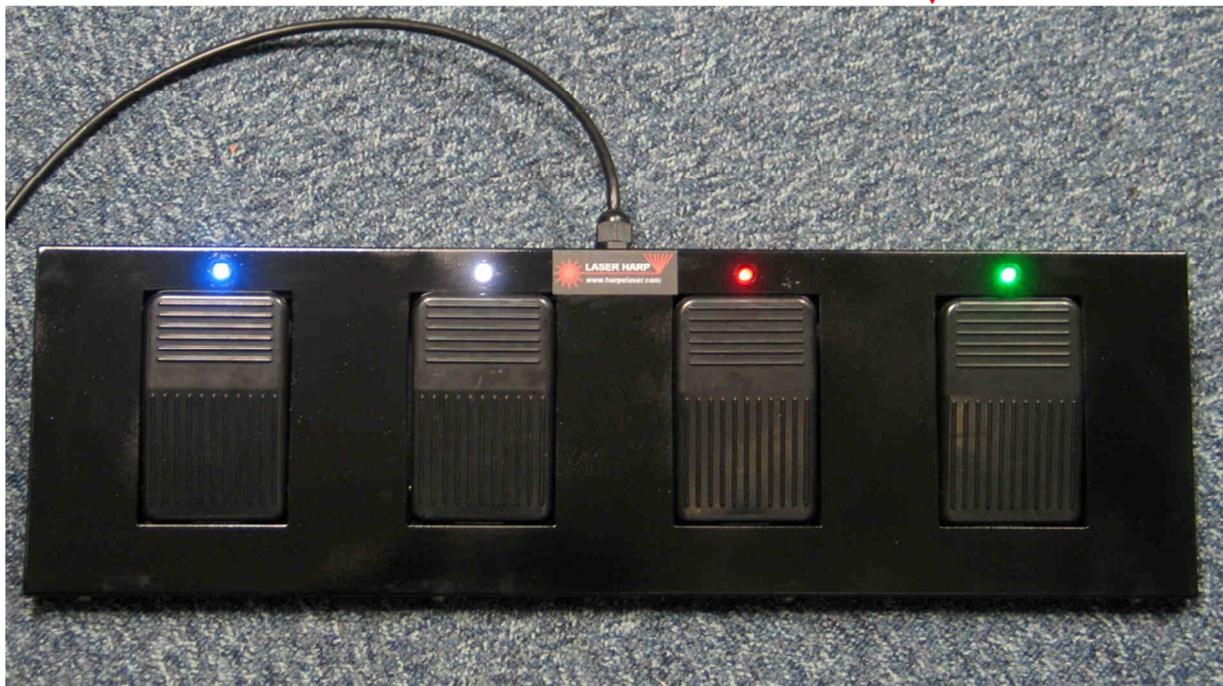


# CONTROLEUR HARPE LASER GENESIS (LHC 1) GUIDE D'ASSEMBLAGE DU PEDALIER



Electronique: MORISSEAU Franck (genesis)  
Micro logiciel: BERTH Laurent  
Logiciel: MAILLET Laurent  
<http://www.harpelaser.com>  
[contact@harpelaser.com](mailto:contact@harpelaser.com)

**Caractéristiques:**

- **4 pédales assignables**
- **Positions des pédales visibles de nuit et avec test du bouton**
- **Solide et stable car en métal**
- **Peu couteux**

## SOMMAIRE

Matériel requis	4
Où le trouver ?	6
La peinture !	6
Le câble de connexion	8
Le câblage des diodes électroluminescentes	13
Le perçage / collage	15
La modification / assemblage	17
Schéma de la carte d'adaptation	30

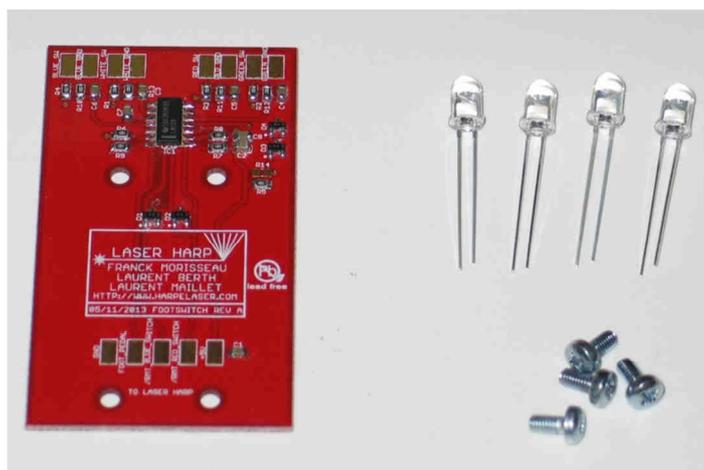
## MATERIEL REQUIS



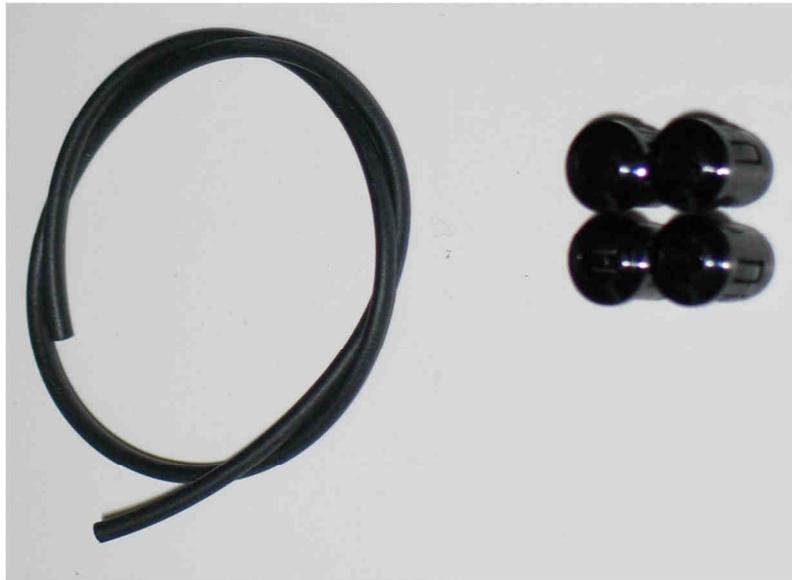
Environs 2 mètres (ou plus selon besoin mais maximum 5 mètres) de câble 6 conducteurs non blindé (exemple référence Radiospares 660-4049) et une prise DIN 6 broches MAS60.



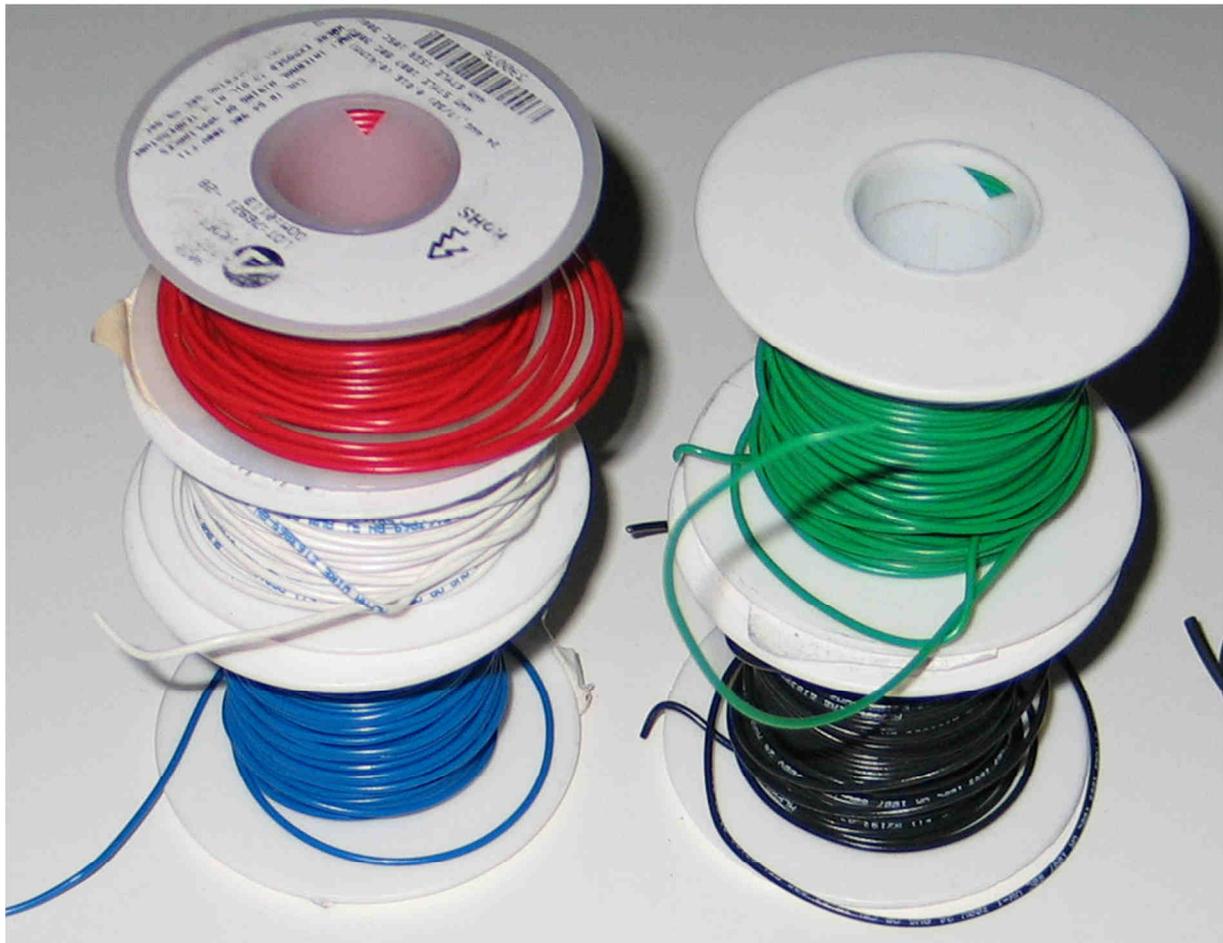
Un PCB adaptateur pédalier que l'on vous a fournis ou que vous avez fabriqué selon les plans du site, 4 diodes électroluminescentes 5mm haute luminosité à angle ouvert (100° par exemple) et de couleur bleue, blanc, rouge et verte et 4 vis M3 par 6mm.



De la gaine thermo rétractable 3mm et quatre supports pour diode électroluminescentes 5mm diamètre extérieur 8mm.



Du fil de câblage de différentes couleurs de type UL1007 sinon il peut être récupéré d'une chute de câble 6 conducteurs.



Il vous faudra également :

- une pince dénudante
- un réglé + crayon
- un fer à souder et de la soudure
- quelques serre câbles
- un pistolet à colle chaude
- une perceuse avec un foret métal de 8mm
- de la peinture noire pour métal.

Et bien sûr un pédalier.

### **OU LE TROUVER ?**

Après pas mal de recherches sur internet et de tests, on a trouvé deux modèles quasi identiques disponibles à des prix relativement abordables.

Il s'agit du Showtec « 30266 / 30267 » et du Eurolite « KLS RGB footswitch ». Ils sont disponibles facilement pour une quarantaine d'euros sur Thomann (Eurolite) et Sonovente (Showtec) par exemple.

Même s'ils semblent identiques, le Showtec a notre préférence car il intègre 4 inserts taraudés à l'intérieur et il suffit de simplement visser le PCB (qui a été spécialement étudié pour) dessus.

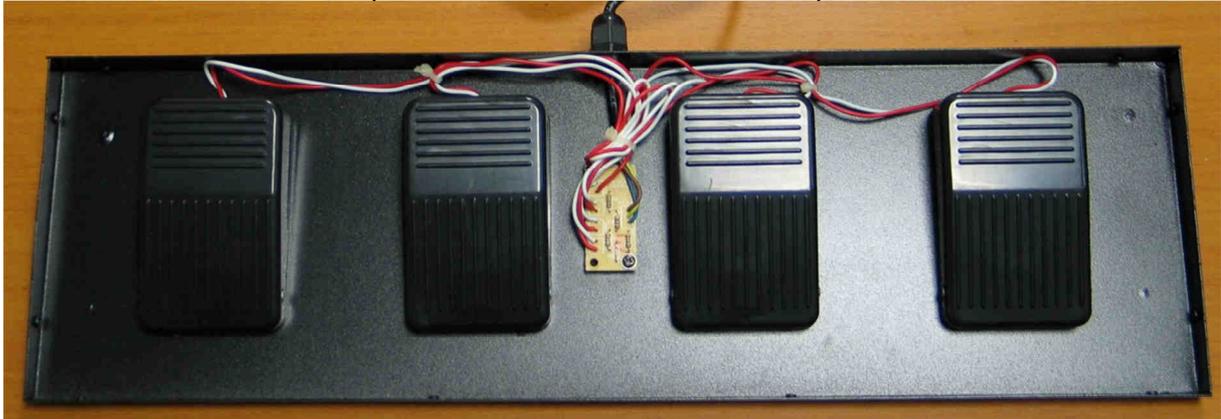
Pour la suite, c'est identique pour chaque modèle ou adaptable au votre s'il est différent.

### **LA PEINTURE!**

Une fois acheté, vous avez donc ceci en main :



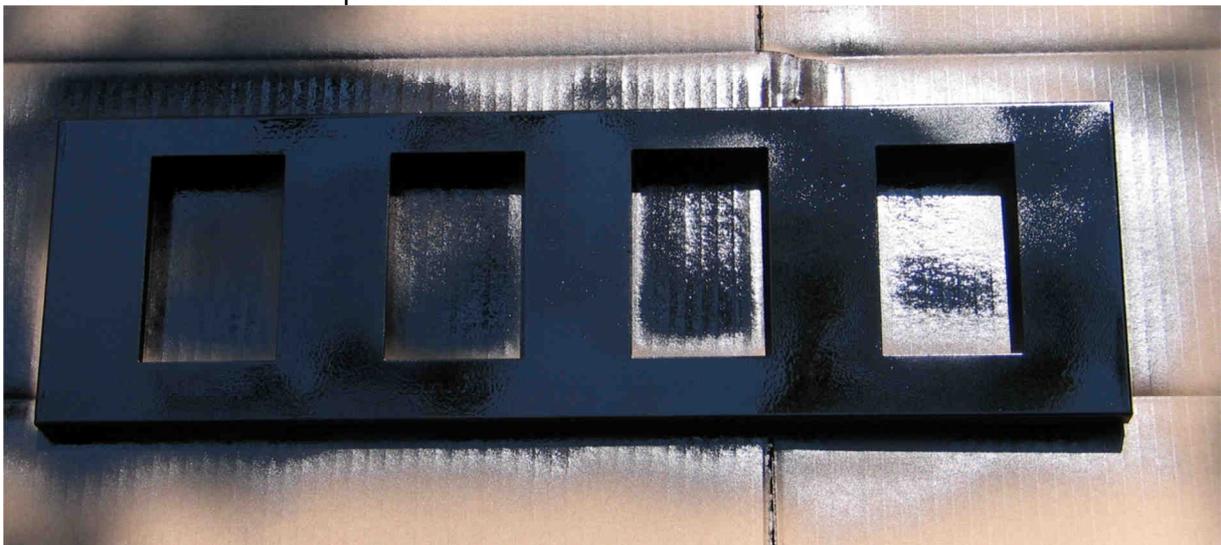
Bien sûr vous pouvez passer cette étape mais le peindre en noir est tout de même visuellement plus attractif. De même vous pouvez commencer par percer les trous des diodes avant de peindre.  
Démontez les vis autour du pédalier afin de l'ouvrir et retire la partie du dessus.



Installez la partie supérieure sur un carton à l'extérieur...



Et appliquez plusieurs couches de peinture noire pour métal dessus.  
Laissez sécher entre chaque couche

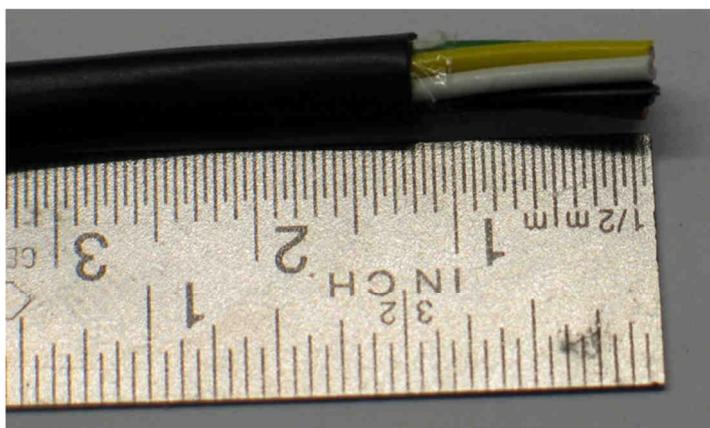




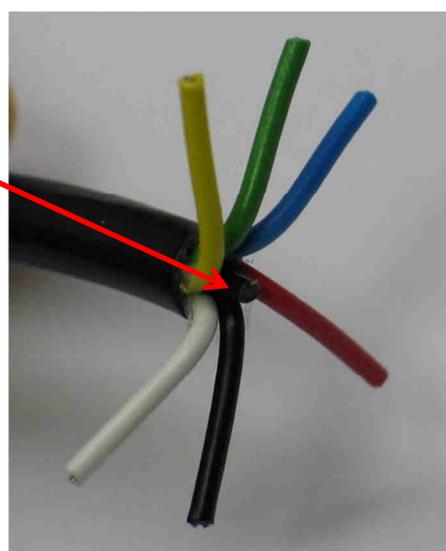
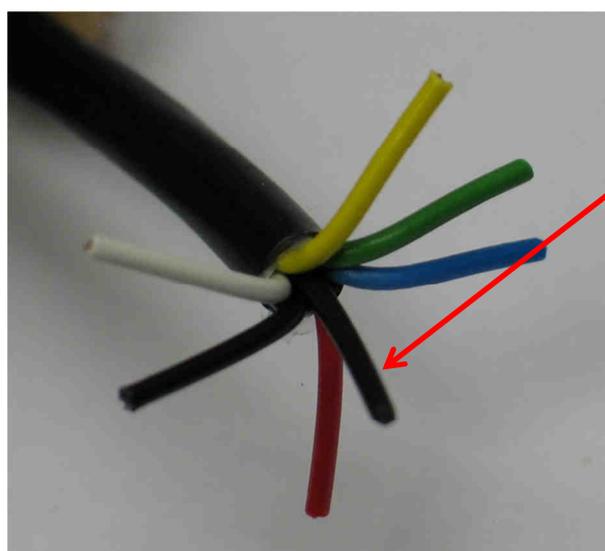
Laissez sécher une bonne heure au moins. Attaquons le reste pendant ce temps là.

### **LE CABLE DE CONNEXION**

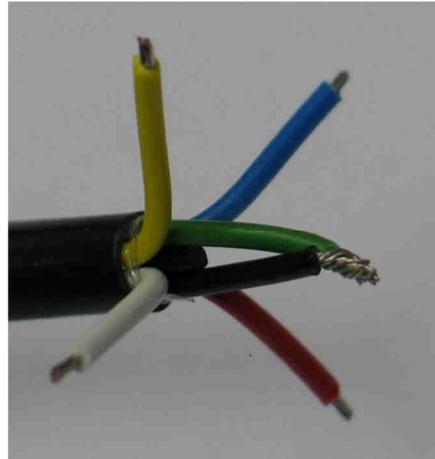
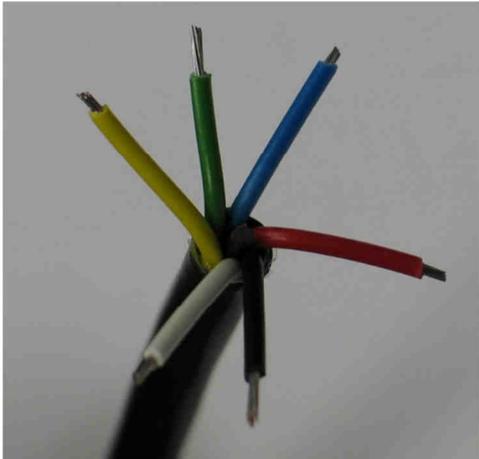
Prenez une extrémité du câble 6 conducteurs d'une longueur de deux mètres environ. Dénudez-le sur 12 mm



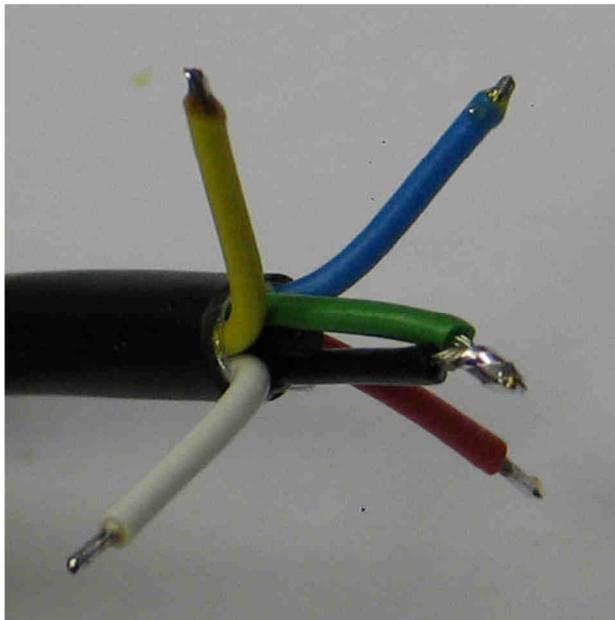
Séparez les brins et coupez le guide plastique



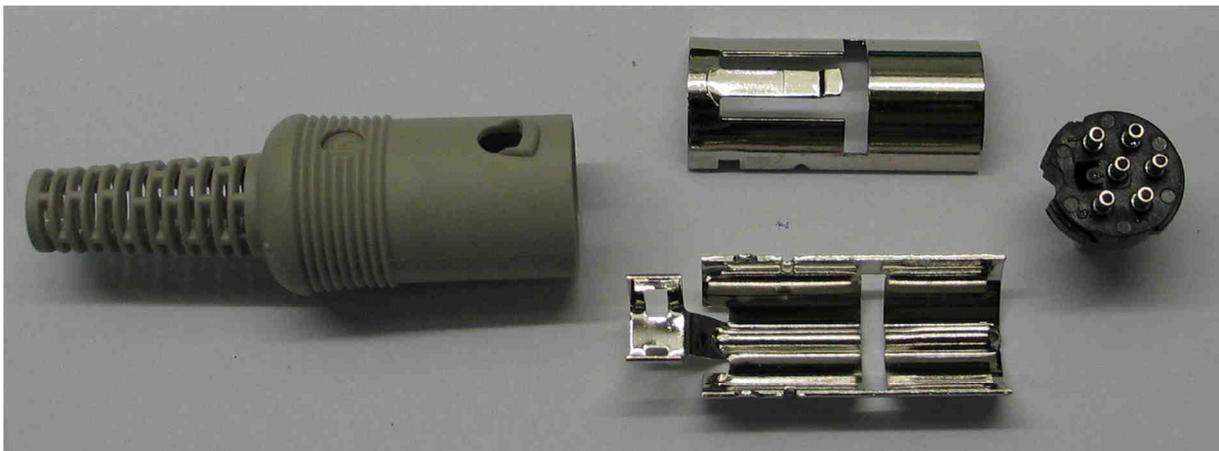
Dénudez les fils sur 2mm environ et sur 4mm pour le vert et le noir qu'il faut torsader ensemble.



A l'aide d'un fer à souder et de soudure, étamez les fils dénudés.



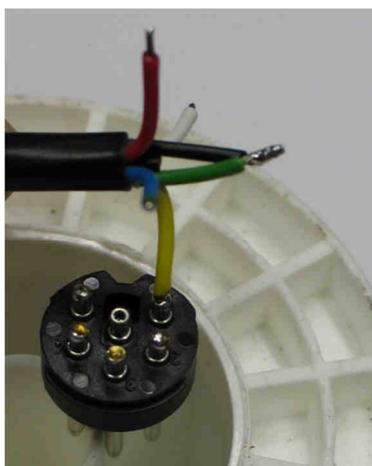
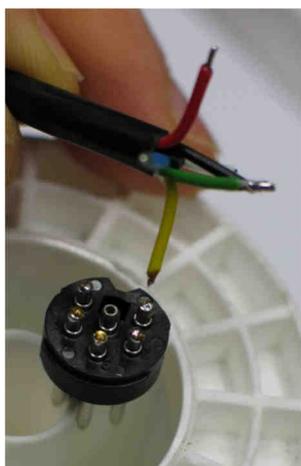
Préparez le connecteur DIN 6 broches MAS60 en appuyant avec une pointe sur la languette en métal visible sur un côté.



Utilisez un support pour tenir les contacts du connecteur durant la soudure des fils.  
La bobine d'étain peut souvent faire l'affaire.  
Etamez alors les contacts 1 à 5 en introduisant de l'étain dans les « canons ».



Prenez le câble d'une main et présentez le fil jaune devant le contact « 1 » et réalisez une soudure rapide pour ne pas faire fondre le support de contact.



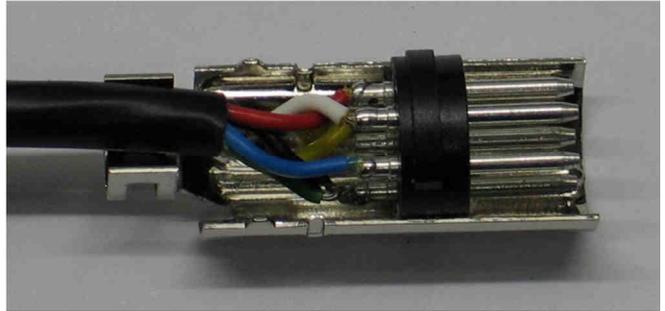
Faire de même pour le fil rouge et le contact « 2 »



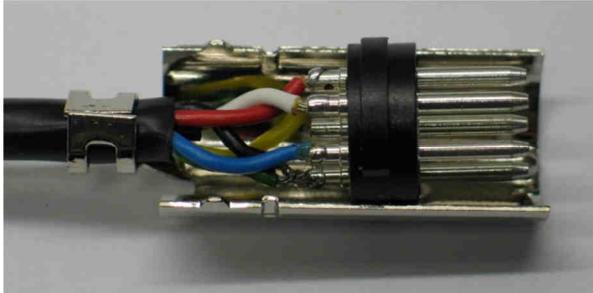
Le fil blanc et le contact « 3 », le fil bleu et le contact « 4 » et enfin les fils noir et vert et le contact « 5 »



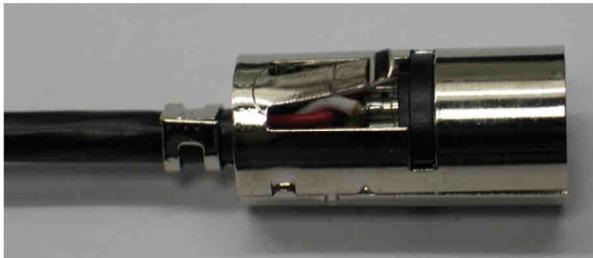
La partie contacts est alors prête à être assemblée dans les coques.



Resserrer la bride métallique autour du câble pour le maintien mécanique.



Remettez la demi-coque supérieure en place et tordez un peu l'ergot de verrouillage.



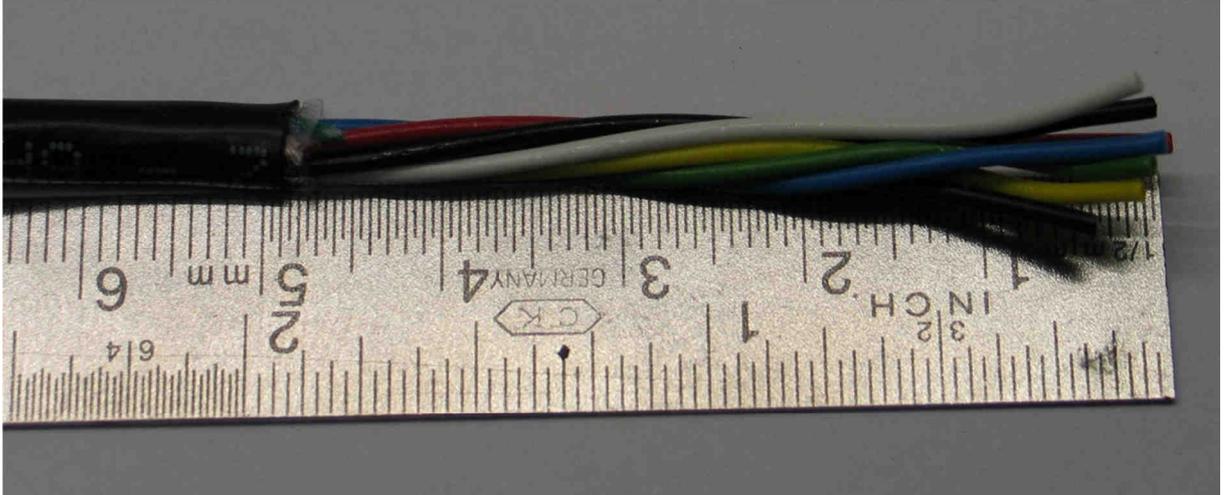
Introduisez la partie plastique du connecteur par l'autre extrémité du câble.



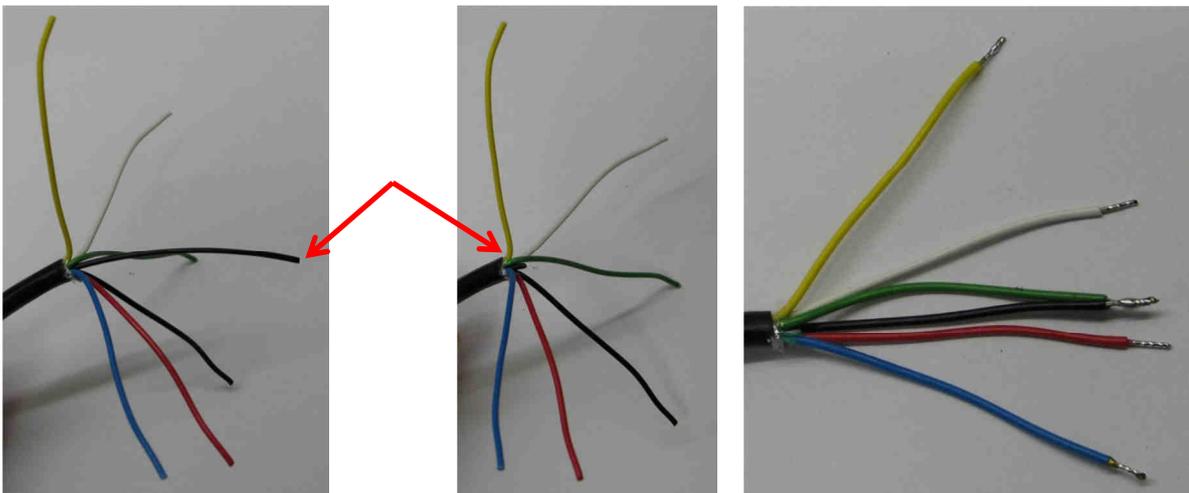
Et emmancher la partie contacts dedans jusqu'au verrouillage



Prendre l'autre extrémité du câble 6 conducteurs et le dénuder sur 50mm



Coupez le guide plastique, dénuder les fils sur 4mm et torsader le noir et le vert ensemble. Etamez les fils avec le fer à souder et un peu d'étain.



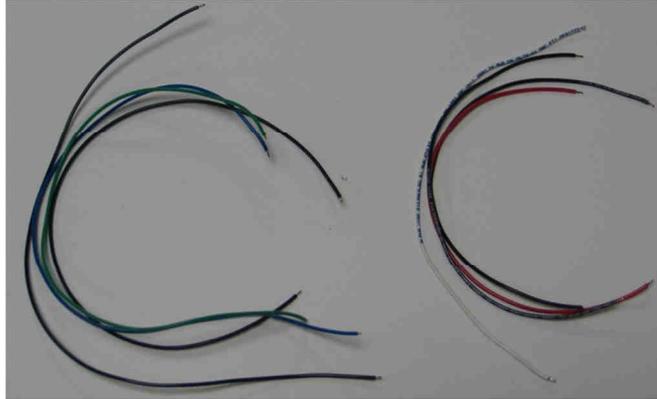
Ce câble est alors prêt.

## LE CABLAGE DES DIODES ELECTROLUMINESCENTES

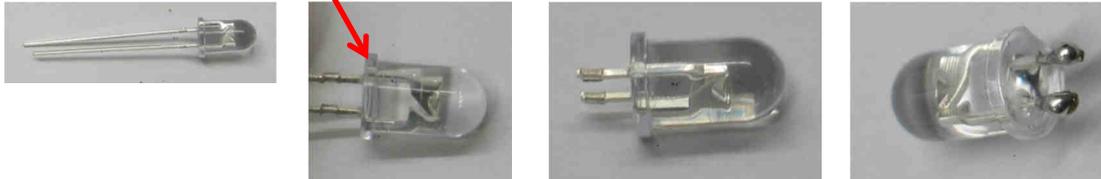
Préparer à l'aide des bobines de fil UL1007 :

- Deux bouts de fil noirs d'une longueur de 20cm et deux autres de 30cm.
- Un bout de fil rouge et un blanc de 20cm de long.
- Un bout de fil bleu et un vert de 30cm de long.

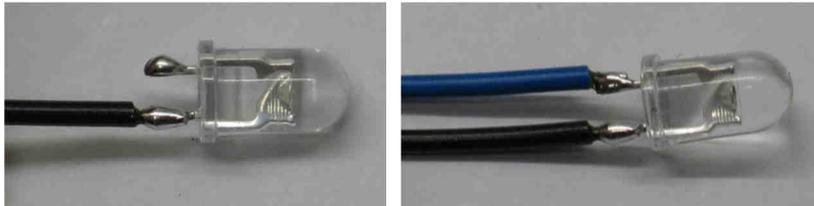
Dénudez-les aux deux extrémités sur 2mm et étamez les.



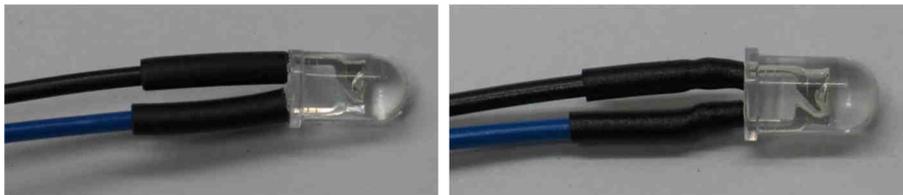
Préparez les diodes électroluminescentes par couleur. Avec un testeur si nécessaire. Prenez la bleue et repérez la cathode (-) indiquée par un plat (méplat) sur le boîtier. Coupez alors les pattes et étamez-les.



Soudez un des fils noirs de 30cm à la cathode de la diode bleue. Soudez le fil bleu de 30cm à son autre broche (l'anode).



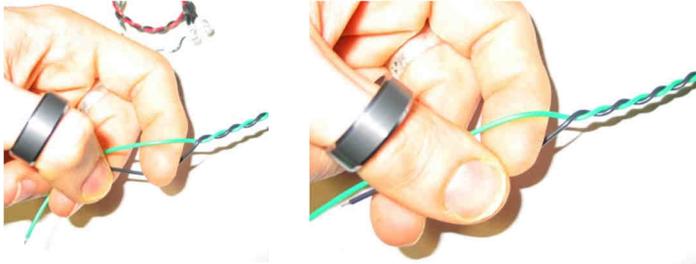
Vous pouvez ajouter deux manchons de gaine thermo-rétractable de 10mm de long pour isoler les connexions.



Et torsader les fils pour un meilleur aspect.



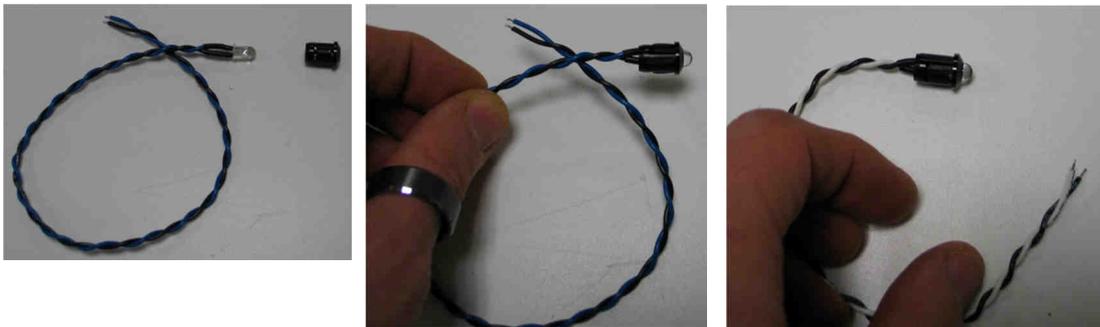
Pour torsader les câbles, prenez les fils entre le pouce et l'index et tournez la led plusieurs fois de suite en tirant légèrement.



Faire de même pour la diode verte et les câbles noir et verts de 30cm.  
Faire ensuite les diodes rouge et blanche et les câbles de 20cm.  
Vous obtenez alors 4 assemblages.



Passez les diodes électroluminescentes dans les supports plastiques.



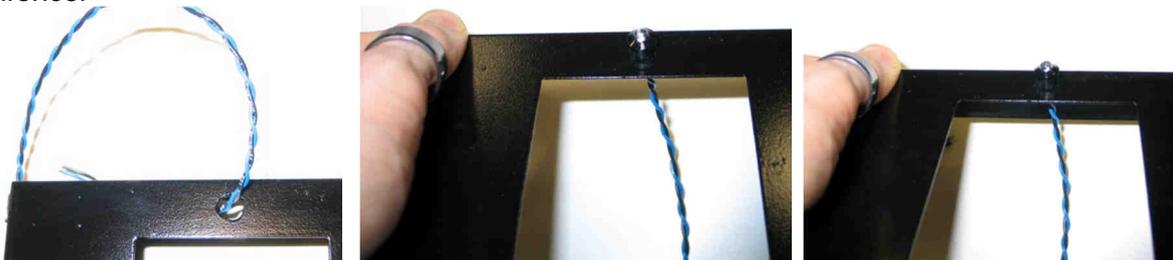
Elles sont alors prêtes pour l'étape suivante.

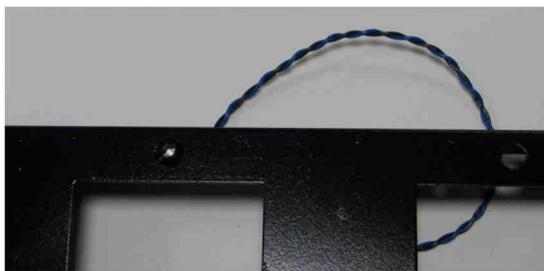
## LE PERCAGE / COLLAGE

Une fois la face avant sèche, pointez 4 trous placés à 10mm du bord supérieur et centrés sur chaque ouverture de pédale. Mettez le pistolet à colle chaude en chauffe. Percez avec un foret à métal de 8mm bien aiguisé.

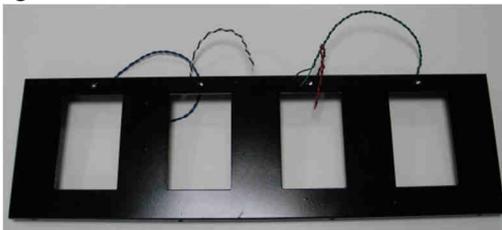
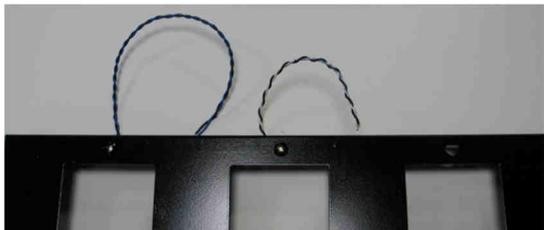


Introduisez le câble de la diode bleue dans le premier trou et appuyez sur le support pour l'enfoncer

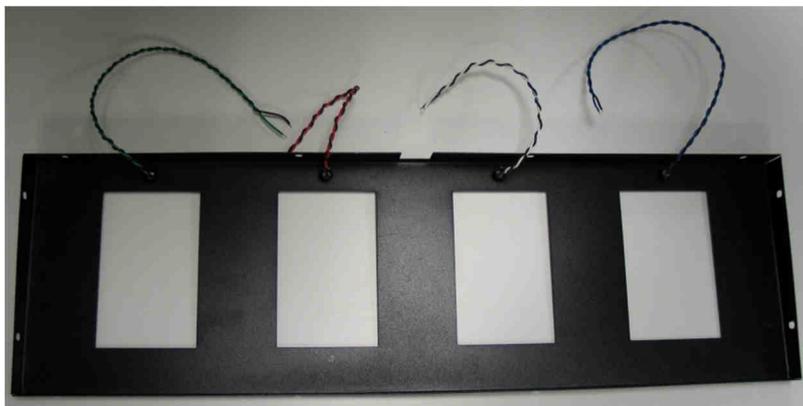




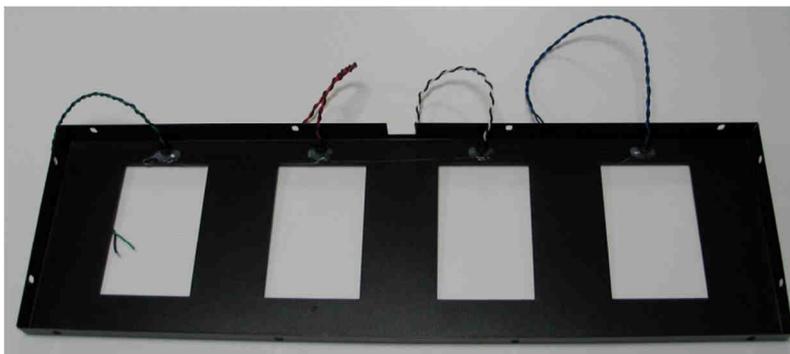
Faire de même avec les diodes blanche, rouge et verte dans l'ordre.



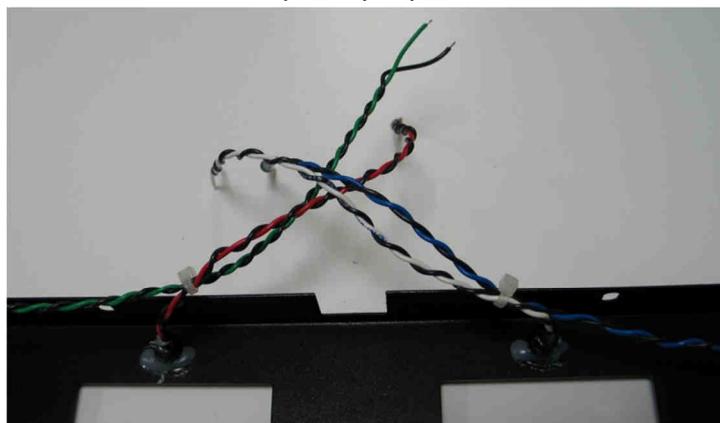
Retournez la face avant afin d'avoir accès aux câbles.



A l'aide du pistolet à colle chaude, bloquez les supports et les diodes en place.

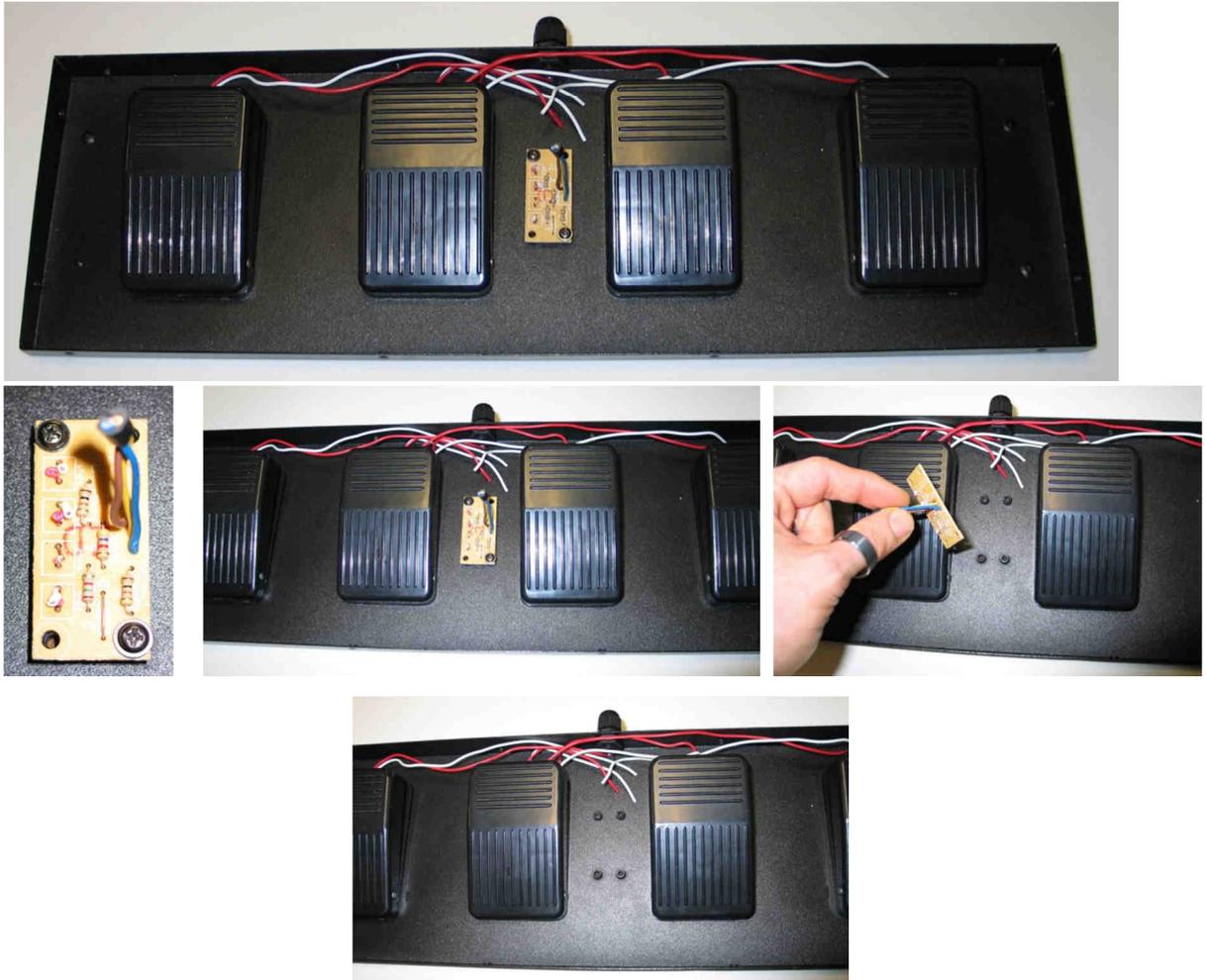


Utilisez deux colliers plastique pour maintenir les câbles en place



## LA MODIFICATION / ASSEMBLAGE

Reprenez la partie inférieure du pédalier, retirez l'ancien câble et libérez les fils rouges et blancs des pédales. Retirez le petit circuit imprimé d'origine s'il est présent (modèle Showtec)



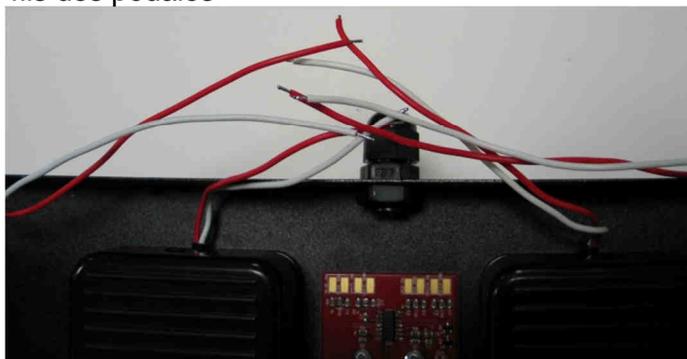
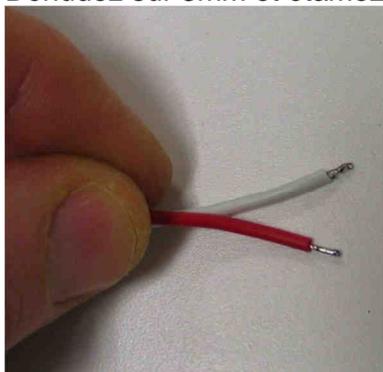
Installez la carte électronique d'adaptation en lieu et place de l'ancienne à l'aide des quatre vis M3. Collez-le si vous avez le modèle Eurolite



Une fois la carte en place, installez la coque supérieure équipée des diodes électroluminescentes à côté de la coque inférieure.



Dénudez sur 3mm et étamez les fils des pédales



Vous pouvez également les torsader comme pour les diodes



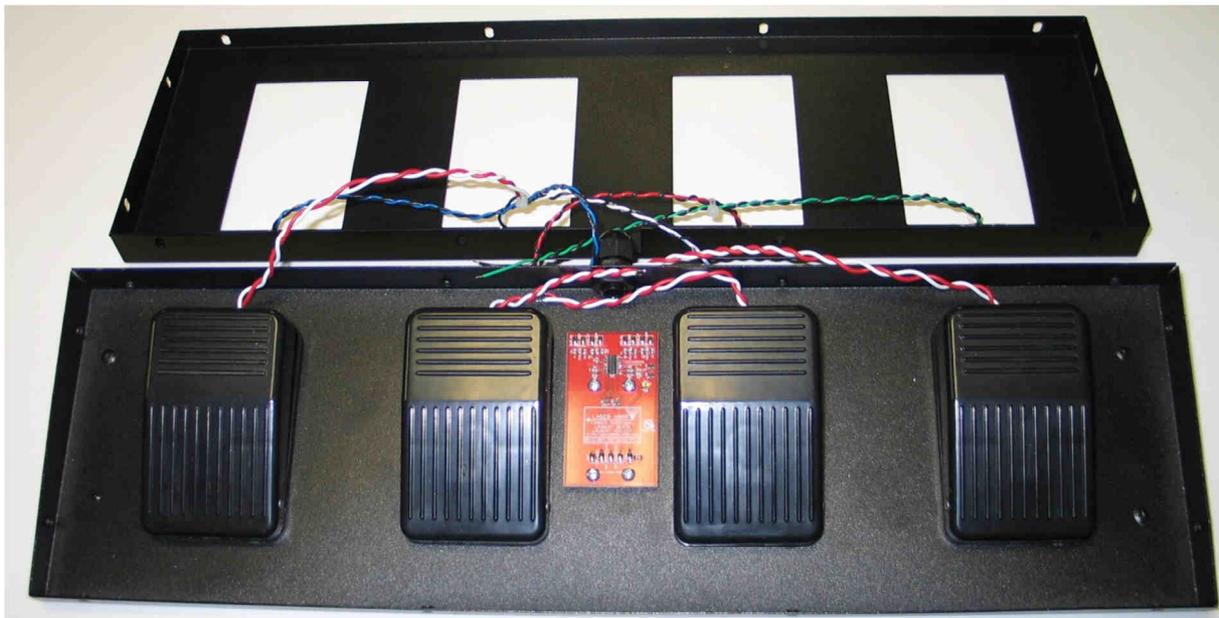
Vue d'ensemble à ce stade



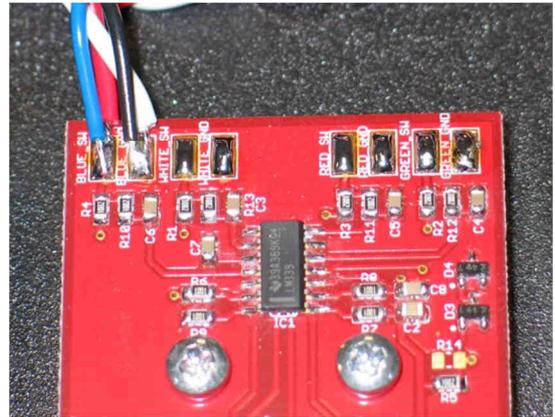
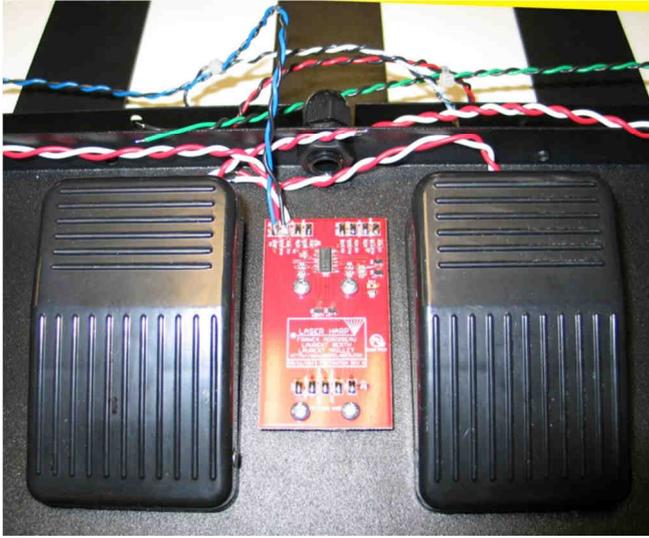
Prenez le fer à soudez et étamez les pastilles de câblage de la carte d'adaptation



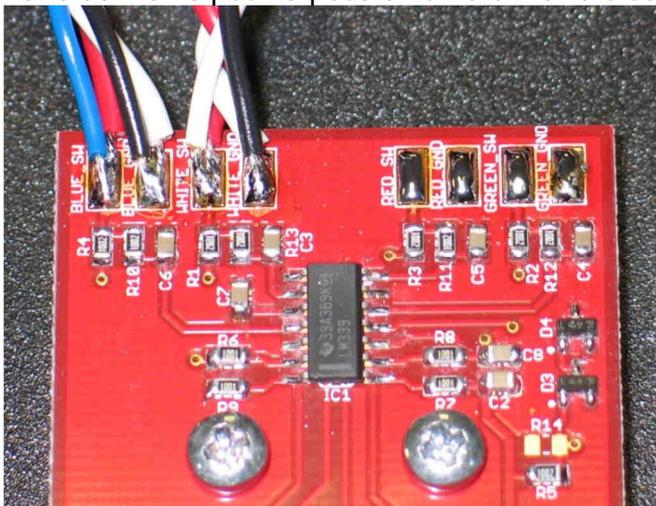
Installez bien les deux coques l'une au dessus de l'autre pour faciliter le câblage.



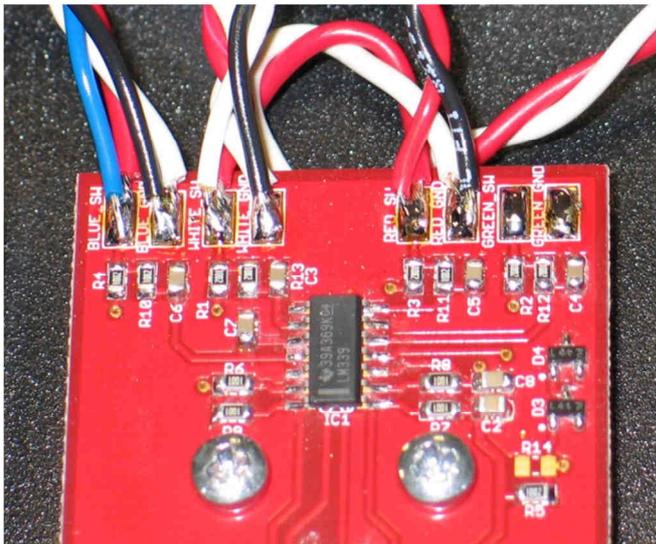
Soudez maintenant le fil rouge de la pédale de gauche et le fil bleu de la diode électroluminescente sur la pastille « BLUE SWITCH » et le fil blanc avec le noir sur la pastille « BLUE GND ».



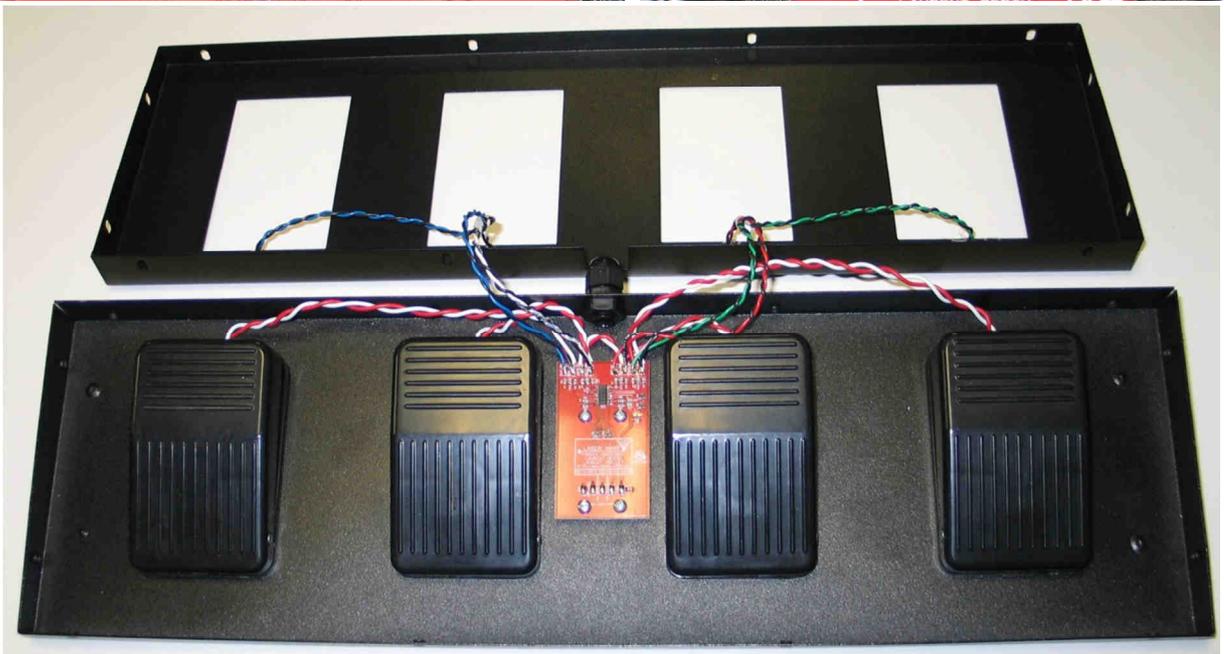
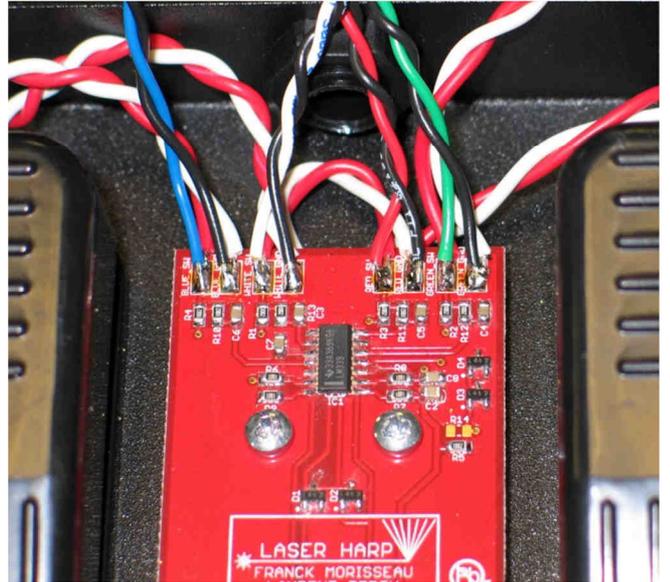
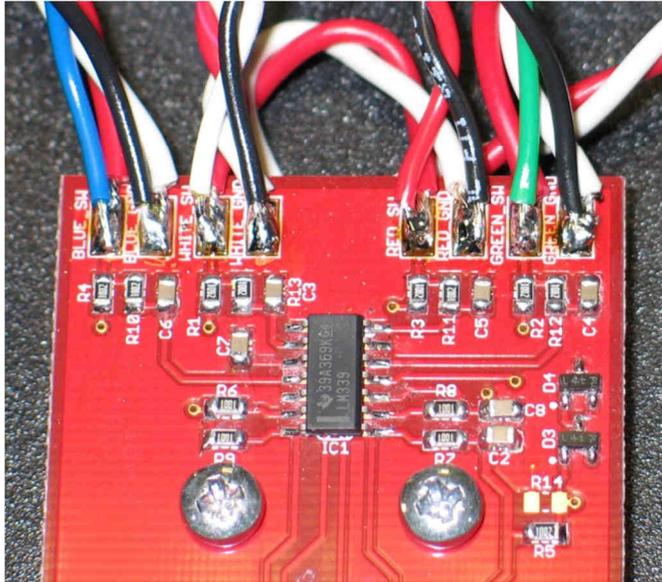
Faire de même pour la pédale numéro 2 et la diode blanche



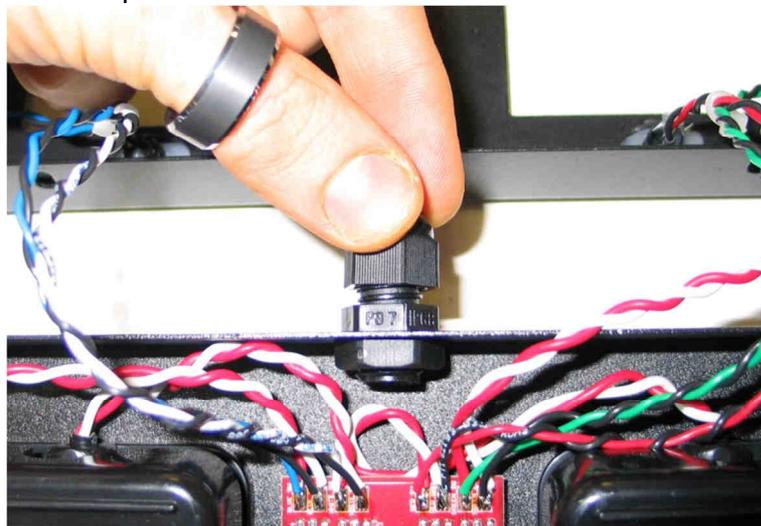
Puis la troisième pédale et la diode rouge



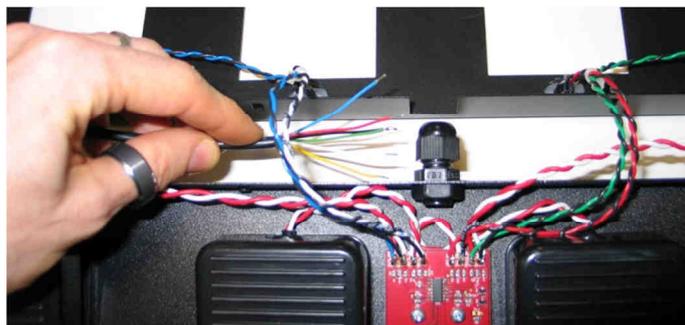
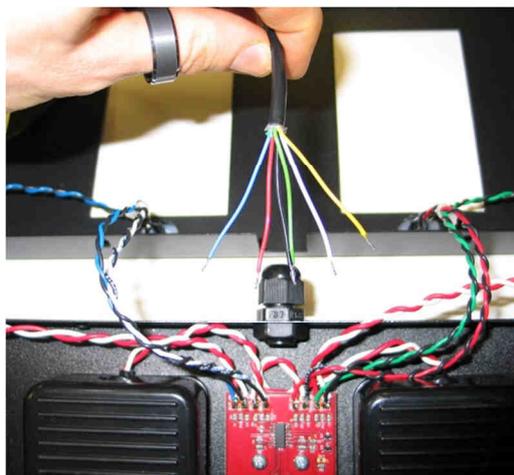
Et enfin la quatrième pédale et la diode verte



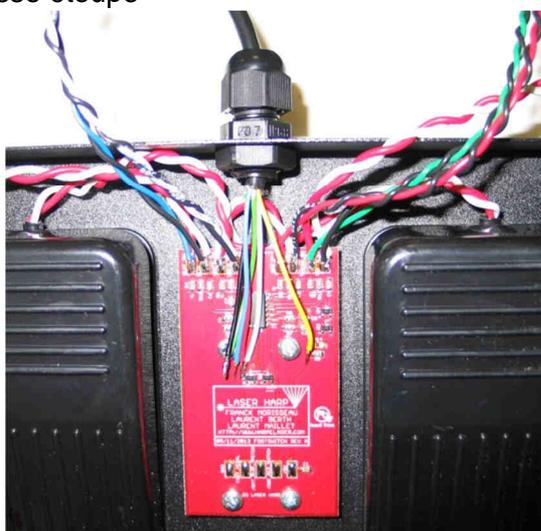
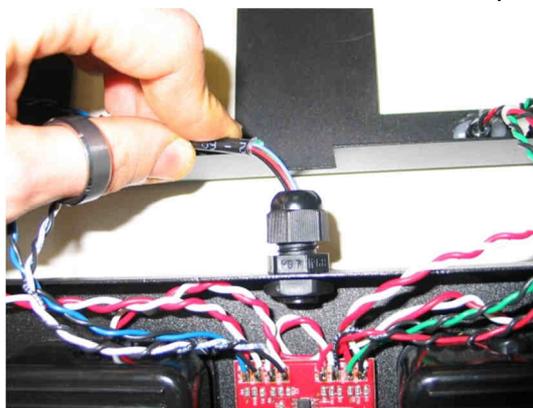
Dévissez le presse étoupe



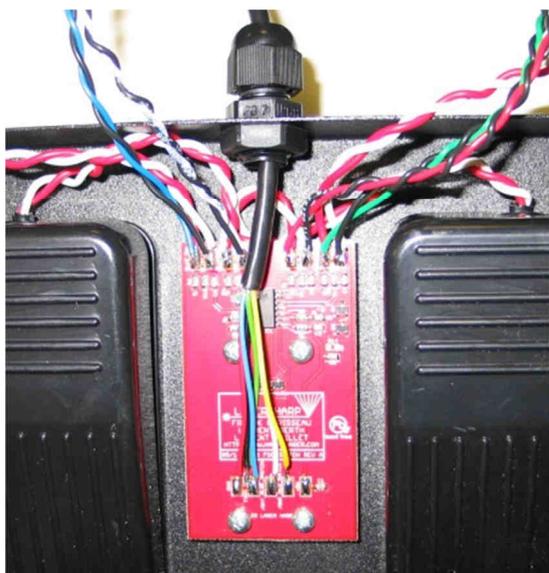
Prenez le câble 6 conducteurs et passez-le entre les deux coques



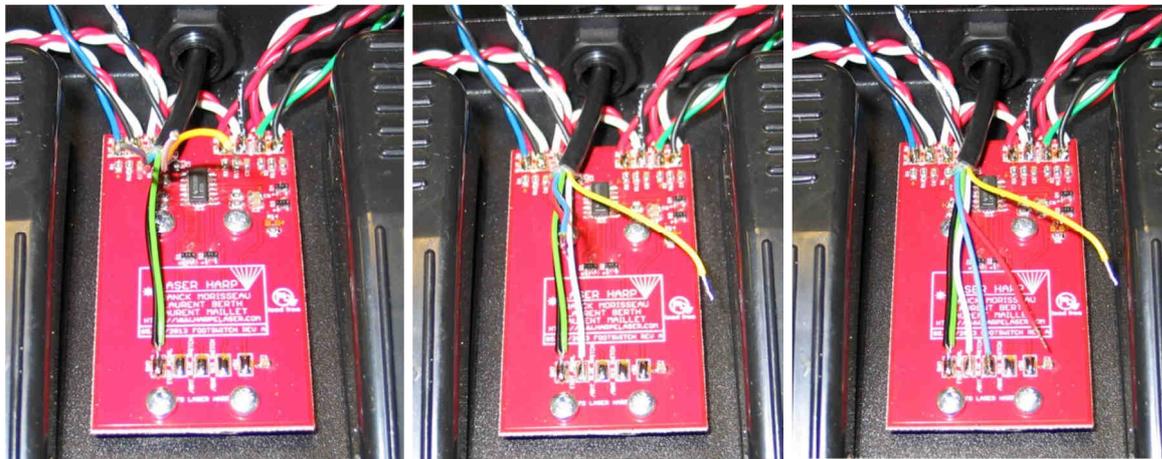
Guidez les conducteurs au travers du presse étoupe



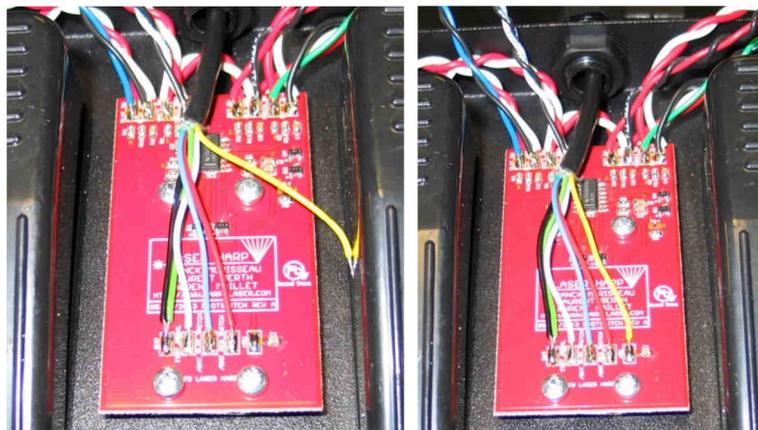
Ajustez la longueur pour que les parties dénudées tombent proches des pastilles à souder.



Soudez alors les fils  
Vert + noir sur la pastille 1 « GND »  
Blanc sur la pastille 2 « FOOT PEDAL »  
Bleu sur la pastille 3 « /RMT\_BLUE\_SWITCH »



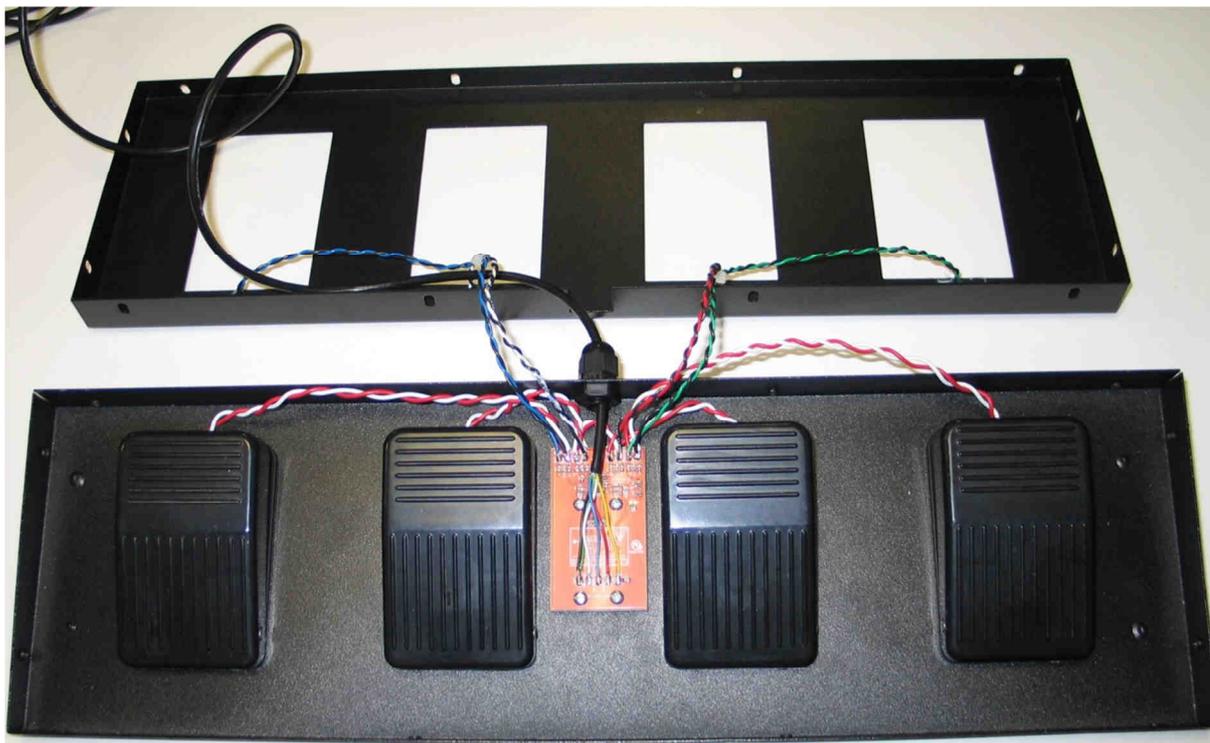
Rouge sur la pastille 4 « /RMT\_RED\_SWITCH »  
Et le jaune sur la 5<sup>e</sup> « +5V »



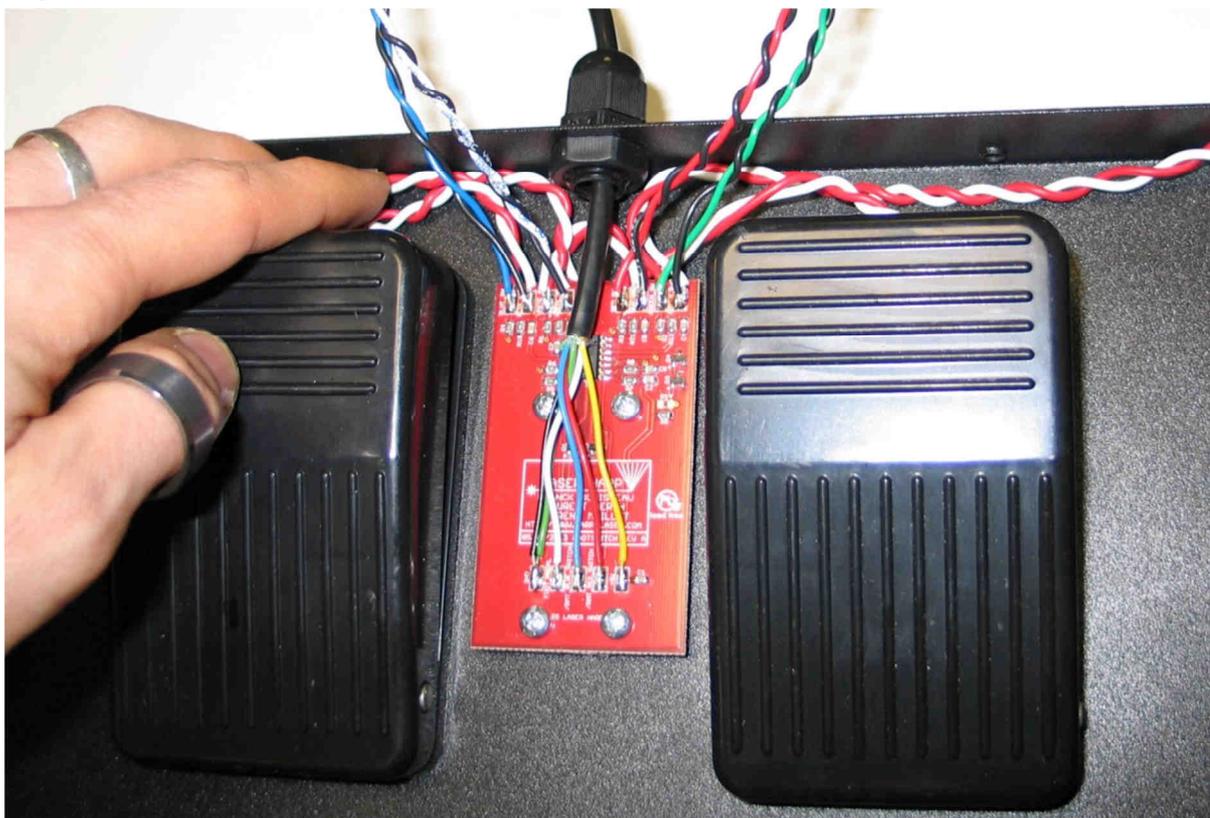
Une fois que c'est fait, resserrer le presse étoupe



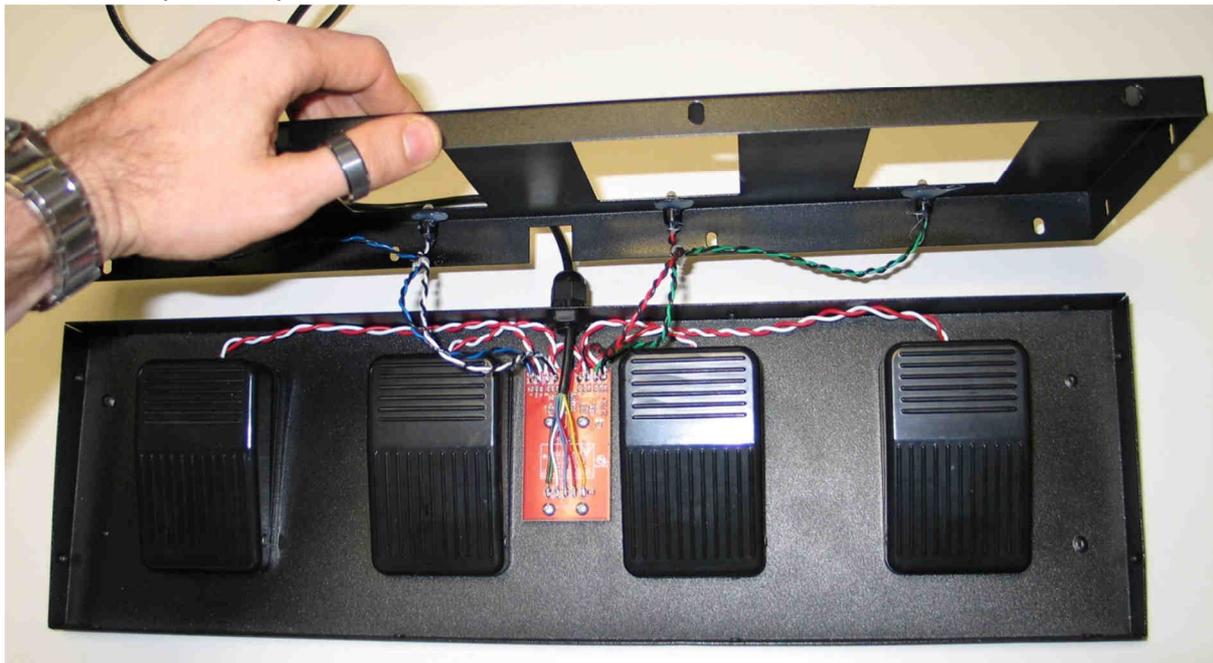
C'est presque fini !



Réorganisez les fils pour ne pas les coincer lors de la fermeture



Rabattez la partie supérieure



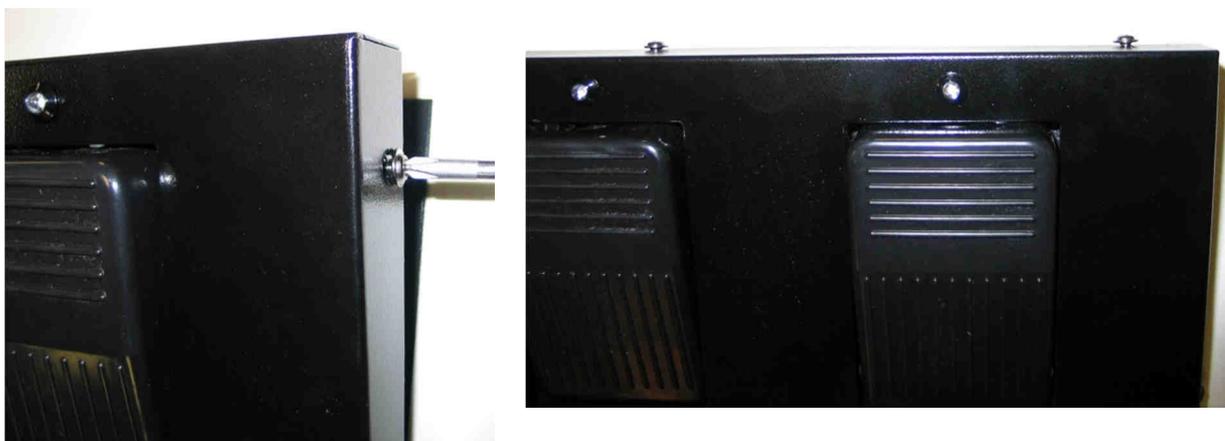
Contrôlez la position des câbles pour ne pas les coincer



Effectuez un dernier contrôle avant de mettre en place les vis



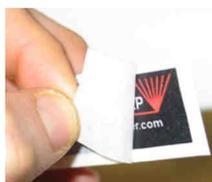
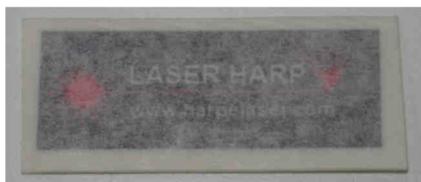
Si tout est parfait, remettez les vis de fermeture en place sans les serrer afin de laisser l'assemblage s'ajuster.



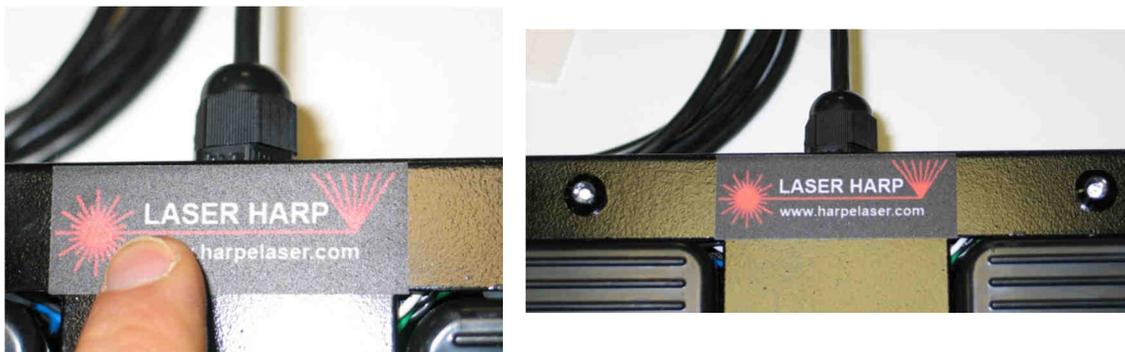
Vous pouvez alors toutes les serrer.



En général, un petit autocollant est fourni avec le PCB. Il suffit de décoller la feuille du dessus.



Dégraisser la surface peinte du pédalier à l'endroit où vous allez le coller et retirer le support blanc pour libérer l'autocollant.



Et voilà ! Le pédalier est fini.

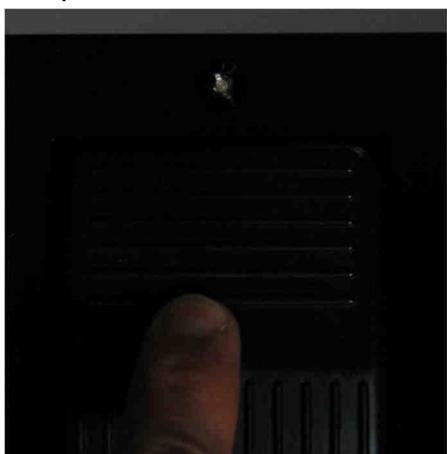


Vous pouvez le connecter au contrôleur Harpe laser pour vérifier que les diodes électroluminescentes s'allument bien.





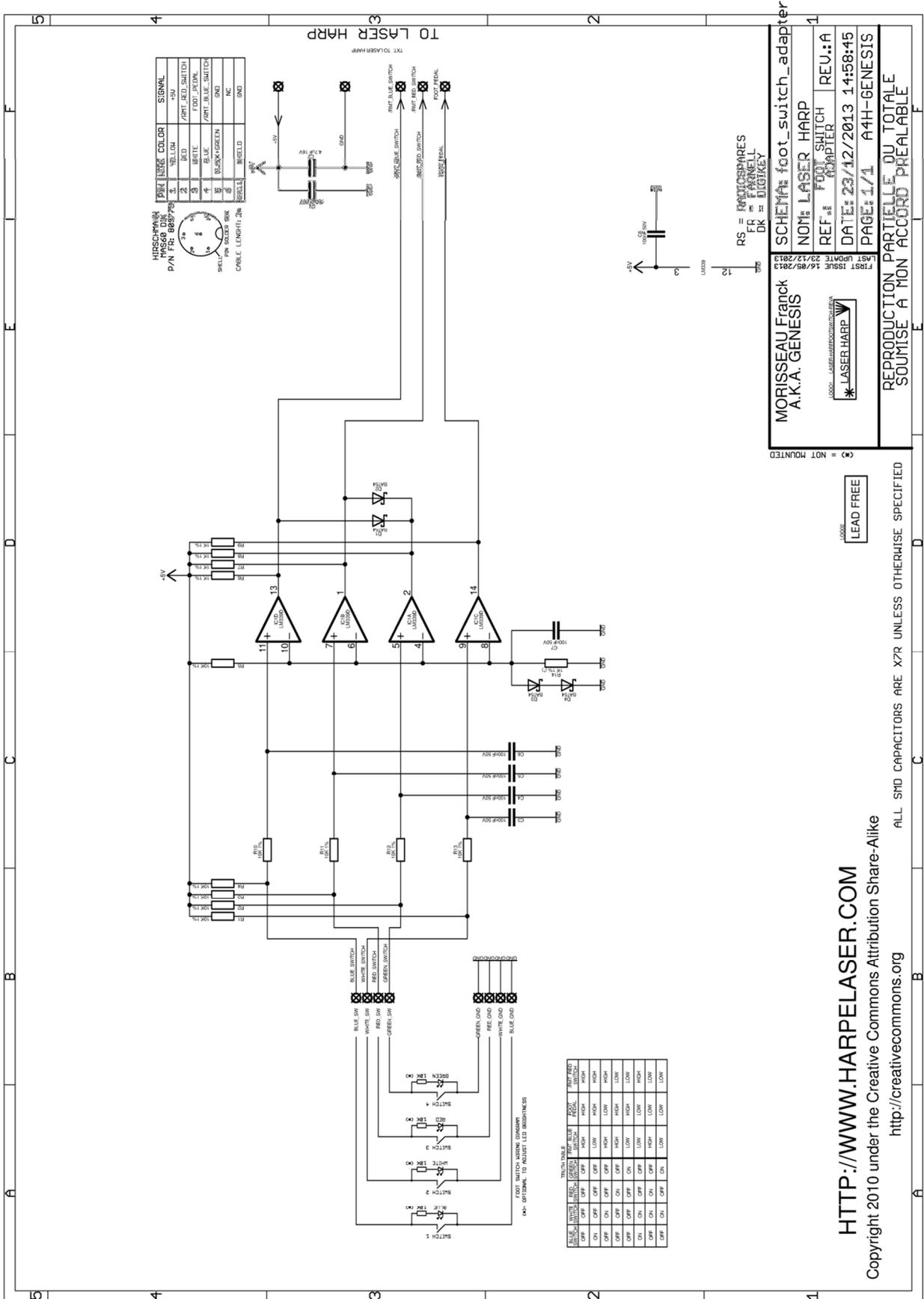
Un appui sur la pédale devant éteindre la diode correspondante, indiquant la prise en compte de l'action.



Il ne vous reste plus qu'à programmer les actions de chaque pédale dans les menus du contrôleur.



# Schéma de la carte d'adaptation



**Historique des révisions:**

V1.0 02/02/2014 : Création

V1.1 08/11/2014 : Ajout cotes de perçage

GUIDE MONTAGE PEDALIER

V1.1 08/11/2014

Franck MORISSEAU

<http://www.harpelaser.com>