

Utilisation SDR Softrock

Après quelques mois d'utilisation du récepteur SDR (F6KPQ) il m'est possible de faire un bilan sur son fonctionnement ainsi que sur les différents outils utilisés avec ce récepteur logiciel

Matériels utilisés : Deux PC sous XP pro pack3

Processeur 2.8G

Mémoire 2Gb

Cartes son

SB Audigy 24 bits (échantillonnage 96k) sur slot pci

Creative audio pci (échantillonnage 48K) sur slot pci

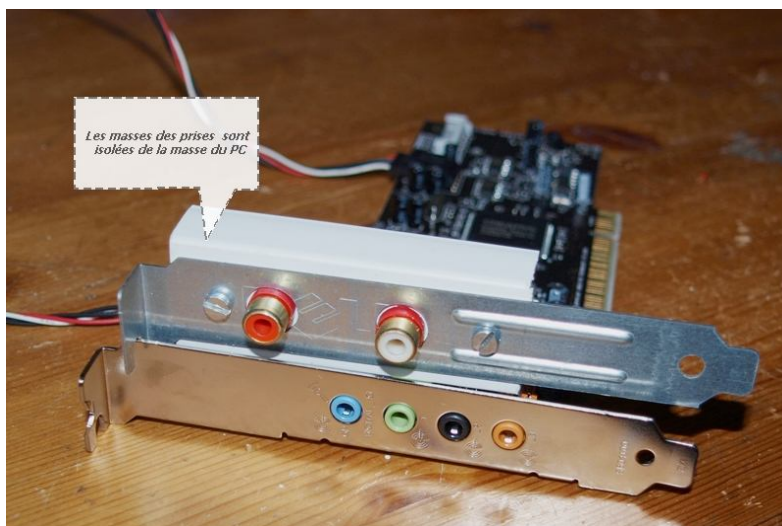
Soundmax (échantillonnage 48K) sur la carte mère

Entrée sur SB 24 ou Creative, je n'ai pas trouvé de différence, hormis qu'en 96k on affiche plus de bande, mais ma préférence va à la Créative (la mienne) qui semble avoir plus de gain.

Les signaux IQ venant du boîtier SDR sont acheminés par un câble muni de fiches RCA, beaucoup moins fragile que les socles jack 3,5.

J'ai réalisé une plaque avec 2 sorties RCA, isolées, connectées sur la sortie « Aux In » de la carte son (bien entendu ce montage ne peut pas fonctionner sur un portable)

J'ai fait le même genre de plaque mais cette fois-ci avec 4 fiches RCA ce qui permet d'avoir 2 cartes son, disponibles sur « Auxiliaire IN » sans avoir à aller trifouiller derrière le PC. (les 2 paires de câbles sont à portée de main ce qui facilite les essais).



Décodage des signaux

Pour la phonie j'utilise HDSDR, c'est un peu compliqué à découvrir (problème d'échelle avec les sliders) mais surtout il me manquait une DLL dans le dossier qui contient le programme [HDSDR.exe](#), il s'agit de ExtIO_Si570.dll, cette dernière doit être copiée depuis le dossier où a été installé CFGSR de PE0FKO (voir Note)

Entrée des signaux sur une carte son

Ecoute sur une autre carte son (HP ou casque au choix)

Une fois bien pris en main (filtre, bande passante, décalage de la LO par rapport à la fréquence à écouter) c'est assez agréable à entendre.

J'ai testé aussi SDR Console de HB9DRV (le papa de Hamradio de luxe **HRD** et Digital Master **DM780**)

Actuellement SDR Console V5.1 Bêta est en plein développement, j'ai testé les dernières « build » avec le softrock à base de Si570, mais il y a encore trop de dysfonctionnements, j'y reviendrai certainement lorsque ce sera plus stable.

SDR Console dispose déjà d'un embryon pour transmettre les flux IQ vers un autre programme (sur la même machine ou sur une autre) mais pour le moment c'est limité au WJT65, il me semble, on peut rêver et pourquoi pas communiquer avec Digital Master ou MultiPsk ce qui nous mène aux modes numériques.

En mode numérique SDR Console dispose en interne d'un mini décodeur pour CW, BPSK-31, BPSK-63, BPSK-125 et RTTY-45, c'est parfait pour identifier une station ou un type de signal.

J'ai donc essayé Digital Master soit avec SDR Console soit avec HSDR(Winrad) ce qui permet d'effectuer la gestion de la fréquence, de la largeur de bande, des filtres ...

Problème : comment transmettre à la carte son utilisée en entrée de DM780 ou Multipsk ce que l'on entend dans le HP (celui de SDR Console) ?

Ma solution : VAC (Virtual Audio Cable, programme non free) si quelqu'un en a une autre solution je suis preneur.

Pour mémoire VAC permet de créer des cartes son virtuelles et de connecter ces cartes à des cartes réelles

Exemple : Le récepteur SDR dans le logiciel HSDR (par exemple) utilise l'entrée micro de carte son « A »

La sortie Output se fait sur un « Virtual cable 1 »

La carte son en entrée du programme de décodage (DM780 dans ce cas) est « Virtual Cable 1 »

Normalement les flux transitent et ça décode, et bien, ce n'est pas toujours le cas il y a de nombreux trous dans les messages, de plus on entend rien dans le HP, il est nécessaire de lancer et paramétrer le complément de VAC, le programme Audio Repeater en IN Virtual Cable 1 et en OUT une carte son sur laquelle est relié un HP .

En tous les cas ce décodage est décevant et pourtant le PC n'est pas poussif...

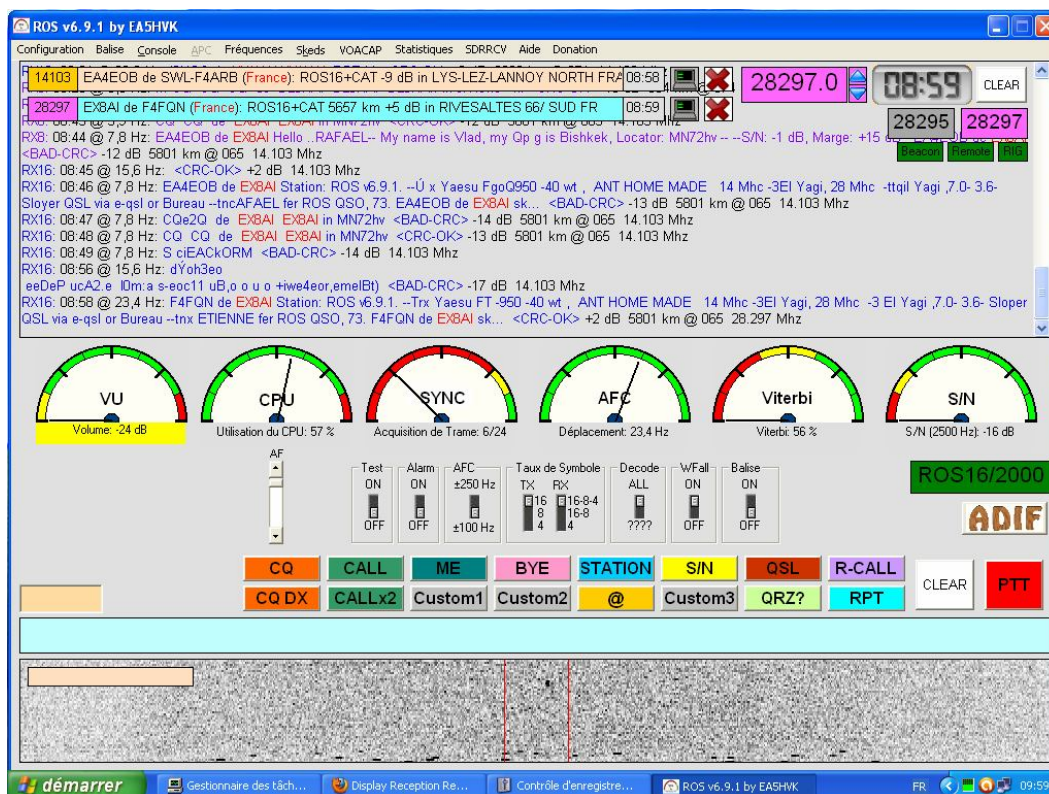
Autre test avec cette même configuration, à la place de DM780 j'ai mis EASYPAL (réception d'images en qualité numérique) même constatation, de nombreux segments ne sont pas décodés, pas de synchro, malgré des signaux corrects visualisés dans la chute d'eau de HSDR .

Utilisateur depuis son début du mode ROS (un mode de transmission et de réception qui décode en dessous du niveau du bruit, ce qui permet d'utiliser de faibles puissances, fin de la parenthèse), j'ai profité que le Softrock soit inclus dans les matériels interfacés pour tester.

Sortie du SDR vers la carte son définie en entrée du programme ROS.

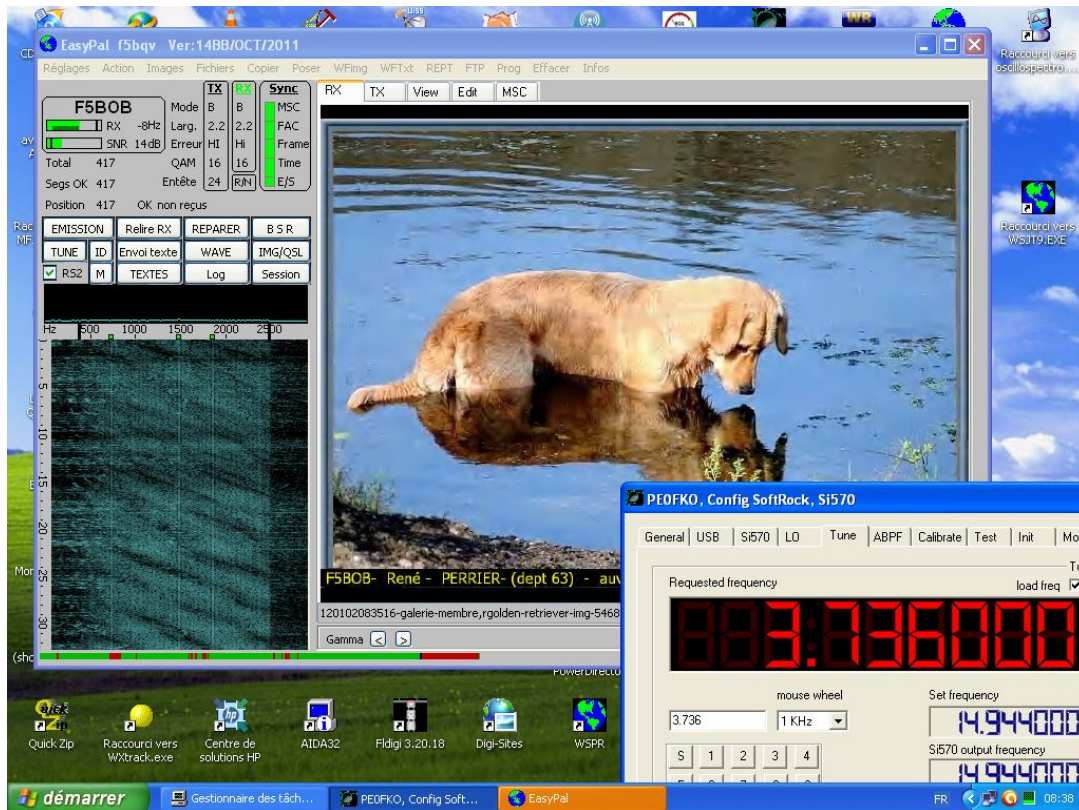
Clic sur la fréquence 14.103 et ça décode (bien entendu l'antenne pour le 20 m était reliée au boîtier SDR).

Exemple ci-dessous d'une réception sur 28.297 avec uniquement le boîtier SDR et le programme ROS, un simple clic sur un des boutons où la fréquence est affichée et le récepteur réagit immédiatement, je pense que José Alberto a inclus la dll. ExtIO_Si570.dll ou son équivalent dans son programme.

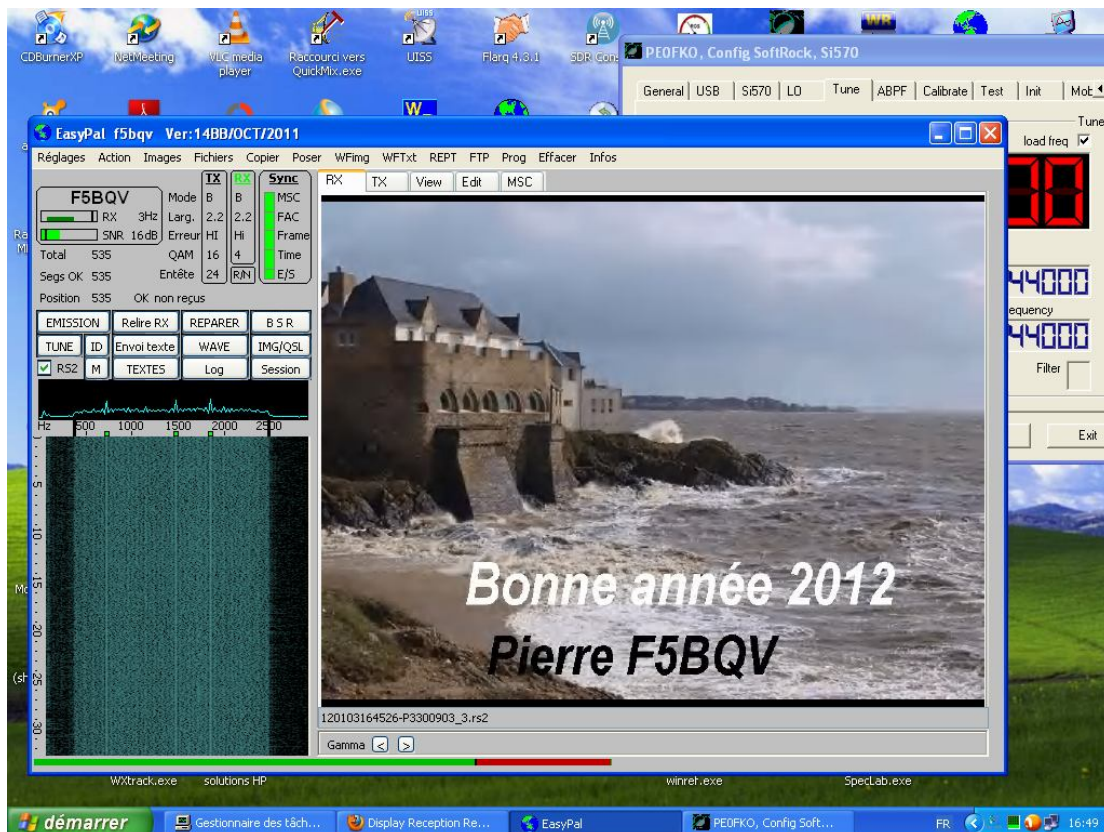


Donc partant du principe que si on pilotait où positionnait sur une fréquence le Si570, certains programmes pourraient fonctionner sans passer par Winrad, HDSDR ou SDR Console, nous avons justement le programme CFGSR.exe (voir note). Il suffit simplement de le lancer et via l'onglet « Tune » de se positionner sur la fréquence désirée, il est certain que l'on ne bénéficie pas des filtres et bandes passantes disponibles via ces programmes, mais cela reste acceptable.

Ci-dessous une image décodée



Une autre émission par l'ordinateur d'à côté via le Ft-897 réglé au mini, le SDR était sans antenne (pas de qrm) les signaux sont très purs dans le waterfall



Tout n'est quand même pas idyllique avec ce montage, il est nécessaire que les signaux soient costaux et stables, l'utilisation d'une antenne parfaitement accordée sur la fréquence de réception est souhaitable, un préampli HF accordé sur la fréquence de réception serait le bienvenu, donc pas facile à mettre en place au regard des bandes couvertes.

Pour ma part j'ai encore un problème avec la réjection de la fréquence image, que ce soit par la résistance ajustable ou par le soft HSDR, les réglages semblent très flous c'est-à-dire sans réactivité

Note : après installation de CFGSR la dll se trouve dans le sous dossier ExtIO_570.

Le programme CFGSR.exe permet de paramétrer le Si570, donc choisir sa fréquence (entre autre).

Dans le cas de HSDR ou Winrad c'est cette Dll qui gère la fréquence; en conséquence il n'y a pas à s'occuper de ce programme.



il pourra être chargé depuis <http://pe0fko.nl/CFGSR/>