

# INSTALLATION DE L'ANTENNE LWA/NenuFAR à ORSAY

*La station du MOULON : Radiotélescopes 21 cm à gauche (parabole 3.3m) et bandes basses à droite (antenne LWA/NenuFAR) depuis le 15 Août 2016.*



Avec nos remerciements à l'Observatoire de Nançay pour :

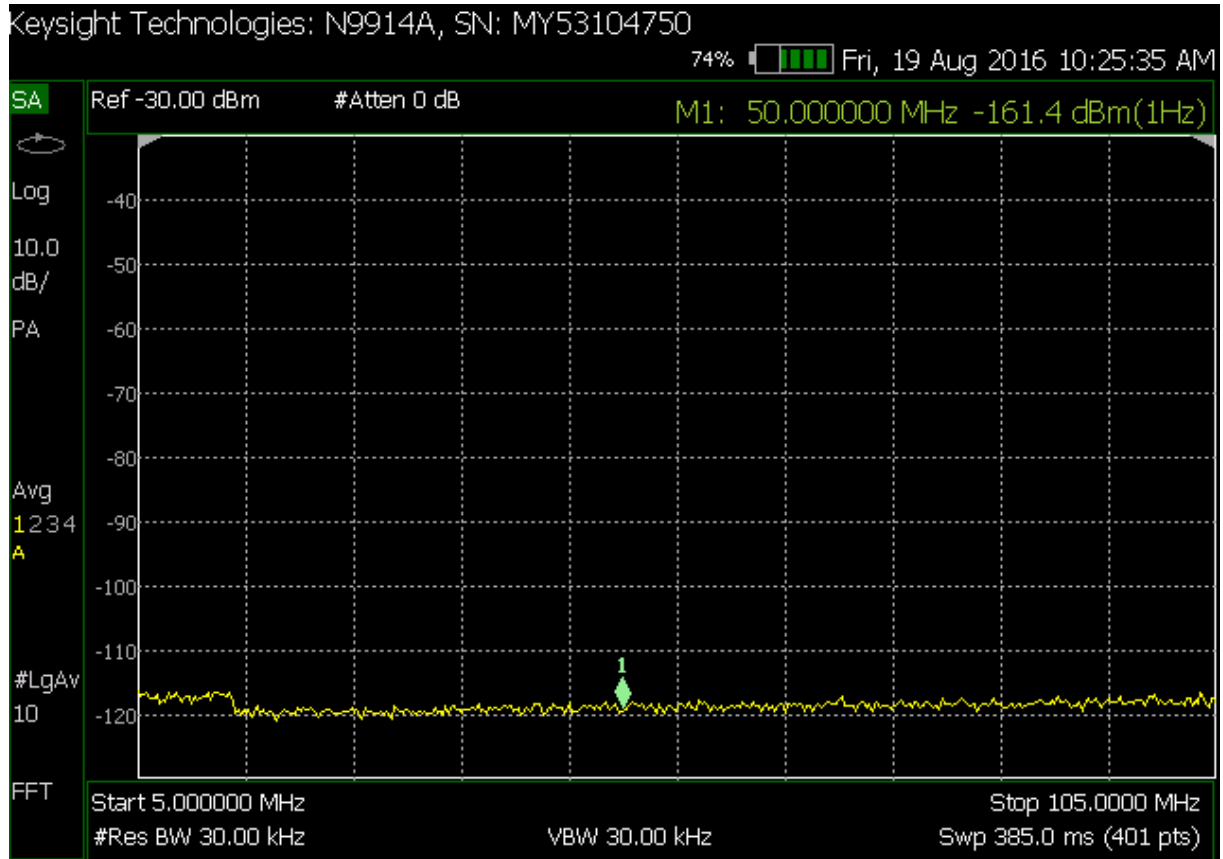
- Le don d'une antenne identique à celle du projet NENUFAR (antenne LWA/NenuFAR). Cette antenne est équipée d'un amplificateur réalisé par le laboratoire SUBATECH (CNRS/IN2P3) à Nantes.
- Leurs conseils et support techniques

Pour plus de détails sur NENUFAR :

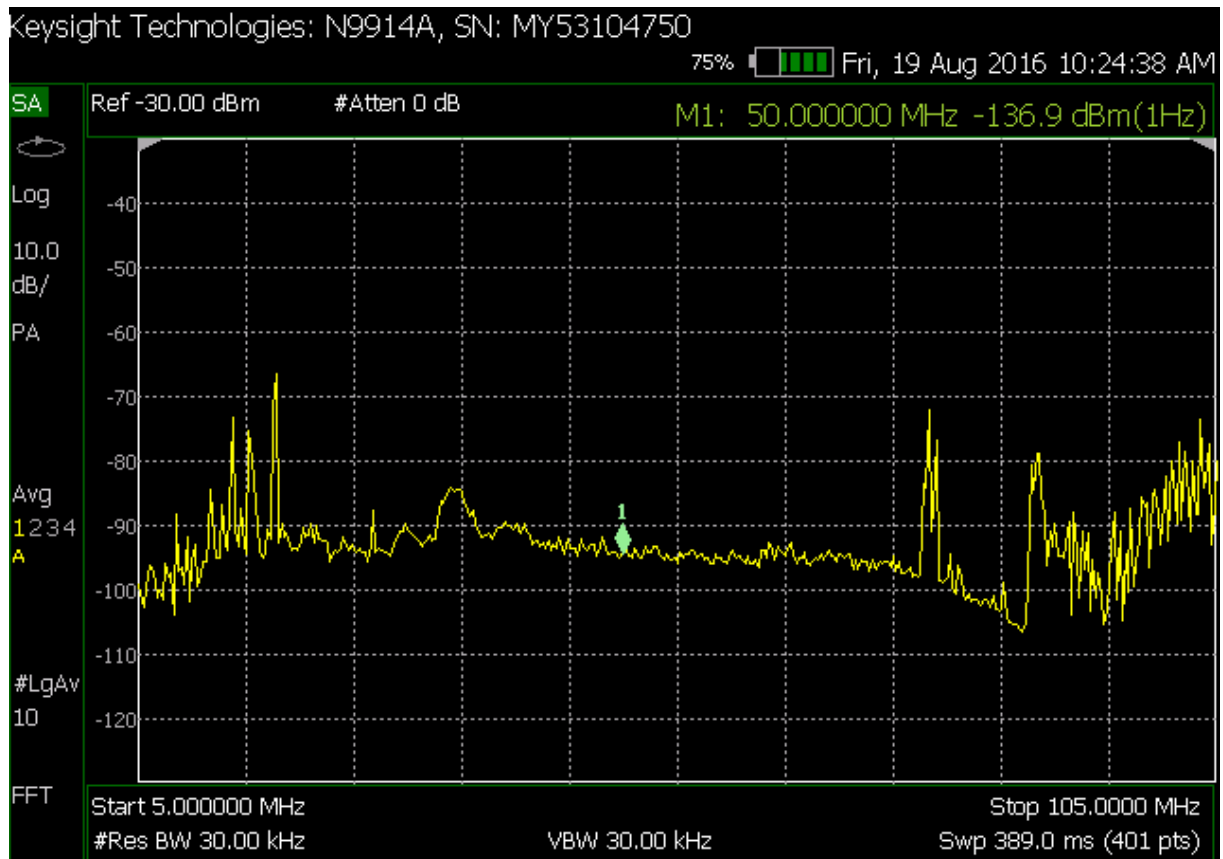
- <http://nenufar.obs-nancay.fr/>
- [https://nenufar.obs-nancay.fr/IMG/pdf/nenufar\\_sf2a-2016\\_pz.pdf](https://nenufar.obs-nancay.fr/IMG/pdf/nenufar_sf2a-2016_pz.pdf)

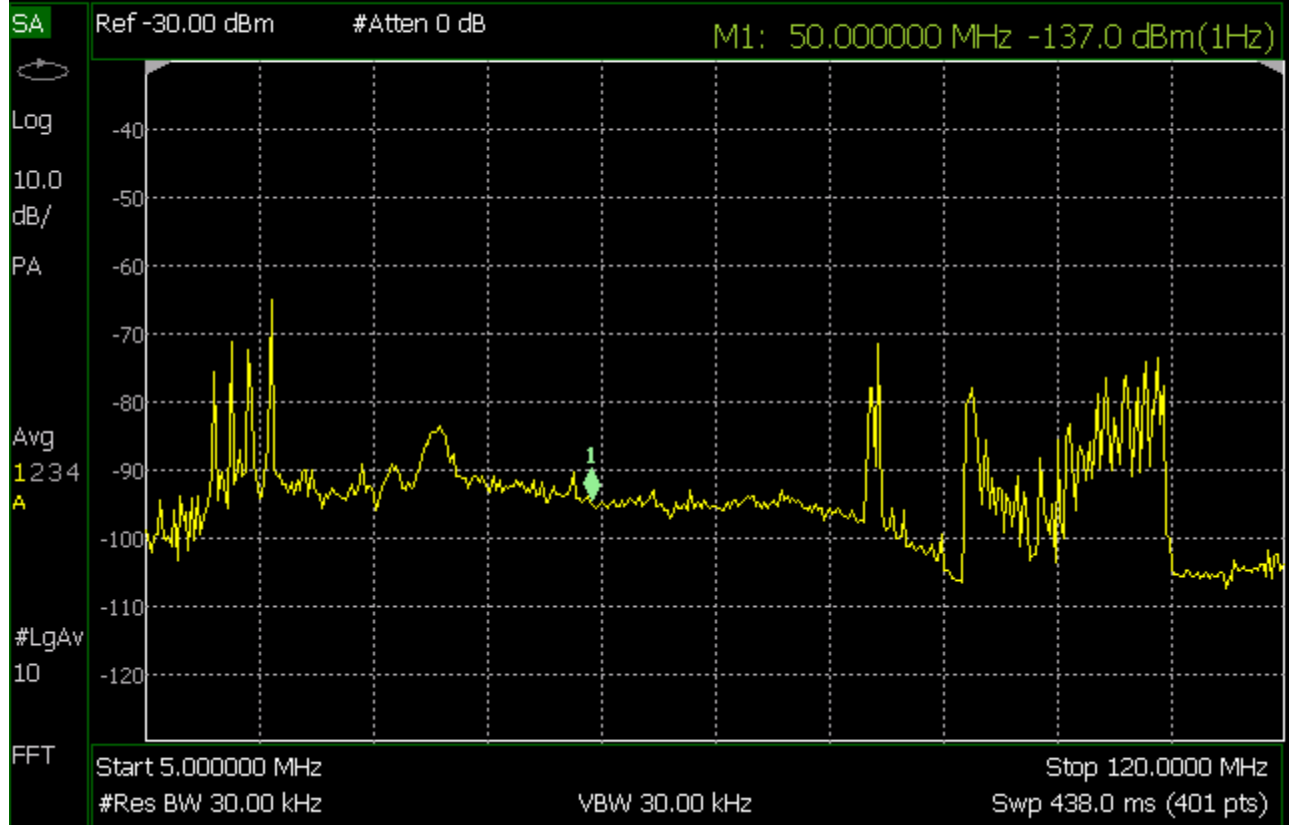
# Mesures spectrales et consommations :

Sensibilité analyseur : -161 dBm/Hz

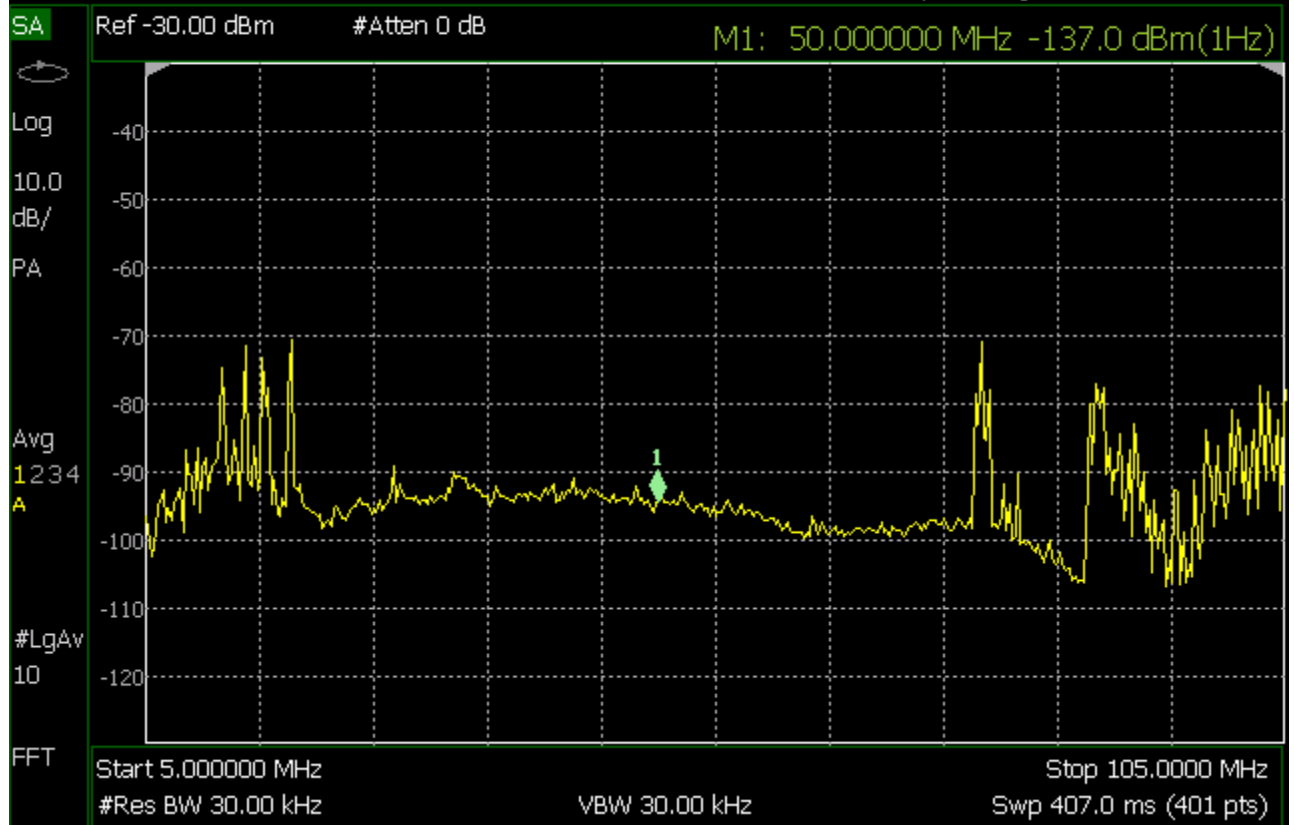


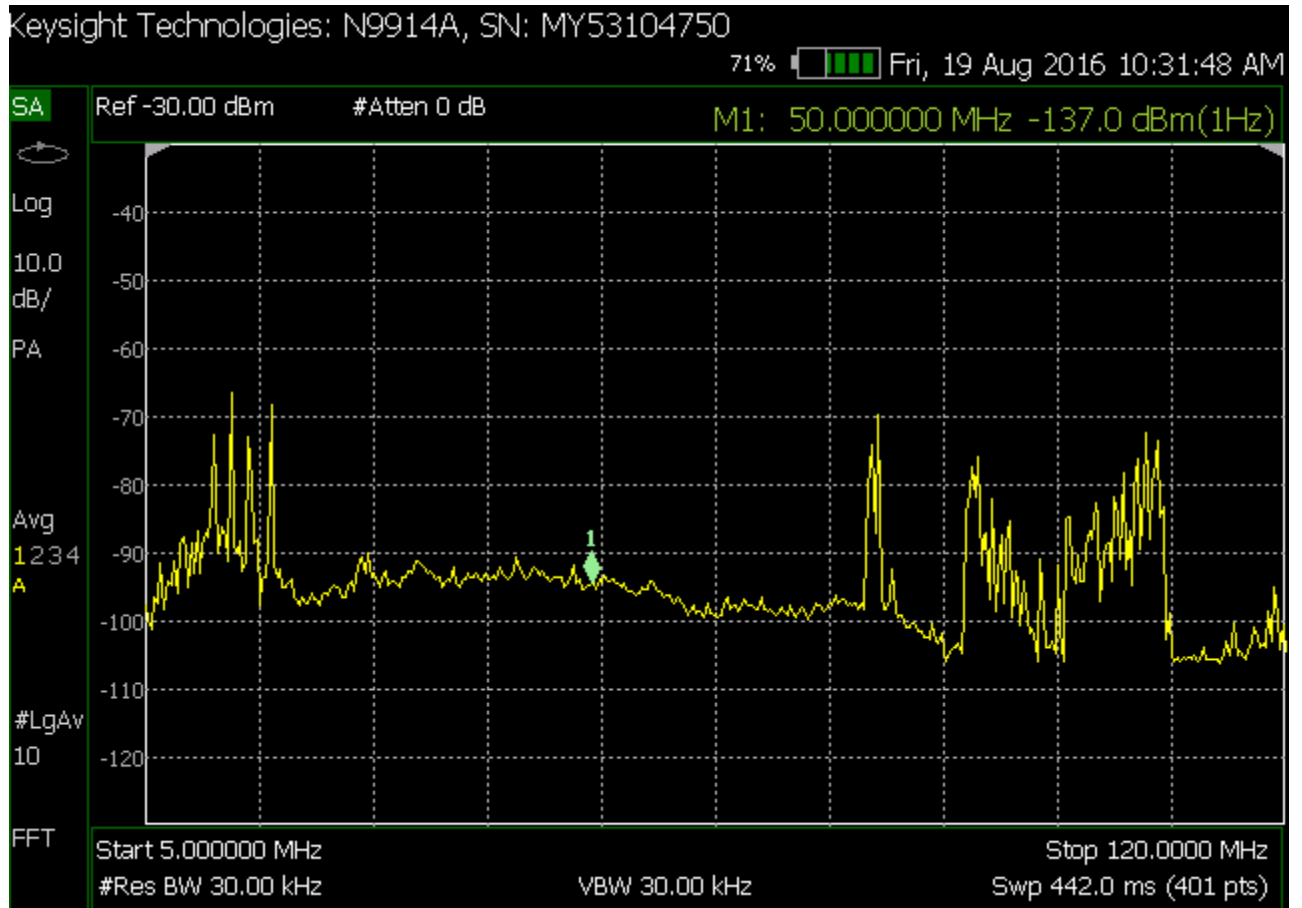
Antenne voie 1 : alimentée 12V / 66mA





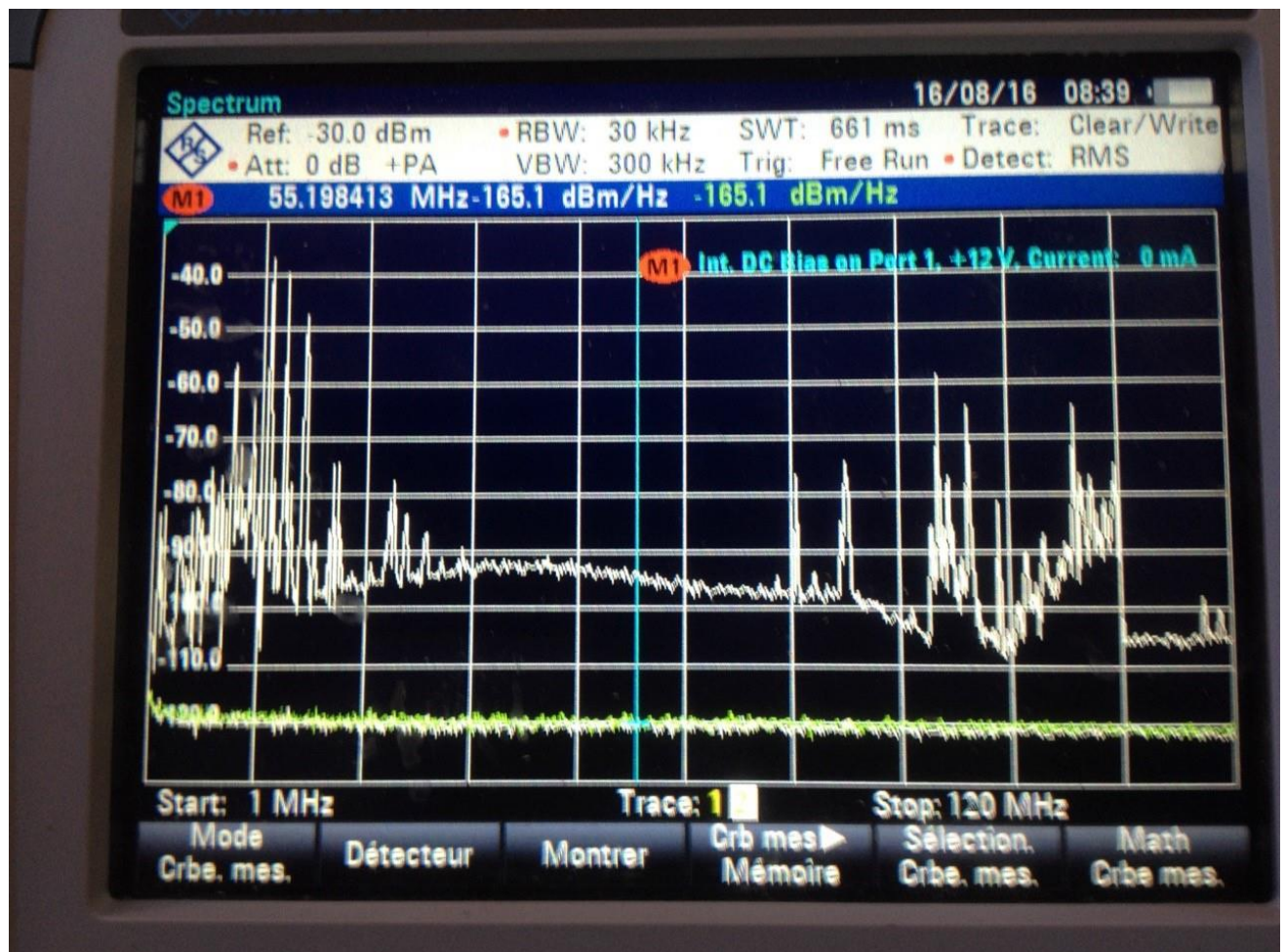
Antenne voie 2 alimentée 12V / 67 mA





Conclusion :

Performances spectrales et plancher de bruit peu éloignés de Nançay (ci-dessous) => Bonne surprise



## L'antenne LWA :

Plan de sol réalisé par pose de grillage et d'un treillis pour maintenir l'ensemble au sol. Support au centre.



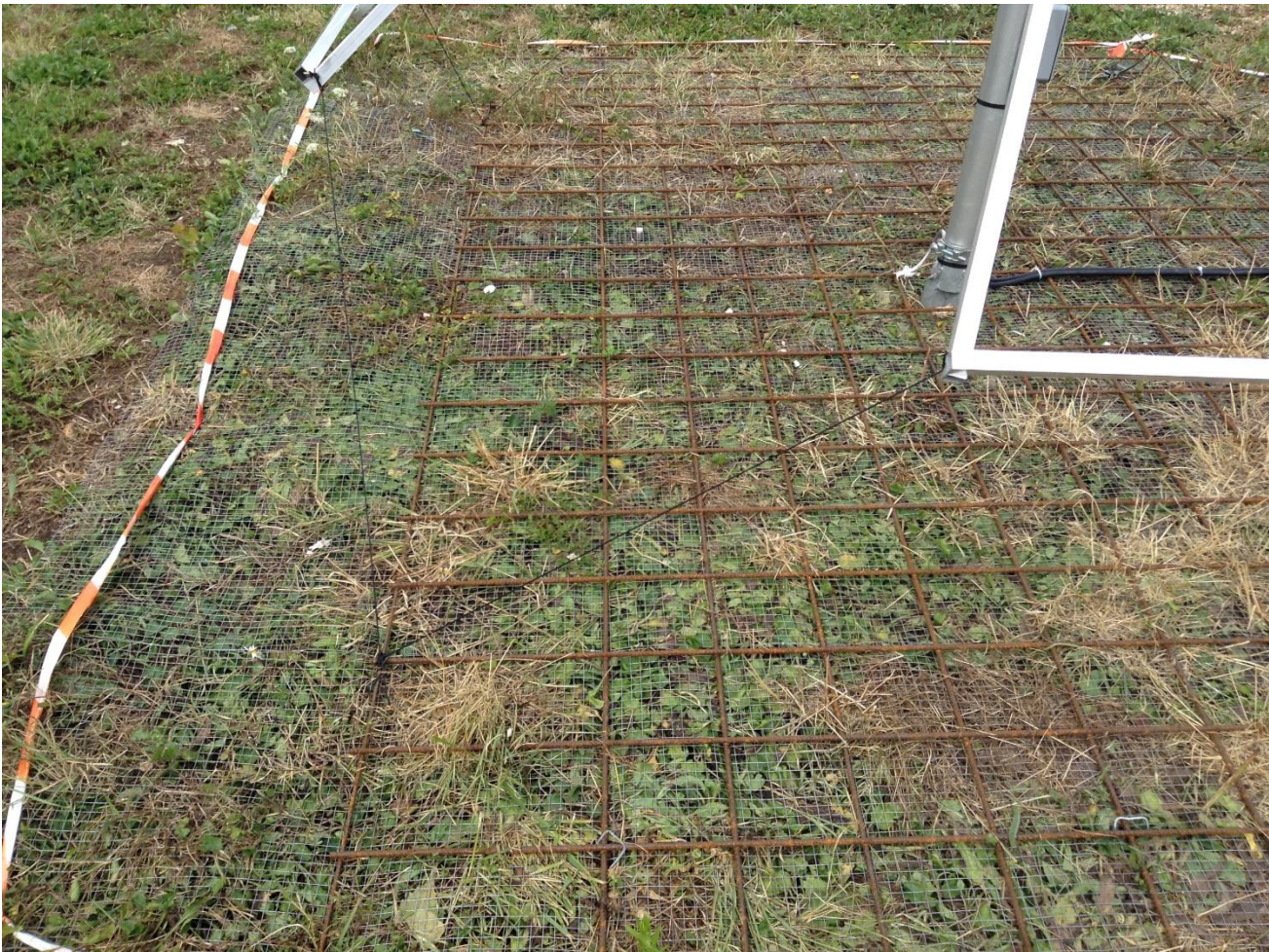
Le circuit LNA (amplificateur réalisé par le laboratoire SUBATECH (CNRS/IN2P3) à Nantes) et raccordement aux dipôles (ici un seul brin sur quatre est installé) et sorties coaxiales vers le récepteur



Le raccordement RF (2 voies)



Fin de l'installation. Ajout de haubans pour éviter la rotation sur le plan horizontal en cas de vent

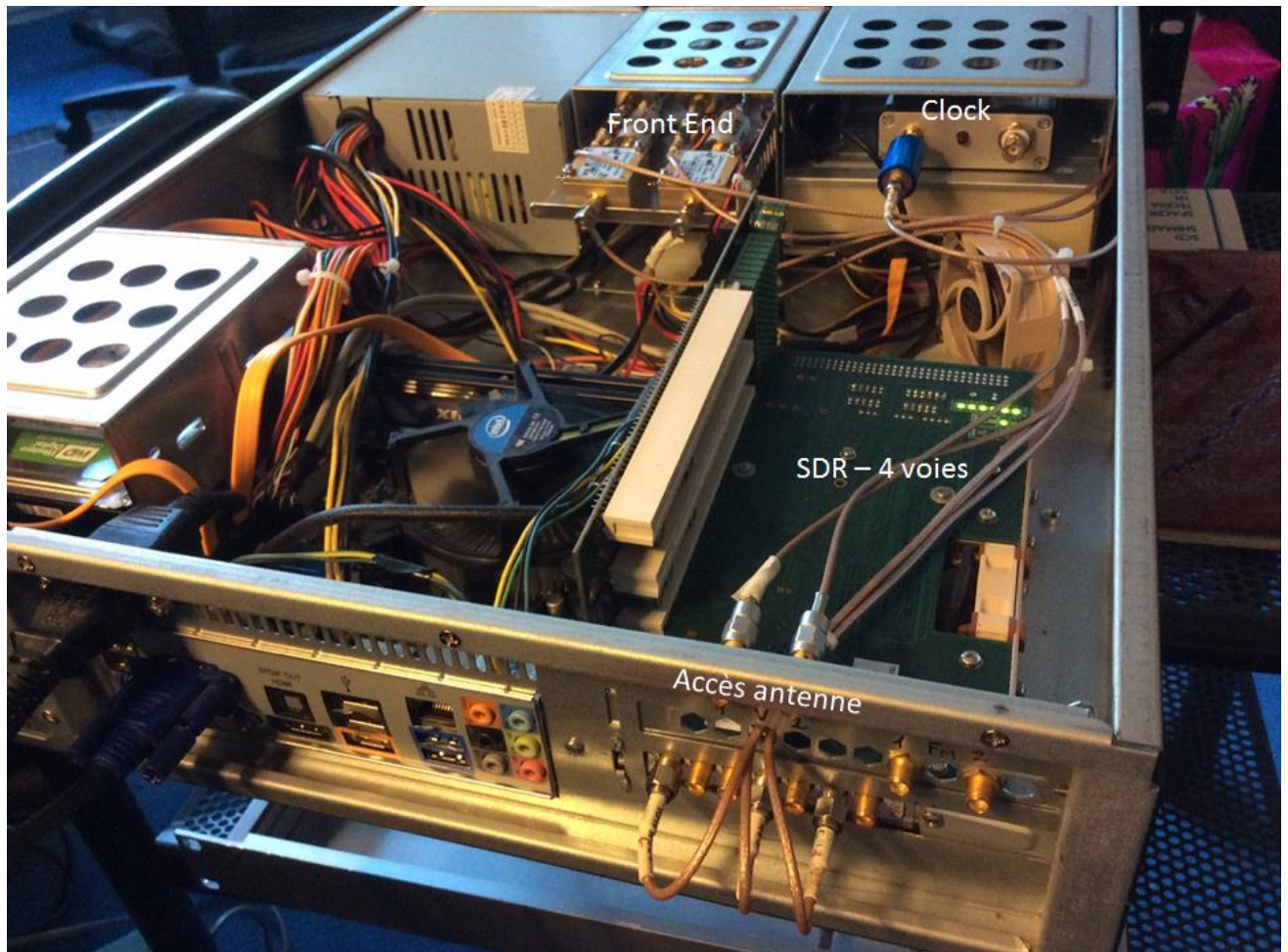


## Le récepteur :

Le récepteur est construit autour d'un Front-End analogique suivi d'un récepteur numérique 4 Voies ( SDR – ADC 14 bits).

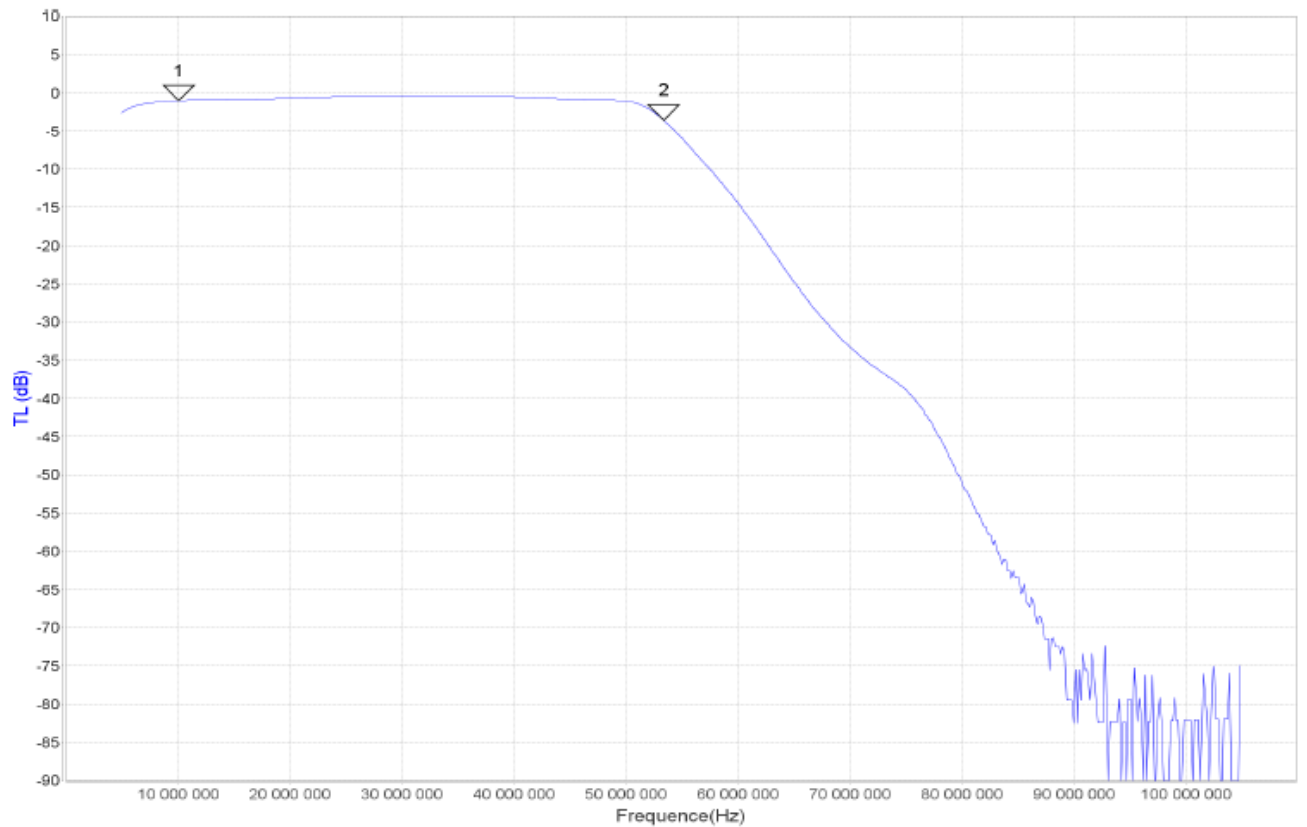
Le FE analogique réalise, l'alimentation de l'antenne via les câbles RF, le filtrage passe-bas pour rejeter la bande FM et au-dessus, l'amplification (20 dB) à faible-bruit et grande dynamique suivi d'un filtre anti-repliement avant numérisation 14 bits.

L'ensemble est intégré dans un rack hébergeant un PC pour le traitement et la gestion des données (point difficile en cours d'analyse pour l'optimiser).





Réponse FE analogique : Ref 0dB = Gain 20 dB.



### Première « lumière ».

Le spectre est nominal sur les 2 voies. La partie basse (<35 MHz) est plus dédiée à Jupiter, la partie haute du spectre (20-55 MHz) pour les bursts solaires. La partie < 20 MHz sera peu exploitée car fortement perturbée (filtrée) par notre atmosphère mais cette observation reste possible. A suivre .... Les 1<sup>er</sup> résultats.

