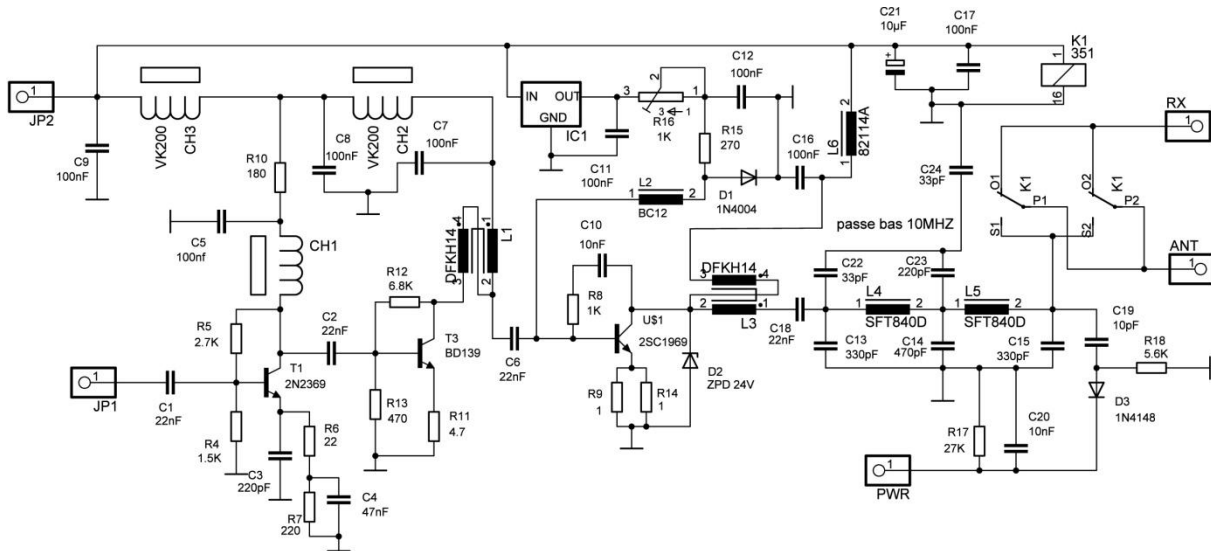


Transceiver QRP 7MHz – (3 ème partie).

Pour faire suite aux précédents articles, je vais vous décrire la troisième partie de ce transceiver, la partie PA et les interconnexions entre les platines.

L'amplificateur final : PA

Le schéma :



Le schéma est classique, l'amplificateur est composé de 3 transistors montés en amplification large bande. Cette platine a un gain supérieur à 36 dB il faut donc respecter quelques règles de base pour éviter les auto oscillations (connexions courtes, bonnes soudures de masse)

Fonctionnement :

Le signal d'émission issu de la platine principale d'un niveau de 1 à 2 mW (0 dBm) passe par le premier étage large bande équipé d'un 2N2369. Ce transistor amplifie le signal pour obtenir en sortie collecteur un niveau de 10 à 20 mW.

Le second amplificateur utilise un transistor BF qui fonctionne parfaitement bien jusqu'à 25 MHz (BD139). La puissance de sortie de cet étage se situe aux alentours de 200 mW.

Le troisième étage utilise un transistor utilisé en CB 2SC1969. Il est suivi d'un filtre passe-bas dont le rôle est de réduire les fréquences harmoniques H2 et H3 d'au moins 20 dB. La puissance disponible en sortie du filtre est supérieure à 5 W HF.

Le courant de repos du transistor final est réglé par le potentiomètre R16 entre 50 et 60 mA. Cette valeur n'est pas critique mais suffisante pour avoir un fonctionnement linéaire du dernier étage sans trop s'échauffer. Le transistor BD139 ne nécessite pas de radiateur.

Une sortie détection de niveau (PWR) permet de vérifier que la partie amplificateur fonctionne bien.

Pour une puissance de sortie de 5 W sur charge fictive vous devriez avoir en ce point une tension redressée comprise entre 15 et 16 V.

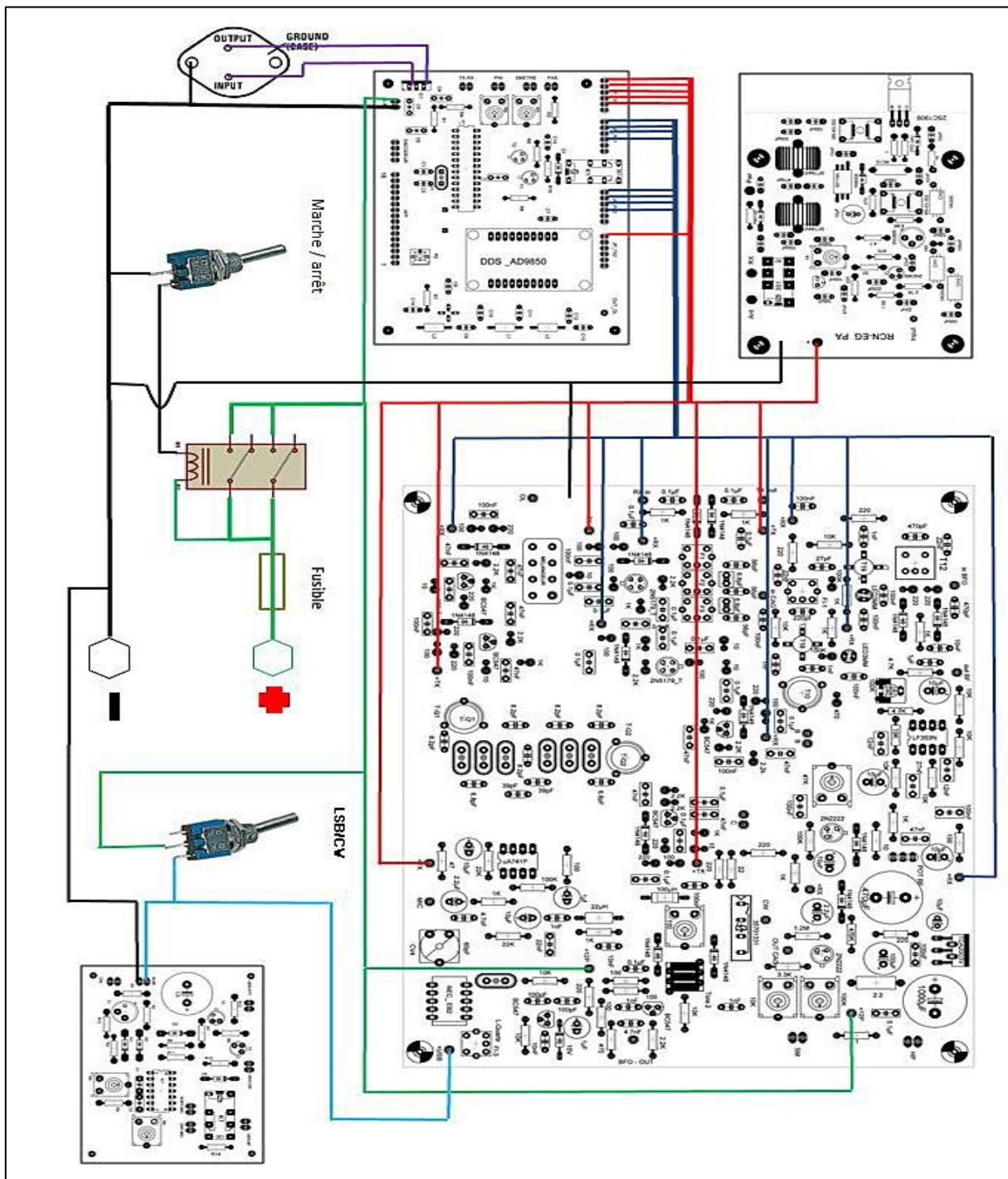
Le filtre-passe bas est réalisé sur des tores T68-6 en bobinant 15 spires de fil 08/10 mm.

Pour obtenir des selfs L4 et L5 d'une valeur de 1,4 µH, il faut que le fil soit bien plaqué au tore.

La perte d'insertion de cet ensemble est faible (0,2 dB), il coupe efficacement bien qu'il ne soit composé que de 2 pôles.

Plans de câblage.

Partie alimentation courant continu des platines :



Les fils verts correspondent aux alimentations permanentes.

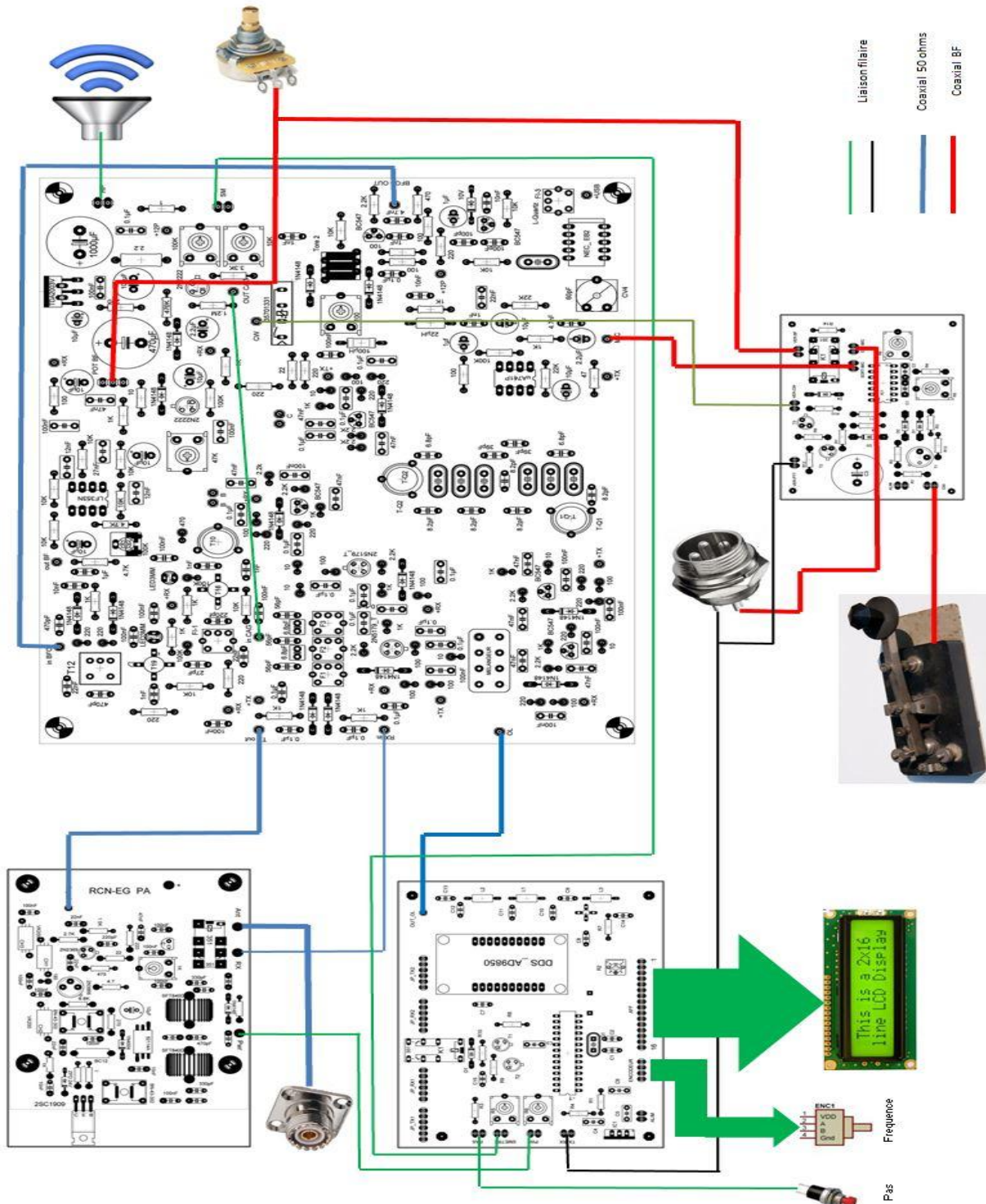
Les fils rouges correspondent aux alimentations de la partie TX.

Les fils bleu foncé correspondent aux alimentations de la partie TX.

Les fils bleu clair correspondent aux commutations.

Le régulateur en boîtier T03 doit être monté sur un dissipateur.

Partie connections autres :



Dans la prochaine revue paraîtra la quatrième et dernière partie où nous vous ferons part de la mise au point, des remarques, des éventuels oublis dans la description et des améliorations proposées par nos Béta testeurs Jean-Pierre et Francis.

Bonne lecture

L'équipe technique du R.C.N-E.G : F6IHC-F4AES-F1DZL