

## AMÉLIORATION DU PRÉAMPLIFICATEUR DE F5RCT:

par F1LVO, F5BUU, F6DRO

QRV depuis quelques années sur 23cm j'ai vu peu à peu ma réception se dégrader au fur et à mesure que les pylônes 900/1800Mhz s'installaient dans les environs. Le symptôme était le suivant :le bruit en réception augmentait de plusieurs db , dès que l'antenne 23cm était orientée en direction d'un de ces pylônes .Le préamplificateur utilisé était du type DJ9BV à gas fet ATF10136.Cet engin doté d'un facteur de bruit inférieur au db ,malgré un filtre passe-haut en entrée se révélait inutilisable dans mon environnement difficile. Le nombre des équipements installés dans les environs ne cessant d'augmenter ,il fallait faire quelque chose. Sur les conseils avisés de F6CXO , je décidais de tester le préamplificateur conçu par F5RCT et commercialisé sous forme de kit par CHOLET COMPOSANTS (publicité non payée).Après réglage et mesure à l'analyseur de réseau , j'ai pu constater qu'en effet la sélectivité de cet engin est diabolique et une fois le préamplificateur monté en tête de mat , tous les problèmes de saturation du mélangeur ont disparu . N'étant pas équipé pour mesurer les facteurs de bruit je ne me suis pas trop posé de questions.....

Lors de la réunion OM de MONTEUX 99 , j'ai rencontré F1LVO , OM chargé des mesures de facteur de bruit. Il présentait une version à circuit d'entrée modifié du préamplificateur de F5RCT mesuré à 0.8db , et déclarait que plusieurs exemplaires non modifiés présentaient un facteur de bruit proche de 3db (pour 1,5db annoncé).La simplicité de la modification est telle que cela ne vaut pas le coup de s'en passer !

La validité de la modification a été vérifiée par Jean Claude F5BUU , mesures effectuées sur le PANFI de Michel F5FLN.

Préamplificateur non modifié :environ 3db de NF.

Après modification partielle (voir plus bas) 1db....La sélectivité et le gain restent inchangés , le filtre passe-haut est conservé.

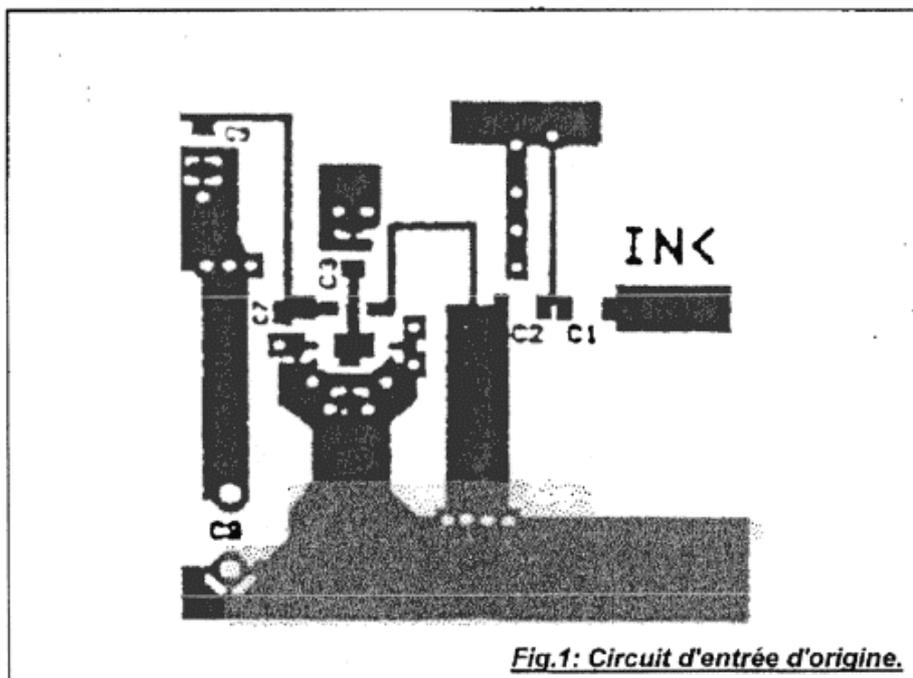


Fig.1: Circuit d'entrée d'origine.

**Modification FILVO :**

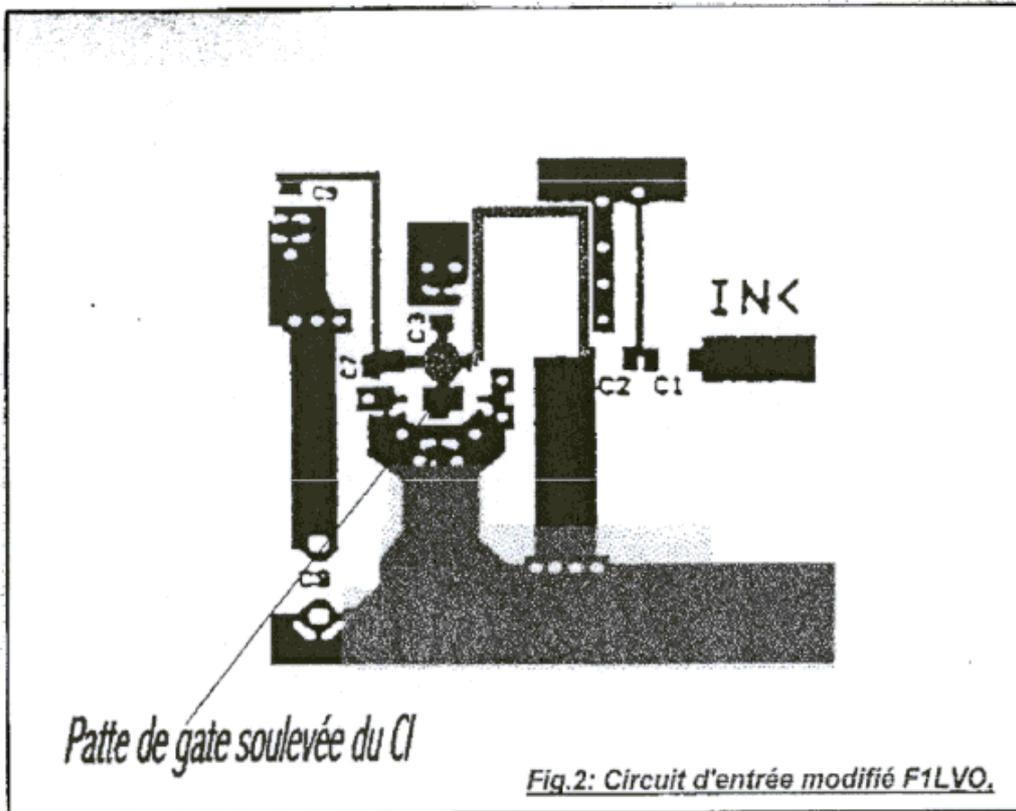


Fig.2: Circuit d'entrée modifié FILVO.

La ligne d'entrée microstrip est supprimée en totalité et est remplacée par une ligne en Cuag (le diamètre ne semble pas critique : 0,5mm semble convenir) ,la hauteur de la ligne par rapport au C1 est ajustée au meilleur NF , environ 0,8mm . Cette ligne est soudée directement sur la patte de gate soulevée du circuit.

**Modification partielle :**

Jean Claude F5BUU a préféré conserver une petite portion de ligne au niveau de la grille du gaas fet afin d'obtenir une meilleure solidité mécanique, cela lui coûte 0,2db (FILVO nous avait d'ailleurs indiqué cela).

Il est à noter qu'un problème d'instabilité potentielle existe sur ce préamplificateur , sur l'antenne 23cm pas d'oscillation constatée , nous verrons peut être à améliorer la stabilité ultérieurement.

**Moralité :** les pertes apportées par le substrat epoxy à 1296Mhz sont élevées et dégradent le facteur de bruit dans des proportions importantes. Que penser alors de certaines réalisations hyper (2.3 , 5.7 et 10 Ghz) utilisant ce substrat (sans parler des énormes dispersions sur le  $\epsilon_r$  ,et la non garantie du respect de l'épaisseur des plaques) ??

*J'ai répondu présent pour continuer la mise en page  
des articles et photos reçus pour 2000, ...  
mais pour cela, il me faut du grain à moudre!*

**LA RÉSERVE EST VIDE**

