

## Professionnalisation du magnétophone PR99 MKII

Le PR 99 est loin d'être une mauvaise machine mais se situe tout de même en dessous de la limite du matériel professionnel en matière de fiabilité.

La faute à certains éléments grand public utilisés dans le design de l'appareil.

Le PR 99 MKI était simplement un B 77 avec un amplificateur d'entrée symétrique à + 4 dB et un amplificateur de sortie symétrique à + 4 dB.

L'insertion de ces 2 cartes ne font pas en soi du PR 99 MKI une "vraie" machine professionnelle.

Le PR 99 MKII a pour sa part un certain nombre d'améliorations intéressantes, dont le compteur digital et certains circuits redessinés.

Mais, car il y a toujours un mais, le circuit de base est toujours le même circuit que celui du B 77 avec des contacteurs, sélecteurs et switches directement sur le circuit imprimé.

Et c'est bien là que réside le problème.

Si ce circuit d'interconnexion audio est tout à fait à sa place dans une machine consumer ou grand public, il n'a pas sa place dans une machine professionnelle qui se doit d'être fiable et de réagir à la moindre sollicitation.

Il n'est pas tolérable d'être obligé de manipuler un switch plusieurs fois de suite pour que le contact s'établisse... ou pas... du moins sur du matériel dit professionnel.

Ces problèmes récurrents du PR 99 ont d'ailleurs été pris en compte par STUDER car la 3eme version, le PR 99 MK III a enfin abandonné une grande partie de l'héritage du B 77.

\*\*\*\*\*

Je propose aux utilisateurs de PR 99 MKI et MK II qui souhaitent continuer à utiliser leur machine, une modification susceptible de permettre au PR 99 de jouer dans la cour des grands et de devenir un appareil professionnel d'appoint pour les studios ou home studio et toute autre application en général.

La première chose consiste à se débarrasser du lourd héritage du B 77 en modifiant le circuit d'interconnexion audio 1.177.210 et en supprimant tout ce qui ne sert à rien et est source de faux contacts.

Je ne vois pas un utilisateur pro utiliser l'entrée microphone d'un magnétophone de studio. Pour enregistrer à partir d'un microphone, on utilise la console de mixage ou des préamplis microphone en composants extérieurs.

L'entrée micro est donc sans intérêt, de même que les possibilités 1 > 2 et 2 > 1 qui n'ont aucune utilisation professionnelle et sont des applications réservées aux amateurs.

On va donc supprimer le sélecteur d'entrée et le remplacer par une connexion câblée permanente de l'entrée ligne, ainsi plus de problème de faux contacts dans le sélecteur.

Pour travailler nous avons besoin d'une entrée ligne symétrique + 4 dB et d'une sortie symétrique + 4 dB, un point c'est tout.

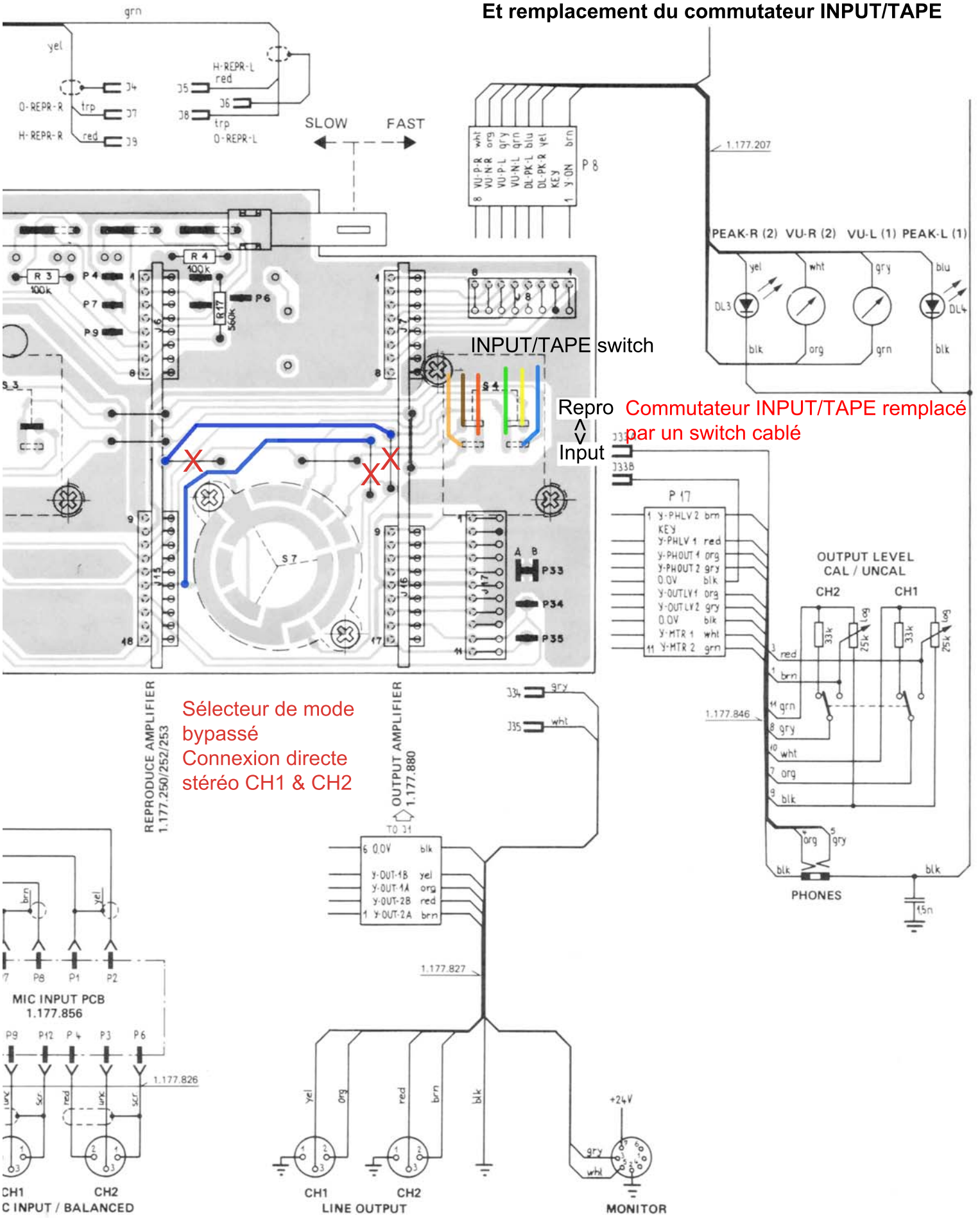
On va donc faire du ménage et éliminer tout ce qui ne sert à rien !

Neutralisation des sélecteurs mode, entrée CH1 et entrée CH2 et remplacement des commutateurs Input/Tape ainsi que Ready/Safe par des switches câblés de qualité.

Interconnection board 1.177.210

PR 99 MK II MODIFICATION

Suppression du sélecteur de mode Stereo/Mono  
Et remplacement du commutateur INPUT/TAPE



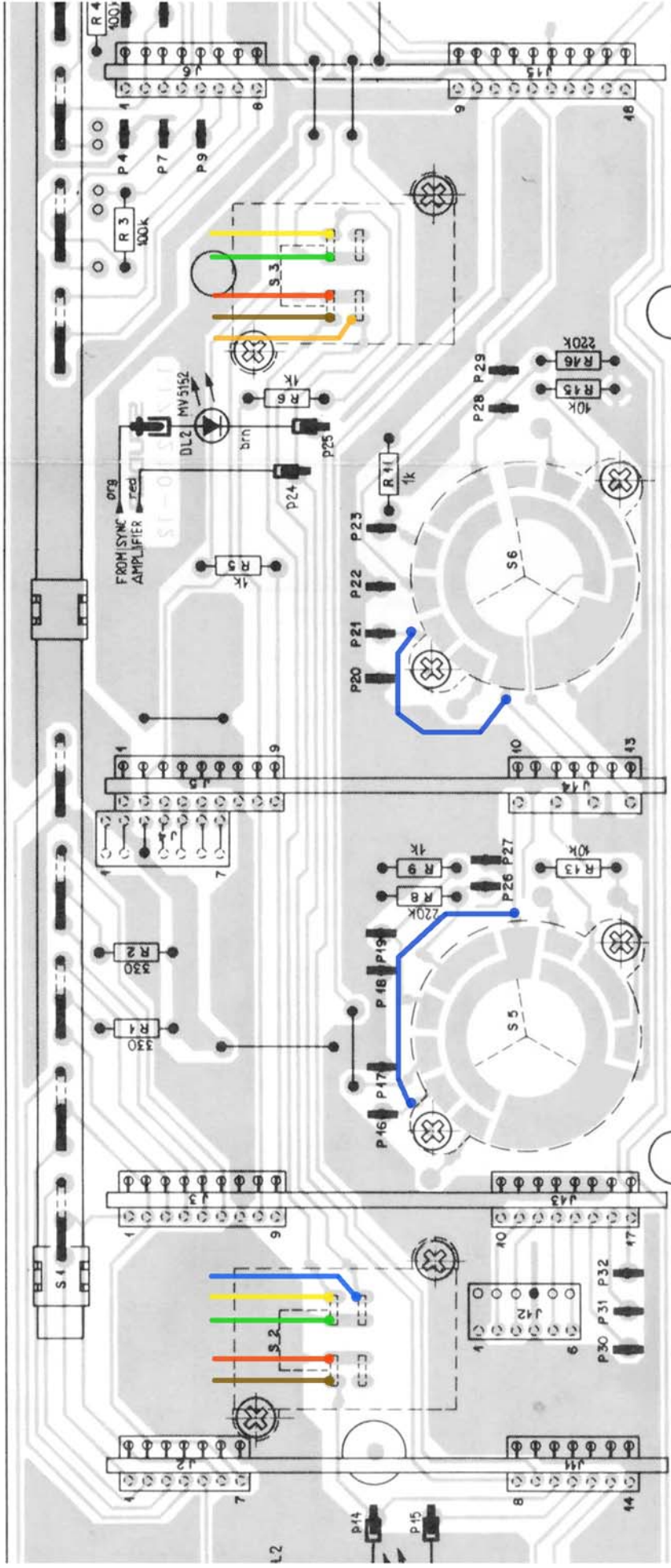
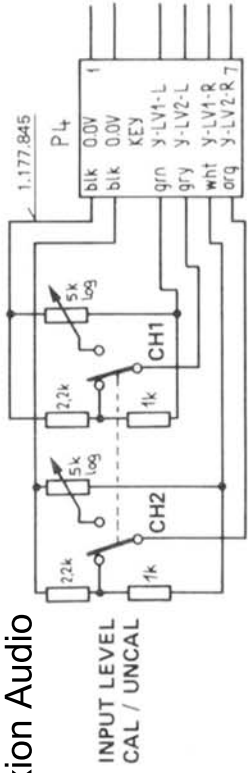
Sélecteur de mode  
bypassé  
Connexion directe  
stéréo CH1 & CH2

Repro  
Input  
Commutateur INPUT/TAPE remplacé  
par un switch câblé

**PR 99 - Interconnexion Audio**  
**- 1.177.210**

**PR 99 MKII MODIFICATION**

Suppression du sélecteur d'entrée  
 remplacement des commutateurs  
 ready/safe par des switches câblés

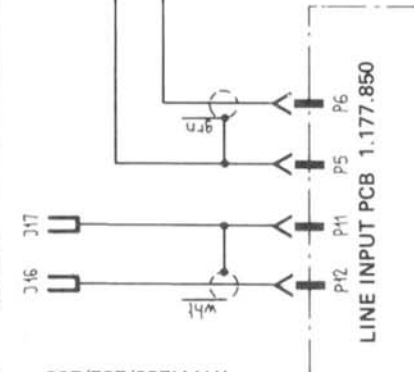


OSCILLATOR  
 1.177.243

RECORD AMPLIFIER  
 1.177.230/232/233

INPUT AMPLIFIER  
 1.177.860

REPRODUCE AMPLIFIER  
 1.177.250/252/253





Voilà donc l'ensemble des modifications.

Comme vous pouvez le constater, ce n'est pas très compliqué ni d'une très grande ampleur mais ça permet d'obtenir une machine fiable et largement utilisable.

Dans ma volonté de modification, je ne voulais pas tout casser.

Je souhaitais juste éliminer les sources de nuisance.

En fait ces mesures radicales me sont venues à l'esprit l'autre jour quand j'ai voulu remettre en service mon PR 99 qui n'avait pas été utilisé depuis quelques années.

J'ai eu la mauvaise surprise de constater que l'appareil ne fonctionnait plus.

Pour avoir entretenu plusieurs B 77, je me suis tout de suite penché sur le circuit 1.177.210 d'interconnexion audio, le circuit principal avec les sélecteurs et commutateurs.

Après démontage et nettoyage il y avait un mieux mais ce n'était pas suffisant pour mettre toute sa confiance dans ce magnétophone.

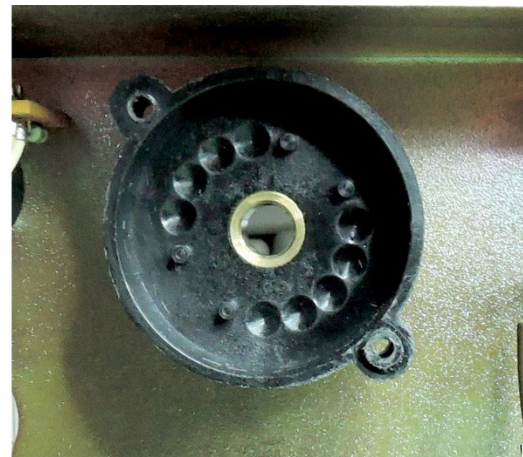
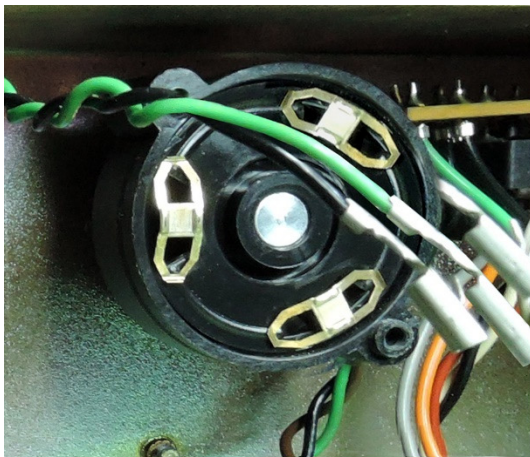
C'est ainsi que, repartant du schéma, j'ai décidé de faire table rase de l'héritage grand public du B 77 tout en conservant l'architecture de la machine originale.

Pour éviter la complication de fixer le circuit par des entretoises individuelles, j'ai conservé tous les éléments mécaniques utilisés d'origine.

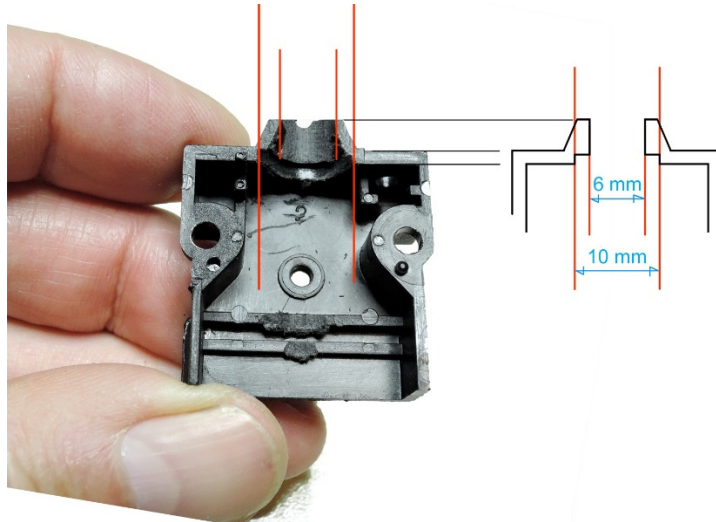
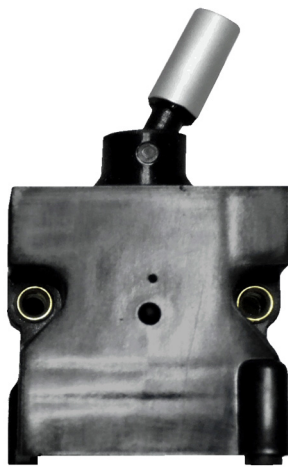
Les sélecteurs et les commutateurs, indépendamment de leurs fonctions néfastes sur la fiabilité de la machine, servent également de points de fixation du circuit. J'ai donc conservé toutes ces pièces.

Première chose à faire, démonter les sélecteurs que nous avons décidés de supprimer et ne conserver que le corps en plastique en points de fixation.

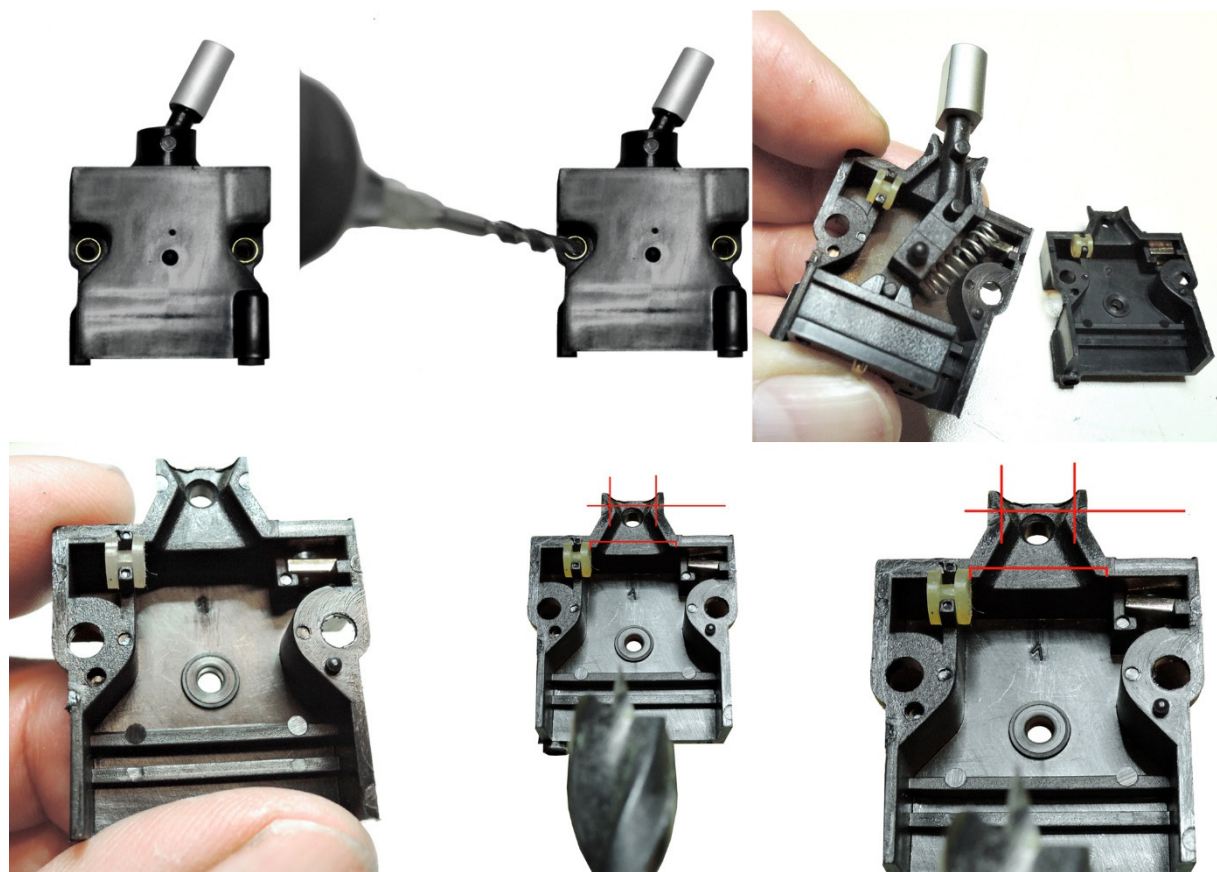
C'est une opération très simple, il suffit de déposer le circlip qui maintient l'axe du sélecteur.



L'étape suivante sera la dépose des commutateurs et leur transformation.



L'opération en image :

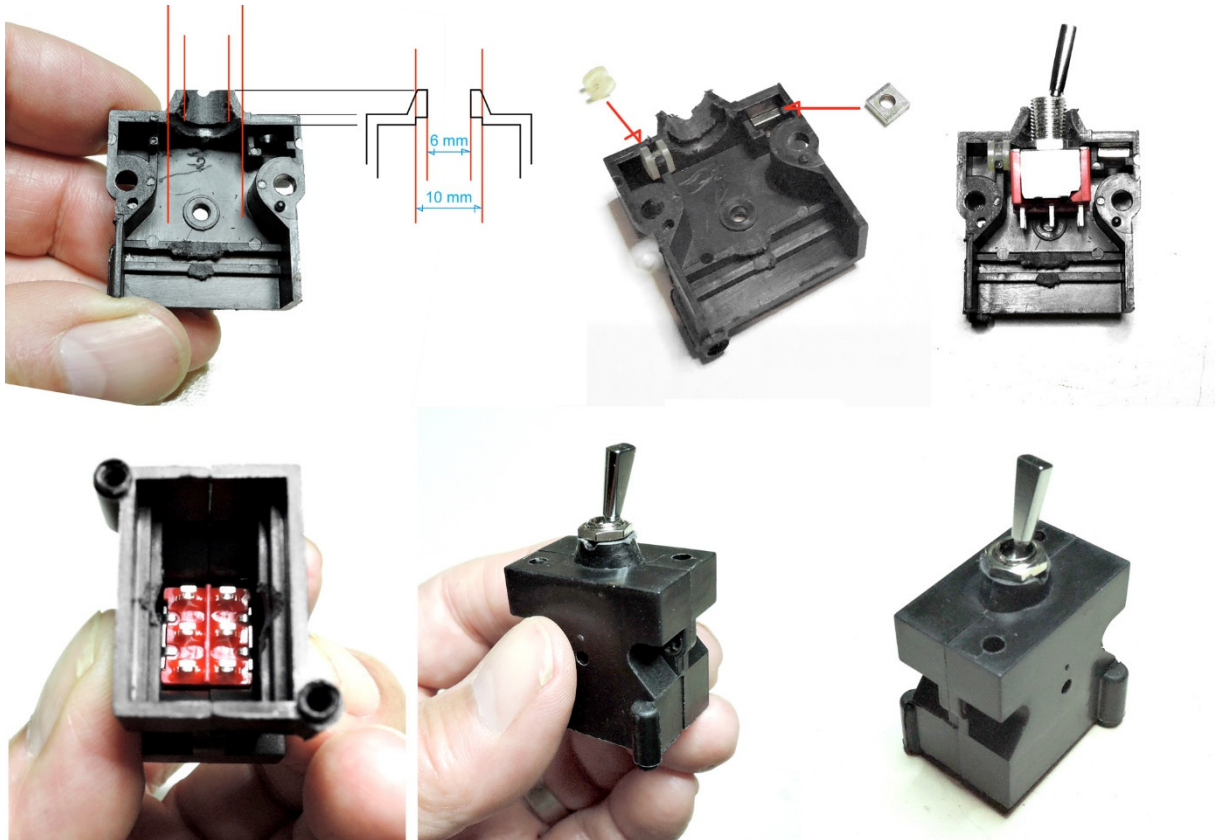


Une fois l'intérieur du commutateur déposé, réassembler les 2 parties de manière à aléser le trou à 6/6,5 mm pour laisser passer un switch de type C & K et faire un épaulement pour absorber la collerette du switch.

Pour ce faire j'ai utilisé une mèche à bois de 10 mm et ça fonctionne parfaitement.

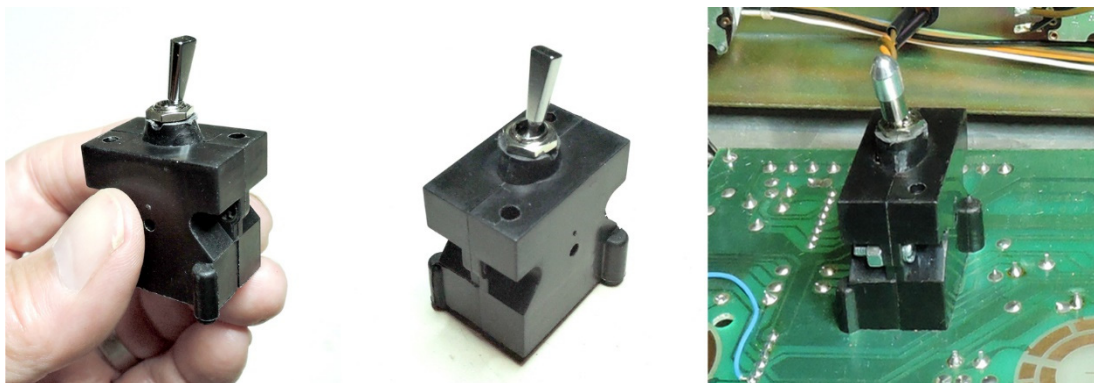
Prendre garde de ne pas trop pousser afin de juste ménager un épaulement et de ne pas tout traverser.





Ne pas égarer les écrous carrés qui sont utiles à la fixation des commutateurs coté supérieur.  
Une fois le switch C & K inséré et le commutateur remonté, utiliser une vis de 3 mm pour solidariser l'ensemble.

Opération à réaliser plus tard après le câblage au moment du remontage du commutateur.



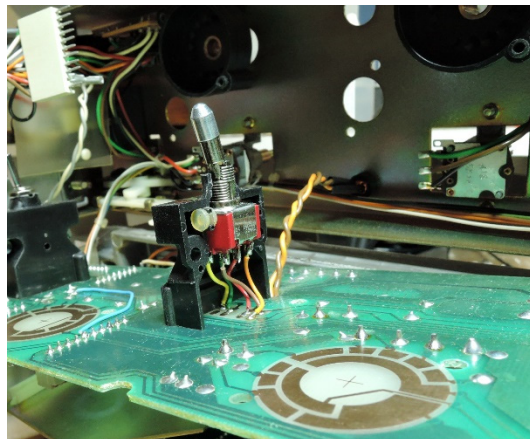
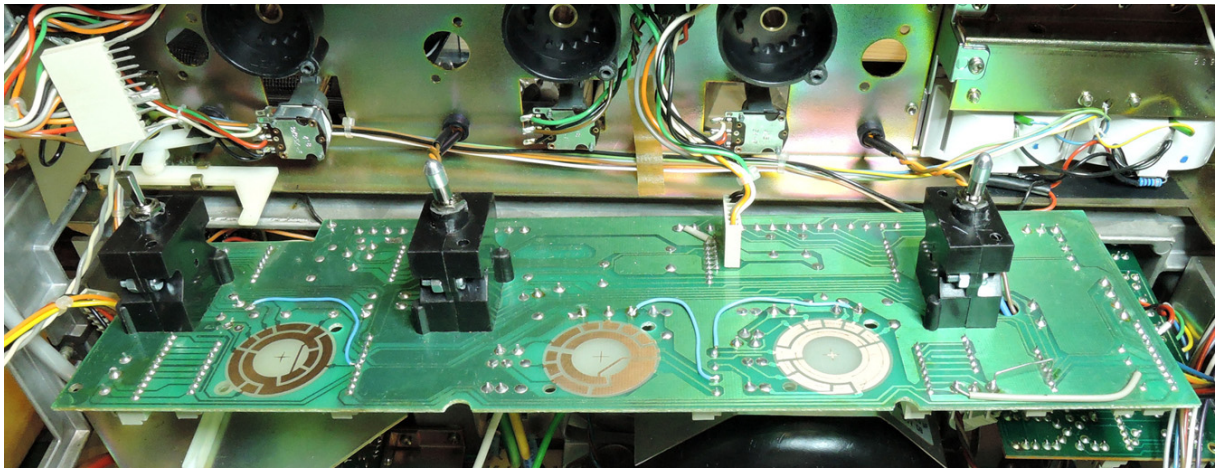
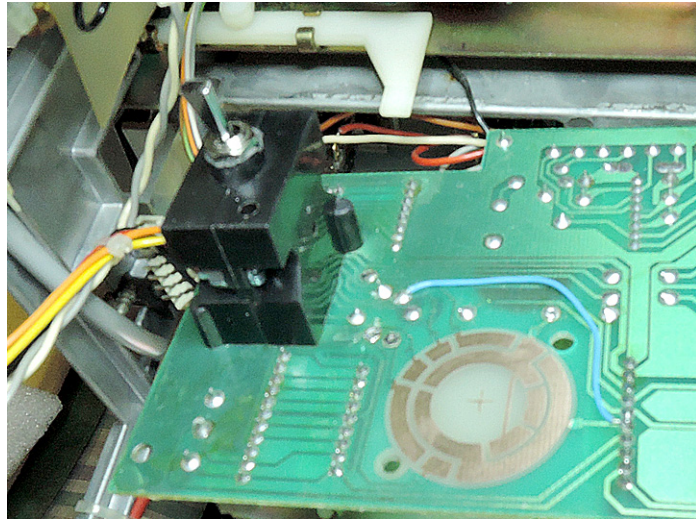
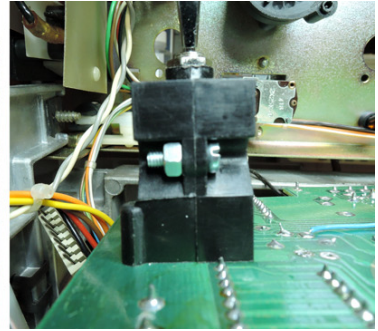
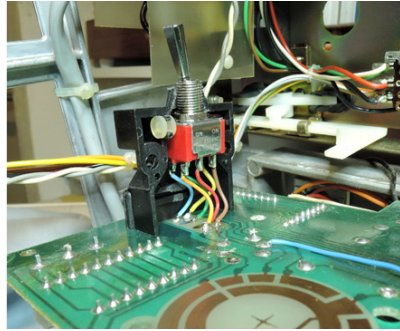
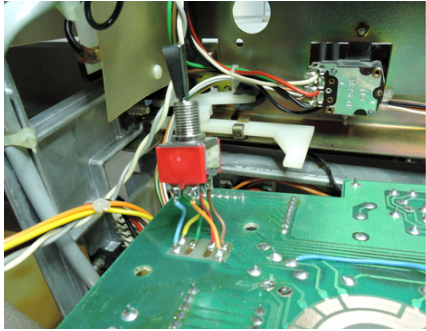
Ne pas perdre de vue au moment du câblage que les commutateurs Revox travaillent dans le sens de l'orientation du levier alors que les switches genre C&K travaillent en croisé.

C'est important de manière à être dans le bon sens.

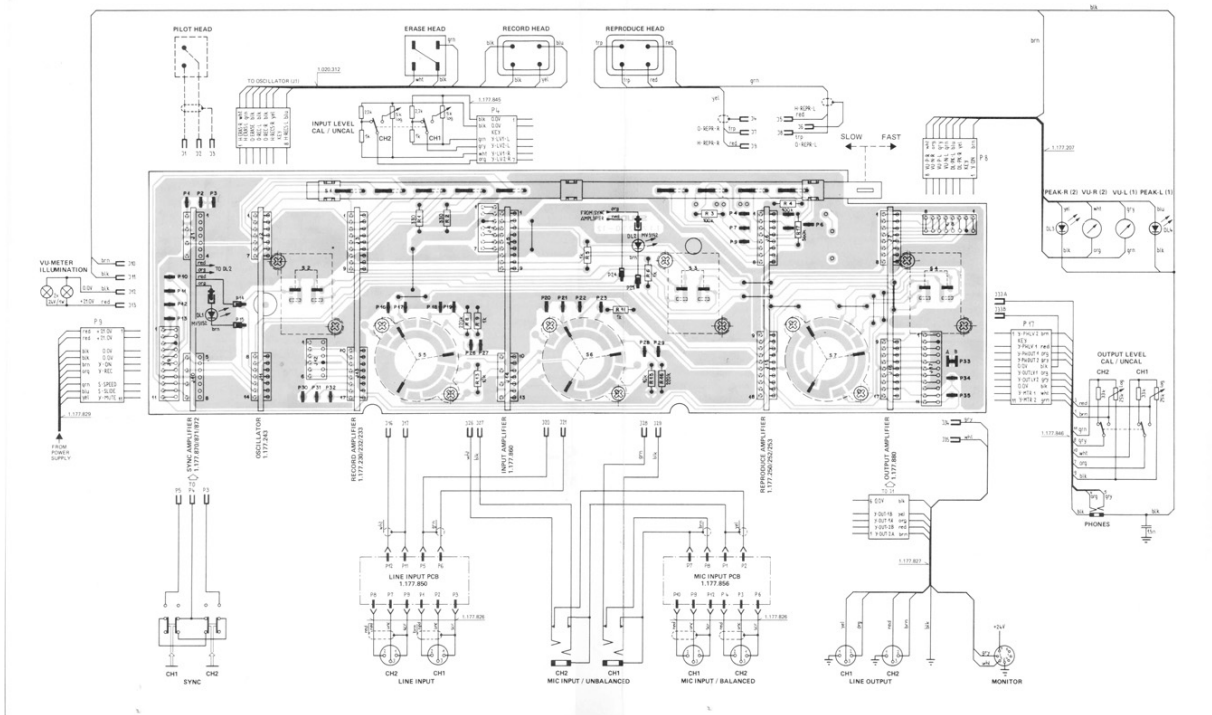
Il est en effet préférable d'être en rapport avec les inscriptions de la façade, safe quand c'est indiqué SAFE et de même pour REPRO/INPUT-SYNC.

Prochaine étape, pose des connexions permanentes sur le circuit et câblage des nouveaux switches.

Le switch Input/Tape est un switch ordinaire alors que pour les switches Ready/Safe, j'ai opté pour des switches à blocage pour plus de sécurité.











Comme vous pouvez le constater, c'est le cache qui est l'étape la plus compliquée de notre transformation.

Si vous êtes l'heureux possesseur d'un PR 99 MKI ou MK II n'hésitez pas à vous lancer, vous ne reconnaîtrez plus votre machine.