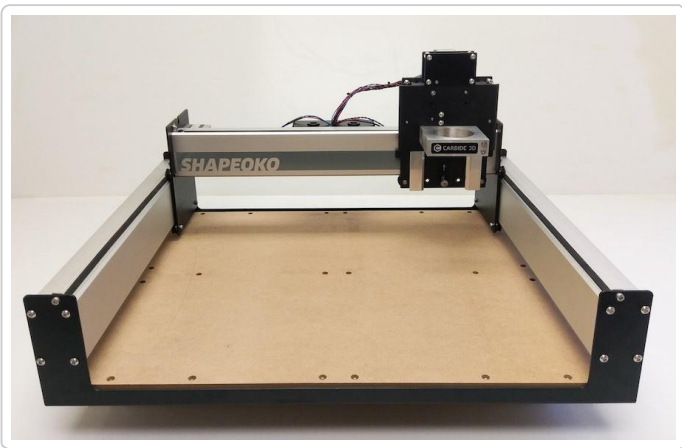


# Guide d'Assemblage Shapeoko

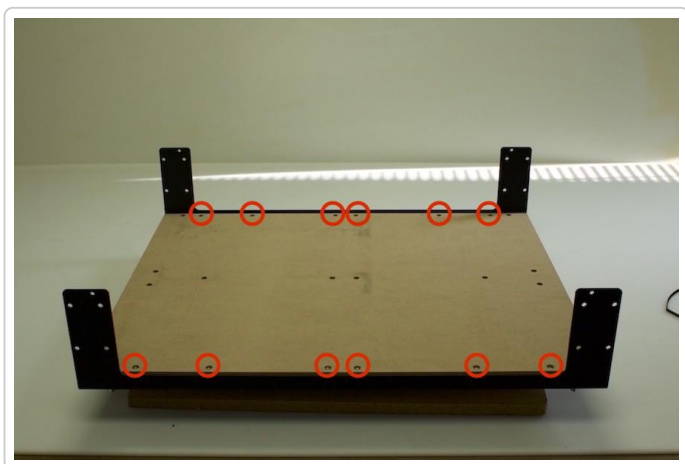


Liste de colisage

Article	Partie	Qté	Description
	Y-chariot (GAUCHE)	1	
	Y-chariot (DROITE)	1	
	X et Z Assemblé	1	
	Rail 600mm	3	1 rail de montage a trous pour contrôleur
	Récupérateur de déchets	1	¾ MDF récupérateur de déchets
	Plaques d'extrémité	2	Pour fixer les extrusions axe Y et récupérateur de déchets
	Carbide Motion Contrôleur	1	Contrôleur CNC USB
	Support broche	1	Pour tenir routeur
	Boîte finale Assemblée	1	Comporte plusieurs parties, ci-dessous
	Étiquette de série et insigne	1	Etiquette série Carbide Motion 3D et insigne
	Sharpie Marqueur	1	Marqueur permanent noir
	M5x55 BHCS	2	Pour sécuriser routeur
	M6x12 BHCS	1 Paquet de 24	Pour sécuriser les plaques à extrusions
	M5x20 BHCS	1 Paquet de 18	Pour sécuriser le récupérateur de déchets à sangles croisées
	M5x16 BHCS	1 Paquet de 2	Pour sécuriser le support de routeur à Z
	Clips attache	1 Paquet de 6	Pour sécuriser l'attache
	M5x10 SHCS	1 Paquet 6	Pour sécuriser les attaches de ceinture
	Cordon d'alimentation	1	Pour brancher l'alimentation au réseau

Source de courant	1	24V 5A avec verrouillage connecteur DIN
Cable USB	1	Pour connecter le contrôleur à l'ordinateur
Verrouillage de fil d'exécution	1	Pour tout matériel qui peut se détacher
Clé Allen	1	Pour assembler la machine
Clé à usage unique	1	Pour assembler la machine
800mm GT2 Courroie	3	Pour un déplacement sur axe X et Y
Pieds de Nivellement	4	Installer sur la face inférieure des plaques d'extrémité

## Assemblage du cadre de la base



En utilisant le matériel trouvé dans le paquet étiqueté « récupérateur de déchets », assembler le châssis de base de la machine.

*Remarque : Il y a 18 vis dans le sac, mais vous n'en utiliserez que 12*

Commencez par installer les pieds de mise à niveau dans les coins de chaque plaque d'extrémité. Réglez le récupérateur de déchets  $\frac{3}{4}$  " en face de la plaque avant / arrière.

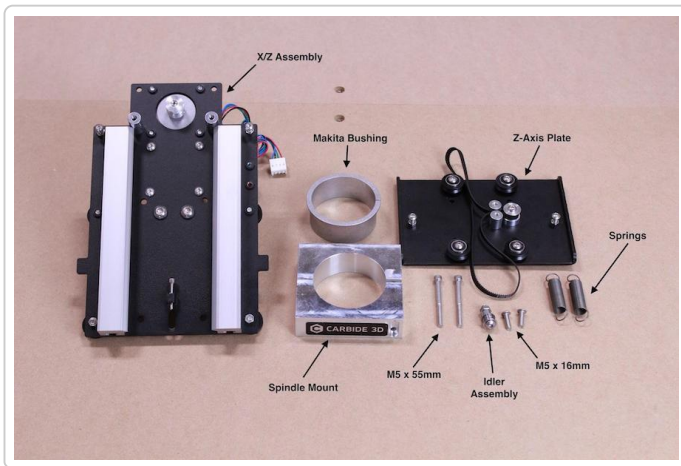
Attachez sans serrer le récupérateur de déchets dans les plaques d'extrémité avec les vis M5x20mm incluses. (Remarque : vous avez des vis supplémentaires)

*REMARQUE : Un côté du récupérateur de déchets a des trous fraisés. C'est le dessus. Les chanfreins sont là pour fournir un espace pour la tête des vis hexagonales. Installer le récupérateur de déchets à l'envers entraînera des problèmes d'espace avec le matériel.*

# Assemblage XZ

Le charriot X et charriot Z sont expédiés ensemble dans la même boîte avec deux petits sacs qui contiennent deux ressorts et l'unité à rouleaux.

Le charriot Z est le plus petit des deux chariots dans l'image ci-dessous. Retirer soigneusement le chariot Z de son emballage de protection ; veiller à ce que la ceinture ne soit pas endommagée ou retirée de son emplacement d'installation initial.



## Installer l'unité à rouleaux

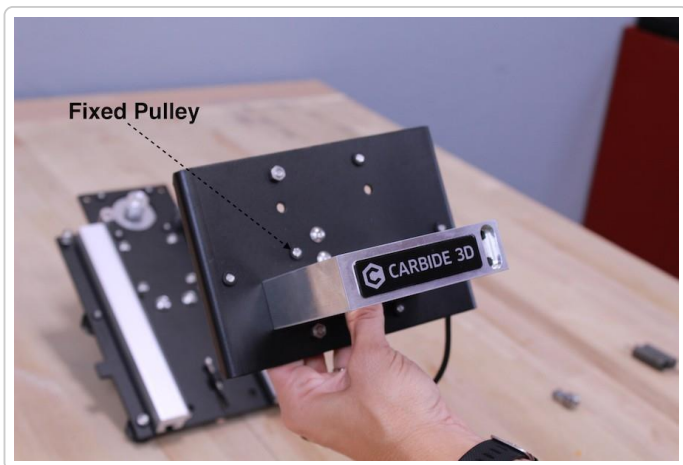
L'unité à rouleaux est déjà assemblée dans le bon ordre. Voir l'image ci-dessous pour vérifier l'ordre des différents composants.



Retirez délicatement l'écrou tout en vous assurant que les autres composants restent sur le boulon. Insérer le boulon dans la fente située au bas de la plaque - montrée sur l'image ci-dessous. Fixer en place par le doigt de serrage de l'écrou sur le côté opposé du chariot X.

Une fois que l'ensemble tendeur est dans la fente, fixer de façon lâche l'écrou sur la face arrière de la plaque. Une ajustabilité sera nécessaire pour que la ceinture soit en place, alors laissez ce doigt légèrement serré pour le moment.

## Installer le support d'axe

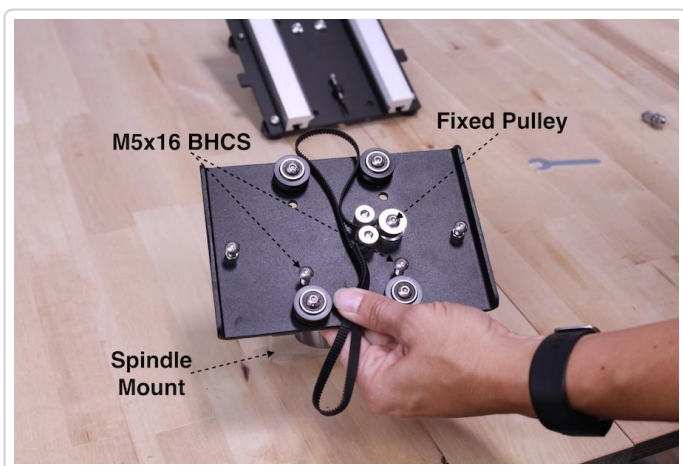


Aligner le support de montage avec l'ensemble inférieur de trous de passage du chariot Z. Le logo Carbide doit être dans le bon sens, mais la position du trou empoché sur la broche de montage n'a pas d'importance (gauche ou droite).

L'emplacement de la poulie fixe devrait être sur le côté gauche de la plaque, comme représenté sur la photo. Pour d'autres références : les écrous excentriques seront sur le côté gauche aussi.

**REMARQUE :** Si vous deviez installer le chariot Z vers l'arrière (avec les vis à droite), l'axe z fonctionnera dans le sens inverse.

En retournant le chariot Z, fixer la tige de montage par l'installation de deux (2x) vis M5x16mm à travers le dos de la plaque et dans le support arrière de la broche.

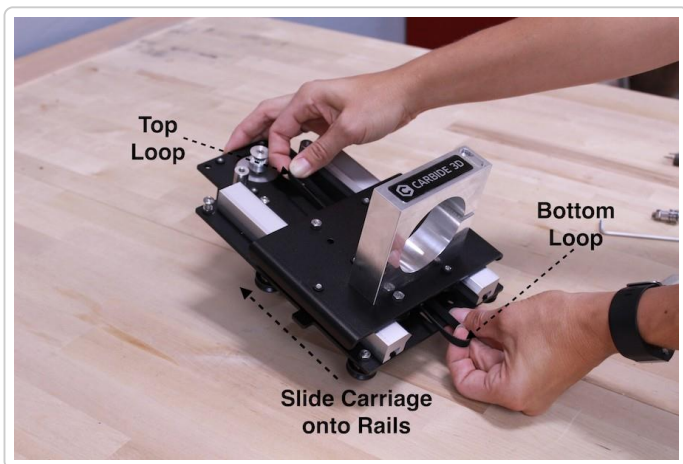


Serrer les vis vers le bas à ce point de l'assemblage. Utiliser un frein filet aidera à les garder en sécurité et réduire les risques de vibrations entraînant le desserrement des vis.

# Chariot Z

Retourner le chariot Z et l'orienter de sorte qu'il soit tel que représenté dans l'image ci-dessous.

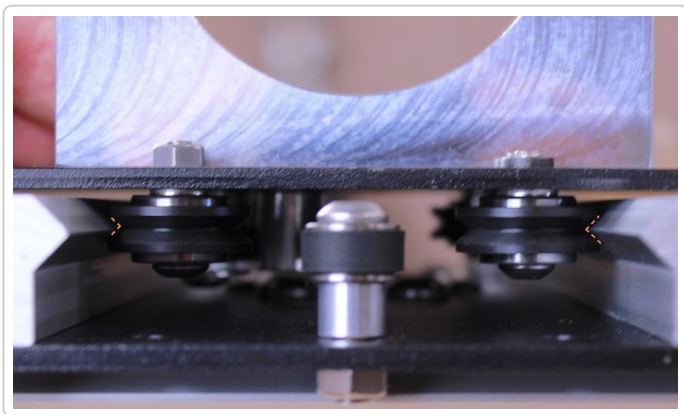
**REMARQUE :** Les roulements et la ceinture seront désormais sur la face inférieure.



Aligner le chariot Z avec le fond du chariot X, en vérifiant que les excentriques sur le chariot Z sont sur le côté gauche, comme montré dans l'image ci-dessous.

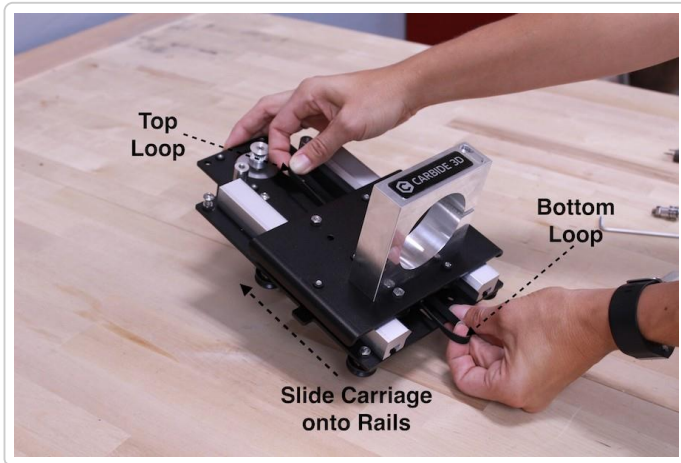
Lors de l'alignement des chariots, vérifier que la rainure dans la roue V est alignée avec le rail V sur le chariot X. Les roues glisseront le long du V, se logeant en toute sécurité des deux côtés.

Examiner les quatre paliers sur le chariot Z et prendre note de la fente en forme de V entre les deux roues noires comme le montre l'image ci-dessous.

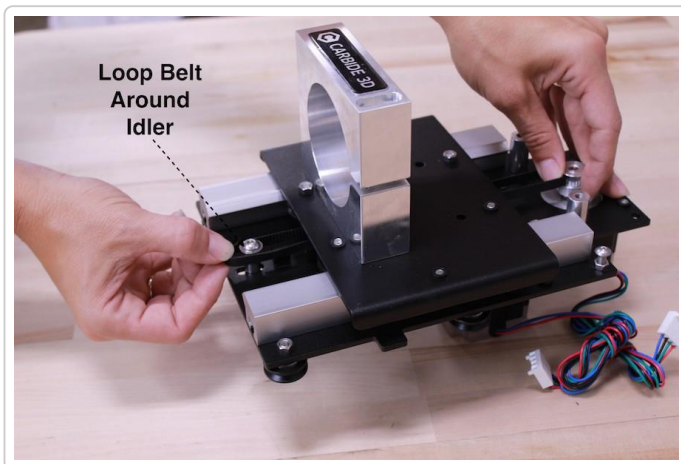


# Positionnement de la ceinture

Lorsque le chariot Z est fixé aux rails correctement, une partie de la courroie doit être sortie de la partie supérieure et inférieure du chariot Z comme indiqué sur l'image ci-dessous.



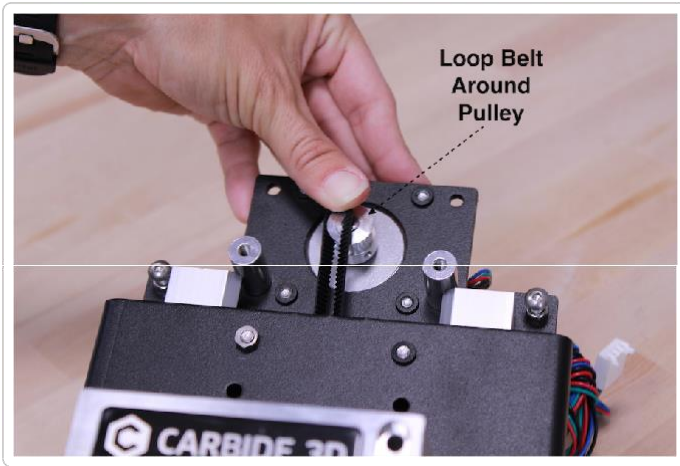
Lentement tirer la partie inférieure de la courroie et la boucle au-dessus du tendeur comme indiqué.



L'ensemble tendeur peut monter et descendre dans sa gorge. Vous devrez peut-être desserrer l'écrou pour la déplacer.

Envelopper soigneusement la partie supérieure de la courroie autour de la poulie supérieure, comme illustré.

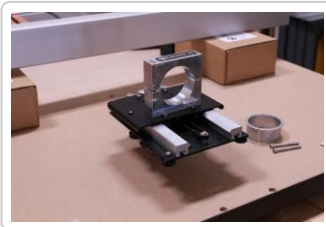




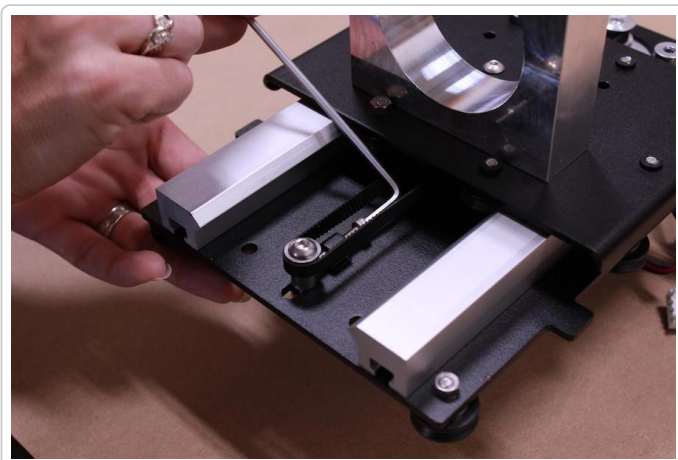
**REMARQUE :** Si vous deviez desserrer l'écrou de l'ensemble tendeur pour le déplacer, déplacer l'unité vers le bas pour fournir une certaine tension sur la ceinture et à nouveau serrer au doigt la ceinture pour qu'elle ne se détache pas de l'unité.

## Vis de tension

Placez soigneusement le chariot X / Z sur le dos (reposant sur le moteur), comme illustré dans l'image ci-dessous. Faire glisser le chariot Z tout le chemin vers le haut jusqu'à ce qu'il bute sur les deux montants affichés dans l'image ci-dessous.



Assurez-vous que vous avez serré seulement au doigt l'ensemble tendeur avant de serrer la vis de tension.

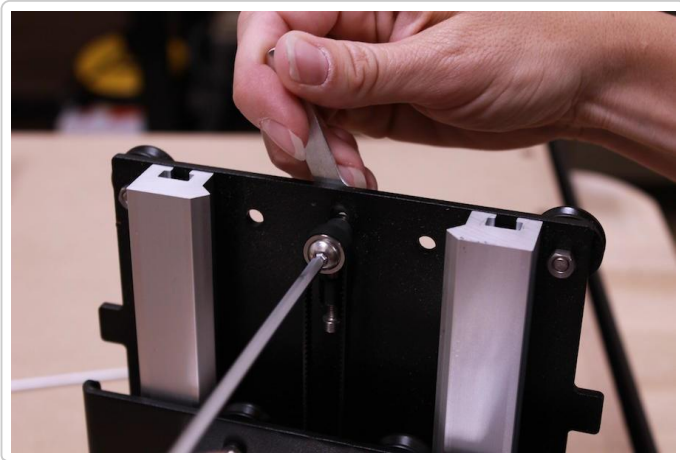




Utilisez la clé hexagonale pour serrer la vis de tension comme indiqué dans l'image ci-dessous. Comme la vis de tension est serrée, elle poussera sur l'ensemble tendeur.

La ceinture doit être assez serrée afin qu'elle ne glisse pas hors de l'unité et ne fléchisse pas quand le chariot se déplace vers le haut et vers le bas.

Lorsque la ceinture est serrée, utilisez une clé 4mm hexagonale et une clé anglaise 10mm pour serrer l'ensemble tendeur comme le montre l'image ci-dessous.



## Installer les ressorts

Poser le chariot X / Z sur une de ses faces, comme indiqué dans l'image ci-dessous. Placer une des boucles du ressort autour de la tige du chariot Z comme indiqué dans l'image ci-dessous.

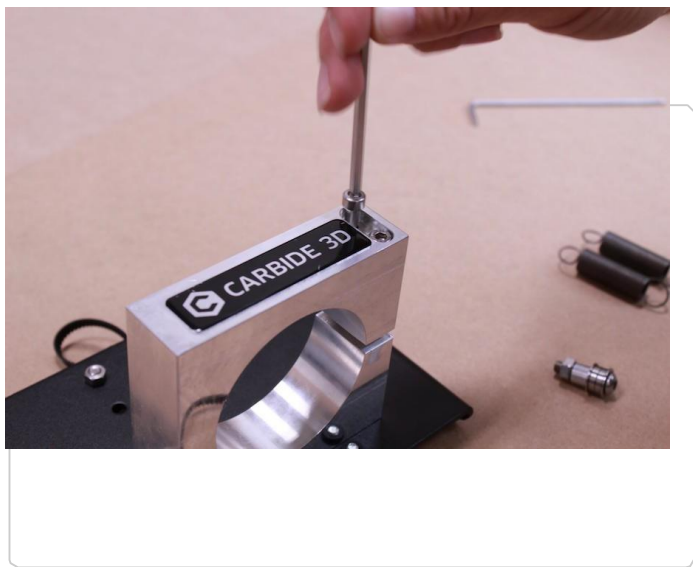
Tirer vers le haut sur le ressort et fixer l'autre boucle à la tige du chariot X comme indiqué dans l'image ci-dessous.



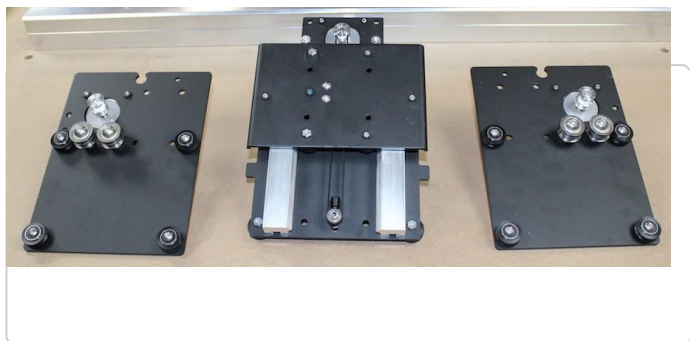
Tourner le chariot X / Z sur son autre côté et attacher le second ressort de manière identique comme le montre l'image ci-dessous.



À l'aide des vis 2x M55x55mm, installez dans le support de montage. Ne pas serrer à ce stade, nous sécuriserons ces vis après avoir installé le support plus loin dans ce guide.



## Préparation des plaques



Ouvrez les chariots gauche et droite de l'axe Y et le chariot X / Z. Disposez les plaques sur la table comme indiqué.

Les chariots sont expédiés en tant que sous-ensembles complets. Du frein-filet a déjà été utilisé sur tous les raccords filetés.

# Écrous excentrés

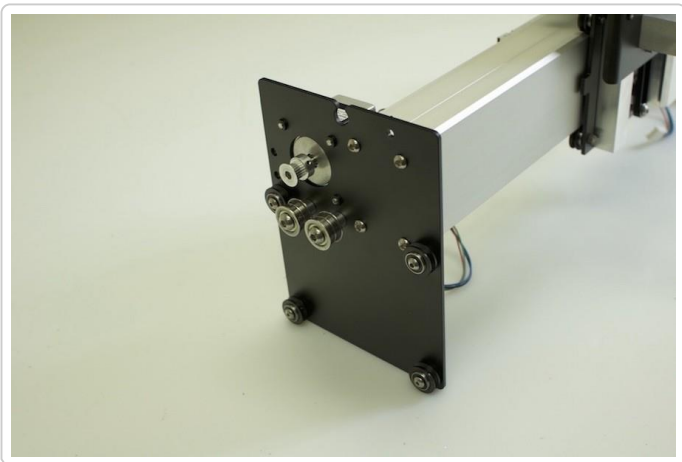
Avant de continuer, tourner les écrous excentriques de sorte que les roues sont à leur position la plus large.

Faire tourner dans le sens horaire jusqu'à ce que l'écrou de la vis soit au point le plus bas de la rotation, comme le montre l'image ci-dessous. Il est important de tourner les écrous dans le sens horaire. Si vous faites tourner l'écrou dans le sens antihoraire, vous risquez de desserrer la connexion boulonnée.



Ajuster les écrous excentriques pour les 3 plaques (6 excentriques au total). Les écrous excentriques de l'axe Z ne devraient pas avoir besoin d'être ajustés.

## Installation du chariot Y gauche



**Dans cette étape, vous allez installer l'extrusion avec les trous de montage filetés sur le côté arrière !**

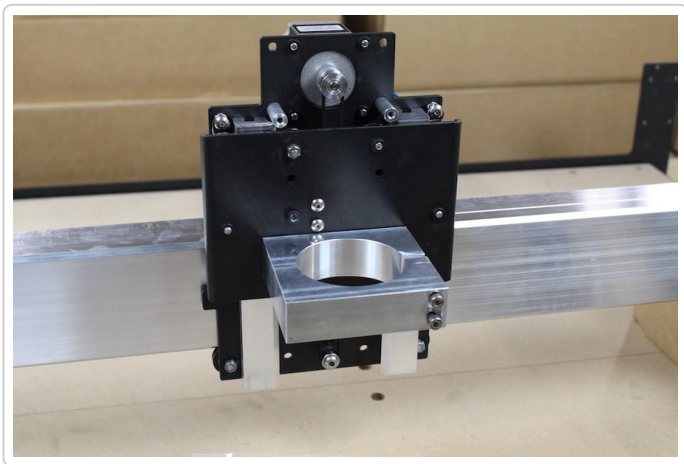
Le sac étiqueté « extrusions » contient 24 morceaux de vis de tête M6x12mm. Ces vis sont pour fixer les chariots, et le châssis de base aux extrusions. Ces vis ont besoin de la clé hexagonale 4mm.

**REMARQUE** : le rail en V sur l'extrusion doit être orienté vers l'avant, avec le moteur pas à pas sur le côté opposé.

Utilisation de 4 pièces de vis M6x12mm, fixer la plaque d'axe Y gauche au rail d'axe X en installant les vis dans les trous ouverts sur l'ensemble. Veillez à ne pas croiser les vis que vous les installez.

Utiliser les boîtes de transport comme supports à chaque extrémité du rail contribuera à maintenir le rail à la bonne hauteur pour que vous installiez les vis. Vous n'avez pas besoin de serrer ces vis tout le long. Nous allons le faire dans la section « mise au carré de la machine ».

## Installation du chariot X / Z

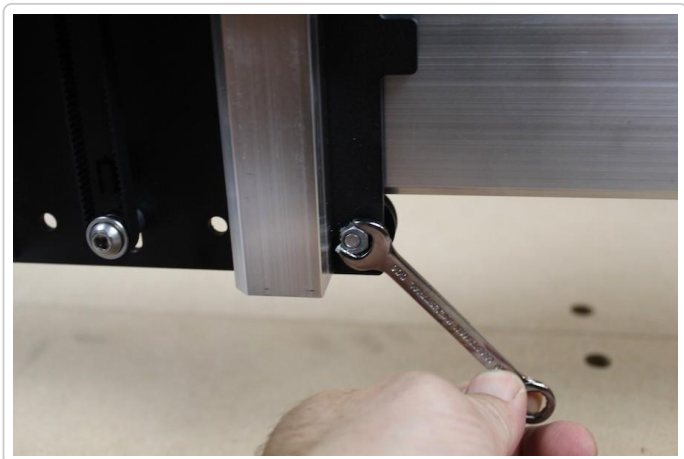


Faire glisser le chariot X / Z sur le rail du côté de la main droite. Parce que les roues V seront aussi lâches que possible, le chariot se glissera facilement sur le rail - attention à ne pas renverser le rail trop haut ce qui causerait un écrasement du chariot dans la plaque Y gauche.

## Tendre les roues V

Une fois que le chariot se trouve sur le rail, supporter l'extrémité droite avec une autre boîte de 9x7x4 et centrer le chariot sur le rail.

Avec la clé M8 (ou 5 / 16"), tourner dans le sens horaire jusqu'à ce que les écrous excentriques des roues soient en prise avec le rail. Les écrous excentriques doivent être dans la position indiquée dans l'image suivante.

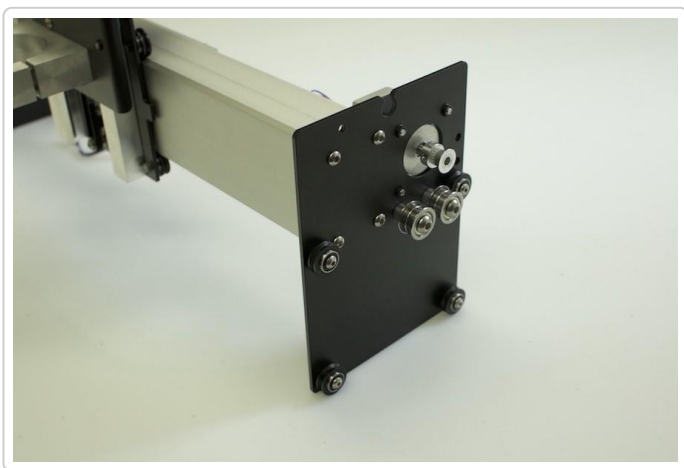


Vous n'avez pas besoin de beaucoup de tension pour que le transport soit sécurisé. Les roues ne doivent être bien serrées que contre le rail.

Après mise sous tension, le chariot doit encore glisser doucement sur le rail, avec seulement un peu plus de résistance que sans le serrage des roues. Le déplacement doit être lisse et sans « bosse ».

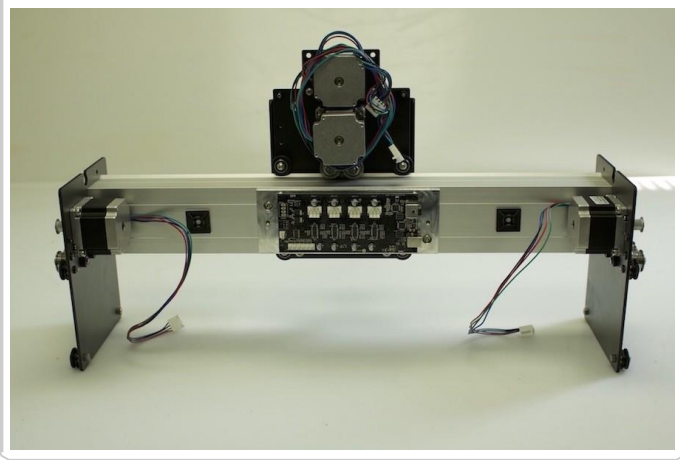
En utilisant les vis M6x12mm (dans le sac étiqueté « extrusions »), installer le chariot Y droit à l'extrémité droite du rail de l'axe X. Utilisation de la boîte droite Y pour soutenir le rail aidera à empêcher le chariot X / Z de glisser pendant que vous travaillez.

## Installation du chariot droit



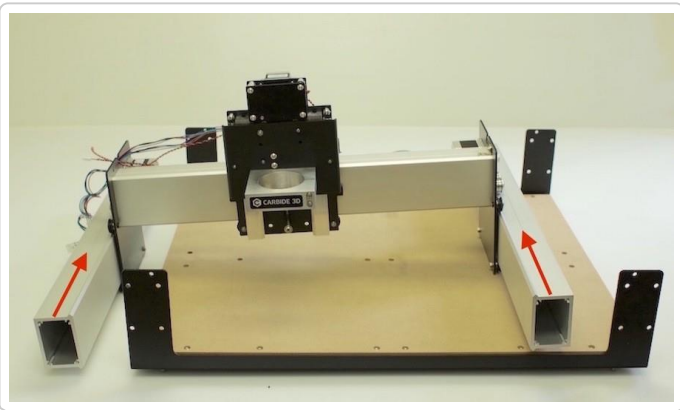
Le portique est maintenant complètement assemblé.



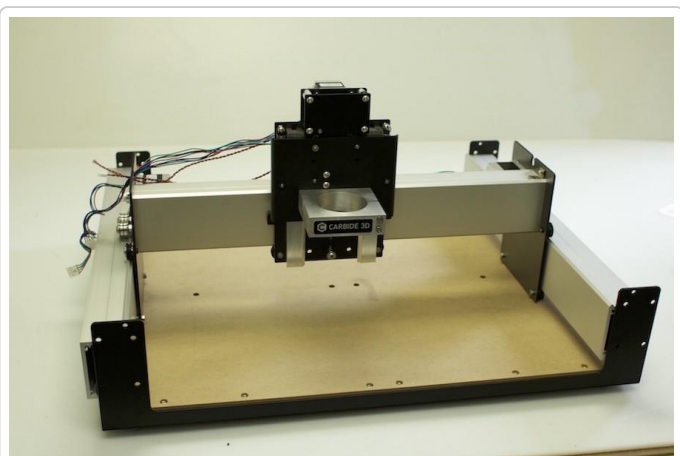


# Installation du système de portique

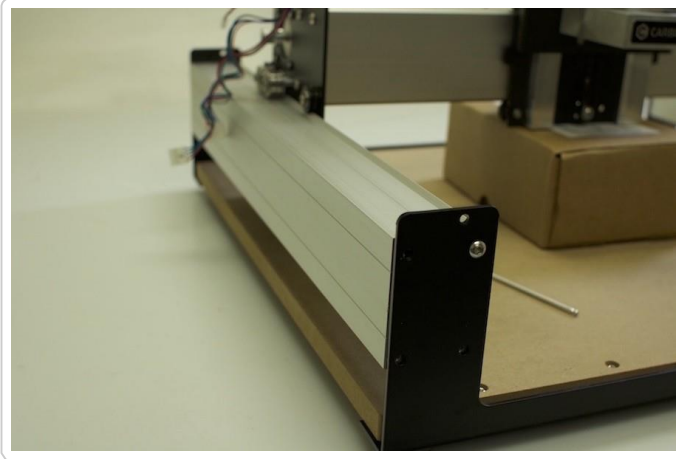
Faire glisser les rails droite et gauche de l'axe Y à travers les plaques gauche et droite de l'axe Y.



Utilisant la boîte comme support, positionner le système à portique dans le châssis de base. Vous devrez peut-être desserrer l'ensemble du châssis de base s'il n'y a pas suffisamment d'espace pour insérer les rails. Faire glisser le système à portique à partir du côté. Si vous avez deux personnes, vous pouvez également partir du haut.

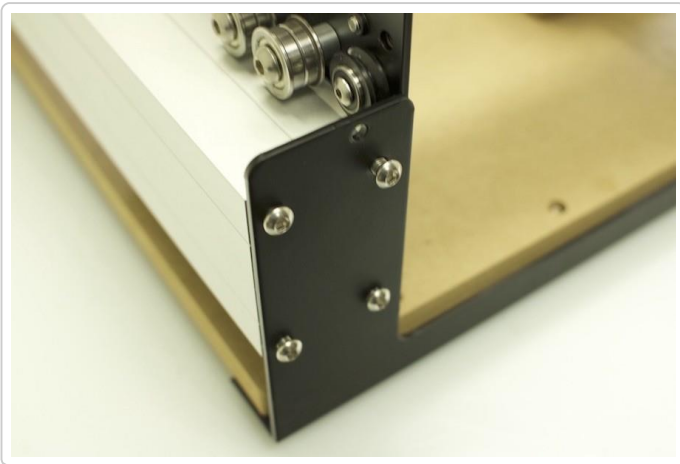


A l'aide d'une boîte de chariot pour supporter l'ensemble de portique (du centre) installer 2 vis, en diagonale, des deux côtés de la plaque avant. Les vis doivent être serrées au doigt à cestade.



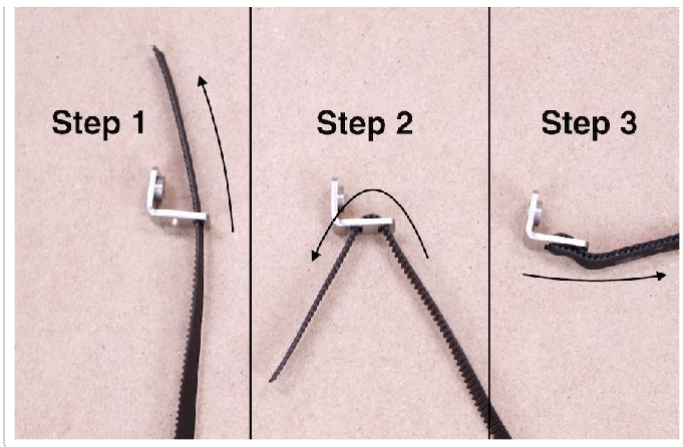
Après que l'avant soit terminé, se déplacer à l'arrière de la machine et installer toutes les vis de chaque côté du portique. Encore une fois, ces vis ne doivent pas être serrées. Nous le ferons dans la section « mise au carré de votre machine ».

Revenir à l'avant de la machine, installer les vis restantes de chaque côté de la plaque terminale.

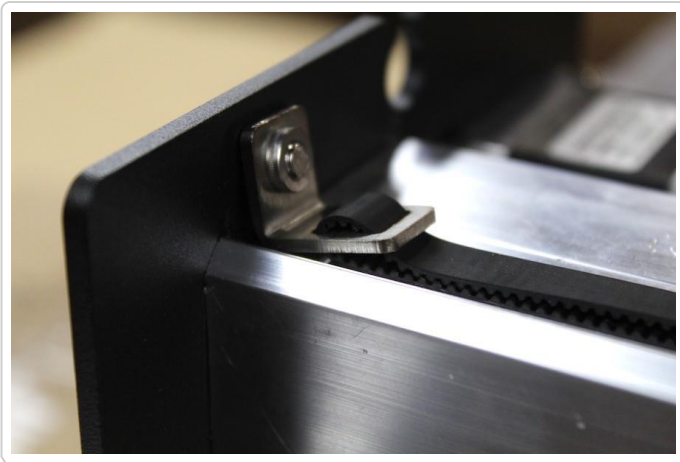


## Exécution des ceintures

A l'aide du sac étiqueté « clips de ceinture », commencer sur le côté gauche du portique en exécutant une courroie 9mm GT2 (9mm de largeur) à travers le clip de ceinture.



Le bon guidage est : vers le haut en partant du bas, vers le bas par le haut et retour vers l'avant. Tirez environ 2'' de ceinture vers l'avant. Vérifier le chevauchement s'aligne verrouiller.



Après que la bande a été exécuté à travers le clip, s'assurer que les dents sont verrouillées les unes aux autres et qu'il y a à peu près 2 pouces (50mm) de courroies sous-jacentes.

A l'aide de l'une des vis M5x10mm, serrer le clip de ceinture contre la plaque. Revérifiez les dents que sont restées verrouillées les unes aux autres.



Travailler votre chemin vers l'autre extrémité du rail de l'axe Y, passer la ceinture entre le rail et les rouleaux bridés. En poussant des deux côtés de la roue libre, forcez la ceinture vers le haut et vers le tendeur. Vous pouvez également utiliser la clé hexagonale de 1,5 mm pour soulever la courroie entre les rouleaux. Une fois que la ceinture est accessible, enrouler autour du tendeur.



En utilisant une autre vis M5x10mm, tendre le clip de ceinture contre l'avant de la machine.

Pour obtenir la bonne tension sur la ceinture, tirez assez de courroie dans le clip (sous-jacent) de sorte que vous pouvez pousser le clip de courroie, avec votre doigt dans environ 1/4" de la plaque d'extrémité ou assez proche où la vis M5x10mm peut attraper un fil dans le clip de courroie (comme représenté).

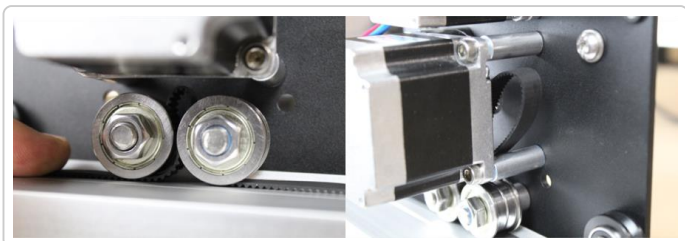
Une fois que la vis est en prise avec l'écrou, serrer le clip avec une clé Allen 4mm.



# Guidage de la courroie de l'axe X



- ◆ Poser la courroie à travers l'ensemble de l'extrusion, l'enfilant au-dessous des rouleaux avec les dents vers le bas.
- ◆ En utilisant la clé hexagonale de 1,5 mm comme levier, pousser la courroie de distribution entre les rouleaux.



- ◆ En utilisant les deux mains, pousser la courroie vers l'intérieur de l'extérieur des rouleaux. La courroie remontera en se déplaçant à travers l'espace mince.
- ◆ Une fois accessible, prenez la boucle avec vos doigts ou la clé Allen et tirez suffisamment afin que vous puissiez le saisir avec vos doigts.



- ◆ En tordant légèrement la courroie, faire glisser un bord entre la poulie et la plaque jusqu'à ce que la moitié de la boucle soit autour de la poulie.
- ◆ Aligner la bande avec la poulie et tirer une extrémité de la courroie tout en maintenant l'autre pour fixer la courroie autour de la poulie.

Après enfiler la courroie sur la poulie du moteur de l'axe X, diriger l'autre extrémité vers un autre clip de courroie. Utiliser le même procédé que l'autre côté pour acheminer correctement la courroie à travers le clip.

Pour obtenir la bonne tension sur la courroie, tirez assez de courroie à travers le clip (sous-jacent) de sorte que vous pouvez pousser le clip de courroie, avec votre doigt à environ 1/4" de la plaque d'extrémité.



Cela devrait être juste assez près où la vis M5x10mm peut attraper un fil dans l'écrou de pince de courroie (comme indiqué ci-dessus, image de gauche). Une fois que la vis est en prise avec l'écrou, serrer la pince avec une clé Allen 4mm.

**ATTENTION : NE PAS TROP SERRER LA COURROIE. TROP SERRER LA COURROIE PEUT PLIER L'ARBRE DU MOTEUR REPETITEUR !**

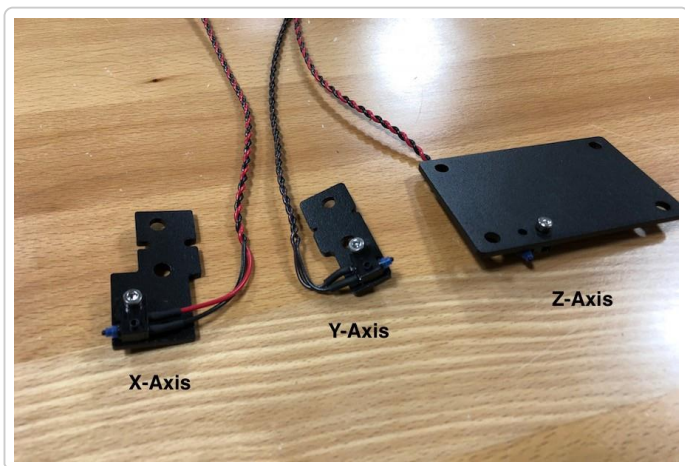
## Commutateurs

Il y a un commutateur par axe de votre machine (3 au total). Installer dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Monter les plaques d'interrupteur

Notez que les câbles sont codés par couleur pour faciliter le montage. Les câbles rouge / noir vont sur l'axe Z X et, et le câble plus brun va sur l'axe Y.

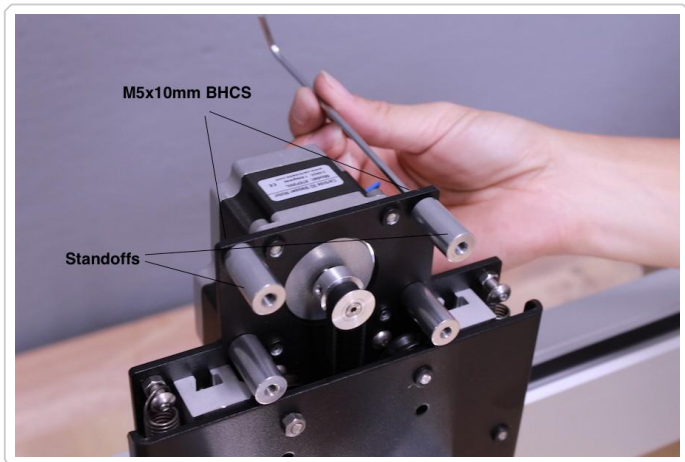
Il est plus facile si vous installez les commutateurs sur les plaques d'interrupteur avant d'installer les plaques d'interrupteur sur la machine. Installez chaque commutateur comme indiqué sur la photo ci-dessous.



## Installation de l'axe Z

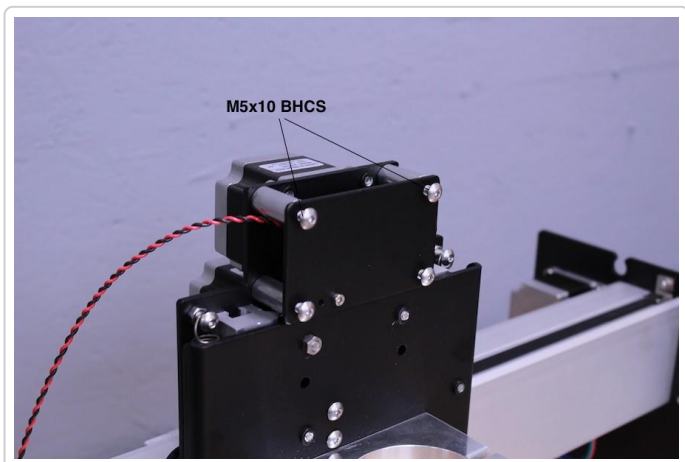
Installer la plaque de commutation de l'axe Z en installant d'abord les 2 espaceurs 25mm x 1mm, en utilisant la M5x10mm BHCS fourni avec le kit.





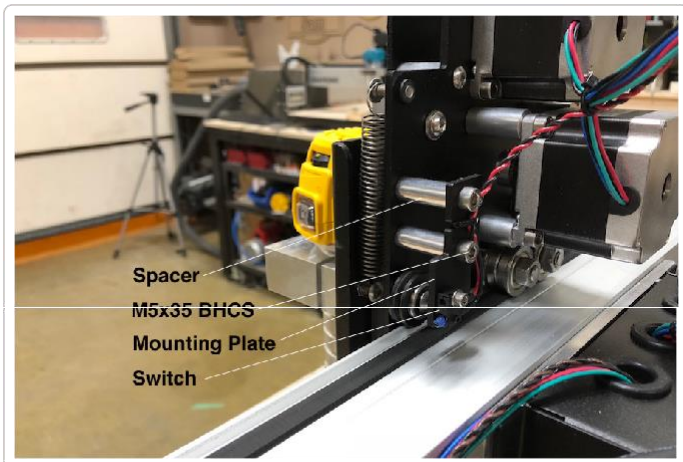
**Astuce Pro** : Il sera plus facile d'installer la plaque si vous ne serrez pas les écarteurs à ce moment.

Avec les écarteurs installés, placez la plaque de l'axe Z en place et fixer avec 2 BHCS de plus M5x10mm comme le montre la photo ci-dessous.



## Installer l'axe X

Installer la plaque d'axe X à l'aide de 2 BHCS M5x35mm et M5x25mm, comme montré ci-dessous sur la photo.

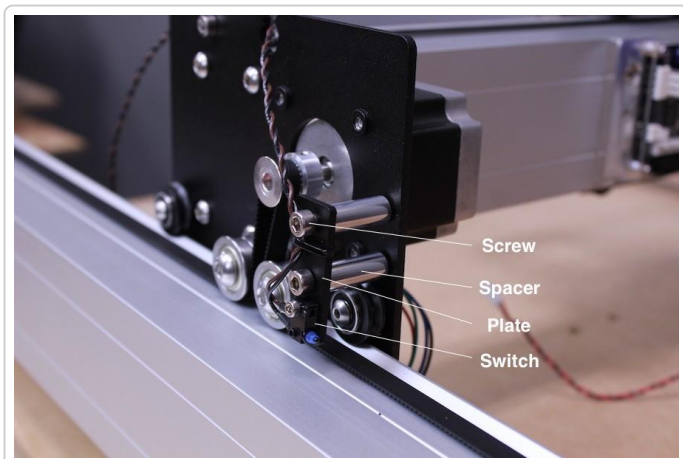


Faire glisser les vis à travers la plaque d'axe X, fixer les entretoises, puis fixer l'assemblage entier à l'arrière de la plaque d'axe X, en utilisant les écrous intégrés.



## Installer l'axe Y

En utilisant 2 BHCS M5x35mm et 2 écarteurs M5x25mm, installez le commutateur et la plaque de l'axe Y à l'**extérieur** de la plaque droite de l'axe Y.



**Astuce Pro :** Avant de pouvoir utiliser la fonction autoguidée, l'autoguidage devra être activé dans la configuration logicielle.

### Activer l'autoguidage article

**REMARQUE :** Si vous rencontrez des problèmes avec vos interrupteurs de fin de course, veuillez vous référer à l'article Homing Switch Dépannage de l'aide

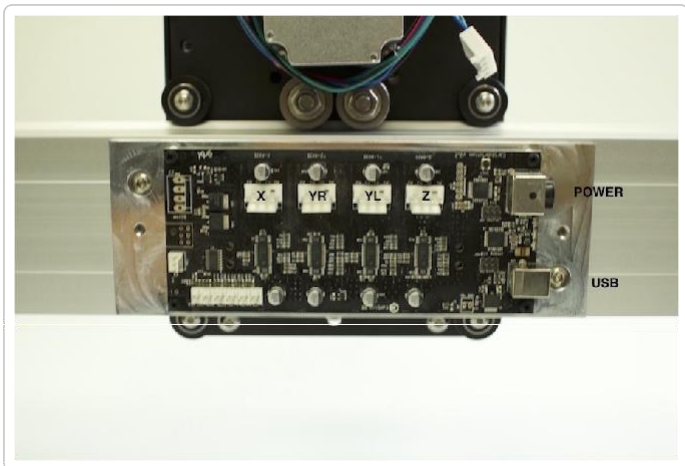
### Commutateur autoguidé Dépannage

## Câblage

Si ce n'est déjà fait, retirez le carénage du contrôleur en retirant les vis M6x8mm à tête creuse. A l'intérieur du capot, vous trouverez un petit sac à fermeture hermétique autonome contenant 3 rondelles en caoutchouc et 2 vis M6x12mm.

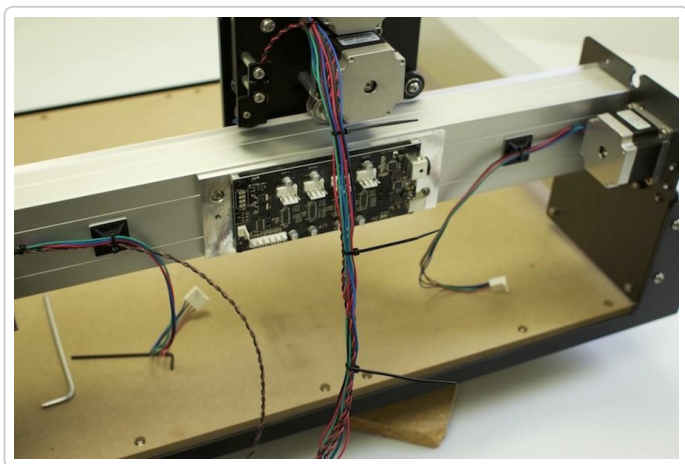


Installer le dispositif de commande sur le dos du rail X. Le dispositif de commande est relié à deux vis (M6x12mm à tête ronde).

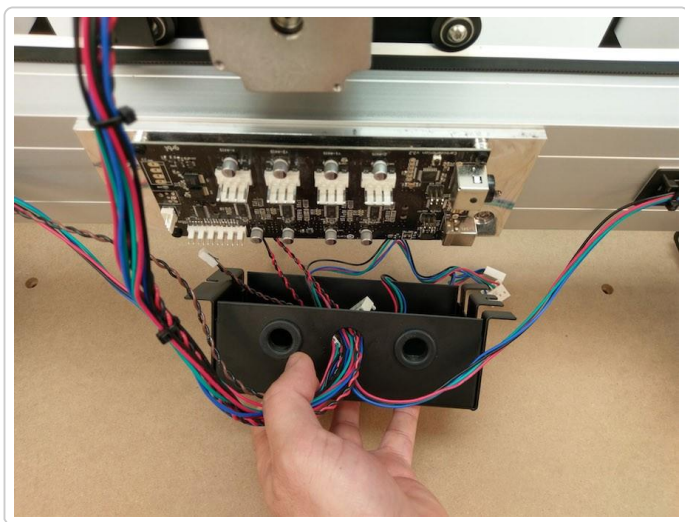


Lors de l'installation du contrôleur, assurez-vous que l'orientation correspond à ce qui est montré sur l'image. Les ports USB et d'alimentation doivent être orientés vers la droite (vue depuis la même direction que l'image)

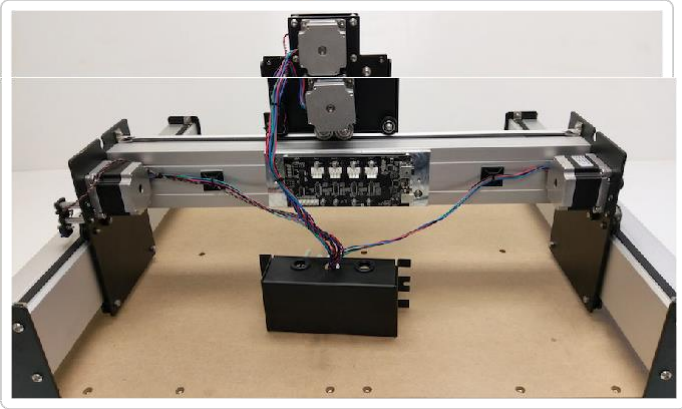
Après que le contrôleur a été installé, faire passer les câbles des moteurs pas à pas à l'unité de commande.



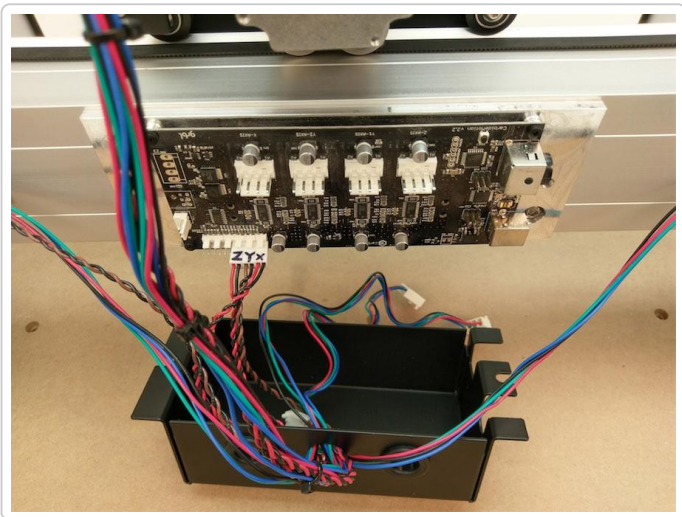
L'assemblage X / Z fonctionne mieux en utilisant 4 des attaches pour créer un faisceau de fils, avec une attache placée tous les 4-6 pouces vers le bas du faisceau.



Acheminer tous les fils à travers la partie supérieure du boîtier.



Tous les câbles peuvent être acheminés par l'ouverture du port central, c'est plus facile si vous faites passer les câbles à travers le passe-fil un à la fois jusqu'à ce que l'ensemble du paquet soit ensemble. Laissez le passe-fil hors de l'ouverture du port jusqu'à ce que tous les câbles aient été acheminés, et que le déplacement a été testé.

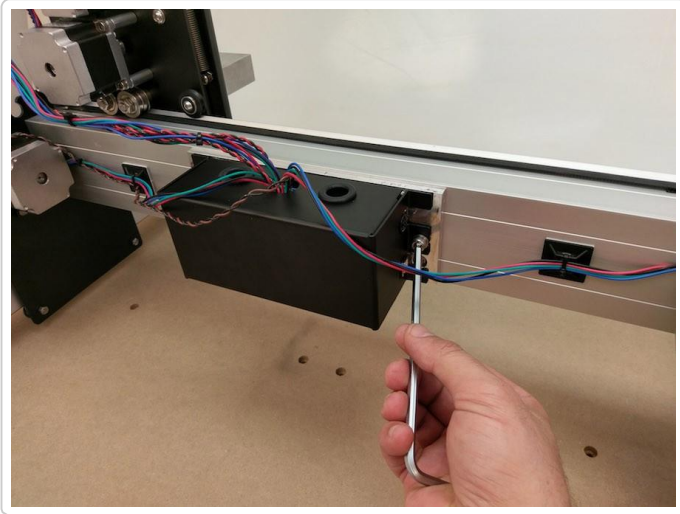


Si vous installez des commutateurs de prise d'origine à ce moment, dirigez-les à travers l'ouverture du port et à leurs points de connexion. Notez l'orientation des câbles et l'ordre (X / Y / Z de droite à gauche).

Fixer les moteurs pas à pas des axes X et Z à leurs ports respectifs (marqués également sur la sérigraphie).

Ensuite, connectez les moteurs pas à pas Y1 et Y2 à leurs ports. **REMARQUE** : ces fils ne se croisent pas. Si vous les installez dans le mauvais port, votre machine fonctionnera dans le sens opposé de l'axe Y.





Une fois que vos fils ont été connectés aux ports appropriés, installer le couvercle du boîtier à l'aide des vis à tête creuse M6 x 8mm incluses (une de chaque côté).

Après que le boîtier soit remis, vérifiez le déplacement de votre axe X pour vous assurer qu'il y a suffisamment de mou dans le faisceau de fils pour permettre un déplacement complet. Il suffit de glisser l'axe X à sa mesure la plus éloignée des deux côtés et faire en sorte que les fils ne tirent pas.

Lorsque vous êtes satisfait du déplacement et du routage de fil, tirer la rondelle vers le bas du paquet et pousser-la en place sur le port. Cela permet de garder vos fils ensemble et fournir un peu de détente de traction sur le faisceau.

## Mise au carré du portique

1. Desserrer toutes les vis qui maintiennent le portique ensemble (de chaque côté), celles-ci doivent encore être desserrées à partir de l'assemblage initial.
2. Desserrer les vis qui maintiennent les rails de l'axe Y en place (16 au total). Celles-ci devraient aussi être encore lâches de l'assemblage initial.
3. Faire glisser le portique à l'avant, de sorte que les deux plaques Y sont en contact avec la plaque frontale.
4. Tout en maintenant le portique sur le devant de la machine serrer l'avant des rails Y (8 au total)
5. Maintenant - commencer systématiquement à serrer les 8 boulons sur le portique. Travailler votre chemin de gauche à droite, effectuant un va et vient en X (similaire à serrer les boulons de la roue d'une voiture).
6. Après que le portique est fixé, faire glisser le portique à l'arrière de la machine et serrer les 8 vis tout en maintenant le portique pressé contre la plaque arrière