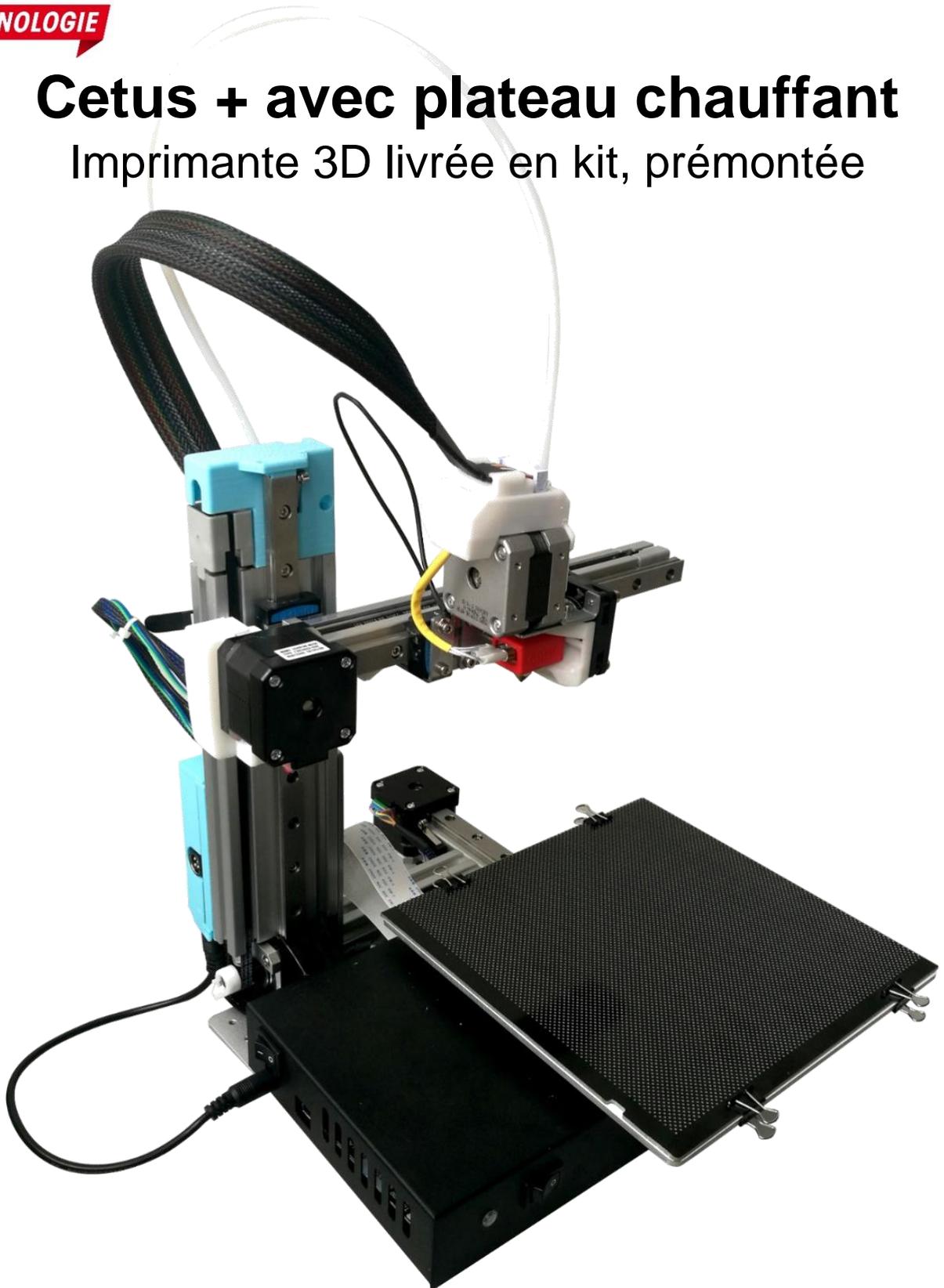


Cetus + avec plateau chauffant

Imprimante 3D livrée en kit, prémontée



Notice de montage



Cetus + avec plateau chauffant

Notice de montage

L'imprimante 3D Cetus, fabriquée par Tiertime, est livrée en kit de modules préfabriqués à assembler. Ce choix et le fait de l'avoir dépouillée de tous artifices non nécessaires permet une conséquente optimisation des coûts.

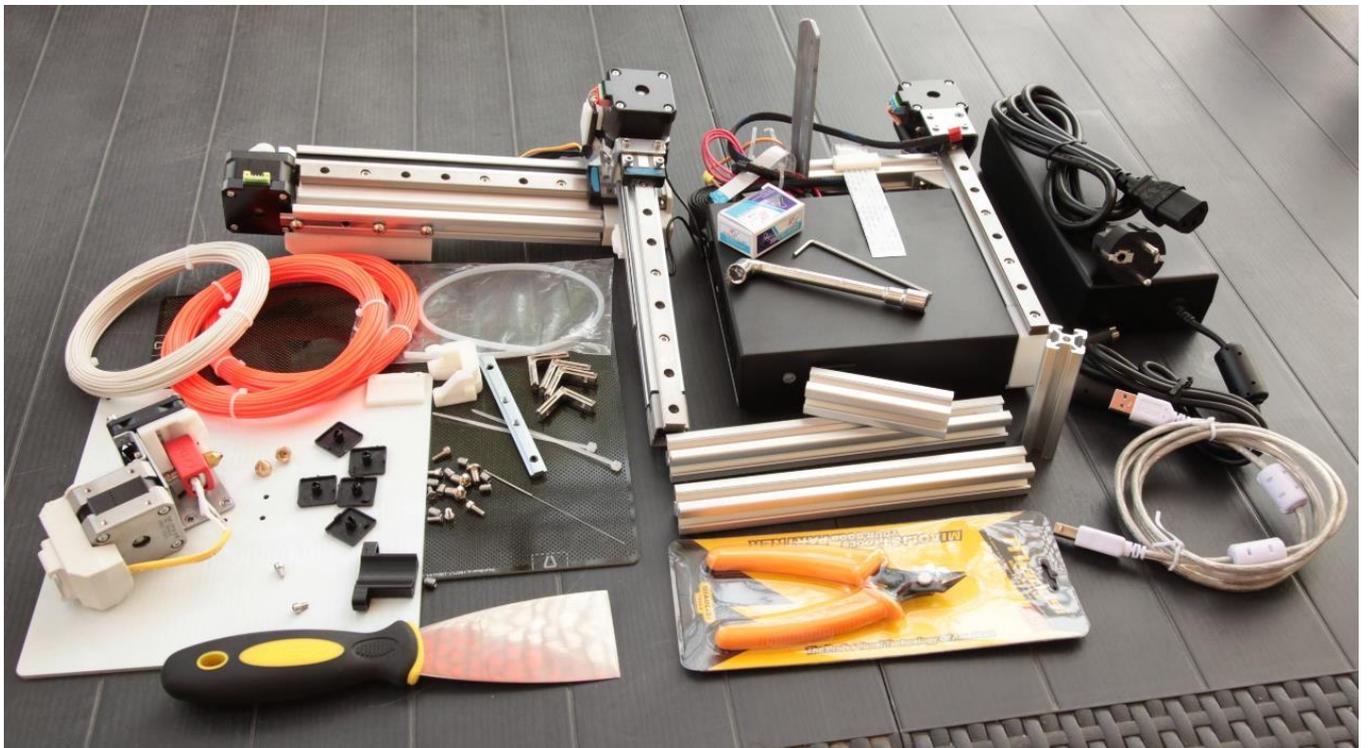
Pour un format d'impression de 180 x 180 x 180 mm, avec un plateau chauffant, la Cetus + n'a pas d'équivalent aujourd'hui.

Mise en garde avant de commencer

On ne peut comparer la Cetus aux kits type Rep-rap qu'il faut entièrement fabriquer soi-même : la Cetus s'assemble en moins de 30 minutes !

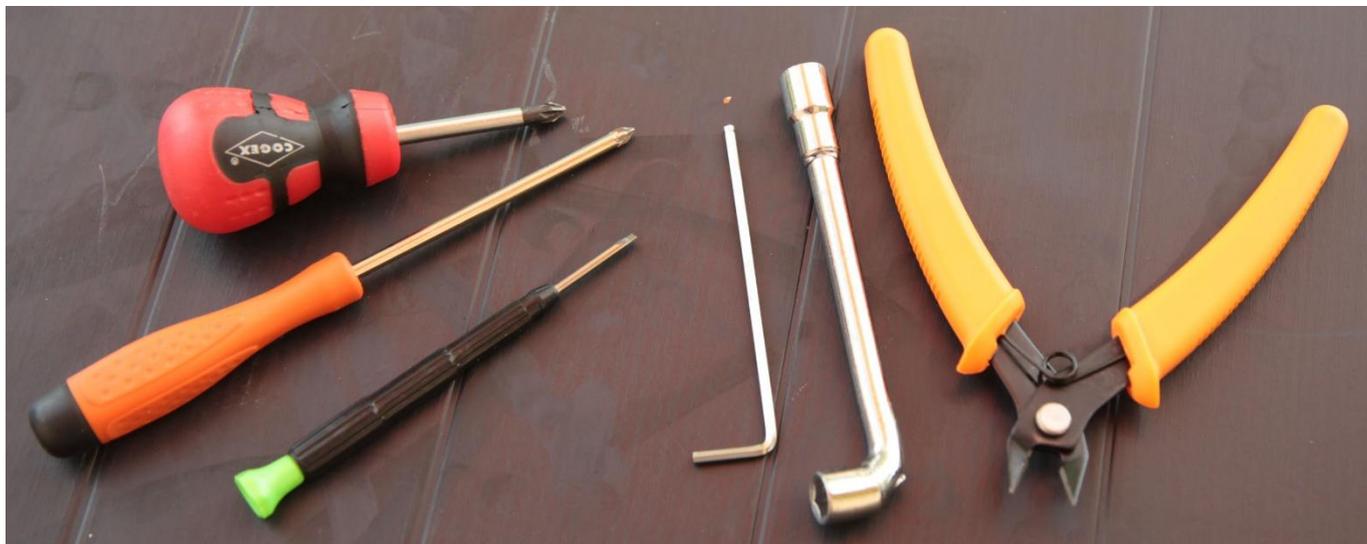
Toutefois il convient de mettre en garde : le montage de la Cetus est très facile et rapide mais une attention particulière doit être portée aux connectiques. En particulier les connecteurs pour les nappes sont des pièces fragiles qu'il faut manipuler avec tout le soin requis. Les contacts d'un câble nappe, s'ils sont endommagés, induisent presque assurément des pannes qui ne peuvent en aucun cas être pris en charge sous garantie. Il en va de même des éventuelles erreurs de montage.

Si vous n'avez aucune expérience technique en mécanique ou câblage, au moindre doute, si vous sentez des difficultés, avant de risquer d'abimer quoi que ce soit, rapprochez-vous d'un ami ou collègue compétent.



Le kit Cetus+

Les outils nécessaires



A avoir avant de commencer :

- Tournevis cruciforme
- petit tournevis Vis plat type électronicien



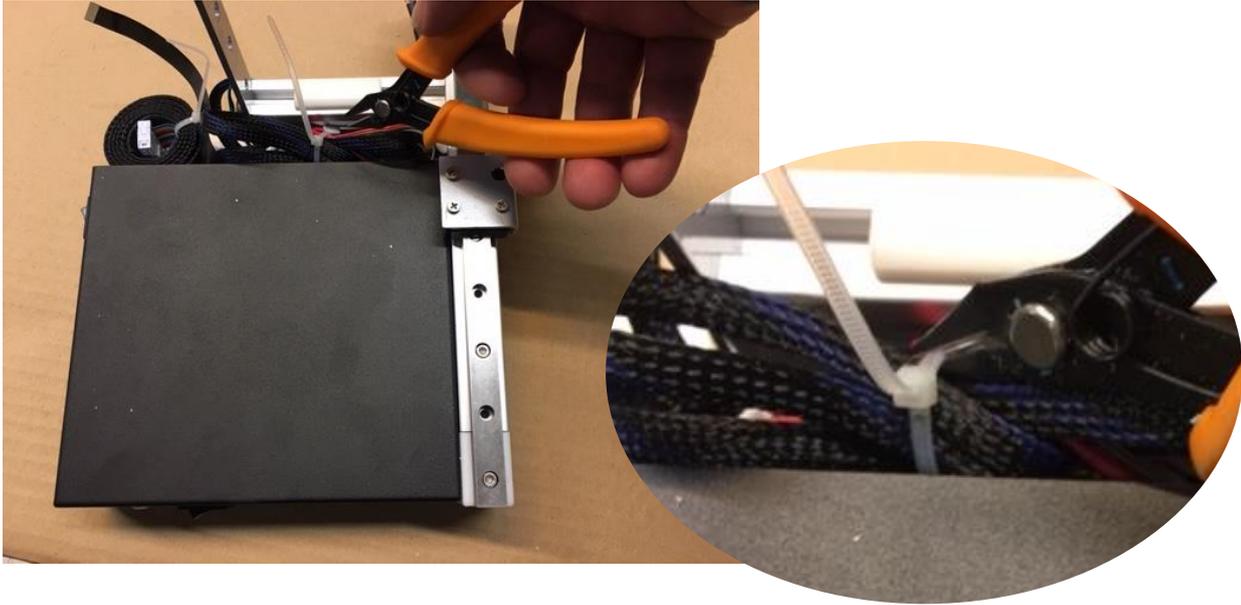
Fournis avec le kit :

- Pince coupante
- clé à tube pour les buses*
- Clé allen pour le montage

* Non nécessaire pour le montage. Permet de démonter les buses. Je recommande de ne pas en abuser ; dans la plupart des cas de blocage d'extrusion, le démontage de la buse n'est pas la solution. En revanche trop d'utilisateurs cassent l'extrudeur en tentant de démonter la buse à froid et en forçant. Une buse ne peut se démonter qu'à chaud en lançant la procédure de rétreint du filament.

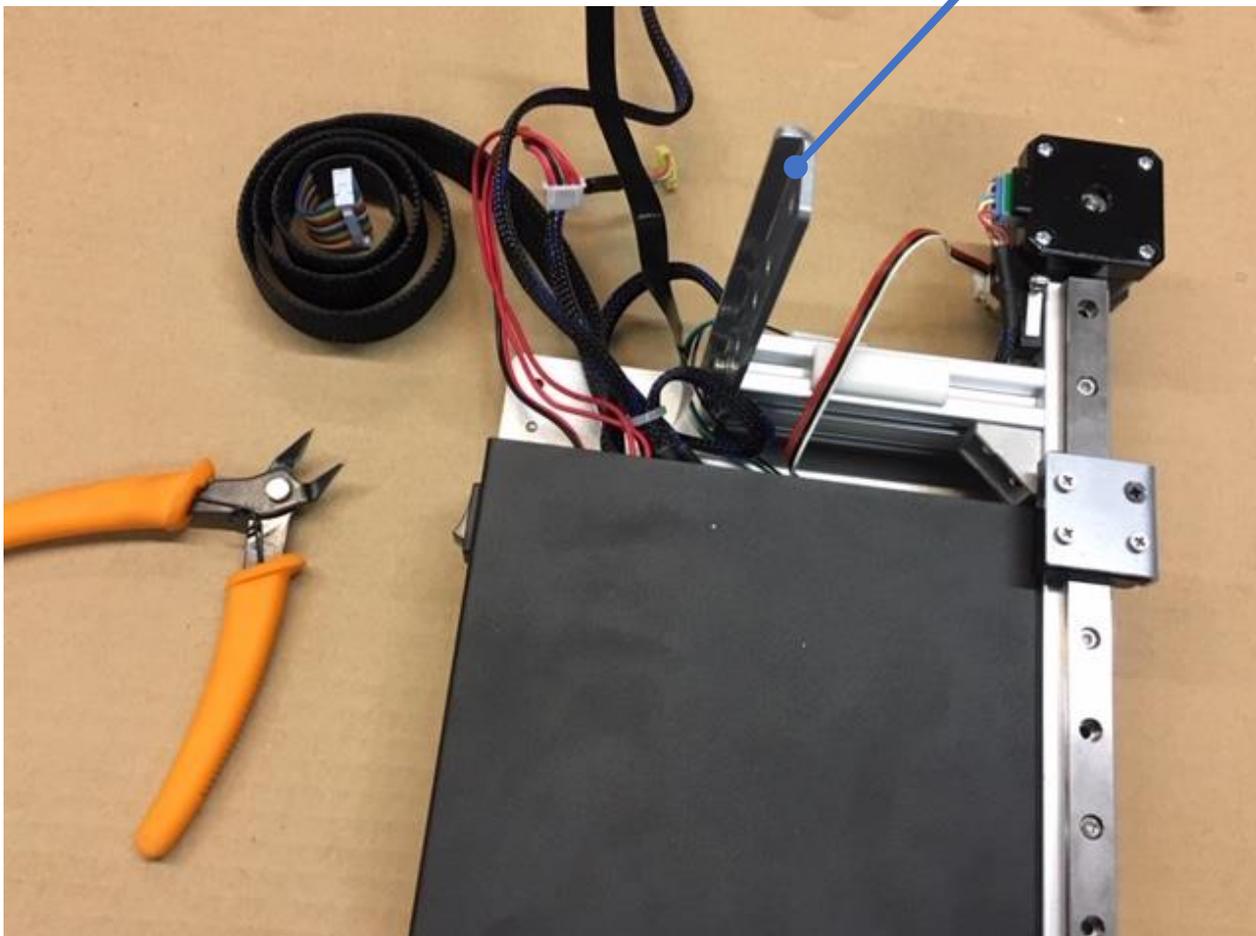
01 – Préparer les fils du socle

Libérer les fils maintenus par un rilsan...

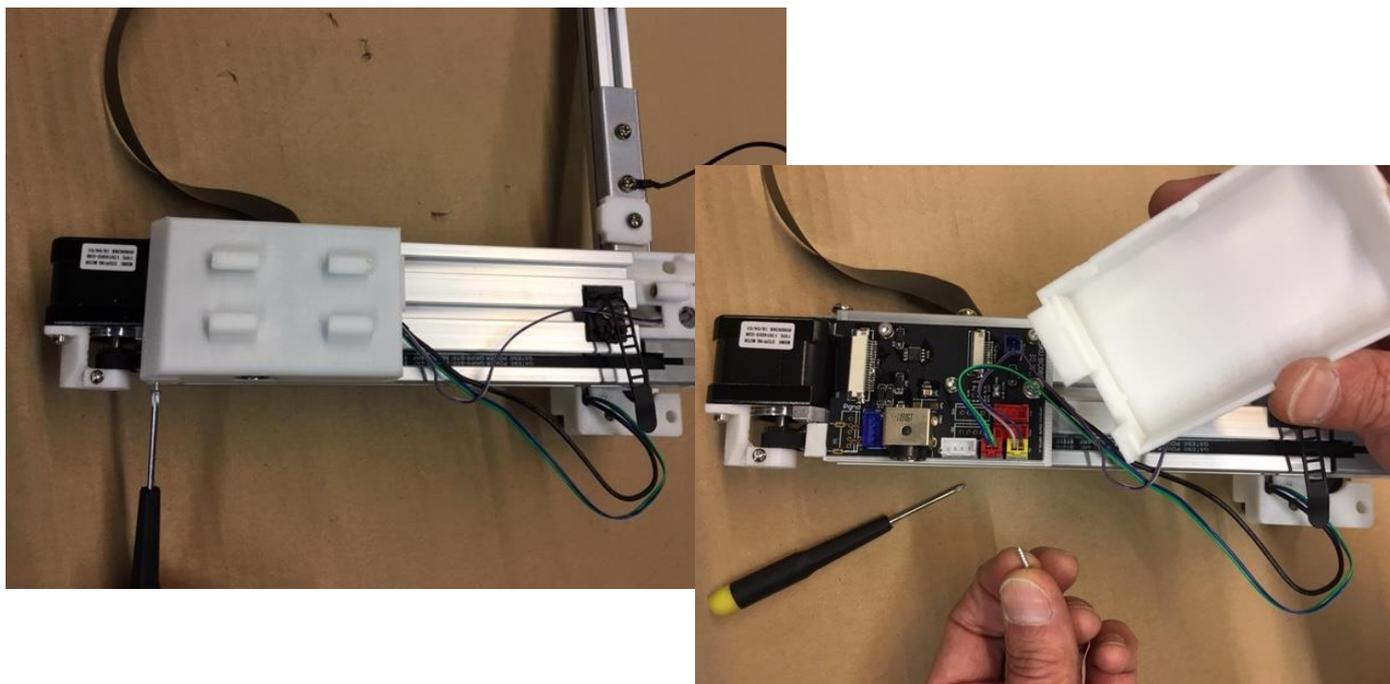


...Les étaler à gauche du mât.

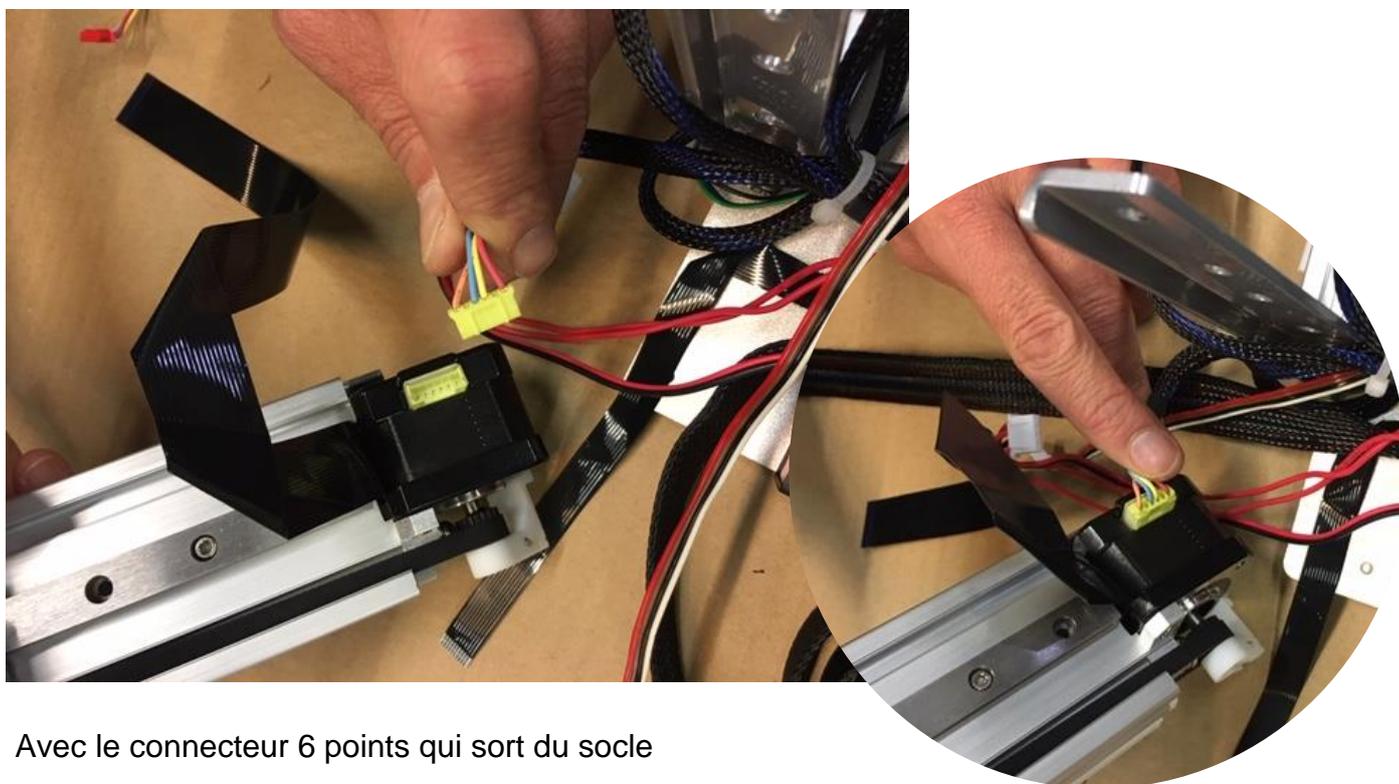
Mât



02 – Oter le capot de la carte de connexion du portique



03 – Connecter le moteur de l'axe Z du portique

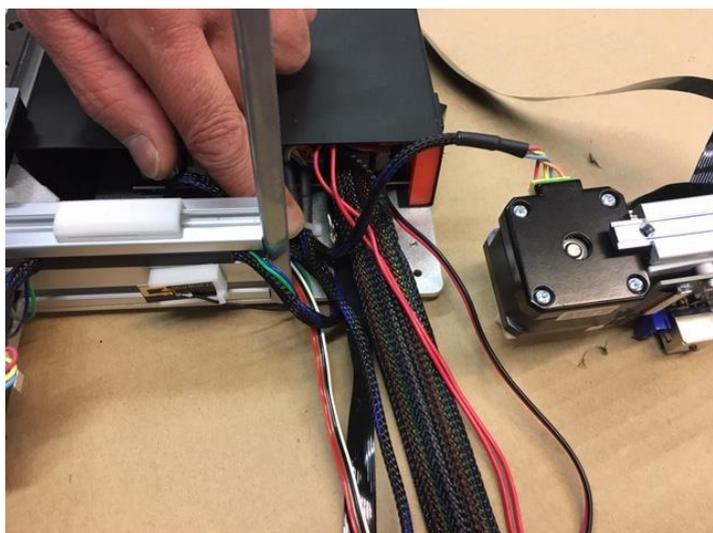
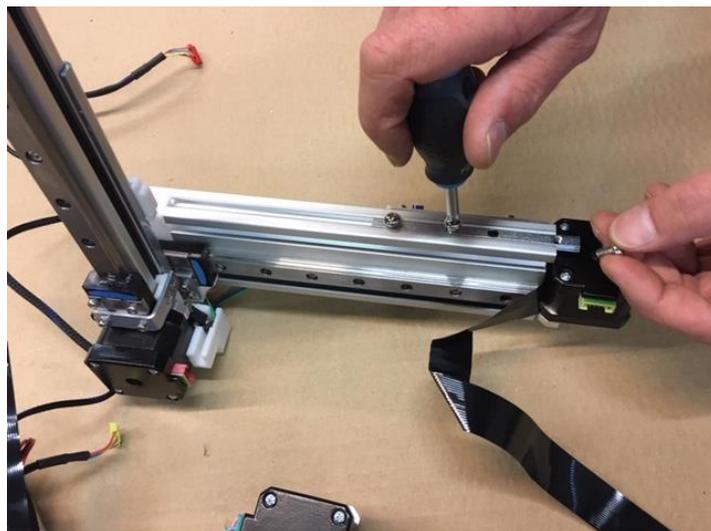


Avec le connecteur 6 points qui sort du socle

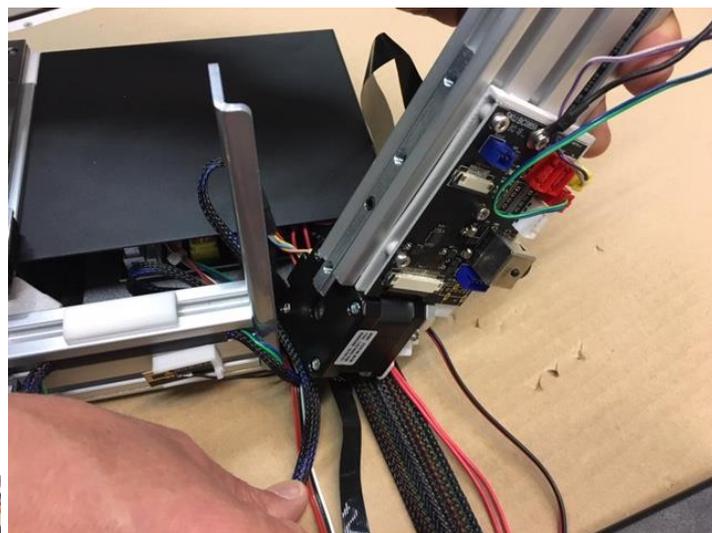
04 – Fixer le portique sur le socle

Oter les deux vis de fixation en place sur le portique

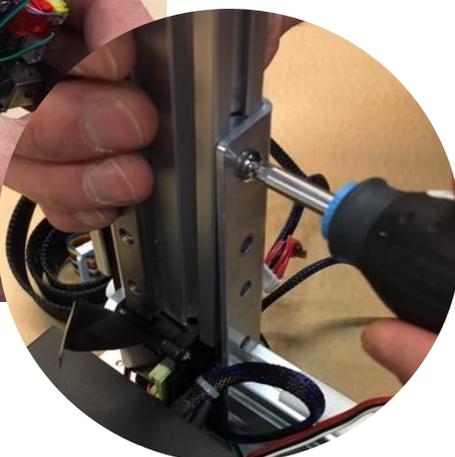
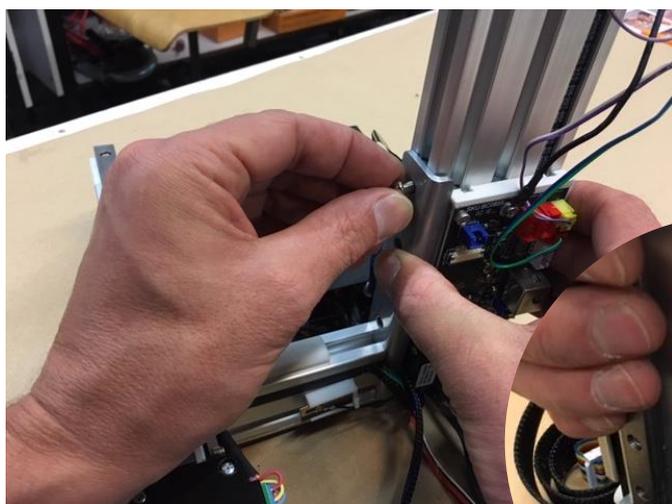
Etaler tous les fils bien à plat sur le fond du socle. Ils doivent passer sous le moteur de l'axe Z.



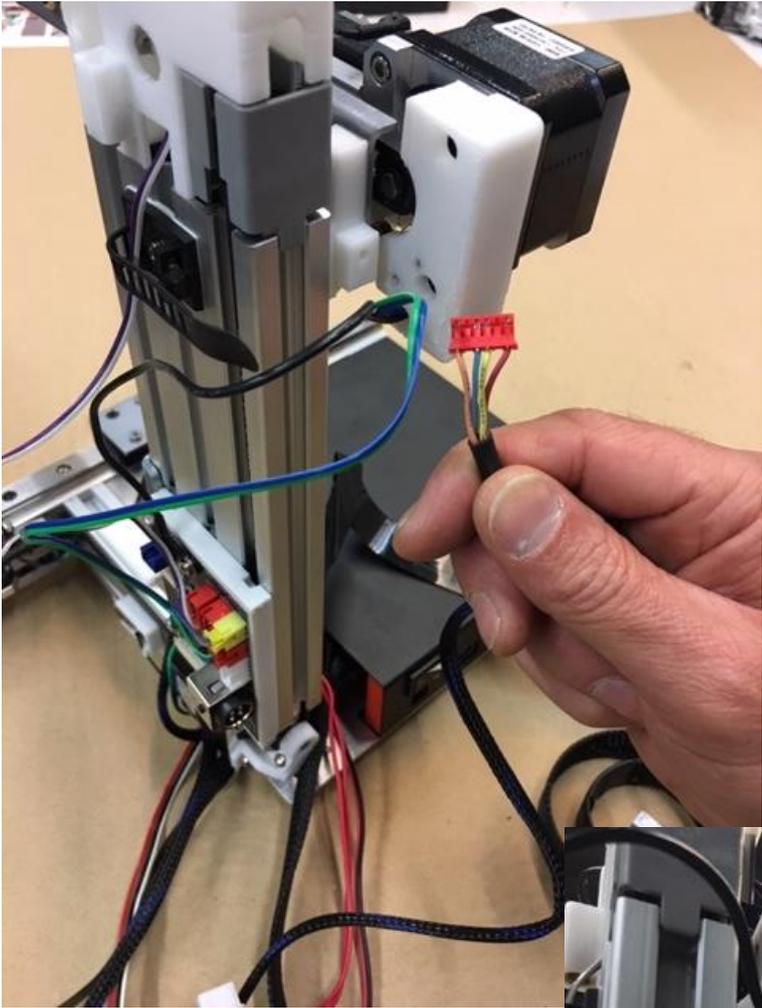
Présenter le portique en place en s'assurant que les fils passent bien sous le moteur de Z.



Fixer le portique avec les deux vis.

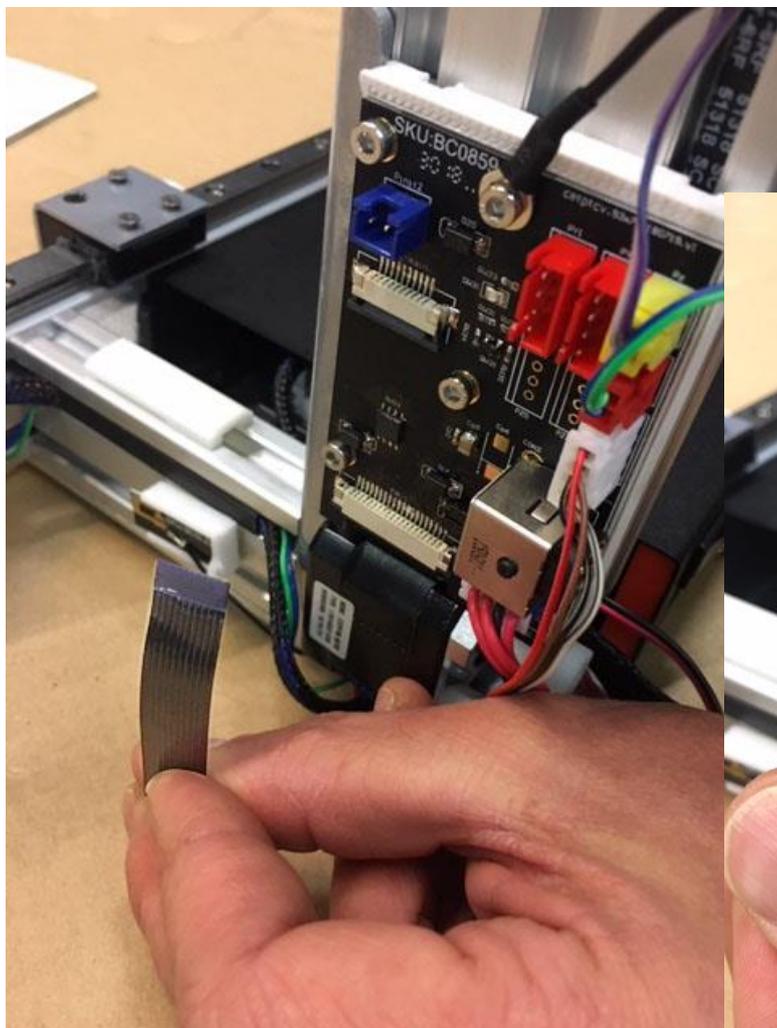


05 – Connecter le moteur de l'axe X

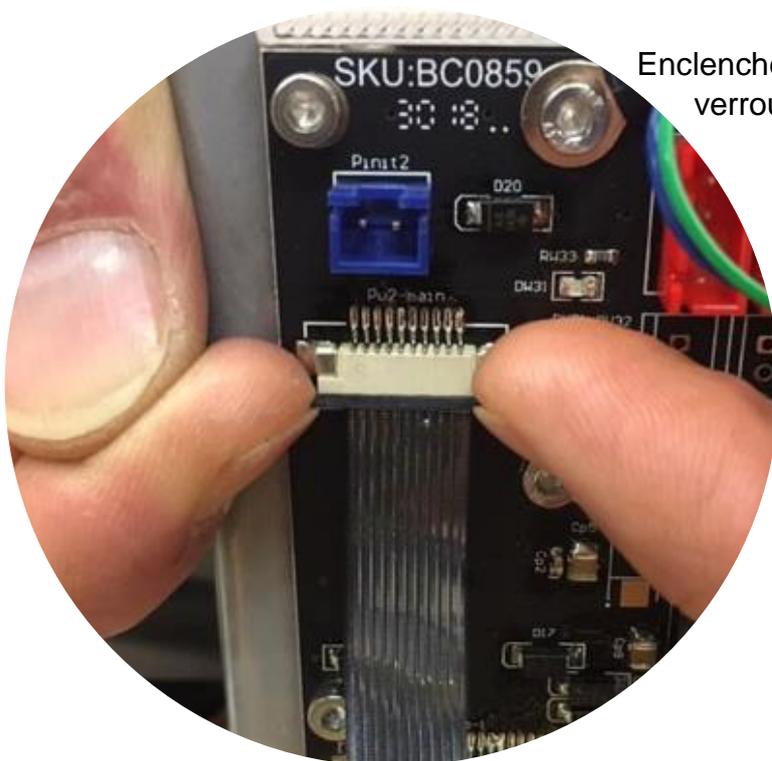
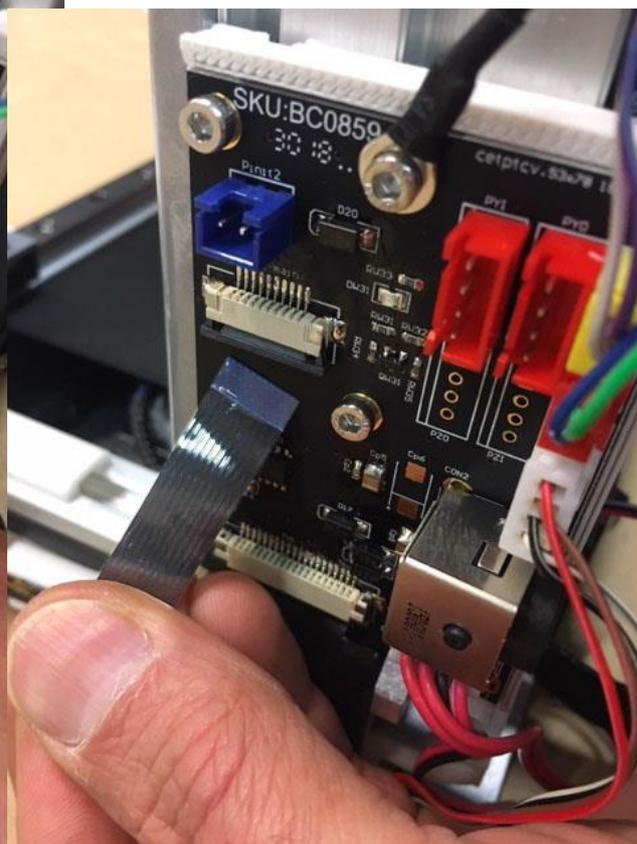


06 – Connecter le câble nappe 13 mm sur la carte du portique

Les pistes du câble nappe doivent être tournées coté pistes de la carte de connexion.

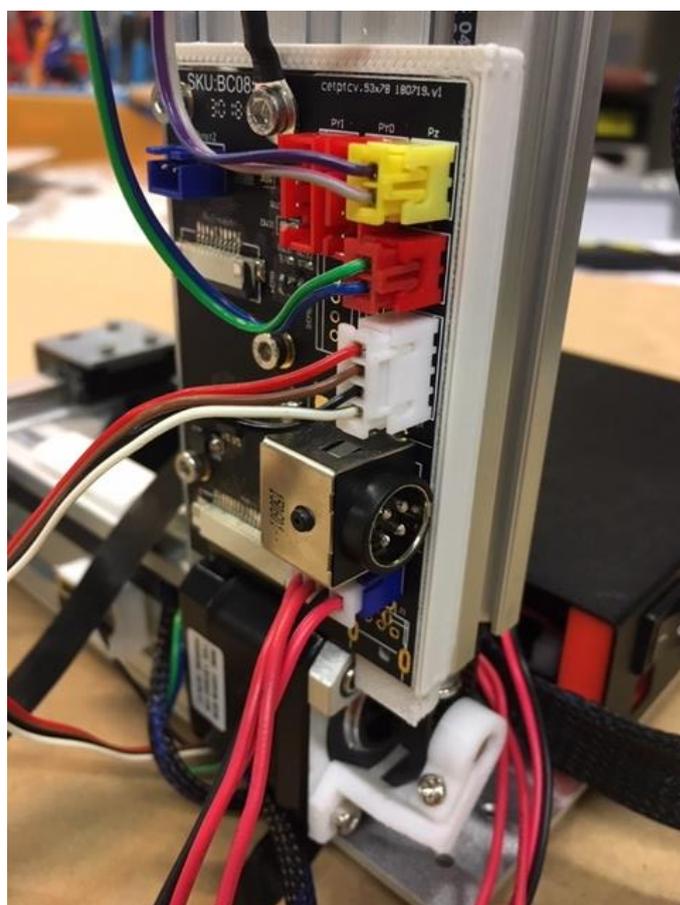
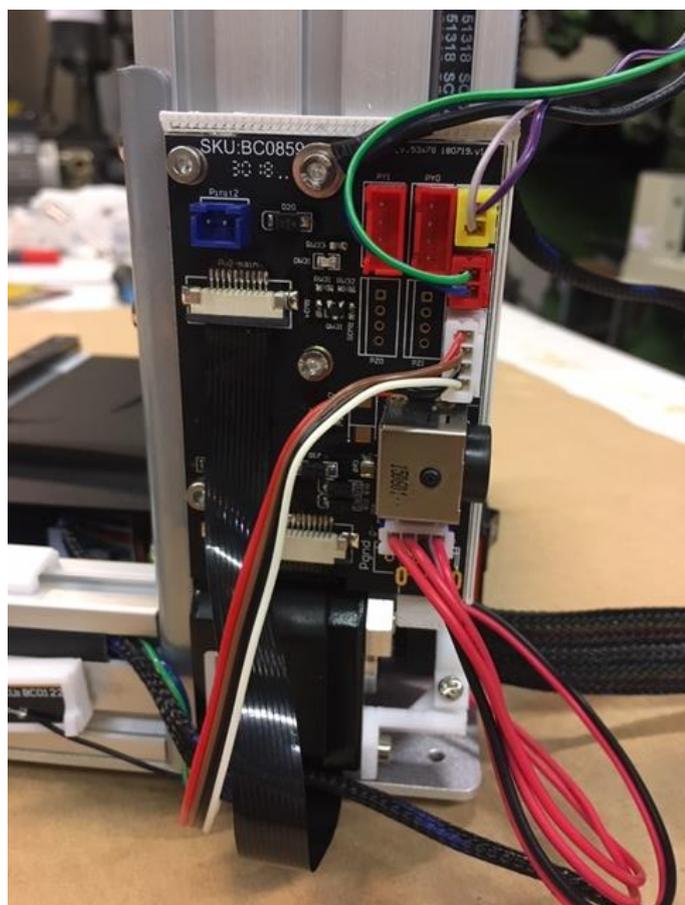
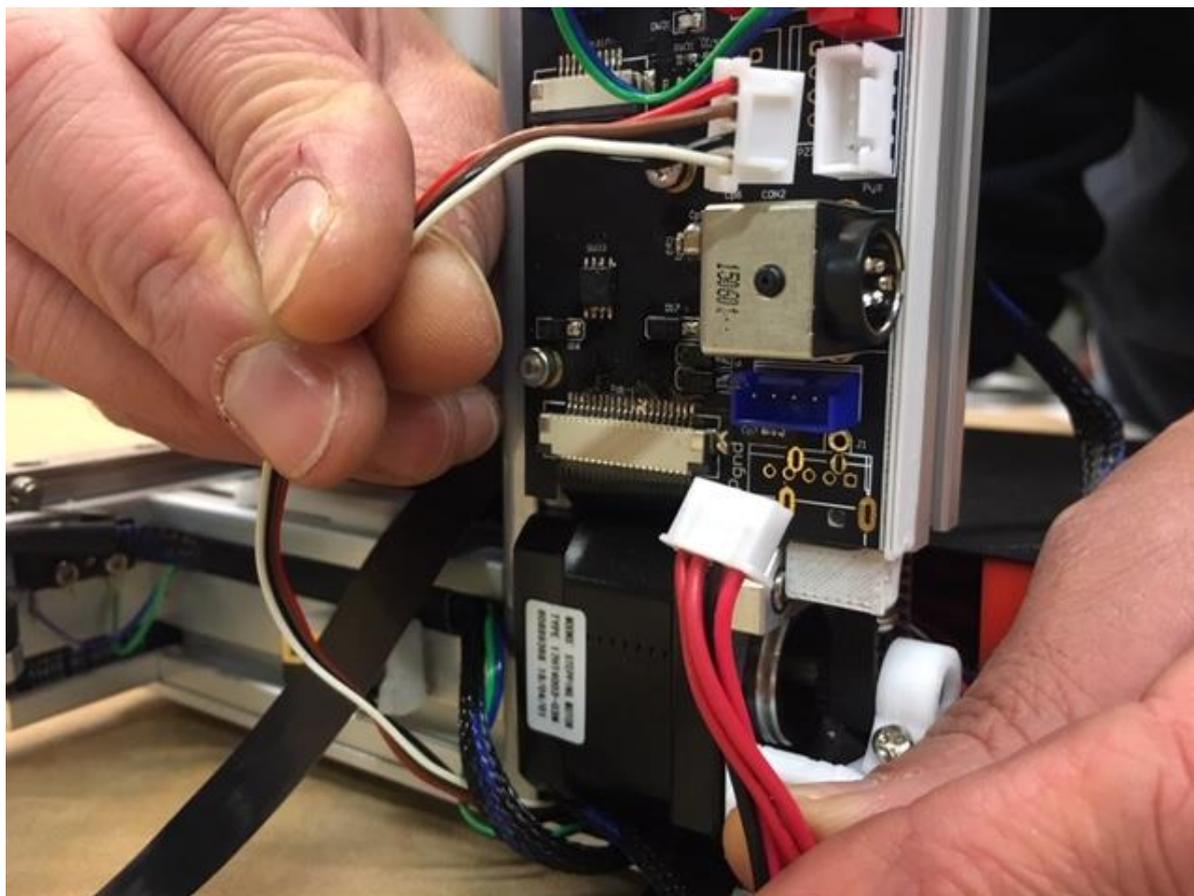


Veiller à ne pas tordre le câble nappe



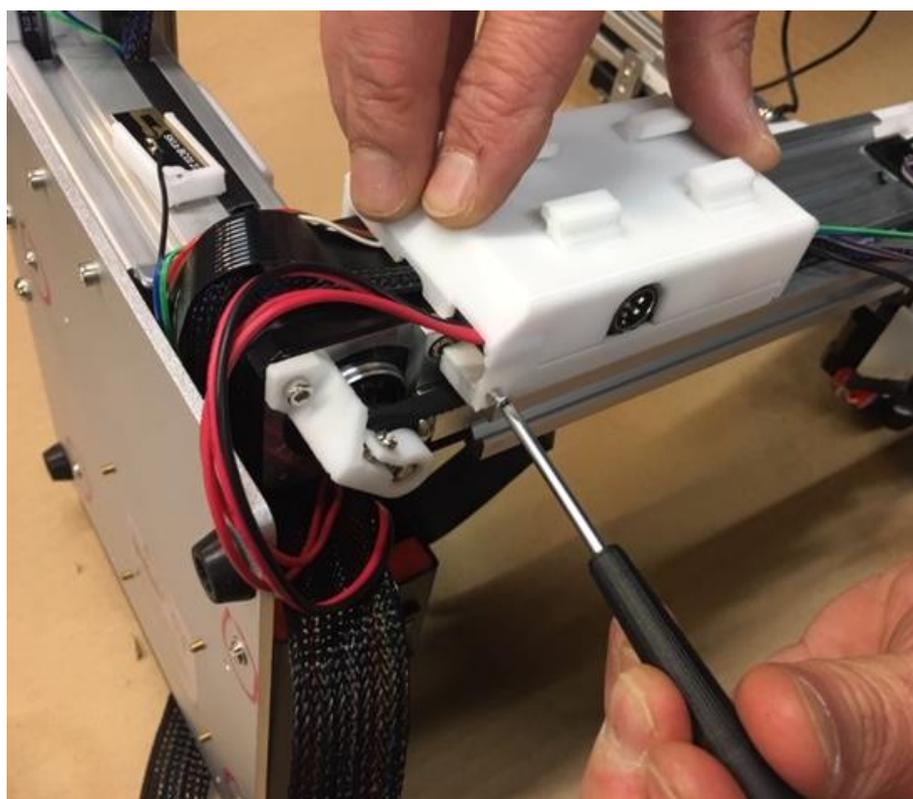
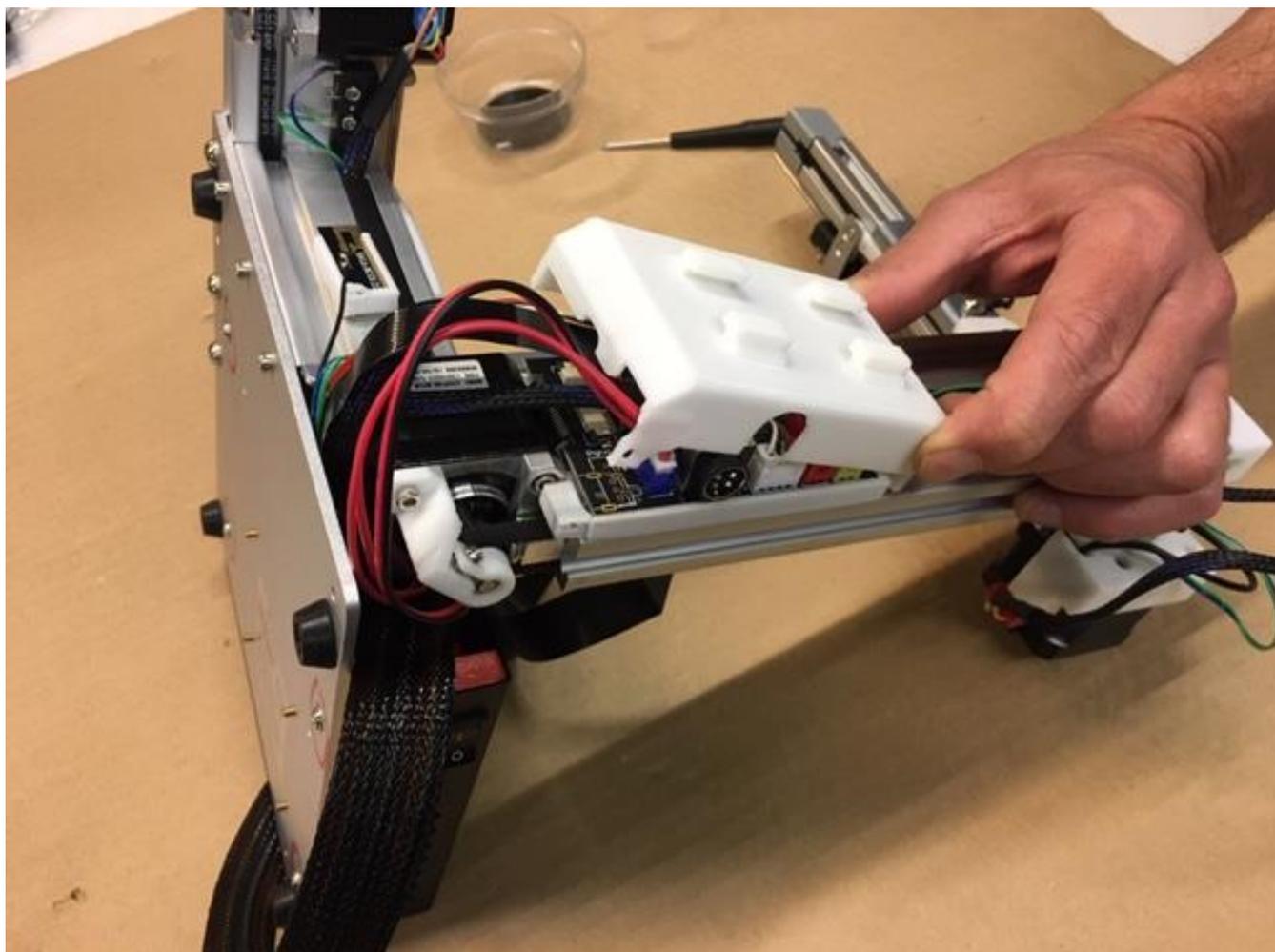
Enclencher à fond la nappe et verrouiller son connecteur

07 – Enficher les deux connecteurs 4 points sur la carte du portique



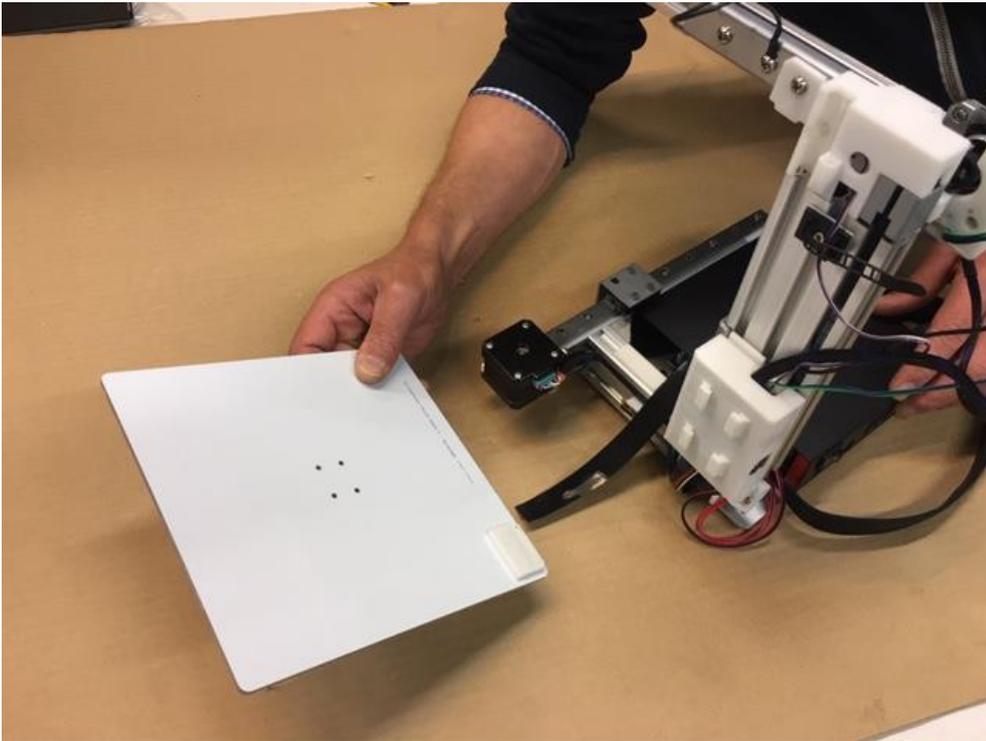
08 – Repositionner le capot de la carte de connexion

L'ensemble des fils qui transitent vers le haut du portique, passent sous le capot.



Le capot est maintenu par les deux ergots côté haut et verrouillé en place par la vis en bas à droite.

09 – Préparer le plateau chauffant

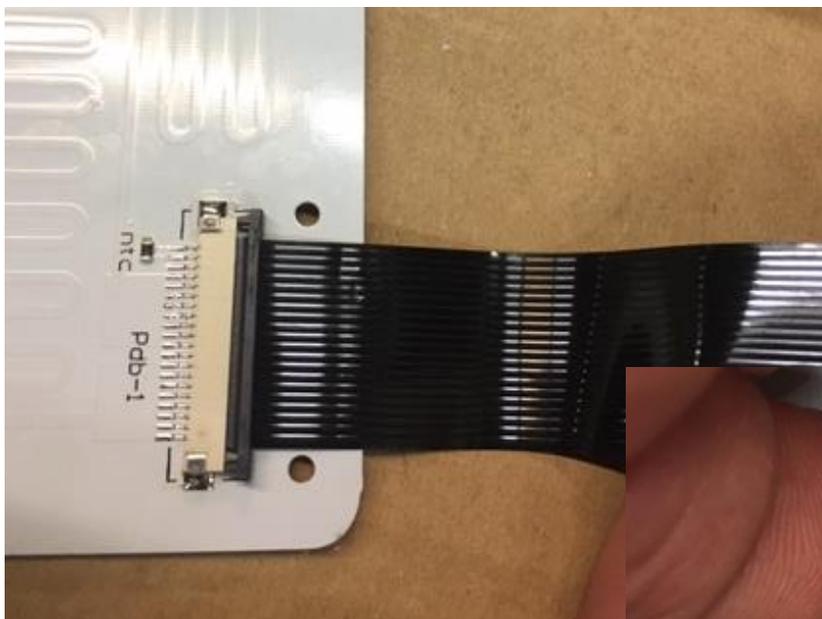


Démonter le cache du connecteur nappe.



10 – Connecter le câble nappe du plateau chauffant

Les pistes du câble nappe sont orientées côté plateau chauffant



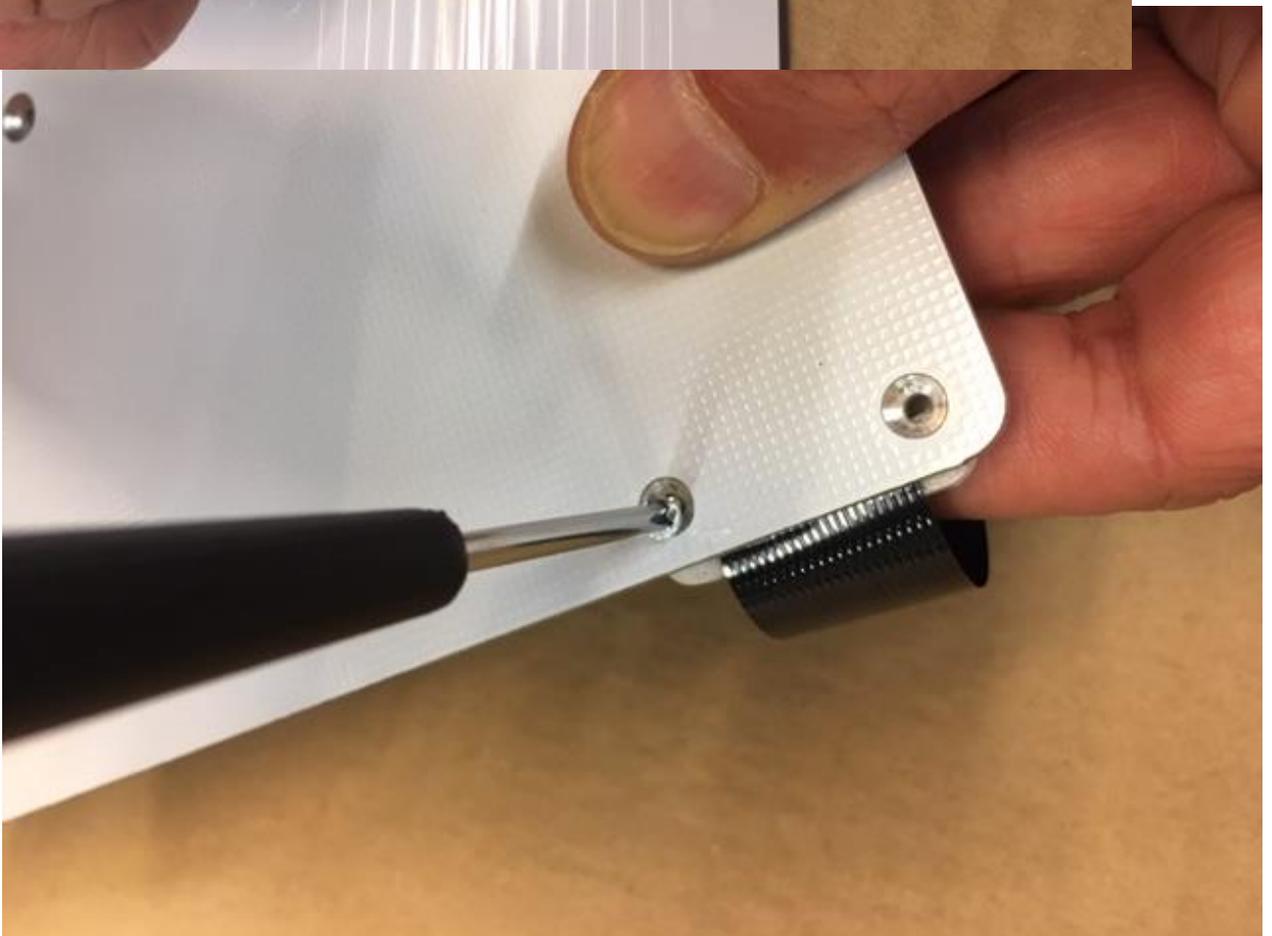
Le plus grand soin est requis pour la connexion de cette nappe qui alimente la puissance du plateau chauffant et sa sonde de température.

Enclencher à fond la nappe et verrouiller le connecteur



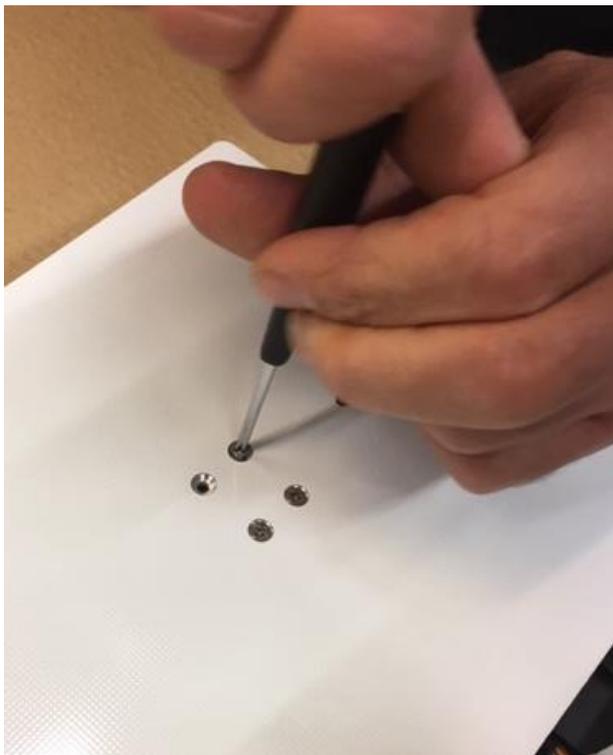
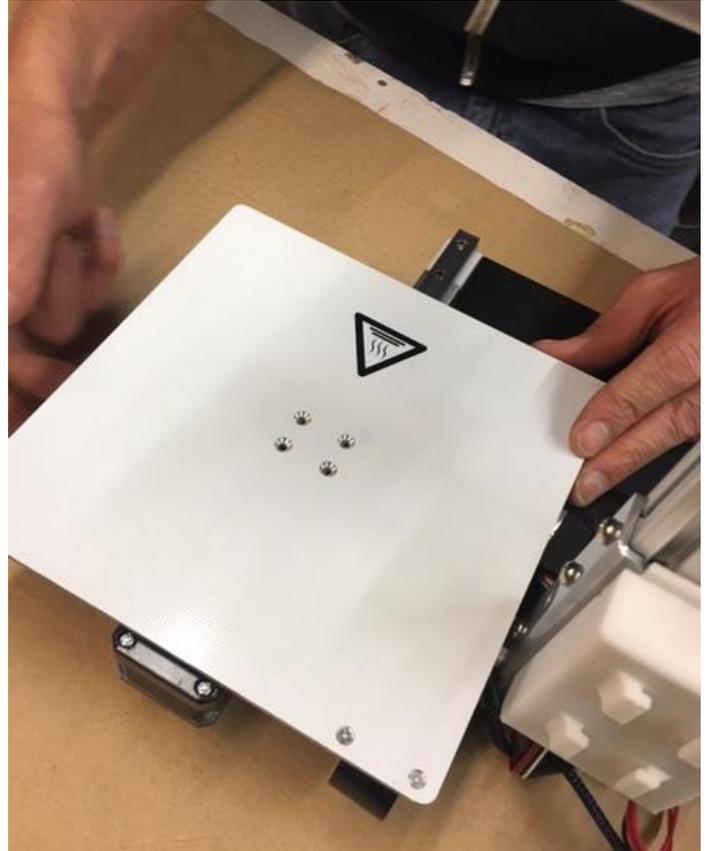
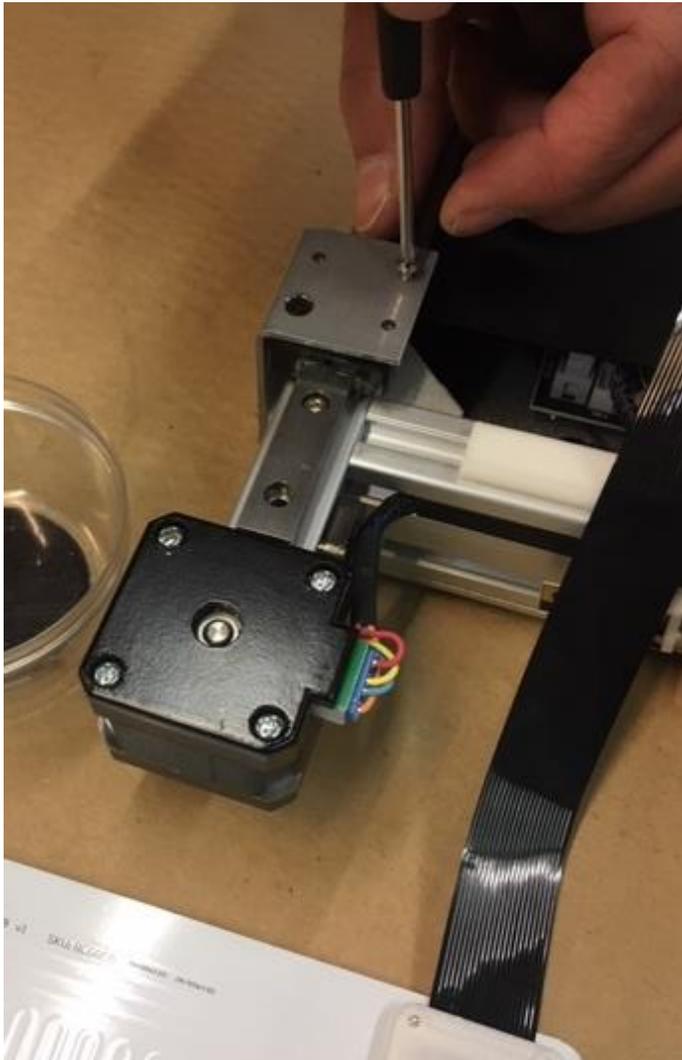
11 – Remettre en place le cache du connecteur nappe

Ce cache est indispensable. Il maintient et protège la nappe.



12 – Fixer le plateau chauffant

Dévisser les 3 vis en place sur la platine de fixation du plateau chauffant.

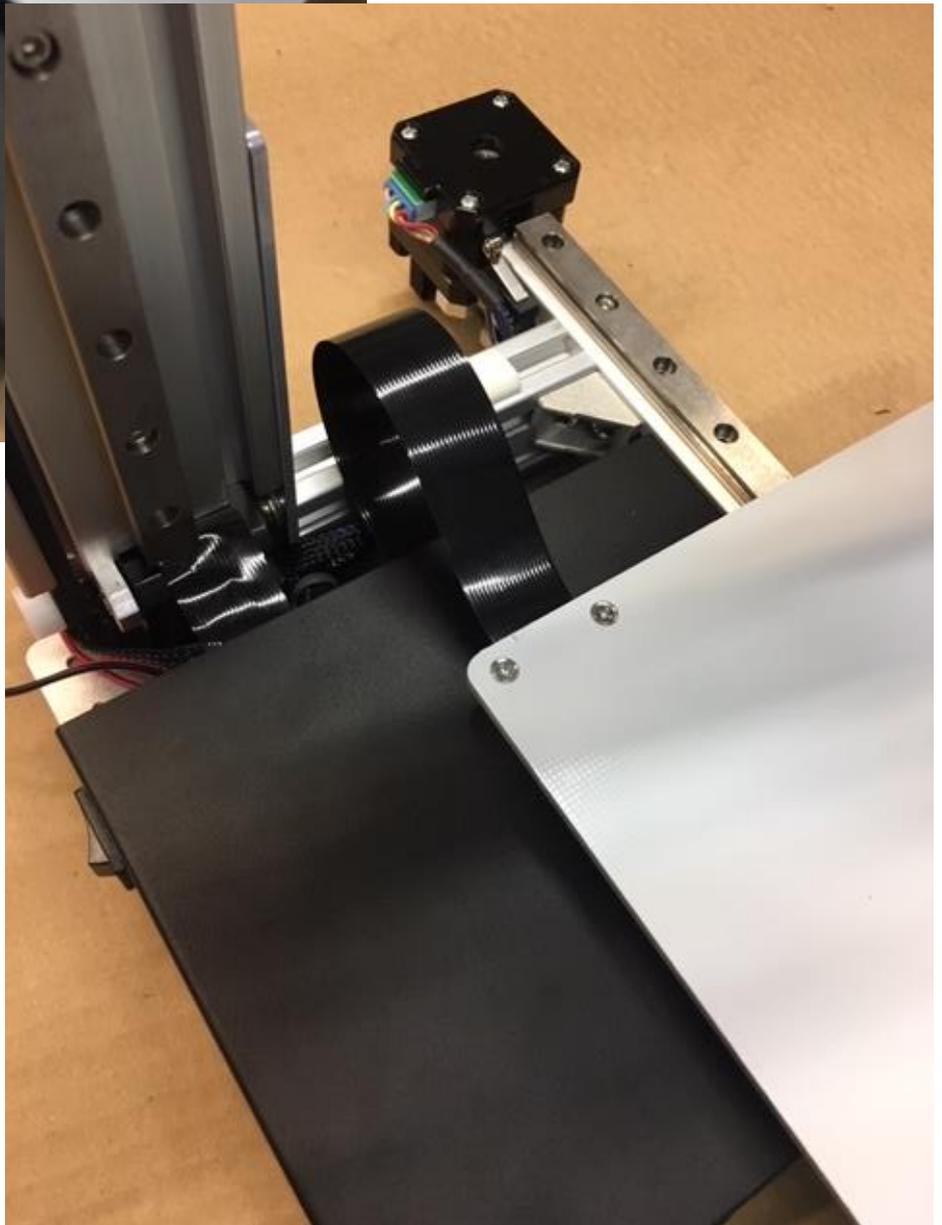
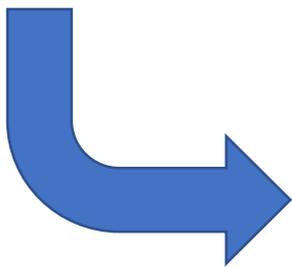
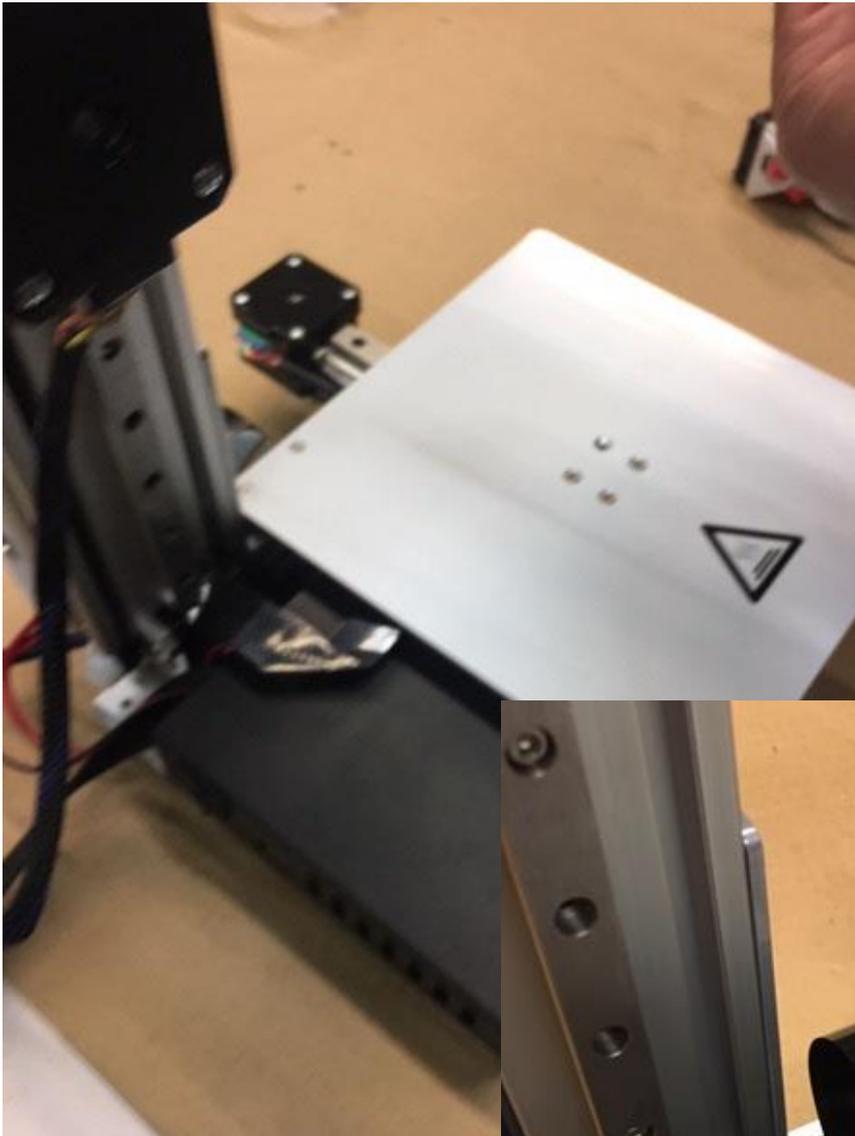


Mettre en place le plateau chauffant et le fixer par les trois vis.

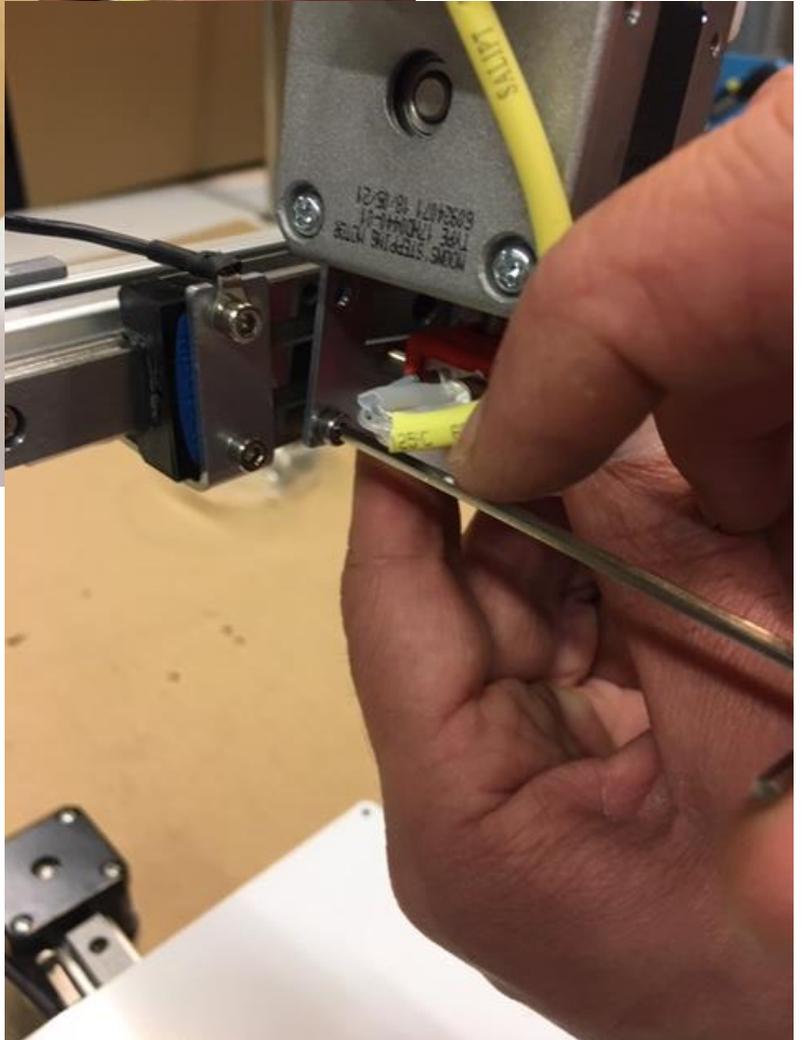
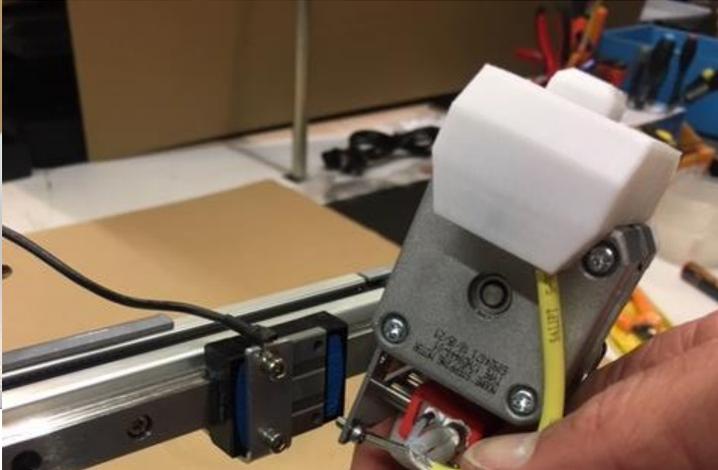
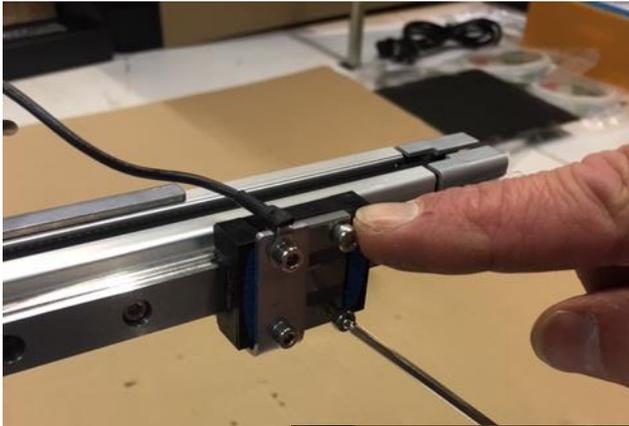
Nota : un des trous fraisurés du plateau chauffant n'est pas utilisé.



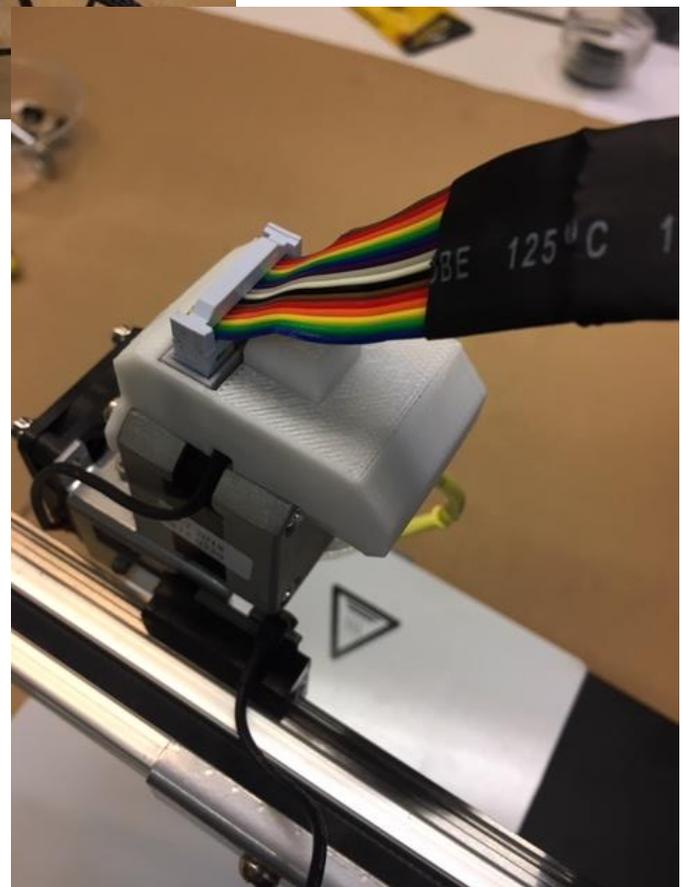
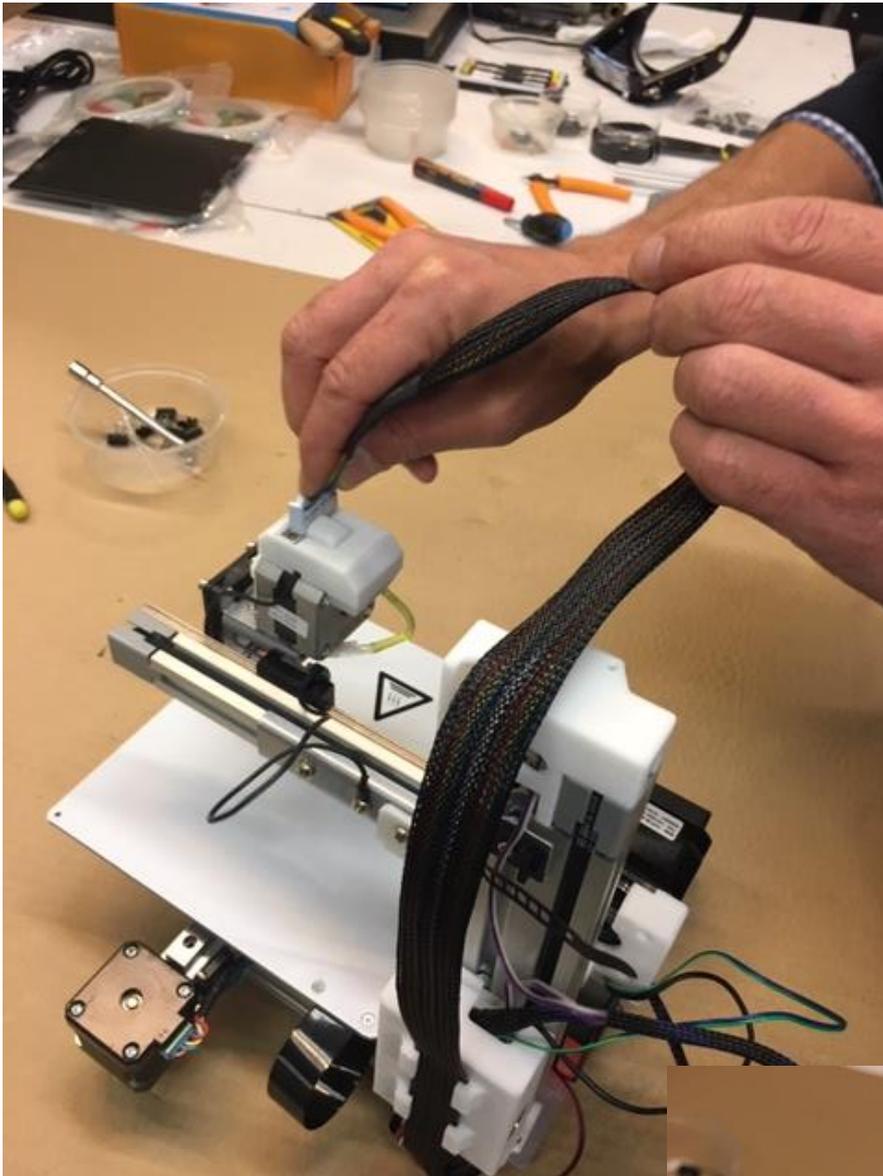
13 – Arranger la nappe de connexion du plateau sous le carter du socle de façon qu'elle soit protégée.



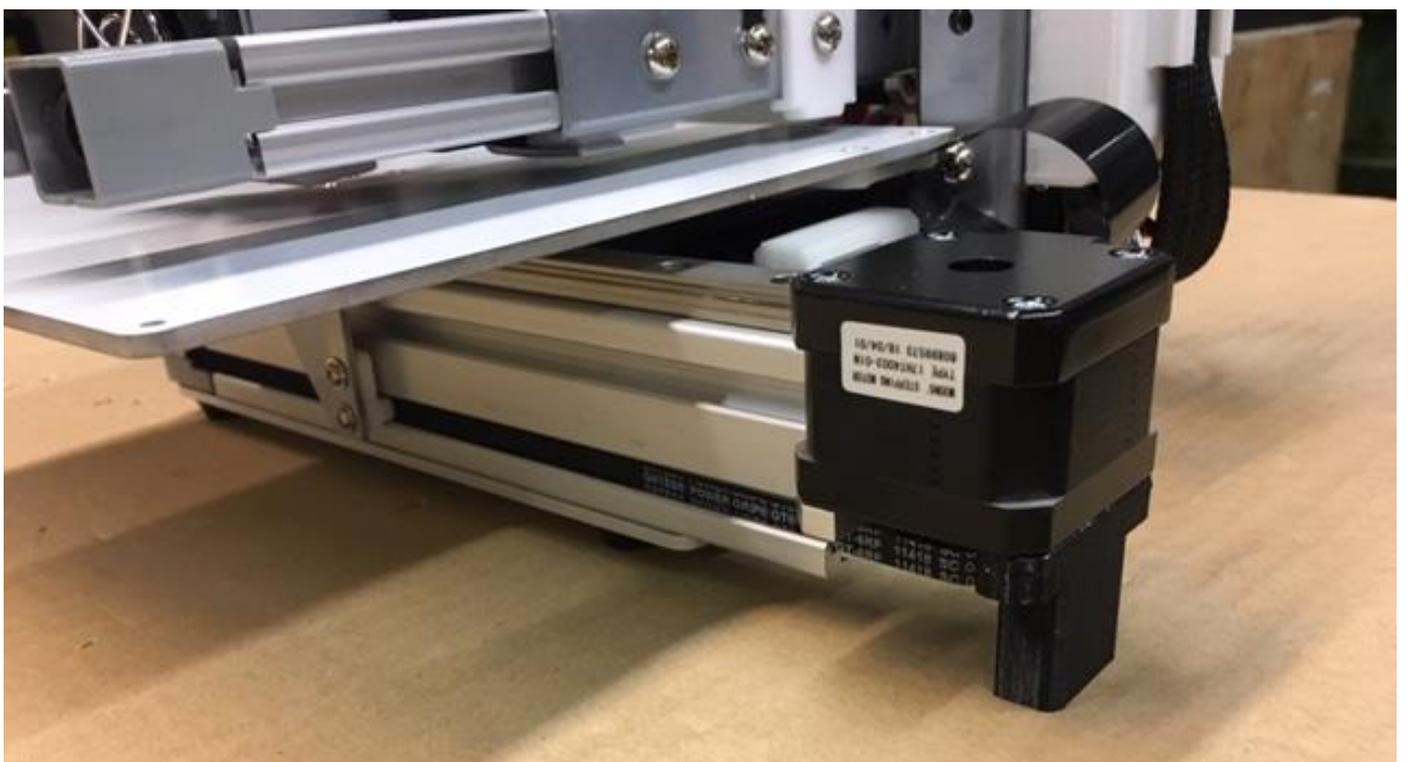
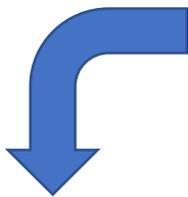
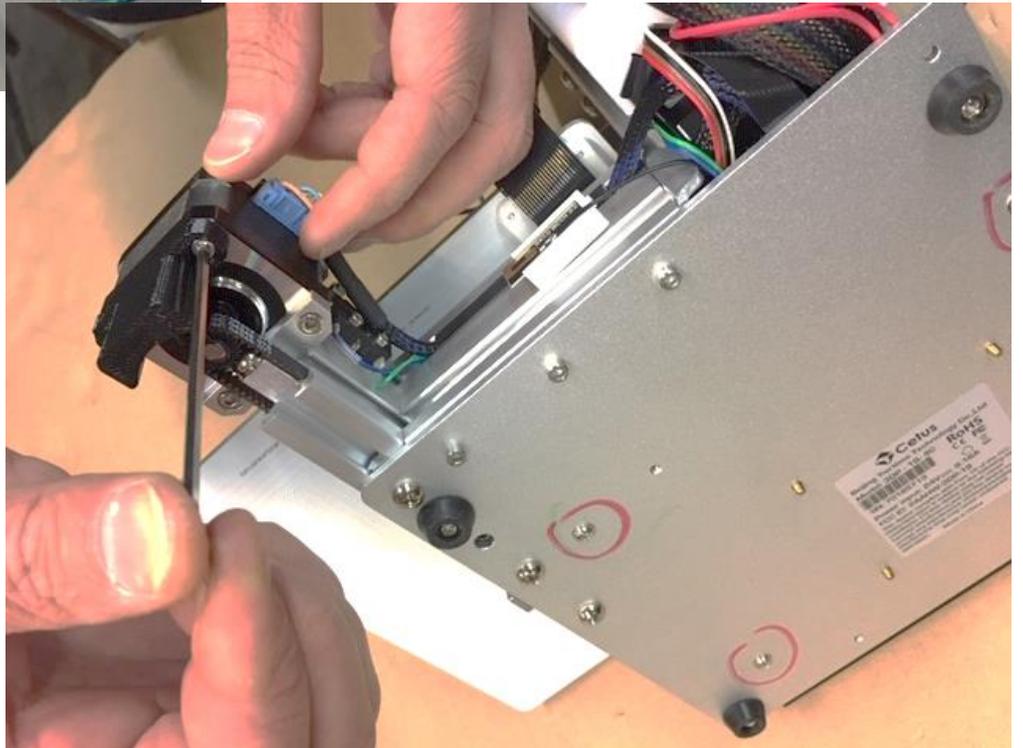
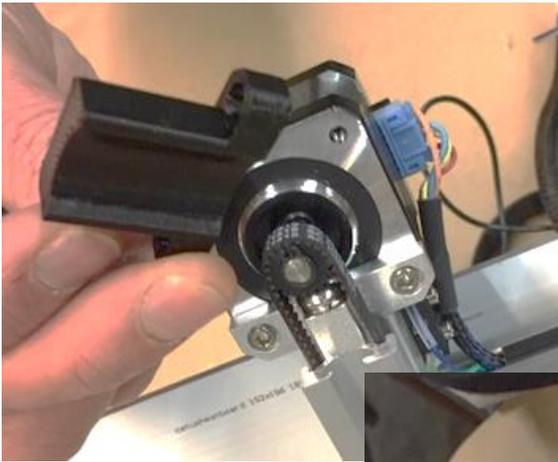
14 – Fixer la tête d'impression



14b – Connecter la tête d'impression



15 – Fixer la béquille arrière sous le moteur de l'axe Y

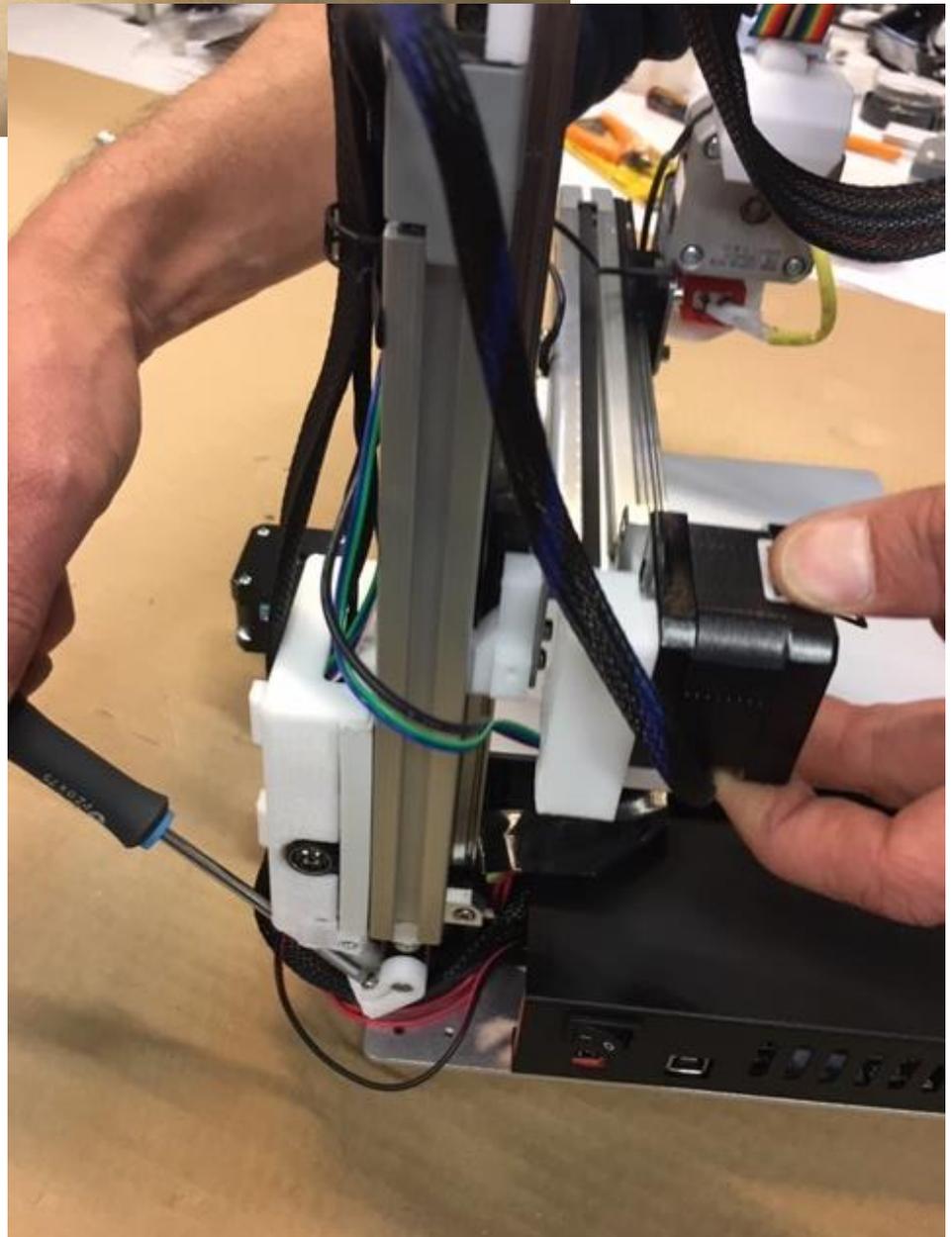


16 – Régler le frein de descente du plateau

Cela permet d'éviter que le plateau ne tombe brutalement lorsque l'on éteint la machine.

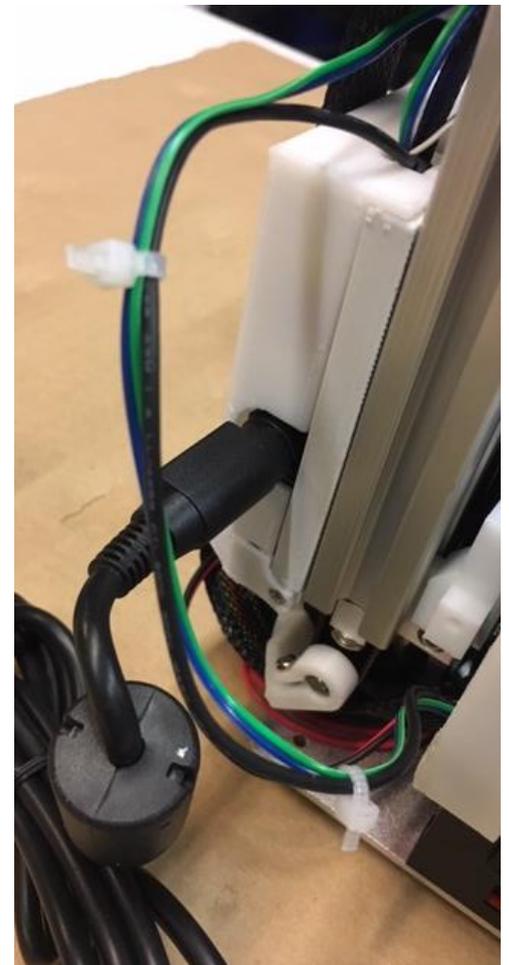
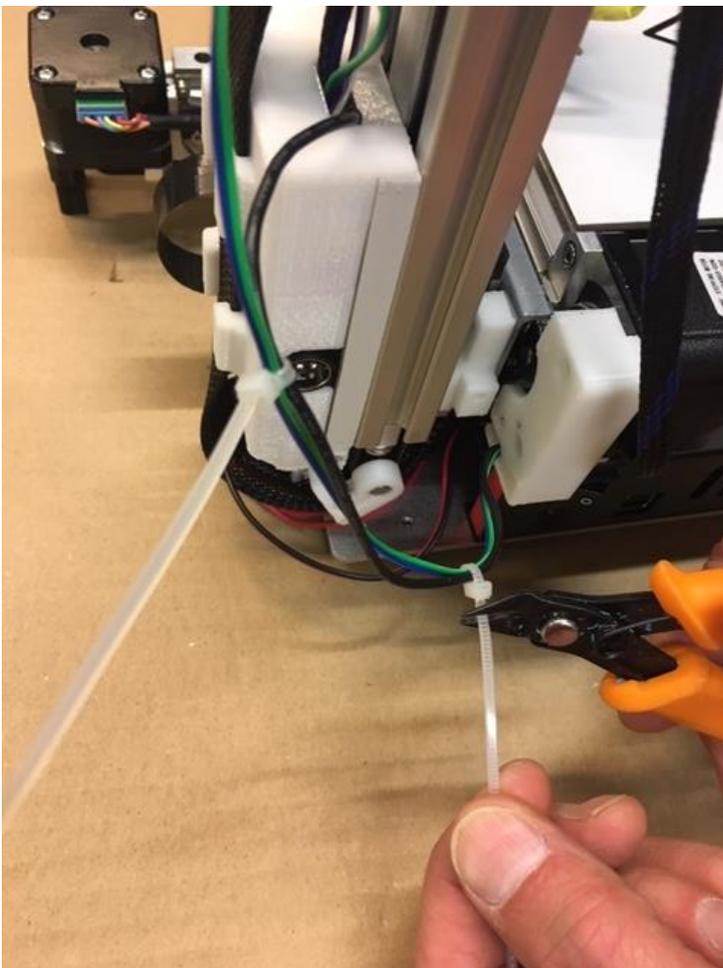
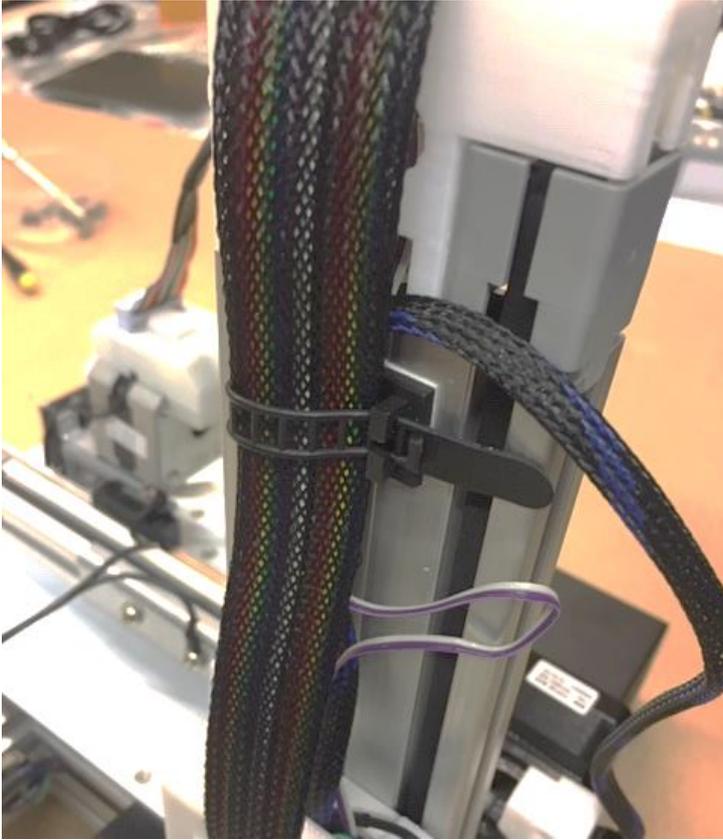


Serrer plus ou moins le frein de sorte que le plateau descende doucement lorsqu'on le lâche.



17 – Arranger le câblage

Rassembler proprement les fils et les fixer en utilisant les colliers Rilsan fournis



18 – Placer un matryr, initialiser la Cetus

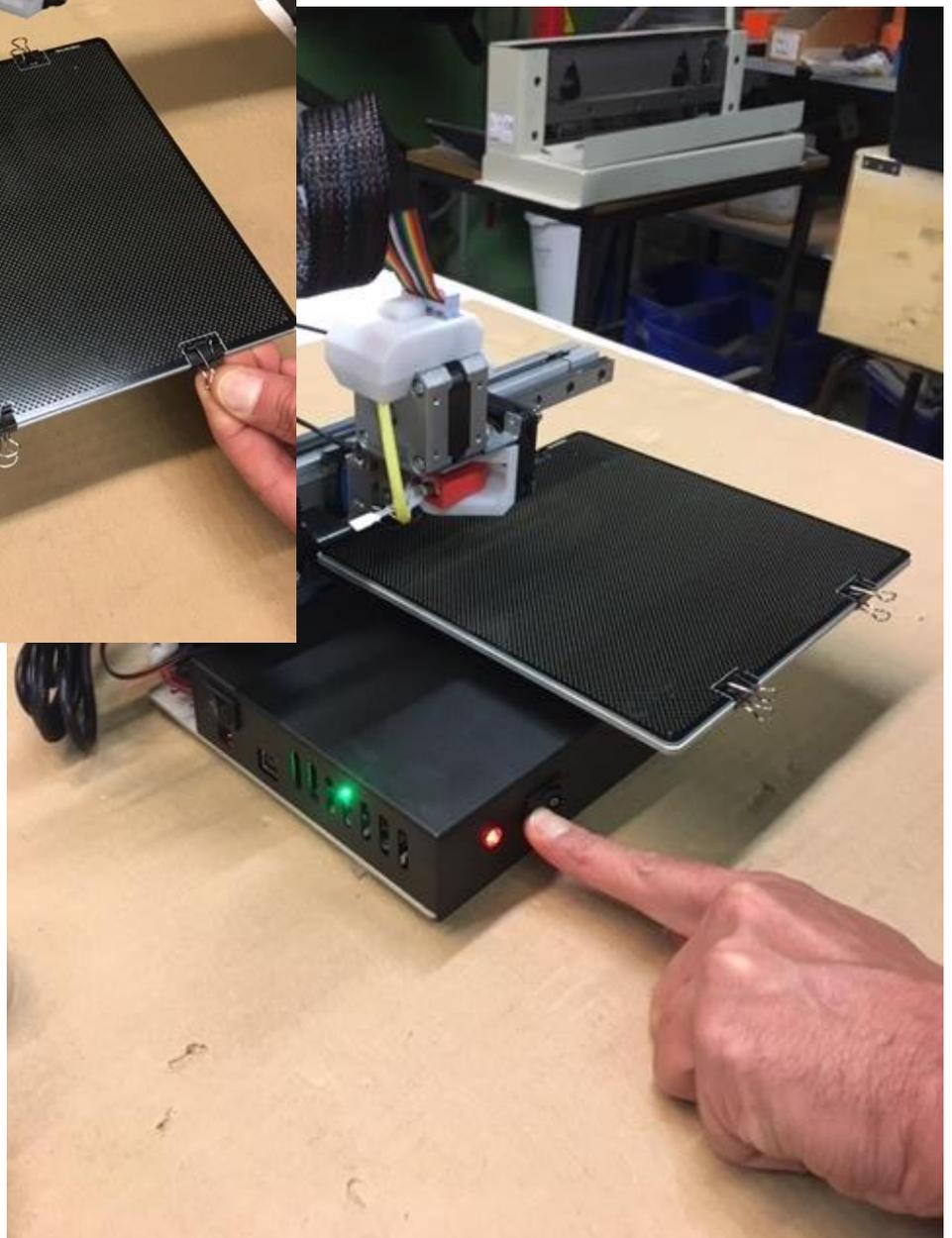
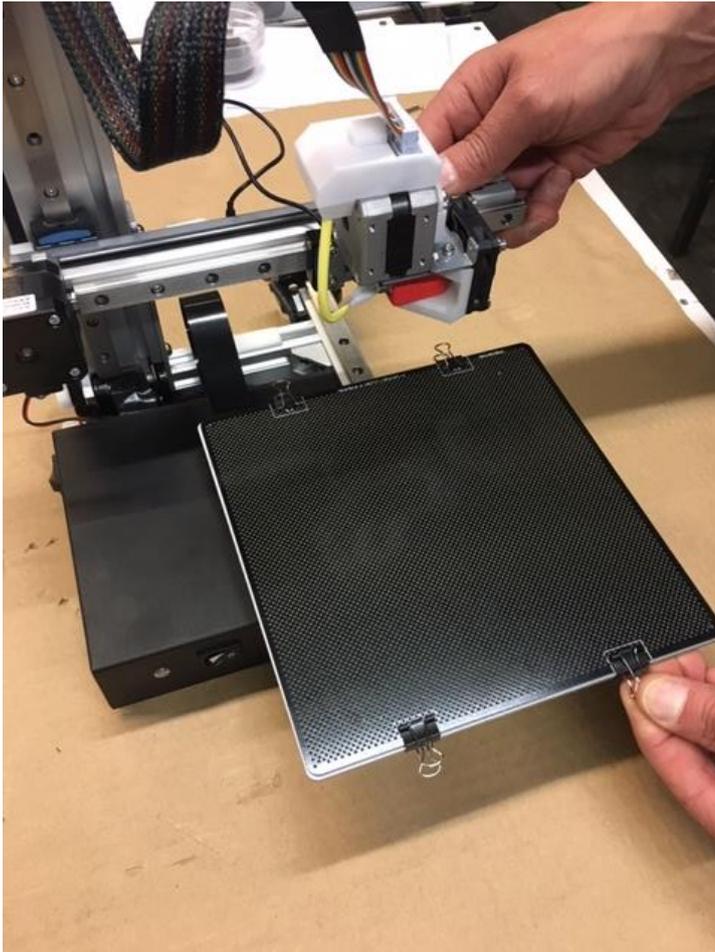
Fixer le plateau martyr au moyen des pinces fournies.

Brancher l'alimentation au secteur et sur la prise du boîtier de connexion.

Initialiser la Cetus par appui long sur le bouton du socle.

Cela permet de vérifier que les axes fonctionnent bien et que les capteurs sont reconnus.

Si un capteur est ignoré (la machine « broute »), éteindre la machine et vérifier manuellement que le capteur fonctionne en fin de course (on doit entendre le « clic »). Ajuster éventuellement la languette du capteur en la tordant un peu.



19 – Télécharger, installer UP Studio et connecter la Cetus+

<https://www.tiertime.com/downloads/resources>

ou en passant par a4.fr pour télécharger UP Studio

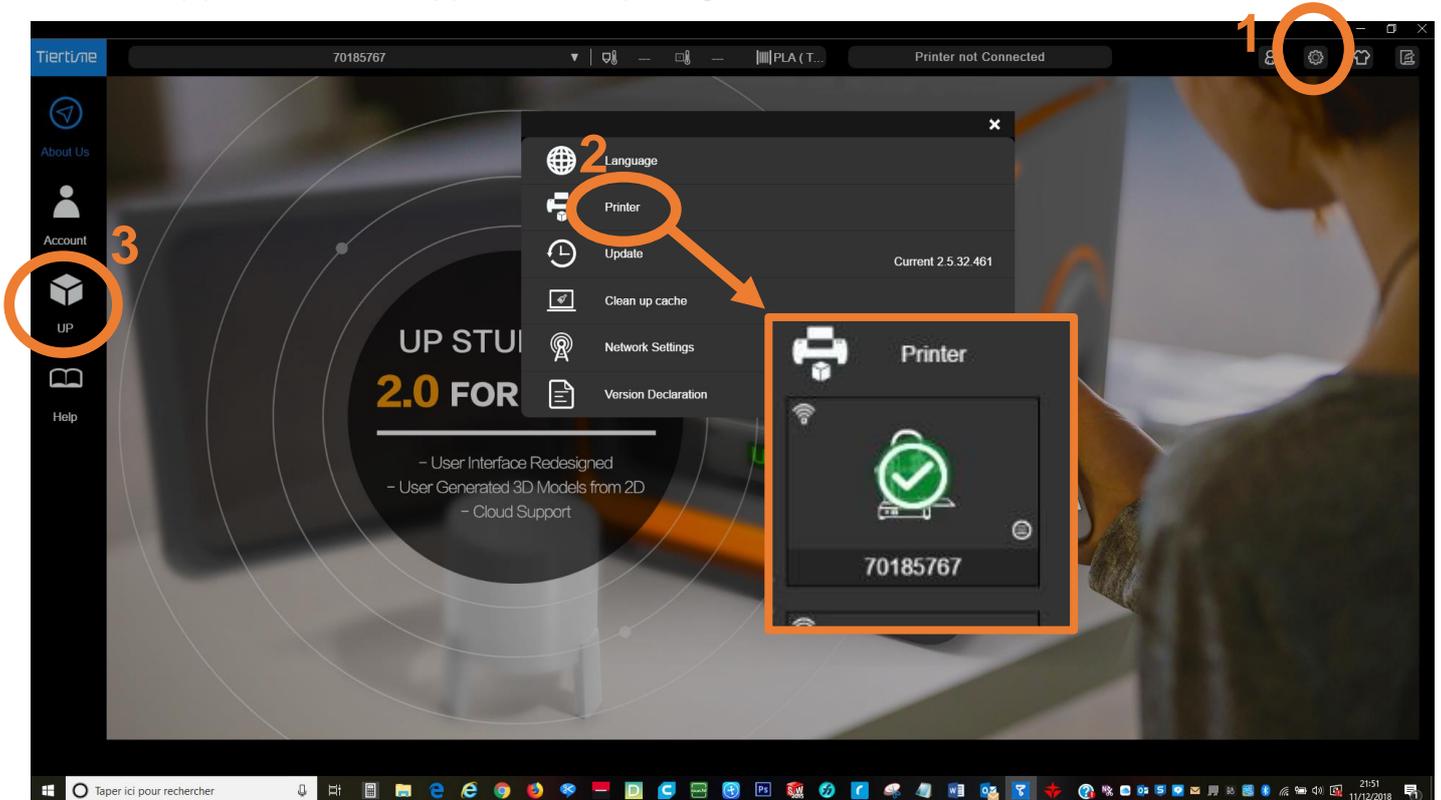
Reportez-vous aux notices et Faq de notre site :

https://www.a4.fr/wiki/index.php?title=Imprimantes_3D_Tiertime#FAQ

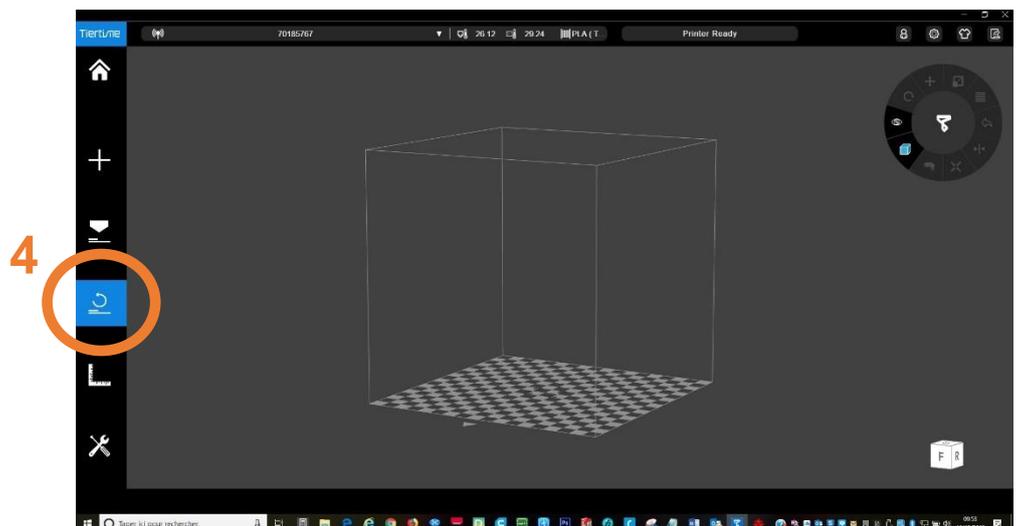
Nota : il est nécessaire de rapidement activer votre version de UP Studio pour ne pas être bloqué après une vingtaine d'impressions.

Connectez l'imprimante à l'ordinateur au moyen du cordon USB, l'allumer et l'initialiser comme vu ci-avant en rubrique 18.

Lancez UP Studio et sélectionner l'imprimante CETUS qui doit apparaitre dans la rubrique « Printer »(2). Puis lancer l'application de pilotage machine avec l'icône en forme de cube (3)



Dans le driver UP, initialiser l'imprimante (4), cela valide la communication avec l'ordinateur.



20a – Régler la hauteur de buse – Principe de réglage

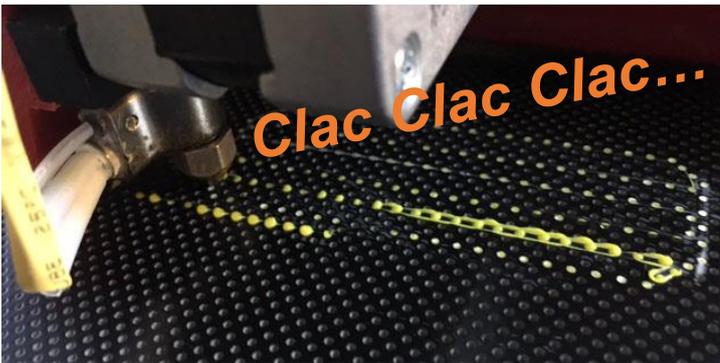
La CETUS n'est pas équipée d'un capteur pour le réglage de hauteur de buse. Aussi il faut faire ce réglage une première fois avant d'imprimer.

Pour cela on utilisera le menu « Maintenance ». Le réglage consiste à amener la buse à environ 0,2 mm du plateau et de valider cette position verticale comme réglage de hauteur de buse.

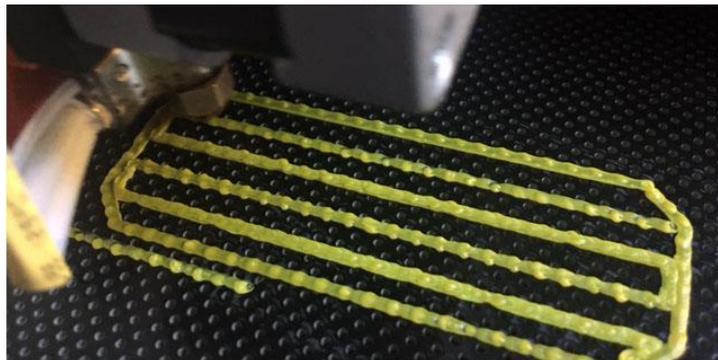
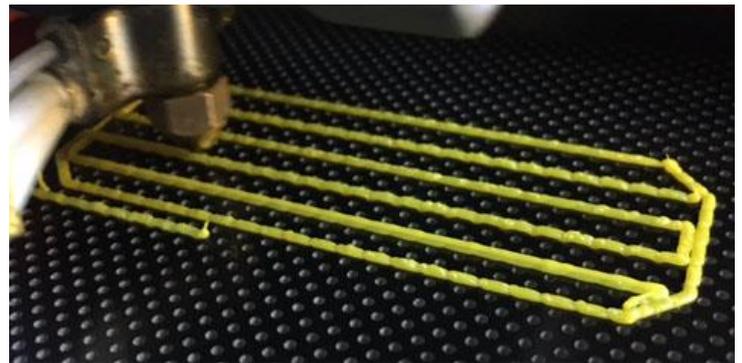
Par la suite on se contentera de modifier manuellement cette valeur en fonction de ce que l'on pourra observer lors du dépôt de la première couche sur le martyr :

- Si la buse est trop haute, le filament n'est pas assez accroché au plateau et la pièce imprimée va se soulever sur les bords et se décoller du plateau ;
- si la buse est trop basse (trop proche du plateau), le filament peine à sortir et l'extrusion se bloque par intermittence avec le plus souvent un claquement caractéristique (les dents du mécanisme d'entraînement ripent sur le filament). Cela a pour conséquence l'encrassement très rapide du mécanisme et l'arrêt quasi certain plus tard de l'extrusion.

Buse trop proche du martyr.
L'extrusion est bloquée.



Buse trop loin du martyr.
Le filament est déposé sans accrocher.



Réglage correct.
La première couche accroche bien au martyr,
mais sans que l'extrusion ne soit bloquée.

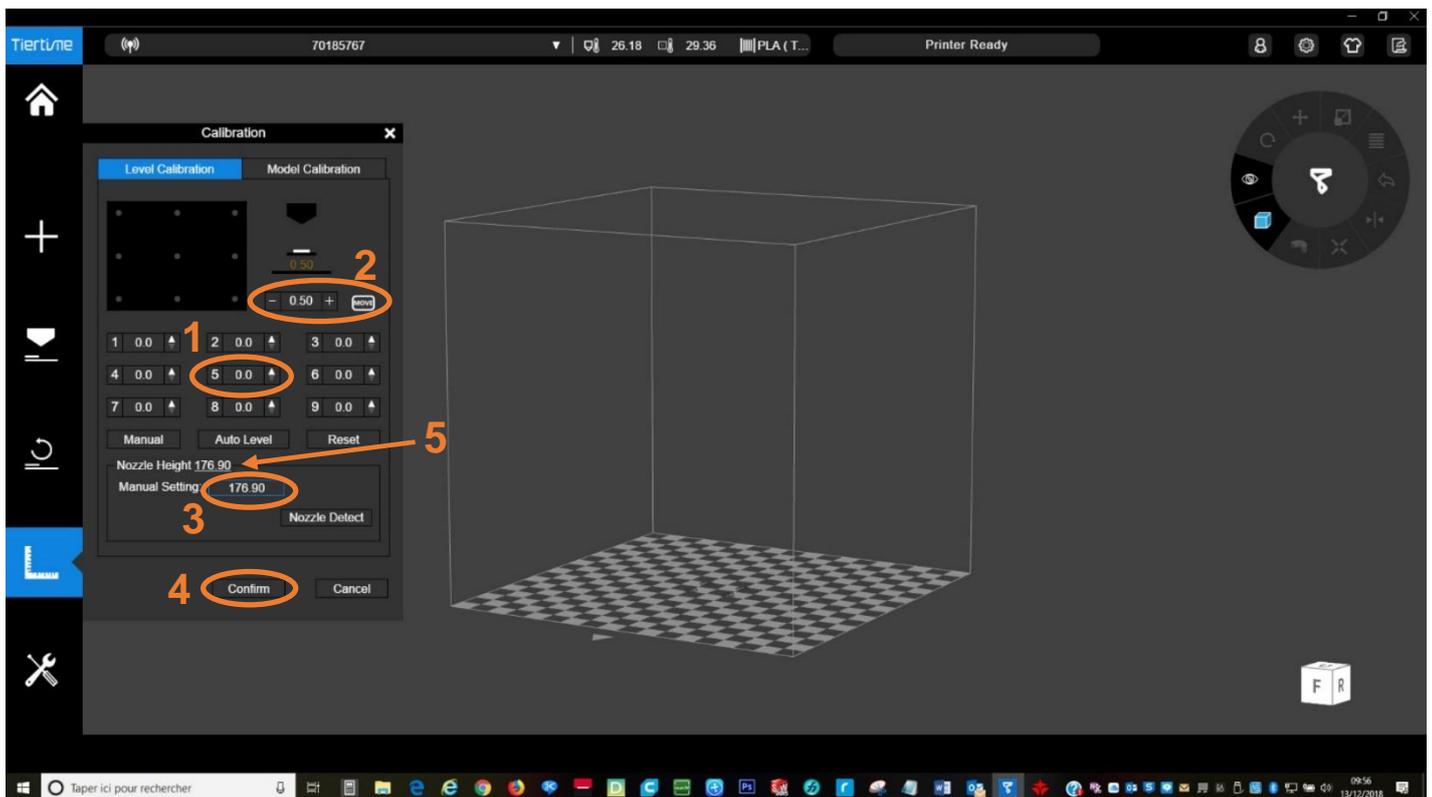
La cause la plus fréquente de blocage d'extrusion après un début d'impression « normal » est un mauvais réglage de hauteur ou de parallélisme qui provoque l'encrassement de l'entraînement de l'extrudeur.

20b – Régler la hauteur de buse - Procédure

UP Studio évolue en permanence et il est probable que dans des versions ultérieures à cette notice, des fenêtres soient un peu remaniées. C'est le principe de réglage qui est montré ici et cette notice sera mise à jour si les différences sont telles qu'on ne peut plus comprendre.

Procédure de réglage dans le menu « Calibration »

- 1 - Amener la buse au-dessus du milieu du plateau en cliquant sur la case n° 5 de la matrice.
- 2 - Utiliser les + et – ou entrer des valeurs numériques et cliquer sur « move » pour amener la buse à environ 0,2 mm du martyr (feuille de papier pliée en trois ou cale d'épaisseur fournie).
- 3 - Reporter la valeur de hauteur dans la case de réglage et valider en sortant du menu.
- 4 - Fermer la fenêtre avec le bouton « Confirm ».
- 5 - Vérifier que la valeur a bien été enregistrée comme « Nozzle height » en rouvrant la fenêtre



6 - Plus tard, lors de la première impression, vous serez attentif au dépôt de la première couche de filament sur le martyr. **Cf page précédente.**

Il est possible que vous ayez à ajuster la hauteur de réglage en ajoutant ou retirant 1 ou 2 dixièmes : modifier la valeur indiquée « nozzle height » en entrant une nouvelle valeur dans la case « Manual setting » (3) et quitter en cliquant sur « Confirm » (4).

21 – Compensation du parallélisme du plateau (si besoin)

On a réglé correctement la hauteur de buse (nozzle height) pour que la première couche de filament s'accroche bien au plateau martyr sans que pour autant l'extrusion ne soit bloquée. Ce réglage a été fait au milieu du plateau.

Mais il faut que la hauteur de buse soit à peu près identique en tous points du plateau.

Autrement dit, le plateau doit être parallèle aux déplacements de la buse sur les axes X et Y.

Sur la Cetus il n'y a pas de possibilité d'ajustement mécanique du plateau avec les axes X et Y. Le parallélisme est de construction.

Mais deux choses peuvent altérer cette géométrie :

- une légère imprécision de fabrication ou de montage, une légère torsion après un choc ou un effort appliqué sur la structure ;
- le plateau martyr qui se déforme un peu.

Dans ces cas on observe à l'usage que le réglage de hauteur n'est pas correct en tous points du plateau.

Il y a donc si besoin, la possibilité d'une compensation « électronique » du parallélisme.

Il s'agit de faire un réglage différencié en 9 points du plateau. La buse fera une sorte de « suivi de terrain ».

1 - Dans le menu « Calibration », cliquer sur « reset ».

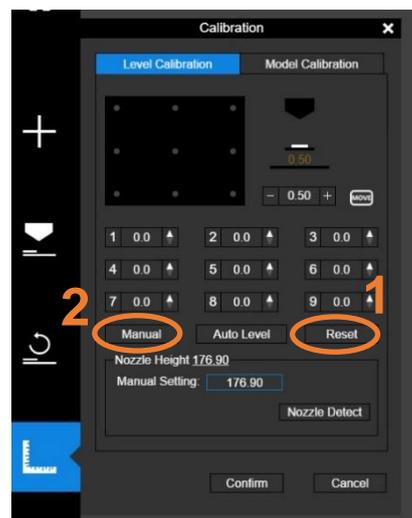
Cela remet à zéro les compensations déjà enregistrées sur les 9 points.

2 - Cliquez sur « manual ».

Cela ouvre le menu de calibration manuelle du parallélisme.

Laissez-vous guider :

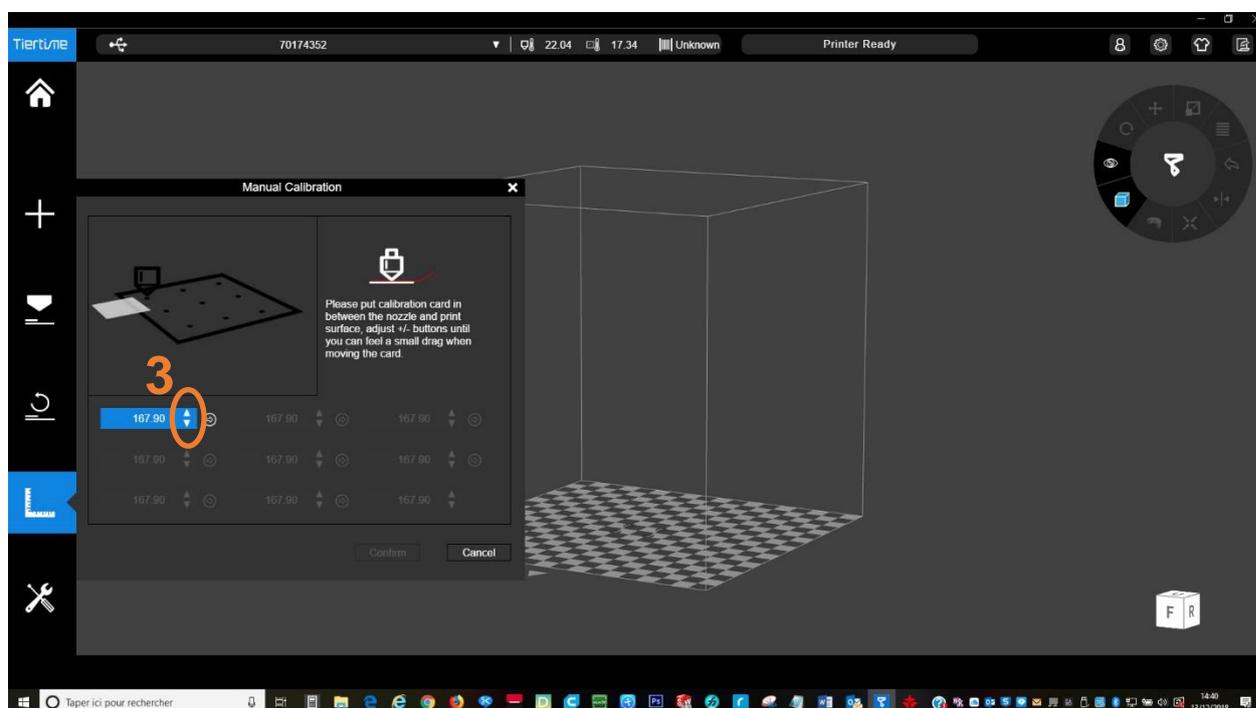
- à chaque point de mesure, monter la buse au contact de la cale d'épaisseur (feuille pliée en 3) en utilisant les flèches haut/bas (**3**)
 - passer à la casse suivante et répétez l'opération.
- Laissez-vous guider pour compenser les 9 points.



Après on ne touche plus jamais aux réglages tant que l'on ne détecte pas un problème.

Il est normal d'avoir à ajuster le réglage de hauteur une ou deux fois par an.

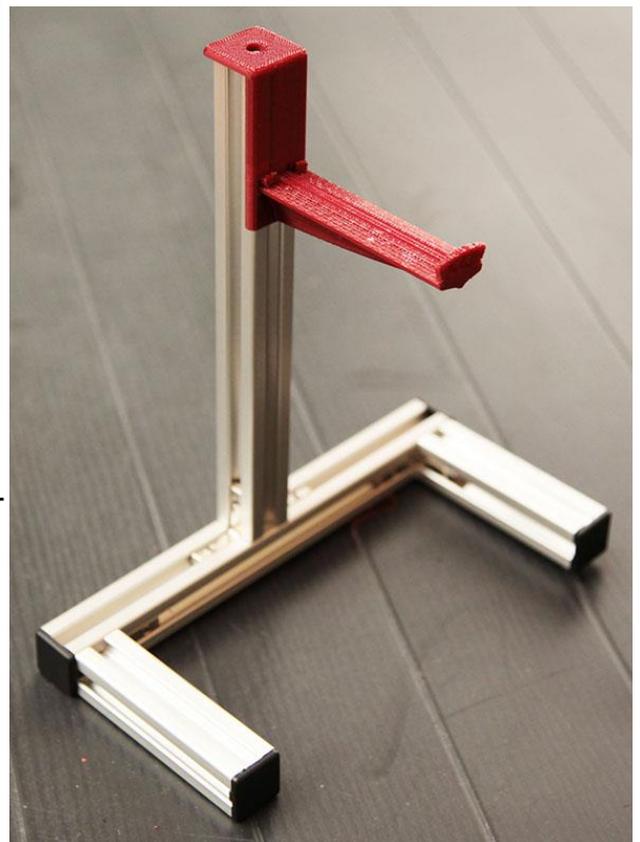
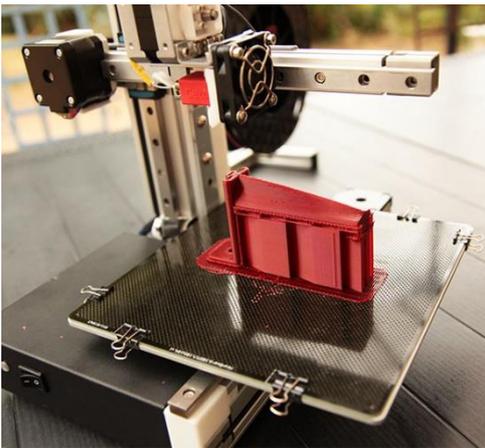
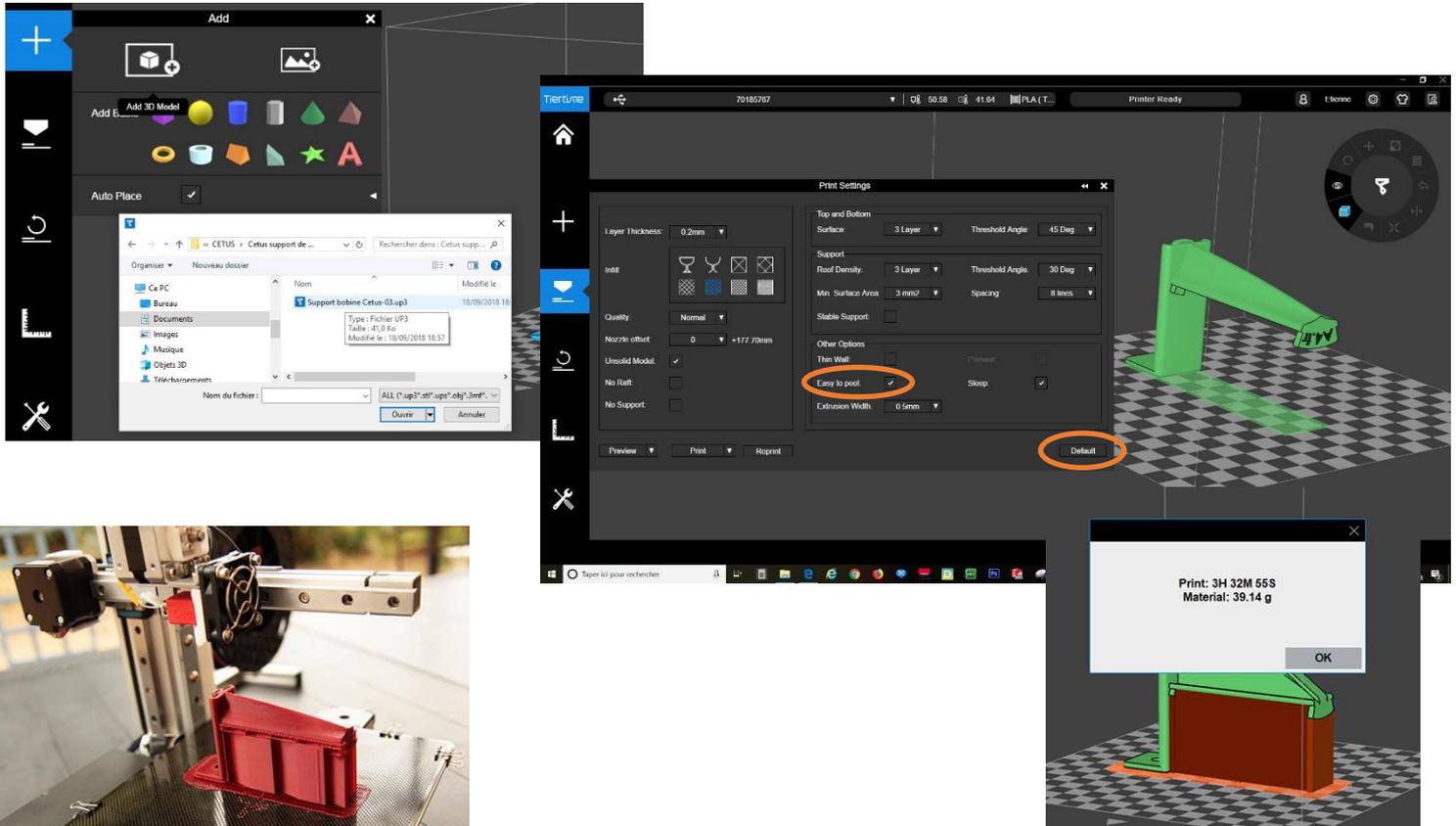
Le réglage de parallélisme est plus stable si on utilise toujours le même martyr dans le même sens.



22 – Réaliser le support et dérouleur de bobine

Les éléments fournis dans le kit permettent de monter un dérouleur de bobine plus ou moins pratique.

Pour réaliser un meilleur dérouleur, les filaments fournis avec la Cetus permettent d'imprimer une pièce pour réaliser un beau support. Le fichier de cette pièce est à télécharger sur a4.fr.



Imprimez le support tel que montré ici.
PLA – Epaisseur de couche 0,2 – Remplissage moyen -
Paramètres par défaut (cliquer sur « default »).
Cochez « Easy to peel », les supports seront plus faciles à détacher.

Montez le support comme montré ci-contre.