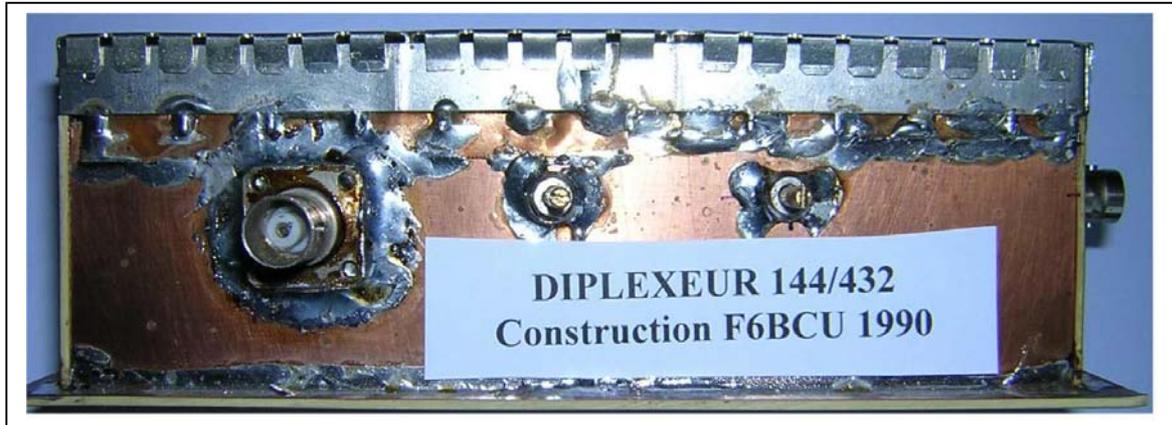


LES réalisations de la » ligne bleue »
 Le savoir-faire radioamateur

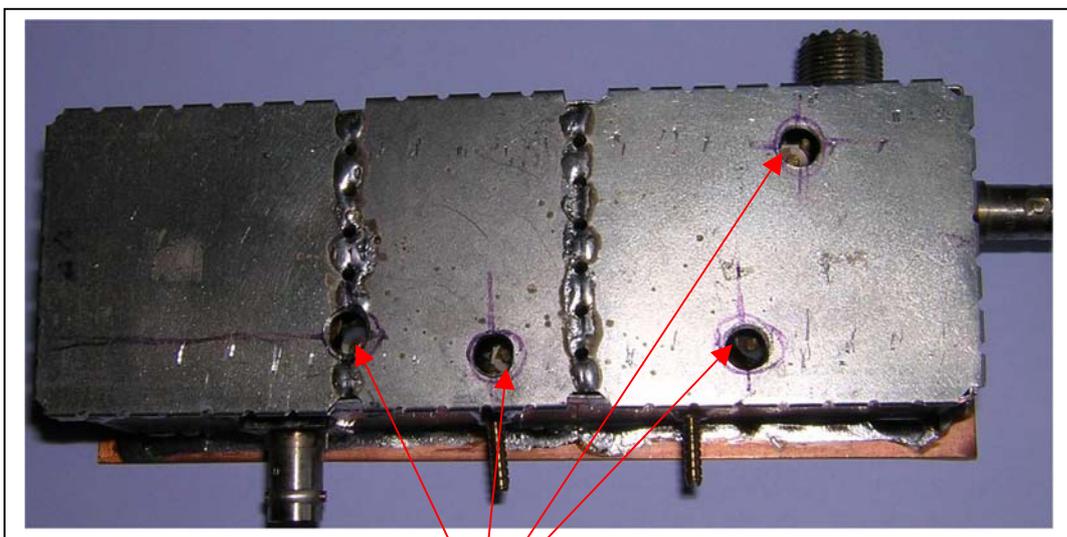
Avec le Diplexeur 144 /432 MHz un seul câble coaxial pour 2 antennes

Par F6BCU—Bernard MOUROT—Radio-Club de la Ligne bleue



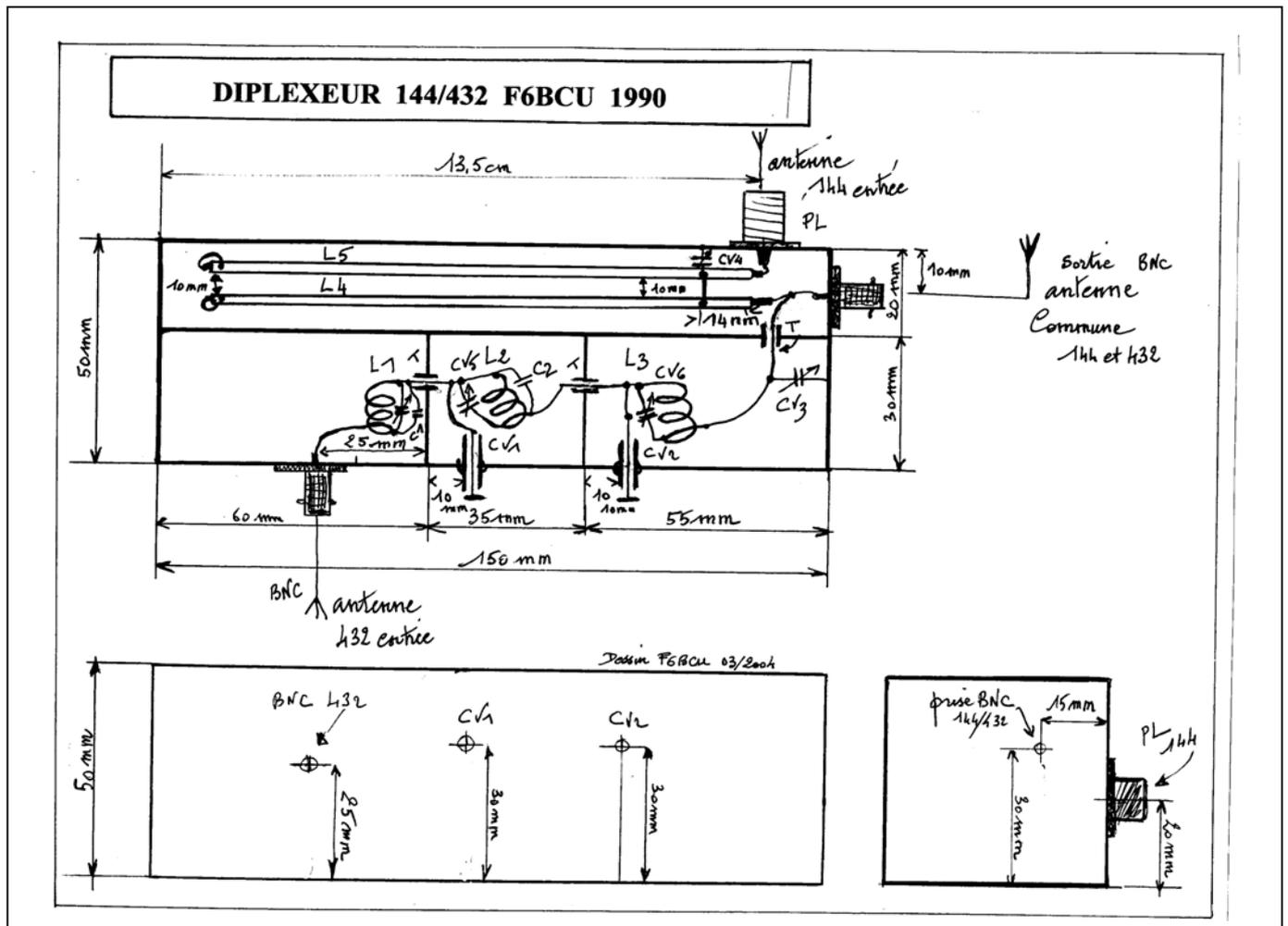
Lorsque l'on parlait d'antenne VHF et UHF dans les années 1990, par principe un câble coaxial par antenne était la règle générale. Mais le développement des relais FM VHF et UHF mis en valeur un nouveau système simple d'usage d'un seul câble coaxial pour 2 antennes. Ce système convenait aussi pour les émetteurs-récepteurs bi-bandes. Ce montage d'origine DL vint à notre connaissance dans les années 1989 par le canal de la revue **VHF COMMUNICATION** alors exposant au HAM-RADIO de Friedrichschafen. Le diplexeur et son application ont été décrit dans la revue le 01/1988 par DK1OF.

Voici ce petit montage qui date de quelques années mais qui tient allègrement plus de 50 watts HF en FM ou en SSB. Nous avons apporté quelques petites modifications au schéma d'origine en précisant quelques dimensions et dispositions personnels restées inconnues au départ dans les dessins de DK1OF.



**Les réglages se font couvercle fermé dans les trous
 passer un tournevis isolant**

LE SCHÉMA PRATIQUE



DIPLEXEUR 144/432 MHz

Détail des composants

- L1, L2, L3 3 spires de fil de cuivre nu ou émaillé de 1.5 mm de diamètre.
 L4, L5 câble coaxial semi rigide coupé à la longueur totale 130 mm, la longueur du cuivre extérieur est de 120 mm.
 CV1, CV2 ajustables tubulaires de 3.3 Pf
 CV3, CV4, CV5 ajustables de 10 pF
 C1, C2 12 pF céramique

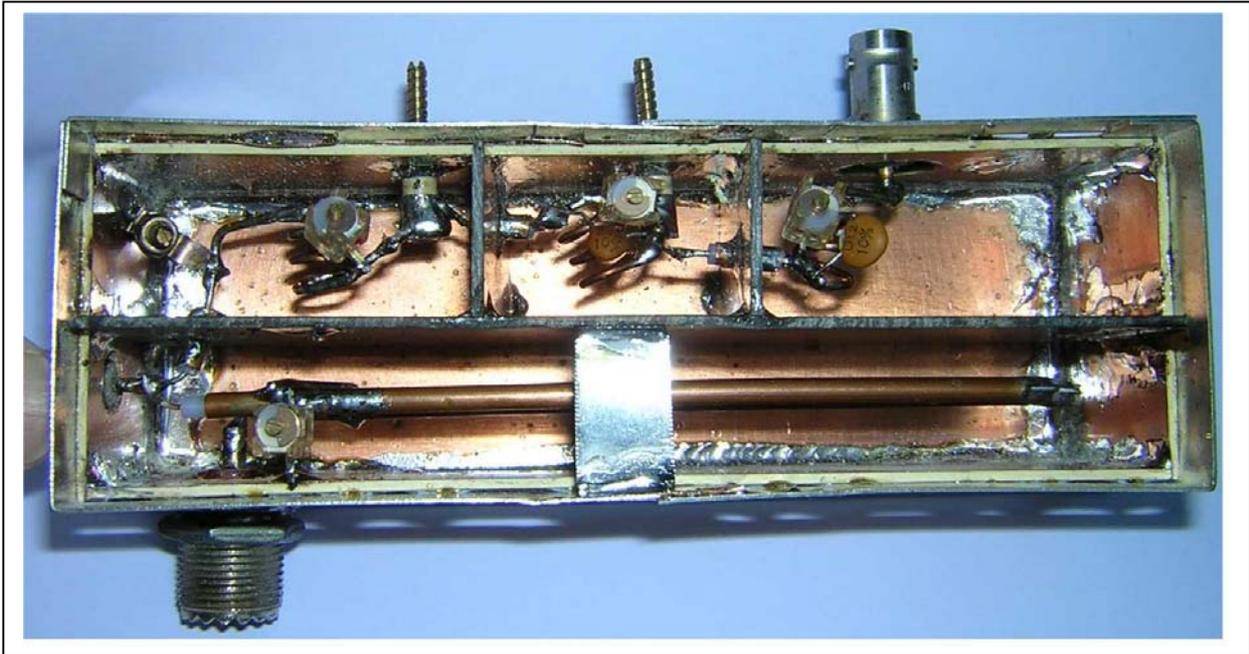
1 prise PL de châssis, 2 prises BNC de Châssis

Boîtier en époxy cuivré double face, couvercle de récupération de divers boîtiers soudés entre-eux.

Traversées en coaxial semi-rigide de 10mm de long.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DIPLEXEUR

Dans la branche antenne 144 MHz et sortie unique nous avons $2 \frac{1}{4}$ d'onde 432 MHz en câble coaxial Semi-rigide (12 cm) court-circuités à leur extrémité, l'âme centrale est soudée sur la gaine cuivrée. L'isolation sur 432 lorsque l'on est sur 144 est de l'ordre de 80db, seule la voie 144 est passante. Côté 432, 3 trappes en série sont accordées sur 144 empêchant l'intrusion du 144 vers le 432, l'isolation est de l'ordre de 70 dB.



RÉGLAGES du DIPLEXEUR (mettre le couvercle)

Il faut passer le tournevis isolant par les trous du couvercle

Ils sont très simples : et ne nécessitent pas un matériel sophistiqué comme certains le prétendent. Il faut faire confiance à une description et à son auteur. Ne sommes nous pas des radioamateurs !

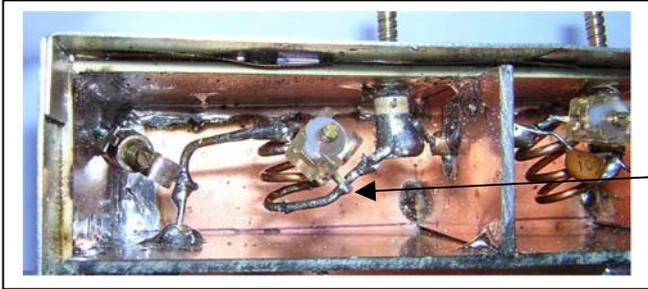
Il faut disposer dans la sortie commune (144/432) d'une charge 144 + ROS mètre 144, dans la branche 432 une charge 432 + un ROS mètre 432 et dans la branche 144 un émetteur 144 réglable de 0.5 à 10 W.

- 1) envoyer 0,5 Watts HF de 145, rechercher le maximum de HF,
- 2) dans la branche 432 régler CV1, 2, 3, 4, 5 pour le minimum de HF
- 3) Vérifier dans la branche côté 144 le ROS au minimum.

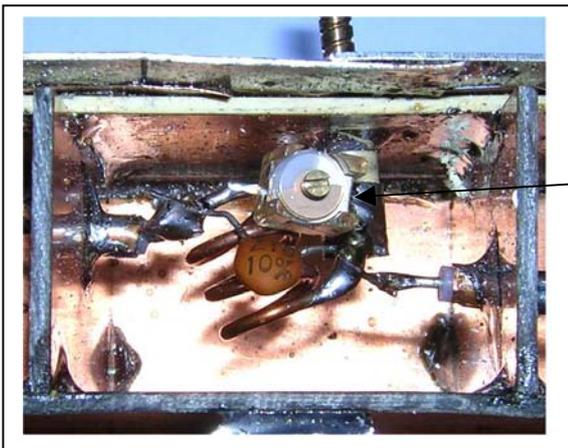
La règle générale est la suivante : le maximum de HF dans la branche 144 et le minimum en 432 ; ensuite vous monter doucement la puissance en vérifiant le ROS. Nous considérons qu'un ROS de 1.2 à 1.3 est correcte pour un radioamateur.

Sur 432 il n'y a pas de réglages mais vous pouvez vérifier le ROS par branche 144 ou 432 en insérant une charge + ROS dans chaque branche et passer alternativement de 144 à 432. Il faut refaire plusieurs fois et progressivement les réglages.

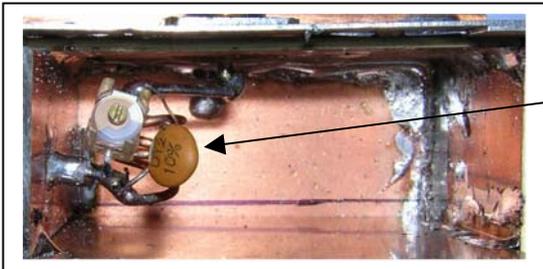
Photographies et détails de construction



Détails de L3 CV6



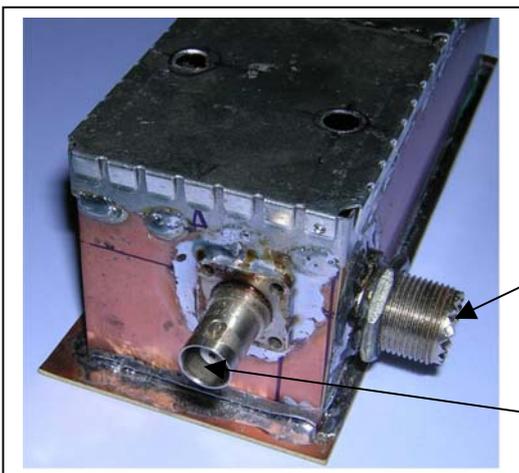
Détails de L2 CV5



Détails de L1 CV7

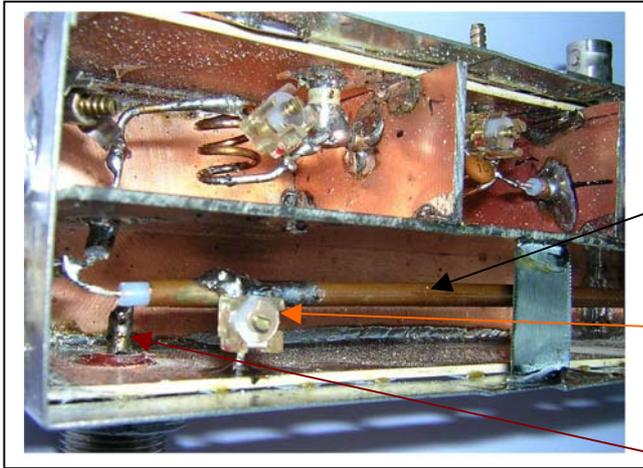
Additif aux composants

Aux bornes de L1 : CV7 = 10 pF
 Aux bornes de L2 : CV5 = 10 pF
 Aux bornes de L3 : CV6 = 10 pF



Antenne 144

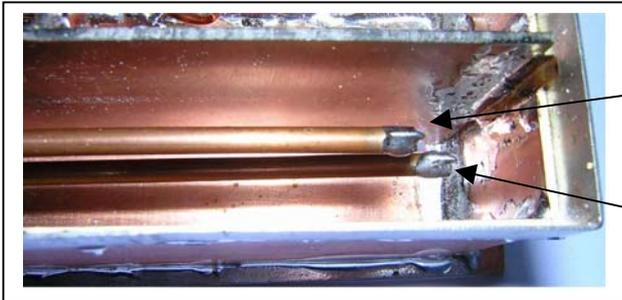
Sortie 144/432



L5

CV4

Prise PL 144

L5 : l'âme centrale est
Soudée sur la gaineL4 : l'âme centrale est
soudée sur la gaine

CONCLUSION

Une construction qui requiert seulement de bien savoir souder et bien maîtriser l'ajustage des pièces, mais cet ensemble est facilement reproductible.

Bernard MOUROT F6BCU Radio Club de la Ligne bleue
9, rue des Sources---88100 REMOMEIX
15 mars 2004