

Prusa Air 2



Sommaire

Avant tout!!	3
Montage de l'imprimante	4
Préparation des équerres	4
Préparation de la structure métallique (sans serrer!!)	5
Montage du cadre	11
Réglage du cadre	17
Montage de l'axe Y	19
Montage du système d'entraînement	24
Montage de l'axe Z	28
Montage de l'axe X	30
Montage de la structure en X	30
Réglage de l'axe X sur l'axe Z	32
Montage du lit chauffant	39
Positionnement du PCB chauffant	39

Avant tout!!



Figure 1 : reperçage des pièces

Repercez toutes vos pièces pour éviter les imperfections de l'impression de vos pièces, vos pièces sont à l'état brut et vous devriez avoir besoin pour certain trou de faire reperçage pour faciliter par la suite le montage.

Vous aurez besoin de 3 forets pour cette opération:

Foret de 3mm, 4mm et 8mm.

(Attention à ne pas percer à 4mm les trous de 3mm)

Montage de l'imprimante

Préparation des équerres



Figure 2 : 3 équerres dédiés à la structure



Figure 3 : positionnez vos équerres

Préparation de la structure métallique (sans serrer!!)



Figure 4 : Prendre la tige de 295mm



Figure 5 : insérer le y-bracket (destiné au moteur Y) et les écrous/rondelles correspondants



Figure 6



Figure 7 : prendre la tige de la même taille

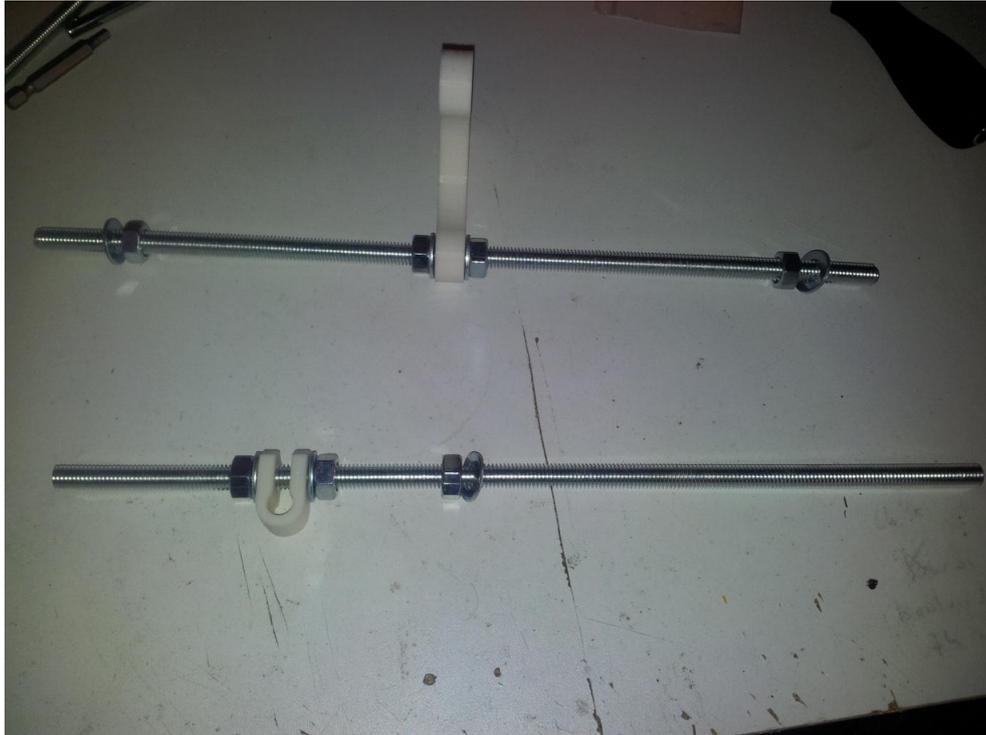


Figure 8



Figure 9 : la positionner sur le Y-bracket en ajoutant le roulement de la poulie d'entrainement

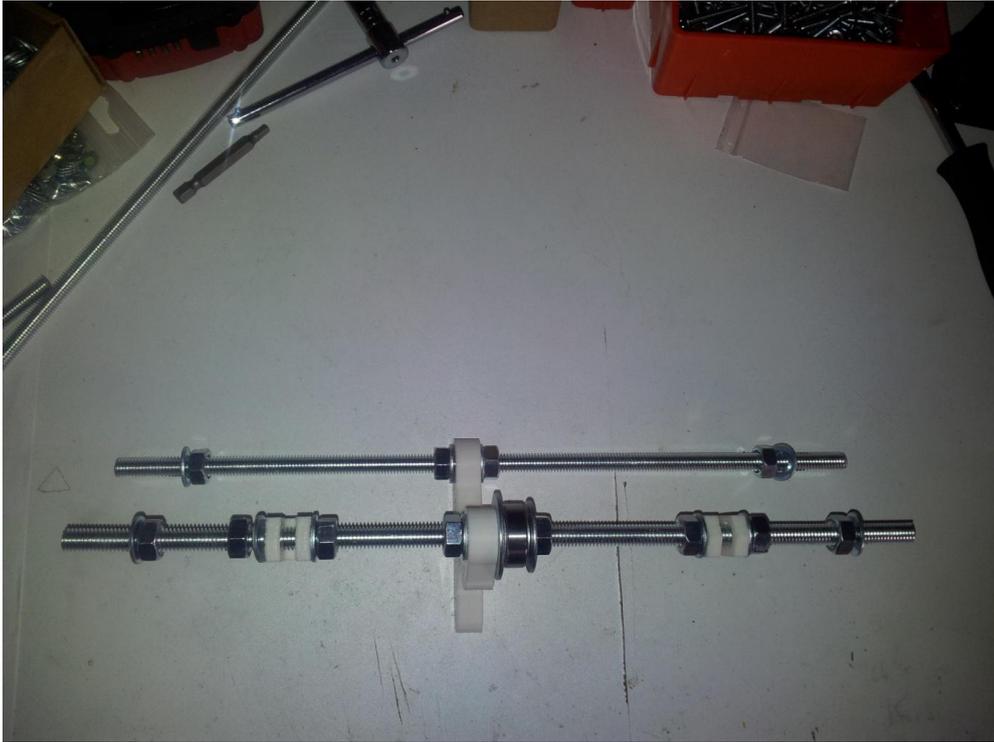


Figure 10 : Rendu final de l'assemblage du Y-bracket

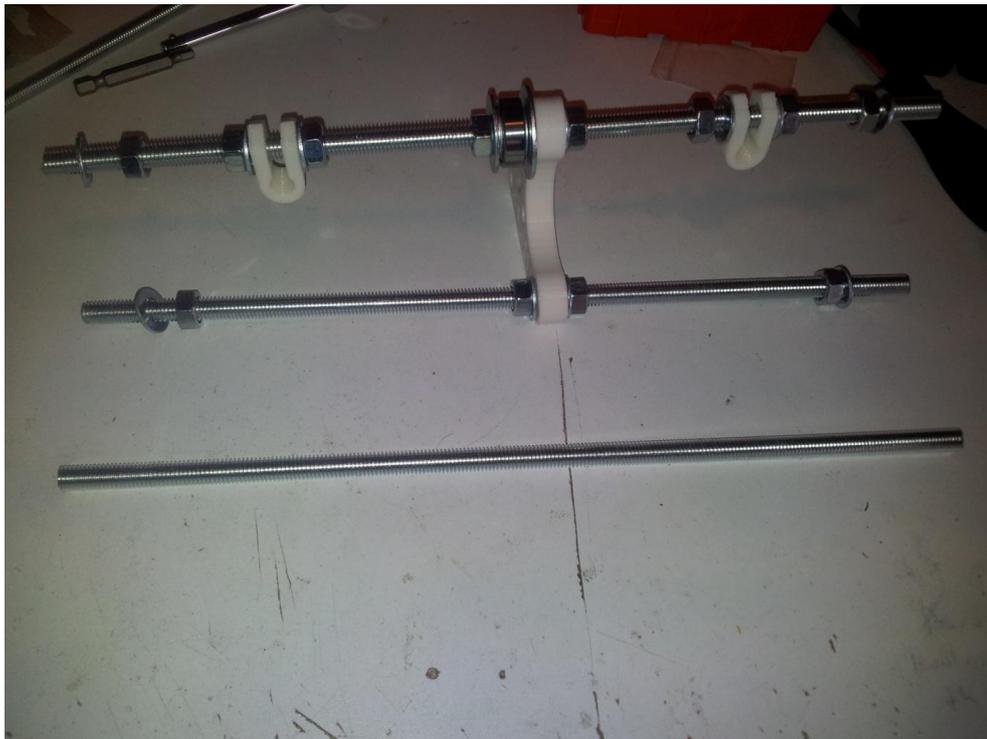


Figure 11 : Idem, prendre la tige de 295mm



Figure 12 : ajouter le dispositif de poulie



Figure 13 : rendu final



Figure 14 : prendre la dernière tige de 295mm et la monter comme ceci



Figure 15 : Prendre la plus longue tige (400mm) et la préparer pour la suite

Montage du cadre



Figure 16 : positionner les parties métallique au cadre



Figure 17



Figure 18 : ajouter le renfort préparé avec ses équerres



Figure 19 : ajouter la seconde partie du cadre



Figure 20



Figure 21 : montez les premiers écrous de fixation du cadre (sans serrer encore un fois)



Figure 22 : montez tout les écrous des deux faces (sans serrer)



Figure 23 : positionnement de la structure supérieure



Figure 24: poussez les équerres jusqu'en butée



Figure 25 : commencez le montage,

ATTENTION: il est plus facile de positionner l'ensemble des boulons/écrous sans serrer et de serrer tous les couples à la fin, cela facilite grandement l'accès aux trous durant le positionnement des boulons



Figure 26 : rendu final



Figure 27 : rendu final

Réglage du cadre



Figure 28 : pour la mesure intérieure vous devriez tomber sur 250mm



Figure 29 : procédez aux serrages, NOTE! mais d'un seul coté de la structure, cela vous facilitera le montage de régler les écarts de 250mm avec un seul couple d'écrou
N'hésitez pas à bien serrer (dans la mesure du raisonnable, attentions si vous utilisez des plaques acryliques!!)



Figure 30 : procédez à la mesure puis au serrage



Figure 31 : une fois les réglages effectués, vous pouvez ajouter le dernier assemblage auparavant effectué, il devrait être facile à placer sans trop de réglage.

Montage de l'axe Y

Positionnement du lit



Figure 32 : positionnez 2 tiges lisses (les plus longues) sans serrer dans les accroches dédiées d'un côté et libre de l'autre, l'insertion des barres dans les bloqueurs sont facile si vous avez correctement nettoyé vos pièces plastique au début du tutoriel.



Figure 33 : montez les roulements linéaires LM8UU sur les structures dédiées, ajoutez le collier, serrez correctement et coupez à raz du "nœud".



Figure 34 : rendu final

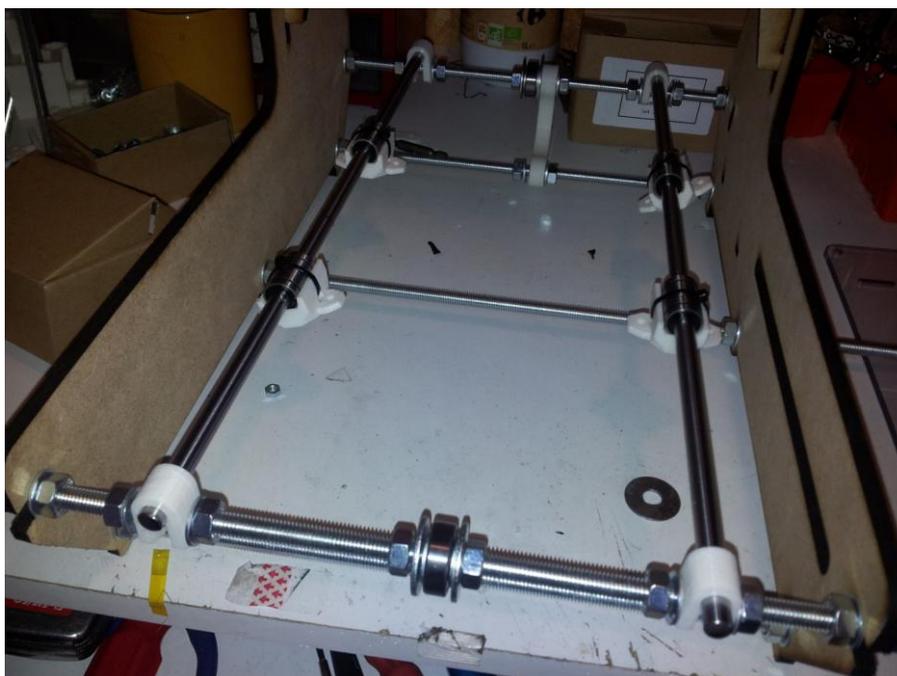


Figure 35 : positionnez les sans mesure sur les tiges lisses



Figure 36 : si vous buvez du café, faites attentions à ne pas le renverser pendant le montage



Figure 37 : positionnez à distance égale chaque extrémités des tiges filetées et serrez, la mesure n'est pas obligatoirement celle donnée ci dessus.

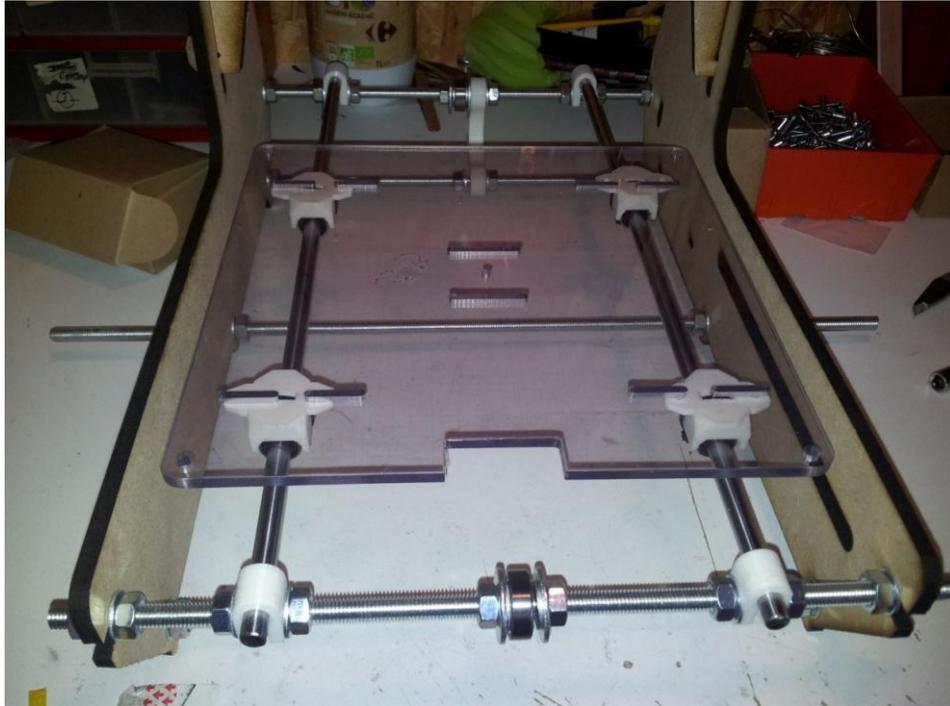


Figure 38 : vos encoches de votre plateau doivent normalement correspondre aux trous des pièces plastiques



Figure 39 : fixez les pièces plastiques

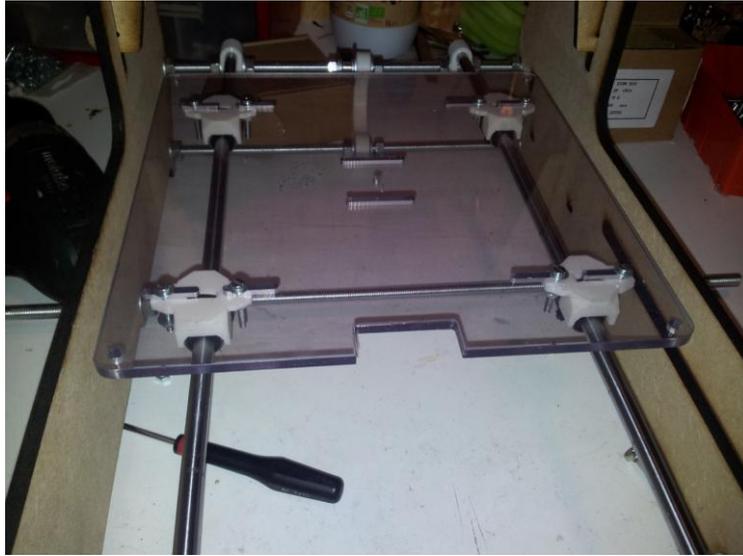


Figure 40 : si vous avez bien fait vos mesures, votre plateau devrait coulisser sans effort le long des tiges, ATTENTION: si il force d'un coté ou de l'autre, vous avez commis une erreur de mesure, recommencez la procedure!



Figure 41 : vous devriez en être ici...

Montage du système d'entraînement

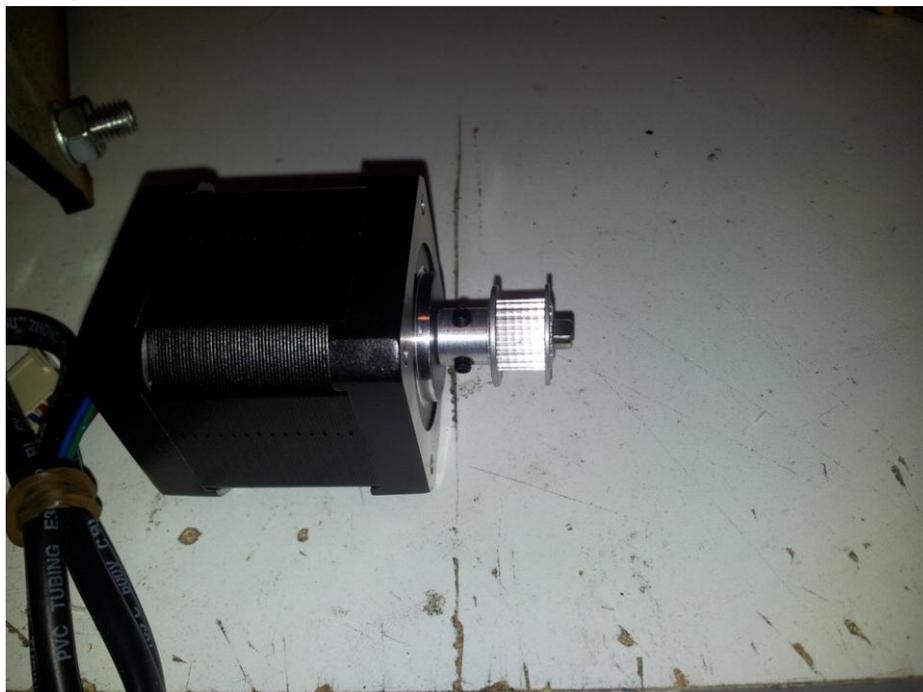


Figure 42 : montez la poulie



Figure 43 : montez le moteur sur le Y-bracket, en utilisant les petits boulons



Figure 44 : positionnez les fixations de courroies (belt-clamps) , vous devriez voir un coté different de l'autre, un correspondant à des dents et de l'autre lisse, laissez les dents vers l'exterieur.

NOTE! si vous les mettez en butée du rail de la plaque, cela vous évitera des mesures (ici le boulon en butée sur la droite)



Figure 45 : pour la deuxième partie, mettez le coté lisse vers l'extérieur de façon à bien prendre en sandwich la courroie et éviter les dérapages.



Figure 46: insérer la courroie d'un côté à raz (en serrant à peine) et de l'autre laisser le reste de courroie en faisant le tour des poulies (cette fois ci sans serrer)

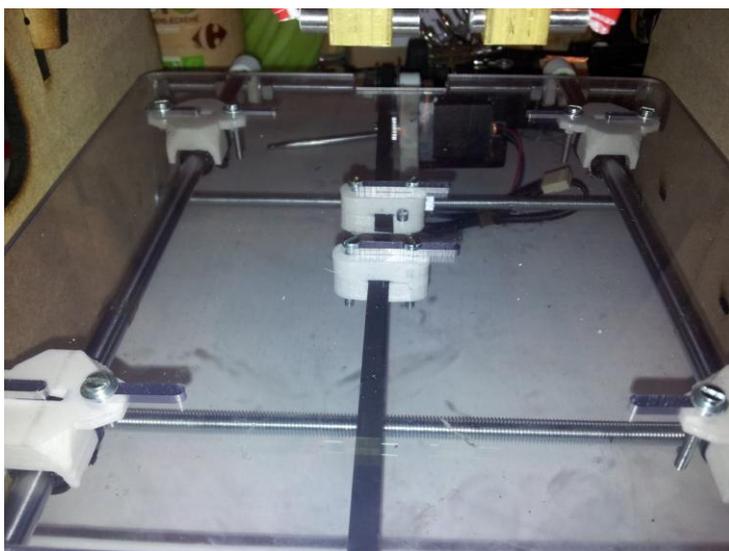


Figure 47 : vous devriez avoir quelque chose comme ceci

Procédure de serrages des courroies:

- Poussez votre lit au plus proche du moteur Y
- modifiez le montage du Y-bracket (pièce plastique sur laquelle le moteur est monté) en poussant les écrous sur laquelle la pièce plastique est tenue jusqu'à ce que vous soyez bien en face de la courroie, NOTE! Plus vous serez précis, plus cela évitera les frottements de courroie inutiles.

Veillez à ce que les couples d'écrous supérieurs soit à la même distance de la structure que le couple inférieur

- poussez le chariot à l'opposé et fixez la poulie
- Gardez le chariot dans cette position et tendez doucement la courroie en tirant par sa longue extrémité (retournez votre machine), la petite extrémité, si celle-ci est un peu bloquée devrait se positionner plus confortablement (obligeant la courroie à être fixée bien parallèlement aux tiges lisses.
- Serrez maintenant correctement la fixation de la petite extrémité
- Poussez le chariot vers le moteur, tirez bien la courroie (la longue extrémité) et fixez la deuxième fixation

votre courroie ne doit pas être trop souple mais ATTENTION elle ne doit pas être trop tendue, le juste milieu est quand la courroie commence à faire un peu de son pendant sa vibration (c'est subjectif, vous sentirez pendant la calibration si celle-ci est bien tendue).

Montage de l'axe Z



Figure 48 : montez les fixations de barres verticales (sans positionnement ni serrage)

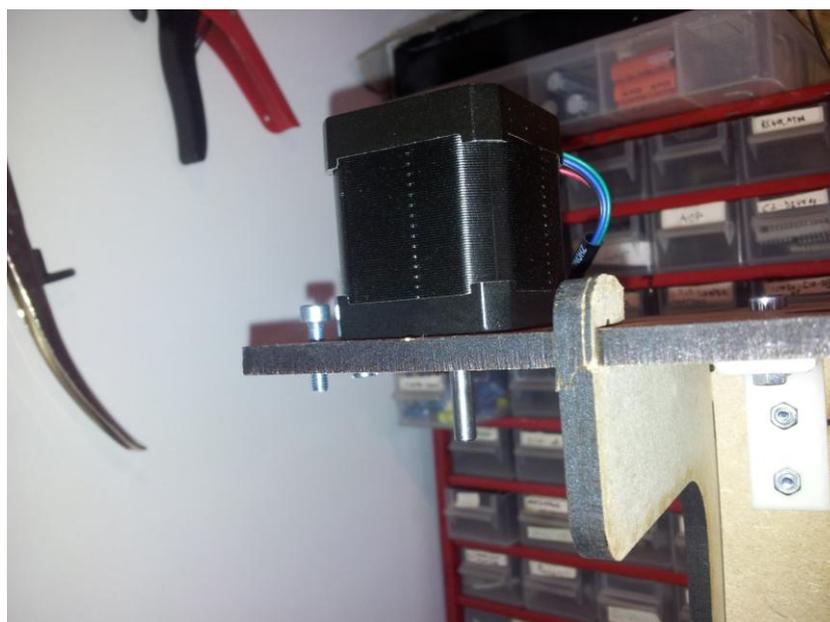


Figure 49 : mettez vos moteurs en utilisant les petits boulon M3 (par dessous) -ne tenez pas compte des boulons visible sur la photo-



Figure 50 : ajoutez le coupleur, faites de même pour les deux moteurs

Montage de l'axe X

Montage de la structure en X



Figure 51 : insérer les barres dans le X motor

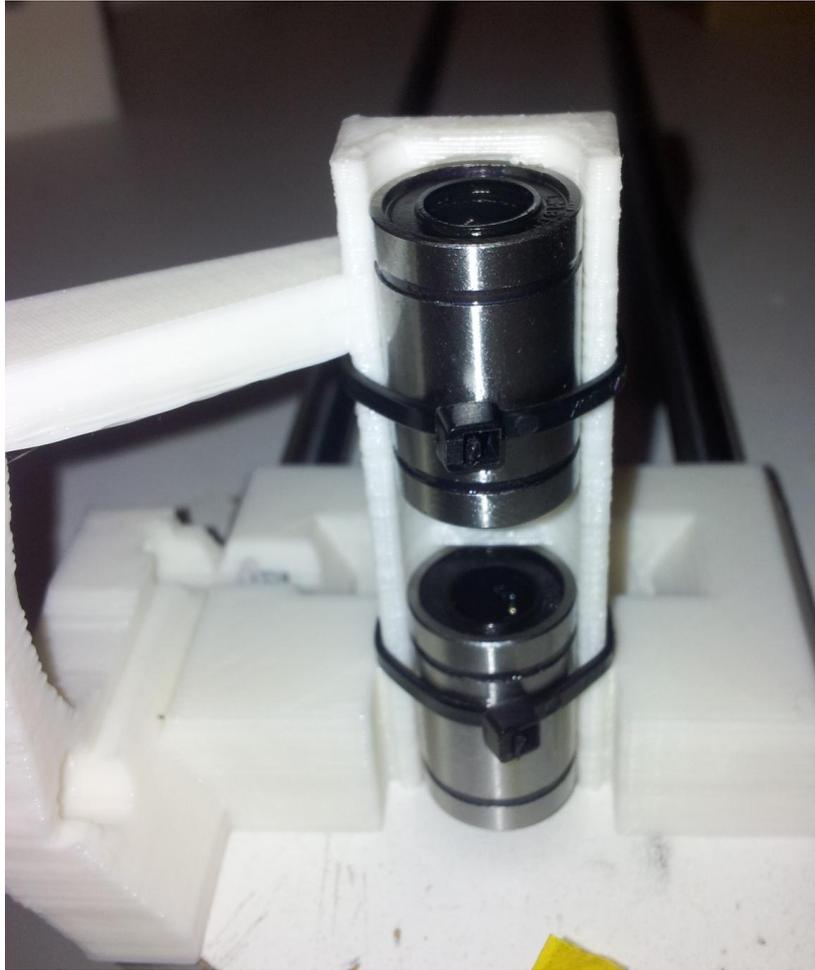


Figure 52 : Ajoutez les roulements linéaires sur la pièce

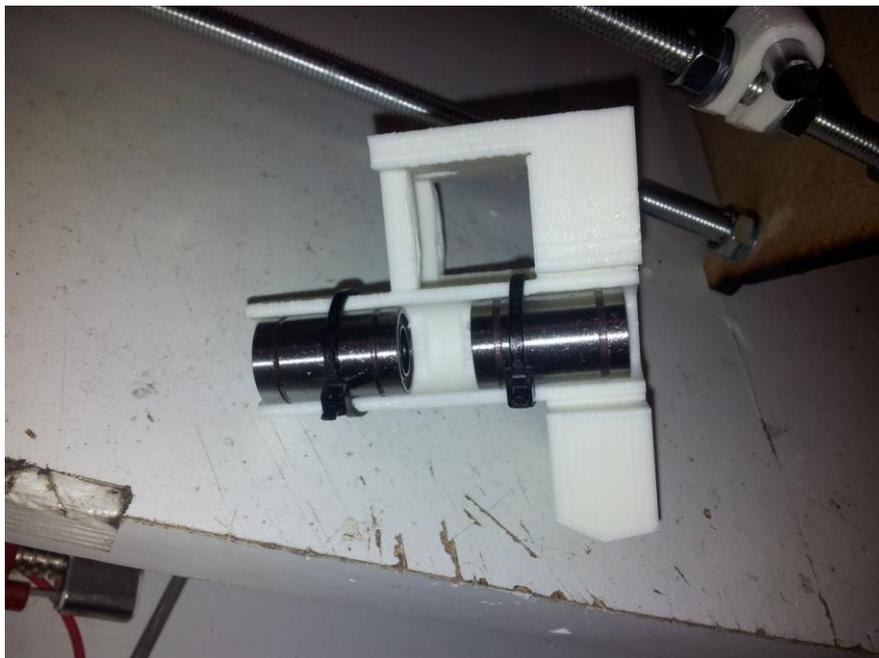


Figure 53 : Ajoutez ensuite les roulements linéaires sur le X Idler

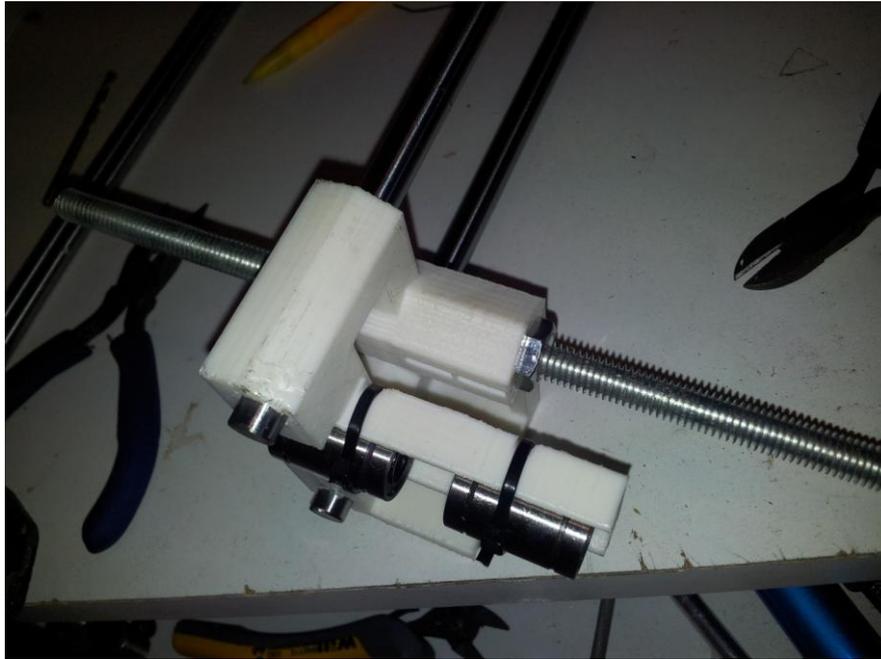


Figure 54 : vous aurez probablement besoin de percer le plastique pour laisser dépasser les tiges lisses du côté du X Idler, ne vous inquiétez pas c'est une procédure normale. (Oubliez la tige filetée, nous la placeront dans les étapes suivantes)

Attention!! Faites cela très attentivement et avec précaution, sinon vous risquez de fendre votre pièce, n'hésitez pas à utiliser les deux sens de rotation de votre perceuse.



Figure 55 : Ajoutez deux roulements linéaire du coté moteur poulie et un roulement de l'autre

Réglage de l'axe X sur l'axe Z



Figure 56 : Préparez les deux dernières tiges filetées en leur ajoutant un écrou

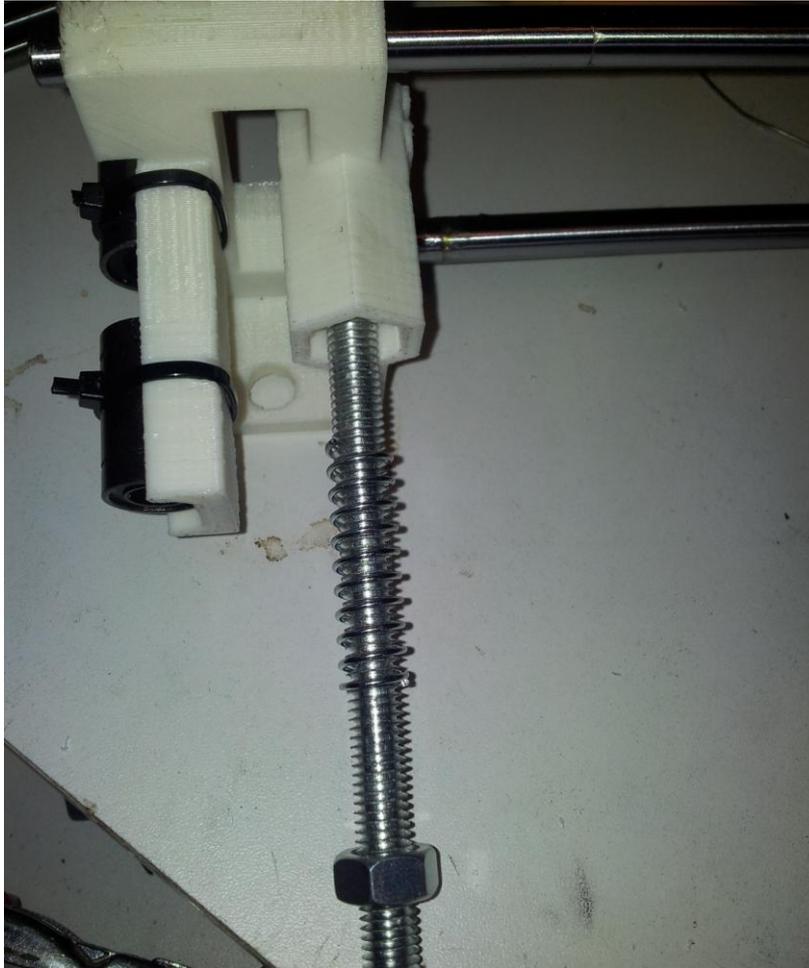


Figure 57 : Insérez la tige filetée en passant l'écrou par dessous et rajouter le ressort et un écrou pour le bloquer par dessus.

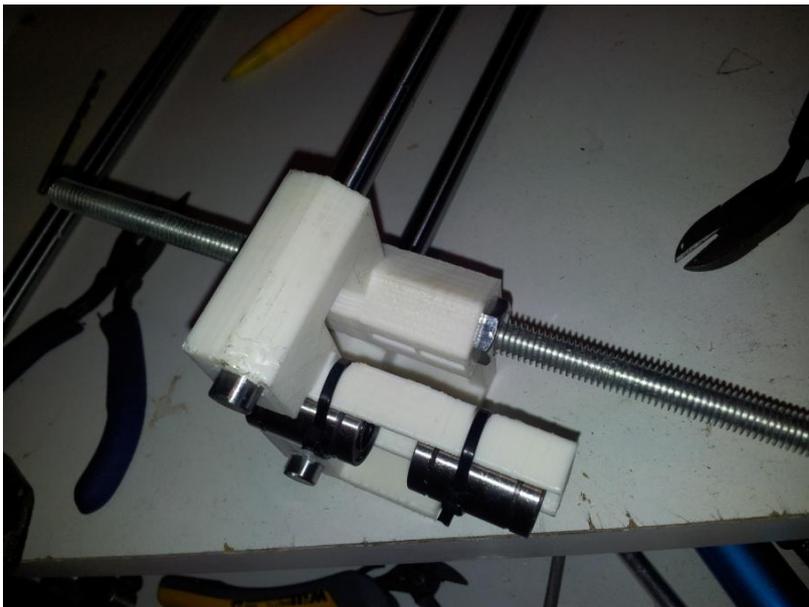


Figure 58 : Poussez donc l'écrou supérieur dans le compartiment de façon a ne rien laisser dépasser du compartiment supérieur et venez ensuite placer l'écrou inférieur dans sa gorges. Lorsque vous lâchez le tout, le ressort fera légèrement dépasser l'écrou supérieur et plaquera l'écrou inférieur.

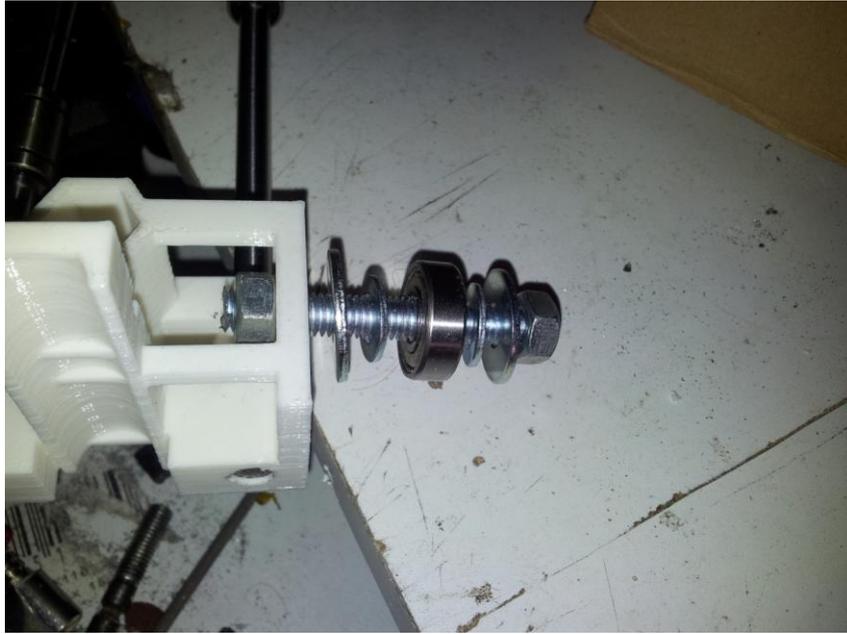


Figure 59 : Montez votre poulie en mettant les deux types de rondelles pour ne pas bloquer le roulement



Figure 60 : préparez le moteur X



Figure 61 : Ajoutez y la poulie

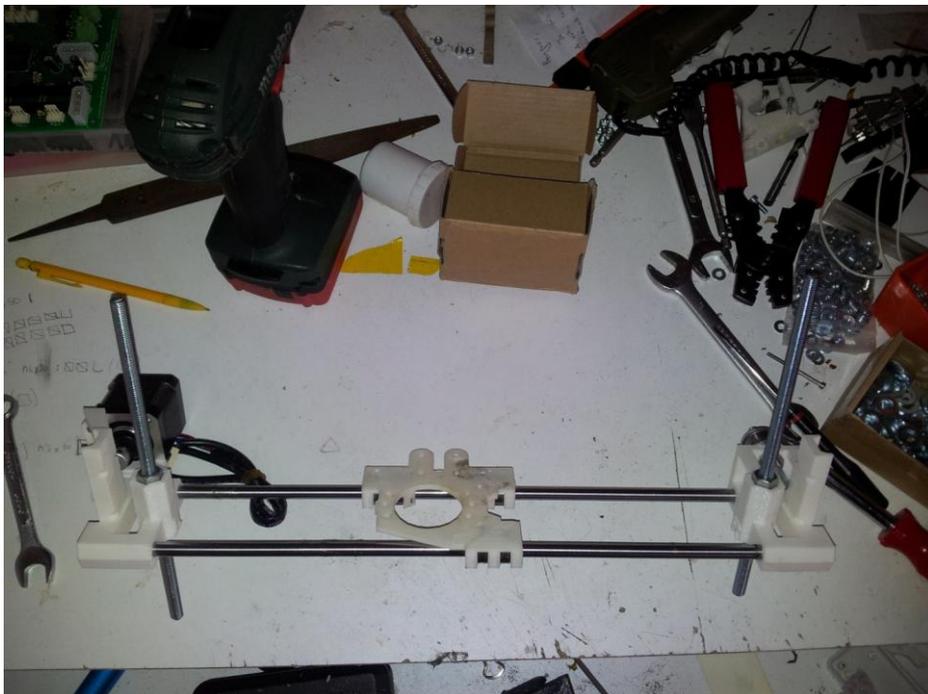


Figure 62 : Vous devez en être ici.



Figure 63 : placez les tiges lisses dans le cadre en bois et aussi dans les roulements que vous venez d'assembler, dévissez ensuite les coupleurs de façon a laisser passer les tiges filetées de support de l'axe X.



Figure 64 : inserez ensuite les barres de guidages sans laisser dépasser la barre de la pièce plastique et sans rien serrer.

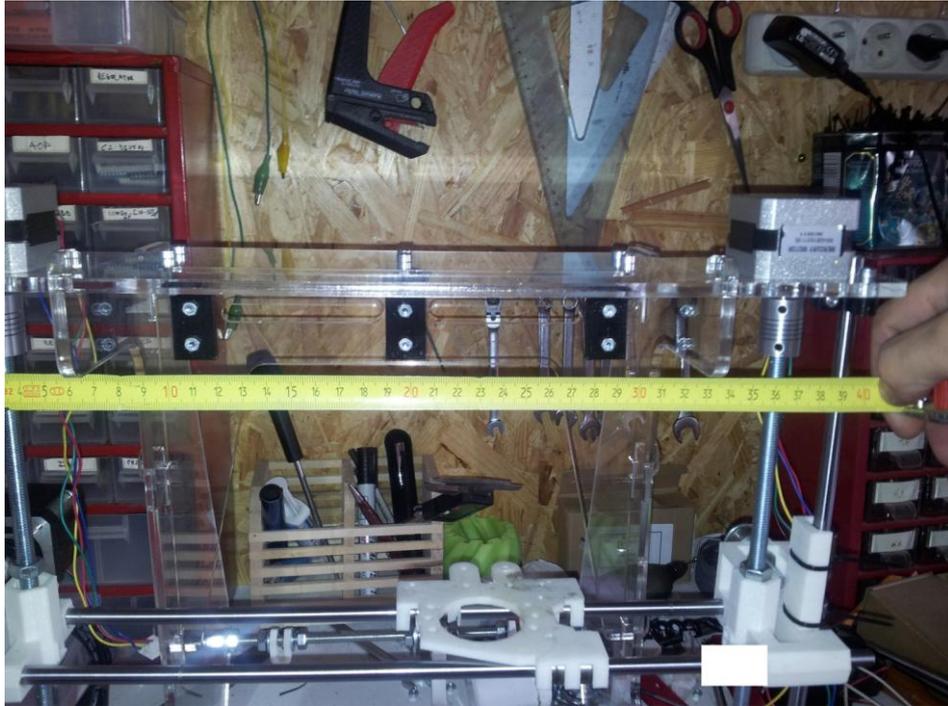


Figure 65 : Mesurez ensuite la largeur entre vos axes

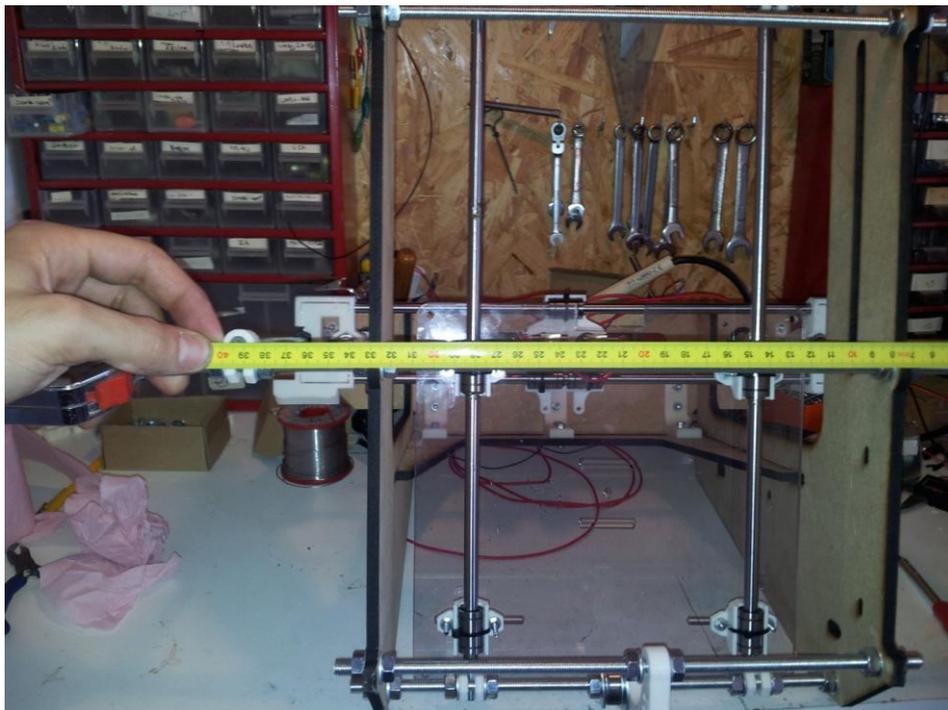


Figure 66 : Reportez cette longueur en bas de façon à bien positionner vos écrous bloquant les axes lisses.

Attention! Vérifiez aussi que la longueur axe-cadre soit égale des deux coté de votre machine (donc que votre machine soit bien symétrique)

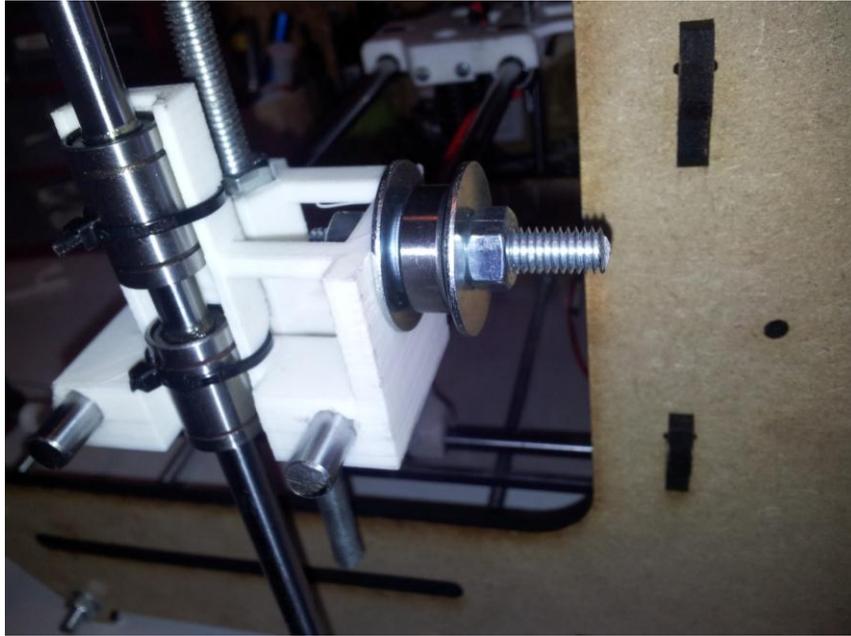


Figure 67 : Posez le chariot, fixez la courroie en la tendant raisonnablement, même remarque que pour la tension de la courroie en Y.

Montage du lit chauffant

Positionnement du PCB chauffant

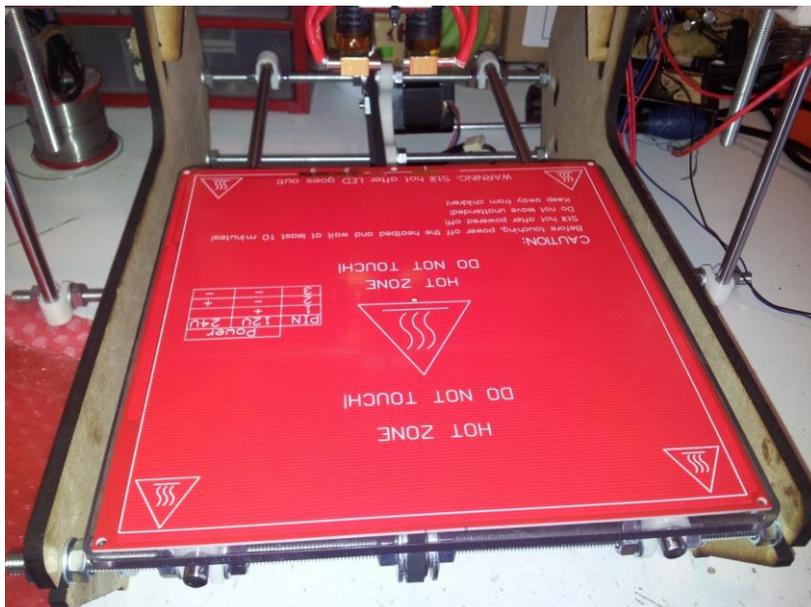


Figure 68 : positionnement global, **Attention! Au préalable il est mieux que la courroie soit tendue et fonctionnelle.**

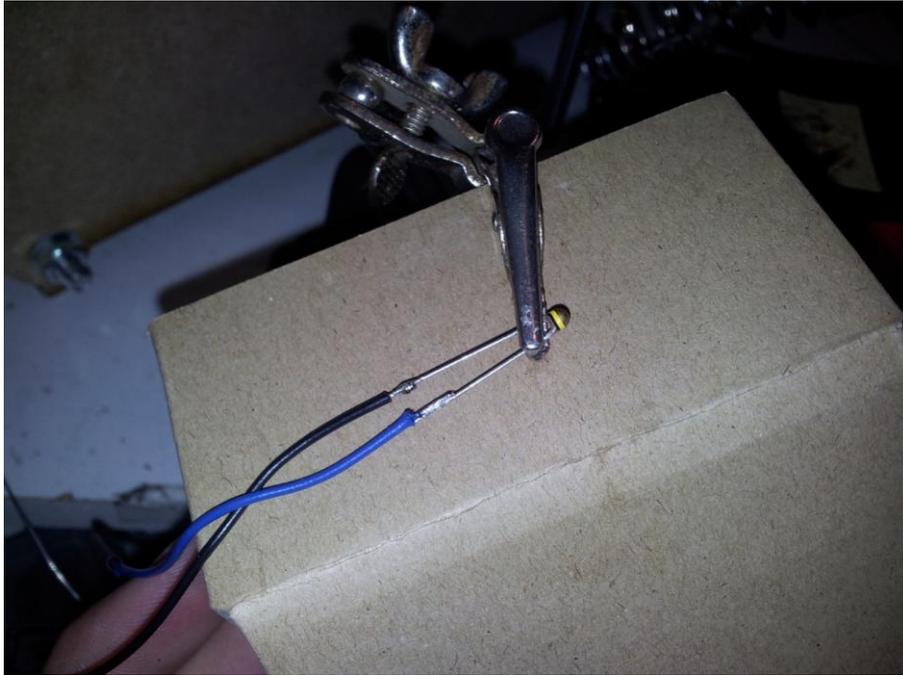


Figure 69 : préparez la thermistance du lit chauffant



Figure 70 : protégez bien avec de la gaine thermo-rétractable ou du scotch haute température les contacts électriques.

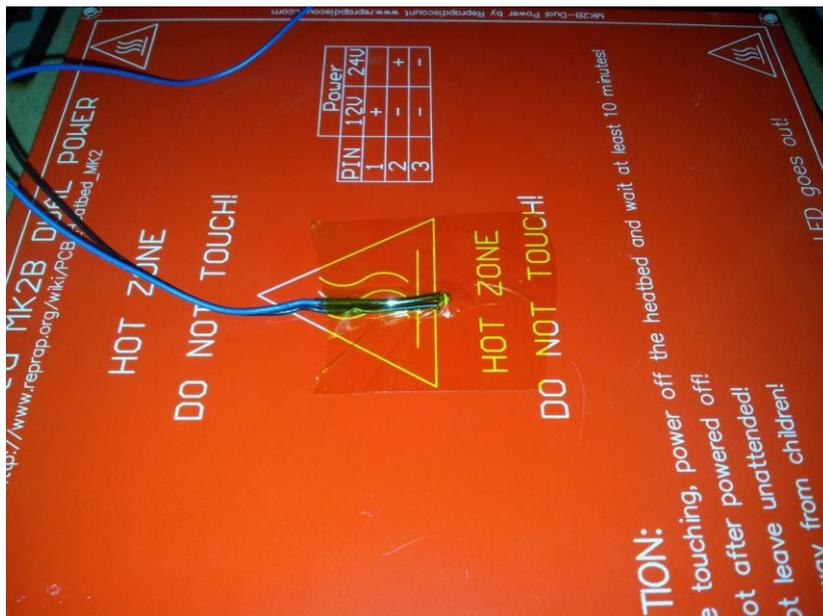


Figure 71 : Collez la thermistance au centre et en dessous du lit chauffant .



Figure 72 : insérez 3 à 4 rondelles entre le PCB chauffant et la plaque d'acrylique