PEAVEY 5150 – LEAD channel – Simulation FET

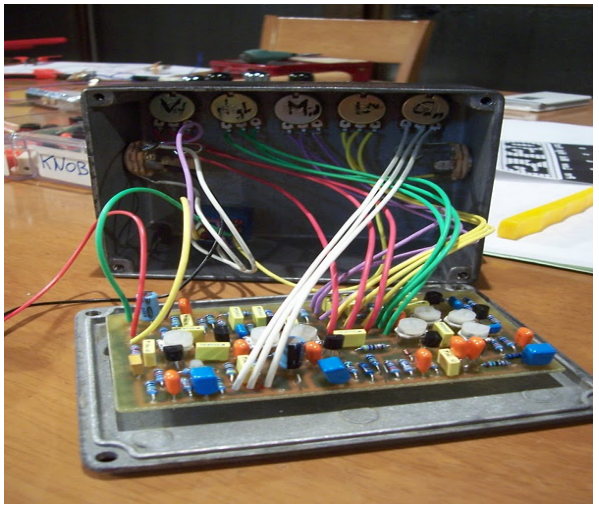
Un grand merci a TG, T-Minik pour son aide precieuse et tous les TechniGuitaristes pour l'interet qu'ils ont montres. [Page du projet Techniguitare]

Permission refused for posting/serving this file from any site other than www.techniguitare.com
Copyright 2010 Sergiowai / Techniguitare
Version 1.3

Ce projet a pour but de simuler analogiquement le canal LEAD de l'ampli PEAVEY 5150, modèle original.

Petite histoire :

Cet ampli a été dessiné en 1991, specifiquement et en collaboration avec Edward Van Halen, rien que ca! Il est mondialement réputé pour son « tone » si caractéristique, le gain incroyable, l'énorme taux de distortion et le tout avec une précision diabolique.
Cet ampli sonne lourd et bien, le fameux « brown sound »!

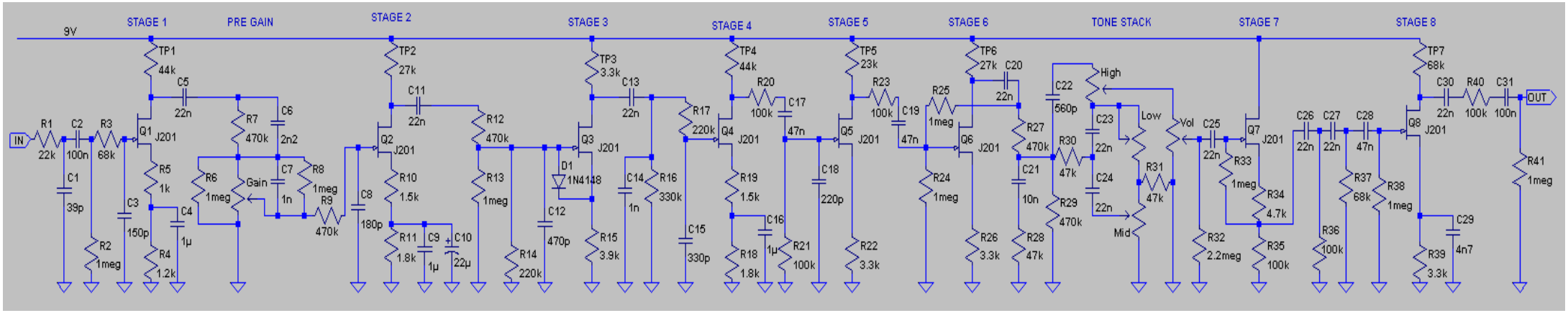


Le preampli possède 5 tubes 12AX7 repartis en 8 étages. La partie puissance est construite autour de 4 tubes 6L6GC totalisant 120 Watts.
La simulation s'arrête au canal LEAD du preampli, car avouons le, les sons clairs ne sont pas le point fort de cet ampli.

Les contrôles qui ont étés préservés (soit tous ceux relatif au preamp) sont :
Pre gain, Low (EQ), Medium (EQ), High (EQ) et Post gain (volume)

L'étude a ete faite a partir du schéma original, simule a l'aide du logiciel LTspice IV afin de créer un nouveau circuit, format pédale alimentée en 9V. Un nombre assez impressionnant de simulations ont étés nécessaires pour obtenir des caractéristiques quasi similaires a notre modèle.
Les explications de la methode, ainsi que le resultats des simulations sont disponibles sur le topic dedie, lien en debut de page.

Schéma du circuit :



Typon (a imprimer sans mise a l'echelle, le cadre noir fait 99x54mm):

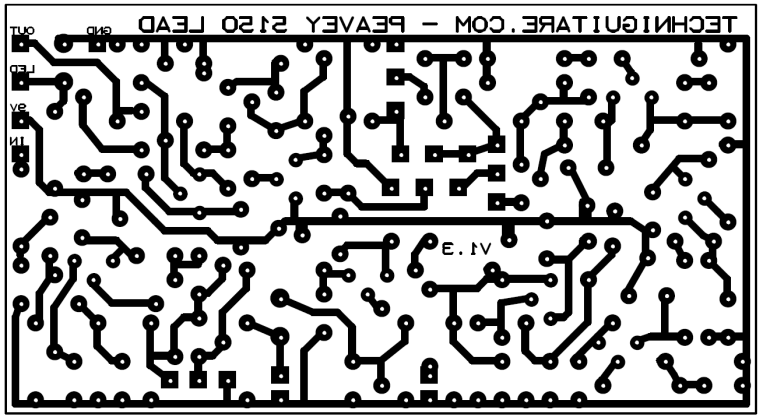
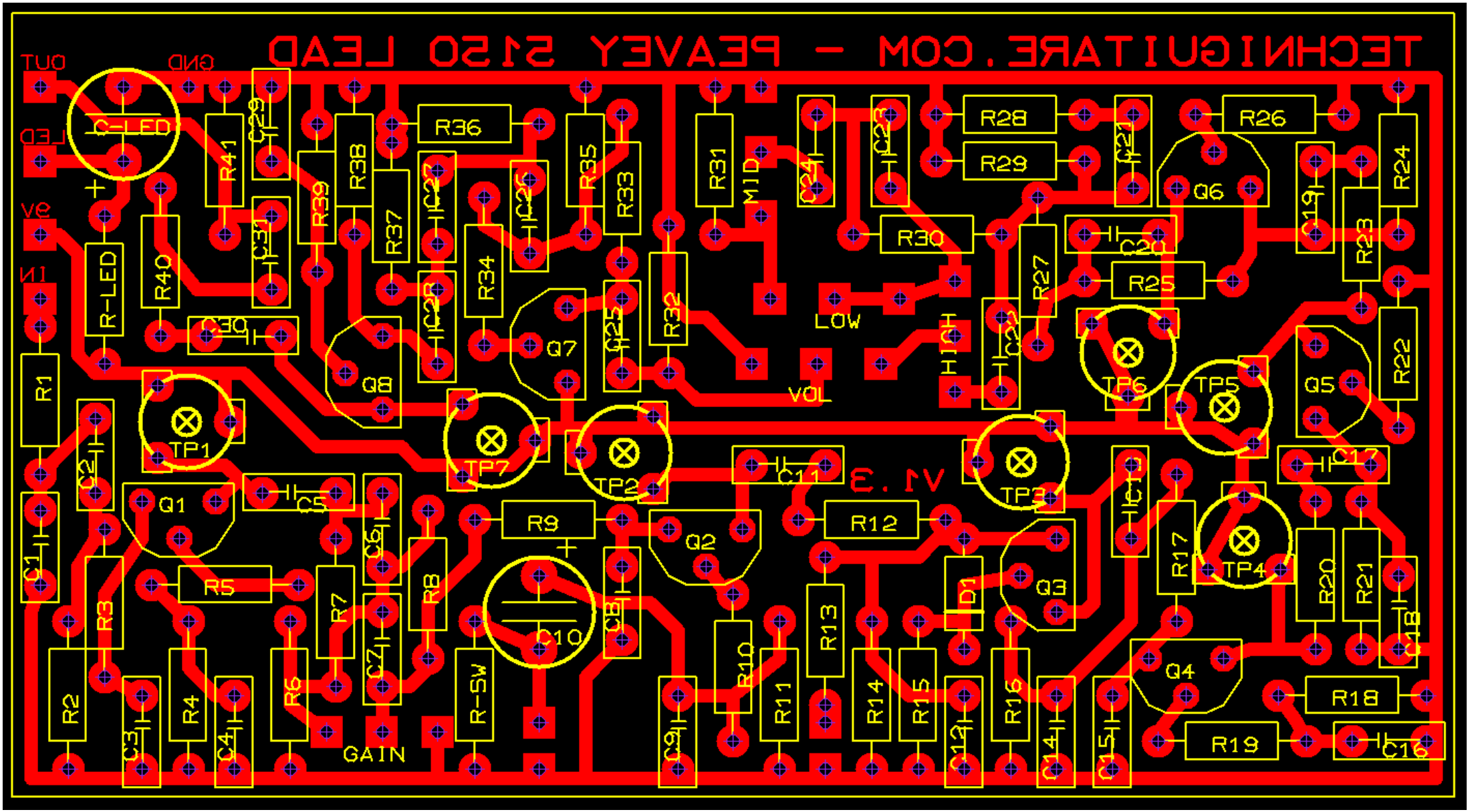


Schéma d'implantation (vue cote composants, pistes par transparence):



Liste des Composants :

Condensateurs

C1 39pF
C2 100nF
C3 150pF
C4 1µF
C5 22nF
C6 2.2nF
C7 1nF
C8 180pF
C9 1µF
C10 22µF → Polarise! (option switch)
C11 22nF
C12 470pF
C13 22nF
C14 1nF
C15 330pF
C16 1µF
C17 47nF
C18 220pF
C19 47nF
C20 22nF
C21 10nF
C22 560pF
C23 22nF
C24 22nF
C25 22nF
C26 22nF
C27 22nF
C28 47nF
C29 4.7nF
C30 22nF
C31 100nF

Diode

D1 1N4148

Potentiomètres

Gain 1meg LOG
High 250K LIN
Low 1meg LOG
Mid 50K LIN
Vol 1meg LOG

Transistors FET

Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7 et Q8 **Tous des J201**

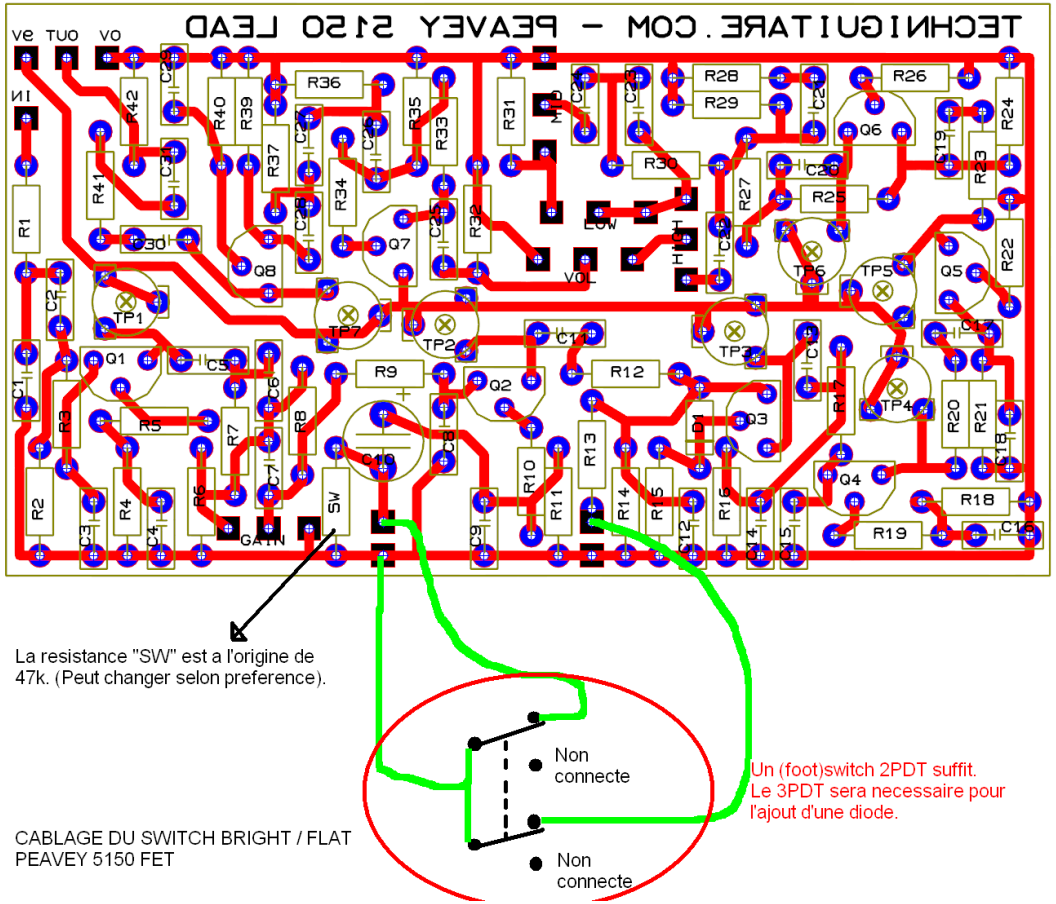
Résistances

R1 22K
R2 1M
R3 68K
R4 1.2K
R5 1K
R6 1M
R7 470K
R8 1M
R9 470K
R10 1.5K
R11 1.8K
R12 470K
R13 1M
R14 220K
R15 3.9K
R16 330K
R17 220K
R18 1.8K
R19 1.5K
R20 100K
R21 100K
R22 3.3K
R23 100K
R24 1M
R25 1M
R26 3.3K
R27 470K
R28 47K
R29 470K
R30 47K
R31 47K
R32 2.2M
R33 1M
R34 4.7K
R35 100K
R36 100K
R37 68K
R38 1M
R39 3.3K
R40 100K
R41 1M

Trim pot – Taille PT6!!!!

TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6 et TP7 → **Trim 100K**

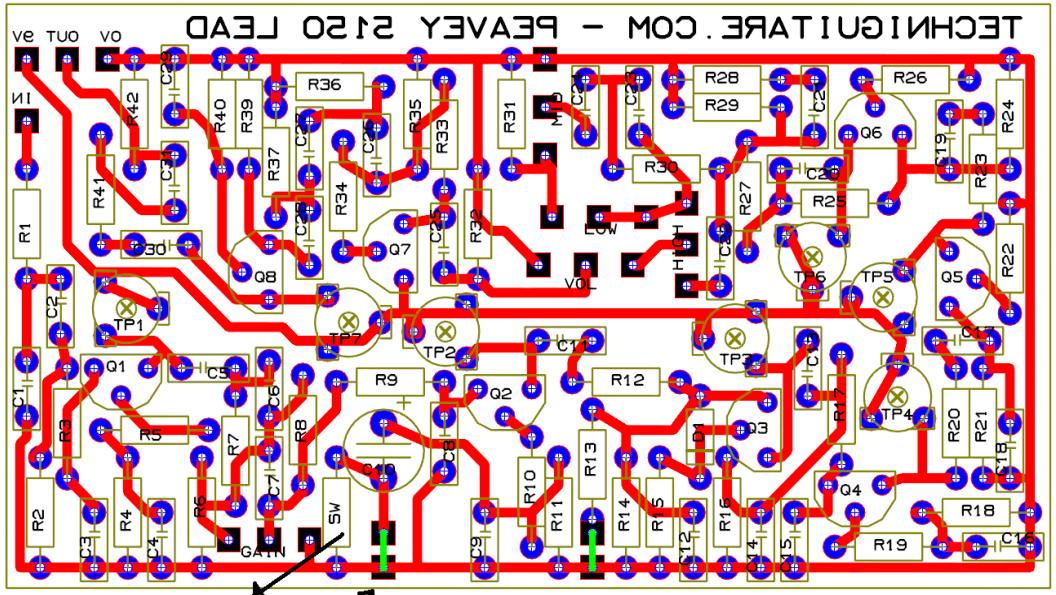
Option de cablage d'un switch additionnel :



La resistance "SW" est a l'origine de 47k. (Peut changer selon preference).

Un (foot)switch 2PDT suffit.
Le 3PDT sera necessaire pour l'ajout d'une diode.

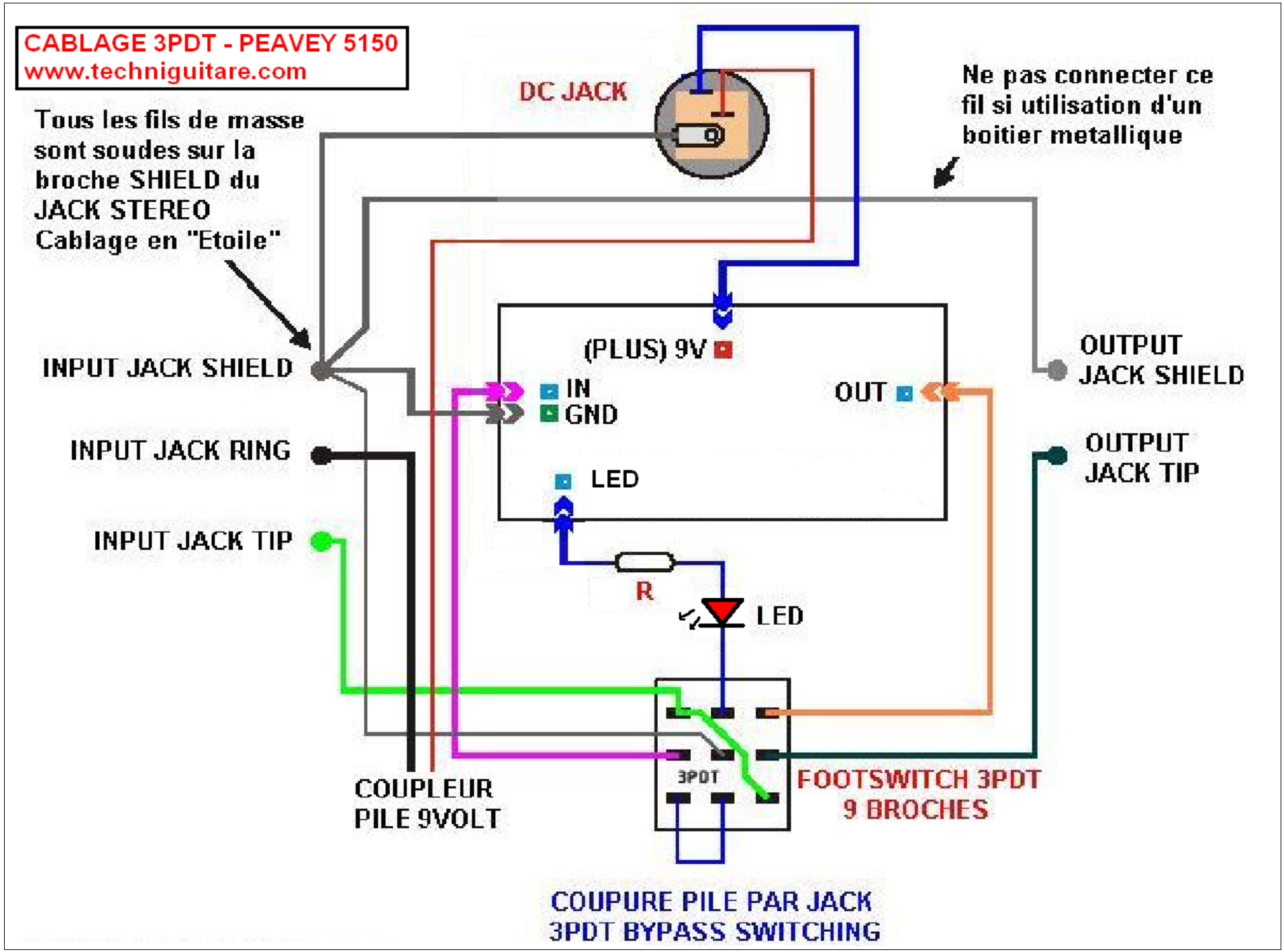
CABLAGE DU SWITCH BRIGHT / FLAT
PEAVEY 5150 FET



Ne pas implanter la resistance "SW"

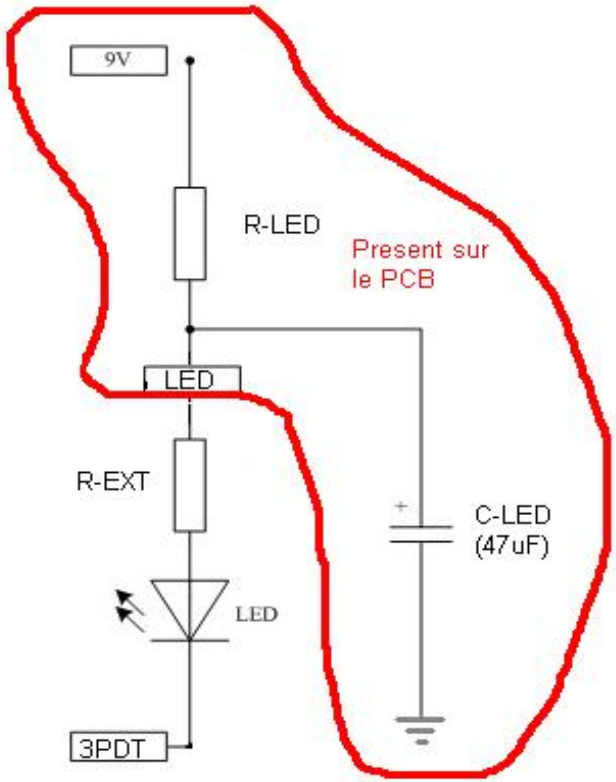
Pontages a souder pour le Peavey 5150 channel LEAD seul.

Cablage du 3PDT :



Reglage des trimmers, et calculs des resistances pour la LED :

Tableaux meilleurs reglages des trimmers en simulation		
J-Fet	**Tension Simulation**	**Resistance Simulation**
Q1	2.85 V	44k
Q2	6.16 V	27k
Q3	8.69 V	3.3k
Q4	4.38 V	44k
Q5	6.77 V	23k
Q6	6.39 V	27k
Q7	9 V	0
Q8	1.87 V	68k



Calcul des resistances pour la LED du montage PEAVEY 5150

Un exemple : Pour une diode de 2mA

R totale = (U montage - U led)/ I
--> (9V - 3.5V) / 0.002A = 2750 Ohms

Il est recommande d'utiliser une resistance R-EXT de faible valeur pour proteger la LED. Il est donc possible de repartir la valeur totale de la resistance comme ceci :

R-EXT = 560 et R-LED = 2K2, soit 2760 Ohms au total.