

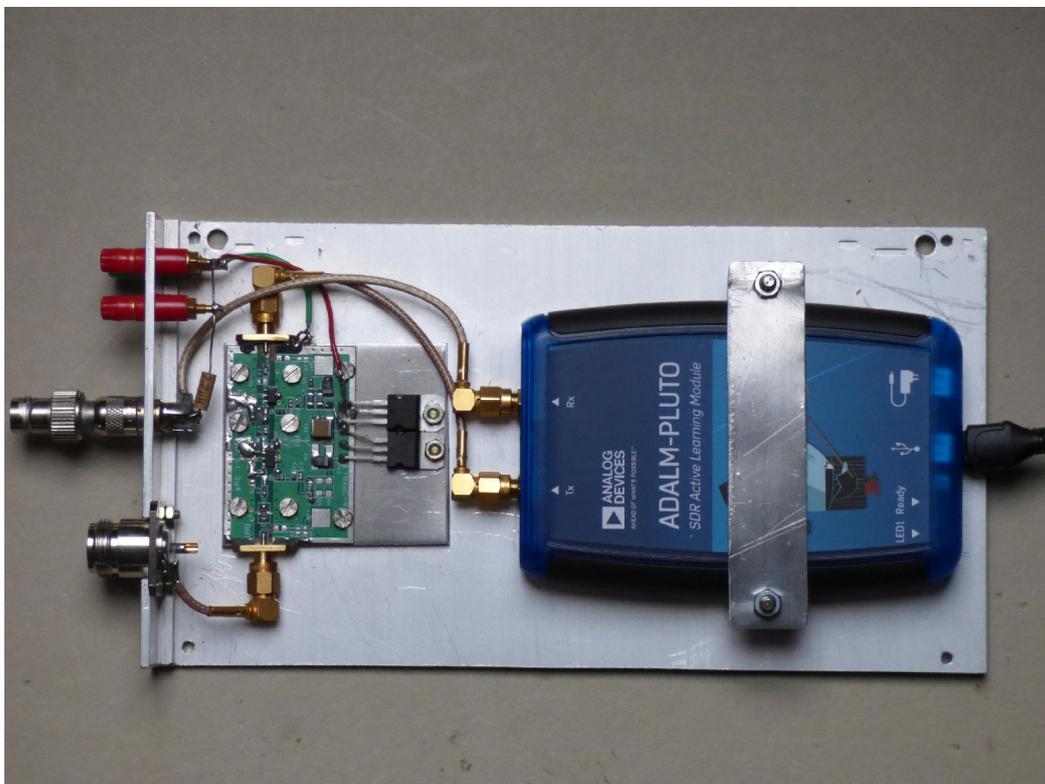
## OSCAR 100 Configuration de ma station par F6BQP (exposé lors de l'AG de l'ARML le 25/01/2020)

Oscar 100 est le premier satellite géostationnaire radioamateur réalisé en collaboration avec les Oms du Qatar et d'Allemagne. Il a été inauguré le 14 février 2019. Depuis Angers, il faut pointer son antenne à l'azimut  $146^\circ$  pour une élévation de  $30^\circ$ .

La voie montante se fait à 2,4 GHz tandis que la voie descendante se fait à 10,4 GHz. La bande passante phonie est de 150 kHz. Voir les détails et le plan de bande ici :

<https://amsat-dl.org/eshail-2-amsat-phase-4-a/>

En réception, j'utilise une parabole offset de 80 cm avec son LNB d'origine (marque Engel spécifié « HDTV for digital TV »). Bien qu'il n'est pas précisé s'il est PLL, il l'est forcément car il est plus stable qu'un LNB PLL que j'avais acheté à Hamexpo. Après conversion (avec l'OL à 9,75 GHz) la descente se fait à 740 MHz et rentre dans un transceiver SDR : l'ADALM-PLUTO. Celui ci fonctionne dans une gamme de fréquences qui va de 70 MHz à 6 GHz ! L'émission et la réception sont indépendants.



A l'émission l'ADALM-PLUTO génère directement le 2,4 GHz (max 3 mW) qu'il suffit d'amplifier. Une première amplification (max 900 mW) est réalisée avec un ampli équipé de 2 MMIC selon description de F1TE dans Radio-REF de janvier 2020. Ensuite j'ai 12 m de coax RG213 pour atteindre le PA situé au niveau de la parabole (dans une boîte étanche) . Le PA est constitué d'un booster WiFi : EDUP EP-AB003. Celui ci censé sortir 8W sort en réalité environ 3,5 W ce qui suffit pour rentrer correctement dans le satellite. Sa sortie est reliée au plus court à une antenne hélice située juste au dessus du LNB.

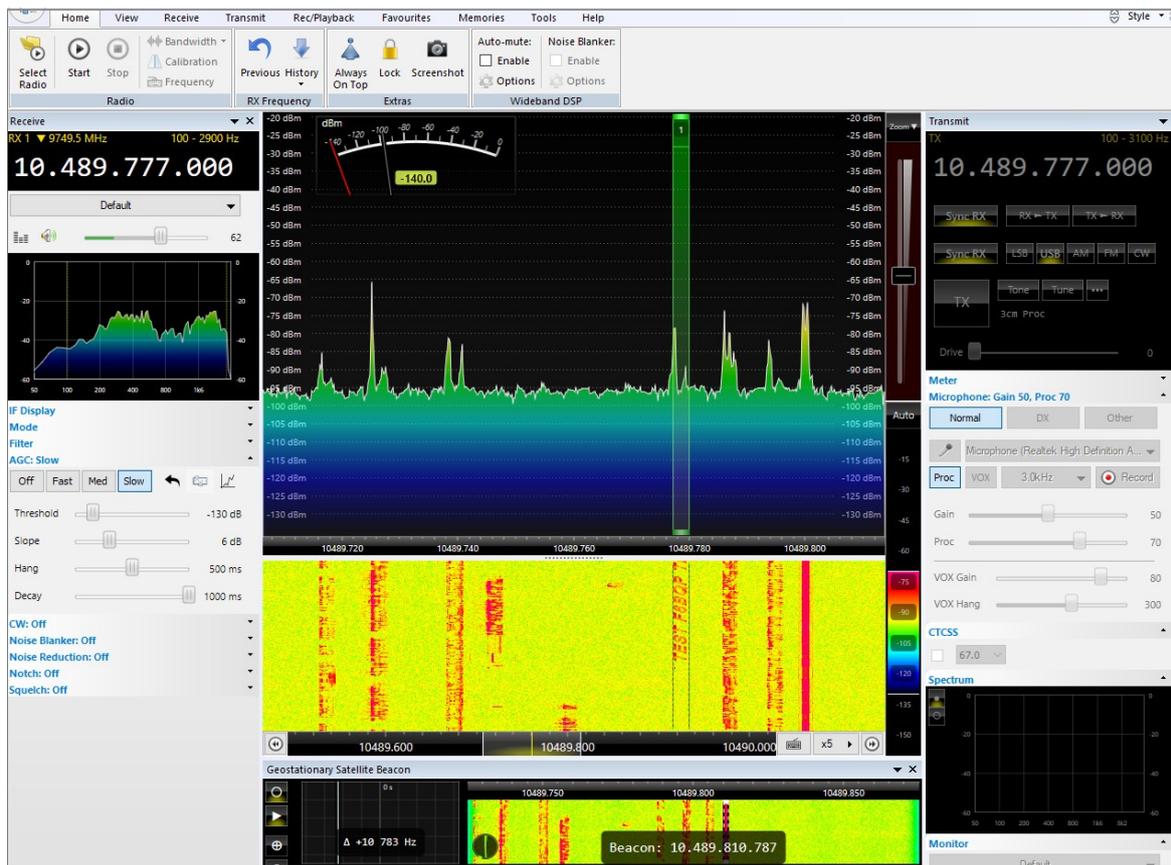


L'ADALM-PLUTO est relié au PC par un cordon USB et est entièrement piloté par le logiciel SDR-Console qui gère le décalage de fréquence émission/réception et qui possède (à la réception) une fonction d'asservissement de fréquence sur la balise à 10489800 kHz du satellite.

Concernant l'ADALM-PLUTO il est souhaitable d'apporter 2 modifications hardware : changement du TCXO par un modèle beaucoup plus stable et ajout d'un fil de masse. On se reportera aux articles de F1TE parus dans les Radio-REF de juin et de septembre 2019.

On peut bien sûr utiliser des solutions 100 % hardware, avec des convertisseurs, transverters et s'affranchir de l'utilisation d'un PC mais, à mon avis, c'est plus compliqué, plus onéreux et moins pratique à utiliser que SDR-Console. L'ensemble de l'équipement décrit ici revient à environ 250 €.

Voici une capture d'écran de SDR-Console. La raie la plus à droite est la balise du satellite. Sur la quatrième raie en partant de la droite, on peut voir mon signal retourné par le satellite avec l'indicatif inscrit dans le waterfall.



On peut écouter OSCAR 100 par le biais du webSDR ici :

<https://eshail.batc.org.uk/nb/>

A bientôt sur Oscar 100 !

73s Jacques F6BQP