



Surveillance Spatiale par Réflectométrie GNSS

Algorithmes de réflectométrie par GNSS pour la détection et le suivi de cibles

Contact : Gaël PAGES, gael.pages@isae-sup aero.fr

Lieu : ISAE-SUPAERO, Toulouse

Durée : 18 mois

Début : A partir de Juillet 2024

Contexte

En tant que post-doctorant.e, vous intégrerez le groupe de recherche NAVIR²ES (Navigation, Radar & Remote Sensing) du DEOS (Département Électronique, Optronique et Signal) de l'ISAE-SUPAERO. Le groupe NAVIR²ES travaille depuis plusieurs années dans le domaine de la localisation et de la navigation multi-capteurs. Outre des travaux sur les architectures de récepteurs GNSS, l'équipe se concentre principalement sur le traitement des signaux GNSS et radar par le développement de nouveaux algorithmes d'estimation.

Dans le cadre d'un projet DGA, l'équipe NAVIR²ES souhaite mettre à contribution les principes de la réflectométrie GNSS (GNSS-R) pour la surveillance passive de l'espace à partir de satellites en orbite basse (LEO). En complément de l'étude théorique, il s'agit également d'évaluer la possibilité d'implémenter sur un composant spatialisable FPGA, un récepteur GNSS en couplage avec des informations issues d'un navigateur inertiel, intégrant les méthodes de GNSS-R développées durant cette étude.

Missions

La mission de la personne recrutée consistera principalement à étudier et à élaborer les algorithmes de traitement du signal dans un récepteur GNSS-R conventionnel (cGNSS-R) ou interférométrique (iGNSS-R) et de participer à la mise en œuvre des expérimentations et des bancs de tests.

Activités

- Utiliser les techniques de réflectométrie par GNSS afin d'extraire l'information utile du signal réfléchi.
- Identifier le traitement approprié pour l'étude (cGNSS-R ou iGNSS-R) et en caractériser les performances (en terme du maximum de vraisemblance).
- Mise en place des dispositifs expérimentales et analyse des données.

Profil recherché

- Diplôme doctorat, de bonnes connaissances en traitement du signal. Une expérience du GNSS serait un plus.

Compétences logiciels : Matlab

- Compétences optionnelles : radar ou réflectométrie par GNSS

Candidature : envoyer un CV détaillé ainsi qu'une liste des publications.

