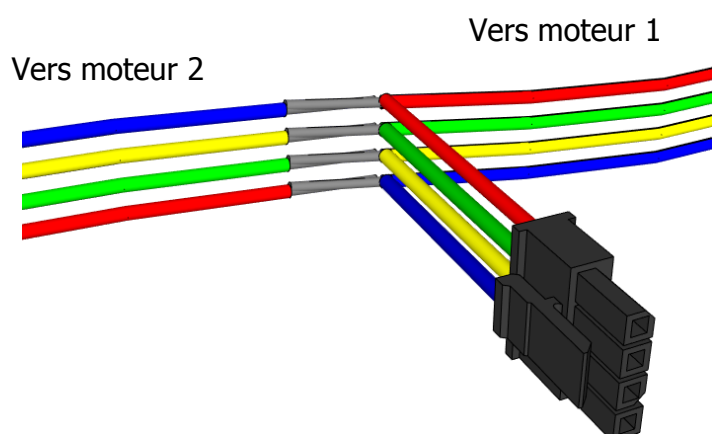
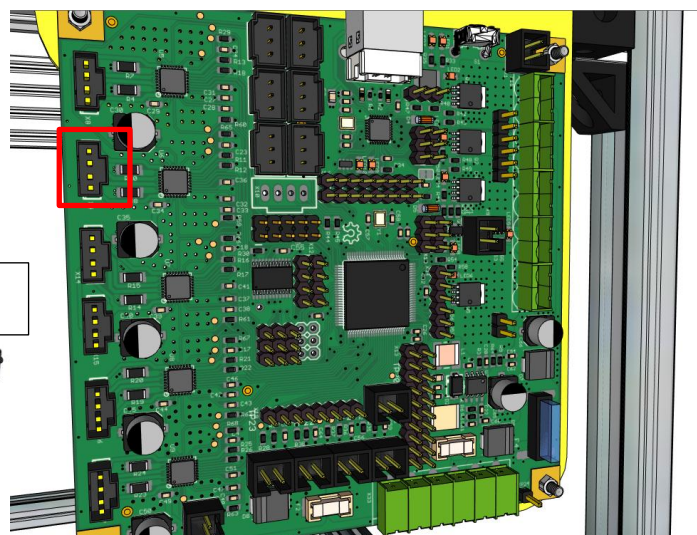
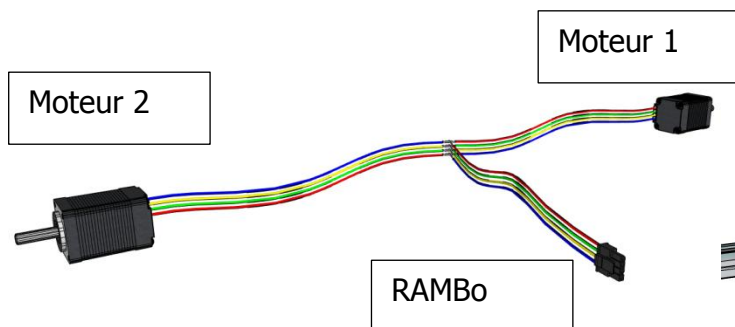
Pour le passage des câbles depuis la carte vous prenez le chemin de câbles de Y et vous passez sur le support du moteur.

Ensuite vous prenez le chemin de câbles de X et vous passez à côté du moteur de X pour rejoindre le moteur de Z.



L'axe Y

Les deux moteurs sont alimentés par un seul connecteur.

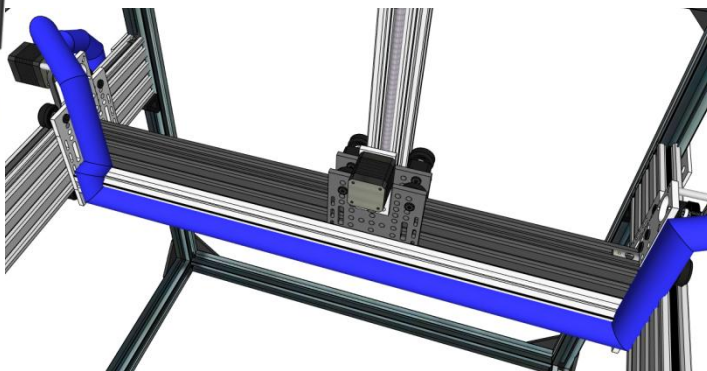
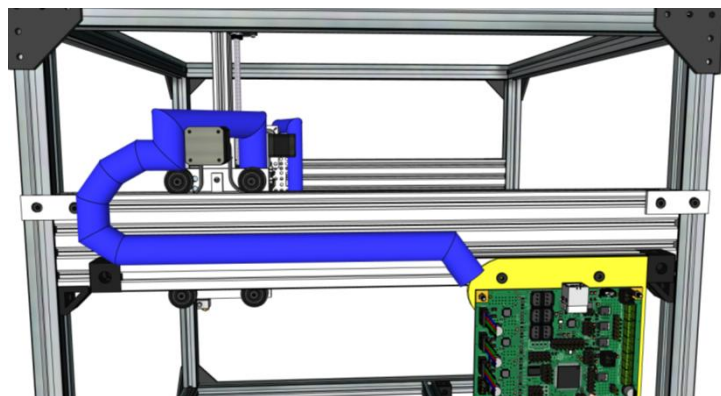


Les fils sont inversés vers le moteur 2.

Le rouge devient bleu
Le vert devient jaune
Le jaune devient vert
Le bleu devient rouge

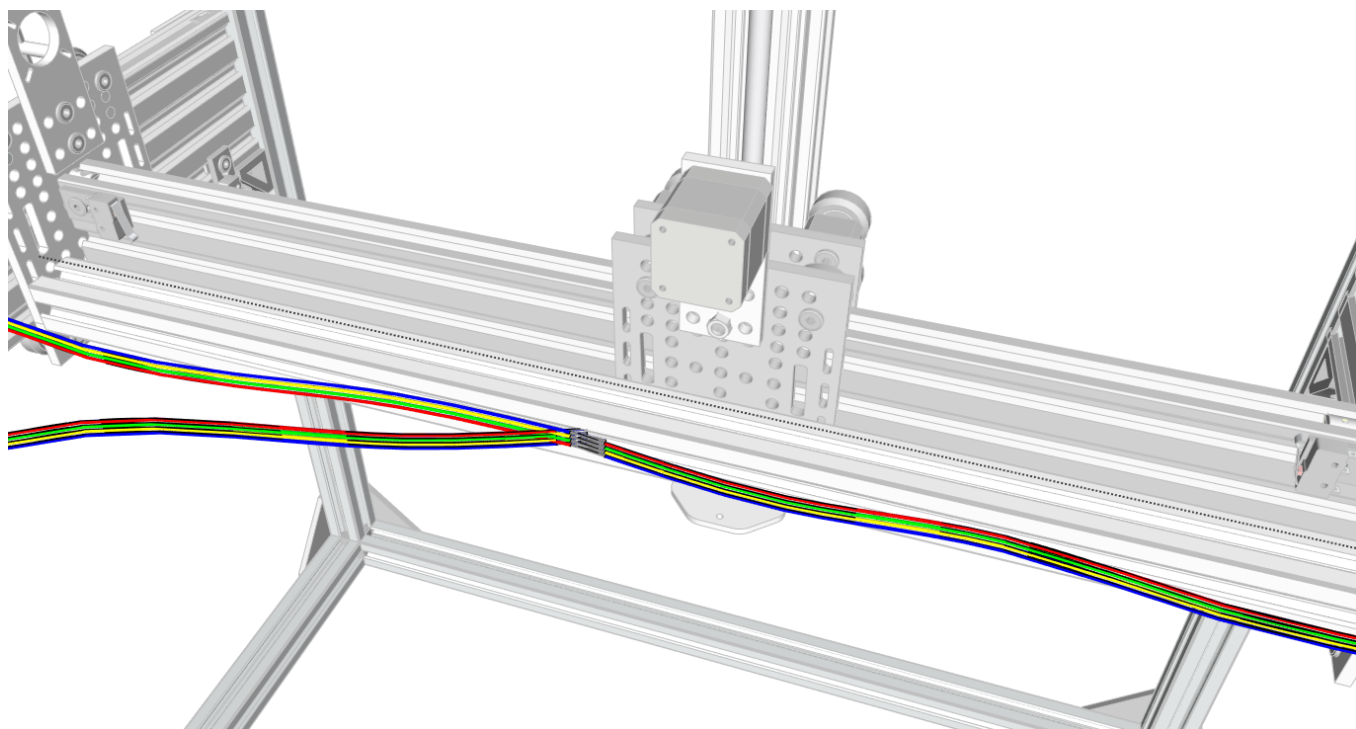
1^E MOTEUR

Prenez le chemin de câbles de Y vous n'utilisez pas le chemin de câble des X. Vous passez sur le support le long des X jusqu'au moteur n°1.



2^{ER} MOTEUR.

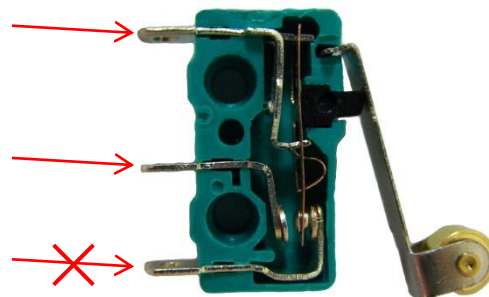
Vous allez diviser le câble qui relie la RAMBo au moteur n°1. La division se fera sur le support du chemin de câbles de X. Vous connecterez depuis la division vers le moteur n°2.



Mise en place des fin de course



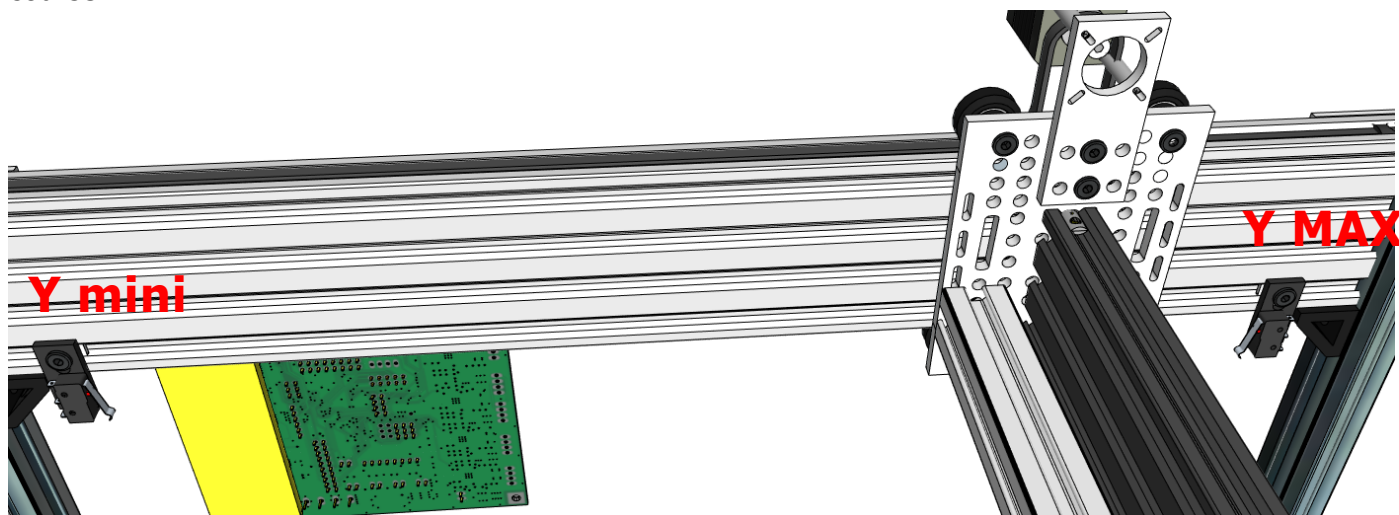
Les fins de course seront mis sur les extrémités des axes. Ils seront fixés avec une platine et 1 insert avec une vis M5X8. La 3^e broche ne sera jamais raccordée.



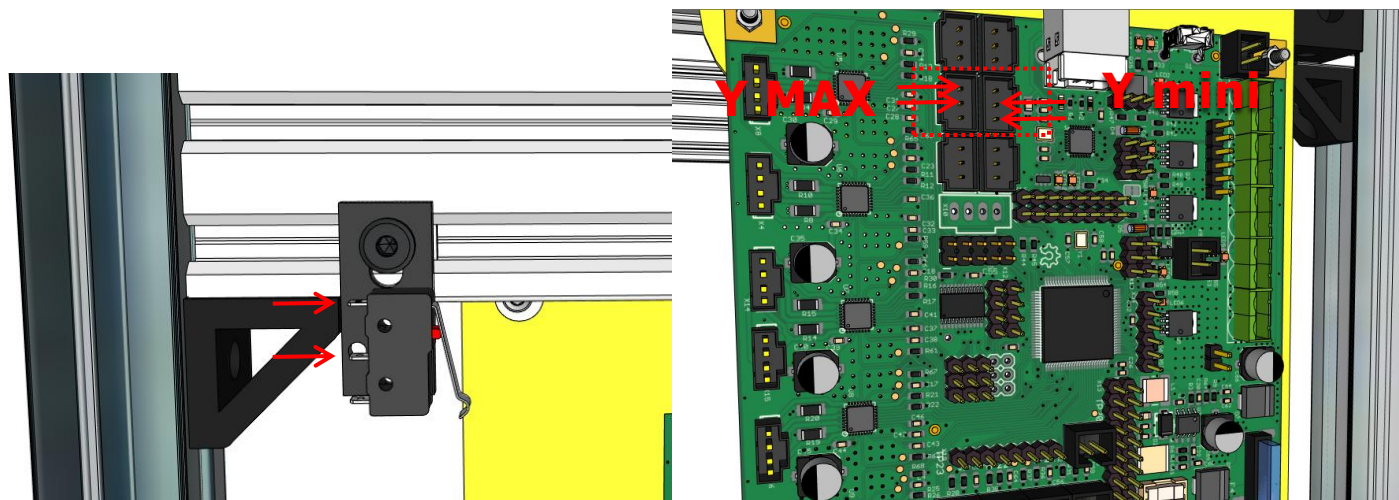
Fin de course de l'axe Y.

MISE EN PLACE

Derrière la RAMBo mettez un fin de course. Vérifiez que le charriot ne tape pas avant de toucher le fin de course.

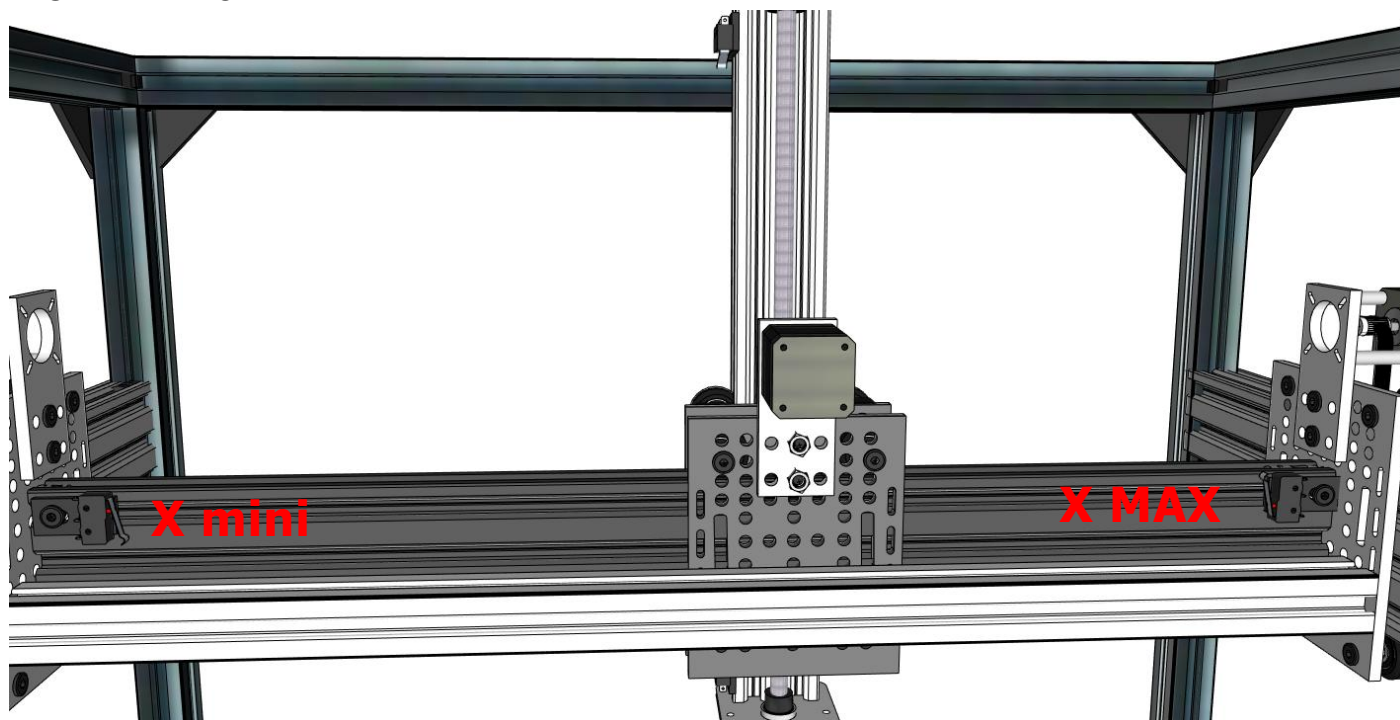


RACCORDEMENTS

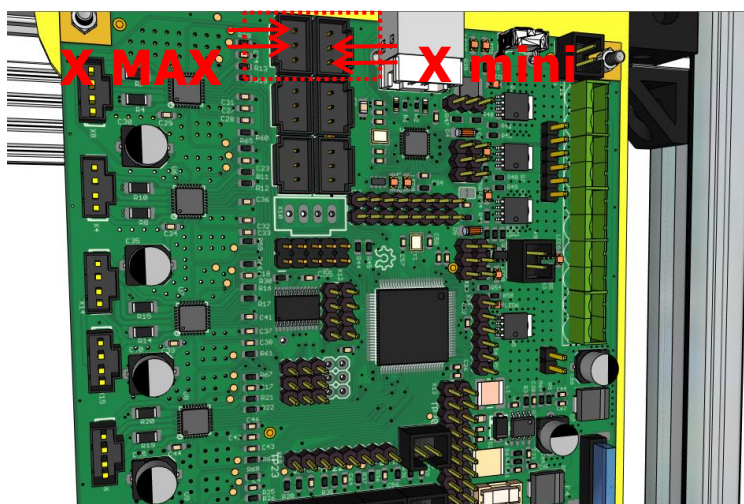
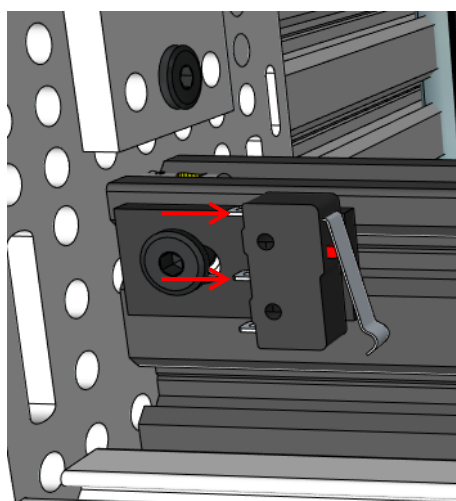


Fin de course de l'axe X.

MISE EN PLACE



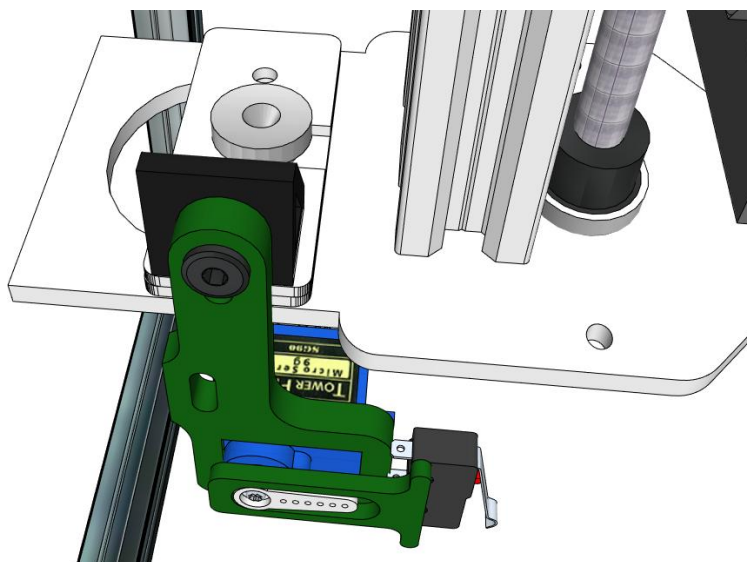
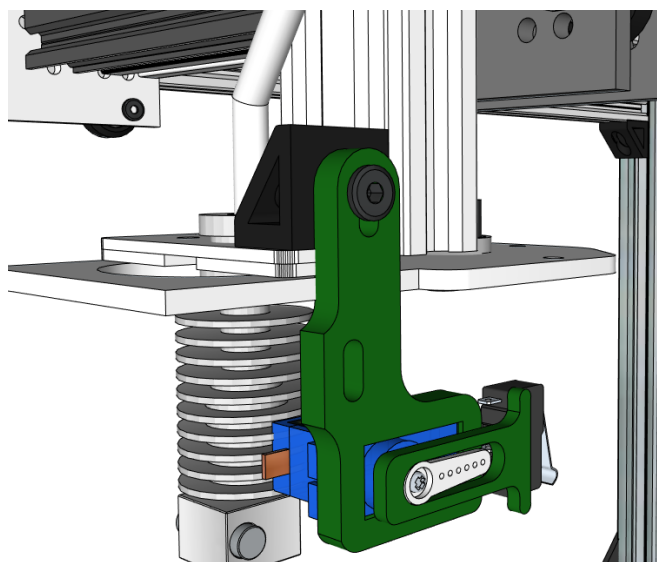
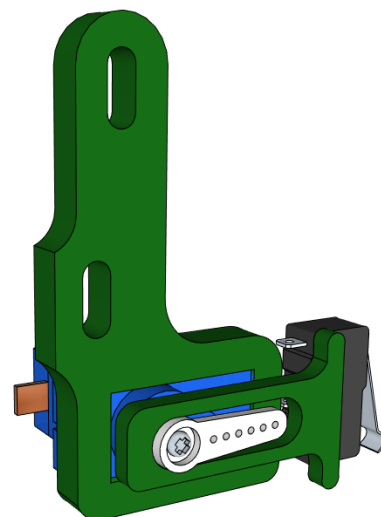
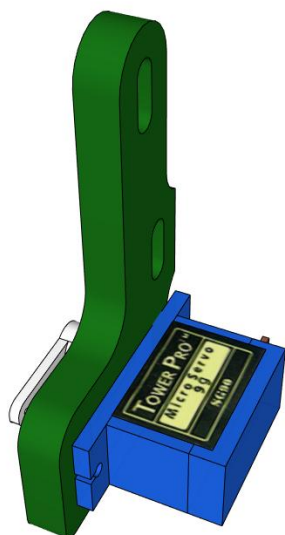
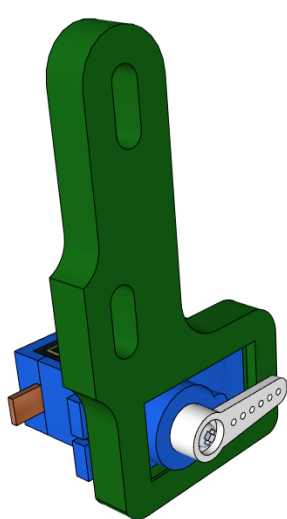
RACCORDEMENTS



Autolevel sur l'axe Z.

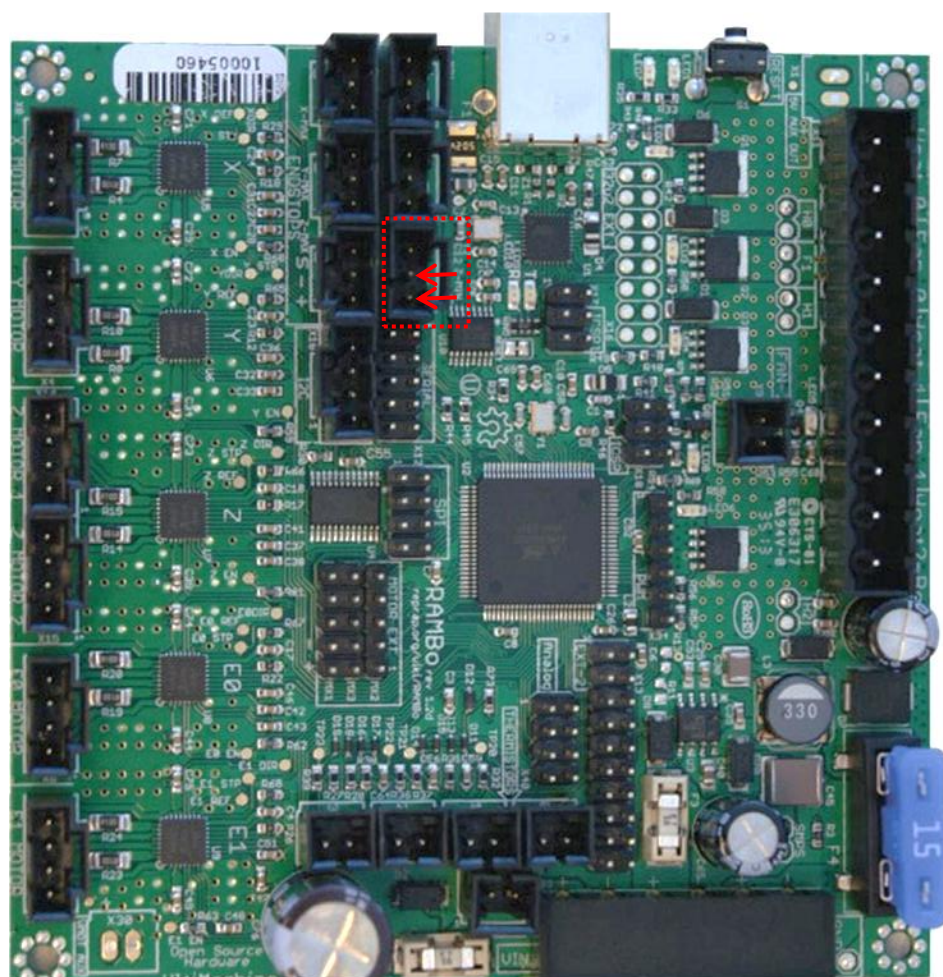
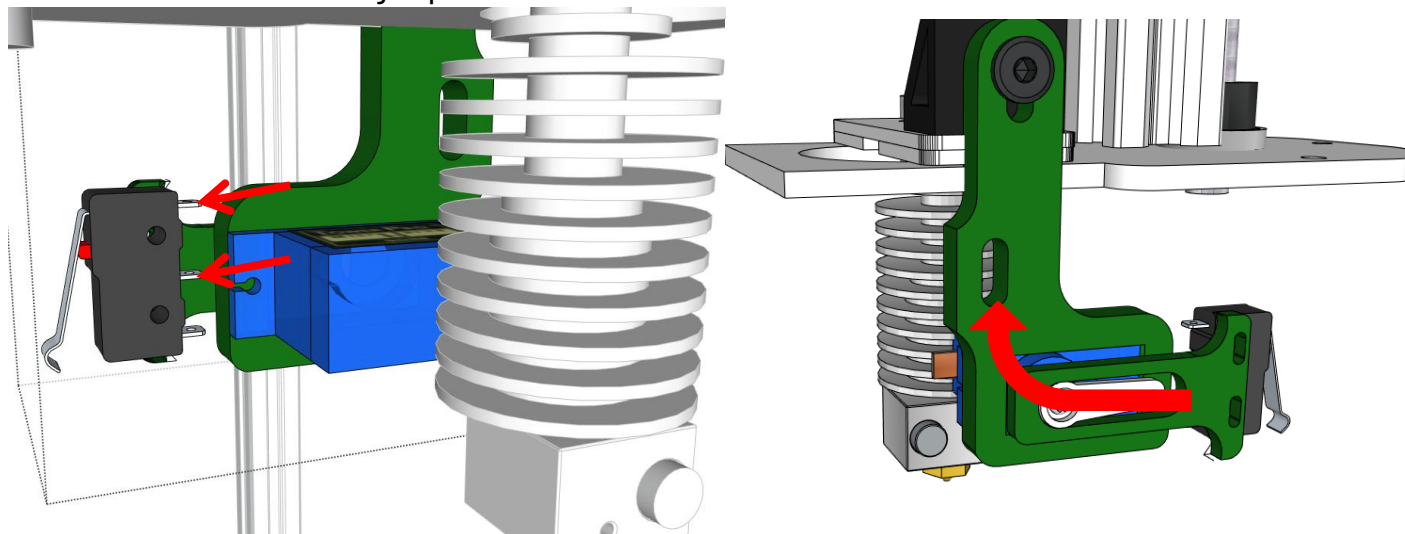
MISE EN PLACE

Mettez le support du servo moteur puis le bras qui palpera qui tiendra le microswitch.
Liez le tout avec des colliers plastique.

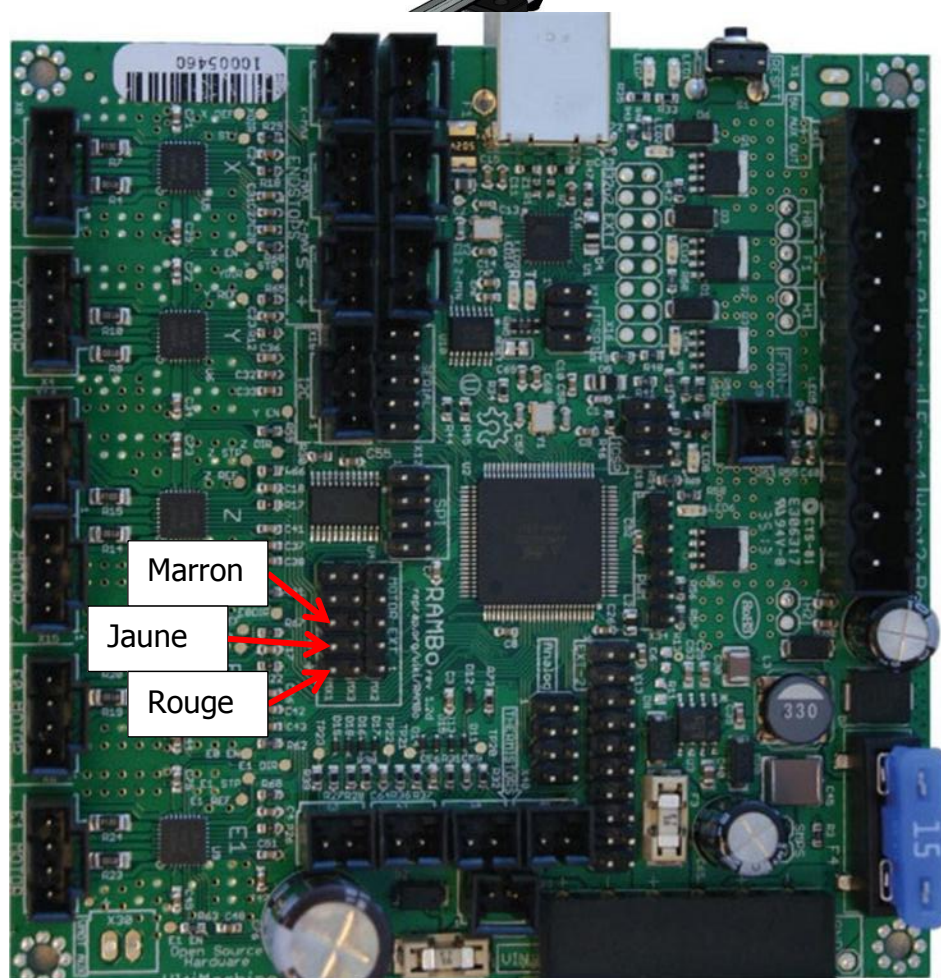
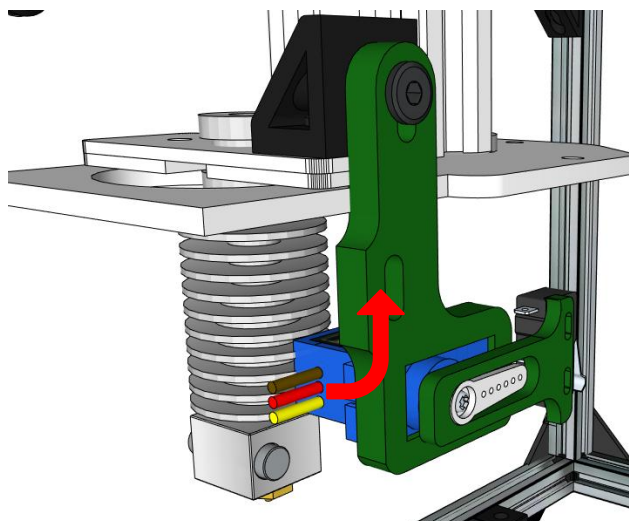


RACCORDEMENTS

Pour le micro-switch, vous remontez le long du bras du servomoteur. Puis vous remontez l'axe Z jusqu'à la RAMBo.



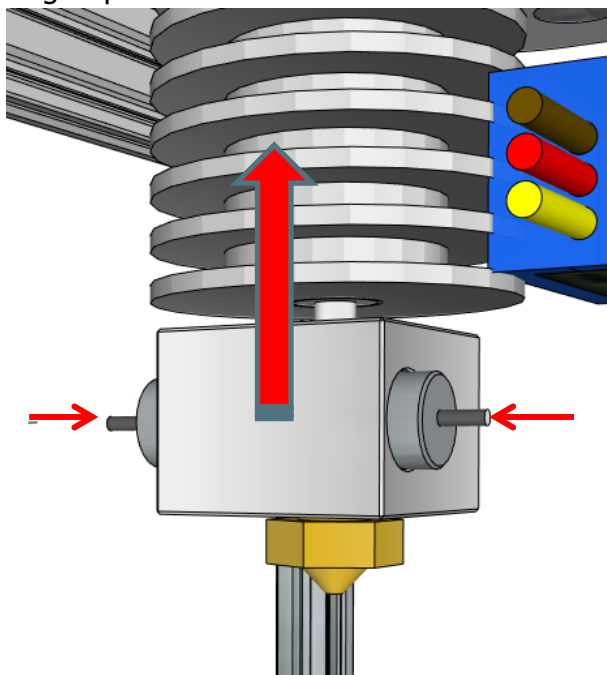
Pour le servomoteur vous remontez les 3 fils sur le support puis le long de l'axe Z vers la RAMBo.



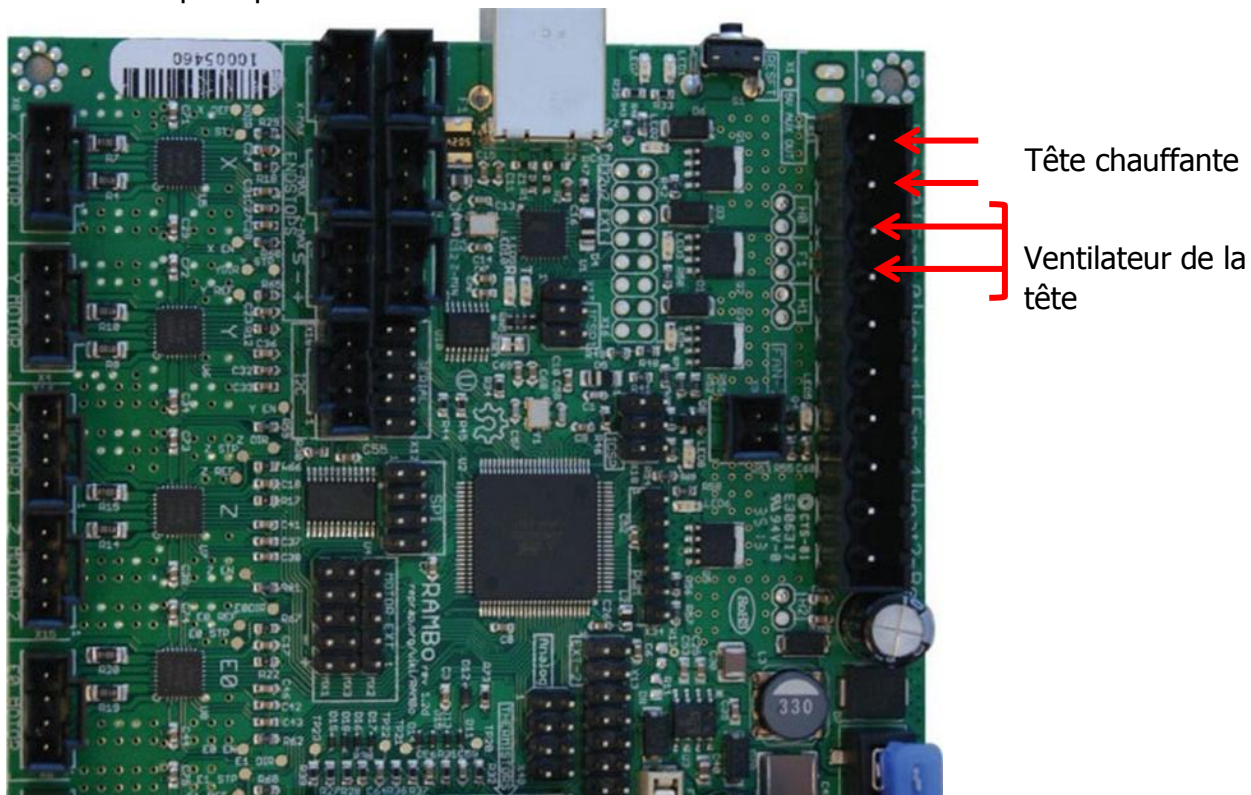
Extrusion

Tête chauffante

Regroupez les deux connecteurs de la tête chauffante et remonter proprement le long de l'extrudeuse.



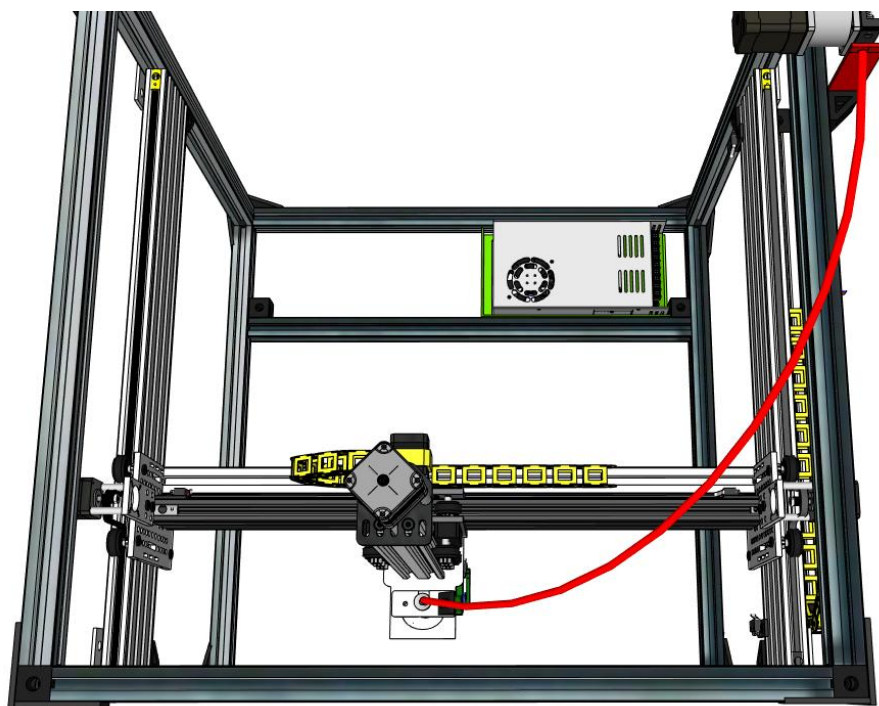
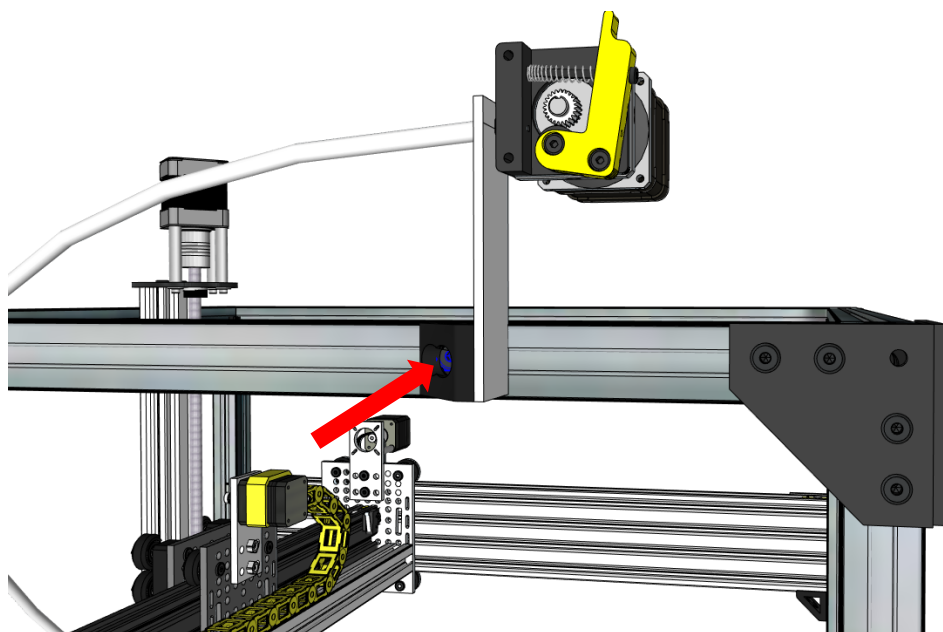
Revenez jusqu'à la carte RAMBO connectez les fils sur les deux connecteurs en haut. Il n'y a pas de polarité sur les fils. Le ventilateur de l'extrudeuse se branche sur les deux pins qui suivent sur la carte.



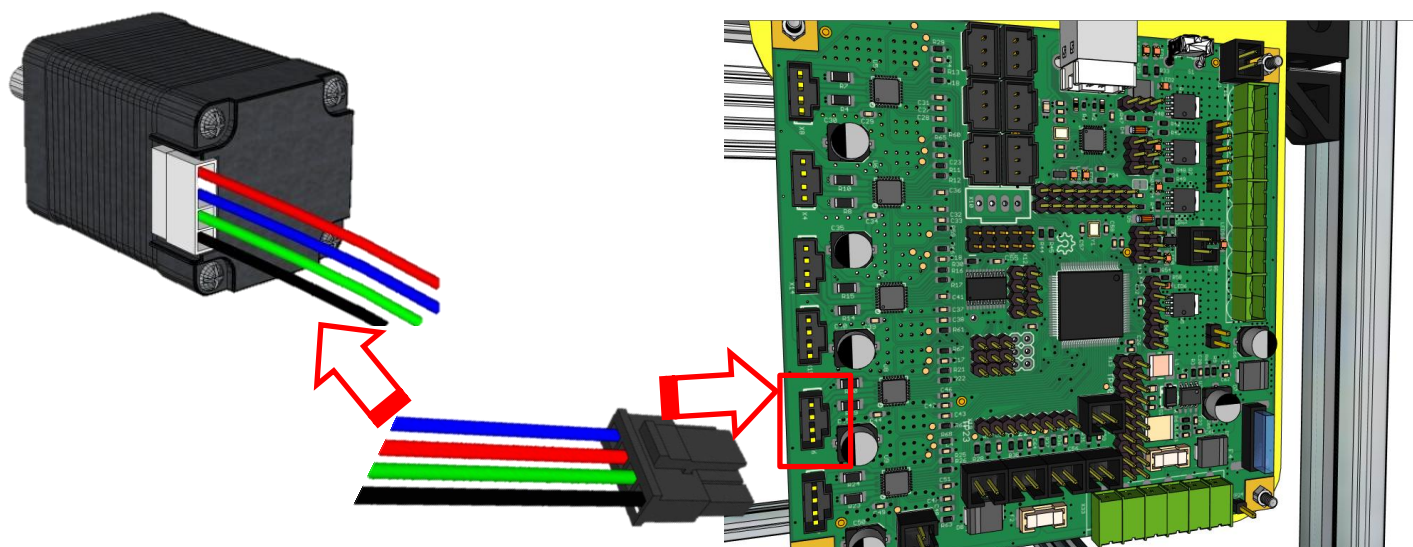
Moteur d'extrusion

C'est le dernier élément à fixer. Le moteur d'extrusion sur le cadre.

Avec une plaquette fixez le moteur ainsi que la gaine sur la plaquette. Reliez enfin la gaine à la tête d'extrusion.



RACCORDEMENT



Fin de la partie câblage

