

RADIO CLUB NATIONAL du PERSONNEL des INDUSTRIES ELECTRIQUE & GAZIERE

Siège Social : RCN-EG
8 rue de ROSNY
93100 MONTREUIL



Bulletin de liaison n°126
Février 2018

Réception perturbée sur 2 m - Mise en place d'un filtre externe

Récemment, j'ai eu le besoin de modifier la partie arrière de mon transceiver FT847, j'en ai profité pour réaliser, à la station, des mesures de réception sur la bande 2 m.

Un OM local, F6IHC, m'a en parallèle prêté un ensemble de réception composé d'un récepteur « Lincoln 28 MHz + transverter ME2T 28/144 MHz » afin de compléter mes mesures.

J'ai ainsi renouvelé mes mesures de sensibilité et de rapport signal/bruit en réception 144 MHz sur mon transceiver YAESU FT847 (voir article initial paru dans le bulletin RCNEG n°82 de 2003).

Les résultats furent quasi les mêmes au dB près, hormis un souci majeur lorsque je reliais ces systèmes à mes antennes.

En effet, la réception était perturbée par un bruit important, s'amplifiant par moment, en fonction de l'orientation de mes aériens (2 x 11 éléments juxtaposés - F9FT, à diagramme de rayonnement étroit, permettant de bien visualiser l'origine des perturbations, apparemment en provenance d'un pylône émetteur professionnel proche de la station).



Réception chez FILPV sans filtre

Je décide de mettre en route l'analyseur de spectre et de visualiser ainsi le spectre radioélectrique entourant le QRA. Je visualise entre F/2 et 2F, soit entre 70 et 300 MHz. Quelle mauvaise surprise : le signal du 88,2 MHz arrive à quasi -5 dBm et celui du 103,2 MHz à environ -17 dBm ! Ces signaux proviennent d'un émetteur, en vue directe de mes aériens, situé à moins de 1 km du QRA. Leur forte amplitude, vue par les étages d'entrée du récepteur, provoque la « pagaille » dans les différents étages dont ceux mélangeurs.

Un rapide calcul montre qu'un signal de la bande FM peut perturber la chaîne de réception d'un transverter 144/28 MHz possédant un oscillateur local sur 116 MHz, voire même aussi de s'entendre.

Exemple d'un signal broadcast FM proche de 88 MHz => $(116-28) \text{ MHz} = 88 \text{ MHz}$...

Dans la foulée, différents essais ont été menés avec la mise en œuvre de différents filtres passe-bande et/ou de filtres réjecteurs. Les fréquences néfastes étaient atténuées mais la perte d'insertion était importante et amenait donc aussi une dégradation du rapport signal/bruit.

Après quelques jours de réflexion et des recherches sur le net, j'ai pris la décision d'acquérir et de tester le « filtre notch FM » de Christophe, F1JKY.

Ce filtre présente l'avantage d'une perte d'insertion faible sur 2 m (en deçà de 0,5 dB entre 50 et 1000 MHz) et d'une atténuation allant de 40 à 60 dB pour les fréquences de la bande FM entre 88 et 108 MHz.



Filtre « Notch FM » de F1JKY

QSO RCN-EG

Tous les samedis entre 8 h 30 et 9 h locale

- Horaire d'été : 7180 kHz +/- 5 kHz*
- Horaire d'hiver : 3675 kHz +/- 5 kHz*

Fonction des conditions d'occupation du spectre radioélectrique.

Tous les mercredis à 18 h locale sur 7180 kHz \pm 5 kHz.

