



F6KGL - Samedi Technique

2019-2020

— Discord et NOAA



SOMMAIRE

I - Introduction.....	2
1) Discord c'est quoi.....	2
2) Principe de fonctionnement.....	3
II - Visualisation et test.....	4
III - NOAA x Baofeng.....	5
1) Programme.....	5
a) Setup et décodage.....	5
b) Exemples.....	6
IV - Conclusion.....	6
V - Annexes.....	7

Auteur:

BENKEMOUN Jules F4IEY

Radioclub F6KGL/F5KFF

A la maison

18 Avril 2020

I - Introduction

Pour ce samedi technique, j'ai décidé de vous parler de deux sujets. La présentation est composée de la manière suivante:

- Discord c'est quoi?
- Configuration radio
- Exemples
- NOAA x Baofeng
- Démonstration

Discord?



Apparu en 2015, Discord est au départ un service de chat texte et VoIP (style Zello, TS3, Mumble...) conçu pour les jeux vidéos. Depuis quelques années, ce service est devenu de plus en plus populaire et en particulier chez les jeunes. De multiples fonctionnalités ont été

implémentées pour rendre Discord plus polyvalent. Il est disponible sur toutes les plateformes (Versions web, bureau, smartphones...) et est très intuitif. Pour ce samedi technique, nous allons explorer ces fonctionnalités et montrer que Discord est un outil qui peut se révéler très puissant pour des applications radioamateurs.

Principe de fonctionnement

Avec des réglages audio, il est possible de réaliser:

- Des relais / passerelles radio
- Des balises (avec des bots)
- Du semi-contrôle à distance (contests, remote)

Le système de base peut être représenté par le schéma synoptique suivant:



Après avoir tout branché:

- on ouvre Discord
- on affecte les bonnes entrées/sorties audio dans Paramètres/Voix et Vidéo
- on active le VOX sur le poste

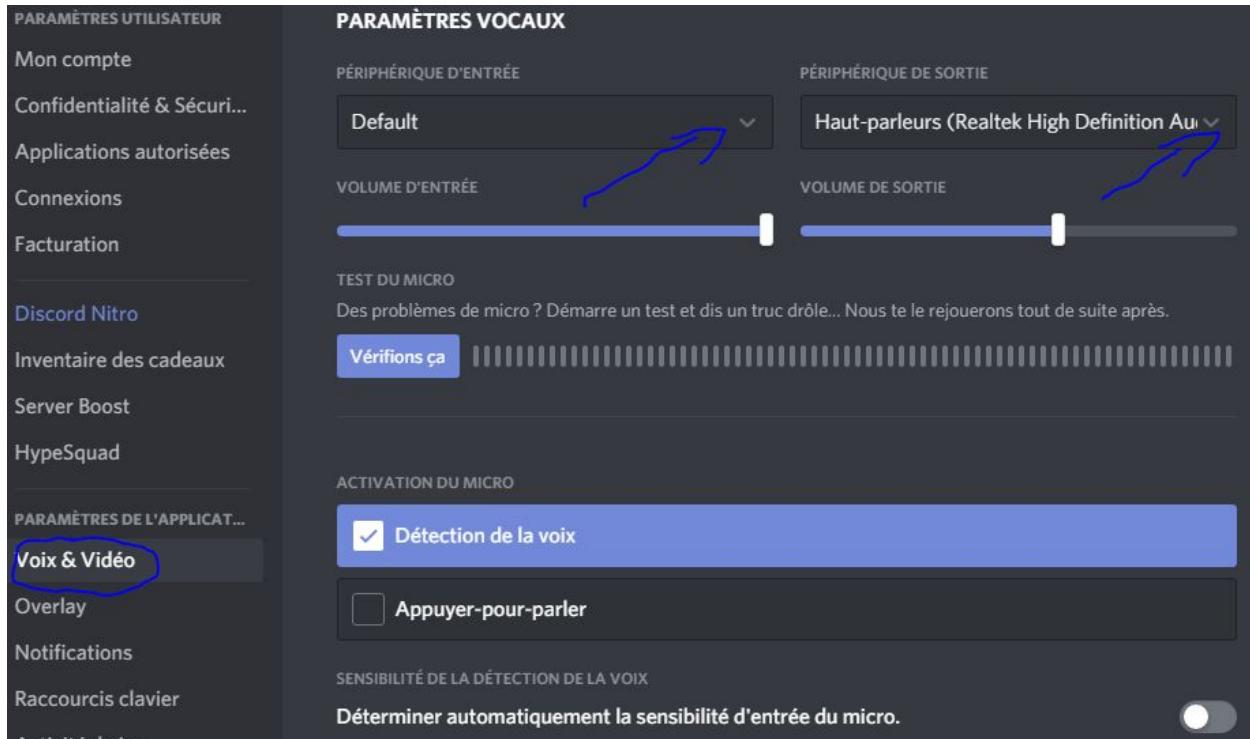


Une fois ces étapes effectuées, il faut se connecter à un salon vocal comme dans l'exemple à gauche.

Les utilisateurs présents sur le même salon vocal vont alors pouvoir envoyer de l'audio à la radio et inversement.

Pour aller plus loin: il est possible d'ajouter des petits programmes appelés *bots* pour exécuter un multitude de commandes et d'actions supplémentaires (jouer des sons, détection DTMF, changer de salon...).

II - Visualisation et test



On doit tout d'abord configurer nos paramètres dans l'onglet **Voix & Vidéo**:

- En entrée: la **sortie** de la radio
- En sortie: l'**entrée** de la radio

Je conseille fortement de pousser le volume d'entrée au maximum si vous utilisez des portatifs dont on ne peut pas régler l'intensité audio. Si vous utilisez un Baofeng ou similaire, ajustez les niveaux pour que l'audio ne sature pas.

Pour éviter de se marcher dessus et de parler tous en même temps, les utilisateurs Discord peuvent cocher l'option *Appuyer-pour-parler*. Cela permet sur une passerelle par exemple, d'avoir une meilleure organisation et de retrouver le côté PTT pour les habitués de Zello.

Mes tests ont été effectués avec un **UV5R** qui possède une connectique SP/MIC type Kenwood. Plus de détails seront ajoutés lors de la présentation.



Pour câbler mon Baofeng, une rallonge jack 3.5mm et un adaptateur 3.5mm/2.5mm



3.5 mm

2.5 mm

Dernière étape: se connecter à un salon vocal



Exemple

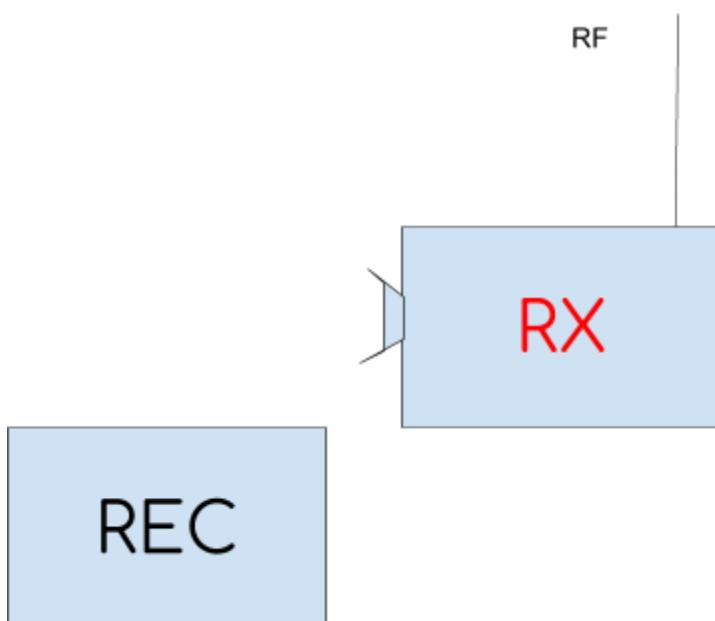
III - NOAA x Baofeng

Programme



Toujours dans le thème "Baofeng c'est la base", nous allons décoder une image APT (fac-similé) transmise par un satellite météo NOAA (cf. doc F6GPX). Avec un portatif VHF/UHF et un enregistreur portable, il est possible d'obtenir d'assez bons résultats et de visualiser une image correcte.

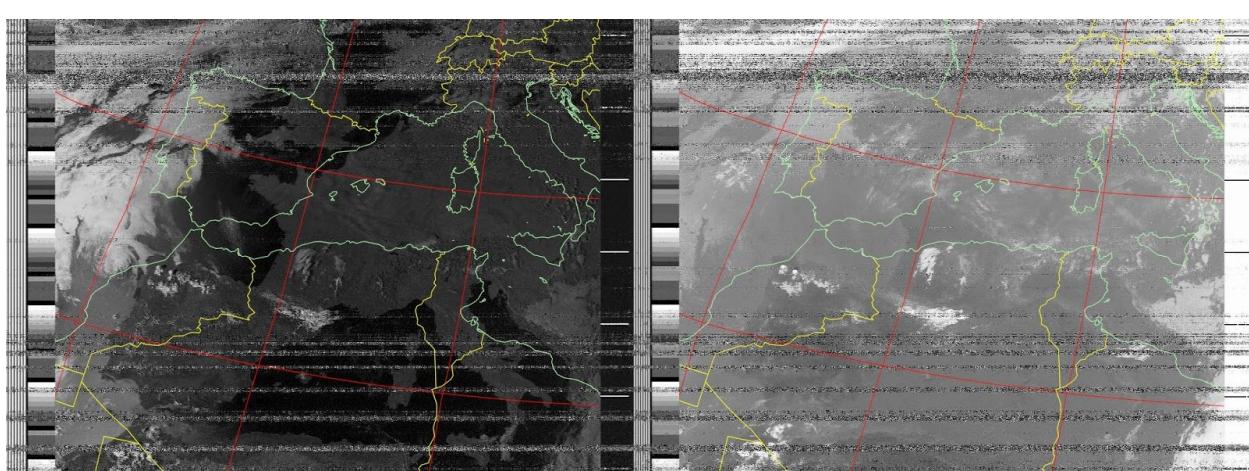
Setup et décodage:



Dans un premier temps, nous allons identifier les fréquences et les passages de ces satellites. Pour cela, l'application [Heavens Above](#) sera utilisée. Ensuite on enregistre le signal reçu pendant la durée du passage. Une fois terminé, *vérifier que le format du fichier est en .wav car cela va être important pour la suite.*

Partie édition, traitement du signal:

- 1) Ouvrir un logiciel de traitement audio (ex. Audacity) et *rééchantillonner* l'enregistrement obtenu avec une fréquence de **11025 khz**.
- 2) Ouvrir WXtolmg et importer le nouveau fichier audio. Une fois effectuée, une image apparaît comme celle ci-dessous:



- 3) Pour un rendu optimal, n'hésitez pas à ajouter des fausses couleurs (dans enhancements/HVC(T) false colour)!

IV - Conclusion

Et voilà! Maintenant, vous êtes capables de décoder des satellites avec le strict minimum!

La prochaine étape? améliorer les conditions de réception avec une clé SDR par exemple!

Quant à Discord, n'hésitez pas à vous familiariser avec! Car c'est un outil multifonctions qui peut servir encore longtemps, surtout en cette période compliquée!

73, bon bricolage, bonne bidouille et portez vous bien!

DE Jules F4IEY.

Annexes

Sources:

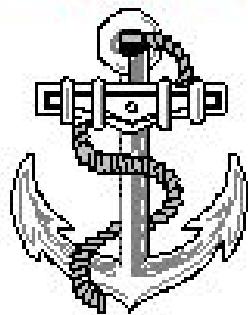
© Jules F4IEY

BaofengTech: <https://baofengtech.com/> <https://baofengradio.com>

Photos F4IEY, NOAA, Discord

Document RX NOAA F6GPX

Radio-Club de la Haute île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance

F-93330 Neuilly sur Marne

<http://F6kgl.f5kff.free.fr>

Réception d'images météo NOAA et prévisions météorologiques



Il existe des stations météorologiques plus ou moins complexes. **Les stations météo plus simples donnent la température, la pression atmosphérique et le taux d'humidité.** D'autres plus complexes (comme celle présentée) intègrent un anémomètre et une girouette (pour mesurer la force et la direction du vent) et un pluviomètre. **Mais ceci ne vous donne qu'une observation de la météo locale.** Et il est difficile de prévoir le temps des prochains jours.

Pour faire des prévisions plus fiables, **nous pouvons recevoir directement les images satellites montrant l'évolution des nuages et des précipitations.** Ces images sont envoyées par deux types de satellites : les **METEOSAT** qui sont placés en orbite géostationnaire (à 36.000 km au-dessus de l'équateur), les **METEOR** et les **NOAA**, une série de satellites en orbite polaire basse, opérant à des altitudes inférieures à 1000 km. A cause de leur orbite, ils sont appelés « satellites défilants » et permettent d'observer toute la surface de la Terre.



Tous les satellites météo diffusent en continu et en temps réel les images qu'ils capturent. Les satellites NOAA fonctionnent 137 MHz (VHF) et leur réception est plus simple à mettre en œuvre que les Météosat et les METEOR. Compte tenu de l'altitude des satellites, **on ne peut recevoir que des images de l'Europe** et il faut attendre qu'un satellite soit en vue pour recevoir ses images.

De nos jours, tous les satellites d'observation sont équipés par un système électromécanique qu'on appelle **radiomètre à balayage**. C'est un système comportant plusieurs lentilles, des capteurs de lumière et des miroirs contrôlés par des moteurs. Le radiomètre balaye la surface de la Terre, ligne par ligne. Au fur et à mesure que le satellite se déplace (il fait le tour de la Terre en 1h40), les lignes s'accumulent jusqu'à ce qu'elles forment une image complète. **La transmission de ces images est automatique et continue**, c'est pourquoi on fait référence à de l'imagerie APT (Automatic Picture Transmission). **Le logiciel de décodage peut aussi ajouter les contours des pays et des côtes** pour une meilleure interprétation de l'image. Le logiciel peut aussi coloriser les images (transmises à l'origine en noir et blanc).



Ci-contre une image du cyclone Florence (image NOAA reçue le 10/09/18).

Le contour des côtes et des couleurs ont été ajoutés sur cette image pour la rendre plus lisible et vivante.

On voit nettement l'œil du cyclone et les nuages qui s'enroulent autour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (on est dans l'hémisphère Nord...)