

LES RÉALISATIONS DE LA » LIGNE BLEUE »  
 \*LE SAVOIR-FAIRE RADIOAMATEUR\*

## CONSTRUCTION D'UN MÉLANGEUR ÉQUILIBRÉ (105L)

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

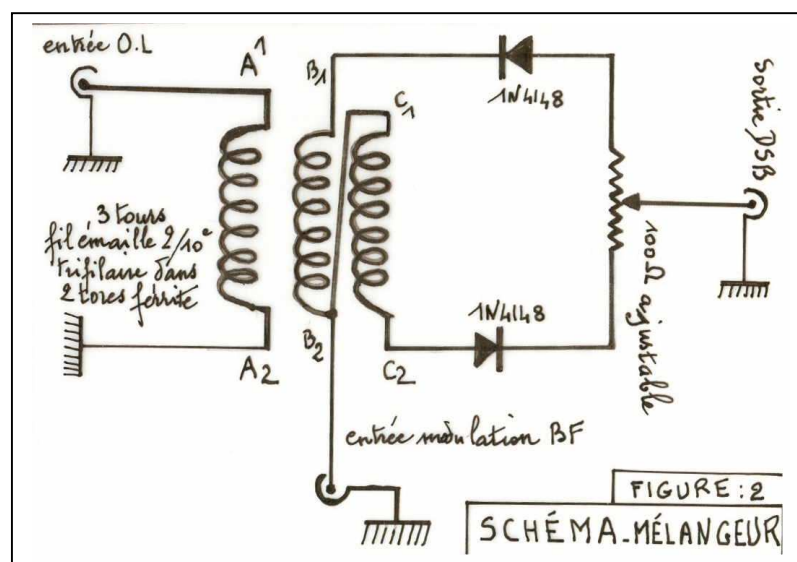


Mélangeur équilibré réglable

Depuis quelques années il est apparu dans le monde radioamateur un certain regain d'activité dans la construction des émetteurs de petite puissance. Après la CW certains radioamateurs se sont lancés dans la construction de petits émetteurs récepteurs phonie très performants. Du côté de la réception la conversion directe est utilisée d'une manière magistrale : facile à mettre au point d'une sensibilité inégalée et d'une excellente sélectivité avec de bons filtres basse-fréquence elle reste incontournable.

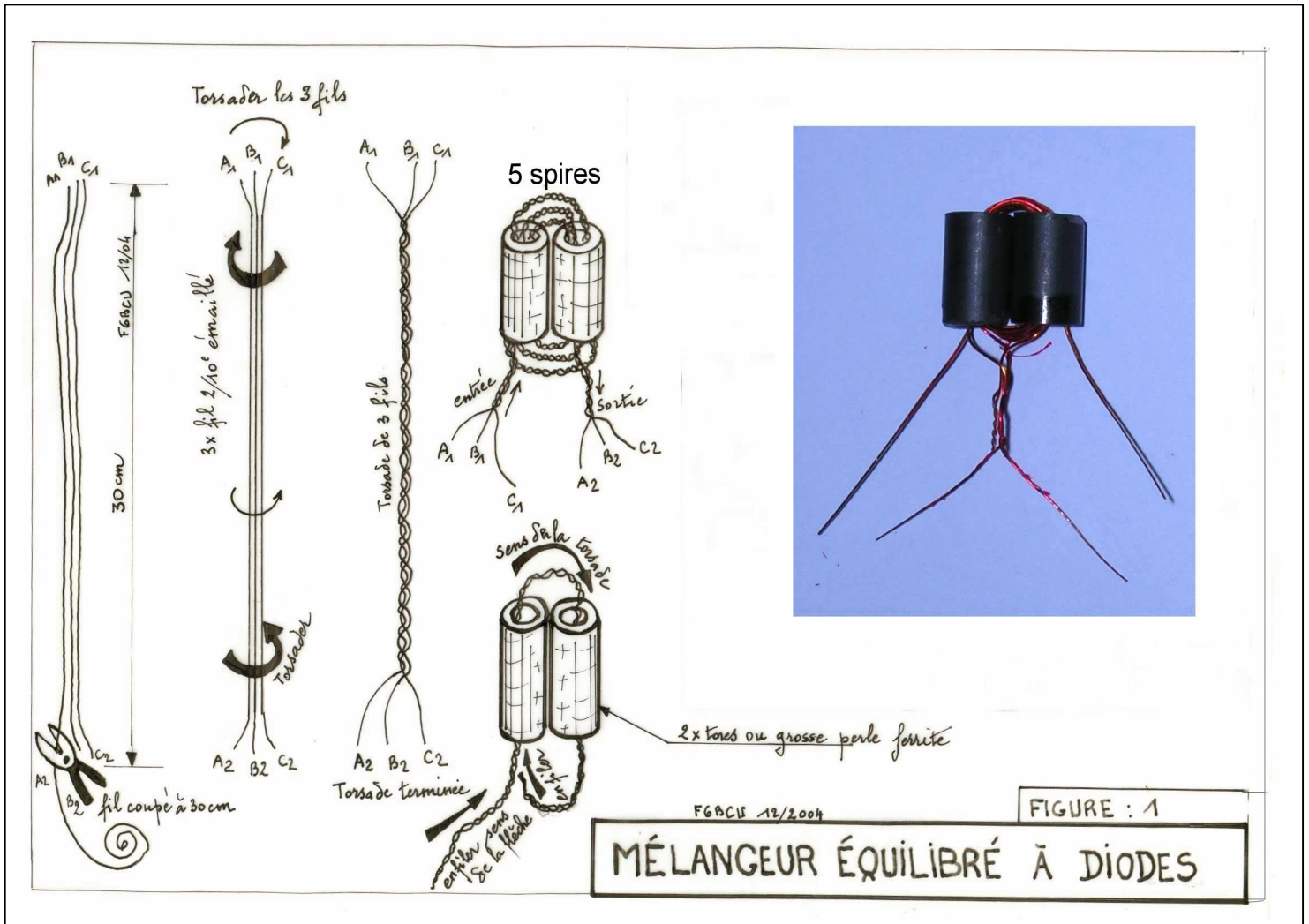
Côté émission le principe inverse est utilisé : il s'agit de la DSB ou double bande latérale. Pour générer de la DSB il faut un mélangeur équilibré réglable pour bien annuler la porteuse. L'oscillateur local est identique à la réception, un petit modulateur B.F. assure la génération des bandes latérales de modulation et la profondeur de modulation.

### I-- Schéma du mélangeur équilibré



## 2—Construction du transformateur

Un assemblage de 3 fils torsadés forme un faisceau trifilaire qui est enroulé dans 2 tores ferrites d'environ 8 à 10 mm de  $\varnothing$  extérieur et 4 à 5 mm de  $\varnothing$  intérieur. Voici sur la figure 1 le principe de la construction et d'assemblage.



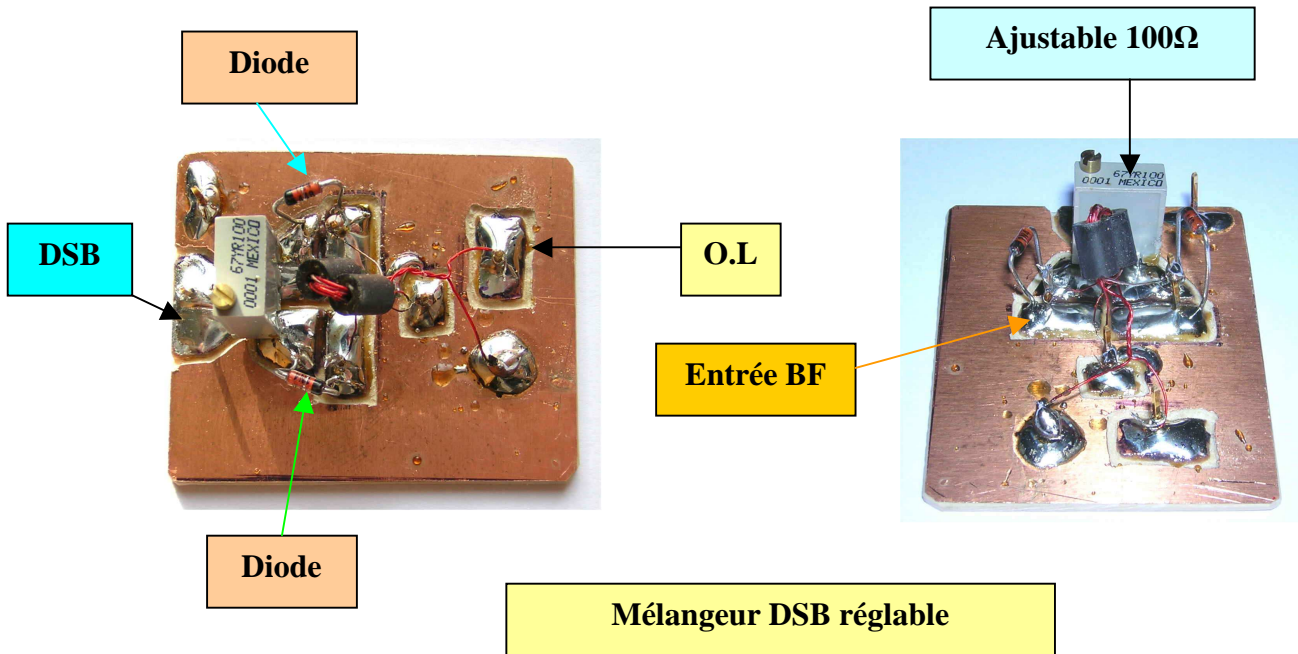
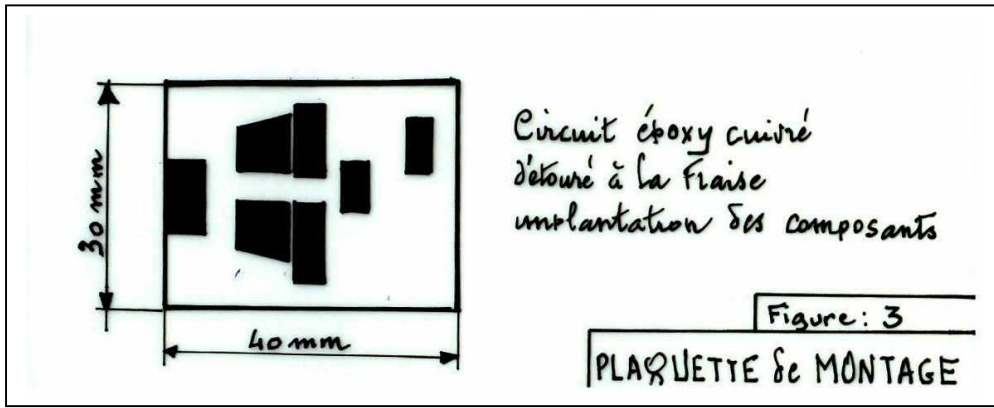
Les fils sont ensuite raccordés et soudés aux différents points A1-A2, B1-B2, C1-C2 comme sur le schéma figure 2.

Les diodes utilisées sont des diodes 1N4148 ou 1N4448 ou 1N914 sans grande différence dans les résultats il est conseillé de les prendre sur la même bande de distribution à cette condition avoir des valeurs voisines est très probable elles sont appairées.

Le potentiomètre de  $100\Omega$  assure par son réglage le minimum de résiduel de porteuse. Nous utilisons un modèle multi-tours miniatures qui assure un réglage fin et précis.

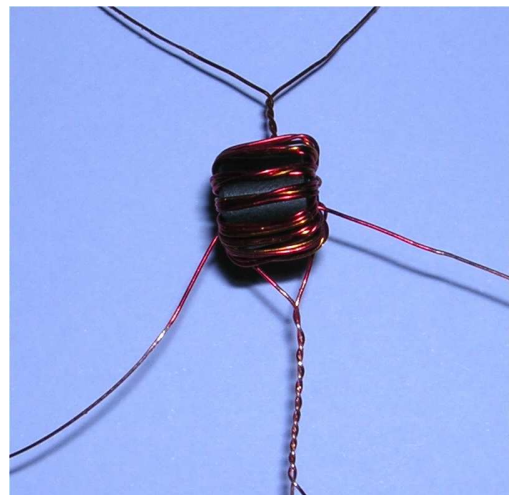
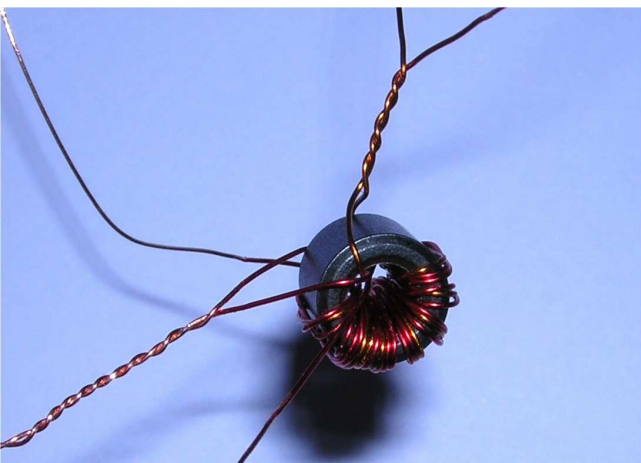
## 3—Plaquette de montage

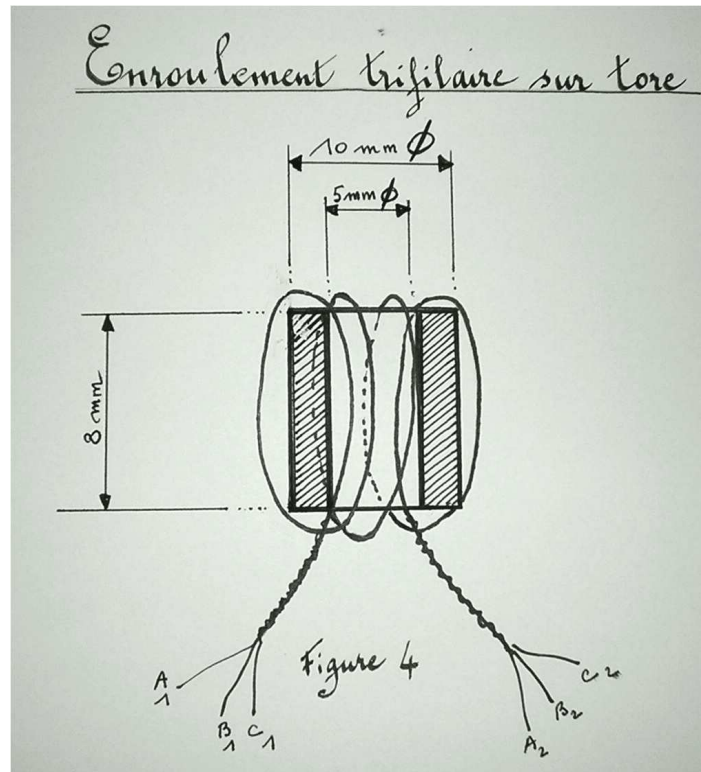
Un petit morceau d'époxy cuivré simple face et quelques flots détourés à la fraise miniature assurent l'assemblage des divers composants. Voici le schéma et quelques photographies pour bien se repaier.



#### 4—Bobinage sur Tore unique

Voici la méthode pour utiliser un bobinage sur un seul tore avec un faisceau de 3 fils (fil 4/10<sup>ème</sup> mm)





## Conclusion :

Cette construction est très simple à réaliser et constitue un excellent exercice d'application pratique. L'équivalence commerciale est introuvable et au titre de mélangeur équilibré réglable, assure de bien meilleurs résultats qu'un circuit intégré ou autre mélangeur dans l'annulation du résiduel de porteuse.

Ce mélangeur entre principalement dans la fabrication des émetteurs DSB que nous allons ultérieurement décrire et c'est l'ouverture avec des constructions très simples d'une efficacité remarquable, à des liaisons exceptionnelles autour du monde avec 5 à 10 Watts HF sur 18, 21,24 ou 28 MHz.

**Bernard MOUROT F6BCU REMOMEIX VOSGES**  
12 décembre 2004