DIY – Commuter entre 2 guitares vers 2 synthés&Midi

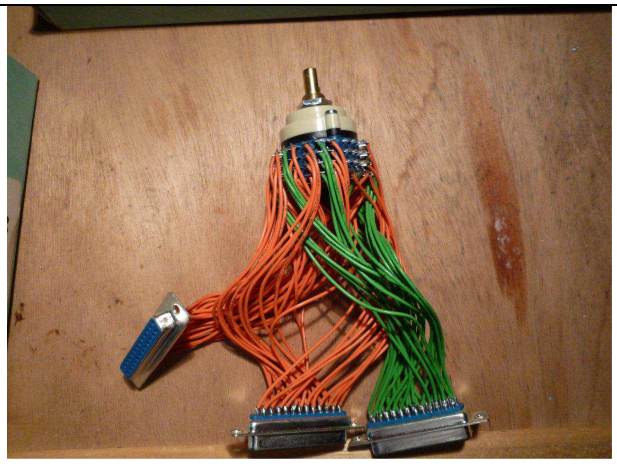
-

1. Le contexte

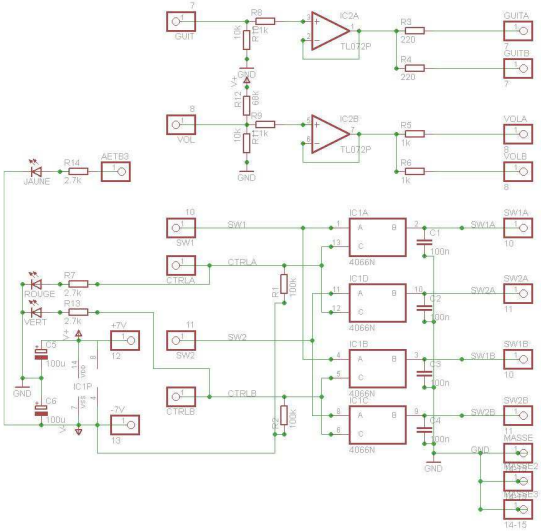
Les synthétiseurs&convertisseur midi et les guitares associées, équipées de micros spéciaux (capteurs hexaphoniques), sont reliés par des cordons à fiches DIN 13 broches assez fragiles qu'il faut éviter de brancher&débrancher trop souvent.
Lorsque l'on veut commuter une guitare vers deux synthés ou deux guitares vers un synthé, il existe quelques rares produits vendus AMHA à un prix prohibitif compte tenu de ce qu'ils ont dans le ventre (mais il vrai qu'il n'y a pas un marché énorme !).
En m'inspirant de l'existant (clone de US-20 Roland), J'ai donc conçu une petite boîte permettant de réaliser ces deux opérations, dans une utilisation en rack sans commande au pied et le plus simplement possible.

2. Les principaux choix

Pour la première commutation, un simple commutateur à deux positions et 13 circuits minimum. Comme je n'en trouvais pas, j'ai simplement acheté un boîtier de commutation pour imprimantes (photo avant dessoudage).
Pour le circuit électronique, un clone de l'US-20 avec la possibilité d'alimenter par l'un ou l'autre des synthés et le choix pour la résistance de rappel du volume (à la masse ou au +7V).
Pour éviter de multiplier les connecteurs et réduire les longueurs de câbles, les sorties vers les synthés se font par un cordon GKC-5 Roland coupé en deux et soudé directement sur le circuit, sortie par passe-fil.

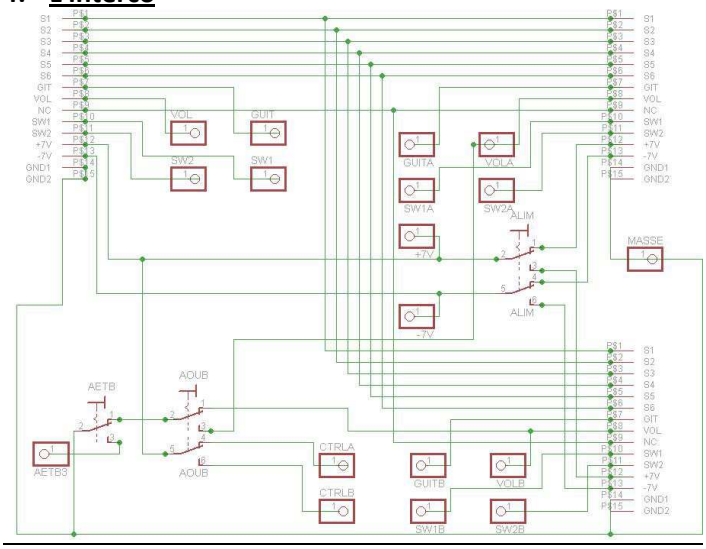


3. Le schéma



Nota : relier R11 (US-20) ou R12 si problème avec certaines guitares

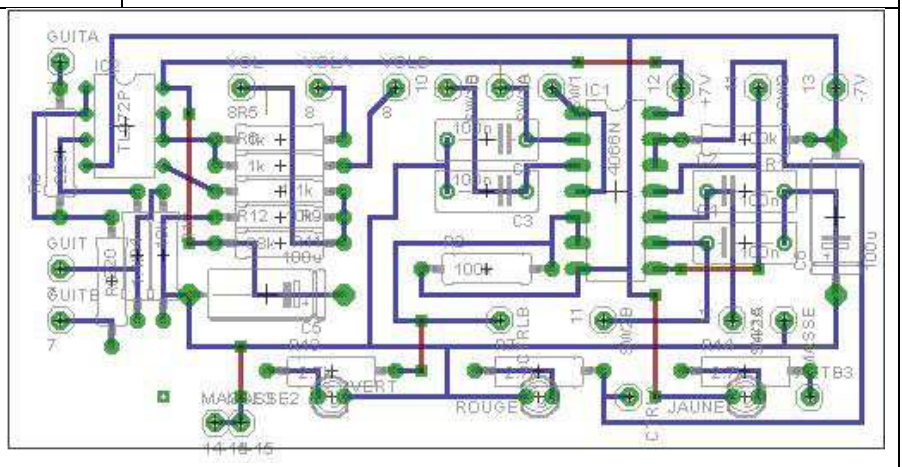
4. L'interco



Nota : le commutateur n'est pas représenté

5. L'implantation (vue de dessus)

Nota : cette implantation a été déterminée pour une plaquette à trous. On pourrait faire mieux en circuit-imprimé (et c'était mon premier projet avec Eagle).



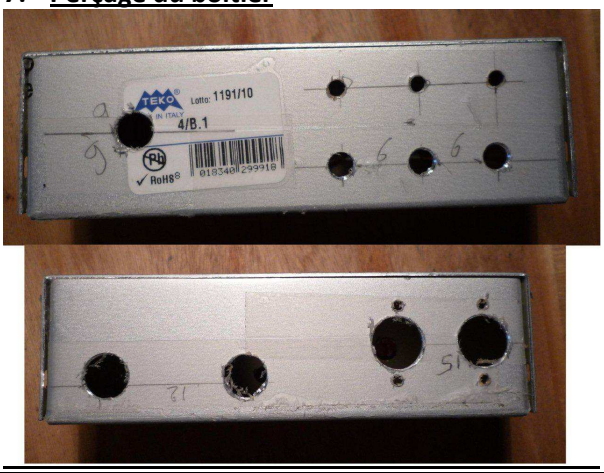
Auteur : Danguit (AF)

6. Les principaux composants

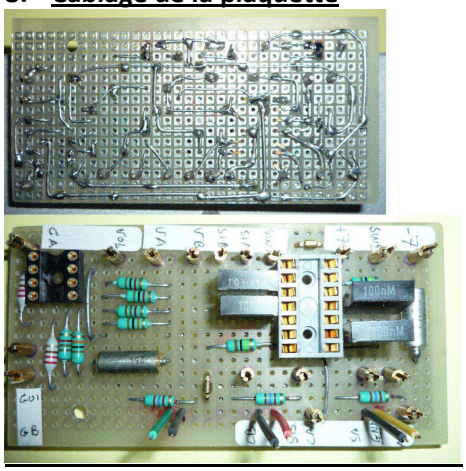
- Coffret TEKO 4-B (pour hauteur 1U)
- Switch DEXLAN DB-25 (ou équivalent)
- Embases DIN13br (trouvées à prix d'or chez Buxcomm)
- Cordon GKC-5 et passes-fils
- Inverseurs DPDT et SPDT
- LED 3mm
- AOP TL072 et support
- C-I 4066 et support
- Résistances et condensateurs (Cf. sur le schéma)
- Plaquette à trous (ou à bandes avec une autre implantation)

Le tout revient à une centaine d'euros (dont une trentaine pour les embases DIN13br, qui en plus ne permettent pas le blocage des connecteurs)

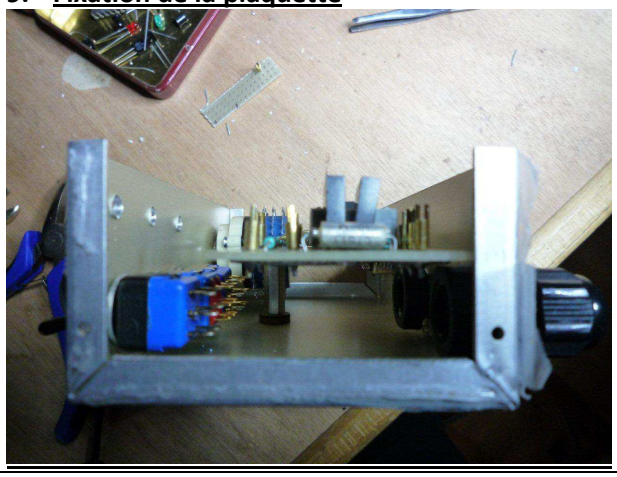
7. Perçage du boîtier



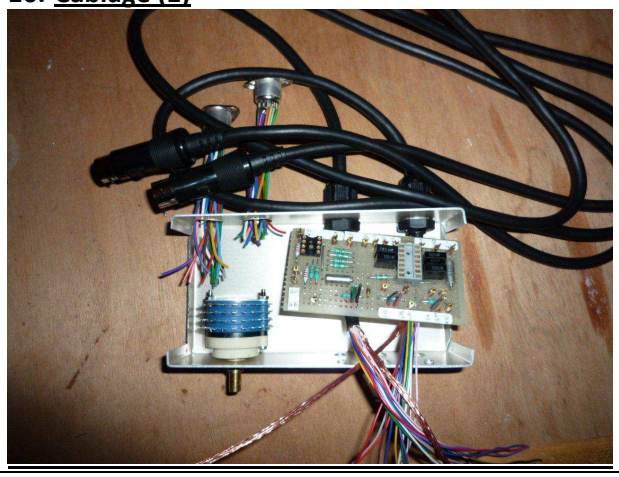
8. Câblage de la plaquette



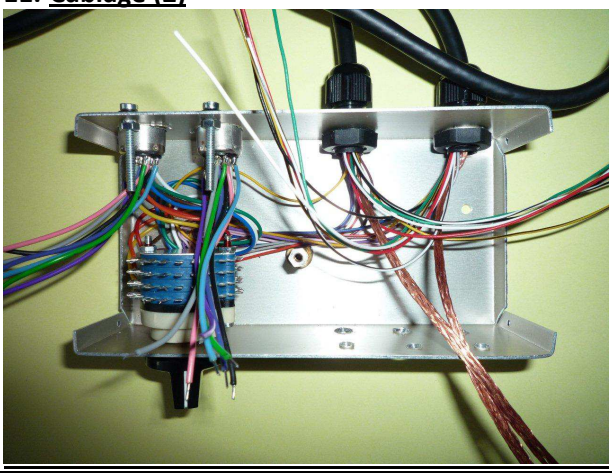
9. Fixation de la plaquette



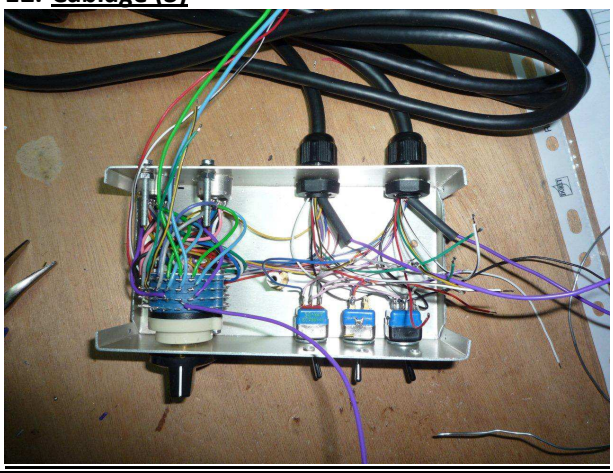
10. Câblage (1)



11. Câblage (2)



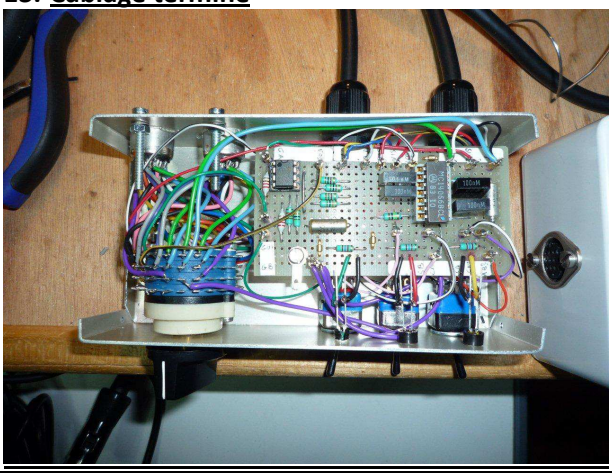
12. Câblage (3)



Auteur : Danguit (AF)

mai 2012

13. Câblage terminé



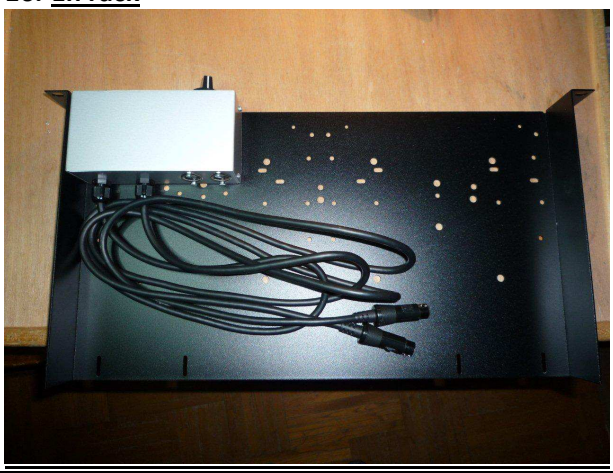
14. Face avant



15. Face arrière



16. En rack



17. Trucs et pièges

Pour le trou de détrompage du commutateur, utiliser comme modèle la face avant de son boîtier d'origine.
Vérifier les contacts disponibles sur le commutateur : sur le mien, une rangée complète n'est pas connectée bien que les cosses existent.

18. Enseignements

Le résultat est conforme aux attentes, mais si c'était à refaire quelques points pourraient être améliorés, par exemple :

- Trouver un coffret plus grand permettant de placer une entrée en face avant
- Placer le commutateur d'alimentation à l'arrière.
- Utiliser des fils plus fins pour faciliter le câblage.
- Réaliser un vrai circuit-imprimé, avec des embases pour C-I, moins chères et permettant le blocage des connecteurs.
- Prévoir une entrée pour guitare normale

FIN

Auteur : Danguit (AF)