

# ★ Small **Basstar** ★

## Instructions de montage.



### Table des matières

Important.	2
Il y a quoi dans ce kit?	3
Ce dont vous aurez besoin.	4
Souder les composants.	4
Câbler la pédale.	9
Tester la carte.	12
Résoudre les problèmes.	12

## **Important.**

Ce kit DIY n'est pas si facile et demande un peu de savoir faire. Si vous êtes débutant vous allez certainement au devant de gros soucis, il vaudrait mieux commencer par des kits plus simples. Il y a un chapitre de résolution de problèmes à la fin de ce document en cas de panique, mais:

- Je ne peux être rendu responsable d'aucune malfonction ou d'un composant qui cramerait entre vos mains. Cette carte a été testée et je l'utilise moi même pour monter des pédales. Elle fonctionne donc à 100% quand tout est monté correctement.
  - Le chapitre de résolution des problèmes ne peut pas prendre en compte tous les problèmes que vous pourriez rencontrer. (Loi de Murphy, tout ça...)
  - Je ne rembourserai pas un kit qui a été monté et qui ne marche pas.
  - Voici, dans l'ordre ce que vous pouvez faire en cas de problème:
    - 1- Restez calme.
    - 2- Vérifier une fois de plus que tous les composants sont bien à leur place et que leurs soudures sont bonnes.
    - 3- Allez faire un tour dans la section « résolution de problèmes » de ce document.
    - 4- Demandez de l'aide à de la famille ou un ami qui habite pas loin de chez vous. Quelqu'un qui peut voir et manipuler la carte vous sera d'une aide plus précieuse que quelqu'un qui est à 10000km et joignable par mail.
    - 5- Allez faire un tour sur le sujet dédié sur le forum freestomboxes, et demandez de l'aide si vous n'y trouvez pas de réponse. Si vous demandez de l'aide assurez vous de mettre à disposition des membres le maximum d'informations:  
<http://www.freestompboxes.org/viewtopic.php?uid=75835&f=13&t=29166&start=0>
- Il arrive que je réponde moi même sur Freestomboxes.
- 6- M'envoyer un mail perso est la dernière chose que vous voulez faire. Et si vous faites ça, assurez vous de m'envoyer le maximum d'infos à propos du soucis que vous rencontrez, avec des photos si besoin. Des mails avec comme seules information « Aidez moi mon kit ne marche pas » seront soit ignorés, soit répondus de manière passive agressive, soit carrément de manière agressive suivant mon humeur. Après tout ceci est un kit "Do It YOURSELF" et non pas "Zorg, can you do it for me please?", je suis souvent débordé de boulot alors par pitié épargnez moi du plus que vous pouvez!
- Tout retour sur ce document est le bienvenu. Si quelque chose manque, s'il y a quelque chose que vous ne comprenez pas, dont vous n'êtes pas sûr, si vous avez refait une meilleure mise en page et de plus jolies photos avec de meilleures explications et des éléphants roses, ou tout

simplement pour corriger mes fautes d'orthographe, jetez moi un mail.

## Il y a quoi dans ce kit?

Voici tous les items que vous devriez trouver dans votre kit Small Basstar:

Potentiomètre A10k (log)	3	BALANCE1 TREBLE1 VOLUME1
Capa Mica 22pF	1	C11
Capa Pansonic 10nF	5	C8 C10 C13 C12
Capa céramique 100nF	4	C5 C6 C7 C9
Capa polarisée 10uF	2	C2 C4
Capa polarisée 100uF	1	C3
Diode 1N4148	3	D1 D2
Socket SIL	9	GND1 GND2 GND3 GND4 IN1 LED1 OUT1
Potentiomètre A1M (log)	1	MGAIN1
ICL7660S	1	P1
Switch bypass	1	P3
Transistors 2N7000	2	Q1 Q2
Résistance 560	1	R24
Résistance 1k	9	R3 R4 R5 R8 R14 R15 R16 R23 R26
Résistance 1.5k	1	R2 (normal)/R27(Option relais bypass)
Résistance 2k	3	R6 R20 R21
Résistance 20k	2	R22 R25
Résistance 27k	2	R10 R13
Résistance 78k	4	R7 R9 R11 R12
Résistance 1M	2	R1 R17
Dual DIP switch	2	R18 R19
Switch DPDT	2	SW1 SW2
TL074	1	U2
OPA1652	1	U3
LED	2	Rouge + Bleue ou Orange
Socket LED	1	
Jacks	1	
Jack alim	1	
PCB	1	
Boitier	1	
Sérigraphie	1	
Câble, gaine thermo, isolant	-	
Boutons	4	
Socket DIL 8	1	DIP-SW
<b>Option Relais Bypass :</b>		
Relais Omron	1	RELAY
NE555	1	P4
Résistance 100k	2	R29 R30
Résistance 200k	1	R28
Capa polarisée 1uF	1	C14
Capa Kemet 10nF	1	C15
Diode 1N4148	1	D4

Les numéros des composants dans la colonne de droite, C1, R1 etc. correspondent à leur emplacement sur le PCB.

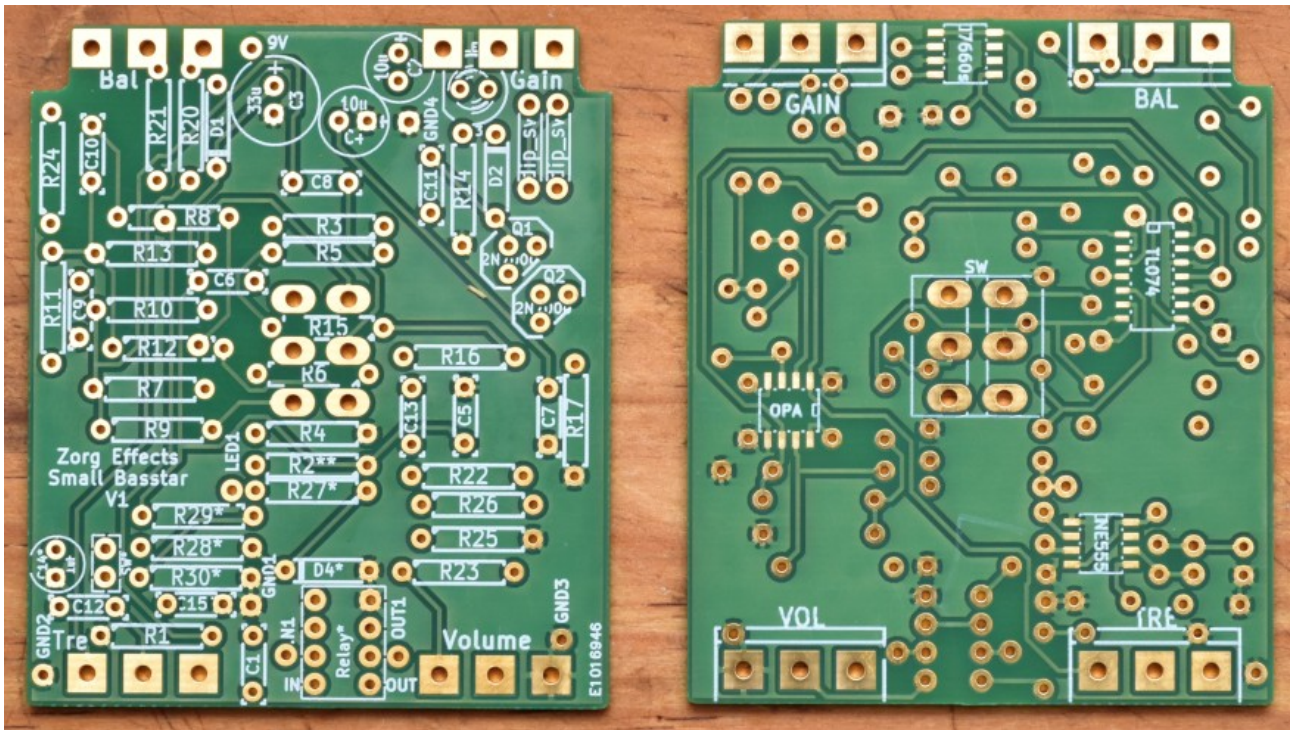
## **Ce dont vous aurez besoin.**

Les outils suivants sont nécessaire pour monter une Small Basstar:

- Un fer à souder
- Une pompe à dessouder.
- Un multimètre.
- Des pinces pour couper les câbles, les pattes des composants.
- Une pince à dénuder les câbles.
- Des pinces/clés pour visser des écrous.
- Un tournevis cruciforme.
- Une alimentation 9v DC centre négatif.
- C'est mieux si vous avez un générateur basses fréquence et un oscilloscope sous la main.

## **Souder les composants.**

Voici le PCB, dessus et dessous:



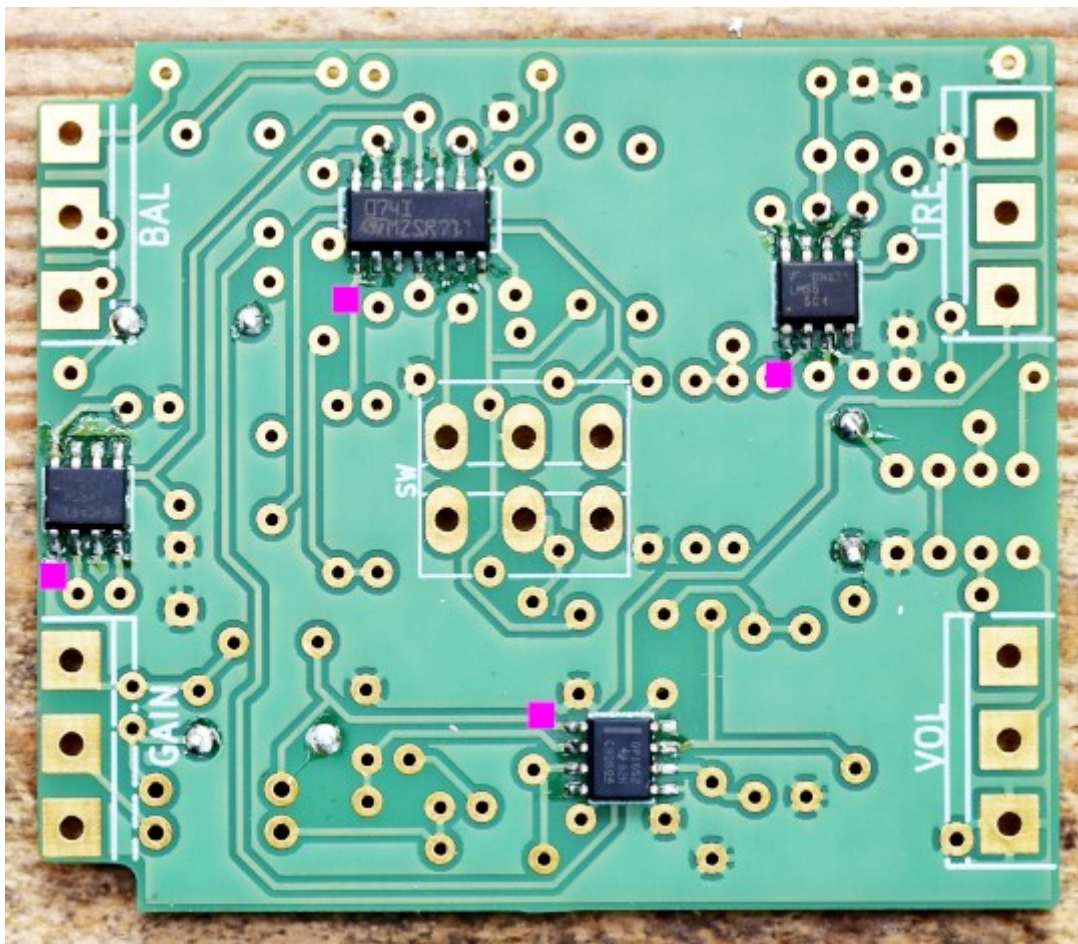
Notez bien qu'il s'agit d'un PCB double face. Les composants sont plus difficiles à dessouder que sur un PCB simple face. Soyez particulièrement vigilants !

Les composants marqués d'une étoile \* sont optionnels. Ils correspondent à l'option relay true bypass. Suivant l'option choisie il faut placer la résistance R2/R27 de 1,5k sur un emplacement différent : en option relay true bypass, elle doit être en R27. Sinon elle doit être en R2.

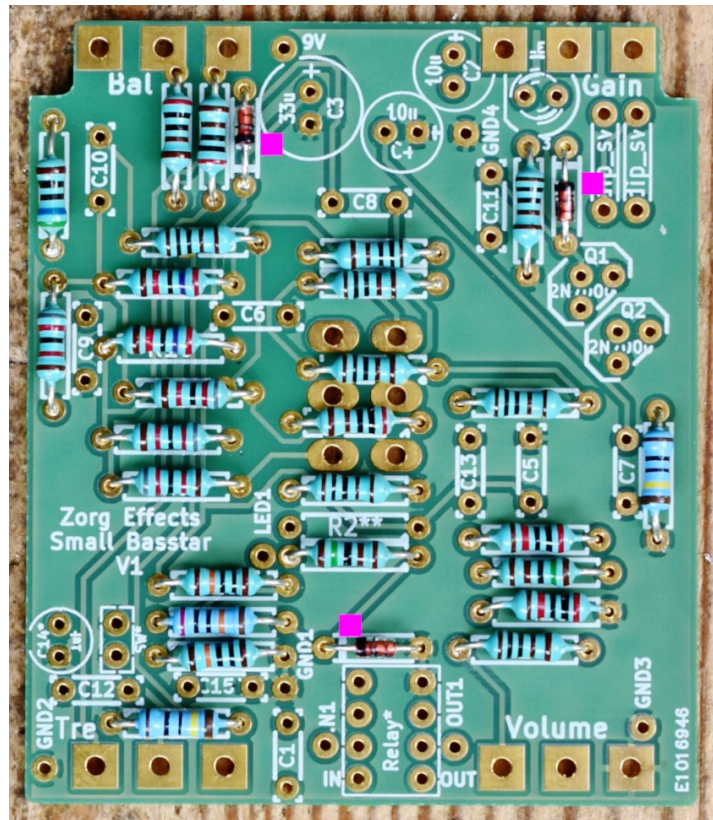
Les photos suivantes décrivent le montage avec l'option relay true bypass. Le montage est identique sans l'option, il y a juste quelques composants en moins.

Il faut commencer par souder les composants CMS sur le dessous. Attention aux sens de ceux ci et soyez bien précis dans vos soudures. Pour repérer le sens des composants, la photo ci dessous possède un point fuchsia à coté de la patte numérotée 1 de chaque composant. La sérigraphie donne aussi le sens du composant. Mais pour repérer le sens sur le composant lui même voici comment procéder :

- TL074 : le coté des pattes 1 à 7 possède une découpe oblique plus marquée.
- NE555 : il y a un point au niveau de la patte 1.
- OPA1652 : Il y a une barre entre les pattes 1 et 8.
- ICL7660s : le composant possède un léger renforcement rond au niveau de la patte 1.



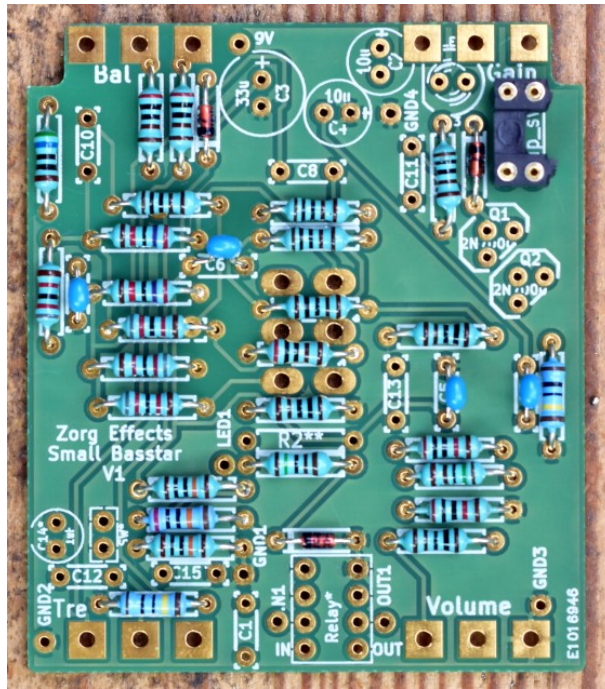
De l'autre coté, nous allons souder les composants sur plus petit au plus gros. Donc d'abord les diodes et les résistances. Attention au sens des diodes, elles doivent absolument être dans le même sens que sur cette image :



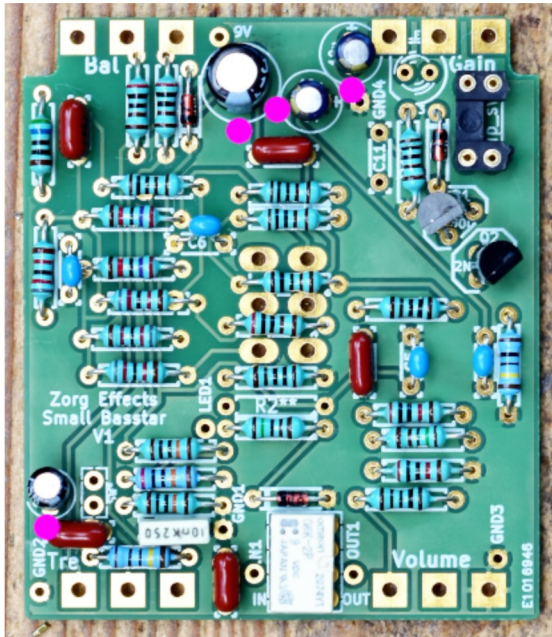
Ensuite il faut ajouter les capas bleues de 100nF qui sont les capas de découplage et le socket coupé en deux :





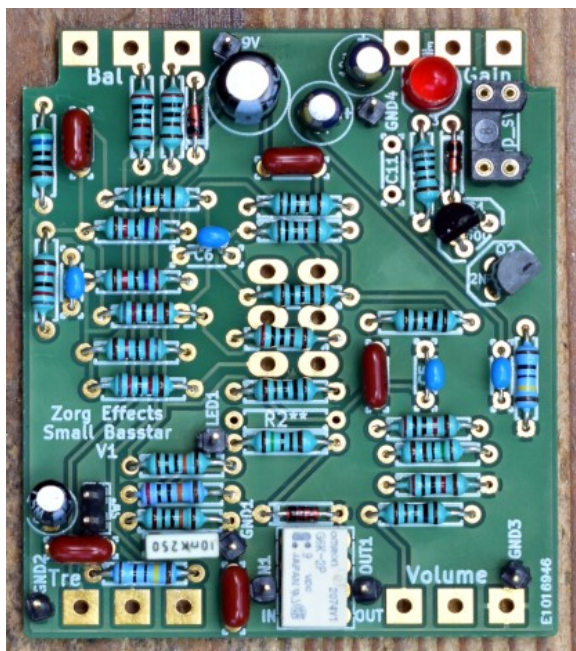


Puis viennent Les capas panasonic/WIMA/KEMET, les transistors (attention aux sens, le méplat doit être du même coté que sur la sérigraphie) et le relais (optionnel) et les condensateurs électrolytiques. Attention au sens des capas électrolytiques, elles doivent être placées avec le coté négatif (bande blanche avec des « - ») indiqué par les points fuchsia de cette photo:



Coupez le socket 9 en ligne pour faire des terminaux pour les entrées sorties (GND1,2,3, IN1 etc...). Dans le **cas de l'option relay true bypass**, il faut insérer deux pins sur l'empreinte notée sw\* et dans IN1 et OUT1. **Sans l'option** relay true bypass, il n'y a pas besoin des pins en sw\*, et il faut insérer les pins dans **IN et OUT** à l'intérieur du cadre du relais inutilisé.

Ensuite ajoutez la led rouge. Attention au sens de la led, le coté plat doit être placé comme sur le dessins sur la carte. Puis pour finir ajouter le dual dip switch sur le socket. Vous pouvez le souder sur son socket pour plus de solidité.

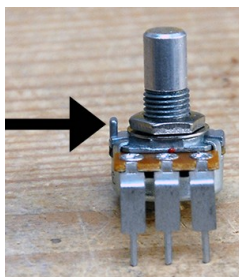


Maintenant, retournez la carte. Nous allons souder l'interrupteur et les potentiomètres de l'autre coté.

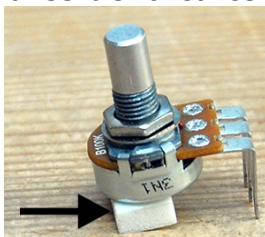
Commencez par l'interrupteur. Il faut le pousser à fond dans les trous et éventuellement lui ajouter un écrou sur l'axe pour qu'il soit à la même hauteur que les potentiomètres. Si vous laissez un peu d'espace entre la carte et l'interrupteur ce ne sera pas le cas et ça peut poser des soucis d'arrachage de piste lorsque vous visserez tout ça dans la boîte.

Ensuite nous allons souder les potentiomètres du même coté que les interrupteurs.

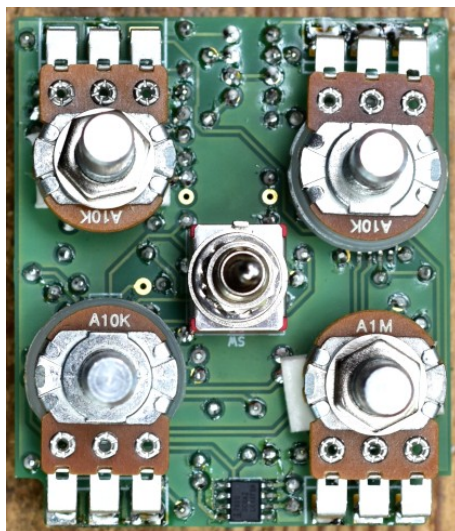
D'abord il faut préparer les potentiomètres. Coupez le petit rectangle qui dépasse sur le coté des potentiomètres avec une pince.



S'il n'a pas déjà un isolant plastique, collez 16mm d'isolant fenêtre sous chaque potentiomètre. Cela sert à ce que le corps du potentiomètre ne fasse pas de court circuit sur les soudures de la carte.



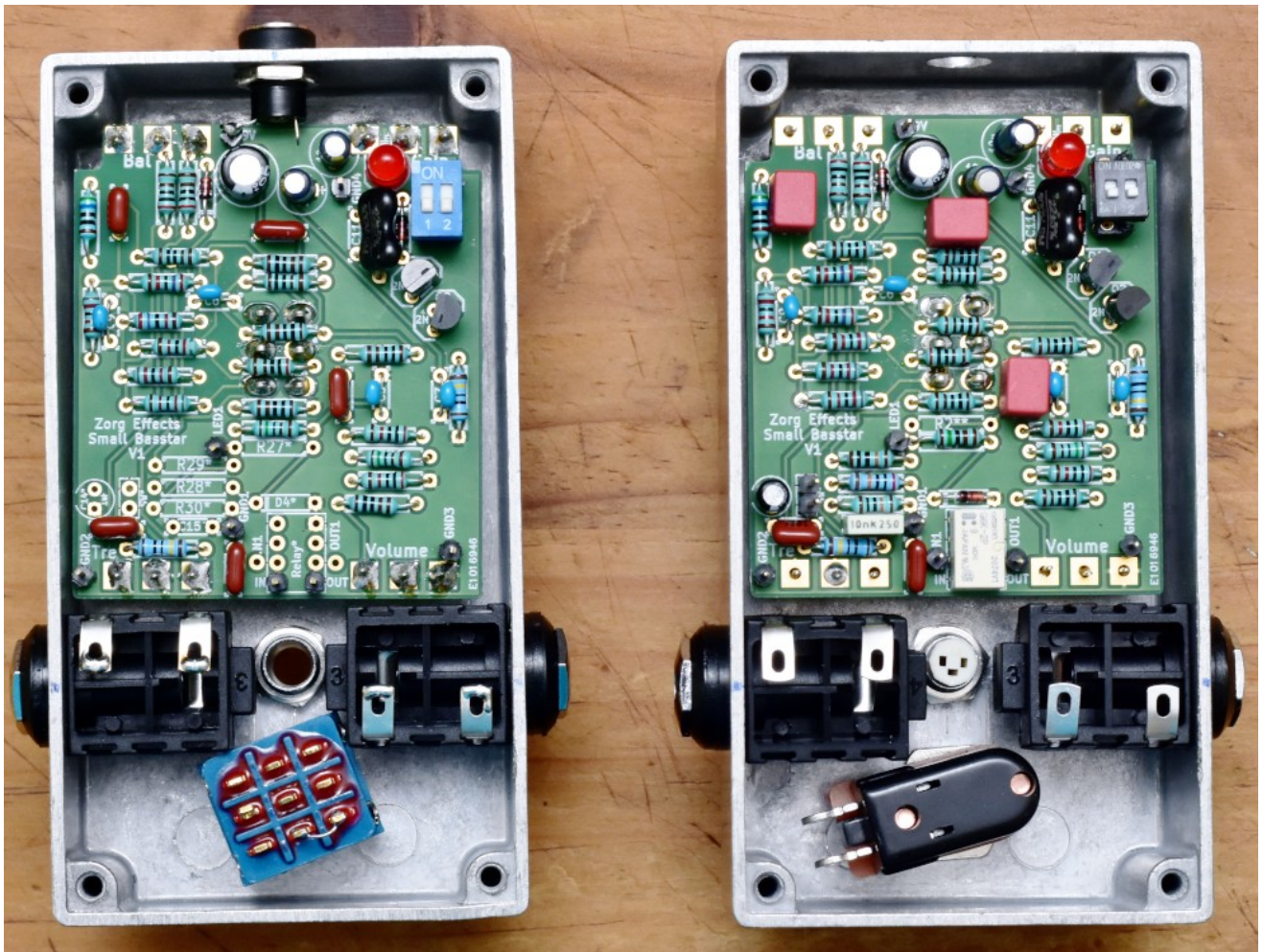
Maintenant vous voilà prêt à souder les potentiomètres sur la carte. N'allez pas trop vite ! D'abord ajouter un potentiomètre et ne soudez que sa patte du milieu. Ensuite essayer de mettre la carte dans la boîte. Si le potentiomètre n'est pas en face du trou vous n'aurez qu'une patte à chauffer pour l'ajuster. Ensuite ajouter un par un de la même manière les autres potentiomètres. A la fin cela devrait rentrer dans la boîte sans trop forcer. Quand ce sera le cas, soudez le reste des pattes. Vous voilà avec une carte prête:



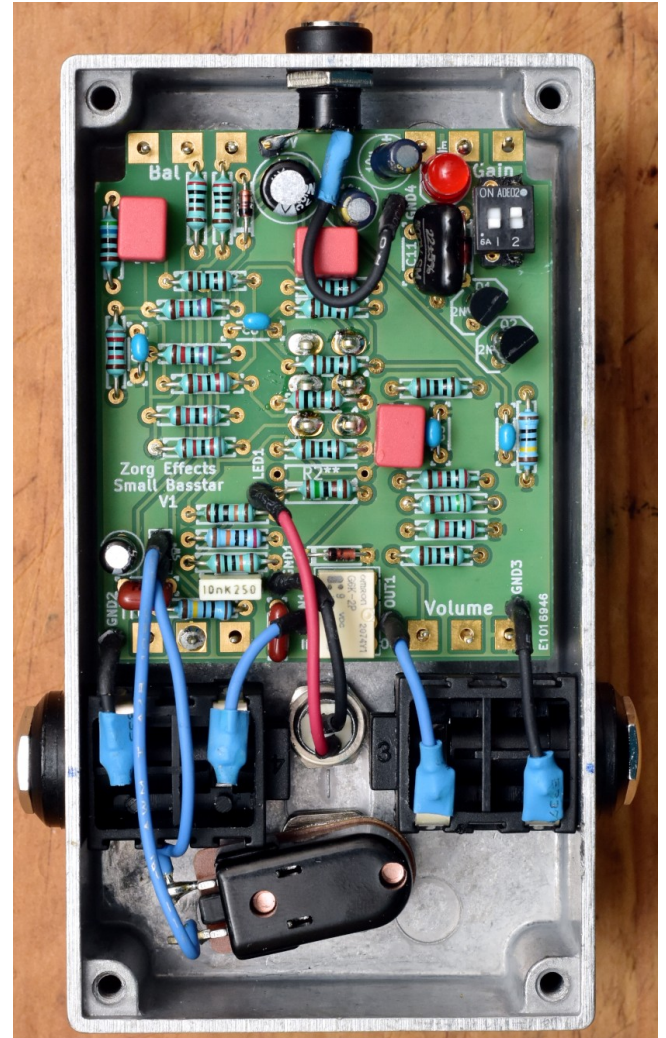
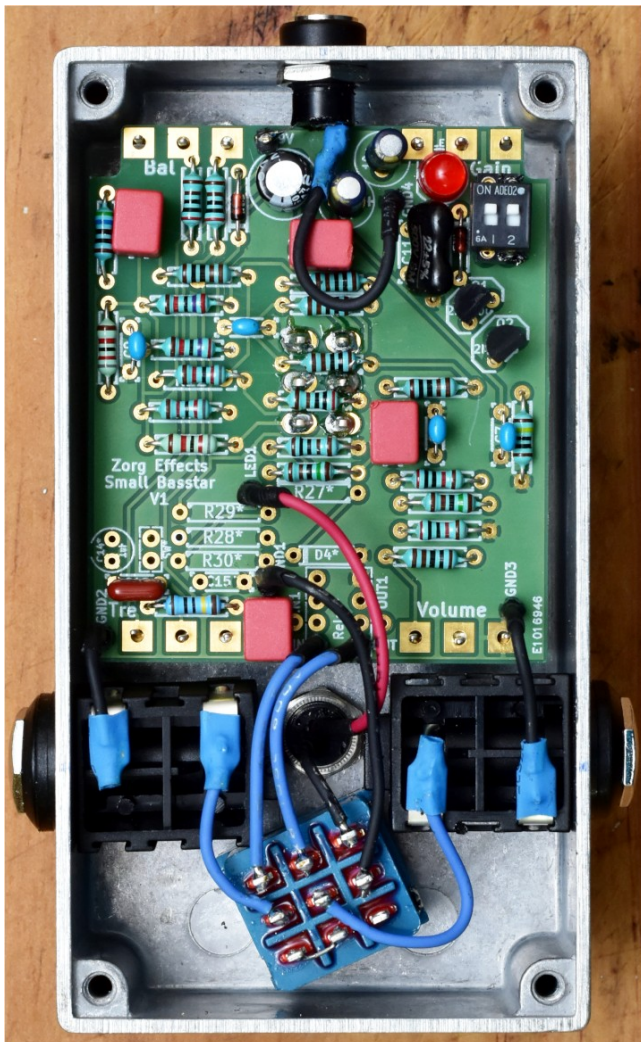
Maintenant insérez la carte dans la boîte et vissez l'écrou de l'interrupteur.

### **Câbler la pédale.**

Donc vous voilà avec la carte dans la boîte. Vous pouvez donc ajouter les jacks DC et audio, le footswitch, la sérigraphie de bois et le socket de la led. A droite la version sans option, à gauche la version avec option relay true bypass :



Nous allons câbler comme ça (A droite câblage avec option relay true bypass):



Voici la liste des câblages à faire dans les deux cas:

Important: Utilisez la gaine thermo pour renforcer et protéger toutes vos connexions (Sur la carte et sur les connecteurs).

9V va au +9v du jack DC (patte longue si vous souhaitez une alim centre négatif)

Gnd4 va à la masse du jack DC (patte courte si vous souhaitez une alim centre négatif)

GND2 et GND3 vont aux masses des jack audio.

LED1 va à la patte positive de votre led de bypass (longue patte).

**Dans le cas sans option relay true bypass :**

Si on numérote les pattes du footswitch :

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Alors :

1 est connecté à OUT.

2 est connecté à IN.

3 est connecté à la patte négative de la led de bypass (patte courte).

4 est connecté au signal de votre jack d'entrée.

5 est connecté au signal de votre jack de sortie.

6 est connecté à GND1.

7 et 8 sont connectés ensembles.

9 n'est pas connecté.

**Dans le cas avec option relay true bypass :**

Les deux pins de connexion SW\* doivent être câblées au footswitch (peu importe le sens)

IN1 est connecté au signal de votre jack d'entrée.

OUT1 est connecté au signal de votre jack de sortie.

GND1 est connecté à la patte négative de la led de bypass.

Ensuite, c'est presque prêt il ne reste plus qu'à...



## Tester la carte.

Étape 1: connectez votre alimentation 9v au jack DC. Allumez et éteignez la carte avec le footswitch, la led doit aussi s'allumer et s'éteindre. Si ce n'est pas le cas, il y a certainement une mauvaise connexion quelque part (voir le paragraphe de résolution des problèmes de ce document)

Étape 2: Si vous avez tout bien fait votre Small Basstar devrait maintenant marcher. Branchez votre instrument favori puis jouez avec !! (Si ça marche bien il faut finir de visser tous les écrous et monter les boutons)

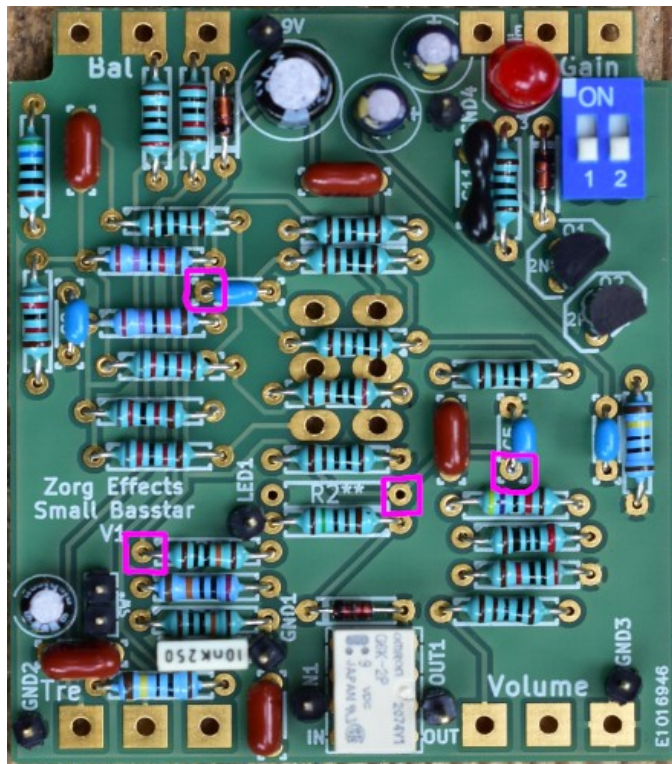
Si ça ne marche pas, vous êtes bon pour...

## Résoudre les problèmes.

Tout d'abord, les tensions!

Vérifiez:

- Que votre alimentation marche.
- Que les connexions entre la prise d'alim et votre carte sont bonnes.
- Vérifiez que vous avez bien des tensions entre 8 et 9v sur les pattes entourées en fuchsia sur la photo ci dessous :



Si vous ne trouvez pas ces tensions, vérifiez avec un voltmètre que vous n'avez pas fait un court circuit de l'alimentation à la masse en faisant une mauvaise soudure.

- Vérifiez ensuite les tensions négatives générées par l'ICL7660s. Les deux points entourés en fuchsia ci dessous doivent avoir une tension entre -8 et -9V :

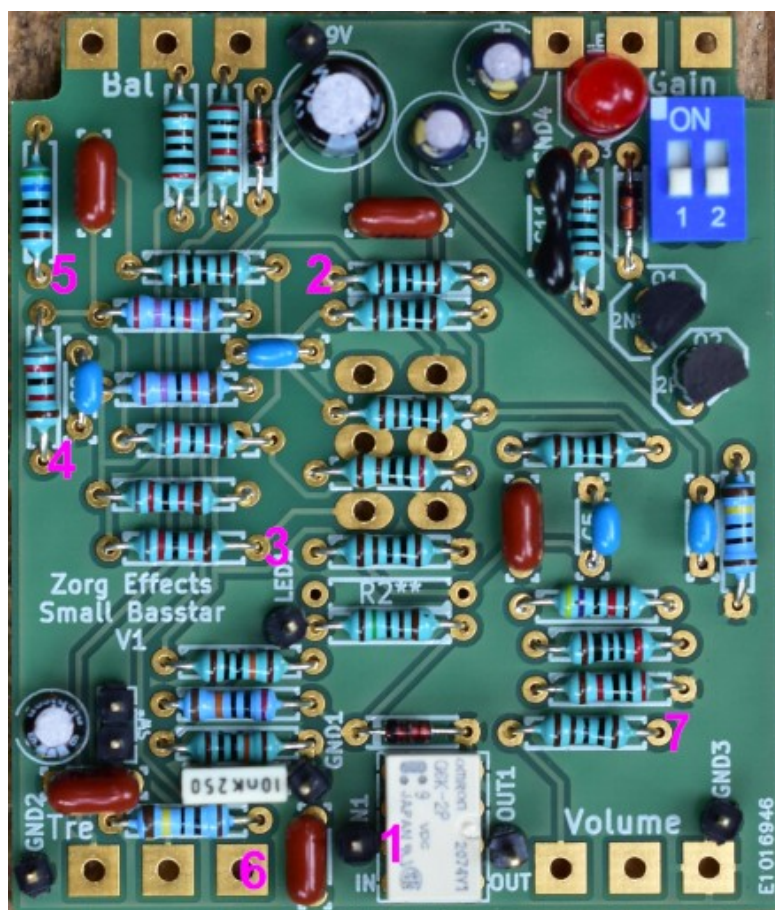


Si ça n'est pas le cas, débranchez immédiatement l'alimentation de la pédale. Vérifiez la température de l'ICL7660s.

- S'il est brûlant, vérifiez le sens de vos capas électrolytiques.
- S'il est froid, vérifiez que vous ayez environ -8 à -9v sur la patte 5 de l'ICL7660. Si ce n'est pas le cas votre ICL7660 est sans doute mort. Entre -7v et -9 c'est valable. Entre -2v et -7v c'est bizarre. Vérifiez que tous vos composants sont bien à leurs places respectives et sans court circuits entre eux et avec la masse.

Vous n'avez toujours pas d'audio (ou si mais c'est moche)? (Même avec tous les volumes à 100%?)

Il vous faudra alors un oscilloscope et un générateur de basses fréquences. Envoyez un signal sinusoïdal de 200Hz dans l'entrée de la pédale et positionnez l'interrupteur en position centrale. Ensuite vérifiez les points de test ci dessous pour voir si vous retrouvez votre sinusoïdale. Ils sont dans l'ordre du flux du signal :



1- C'est l'entrée. Si vous n'avez pas de signal là, cela vient certainement d'une mauvaise soudure sur votre câblage.

2- Sortie du buffer d'entrée. Aucun signal à cet endroit veut dire que votre TL074 est peut être mort.

3,4,5- Respectivement sortie des bandes aiguë, medium et basse. Ces sorties sont produites par le même filtre. Si vous n'avez pas de signal vérifiez les soudures et composants de ce bloc.

6- Sortie du clipper medium/aigu. Si vous n'avez pas de signal vérifiez les soudures et composants de ce bloc.

7- Sortie de l'étage de mixage et de gain. Si vous n'avez pas de signal vérifiez les soudures et composants de ce bloc.

Dans tous les cas, si il n'y a aucun signal sur 6, 7 en même temps cela peut aussi signifier que votre OPA1652 est mort.