

Nicolas NOLHIER  
Professor at University of Toulouse  
Director of University Space Center Toulouse (CSU-T)  
Team ESE - LAAS/CNRS  
7, avenue du Colonel Roche  
BP 54200  
31031 Toulouse Cedex 4, FRANCE  
Phone: +33.5.6133 6458 ou 8744(ISAE-SUPAERO)  
nolhier@laas.fr



## Etude Radio Logicielle pour segment sol Nanosatellite

Le Centre Spatial Universitaire de Toulouse développe une plateforme cubesat 3U multi-mission. La carte radio qui devrait être utilisée sur cette plateforme communique en UHF, half-duplex en GFSK avec un index de modulation et un débit à choisir (compromis bande passante / rattrapage du Doppler).

A ce jour une des deux stations sols VHF/UHF du CSUT peut recevoir cette modulation avec des logiciels dédiés mais ne peuvent pas émettre. Le but de cette étude est d'évaluer une solution émission/réception à base de radio logicielle (SDR).

Les modules SDR seront contrôlés dans l'environnement GNURadio. Des scripts supplémentaires en python pourront être développés pour gérer le flux des données, le passage émission/réception, et l'intégration dans un centre de contrôle.

Des tests pourront être réalisés avec la carte radio existante ou avec des satellites en orbite en utilisant les stations sols de l'UPS.

Niveau : Ingénieur ou Master

Connaissances : radiofréquence, modulations numériques, radio logicielle (SDR), GNURadio, Python.

Ce sujet n'est pas ouvert à un stage rémunéré.