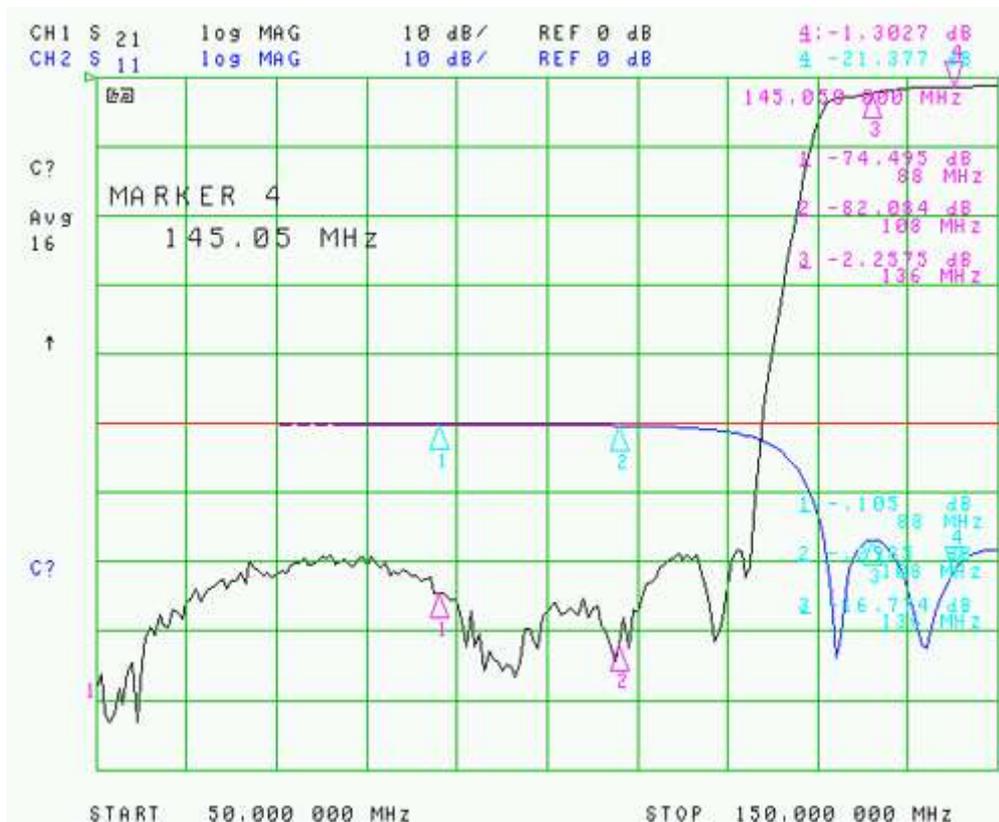
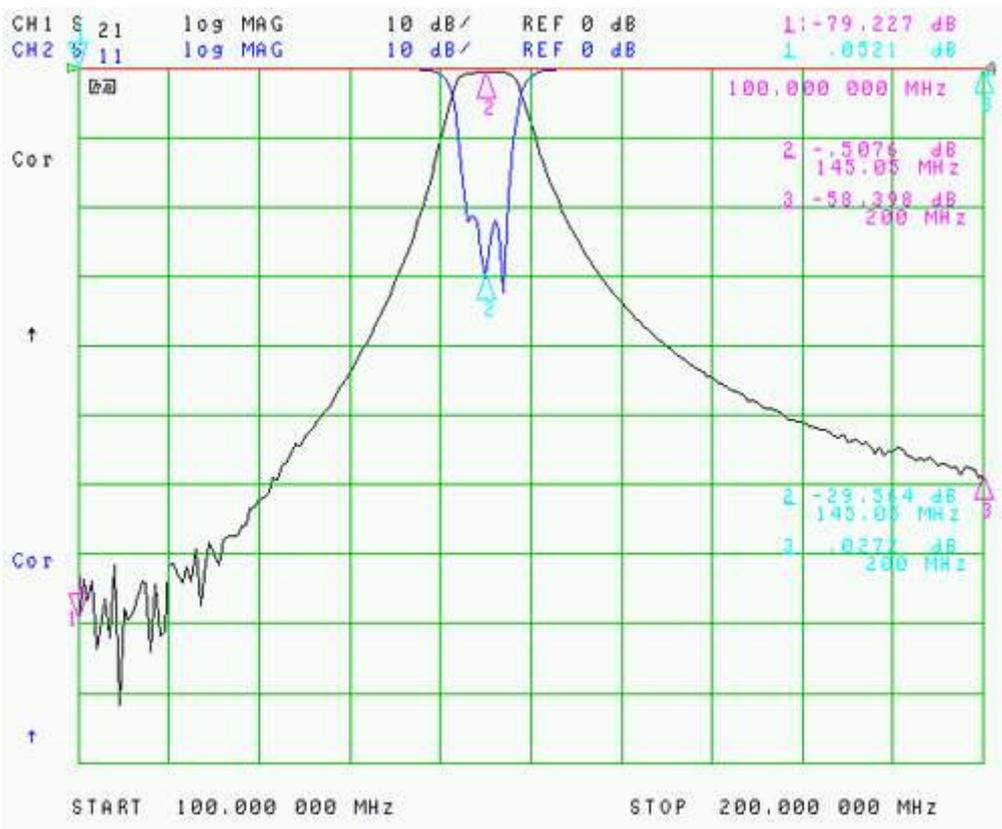
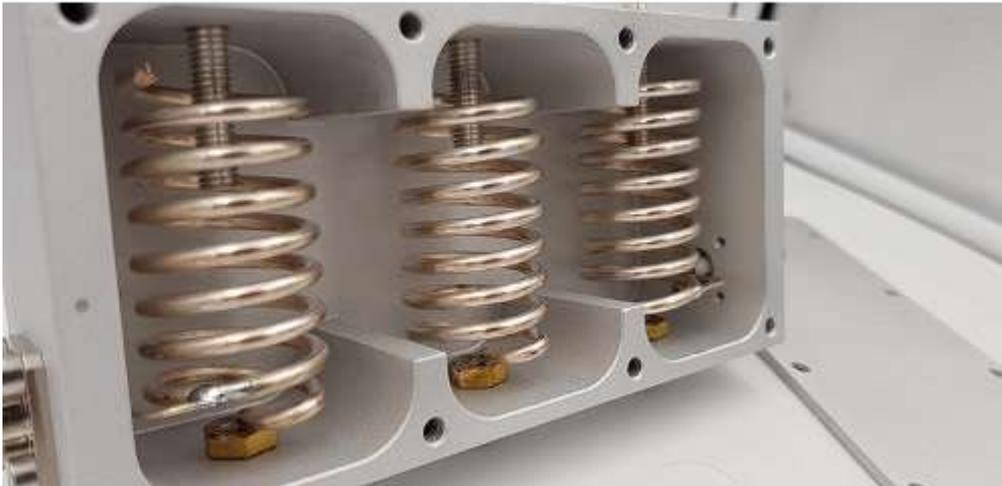


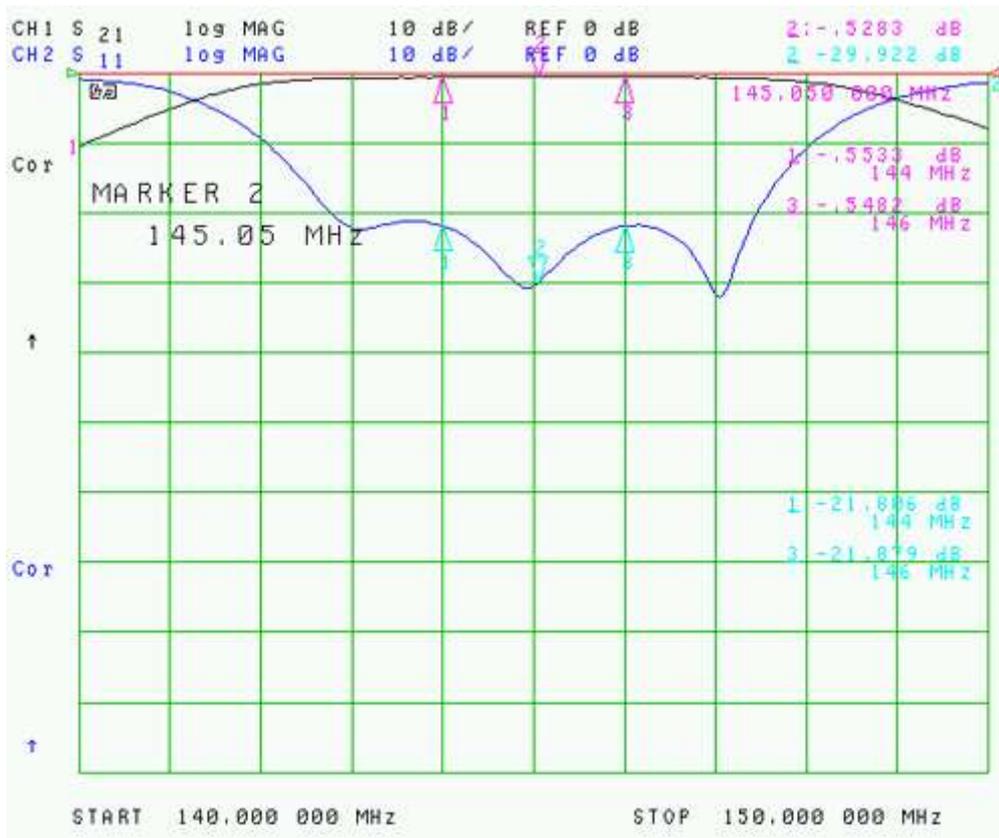
Actuellement, le filtre RX de réjection du 88-108 MHz de ON0LG VHF est un filtre passe haut elliptique du 11^{ème} ordre dont la fréquence de coupure est de 130 MHz (fabrication ON4IJ dans un boîtier de filtre Procom militaire). La réjection de ce filtre est de -82 dB à 108 MHz et a une perte d'insertion de -1,3 dB à 145,050 MHz.



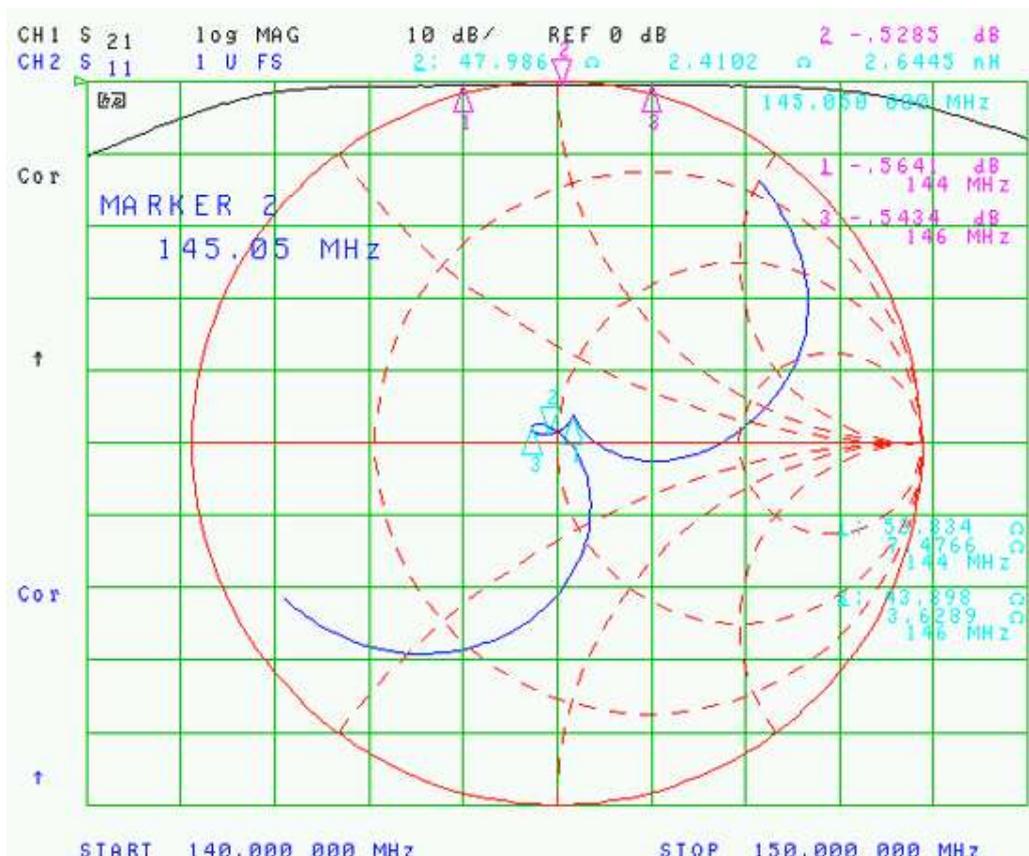
Ce filtre passe-haut va être remplacé par un filtre passe-bande à 3 cavités du type hélicoïdal (Helix Filter) à haut coefficient de surtension (High Q). Ce filtre BPF2M professional High Q filter est fabriqué par JG Technology de Bologne, Italie.







L'atténuation est de -79 dB à 100 MHz. La perte d'insertion est de 0,5 dB à 145,050 MHz et le return loss S11 est de -30 dB à 145,050 MHz. On appréciera l'adaptation d'impédance de ce filtre visualisée sur l'abaque de Smith à la dernière pièce jointe.



Il y a quatre arguments pour installer ce nouveau filtre :

1. Diminuer la perte d'insertion du filtre à 145,050 MHz (passer de -1,3 dB à 0,5 dB), soit un gain en sensibilité du système de 0,8 dB. C'est toujours cela de pris comme bonus pour améliorer le MDS (Minimum Discernable Signal).
2. Conserver une atténuation appréciable de la bande FM de 88 à 108 MHz. Le filtre hélix High Q a des performances quasi équivalentes que l'ancien filtre, c'est-à-dire de l'ordre de 80 dB. Le signal perturbateur à 100 MHz (radio LFM, anciennement radio Panach) est de +10 dBm et sera donc à un niveau de -70 dBm, ce qui ne désensibilise pas la partie RX du répéteur.
3. Diminuer la bande passante du RF Front End de la partie RX du DR1-X de plusieurs centaines de MHz avec l'ancien filtre passe-haut vers une bande passante correspondant à celle du nouveau filtre Helix High Q de 6 MHz. Cela va donc diminuer le smog HF à large bande à l'entrée RX du DR1-X. Le noise floor sera donc diminué puisque celui-ci est fonction de la bande passante à l'entrée RX ($e_{noise} = \sqrt{4KTRB}$). Par voie de conséquence, on améliore le rapport signal sur bruit de la partie RX du répéteur ON0LG. Le niveau du Squelch du DR1X pourra ainsi être réglé à un niveau plus bas que celui qui est réglé actuellement.
4. Le filtre Helix High Q est de dimensions réduites et se loge parfaitement en dessous de la partie RX à l'intérieur du DR1X (en dessous du berceau du RX) à la place de l'ancien filtre.

Les connecteurs TNC sur les câbles de liaison en RG400 (pour l'ancien filtre RX) devront être remplacés par des connecteurs type N car le nouveau filtre est équipé d'origine avec des connecteurs type N.

Un câble de liaison RG400 sera installé entre la sortie TX du DR1-X et l'entrée du linéaire. Un atténuateur de puissance (50 W coaxial) de 1 ou 2 dB sera installé entre la sortie TX du DR1-X et l'entrée du linéaire de façon à ajuster la puissance de sortie du linéaire à 50 W et pas plus.

Le linéaire qui sera installé sur le répéteur ON0LG VHF est du type Mirage B 3016 G. Nous disposons déjà de ce linéaire (Paul ON6DP).

Les cavités Wacom BpBr du duplexeur de ON0LG VHF seront contrôlées sur site avant la remise en service au moyen d'un analyseur de réseau vectoriel HP 8753C.

Tout cela demande du travail de préparation avant la remise en service du relais ON0LG VHF.

Jean-François ON4IJ