

Le portail radioamateur de la construction Home-made



Série DSB article N°6

par F5HD et F6BCU animateurs de radio-clubs
en collaboration avec F6BAZ

HOBBY 80 DSB 2



TRANSCEIVER 80 M QRP PILOTÉ VFO VERSION 250 MW HF

1^{ère} Partie



Le transceiver précédent décrit dans la série DSB est le petit « BACCARAT ». Il était destiné à la fabrication en radio-club, c'était un montage d'initiation à l'émission réception en radiotéléphonie. Le montage que nous vous présentons aujourd'hui est son petit frère :

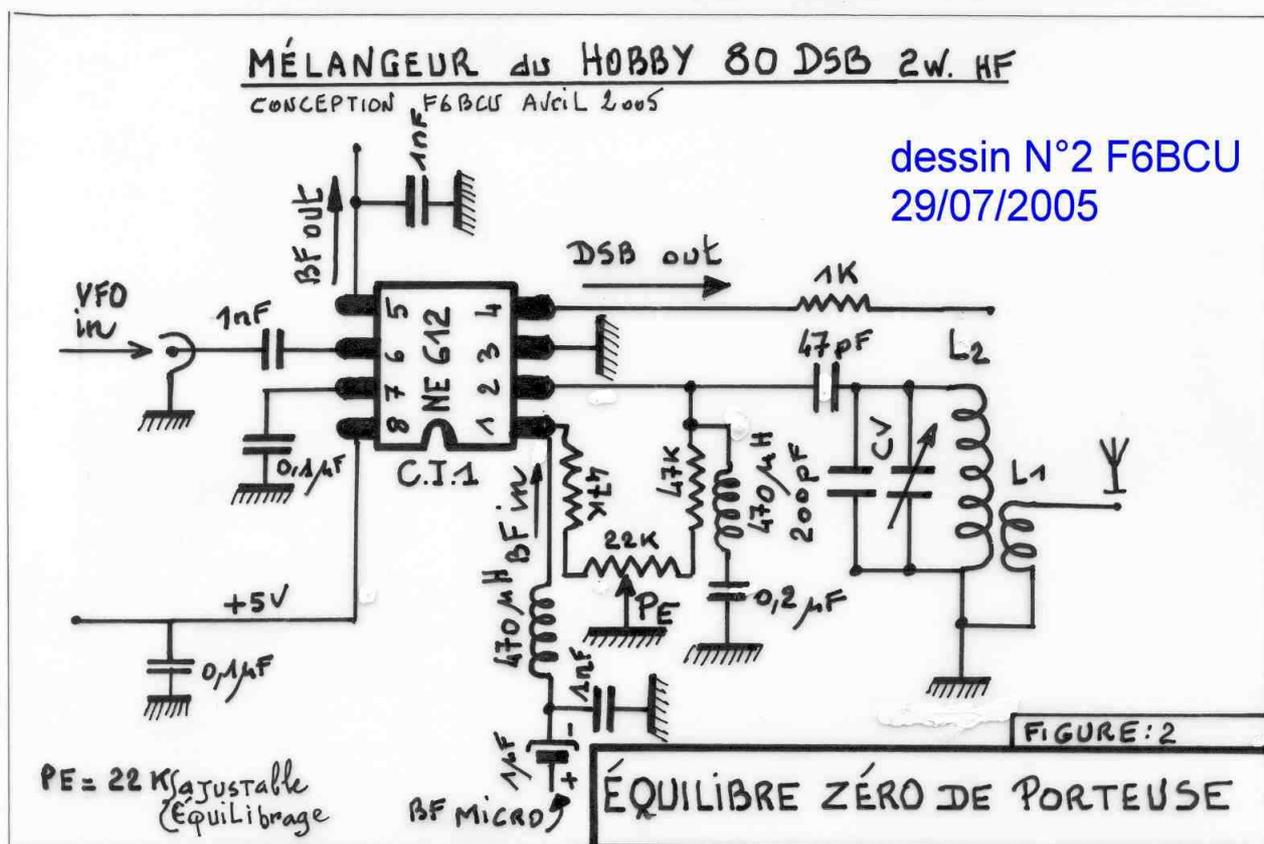
« le HOBBY 80 DSB »

Le schéma de base est quasiment le même, mais quelques modifications et additifs divers en font un ensemble complet pour trafiquer confortablement en phonie sur la bande des 80 m. Le VFO (oscillateur à fréquence variable) et l'étage de puissance de 2 w HF seront traités dans les parties suivantes de l'article. La version de base fait 250 mW HF en sortie, la sensibilité aux signaux en réception est presque aussi bonne qu'un récepteur de trafic, la stabilité en fréquence remarquable pour un montage vraiment simple ; quant à la qualité de la modulation en phonie, sachant que le microphone utilisé est une pastille magnétique téléphonique que nous a confié l'ami Raymond de F5HD d'un prix de revient de 1/2 Euro, la qualité est étonnante et surprend agréablement.

Nous avons fait de nombreux QSO avec ce petit HOBBY 80 DSB version 2W, notamment : F1JBX, F9RD, F6IAO, F6FGG, F6ABQ, F6IRS, F50AO, F5LZG, F5OAO, F5HD tout étonnés par la l'excellente qualités de la modulation et la puissance du signal malgré 2 watts HF.

I—Modification technique essentielle

Modulateur équilibré et Zéro de porteuse



Dans le petit « BACCARAT » l'annulation de porteuse du double mélangeur équilibré NE 602/612 est obtenue naturellement sur les caractéristiques du composant. Comme nous l'écrivions dans l'article N°3 de la série DSB : *....en émission l'on n'utilise que la ½ partie de ce double mélangeur, il est cependant constaté que l'annulation de porteuse par nature même de la construction du NE612 est supérieure à -30dB rendant attractif le montage car aucun réglage d'annulation de porteuse par un système d'équilibrage n'est requis....*

Dans beaucoup de constructions radioamateurs utilisant le NE602/12 en générateur DSB émission il est utilisé seul et séparé avec le système d'équilibrage du zéro de porteuse identique à la figure 2. Côté réception un 2^{ème} NE602/612 mélangeur assure aussi cette fonction et fait double emploi.

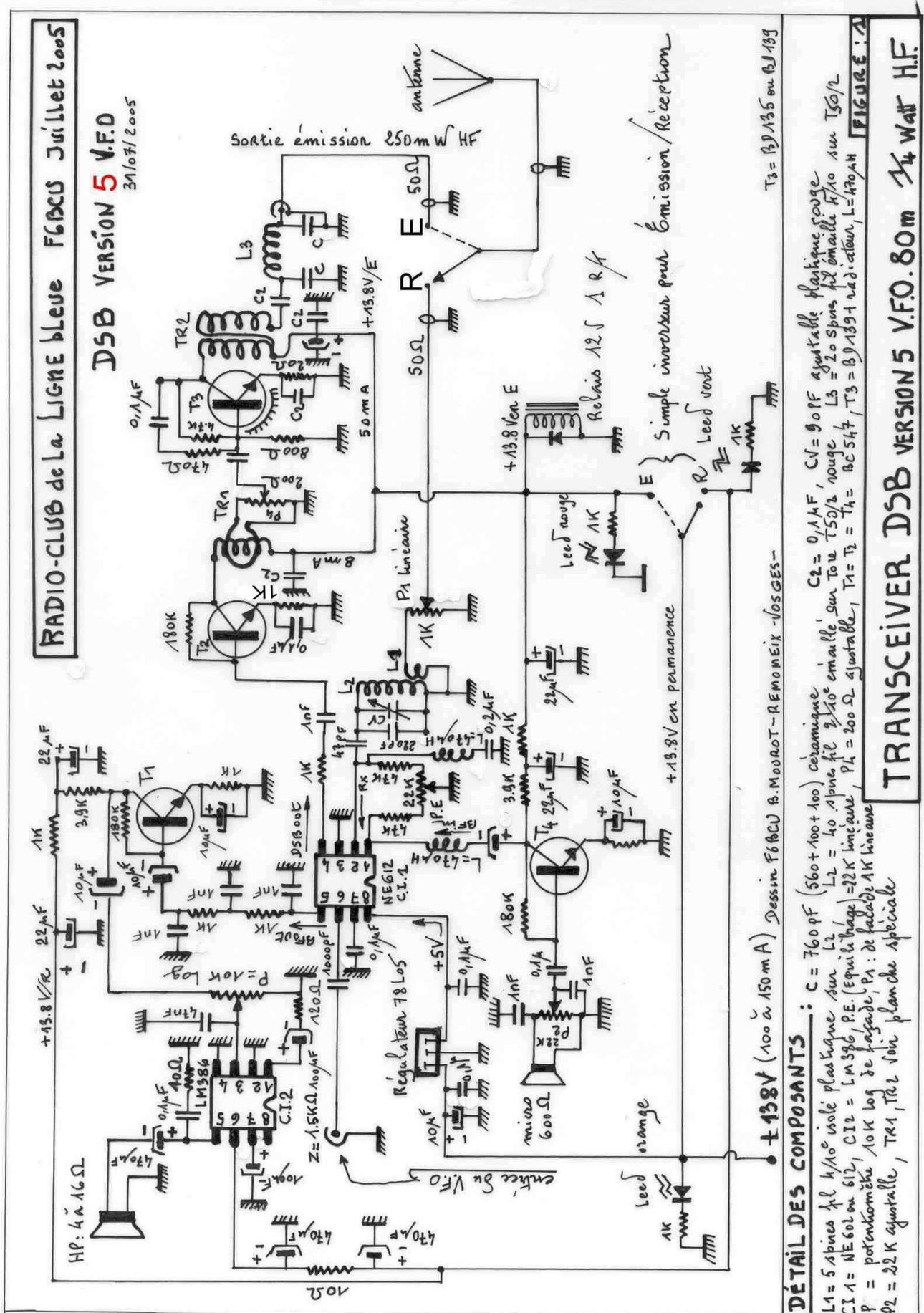
Simplification probante

Une fois encore, l'expérimentation nous fait voir son bon côté : déjà simple ce montage émission réception autour d'un seul et unique NE602/612 selon JA6HIC l'auteur du montage.

Nous avons sur une intuition, à titre purement expérimental essayé de positionner le système de réglage du Zéro de porteuse entre les pattes 1 et 2 en superposant HF et BF et respectant l'isolation HF et BF et les découplages par self de choc de 470uH et condensateur de 0.2uF sur la patte 2.

Les résultats sont spectaculaires amélioration nette et précise du Zéro de porteuse par le réglage de PE de 22K, aucune incidence au niveau de la réception et de la modulation en émission.

Conclusion : restant très simple avec ce montage, l'annulation de porteuse est supérieure à -40dB



RADIO-CLUB de La Ligne bleue F6BCU Juillet 2005

DSB VERSION 5 V.F.O.
31/07/2005

T3 = BJD135 ou BJD139

± 13.8V (100 à 150 mA) Dessin F6BCU B. MOUROT - REMONIEUX - LOSGES -

DÉTAIL DES COMPOSANTS

L1 = 5 spires fil 4/10^e isolé plastique sur L2
 L2 = 40 spires fil 2/10^e emailé sur ToU T50/2 rouge L3 = 20 spires fil emailé 4/10 sur T50/2
 C1.1 = NE602 ou 612, C1.2 = LM386, P.E. (Equilibrage) = 22K linéaire, P4 = 200Ω ajustable, T1 = T2 = T4 = BC547, T3 = BJD135 + radiateur, L = 470µH
 P = potentiomètre 10K log de façade, P1 : de façade 1K linéaire
 P2 = 22K ajustable, TR1, TR2 voir planche spéciale

FIGURE 1

TRANSCIEVER DSB VERSION 5 V.F.O. 80m 14 Watt H.F.

Le schéma général figure 1 comporte encore quelques modifications :

- Le transistor T3 est drivé au travers d'un potentiomètre ajustable P4 de 200Ω , avec un avantage du réglage optimum de la puissance de sortie et l'adaptation d'un ROS de 1/1 dans l'antenne.
- Un étage BF T1 vient relever le volume sonore disponible et une modification de la résistance de feed back (120Ω) en série dans la patte 1 du LM386 BF diminue son gain d'amplification, et assure une excellente reproduction BF.
- L'injection du VFO est faite sur la patte 6 en haute impédance du NE 602/612 ; la patte 7 est découplée par $0.1\mu\text{F}$ à la masse.

Quant au reste du schéma il est identique à celui du petit « BACCARAT ».

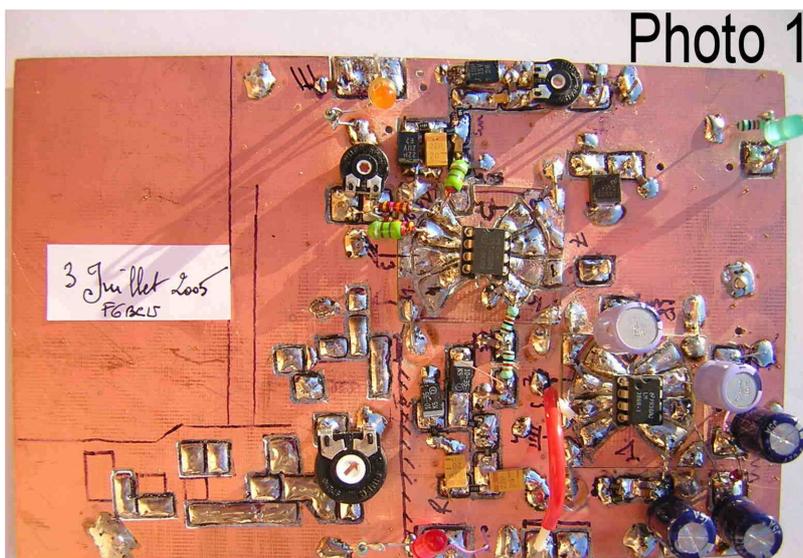
III—Montage expérimental

Nous en sommes à la 2^{ème} version expérimentale du « Hobby 80 DSB »

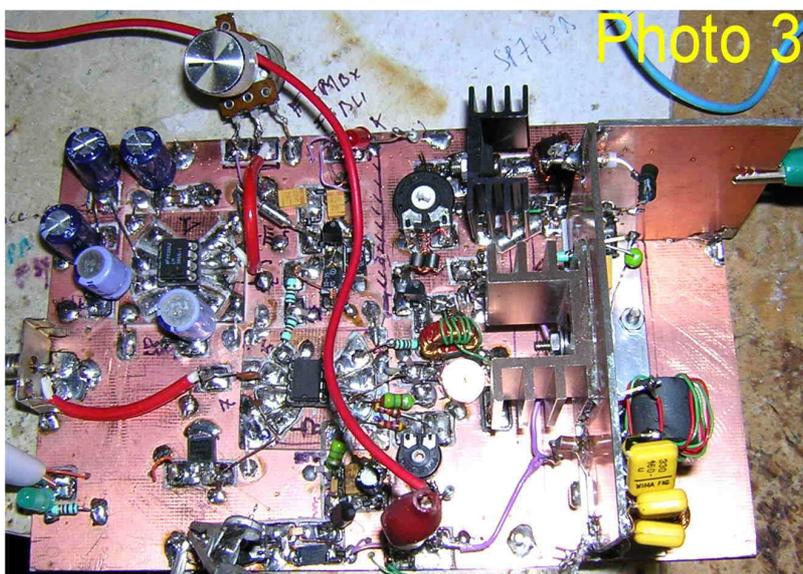
Nous vous présenterons dans la dernière partie de l'article cette version N°1 qui sort 20 watts HF

Et qui drive un amplificateur linéaire de 200 watts HF avec 4 X807 en //, montage d'ailleurs visible sur le Site Internet : « Portail radioamateur de la construction Home-made »*

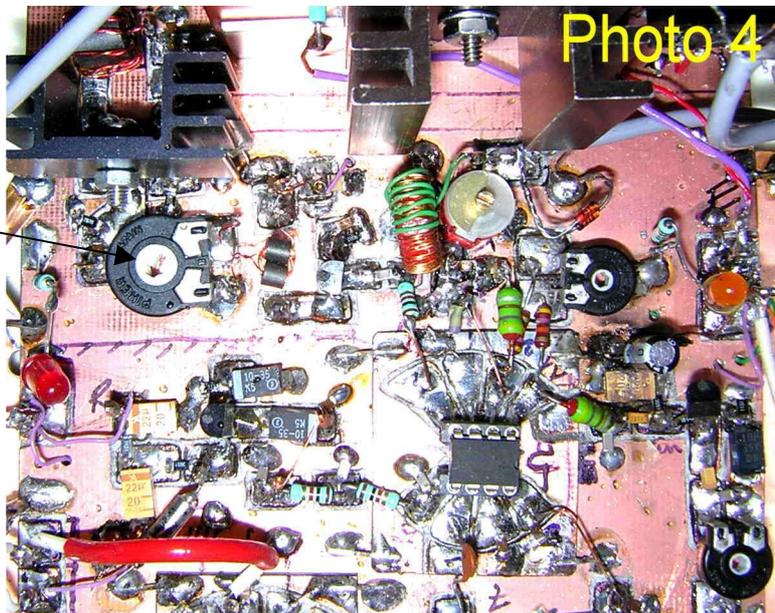
Voici une série de photographies qui part de la platine expérimentale (une plaque d'époxy double face)



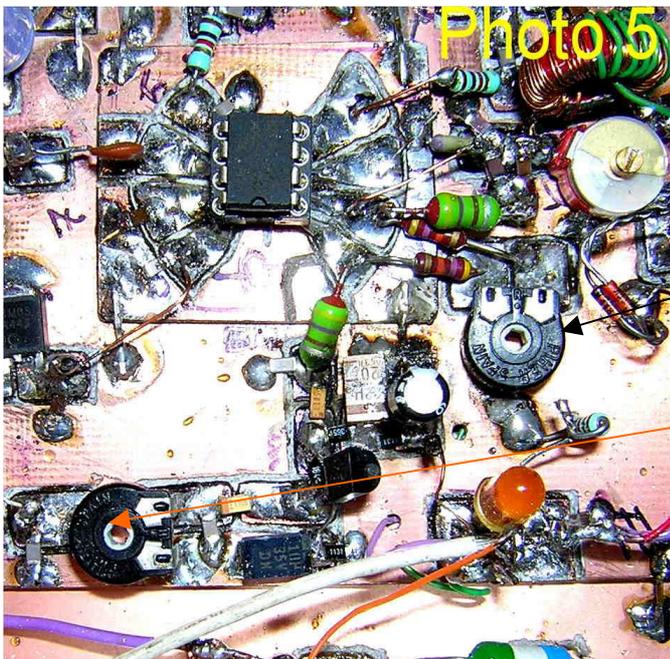
Platine de base
3 juillet 2005



Platine terminée en essais
et mesures 16 juillet 2005

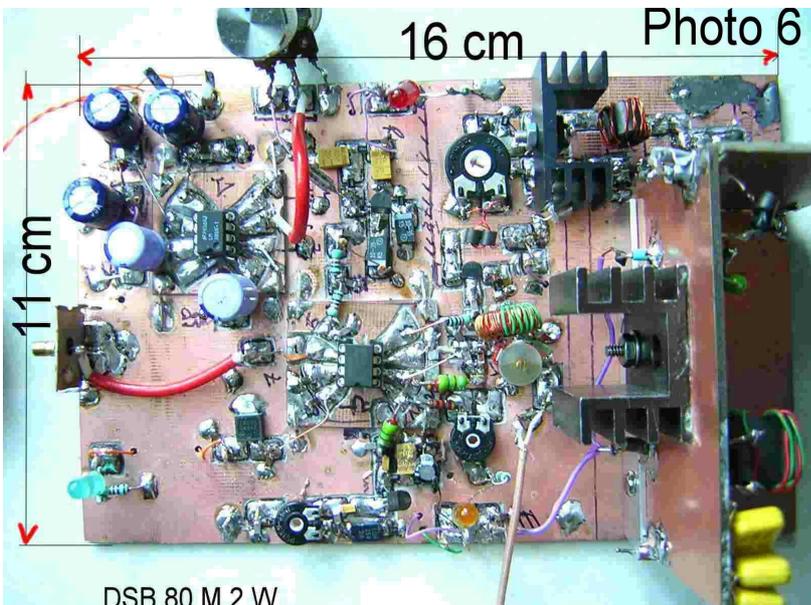


Ajustable d'excitation P4 de 200Ω



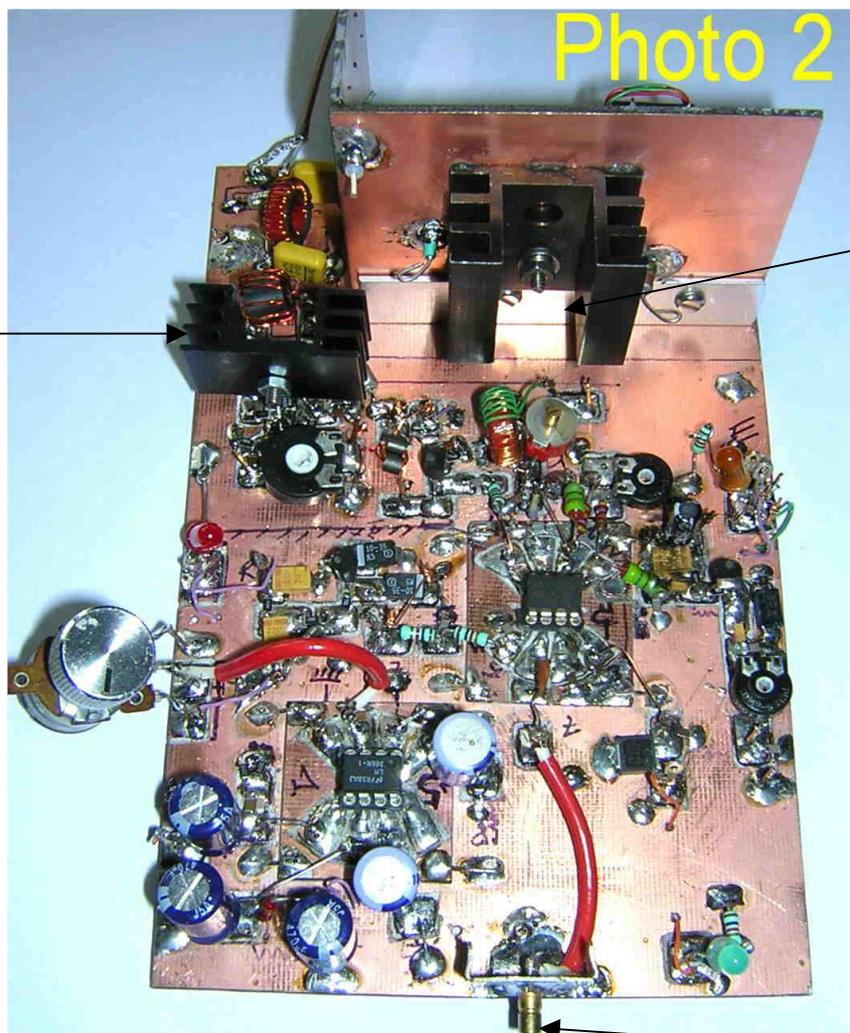
**P.E, 22 K équilibrage
Zéro de porteuse**

**P2, 22K réglage
gain B.F. micro**



**Dimensions de la platine
en époxy cuivré
double face**

DSB 80 M 2 W



Driver BD139

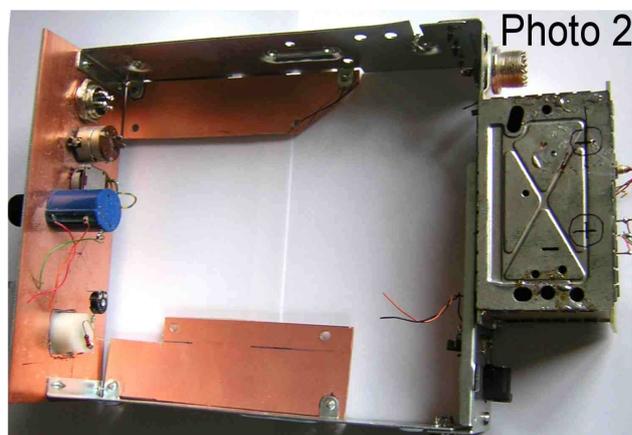
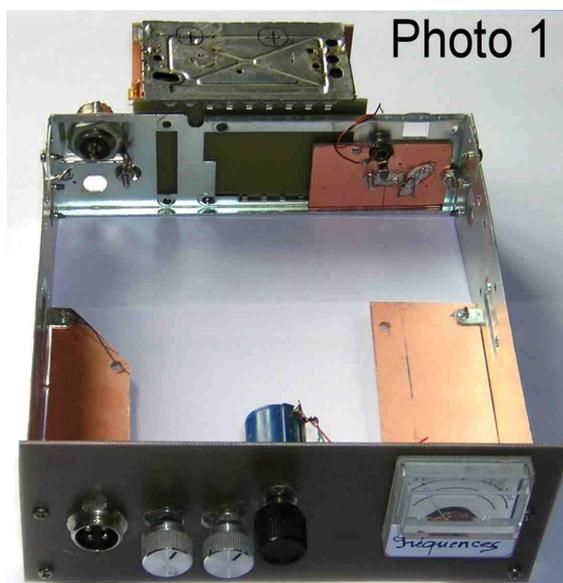
Radiateur
PA 2W

Entrée VFO

Vue générale de dessus de
l'implantation des composants

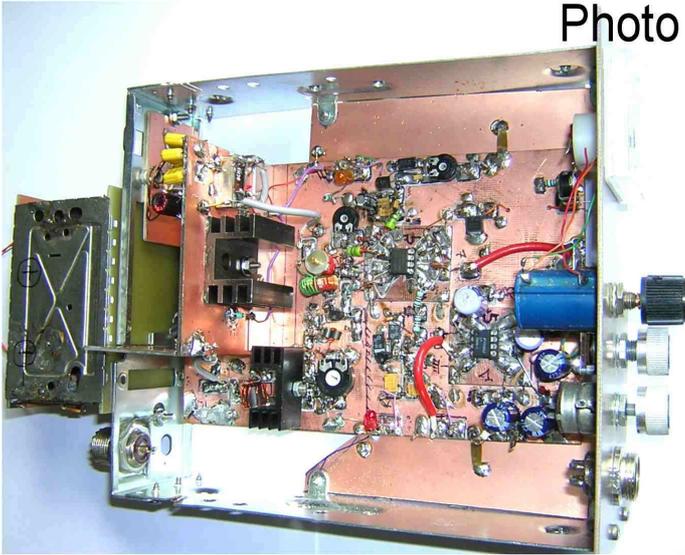
IV—Implantation dans le coffret

Voici comment est faite au départ la boîte (coffret –châssis) qui va recevoir la platine et ses composants. Nous avons récupéré les éléments d'une carcasse métallique d'une épave de poste CB.



Préparation du châssis et VFO à l'arrière
dans sa boîte en état de fonctionnement

Photo 3



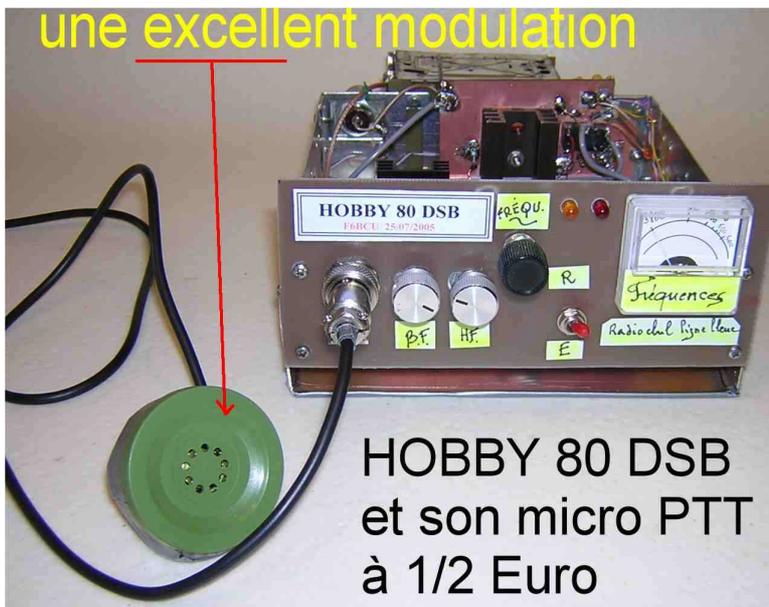
Implantation terminée : VFO, PA 2 W, les commandes de façade, le multi-tours bleu

Photo 4



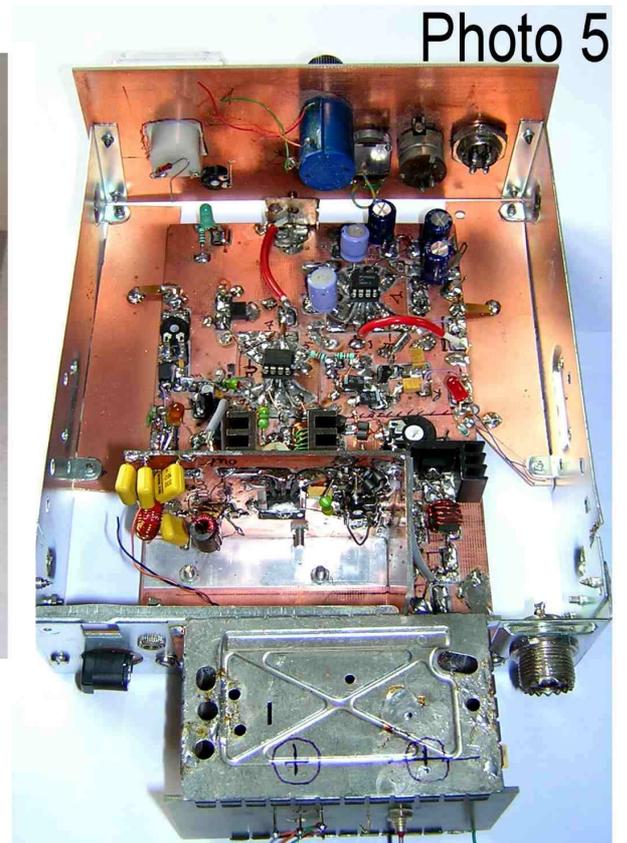
Vue arrière du panneau avant et des composants de façade

Photo 5



HOBBY 80 DSB
et son micro PTT
à 1/2 Euro

Voilà le micro magnétique à 1/2 Euro



Vue arrière et PA 2 W + VFO

Toutes ces photographies sont la version expérimentale du HOBBY 80 DSB N°2, une maquette comme nous le confirmons toujours n'est pas un panier à salade mais une véritable station OM

Fin de la 1^{ère} partie de la série 6

Article écrit par F6BCU Bernard MOUROT R.C. de la Ligne bleue – REMOMEIX—VOSGES
14 août 2005---Toute reproduction de ce document est interdite sans autorisation écrite de l'auteur