

Un mois à l'écoute de QO-100, Septembre 2019

F-10255

Ma station de réception est constituée d'une parabole Visiosat de 85 cm et d'un convertisseur Amsat DL (<https://f-10255.pagesperso-orange.fr/QO-100/QO100.htm>) Voici un petit bilan après un mois d'écoute du trafic via ES Hail 2 / QO-100.

La balise large bande (TV digitale, boucle promotionnelle) peut être décodée facilement avec un décodeur satellite du commerce. La balise CW marque le début de la bande étroite. La balise PSK (fin de bande) est également facilement décodée avec le programme AO40rcv, disponible sur Internet.



Etrangement, c'est sur QO-100, transpondeur des plus modernes, que l'on retrouve un petit parfum de la radio d'amateur d'antan : bricolages et assemblages de matériels, émissions et réceptions séparées, dérives en fréquence, modulations à la limite de la compréhension, mauvais calages en fréquence ...

```
K HI de Qatar-OSCAR 100 (DL50AMSAT)
UPT: 95d 9h 23m  CMD: 28  LEI_REQ: 65031  LEI_ACT: 701
TEMP: 65 C  VOLTAGES: 1.0 1.8 1.0 1.0 1.8 1.5 1.3 0.0 0.6 Volts
TFL: 0  TFE: 0  TFH: 0  HFF: 0  HTH: 0  HR: 0

L HI de Qatar-OSCAR 100 (DL50AMSAT)
Transponder is open for general use since 2019-02-14.
Enjoy the Narrow Band (NB) and Wide Band (WB) transponders.
Follow the guidelines and keep transmitter power below beacon.

For more information visit: http://amsat-dl.org/
QO-100 was brought to you by Es'hailSat, QARS and AMSAT-DL.
Good Luck and Good DX via the first geostationary P4-A satellite
```

Signal-F1 Status-F2 IF Matrix-F3 Navigation-F4 Power-F5 Temperature-F6 Mailbox-F7 Raw Data-F8

Reading CRC Block 18/18 1716 Hz
FEC Block OK 19/19 +0.9 Hz/Sec
Corrected symbols / bytes = 0 / 0 37/37
Zero 17.6 dB SNR
Auto Freq Bit Clock Adj

STOP F12
Reading Block 28 Sep 2019 21:21:25 UTC AO-40 Telemetry Receiver

Décodage de la télémétrie / balise Psk de QO-100 avec AO40rcv

Qso « locaux »

Les qso locaux (72 000 Km aller-retour quand même !) sont présents sur toute la bande phonie, essentiellement entre amateurs brésiliens, italiens, espagnols, allemands, belges et français, nations les plus représentées sur le satellite.

Les stations françaises ont pris leurs habitudes en fin de bande (10 489 790 MHz) près de la balise Psk.

Attention, ici, ça cause technique ! : source, hélice, Poty, Sdr, parabole, ampli WiFi modifié ... On y retrouve, en soirée, des gourous des Shf. Certains s'essayent au duplex.

Qso « DX »



J'ai reçu 50 contrées Dxcc en un mois dont certaines réputées « rares » (ST, 3A, HZ, A7, A9, 3B8 ...). Le « footprint » de QO-100 couvre environ 140 contrées Dxcc. Certains pays, y compris européens, ne sont pas autorisés au trafic sur 13 cm ou avec de petites puissances qui nécessiteraient de très grandes paraboles. L'uplink 2,4 Ghz est proche de la bande WiFi et cela accroît la fri-

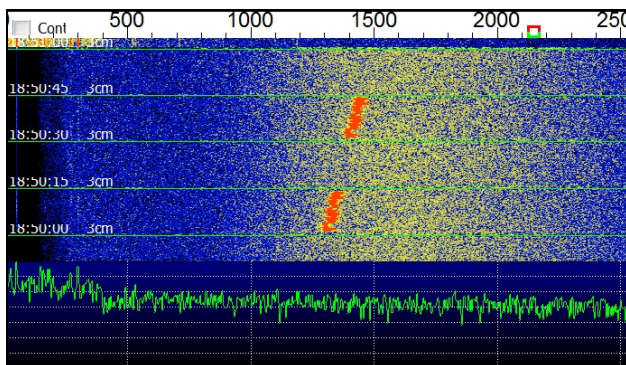
losité de certaines administrations. L'apparition de stations rares provoque de véritables pile up et l'on se croirait alors sur 20m. Néanmoins, il n'y a pas encore de trafic par liste, chiffres ou en split sur QO-100 ... La CW est beaucoup moins utilisée que la phonie.

Le transpondeur conserve, en sortie, le niveau d'entrée des signaux. Certaines stations sont parfois au ras du bruit. Les grid locator sont échangés comme il est d'usage au cours des Qso par satellite.

Le challenge futur consistera à activer les pays en limite de « footprint ». Depuis ces pays, l'élévation est très faible et nécessitera un horizon très dégagé, idéalement l'océan. Une tentative est prévue, prochainement, depuis la Guyane Française.

Qsl reçues ici : <https://f-10255.pagesperso-orange.fr/dxcc/dxcc-qsl.htm>

Transmissions numériques

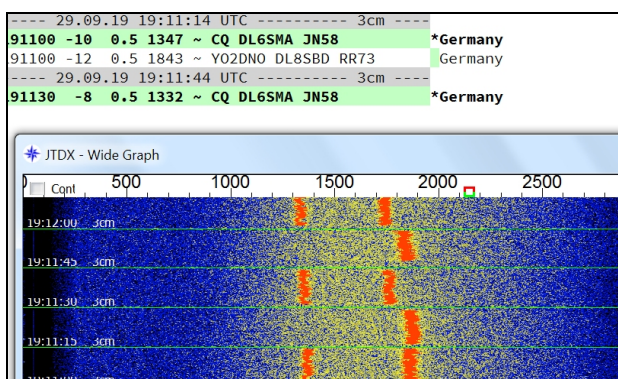


Divers modes numériques sont utilisés sur QO-100.

Les chanceux dont l'installation est stabilisée par Gps peuvent les utiliser sans problème.

Pour les autres, la main sur le vernier est de rigueur afin de pallier l'effet savonnette.

Le Ft8, par exemple est difficilement exploitable sans une installation stabilisée en fréquence. Le Rtty est moins exigeant.



Ci-contre, en haut waterfall Ft8 avant stabilisation de la fréquence (chauffe du Lnb). Les signaux sont indécodables et la correction manuelle impossible. En bas, waterfall Ft8 après période de chauffe du Lnb. Même là, toutes les trames ne sont pas décodées.

IS0GRB a mis en place un serveur Winlink sur 10 489 634,5 MHz et le mode FreeDV (FreeDV 2020 sous Linux essentiellement) est utilisé sur 10.489.640 MHz.

Transmission d'images

La SSTV, analogique et numérique, est très pratiquée sur QO-100 (segment 104-89625 à 10489-660 MHz).



Image analogique (PD120) reçue via QO-100



Image numérique (KG STV) reçue via QO-100

KG STV est un mode en pleine re-

naissance et Easy Pal est plus rarement employé. Les Pays reçus ici : <https://f-10255.pagesperso-orange.fr/dxcc/sstv/dxcc-sstv1.htm>



Enfin QO-100 attire aussi son lot de perturbateurs et pirates ... En particulier VB7EE (aka AA1RX) qui sévit également sur les satellites militaires américains, en KG STV dans la bande des 250 mhz. Mais aussi des émissions type broadcast en FM ... Ainsi que des tunes divers et variés ...

