

# R.E.E.C ASBL

Radio & Electronics Engineering Club

## Compte rendu de la réunion du 20 novembre 2014

Les om's présents : ON3CMS - ON3SYZ - ON3ZBL - ON4KJV - ON4IV - ON4KJV - ON4WX - ON5JEF - ON6ZQ - ON7RX

La réunion a commencé par une présentation générale et un rappel des activités réalisées.

### Les news :

- Préparation de la mise en place d'un relais en 50 MHz - ON0XBS
- A ce jour le club compte 72 membres
- Une demande pour devenir une section UBA va être déposée

### Les projets en cours :

A - Il a été installé un nouveau relais à WTO par les om's de REEC. Il en a été débattu et il a été question de l'adaptation de niveau, ainsi que du son "sourd". Une théorie voudrait que ce soit un type de sonorité propre aux Yaesu eux mêmes. Une autre voudrait que ce soit lié à l'utilisation de la sortie rx1200 (filtres & niveau). Dans ce cas il faudrait plutôt utiliser la sortie rx9600, ce qui pose deux sous-questions:

1. Faut-il ou non adapter les niveaux dans le cas de l'utilisation de cette sortie ? (je ne sais pas si les 'OU' ou si les 'NON' l'ont emporté sur cette question...)
2. La détection du CTCSS et l'application du squelch ne serait, dans ce cas, plus faite par le RX, et serait donc à faire par la logique.

Tout le monde semblait d'accord pour dire qu'aller repiquer le signal SQL à l'intérieur du Yaesu serait une mauvaise idée, et tout le monde semblait aussi d'accord pour dire que faire détecter le CTCSS par software n'est pas une bonne idée non plus.

Il s'agirait donc d'ajouter un CI spécialisé de détection CTCSS à la logique. Les références d'un tel CI nous ont été fournies par Xavier ON7RX

Reste également la question liée, de couper ou non la BF lorsque la logique envoie son indicatif CW.

Vu que c'est une chose qui avait déjà été changée dans l'autre sens pour ON0UBA, (donc sujet à changement d'avis), il serait préférable d'en faire un paramètre software qui puisse être modifié facilement à l'avenir, sans sortir le fer à souder.

Dans tous les cas, au minimum la partie analogique de la logique pourrait être améliorée, mais peut-être veut-on aller plus loin et remplacer l'arduino et son programme également...? (plus de souplesse, de puissance et donc plus de fonctionnalités).

B - Continuation par les om's du Squirely dont le module 3 sera présenté à la prochaine réunion du 18 décembre 2014.

### Présentation de l'activité HYPER :

Jean-François ON5JEF et Stéphane ON4WX, nous ont fait partager leur activité qui commence là où souvent s'arrête celle des autres, C.A.D. de 23 cm et au-dessus. Les points où ils essaient de focaliser leur énergie, leur patience et leur temps sont assez similaires à ce qui se fait dans les bandes classiques HF/VHF et UHF.

A contrario de ces bandes « basses », peu de matériel commercial existe, il faut par conséquent passer par la fabrication de son propre équipement.

Leurs réalisations se font soit from scratch, soit via des kits ce qui est assez intéressant du point de vue technique, car cela permet de toucher à tous les aspects et difficultés de la bande.

Ils essaient de garder un concept modulaire dans leurs constructions.

Ce concept permet de récupérer leurs modules et de les utiliser dans d'autres applications.

C'est aussi cette partie-là qui est à leur sens la plus intéressante, elle permet de maîtriser la chaîne de transmission et de réception de bout en bout et permet ensuite d'extrapoler les connaissances acquises sur d'autres fréquences.

A titre d'exemple on peut citer la réalisation de plusieurs éléments clefs de la chaîne :

- Différentes topologies d'antennes et divers illuminateurs en fonction de la bande utilisée :

- yagi/feed/cornets/log periodic/wheel/helix...
- LNA bande des 6M/70/23/13/3/ 1.2 cm
- Filtres / cavités / résonateurs divers
- LO 3cm diverses
- Synthé L.O. de 80MHz à 4.2 GHz asservi quartz / OCOXO / TCXO / GPS
- Mélangeurs passifs à haut niveau
- Outils SDR / GNU radio
- Amplification moyenne et haute puissance/ T.O.P. (TWT)
- Commutations / matrices / guides d'ondes et autres plomberies...
- Mesures des performances des équipements « labo »

2tons/VNA/spectrum/sweeper

/détecteurs/fft audio/alims/ charges diverses /thermiques.

- Essais sur le terrain : écoute des balises / mesures du facteur Y de la chaîne par le

bruit solaire/ contacts SSB (et ATV pour le fun)

### Les réalisations actuelles:

Une balise 3cm / 30dBm sur une antenne à slots asservie GPS (PAR 15W) ON0NIV

Un relais D-star UHF ON0NIV

### Leurs projets :

Une station EME J

Une station tropo hyper et mobile

### Propositions de projets au sein de R.E.E.C Asbl :

1 - Xavier de ON7RX nous a exposé son idée d'un mesh HF data+voix open-source et nous a décrit un peu les principaux blocs qu'il imagine pour l'architecture d'un tel projet.

Le projet dans son ensemble a généré l'enthousiasme, l'architecture a suscité une question-réponses intéressante.

L'utilisation par exemple de "codec2" (par VK5DGR) pour l'encodage de la voix semblait faire l'unanimité.

En revanche, la philosophie "pas de PC, pas de SCC", au profit de l'utilisation d'une FPGA a suscité un débat quand à l'accessibilité du projet par ceux qui voudraient le réaliser, voire y contribuer.

Il existe bien Echolink, D-Star, DMR, etc. mais tout cela utilise Internet alors qu'il serait tout à fait possible d'exploiter TOUTES les spécificités des bandes amateur pour le transport des données de ce réseau.

Un réseau solide et autonome.

\*\*\*\*\*

2 - Christophe de ON6ZQ, nous a proposé de faire un exposé sur le "SOTA" SOTA veut dire "Summits On The Air" (comme "Islands On The Air", ou WWFF, etc.).

Il s'agit d'une sorte de jeu/compétition entre radio-amateurs où il y a d'une part, les personnes qui vont sur des sommets (dernière partie de l'ascension non-motorisée, alimentation autonome sans moteur, sans aucune liaison avec un véhicule, etc.)

et d'autre part, les personnes qui restent bien au chaud chez eux et qui essaient de les contacter.

### Il pourrait présenter :

- les "règles du jeu"
- les aspects pratiques techniques
- les programmes utiles pour cette activité
- le matériel utilisé
- etc.

La partie technique d'une activation est fort intéressante car les conditions peuvent être difficiles (vent, pluie ou neige, etc.), il faut parfois transporter le matériel longtemps sur le dos, il n'y a parfois rien pour accrocher une antenne, il ne faut pas perdre son log s'il est mouillé, il ne faut pas se perdre dans la nature, etc.

Par ailleurs, il y a des sommets qui ne demandent aucun effort physique (comme le Signal de Botrange) où l'on peut aller faire de la radio quand il fait beau, ce qui est mieux que de rester sur sa chaise...

Il faut aussi souvent gérer un pile-up, parce que les chasseurs sont nombreux et veulent tous logger le contact pour avoir des points.

Pour les chasseurs, c'est comme pour tous les diplômés où l'on essaie d'avoir un maximum de pays, régions, modes, etc.

Attention, c'est très addictif... La plupart de ceux qui commencent deviennent "accros" ;-)

Ce n'est donc pas une technique ou un mode de transmission, mais bien une activité liée à la radio comme les contests ou les chasses au renard.

Pour plus de détails, il suggère de regarder ceci:

<http://www.on6zq.be/w/index.php/Trails/SOTA>

\*\*\*\*\*

3 - XAVIER de ON7RX, propose également la construction d'une interface AD/DA "universelle" autonome qui s'adapte sur tous les transceivers FM compatibles F2D 9k6.

Et pour les autres, moyennant modification des étages BF RX/TX (voir faisabilité/viabilité)

Le codec2 utilisé est "Codec2" et le tout est modulé en GMSK (PSK) ou C4FM (FSK) (les deux offrant des avantages/inconvénients)

Il a expliqué qu'il n'invente rien, mais souhaite que l'évolution du numérique dans le monde HAM ne soit pas une exclusivité des constructeurs commerciaux (antithèse du radioamateurisme lui semble-t-il)

\*\*\*\*\*

4 - Pierre de ON4IV, proposa de faire des tests en opposant un analyseur de Spectre Standard à un analyseur de Spectre relié à un ordinateur.

## Prochaine réunion du R.E.E.C Asbl

Nous vous proposons de nous réunir le jeudi 18 décembre 2014 de 20h à 22h à Louvain-La-Neuve :

**CORE (Center for Operations Research and Econometrics) voie du Roman Pays N° 34 à 1348 Ottignies - Louvain La Neuve.**

Voie la carte : <https://goo.gl/maps/55Qt4>

Idéalement se parquer dans le bas de l'avenue de l'Espinette puis rejoindre à pieds le CORE

**ON4REC sera QRV sur 144.725 MHZ à partir de 19H30**

Merci d'avoir lu,

Le Président (Document basé sur les comptes rendus de chacun que nous remercions)

**R.E.E.C Asbl - BCE 0541454.196 - Siège social : Rue des Acacias 14 à 1320**

**Beauvechain - [www.reec.be](http://www.reec.be)**

