

- Découverte du Kit -

Le Kit est expédié dans une grosse enveloppe bien matelassée.

Elle contient la liste de tous les composants et accessoires + le boîtier dans lequel on découvre, après avoir retiré le couvercle, tous les éléments: l'autocollant, le circuit imprimé, les composants électroniques dans un sachet, les "accessoires" dans un autre.

On découvre un superbe circuit imprimé percé, étamé, vernis, et sérigraphié côté composants / des résistances à 5 anneaux de couleur / des condensateurs de haute qualité / un circuit intégré Burr Brown (très grande qualité) / des accessoires tels que des embases Jacks, Footswitch 3PDT, DC Jack, etc... qui respirent la qualité et la robustesse !

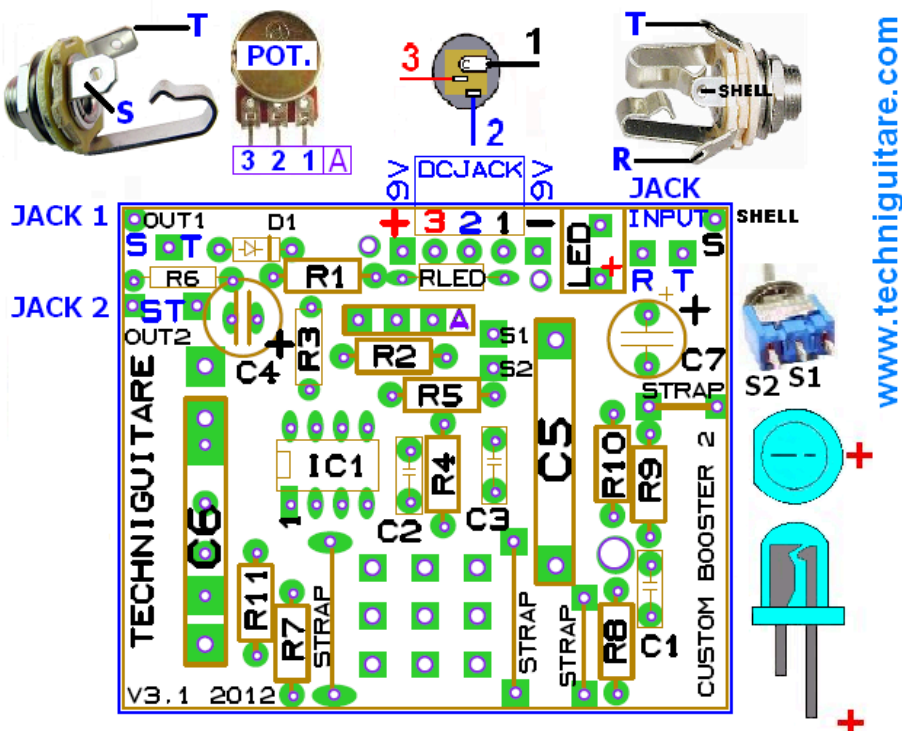
>> Photo...



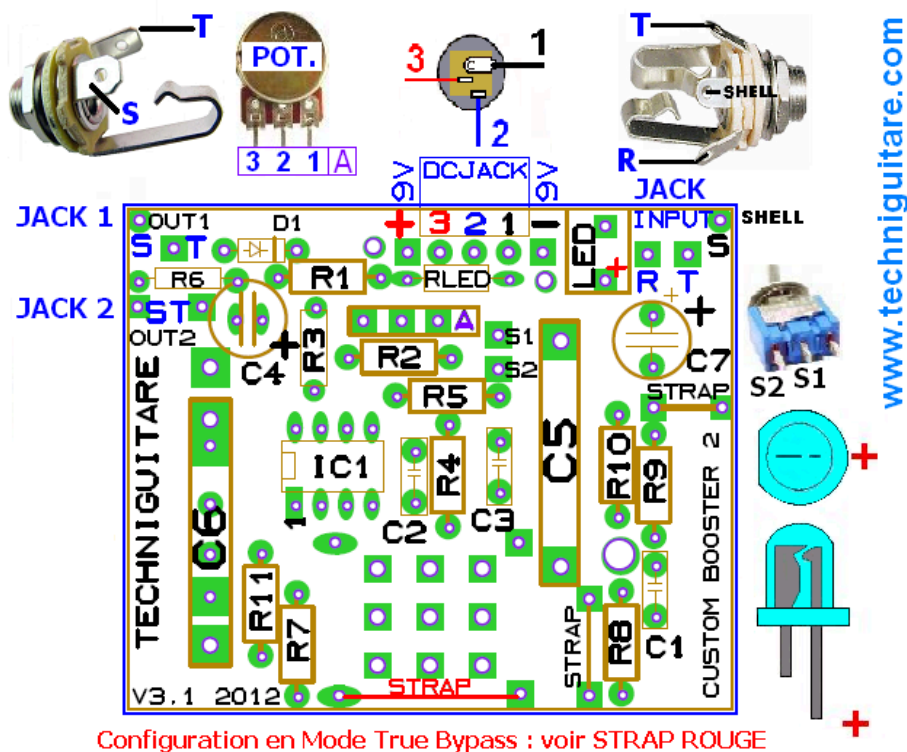
- Préparation du matériel et des fiches techniques -

1/ Imprimer les schémas d'implantation et la liste de couleur listés ci-dessous (ouvrir le lien >> click droit >> imprimer l'image):

- Schéma d'implantation 1 >> [Version Buffered Bypass](#)



- Schéma d'implantation 2 >> [Version True Bypass](#)



Configuration en Mode True Bypass : voir STRAP ROUGE

- Liste des anneaux de couleur >> [Fiche anneaux de couleur](#)

2/ Pour un travail de base propre, se munir des outils et matériels suivants:

Fer à souder 25 à 40 Watts max, si possible réglable en température et équipé d'une panne de 1mm - Soudure Etain/Plomb (60/40%) - Eponge humidifiée (souvent intégrée sur le support de fer) - Petite pince coupante - Cutter - Régllet ou règle millimétrée - Petite clé à molette - Petit tournevis plat - Pince plate standard.

3/ En plus, facultatif mais très utile pour un travail optimal:

Gaine thermorétractable (Ø2, 3, 4...) - Pince à dénuder - Pomme à dessouder - Petite pince plate à mors fins - Loupe - Tournevis cruciforme - Multimètre - Clés plates de: 8 (switch) / 10 (potentiomètre) / 12 (embases Jack) / 14 (DC Jack et 3PDT).

- Montage des composants sur le circuit imprimé -

⚠ La Custom Booster possède peu de résistances. La méthode expliquée ci-dessous, c'est à dire le montage et le soudage de toutes les résistances en une seule fois, est relativement adaptée pour ce Kit.

Pendant pour des circuits plus fournis en résistances, une méthode de montage et soudage "résistance par résistance" sera plus appropriée.

1/ Pliage des broches des résistances:

- A l'aide d'une petite pince plate, plier à 90° à environ 1mm du corps toutes les pattes des résistances, sauf pour R3 (1K) dont les pattes doivent être pliées à ras le corps, l'écartement des trous sur le PCB étant légèrement inférieur aux autres.

2/ Mise en place sur le PCB de toutes les résistances:

- En s'aidant de la liste des composants fournie avec le Kit, du schéma d'implantation et, pour ceux qui ne connaissent pas le code des couleurs, de la fiche des anneaux de couleur (résistances listée également ci-dessous), commencez par insérer R1 dans son emplacement, et tout en maintenant la résistance plaquée contre le PCB, pliez les pattes bien à ras les trous de manière à ce qu'elles forment un angle d'environ 45° par rapport au circuit imprimé.

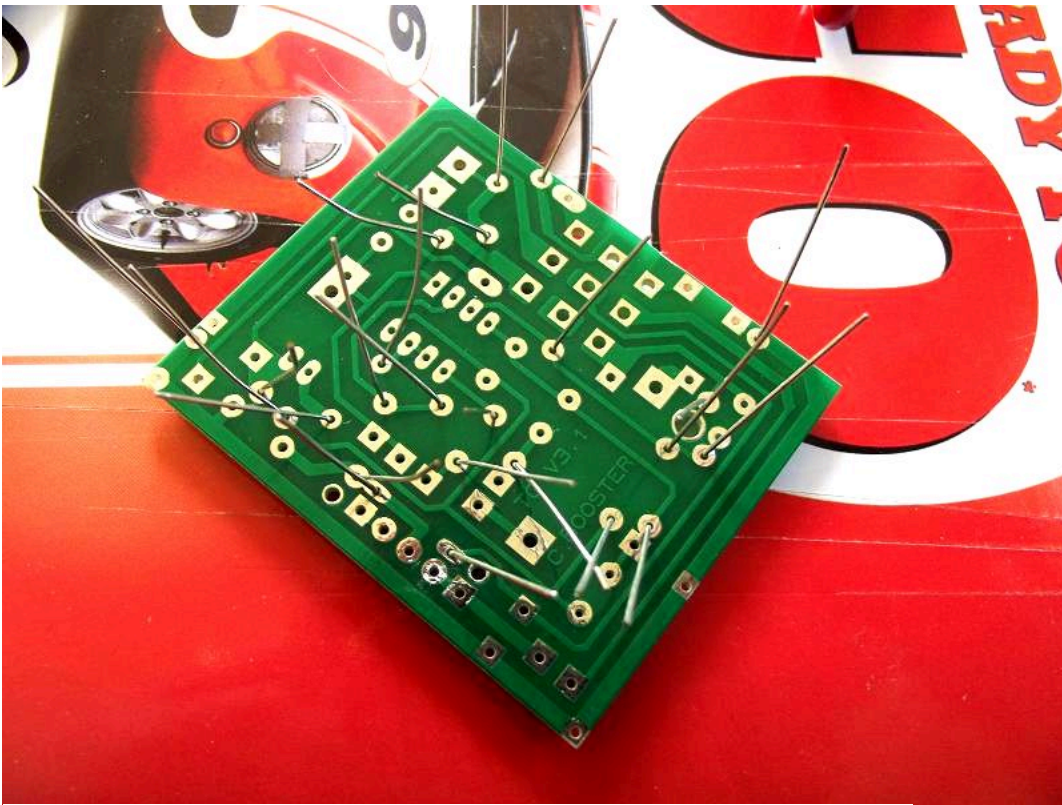
- Procéder de la même façon pour les autres résistances en suivant l'ordre de la liste des composants (R2, R3 etc...).

- De cette manière, les résistances resteront bien en place quand on retournera le PCB pour le soudage.

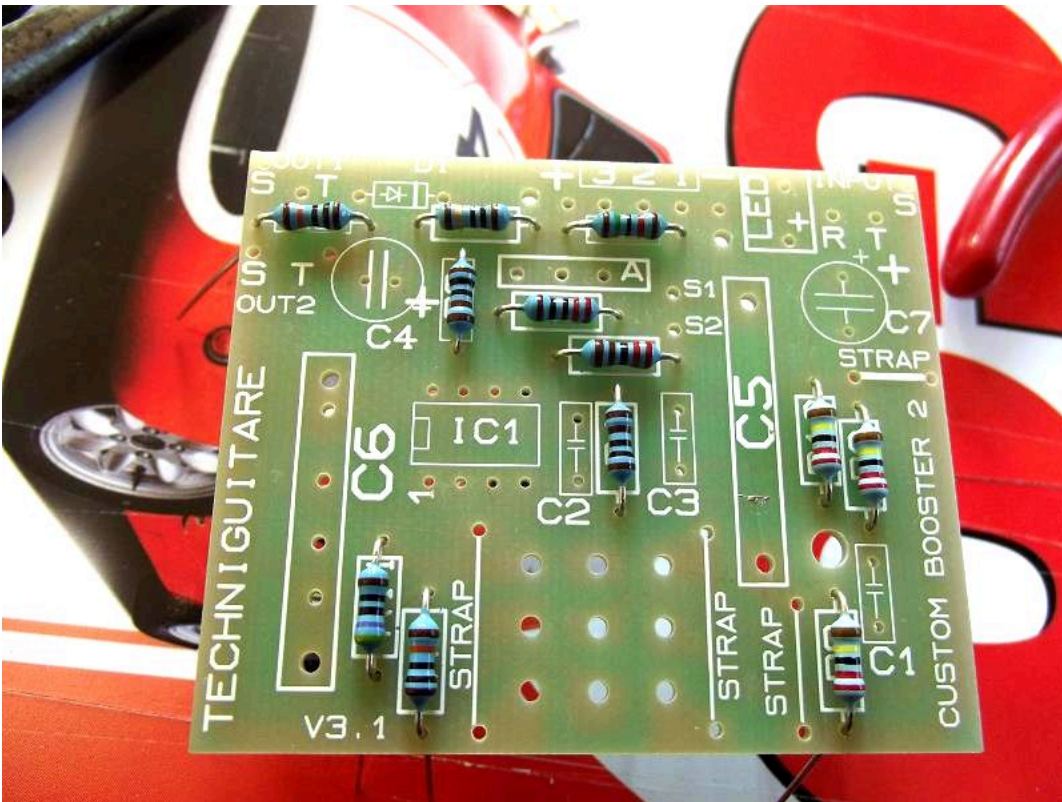
Kit fourni avec Résistances à 5 Anneaux de couleur

10 ohms : marron - noir - noir - or - marron
 220 ohms : rouge - rouge - noir - noir - marron
 470 ohms : jaune - violet - noir - noir - marron
 1K ohms : marron - noir - noir - marron - marron
 2K2 ohms : rouge - rouge - noir - marron - marron
 15K ohms : marron - vert - noir - rouge - marron
 100K ohms : marron - noir - noir - orange - marron
 2M2 ohms : rouge - rouge - noir - jaune - marron

>> Pattes en "phase" de pliage...



>> Toutes les résistances étant en place, on peut maintenant retourner le PCB pour procéder au soudage...



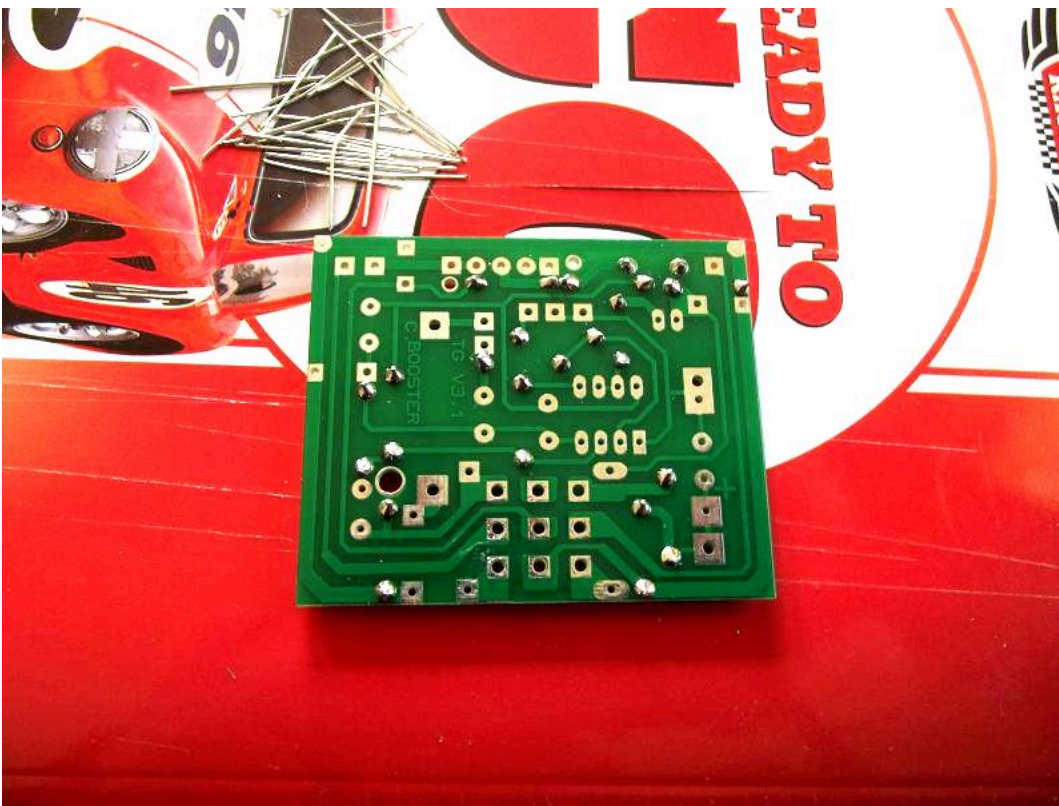
>> En avant pour souder toutes les pattes des résistances...



- Si votre fer est thermostaté (réglable en température), le régler sur une température de 350° et souder toutes les pattes.
- Et pour finir, couper toutes les pattes à ras la soudure.

💡 **Astuce !** Pour ne pas oublier une soudure, cause fréquente de dysfonctionnement lorsque l'on débute, vérifier avant chaque "coup de pince coupante" que la patte que l'on s'apprête à couper est effectivement soudée. De cette manière, aucune chance de passer à côté d'une soudure oubliée, et je peux vous dire qu'avant d'utiliser cette méthode cela m'arrivait fréquemment !

>> Résistances soudées. Ne pas jeter les pattes coupées car elles vont servir pour faire les straps...



3/ Montage de la diode (D1).

- Même procédure que pour les résistances, mais il faudra plier les pattes bien à ras le corps de la diode pour correspondre exactement à l'écartement des trous sur le PCB.
- Sur la diode, bien repérer l'anneau blanc (cathode), le repérer également sur le PCB en "D1" >> souder et couper les pattes.

4/ Préparation et montage des straps.

- Le circuit de la Custom Booster comportera au total 4 straps en configuration "Buffered Bypass" ou seulement 3 straps en configuration "True Bypass".
- Avant de préparer les straps il vous faudra choisir quel type de "Bypass" vous souhaitez pour cette pédale.

Quelques explications pour guider votre choix sur quelle configuration adopter :
Configuration en Mode Buffered Bypass

- Le footswitch sert uniquement à passer de l'état de Buffer à Booster sur la sortie OUT1 donc c'est soit l'un soit l'autre.
- La sortie OUT2 reste active indépendamment de la sortie OUT1 et du footswitch. C'est un Buffer permanent et l'accordeur fonctionne en permanence.

Configuration en Mode True Bypass

- Le footswitch permet de passer de l'état de True Bypass à Booster sur la sortie OUT1.
- La sortie OUT2 est un Buffer temporaire et l'accordeur fonctionnera uniquement quand la sortie OUT1 sera en mode Booster.

- Votre choix étant fait :

- Cas N°1/ Buffered Bypass: cliquer sur le lien pour voir l'emplacement des straps >> [Buffered Bypass](#)
- Cas N°2/ True Bypass: cliquer sur le lien pour voir l'emplacement des straps >> [True Bypass](#)

- Avec les morceaux de pattes de résistances coupées et mises de côté, confectionner les straps en se référant à l'écartement des trous sur le circuit imprimé, puis souder strap par strap.

5/ Montage du support de circuit intégré.

- Installer maintenant le support de CI en veillant à ce que l'encoche (ou repère) soit positionnée comme le montre la sérigraphie sur le circuit imprimé.
- Les broches étant courtes, maintenez-le bien plaqué contre le PCB et soudez déjà deux broches opposées pour le fixer, souder ensuite les autres broches.

⚠ Vous pouvez maintenant placer le circuit intégré Burr Brown sur le support ou alors attendre que tous les éléments du PCB soient installés.

- Peut-être vous faudra-t'il resserrer légèrement les broches pour faciliter son insertion.

⚠ Attention à l'inversion qui peut lui être fatale à la mise sous tension, veillez à positionner le repère du circuit intégré du même côté que le repère du support !

6/ Montage des trois condensateurs polyester de 100nF.

- Installer et souder l'un après l'autre les trois condensateurs de 100nF >> C1 >> C2 >> C3 (pas de polarité pour ce type de condensateur).

⚠ Comme pour la majorité des composants du Kit et pour avoir un PCB bien "propre", veiller à toujours bien plaquer chaque élément contre le PCB ⚠

7/ Montage des condensateurs chimique polarisés.

- En respectant bien la polarité inscrite sur les condensateurs électrolytiques (c'est la broche négative qui est repérée), et le signe "+" sur le schéma d'implantation (et sur le PCB), installer et souder C4 (10µF), puis C7 (470µF).

8/ Montage des deux condensateurs de 4.7µF.

- Même procédure mais aucune polarité à respecter >> installer et souder C5 (4.7µF) et C6 (4.7µF).

9/ Montage du Footswitch 3PDT.

- L'agencement des trous destinés au 3PDT permet une installation directement dans la bonne position, impossible de se tromper il ne peut rentrer facilement que dans un certain sens.

- Le soudage est un peu moins aisé que pour les autres composants dans la mesure où ses broches sont relativement plus volumineuses. Aussi, si vous possédez un fer thermostaté, augmenter un peu la température, disons dans les 400°, facilitera le soudage. Bien entendu, avec un fer non réglable en température ça ira aussi, le temps de chauffe dépendant de la puissance du fer.

- Enfoncer le 3PDT assez fermement afin qu'il soit bien en place et il ne bougera pas pendant le soudage.

>> Tous les composants électroniques, straps, support de CI et footswitch 3PDT sont maintenant installés sur le PCB.

>> Remarquez que je n'ai pas encore installé le circuit intégré, j'ai pour habitude de le placer maintenant...



- Câblage du Kit -

- Avant d'attaquer le câblage de tous les autres accessoires, nous allons commencer par mettre en place le connecteur pour pile 9V.

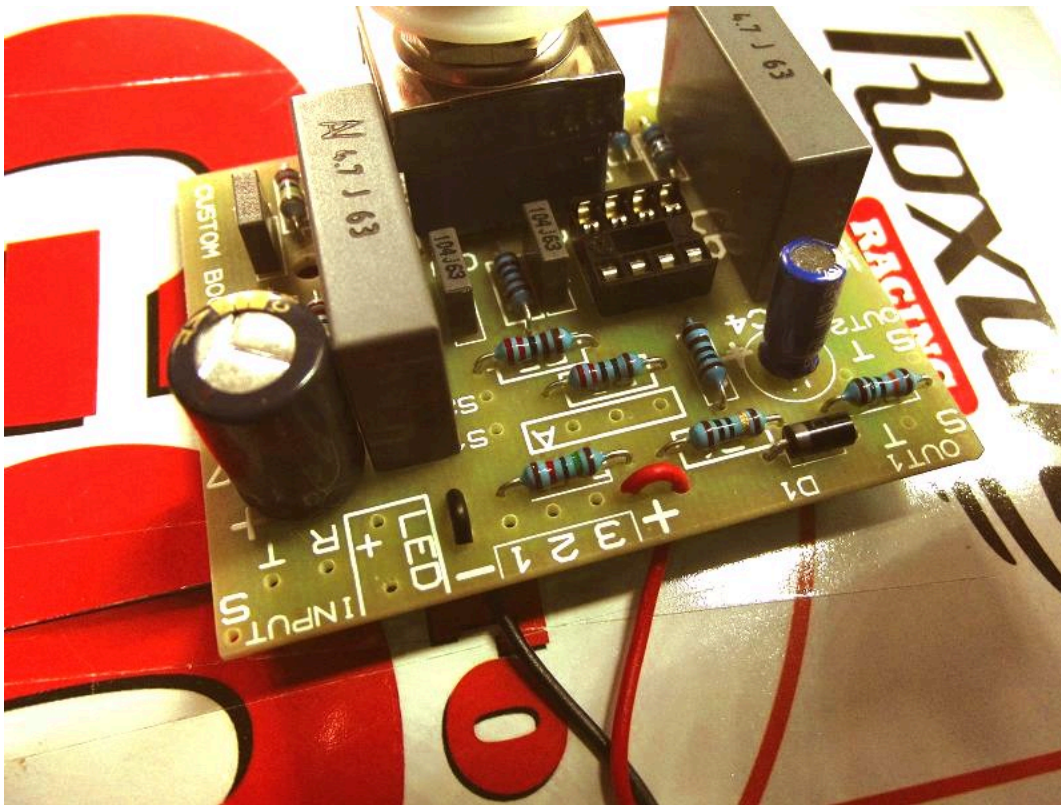
- Le circuit imprimé comporte bien sûr les deux trous pour souder le fil rouge (+) et le fil noir (-) du connecteur pile. Il comporte également deux trous pour le passage de ces derniers, ceci afin de les fixer plus solidement au PCB. Avant de souder, il faudra introduire les fils du côté "pistes" pour les faire ressortir du côté composants puis les introduire en formant un petit (ou un grand) arc de cercle dans les trous destinés au soudage (voir première photo ci-dessous).

- Souder le fil rouge au trou repéré "+" sur le PCB >> souder le fil noir au trou repéré "-", comme dans la photo ci-dessous.

⚠ Pensez à torsader les brins de fil de cuivre des câbles dénudés du connecteur pile et à les étamer avant de les passer dans les trous.

⚠ Pour un câblage encore plus propre, torsader les deux fils du connecteur pile entre eux avant de les mettre en place (voir deuxième photo ci-dessous).

>> Gros plan sur le passage des fils du connecteur pile...



>> Câbles du connecteur pile 9V torsadés entre eux...



- Câblage et soudage des accessoires.

Il y a plusieurs méthodes pour réaliser ce type de câblage. Chacun ayant ses préférences suivant son expérience, je vous propose 3 méthodes ... à vous de voir.

- 1/ Souder tous les fils de câblage sur tous les accessoires puis les souder sur le circuit imprimé.
- 2/ Souder tous les fils de câblage sur le circuit imprimé puis souder tous les accessoires.
- 3/ Souder chaque accessoire l'un après l'autre en commençant au choix par le circuit imprimé ou par l'accessoire.

⚠ Instructions générales sur la préparation des fils de câblage et des accessoires.

- Couper les différents morceaux de câble aux longueurs indiquées dans les étapes ci-dessous.
- Dénuder les câbles sur 3 ou 4 mm, pas plus.
- Torsader (vriller) les brins de cuivre dénudés entre le pouce et l'index.
- Une fois les brins de cuivre torsadés, étamer un peu les brins de cuivre.
- Étamer chaque broche ou "patte" des accessoires sur laquelle doit être soudé un câble.

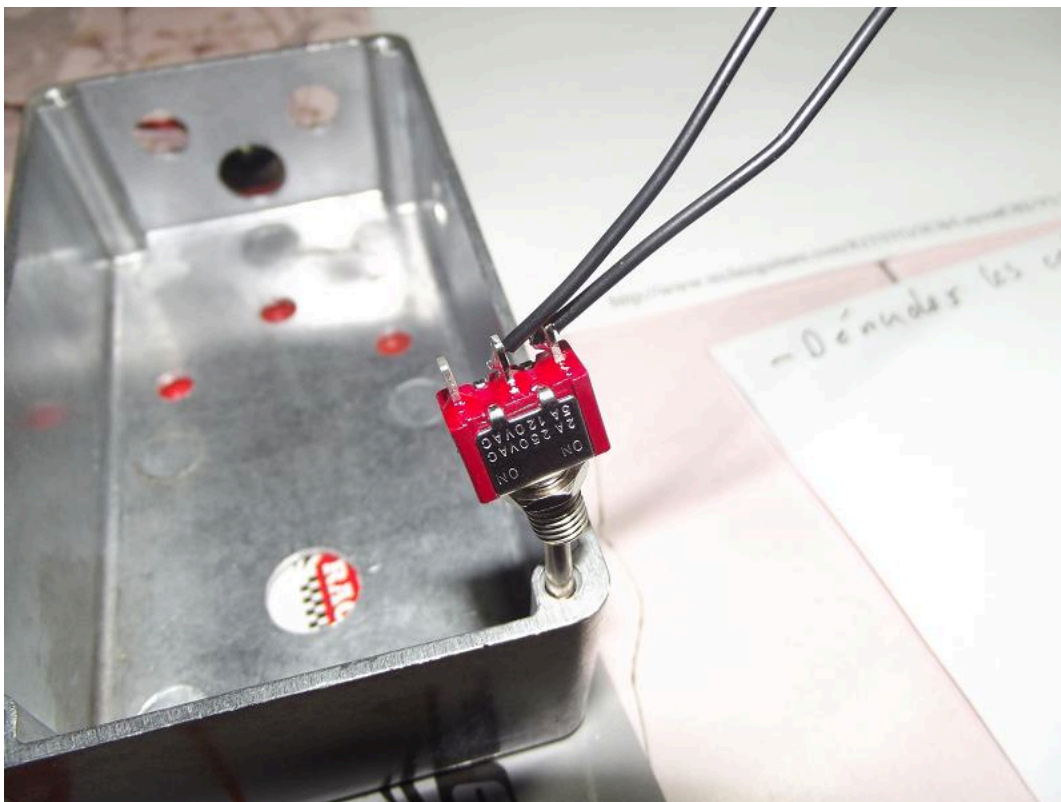
⚡ En suivant bien ces instructions vous aurez un câblage/soudage très "propre", des longueurs de câble au top et un gain de temps certain. Bref, même si cela peut vous paraître "beaucoup de choses à faire pour souder des fils", au final, la réalisation du câblage sera grandement facilitée !

Comme indiqué c'est à vous de choisir, cependant j'utilise la méthode N°1. Par conséquent, c'est celle que je vous conseille et celle que je décris ci-dessous.

1/ Switch SPDT "Natural / Treble".

- Couper deux morceaux de fil de câblage de 5 cm chacun >> les préparer suivant les "Instructions générales sur la préparation des fils de câblage et des accessoires".
- Etamer la broche milieu et une des deux autres broches du Switch >> souder un fil sur la broche du milieu >> souder l'autre fil sur l'autre broche >> mettre en attente.

- >> Pour ne pas surcharger ce tutoriel, je ne mets pas de photo de toutes les étapes de câblage des accessoires, ce n'est pas vraiment utile.
- >> Une petite photo du Switch avec les câbles soudés...



- >> Pour les autres étapes 2 à 7 suivantes, répéter la procédure comme décrite en 1 ci-dessus...

- 2/ Diode Electroluminescente (LED) - Deux morceaux de fils de câblage de 6 cm chacun puis raccourcir à une longueur de 10 mm les deux broches de la LED.
- 3/ Embase connecteur DC Jack - Trois morceaux de fil de câblage de 8 cm.
- 4/ Potentiomètre - Trois morceaux de fil de câblage de 8 cm.
- 5/ Embase Jack INPUT (TRS) - Trois morceaux de fil de câblage de 8 cm.
- 6/ Embase Jack OUT1 (TS) - Deux morceaux de fil de câblage de 6 cm.
- 7/ Embase Jack OUT2 (TS) - Deux morceaux de fil de câblage de 6 cm.

- >> Si vous choisissez d'isoler les connexions avec de la gaine thermorétractable, suivez les étapes suivantes 1 à 7 ci-dessous...

- >> Sinon allez directement à "Raccordement des accessoires au circuit imprimé/PCB".

⚠ Instructions générales pour l'utilisation de la gaine thermorétractable.

- Couper les différents morceaux de gaine thermo aux longueurs indiquées dans chaque étape.
- Respecter si possible les diamètres préconisés.
- Engager la gaine thermo sur les câbles et pousser au maximum pour recouvrir au mieux les broches et/ou pattes des accessoires.

💡 Pour chauffer la gaine thermorétractable, j'utilise une vieille panne de fer à souder qui ne me sert qu'à cela, donc si vous avez ça dans vos tiroirs c'est le top. Sinon avec un briquet doté d'une petite flamme, on obtient aussi de très bons résultats à condition d'y aller par petites touches pour ne pas brûler les câbles.

1/ Switch SPDT "Natural / Treble".

- Couper deux morceaux de 10 mm de gaine thermorétractable Ø3 ou 4 >> procéder comme expliqué ci-dessus dans "Instructions générales pour l'utilisation de la gaine thermorétractable".

- >> Répéter la procédure pour les autres étapes 2 à 7 suivantes...

- 2/ Diode Electroluminescente (LED) - Deux morceaux de 15 mm de gaine thermo Ø2 ou 3.
- 3/ Embase connecteur DC Jack - Trois morceaux de 10 mm de gaine thermo Ø3 ou 4.
- 4/ Potentiomètre - Trois morceaux de 10 mm de gaine thermo Ø3 ou 4.
- 5/ Embase Jack INPUT (TRS) - Trois morceaux de 15 mm de gaine thermo Ø4 ou 5.
- 6/ Embase Jack OUT1 (TS) - Deux morceaux de 15 mm de gaine thermo Ø4 ou 5.
- 7/ Embase Jack OUT2 (TS) - Deux morceaux de 15 mm de gaine thermo Ø4 ou 5.

- Raccordement des accessoires au circuit imprimé/PCB.

Cette étape demandera beaucoup d'attention afin ne pas faire d'erreur de câblage, source fréquente de non fonctionnement quand on débute. Néanmoins, le schéma d'implantation étant hyper clair et détaillé, on ne pourra logiquement pas se tromper avec un peu de méthode et de rigueur. Cependant, je détaille ci-dessous, étape par étape, le raccordement de tous les accessoires sur le circuit imprimé.

1/ Switch SPDT "Natural / Treble".

- Repérer "S1" et "S2" sur le PCB/schéma d'implantation >> souder le fil de la broche milieu du switch en "S1" >> souder l'autre fil en "S2".

2/ Diode Electroluminescente (LED).

- Repérer le méplat sur la LED, il correspond au "-" (cathode), souder le fil au trou non repéré >> souder l'autre fil (anode) au trou repéré par le signe "+".

3/ Embase connecteur DC Jack.

- En s'aidant des repères "1", "2" et "3" du dessin du DC Jack sur le schéma d'implantation, et des trous repérés "1", "2" et "3" sur le PCB, souder les fils aux trous correspondants.

4/ Potentiomètre.

- Sur le schéma d'implantation, visualiser l'image du potentiomètre (noté POT.), on remarque un repère noté "A" à côté de la broche "1" >> on retrouve le repère "A" sur le schéma d'implantation/PCB >> souder les fils en regard de l'image du potentiomètre.

5/ Embase Jack INPUT (TRS).

- Sur le schéma d'implantation, visualiser l'image de l'embase Jack Stéréo avec ses 3 pattes repérées "T", "R" et "-shell" (qui correspond à la masse du jack), et juste en dessous (INPUT) trois trous repérés également "T", "R" et "S" ("s" pour shell/masse) >> on retrouve bien sûr les mêmes repères sur le PCB >> souder les fils correspondants.

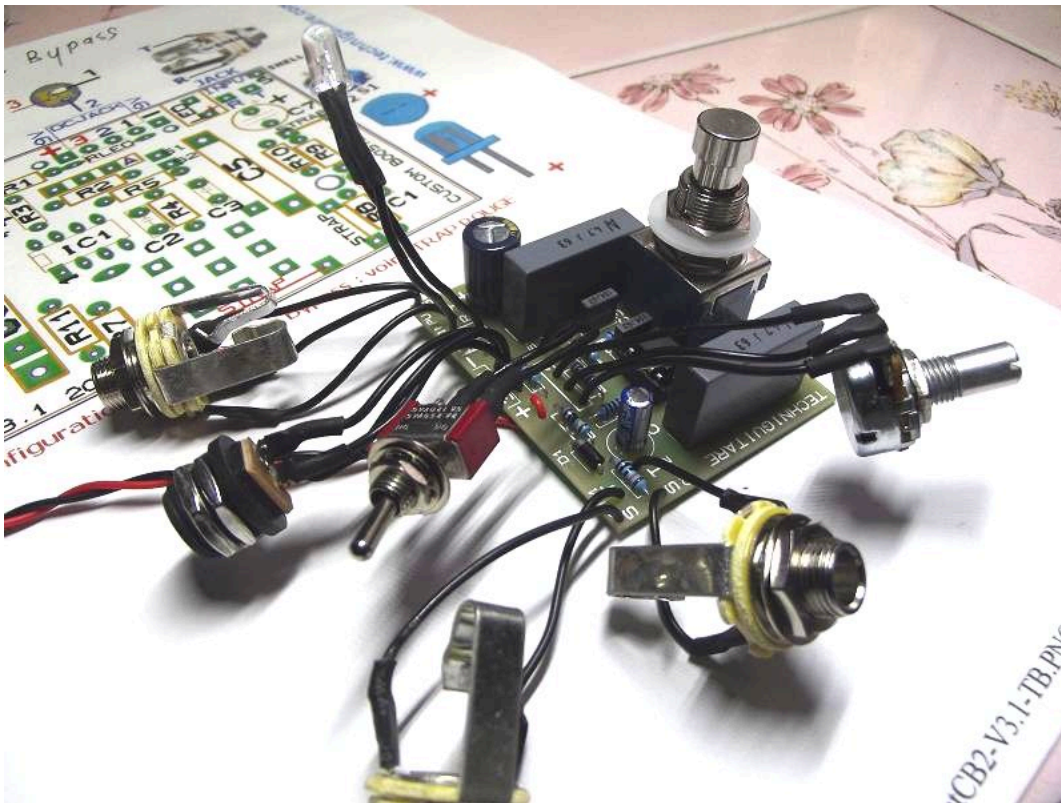
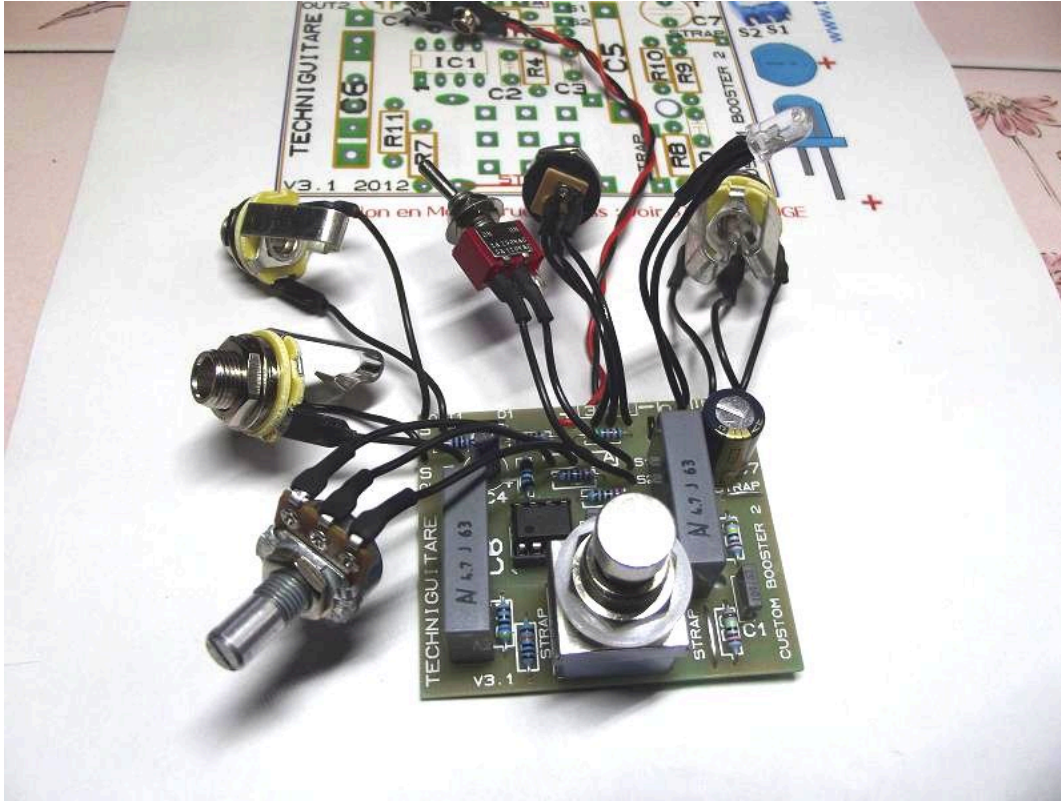
6/ Embase Jack OUT1 (TS).

- Visualiser maintenant l'image de l'embase Jack Mono avec ses 2 pattes repérés "T" et "S", et juste en dessous (OUT 1) deux trous repérés également "T" et "S" >> souder les fils comme indiqué également sur le PCB .

7/ Embase Jack OUT2 (TS).

- Comme précédemment mais souder aux trous "T" et "S" de OUT 2.

>> Deux photos avec le câblage terminé et toutes les connexions isolées à la gaine thermorétractable...



- Pose de l'autocollant de déco -

- A l'aide d'un cutter, dégager proprement les trous pour le Footswitch, l'axe du potentiomètre, le mini-switch et le support de LED.

📍 Pour bien voir les contours des trous sous l'autocollant avant de couper, exercer une forte pression avec le pouce tout en effectuant des mouvements de rotation.

>> Déco posée, trous dégagés...



- Mise en boîte -

1/ Mettre en place le support de LED.

- Retirer le petit anneau blanc en plastique >> insérer le support de LED par le dessus du boîtier >> le pousser en butée >> remettre l'anneau en plastique par en dessous.

2/ Pré mise en place du Footswitch 3PDT / PCB.

- Côté intérieur du boîtier, utiliser l'un des deux écrous pour régler la hauteur désirée du bouton poussoir sur la pédale >> mettre la rondelle éventail >> engager le 3PDT.

- Côté extérieur du boîtier, mettre la rondelle blanche en plastique et engager l'écrou sur le pas de vis mais sans serrer pour l'instant.

3/ Monter le potentiomètre.

- Mettre en place le potentiomètre >> côté extérieur du boîtier mettre la rondelle plate et serrer l'écrou avec une clé plate de 10, une petite clé à molette ou une petite pince (Maintenir fermement le potentiomètre pendant le serrage pour lui éviter de tourner).

📍 S'aider de la photo ci-dessous pour placer le potentiomètre dans la bonne position (les broches doivent être orientées du côté PCB).

4/ Monter le Switch "Natural / Treble".

- Côté intérieur du boîtier, utiliser l'un des deux écrous pour régler la hauteur (ce qui dépassera vers l'extérieur) voulue pour le switch >> placer la rondelle éventail >> mettre le switch en place.

- Côté extérieur, mettre la rondelle plate et serrer l'écrou avec une clé plate de 8, une petite clé à molette ou une petite pince tout en bien maintenant le switch pendant le serrage pour qu'il reste dans la bonne position (la broche non câblée doit être orientée du côté PCB).

📍 S'aider de la photo ci-dessous pour le placement du switch afin que ses deux positions concordent avec "Natural / Treble" de l'autocollant.

5/ Monter le connecteur DC Jack.

- Côté intérieur du boîtier, utiliser l'un des deux écrous pour ajuster la partie qui dépassera vers l'extérieur du boîtier.

- Côté extérieur, serrer l'écrou avec une clé plate de 14, clé à molette ou pince, comme pour les autres accessoires maintenir fermement le DC Jack afin qu'il ne tourne pas pendant le serrage.

⚠ Le DC Jack étant en plastique (pour des raisons d'isolation), serrer modérément pour ne pas abimer le pas de vis.

6/ Monter les trois embases Jack.

- Côté intérieur, mettre en place les embases Jack une par une (peu importe l'ordre de montage).

- Côté extérieur, placer la rondelle plate, serrer l'écrou avec une clé plate de 12, clé à molette ou pince.

⚠ Les longueur de câble étant optimisées, positionner les embases Jack comme sur la photo ci-dessous.

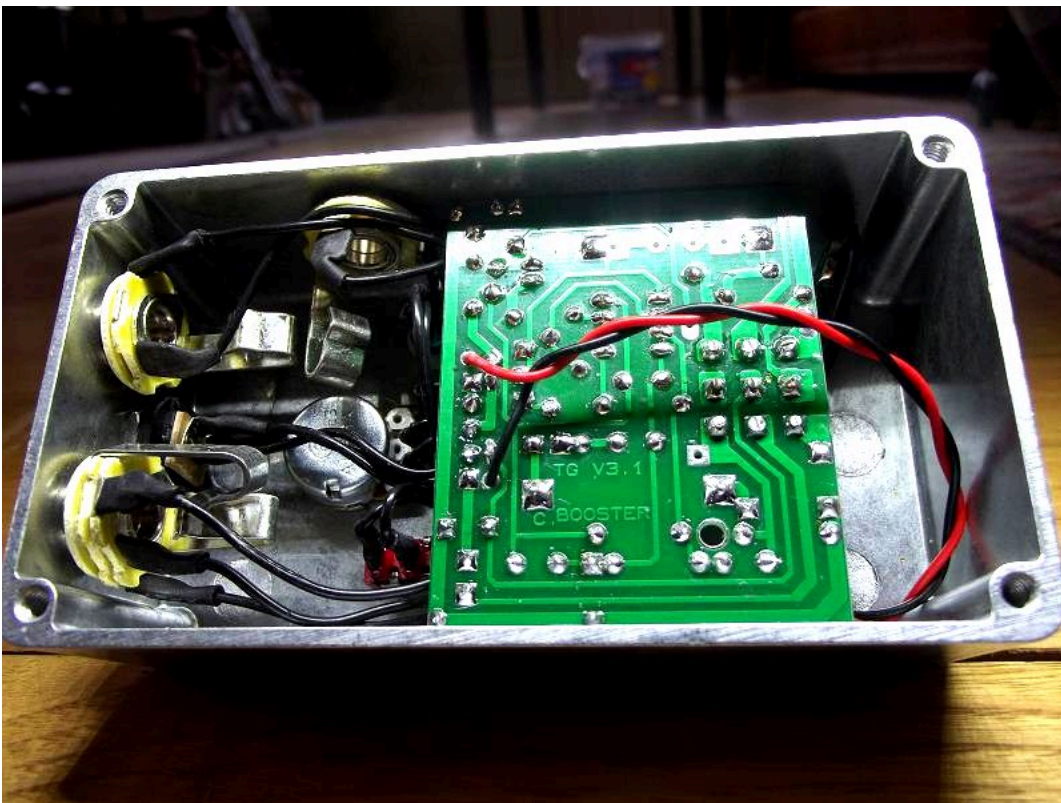
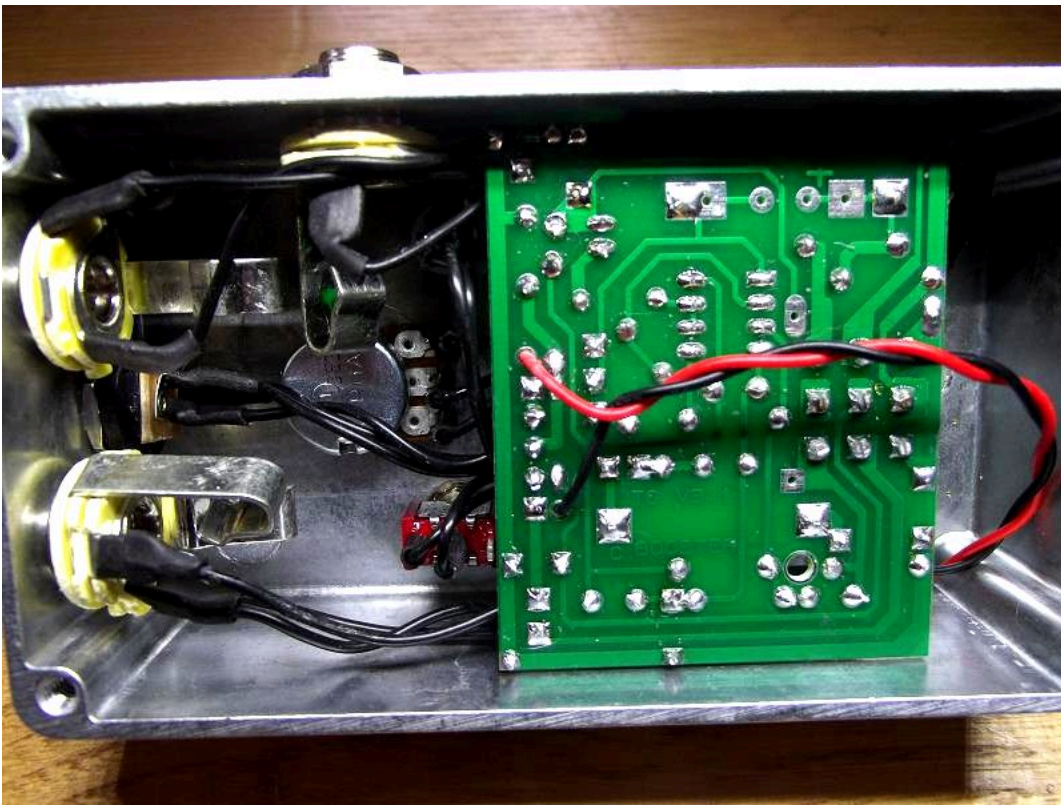
7/ Mettre la LED en place.

- A l'extérieur du boîtier, maintenir le support de LED avec un doigt pour l'empêcher de ressortir >> insérer la LED dans son support en la poussant à fond, mais délicatement, à l'aide d'un petit tournevis.

8/ Fixer le PCB par serrage du Footswitch 3PDT.

- Il ne reste plus qu'à serrer l'écrou extérieur du Footswitch avec une clé plate de 14, clé à molette ou pince.

>> Vue intérieure avec tous les éléments montés...



>> Il ne manque plus qu'à coller les patins antidérapants...



>> Voilà, votre pédale d'effet est prête...

