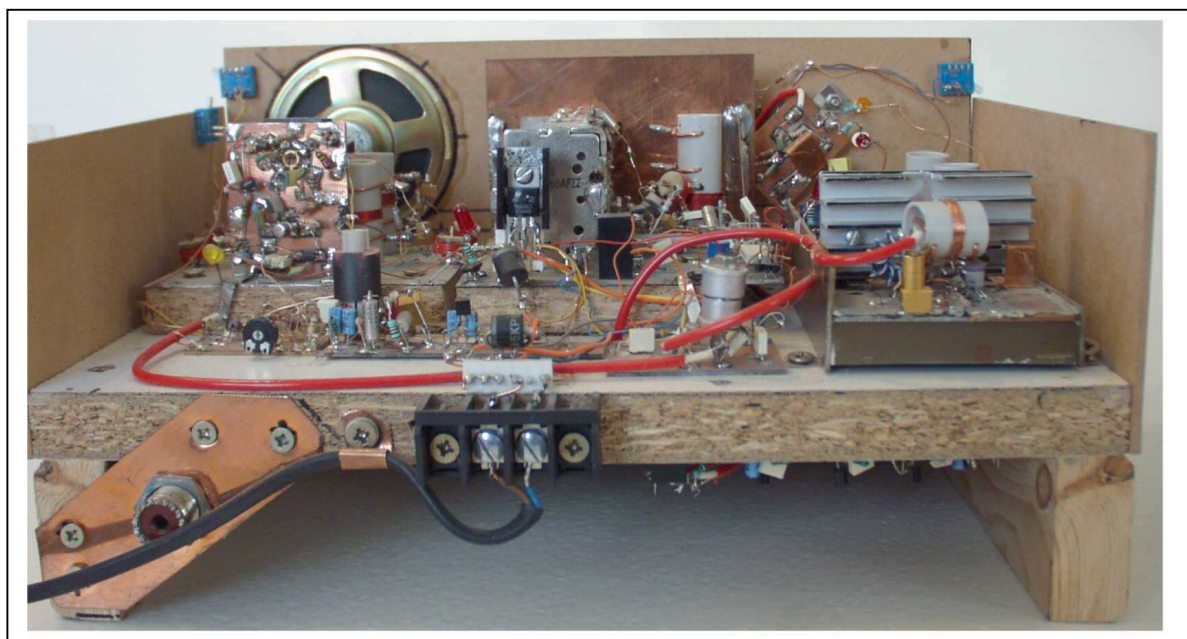
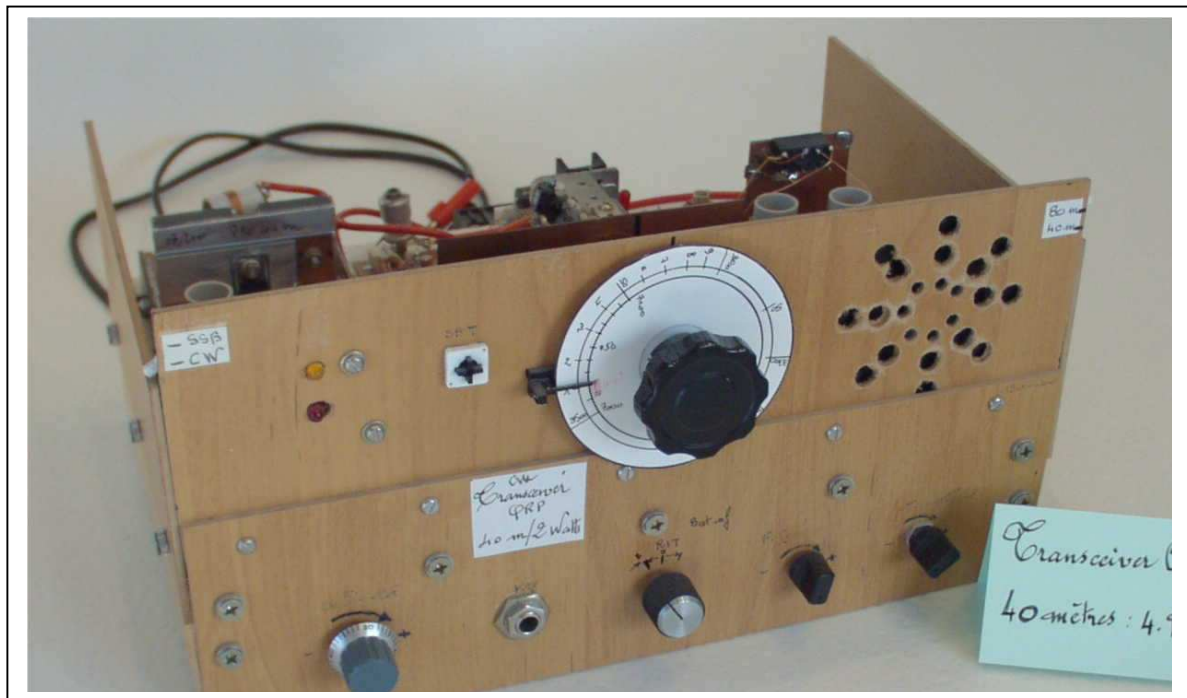


6^{ème} partie (fin)**Transceiver 40 m QRP/ CW à conversion directe**
d'une puissance haute fréquence de 2 ou 5 Watts.

Construction OM avec des moyens traditionnels comme au bon vieux temps

Par F6BCU Bernard Mourot – Radio club de la Ligne bleue des Vosges



Il y a photo !

Sur la couverture de la revue « Ondes courtes Information » N°213 sont représentées deux émetteurs récepteurs QRP/CW. Il s'agit des modèles que nous décrivons actuellement. Vous y retrouverez intégralement la construction sur bois et certains détails très visibles reproduits à la main dans nos dessins, notamment les 4 bobines à l'arrière du haut parleur de la version 40 mètres (c'est le fameux bi-bandes 80-40 m en réception, mono-bande 40 m en émission). A la droite des 4 bobines, il y a le VFO et le C.V à 2 cages, ensuite le PA 40 m avec son radiateur noir et les 2 bobines du doubleur et du driver (les autres éléments cachés, sont sous le châssis). Pour les dimensions L = 30 cm, l =19 cm, h = 15 cm, la place ne manque pas... !

I°-- Schéma général du transceiver : (figure 1)

Ce transceiver QRP/CW 40 m est la copie du premier transceiver QRP/CW 80 m décrit dans la revue O.C.I numéro spécial 210. Le plus intéressant est le schéma général qui présente quelques modifications et améliorations au niveau de la commutation dans le passage émission /réception. Une erreur d'impression et un oubli de composition ont omis dans le N° 210 la partie commutation et le générateur de tonalité CW de manipulation. (par courrier personnel séparé nous avons réparé l'omission en réponse à certaines demandes particulières). Nous en sommes désolés.

Pour revenir à cette platine de commutation et tonalité BF/CW (figure 2), un petit relais à 2R/T est alimenté sur un contact commun en 12 V qui passe alternativement en R/T (réception et émission). Il s'agit de 12V(R) et 12 V(E).

Au rythme de la manipulation la BF génère la tonalité CW à 800 hz de contrôle, le vox émission à constante de temps réglable maintient 12V(E) enclenché le temps d'émettre. Ensuite passage automatique en réception avec apparition de 12V (R).

L'expérience tirée du transceiver QRP/CW 80 m et qu'il ne faut pas hésiter à couper certains étages de la réception en position émissions. Aucun accrochage ne se manifeste ensuite, et tolérer un petit claquement lors du passage émission / réception.

1) Les étages qui restent alimentés en permanence en 12 volts :

- L'oscillateur local V.F.O et le système décalage de fréquence E/R (qui prélève ses 5 volts d'alimentation sur le VF0)
- L'étage BF- LM386
- Le transistor T1
- Le transistor du PA, T4
- La commande de manipulation T5
- Le générateur Ton/CW et commutation Vox.
-

2) Les étages qui sont seulement alimentés en émission

- le transistors doubleur T2
- le transistor Driver T3

3) les étages qui sont seulement alimentés en réception

- l'amplificateur HF réception ,
- le filtre CW,
- le préampli-BF

Remarque

Le système de décalage de fréquence tire son alimentation du régulateur 7805 alimentant le VFO (planche 5 figure 1- page 46- O.C.I. n°210) se brancher sur le 5 volts (entrée de la 47Ω).

Important :

La commande réception générée par 12V (R) ne sera pas utilisée ici car elle se confond dans ce montage avec la position de repos du relais de commutation E/R de l'étage concerné. Par contre 12V(E) sert à commander ce relais en position émission.

II°-- La partie réception du transceiver QRP/CW 40 m

- **Partie HF réception :**

Vous vous reporterez à O.C.I. n° 212 page 30 les filtres de réception 40 m sont décrits, la version 80 m n'est pas obligatoire.. L'amplificateur est intégralement celui de la planche 3 Fig.3 (page 42 OCI n° 210) sans oublier l'atténuateur variable de $1k\Omega$ côté antenne.

- **Oscillateur local V.F.O**

Vous reporterez à O.C.I. n°210 (page 46) . la figure n° 5 détaille la sortie O.L du côté émission et réception. Le dessin (figure 4) détaille le système de décalage émission réception. (pour ces réglages de décalage E/R : relire le chapitre II page 52 de O.C.I. n° 210, intitulé « le calage émission réception »).

- **Partie BF et filtre CW**

Vous vous reporterez à la planche 4 figure 1(page 44 de O.C.I n°210) pour la partie BF et le filtre de réception CW. Par contre certaines modifications intéressantes sont décrites dans le N°213 concernant le filtre CW (plus étroit).

- **Commande de commutation Vox et tonalité CW (figure 2)**

L'installation de cette platine de commutation est très intéressante, elle permettra de tester la génération de la tonalité CW et vérifier le passage émission réception en temps réel . Le réglage de P va permettre le contrôle de la constante de temps (passage E/R) . D'autre part ajuster le potentiomètre de sortie BF note CW. Si le signal est trop fort insérer une résistance de $2 M\Omega$ en série dans la connexion BF et réajuster la puissance. Pour la construction, la figure 3 donne l'implantation des composants.

Remarque : Vous pouvez désormais simuler sans PA la phase d'émission et la réception. Avec l'assurance que si 12V(E) fonctionne en émission, les commandes réception fonctionnent également correctement (relais antenne, tonalité CW etc..)

III°—La partie émission du transceiver QRP/CW 40 mètre.

Elle fait l'objet d'un article complet qui est la 4^{ème} partie de notre description et s'intitule : « Emetteur CW-QRP bande 40m –piloté par un V.F.O) qui est identique à celui pilotant le récepteur. Le branchement VFO sera celui indiqué figure 5 sans aucune modification. Il restera seulement à brancher le relais émission /réception (côté antenne).

- **P.A. 2 Watts HF**

Sans aucune modification, c' est celui de la 4^{ème} partie.

- **P.A. 5 /6 Watts HF**

Une petite modification décrite dans la 5ème partie va permettre d'augmenter la puissance d'une manière non négligeable, pas de problème le transistor de puissance est dimensionné en conséquence.

IV°—La construction

Le n° 210 de OCI est illustré de nombreuses planches et de dessins, vous avez également en préambule « **Il y a photo** » et manière à vous inspirer pour la construction.

V°—Conclusion

Faire un QSO sur 7030 kHz fréquence d'appel des QRP avec 2 Watts et passer « station Home-made » ça a tout un sens, celui d'être radio-amateur un peu comme « au bon vieux temps » et recevoir les « congratulations » de son correspondant », c'est un double plaisir.

Mais faire du QRP sur 20 m (fréquence 14060) et passer « de F6XXX QRP 2 W » la surprise, 1 fois sur 2 un correspondant vous appelle à plus de 2000 km.

Ces lignes sont écrites en octobre 2001, un transceiver QRP- CW 20 mètres fonctionne déjà, de nombreux QSO sont réalisés journalièrement, il sort 2.5 watts HF. Tout est de fabrication OM, (bobines accordées, filtres passe-bas etc...) ; la conversion directe est toujours à l'ordre du jour en réception, avec encore de nombreuses améliorations, toujours construit sur du bois. C'est le petit frère N°3, « le QRP 20 ».

Bernard MOUROT F6BCU – REMOMEIX 25 octobre 2001

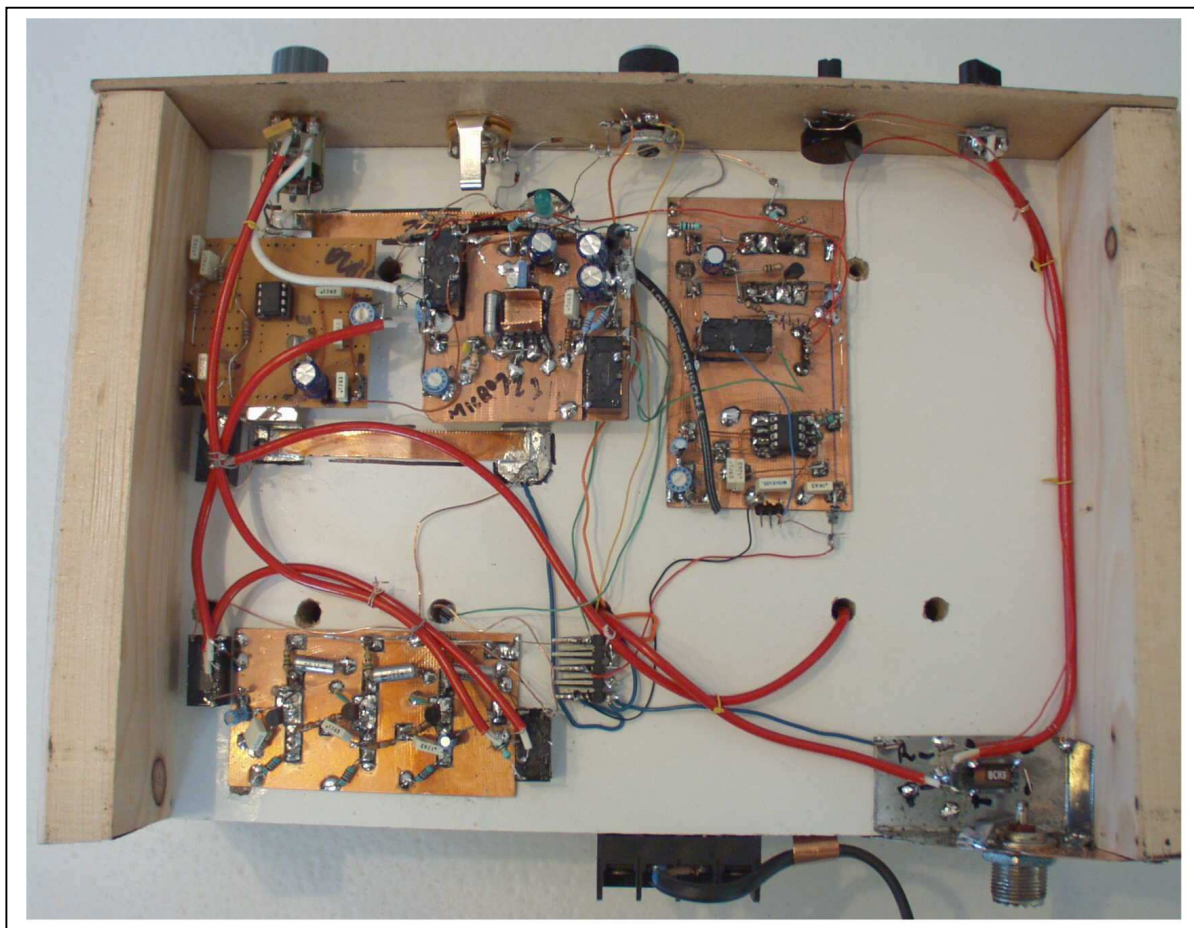
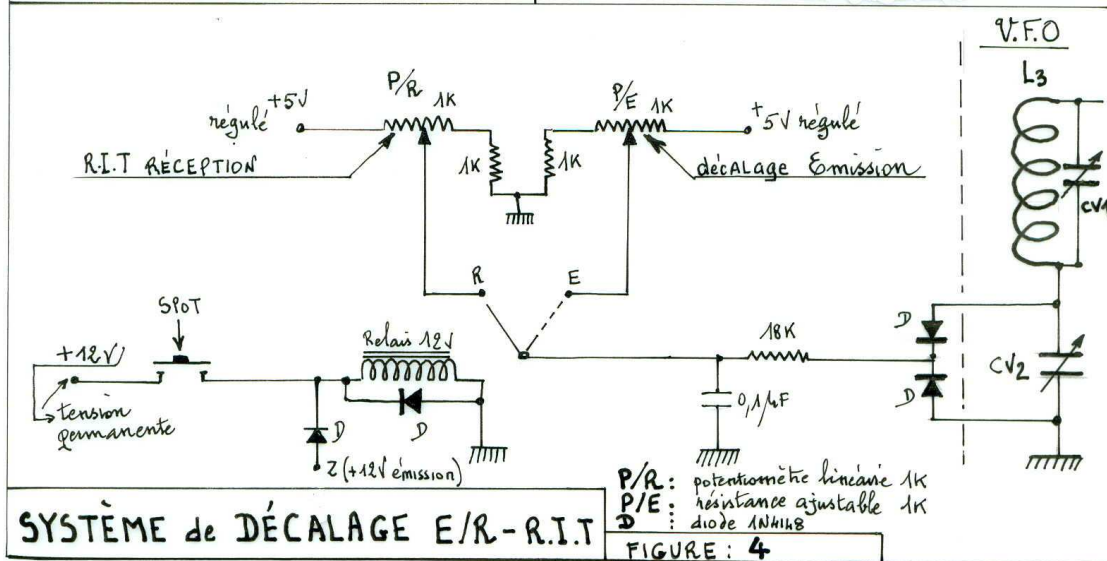
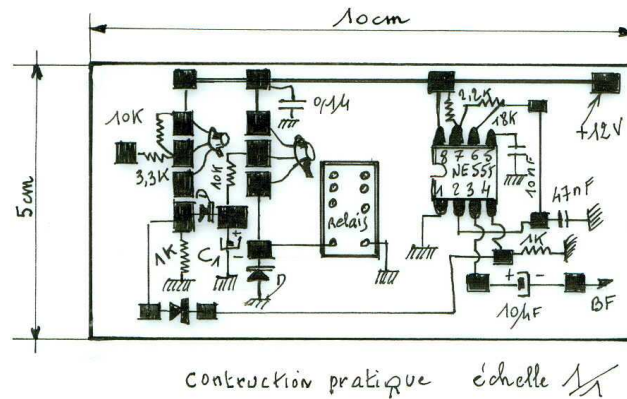
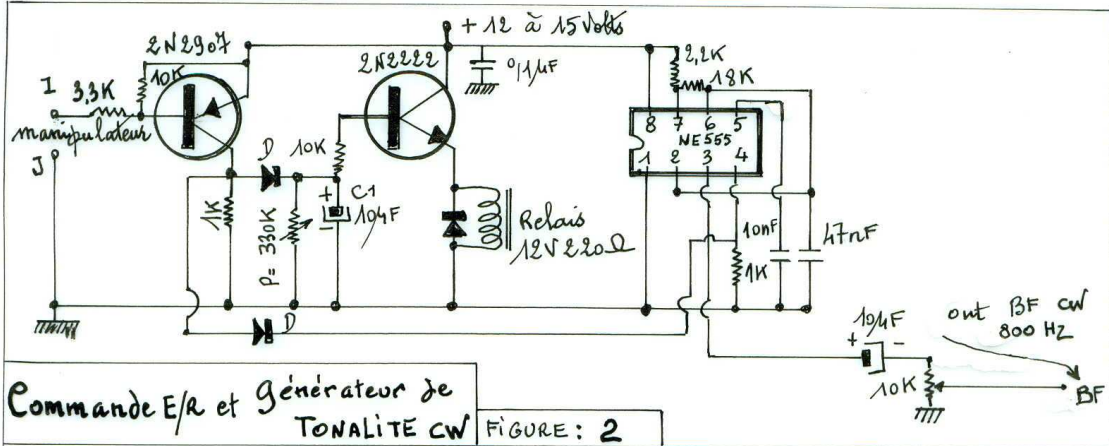
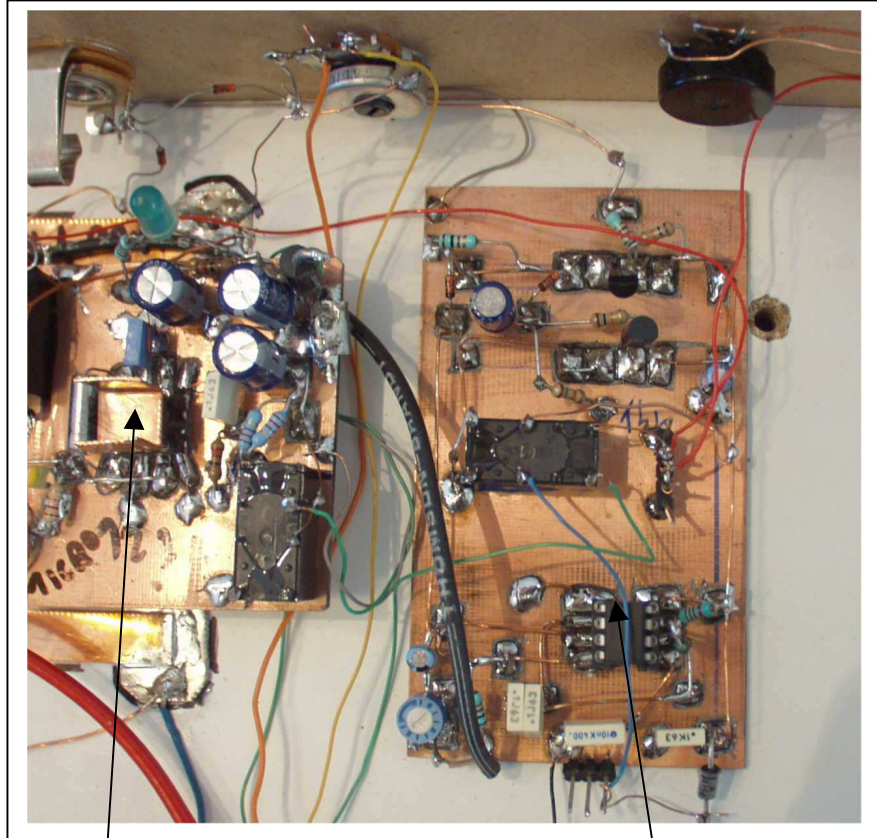




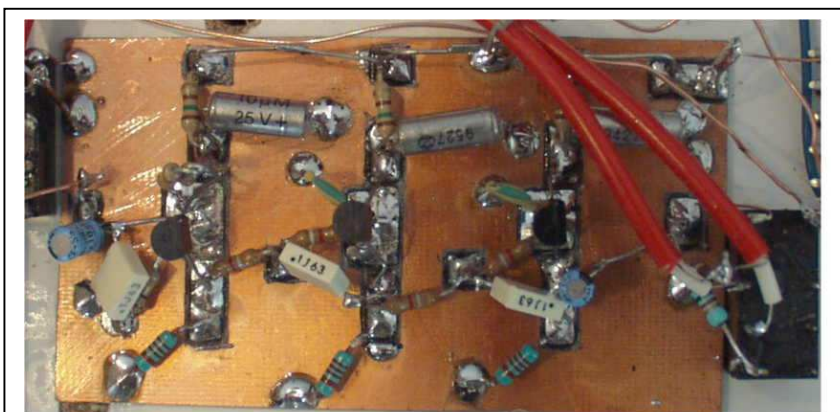
SCHÉMA GÉNÉRAL du TRANSCEIVER CW- Φ R-hom





Ampli BF

**Platine de commande et
générateur**



Filtre C W audio

Ce document a été spécialement écrit pour « amat-radio.com » et Ondes Courtes Information de l'URC. (Toute reproduction même partielle est interdite sans autorisation écrite de l'auteur)

Les textes, dessins, photographies sont la propriété de l'auteur.

Nouvelle édition du 15 mai 2003

Bernard MOUROT F6BCU – REMOMEIX 88100

RADIO-CLUB DE LA LIGNE –BLEUE (association 1901 de Fait)
