

GUIDE D'ASSEMBLAGE ET INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Pour commencer voici une photo détaillée de tous les composants et accessoires fournis pour un Kit incluant toutes les options.



Pour réaliser un travail propre, se munir si possible des outils et matériels suivants:

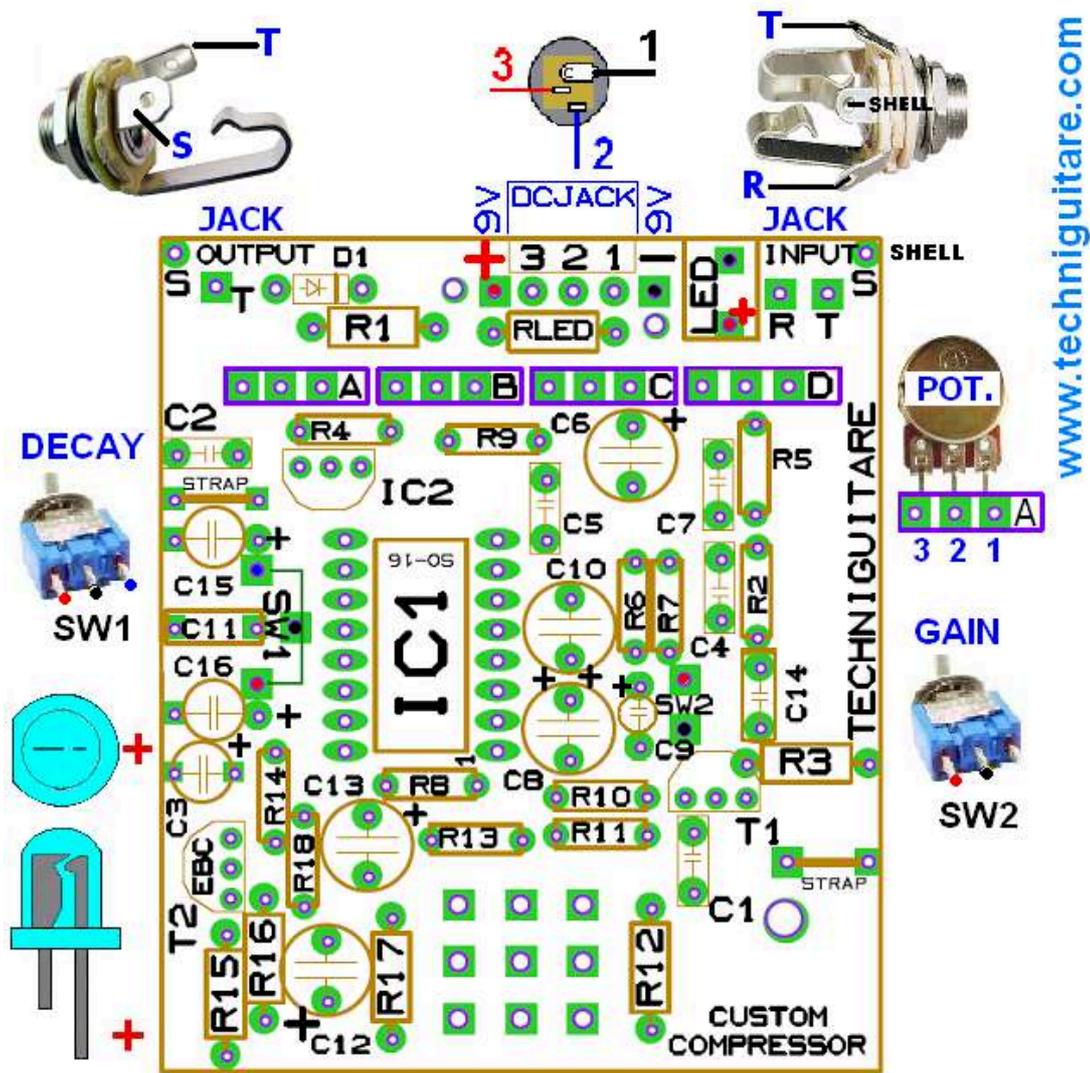
- Fer à souder 25 à 40 Watts équipé d'une panne fine le top étant 1mm de diamètre, le réglage en température sera un plus - Soudure Etain/Plomb (60/40%)
- Eponge humidifiée (souvent intégrée sur le support de fer) - Petite pince coupante - Pince à dénuder - Cutter - Réglet ou règle gradués - Petite clé à molette et/ou jeu de clés plates de 8 (Mini-switch), 10 (Potentiomètres), 12 (Embases Jack), 14 (DC Jack et 3PDT) - Petits tournevis plat et cruciforme - Petite pince plate à becs allongés.

Facultatif mais très utile:

- Pompe à dessouder - Loupe - Multimètre - Gaine thermo (voir ci-dessous).

💡 >>> De la gaine thermo-rétractable est fournie avec le kit pour isoler les broches des potentiomètres, des mini-switchs, de la LED et du DC Jack.

Le schéma d'implantation (layout) ci-dessous montre l'emplacement de chaque composant sur le circuit imprimé.



>> La liste des composants et accessoires est fournie dans le Kit.

>> Les résistances fournies avec ce Kit sont du type à 5 Anneaux de couleur, soit 1% de précision.

💡 De plus, les anneaux de couleur correspondant à chaque valeur de résistance de ce Kit sont mentionnés sur la liste des composants.

Voici les différentes valeurs des résistances comprises dans la Custom Compressor avec leurs 5 anneaux de couleur respectifs:

- 10 ohms: marron - noir - noir - or - marron
- 47 ohms: jaune - violet - noir - or - marron
- 470 ohms: jaune - violet - noir - noir - marron
- 1K ohms: marron - noir - noir - marron - marron
- 10K ohms: marron - noir - noir - rouge - marron
- 15K ohms: marron - vert - noir - rouge - marron
- 100K ohms: marron - noir - noir - orange - marron
- 470K ohms: jaune - violet - noir - orange - marron
- 2,2M ohms: rouge - rouge - noir - jaune - marron

En vous aidant de la liste des composants et du schéma d'implantation fournis avec le Kit, implantez tous les composants comme indiqué, et dans l'ordre des procédures qui suivent...

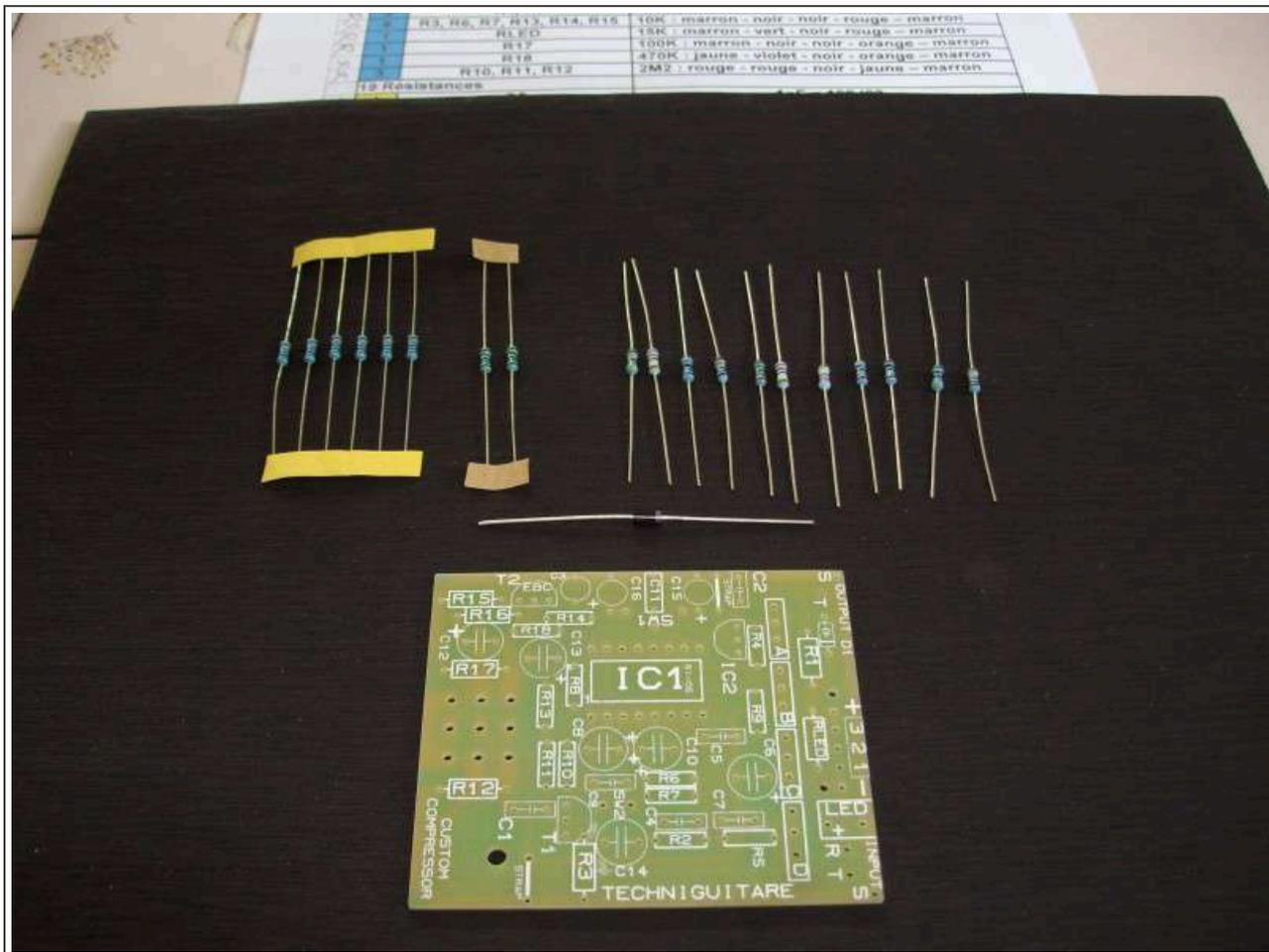
IMPLANTATION DES RESISTANCES ET DES STRAPS + DIODE D1

💡 STRAP = morceau de fil de cuivre ou patte de résistance permettant de relier électriquement 2 points du circuit imprimé.

! **Mode opératoire pour le montage des résistances:**

Une méthode de montage, soudage et coupe des pattes "résistance par résistance" est vivement conseillée. De plus, pour un montage plus facile et plus rapide, suivez l'ordre de la liste des composants fournie avec le Kit.

Le PCB, les 19 résistances et la diode 1N4007 en attente pour le montage...



Les pattes des résistances seront pliées à 90°, et pour une mise en place sans aucune difficulté sur le PCB, pliez les pattes des résistances comme indiqué ci-dessous:

>> au ras du corps pour: R2 / R4 / R5 / R6 / R7 / R8 / R9 / R10 / R11 / R13 / R14 / R18.

>> à 1mm du corps pour: R1 / R3 / R12 / R15 / R16 / R17 et RLED.

- Afin d'avoir un PCB bien propre, veiller à ce que les résistances restent bien plaquées contre le PCB pendant le soudage.
- Couper les pattes au ras de la soudure.

💡 **Astuce:** Tout en maintenant les résistances plaquées contre le PCB, pliez les deux pattes bien à ras les trous de manière à ce qu'elles forment un angle d'environ 45° par rapport au circuit imprimé, les résistances resteront ainsi bien en place lors du soudage.

Implantation des 2 straps:

- Confectionnez les straps avec des chutes de patte de résistance en vérifiant l'écartement des trous sur le PCB pour leur pliage aux bonnes dimensions et soudez le premier, puis le deuxième.
- Coupez l'excédant des pattes au ras de la soudure.

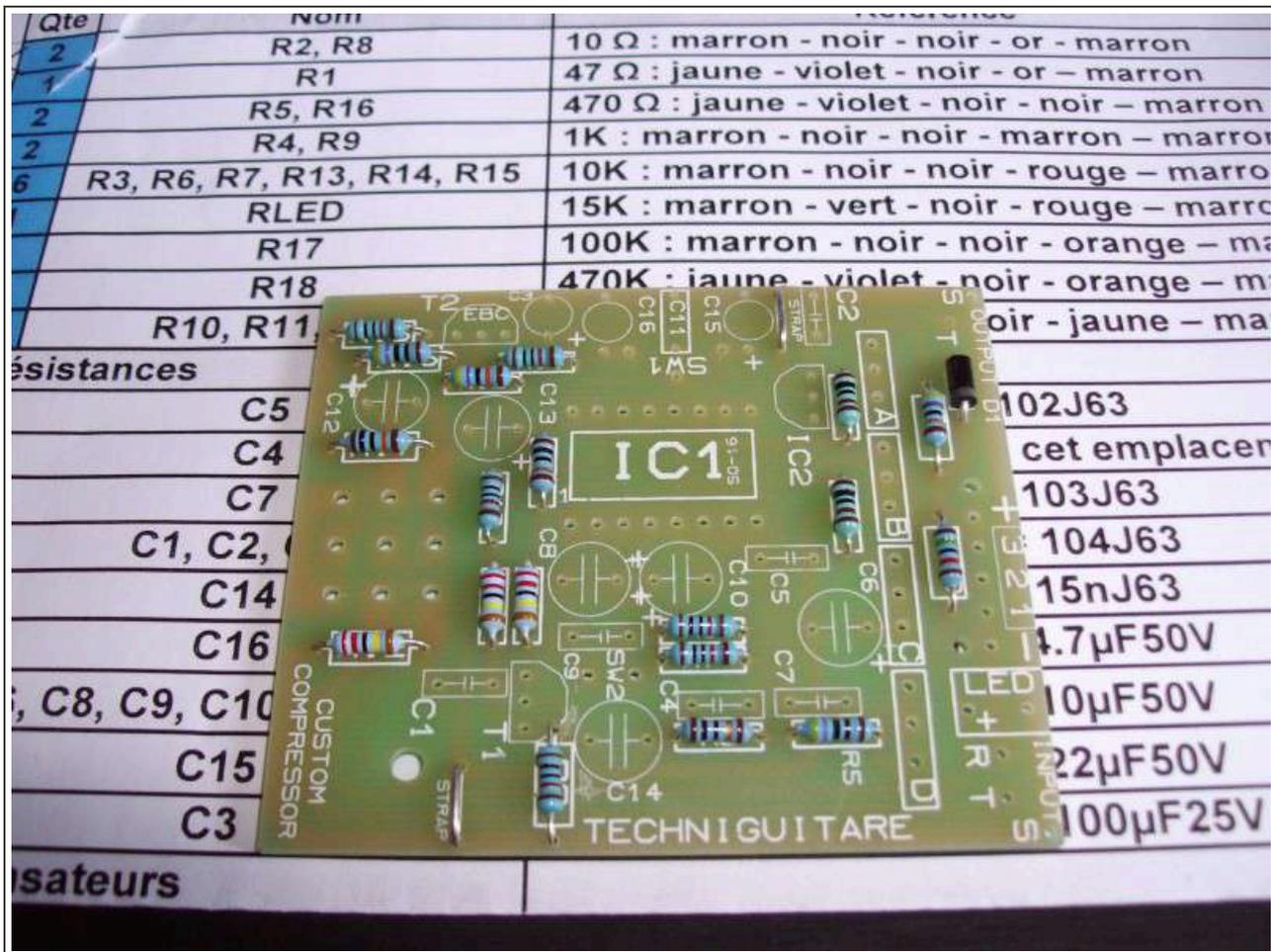
Implantation de la diode D1 (1N4007):

- Pliez les pattes quasi au ras du corps.

! Prenez garde au sens de montage: l'anneau gris (qui repère la cathode) doit être orienté comme sur la sérigraphie de la diode sur le PCB.

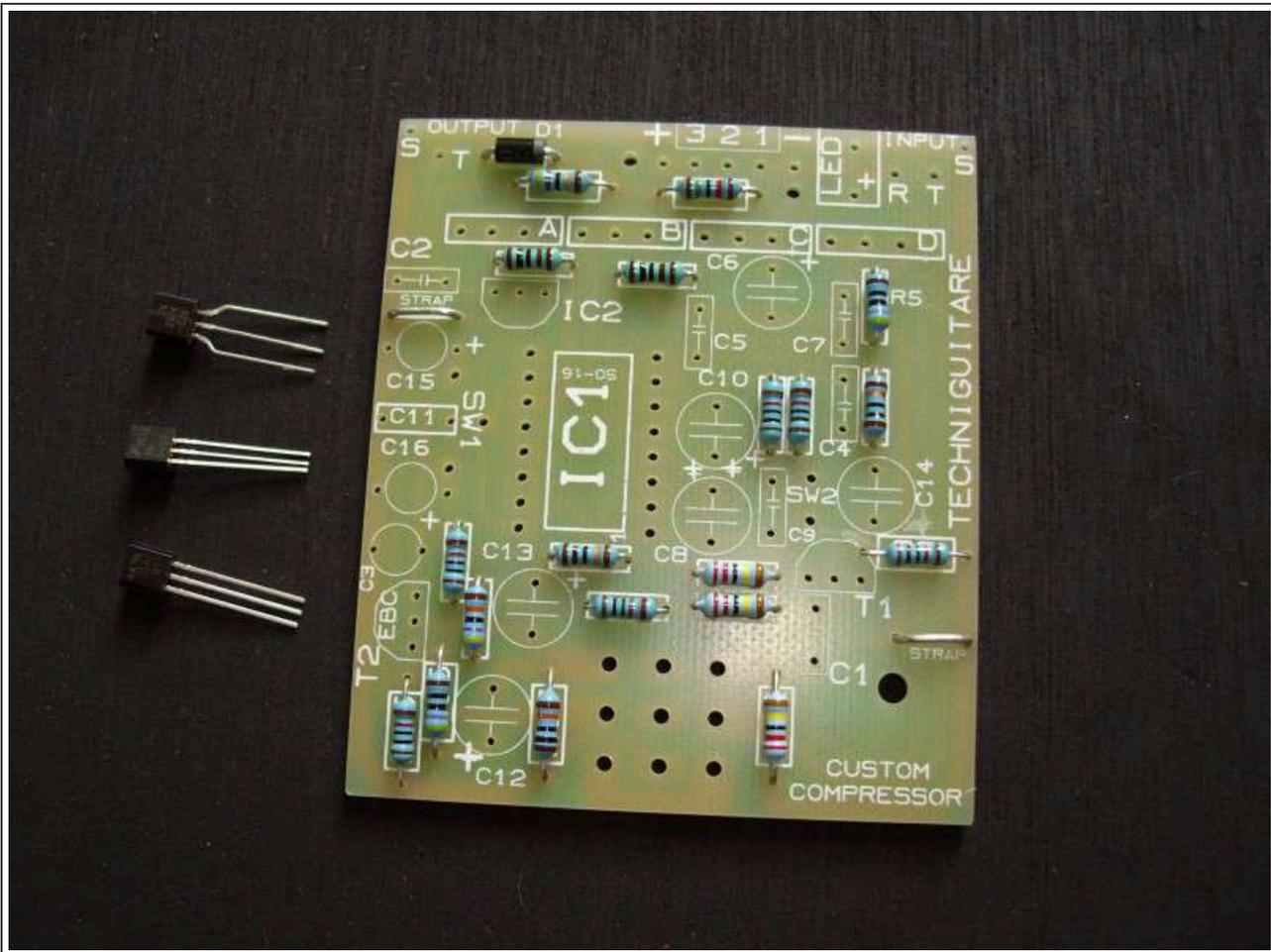
- Coupez l'excédant des pattes au ras de la soudure.

Cette première étape terminée voici ce à quoi doit ressembler votre PCB...



IMPLANTATION DES TRANSISTORS (T1 et T2) ET DU REGULATEUR DE TENSION (IC2)

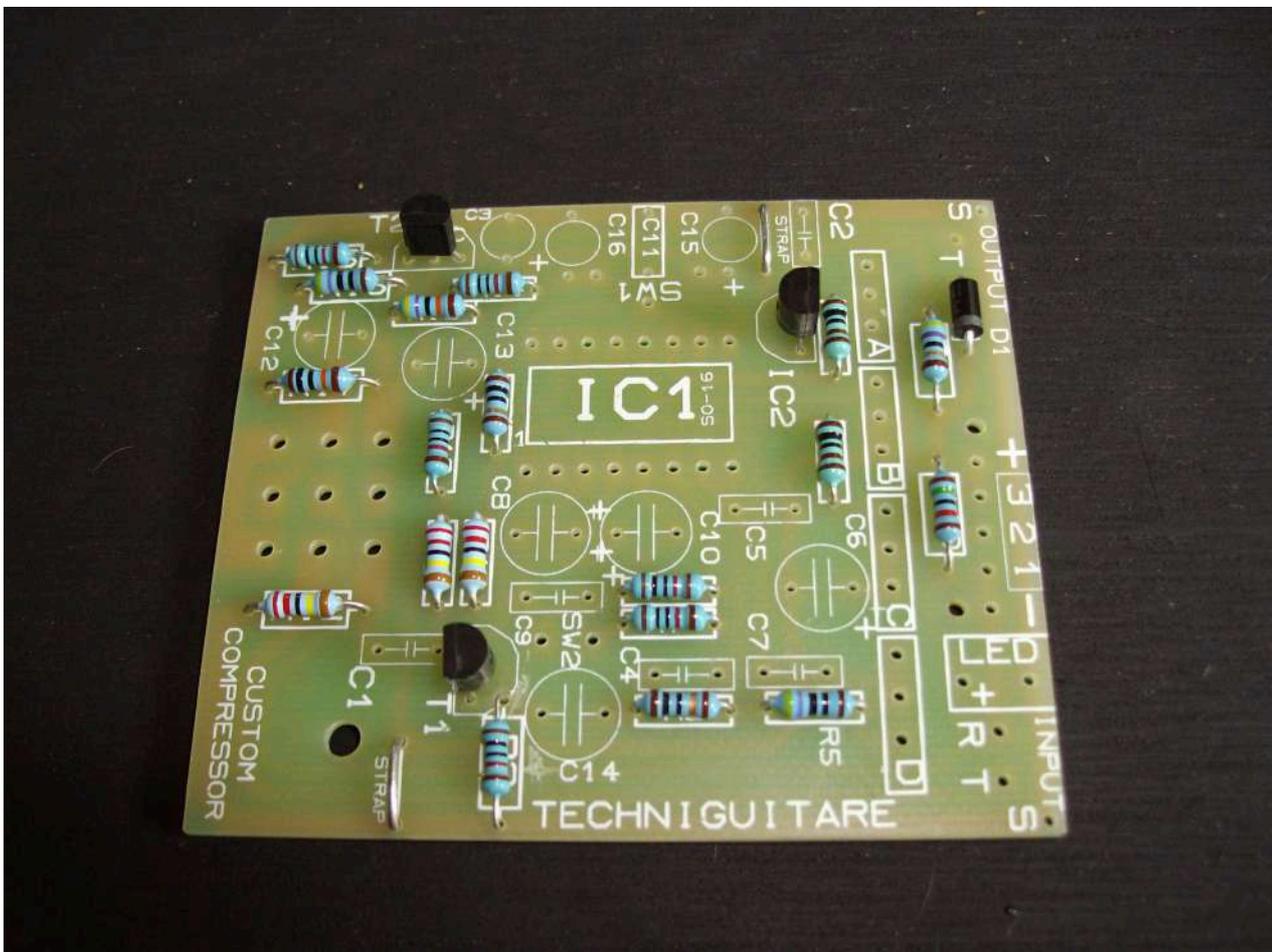
Les voici en attente...



T1 = Transistor 2N5457
 T2 = Transistor 2N3904
 IC2 = Régulateur de tension KA78L05AZ

⚠ Les transistors et le régulateur sont des composants sensibles à une chauffe abusive, alors pour éviter une surchauffe et si vous n'avez pas l'habitude d'un soudage rapide, attendez une bonne dizaine de secondes entre le soudage de chaque broche.

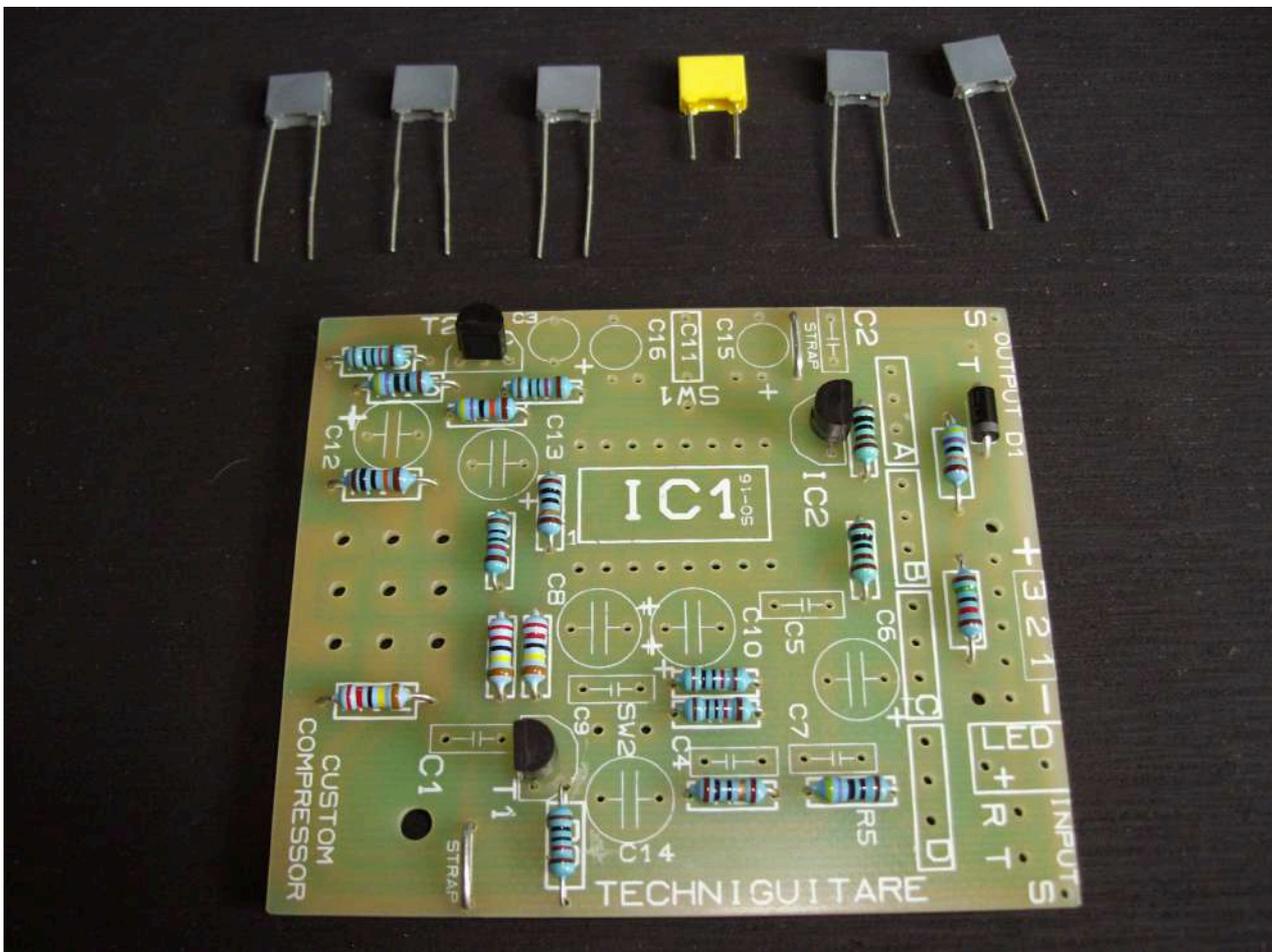
- Installez et soudez les deux transistors et le régulateur de tension, face plate orientée comme indiqué sur la sérigraphie du PCB.
- Poussez-les assez loin (comme dans la photo ci-dessous) pour éviter que les broches ne restent trop longues.
- Coupez l'excédant des broches au ras de la soudure.



IMPLANTATION DES CONDENSATEURS "NON POLARISES"

💡 Les condensateurs "non polarisés" ne possédant pas de polarité (+/-) vous pourrez les placer dans n'importe quel sens sur le PCB.
>> Pour info: les condensateurs "non polarisés" de la Custom Compressor sont tous du type "Polyester métallisé" (MKT).

Photo suivante, les 6 condensateurs "non polarisés" en attente...

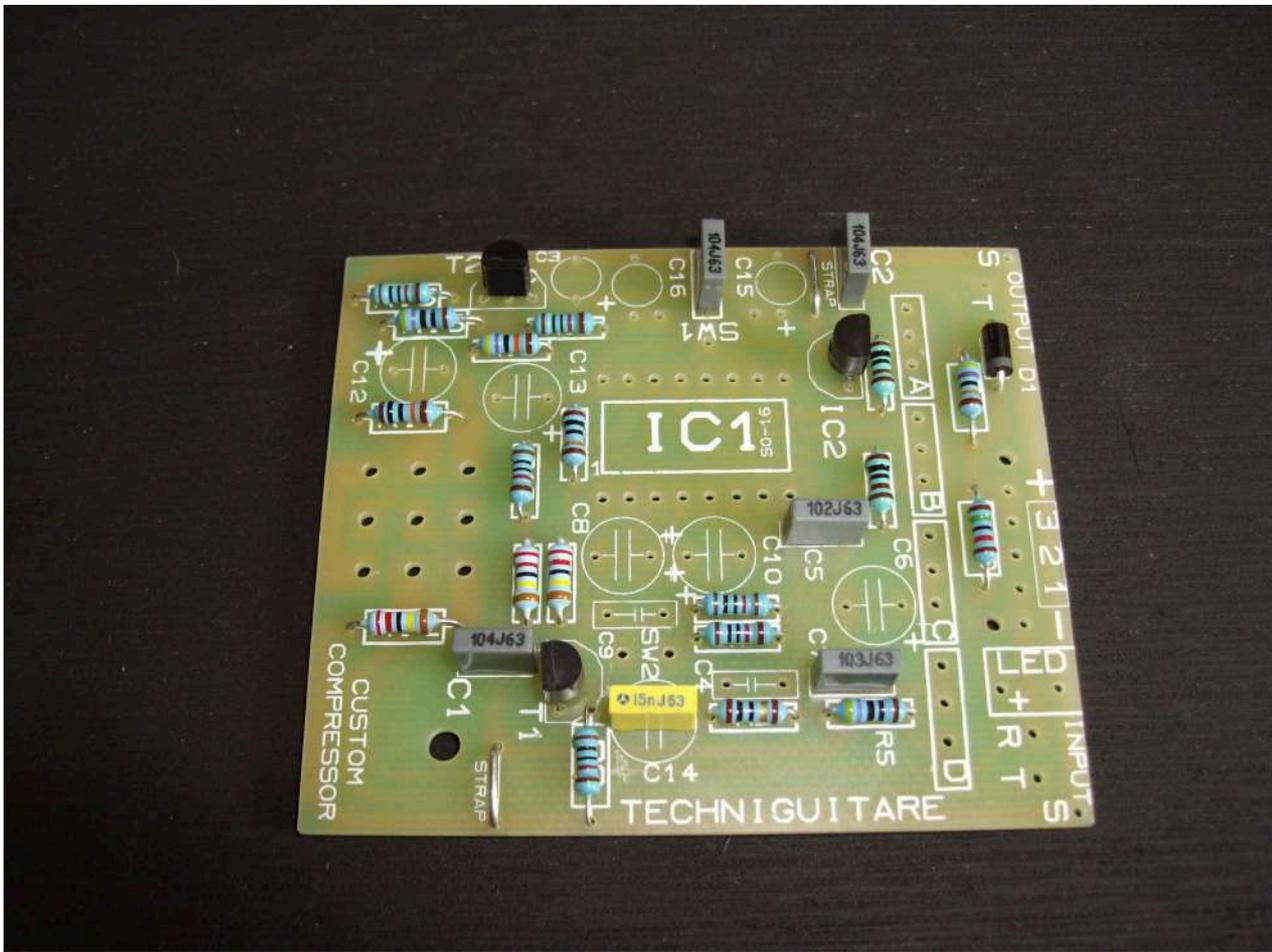


>> Les 6 condensateurs "non polarisés": C1, C2, C11 (100nF) / C5 (1nF) / C7 (10nF) / C14 (15nF).

- Grâce à la colonne "Référence" sur la liste des composants fournie avec le Kit, identifiez la valeur de chacun de ces condensateur.
- Montez-les et soudez-les l'un après l'autre dans l'ordre de la liste.
- Coupez l'excédant des pattes au ras de la soudure.

⚠ Comme stipulé dans la liste des composants, l'emplacement marqué "C4" sur le PCB doit rester vide, pas de condensateur à installer à cet endroit.

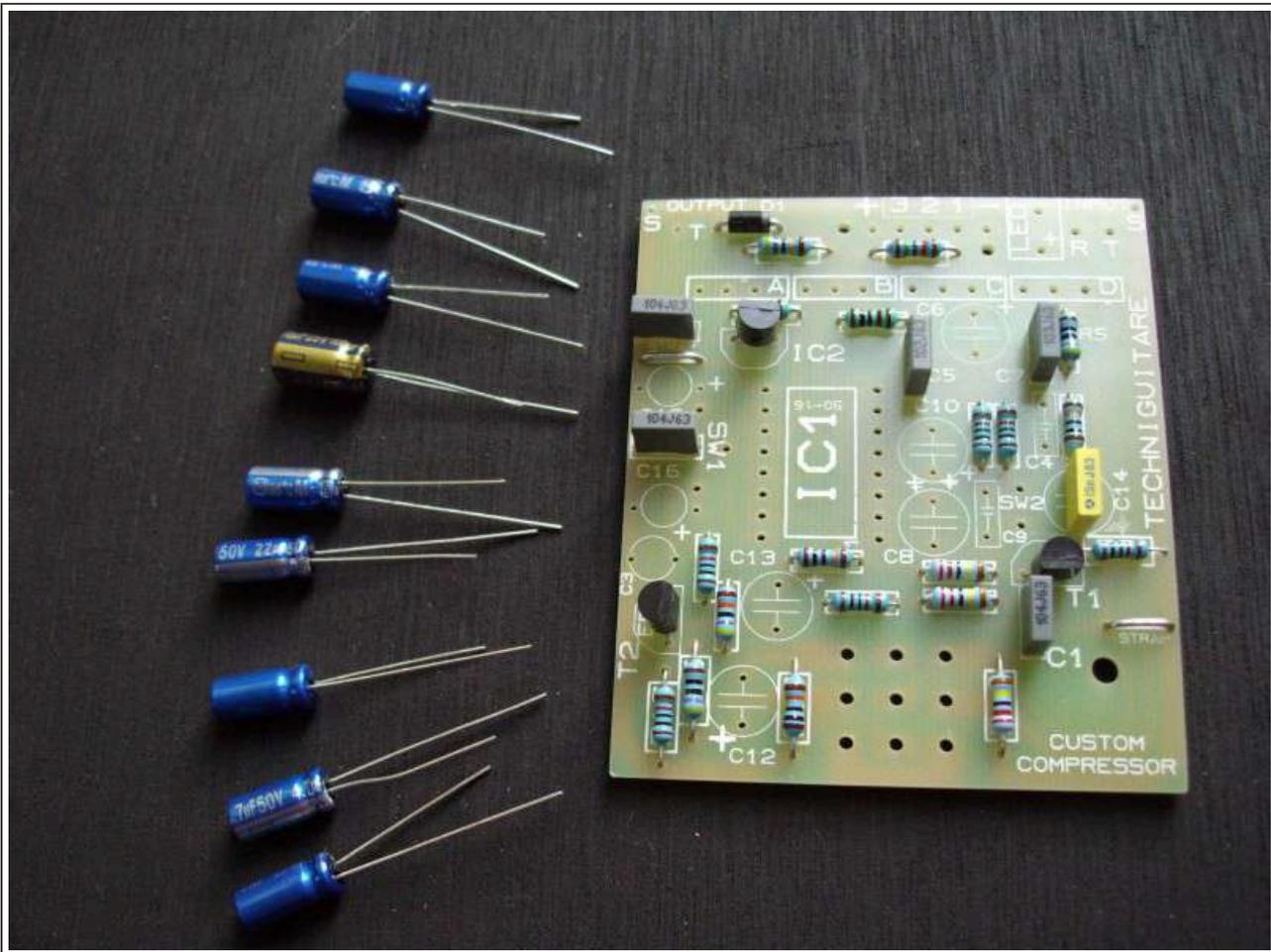
Vous devez en être là...



IMPLANTATION DES CONDENSATEURS ELECTROLYTIQUES "POLARISES"

⚠ Les condensateurs électrolytiques polarisés possèdent une polarité, une broche positive (+) et une broche négative (-), leur sens de montage sur le PCB doit donc être rigoureusement respecté. Sur ce type de condensateur c'est toujours la broche négative (-) qui est repérée.

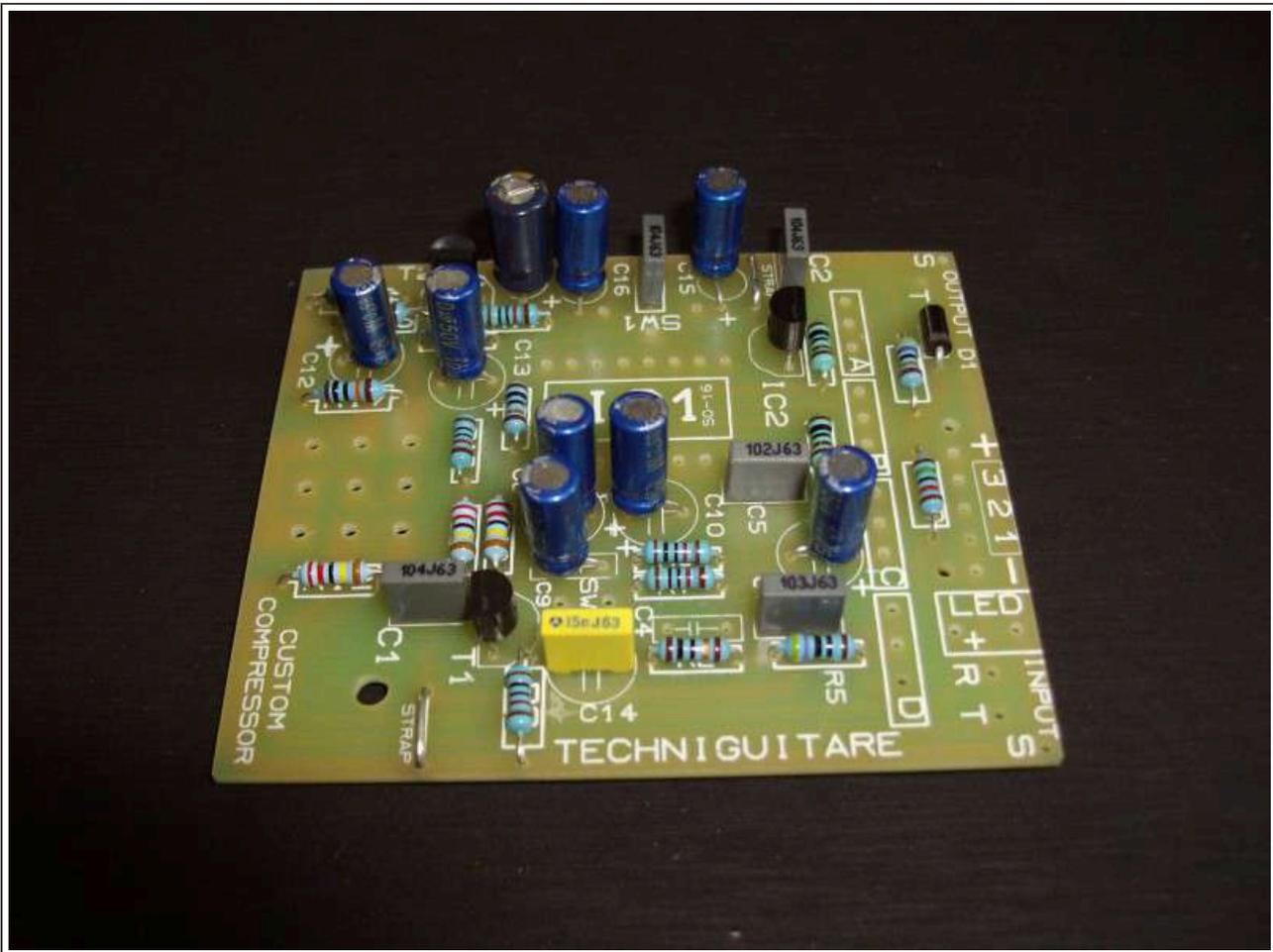
Voici en photo les 9 condensateurs électrolytiques...



>> Les 9 condensateurs électrolytiques polarisés: C3 (100 μ F/25V) / C6, C8, C9, C10, C12, C13 (10 μ F/50V) / C15 (22 μ F/50V) / C16 (4,7 μ F/50V)

- Montez et soudez ces condensateurs l'un après l'autre en veillant à faire correspondre la broche non repérée, donc la broche positive (+), au signe \oplus sérigraphié sur le PCB.
- Coupez l'excédant des broches au ras de la soudure.

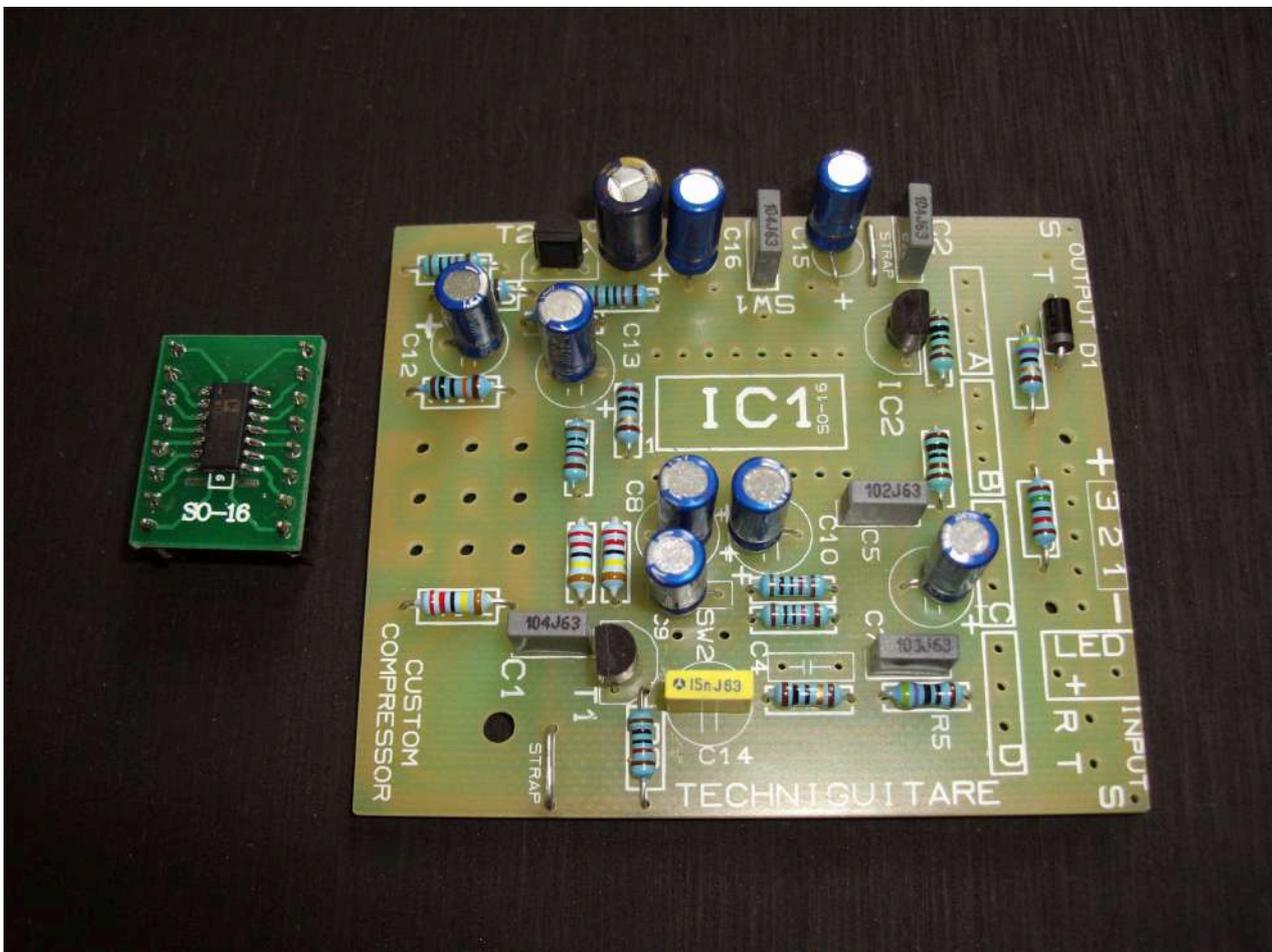
Une fois cette étape terminée voilà ce que ça donne...



IMPLANTATION DU CIRCUIT INTEGRE SSM2166 "CMS" (IC1) ET DE SON SUPPORT 💡💡

💡💡 Le circuit intégré SSM2166 au format "CMS" est fourni dans le Kit déjà soudé sur son petit support. CMS = Composant Monté en Surface ou en anglais SMD = Surface Mounted Device. Cette technique consiste à souder les composants d'un circuit imprimé à sa surface plutôt que d'en faire passer les broches au travers.

Le voici en photo à côté du PCB...



- Installez IC1 en vous aidant de l'inscription "SO-16" marquée sur son support, elle doit être positionnée du même côté que l'inscription "SO-16" sur le PCB.
- Maintenez le support bien plaqué contre le PCB tout en soudant déjà deux broches opposées pour le fixer >> souder ensuite les autres broches.
- Coupez l'excédant des broches au ras de la soudure.

⚠ Comme les transistors, les circuits intégrés sont sensibles à une chauffe abusive lors du soudage, et même si le SSM2166 est déjà soudé sur un support, chauffer trop longtemps ses broches conduira très vite la chaleur jusqu'au circuit intégré, alors pour éviter une surchauffe attendez une dizaine de secondes entre le soudage de chaque broche.

Voici ce travail effectué...



IMPLANTATION DU FOOTSWITCH 3PDT

💡 L'agencement des trous pour le 3PDT permet un positionnement sans risque d'erreur, impossible de se tromper il ne peut rentrer facilement que dans un certain sens.

- Enfoncer le 3PDT assez fermement afin qu'il soit bien en place et il ne bougera pas pendant le soudage.
 - Si vous possédez un fer thermostaté, réglez-le autour des 400° cela facilitera le soudage des grosses broches du switch.
- Bien entendu, un fer non réglable en température vous permettra également de faire du bon travail, le temps de chauffe dépendant de la puissance du fer.

Tous les composants, sauf les fils de câblage, sont maintenant soudés sur le PCB...



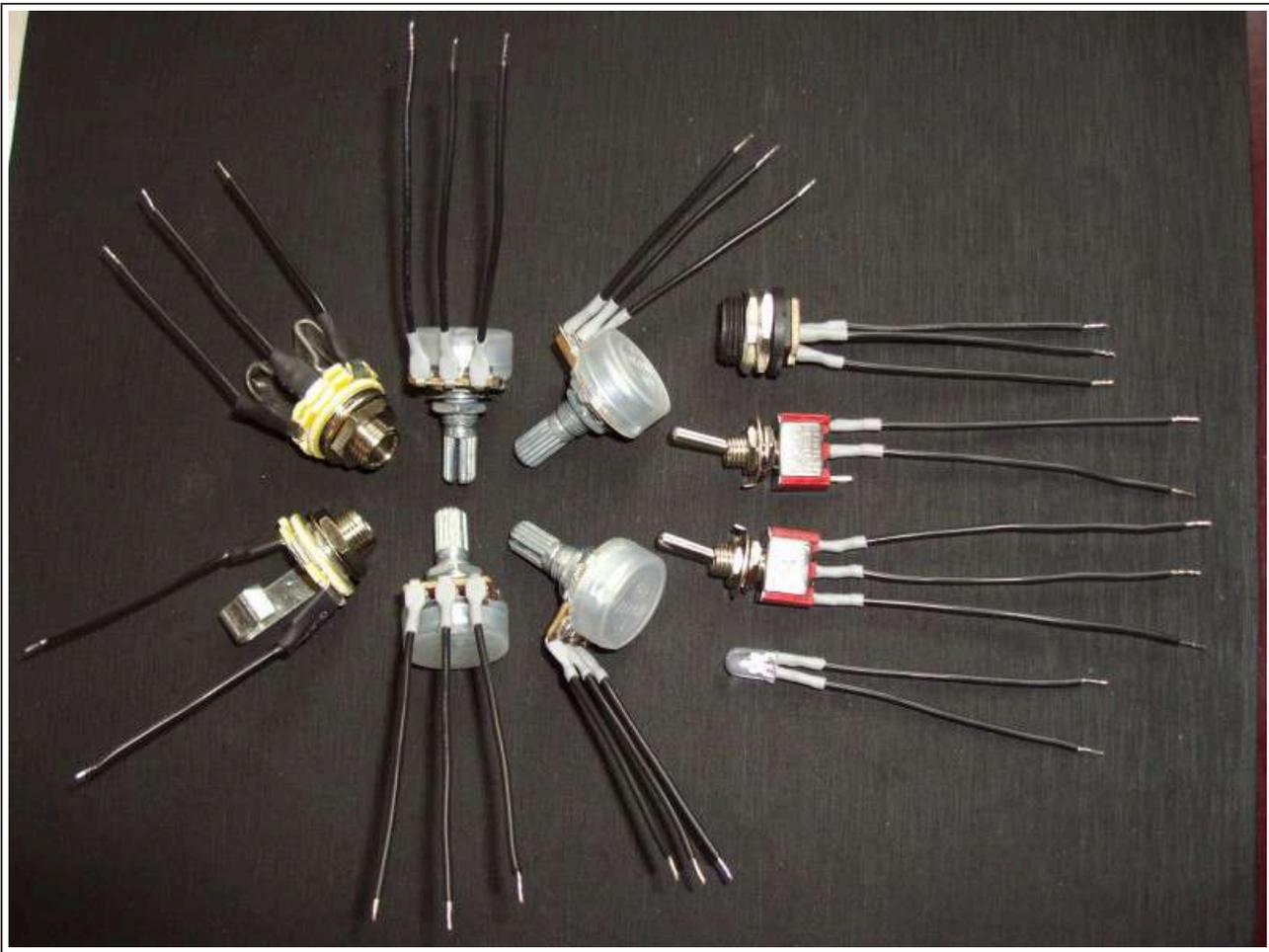
PRE-CABLAGE DES ACCESSOIRES AVANT LEUR RACCORDEMENT AU CIRCUIT IMPRIME

Le câblage de tous les accessoires de la CUSTOM COMPRESSOR (hormis le connecteur pile qui en est déjà pourvu) nécessite 27 morceaux de fil de câblage dont les longueurs sont détaillées dans les procédures qui suivent.

 Le fil de câblage est fourni avec le Kit.

- En suivant l'ordre des étapes et les instructions ci-dessous, coupez les morceaux de fil de câblage aux longueurs préconisées >> dénudez-les aux deux extrémités sur 3 ou 4mm pas plus >> torsader/vriller les brins de cuivre >> étamez-les >> étamez chaque broche ou "patte" des accessoires sur laquelle doit être soudé un câble, et enfin soudez les fils de câblage sur les accessoires.

 Pour une "orientation" correcte des fils de câblage, aidez-vous de la photo avec tous les accessoires pré-câblés ci-dessous.



POTENTIOMETRE NOISE GATE (POT. "A" / C200K):

- 3 fils de câblage de 6cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.

POTENTIOMETRE COMPRESS (POT. "B" / B20K):

- 3 fils de câblage de 7cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.

POTENTIOMETRE THRESHOLD (POT. "C" / B50K):

- 3 fils de câblage de 7cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.

POTENTIOMETRE LEVEL (POT. "D" / B2K ou A10K):

- 3 fils de câblage de 6cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.

SWITCH DECAY (SW1 / SPDT):

- 3 fils de câblage de 8cm >> soudez un fil sur chacune des 3 broches du switch.

SWITCH GAIN (SW2 / SPDT):

- 2 fils de câblage de 8cm >> soudez le premier sur la broche milieu >> le deuxième sur une des deux autres broches du switch.

LED:

- 2 fils de câblage de 7cm >> raccourcir à 5 ou 6mm les pattes de la LED >> souder un fil sur chacune des 2 broches de la LED.

💡 Pour retirer la LED de son support il suffit de faire glisser la bague blanche jusqu'au bout du capot, ensuite, la LED sort juste en lui tirant légèrement sur ses 2 pattes.

CONNECTEUR D'ALIMENTATION EXTERNE (DC Jack):

- 3 fils de câblage de 7cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.
>> Le DC Jack 2.1mm est du type Boss avec centre négatif.

EMBASE JACK INPUT (Stéréo):

- 3 fils de câblage de 6cm >> soudez un fil sur chacune des 3 pattes.

EMBASE JACK OUTPUT (Mono):

- 2 fils de câblage de 6cm >> soudez un fil sur chacune des 2 pattes.

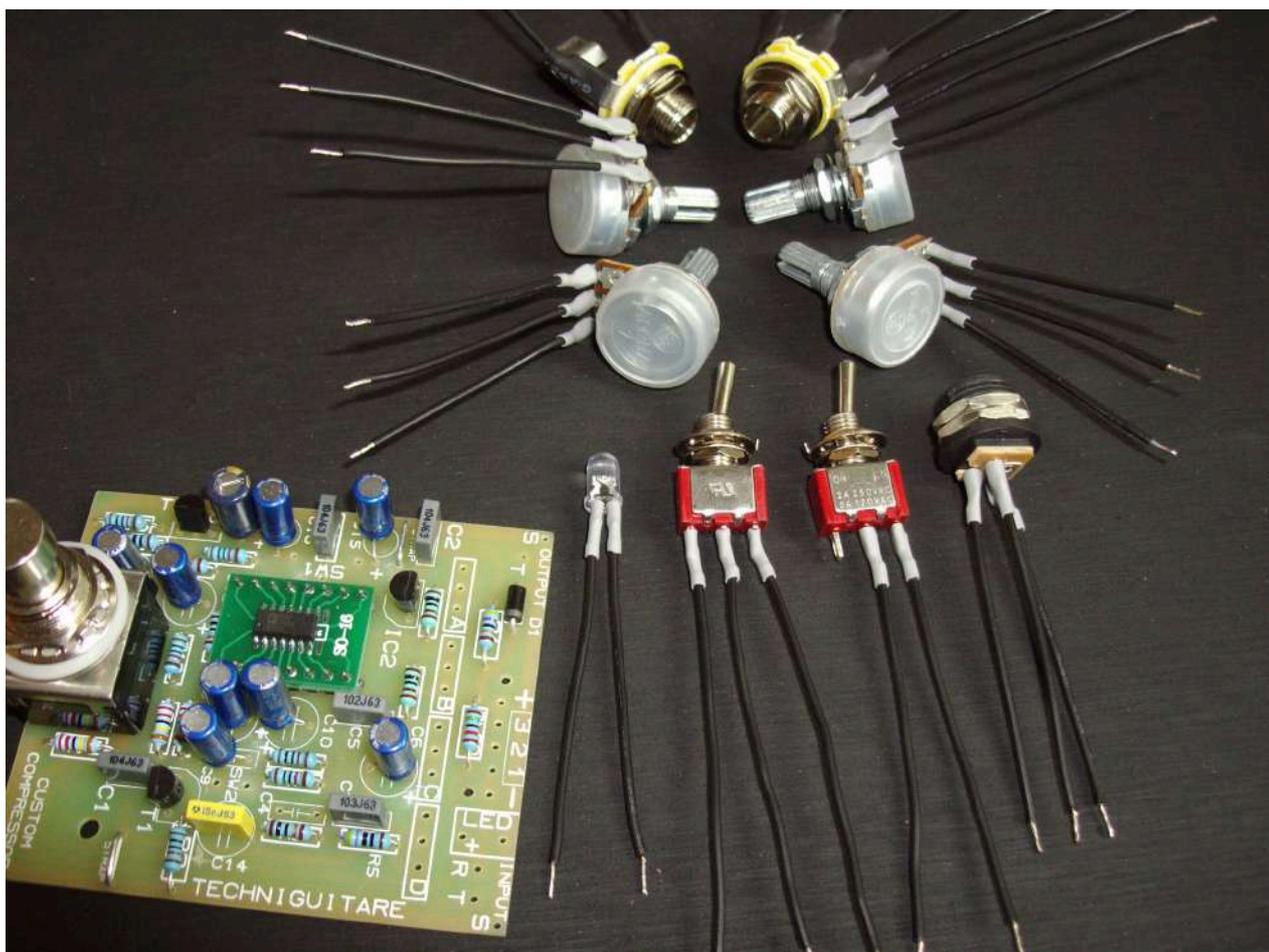
ISOLATION DES CONNEXIONS AVEC LA GAINE THERMO-RETRACTABLE FOURNIE DANS LE KIT:

- Coupez les morceaux de gaine thermo à des longueurs permettant de recouvrir les différentes broches ou pattes des accessoires et des parties dénudées des fils de câblage. Faire dépasser de 2 ou 3mm la gaine thermo sur l'isolant des fils de câblage est suffisant.

- Engagez 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 thermo-rétractable, 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.

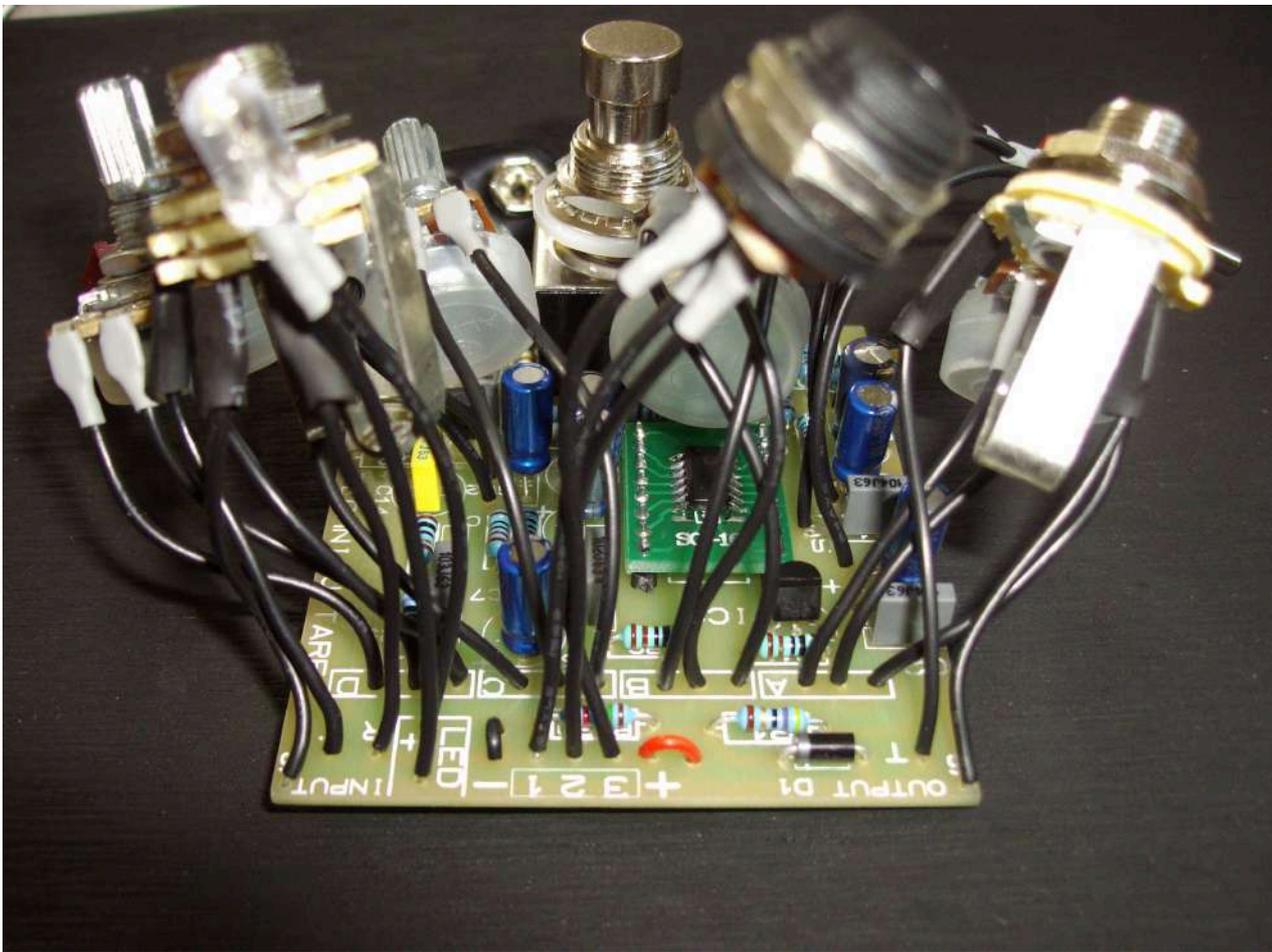
Tous les accessoires sont pré-câblés, les connexions isolées avec la gaine thermo-rétractable, le PCB est impatient de les recevoir...



En vous aidant de la liste des composants et du schéma d'implantation, raccordez maintenant au circuit imprimé tous les accessoires pré-câblés. 💡💡

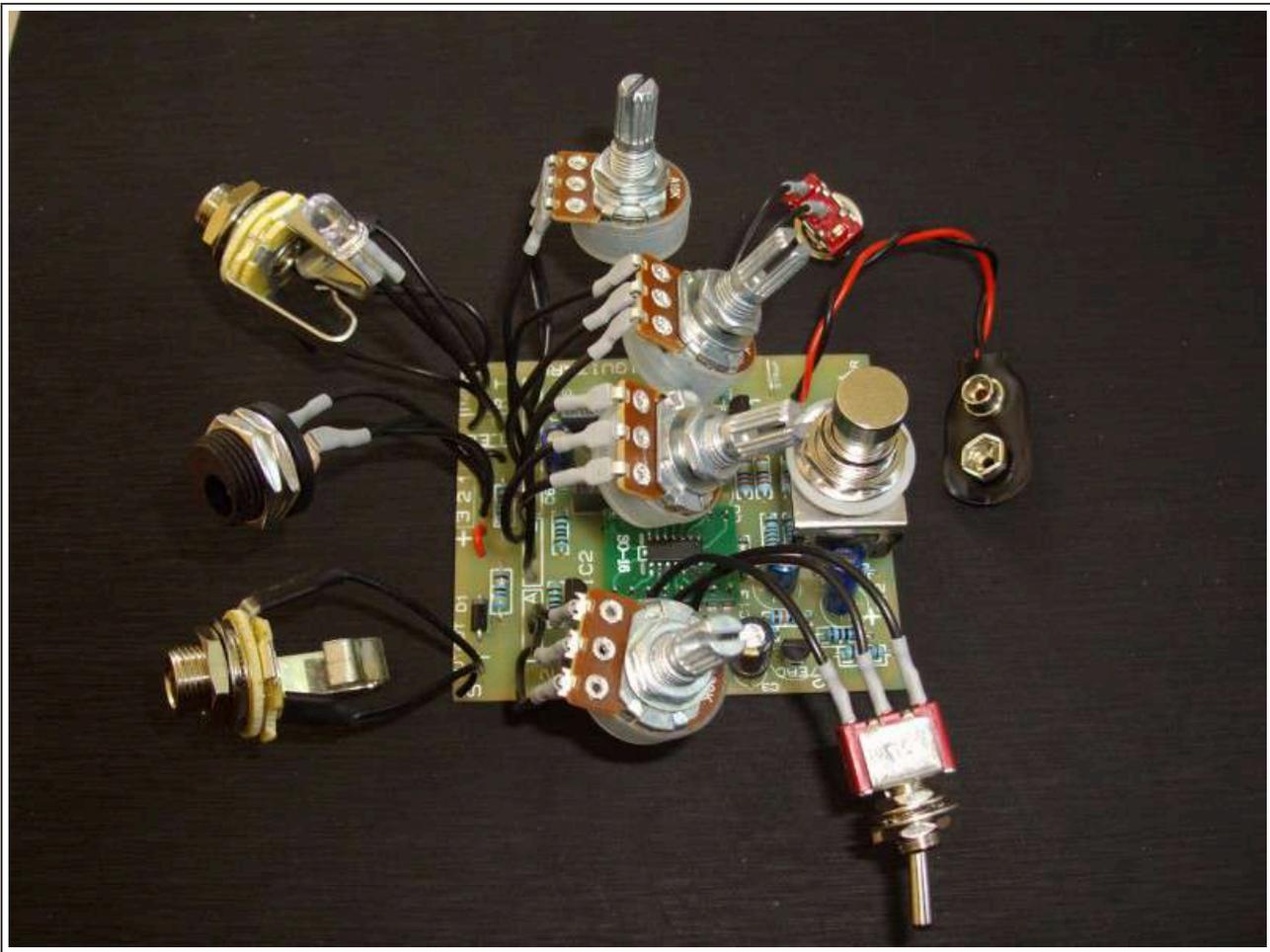
💡💡 Concernant le raccordement au circuit imprimé du potentiomètre "COMPRESS" (POT. "B" / B20K): Bien que d'origine cela fonctionne, je vous conseille d'inverser les fils 1 et 3 de ce potentiomètre par rapport au schéma d'implantation fourni dans le kit. Ceci aura pour effet d'obtenir un réglage plus intuitif.

⚠️ Avant de souder le connecteur pile, introduisez les fils du côté "pistes" par les deux petits trous dédiés à cet effet pour qu'ils ressortent côté composants, puis engagez-les, en formant un petit arc de cercle, dans les trous destinés au soudage (voir photo ci-dessous).



Tous les accessoires sont maintenant soudés sur le circuit imprimé... photos...





POSE DE L'AUTO-COLLANT DE DECO EST DEGAGEMENT DES TROUS

A l'aide d'un petit cutter, dégager proprement les trous pour le footswitch 3PDT, les 4 potentiomètres, les 2 switches "DECAY" et "GAIN", et le support de LED.



MONTAGE DANS LE BOITIER

>> Commencez par installer le capot de la LED dans le boîtier:

- 1- Installer le capot à l'extérieur et appuyer à fond pour qu'il rentre au maximum dans le boîtier.
- 2- Mettre la bague par l'intérieur du boîtier et appuyer à fond contre le boîtier pour qu'il n'y ait pas de jeu entre la bague et le capot.
- 3- Installer la LED une fois seulement que le capot et la bague sont bien en place.

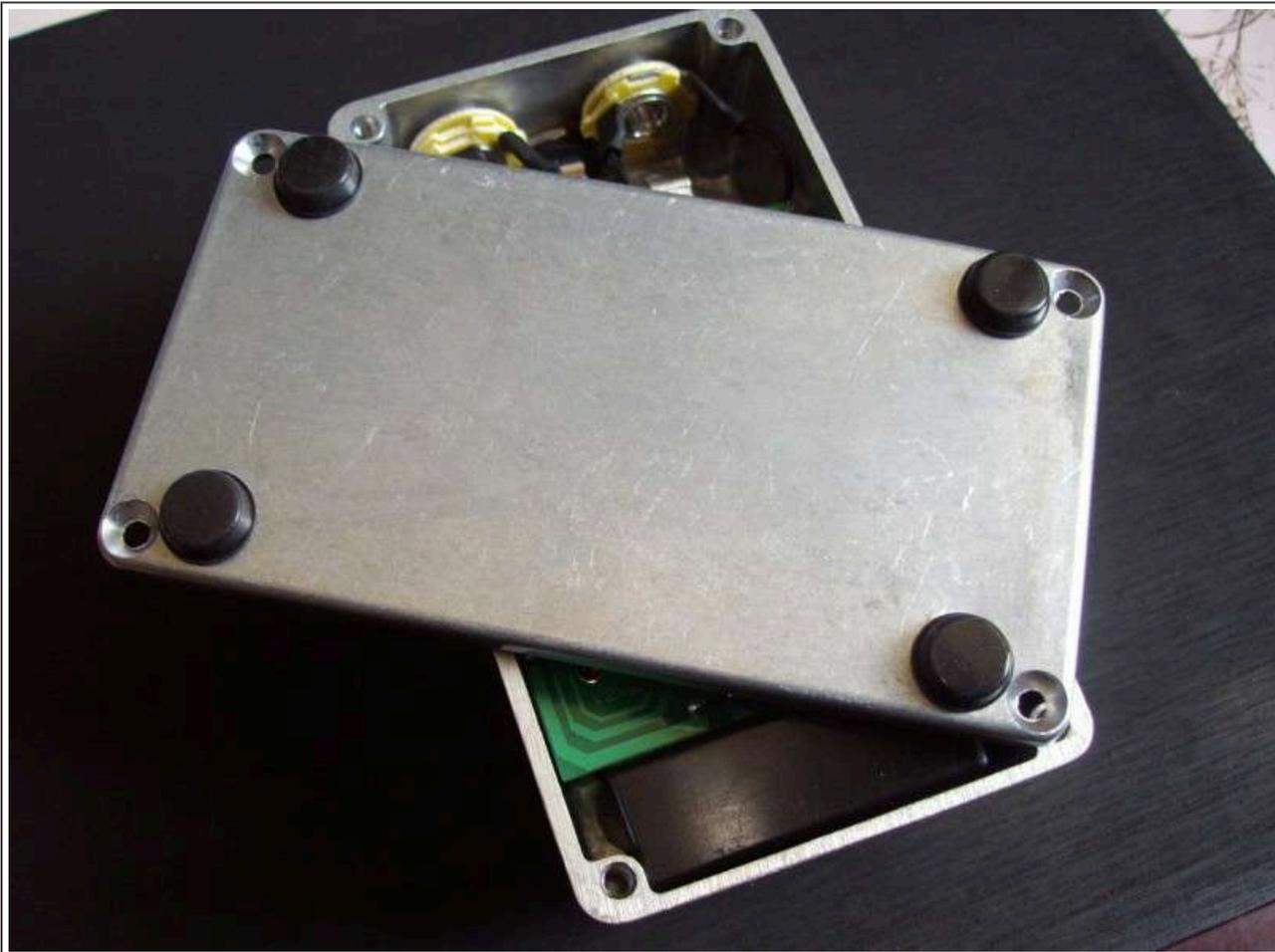
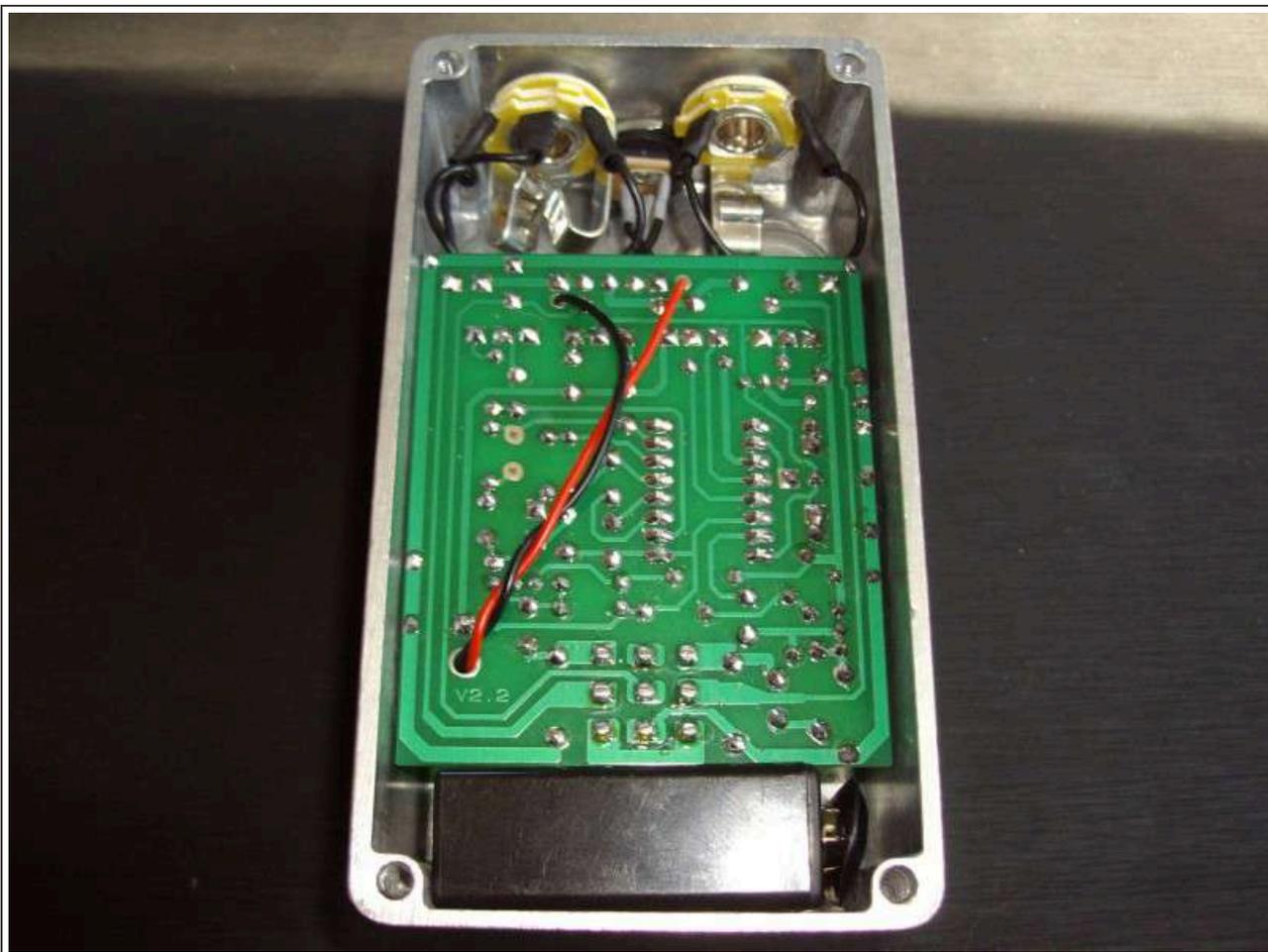
Installez ensuite tous les autres éléments .

Je vous met ci-dessous une photo prise avant le câblage pour que vous puissiez voir la disposition optimale pour les 4 potentiomètres, les deux embases Jack, le connecteur d'alimentation externe et les 2 switch.



Comme vous le voyez c'est relativement serré, et même si les connexions des potentiomètres et des switch sont isolées à la gaine thermo-rétractable, il vaudra toujours mieux serrer correctement ces derniers tout en les maintenant pour ne pas qu'ils "tournent" et restent bien en position comme sur la photo.

Vous avez terminé la mise en boîte ? Il ne vous reste plus qu'à fixer les boutons des potentiomètres, coller les patins antidérapants et fermer le couvercle...



Voilà, vous avez terminé votre nouvelle pédale d'effet, voici la belle... !



Branchez votre Guitare ou même votre Basse dans votre nouvelle pédale CUSTOM COMPRESSOR et..... Jouez !

