

Réduction des multitrajets par combinaison de 2 chaînes de traitement GNSS sur une antenne bi-polarisée

Stage de fin d'études niveau M2
Anywaves - ENAC



Antoine Blais, Paul Thevenon
ENAC, TELECOM-SIGNAV,
7 avenue Edouard Belin,
F-31055 Toulouse
antoine.blais@enac.fr
paul.thevenon@enac.fr

Nicolas Capet
Société ANYWAVES,
10 avenue de l'Europe,
31520 Ramonville Saint Agne
nicolas.capet@anywaves.eu



Contexte

La société ANYWAVES a déposé un brevet sur l'utilisation d'une antenne bi-polarisée pour la réduction des multitrajets pour la réception de signaux GNSS. Elle a besoin de montrer l'intérêt de cette technique, notamment par des tests en conditions simulées et réelles.

L'axe de recherche traitement du SIGnal et NAVigation (SIGNAV) de l'équipe TELECOM du laboratoire de l'ENAC, qui dispose à la fois de l'expertise et du matériel nécessaire à la réalisation de ces tests, a réalisé des essais préliminaires ainsi que l'analyse de leurs résultats. Les conclusions de cette première étape ont montré la nécessité de la compléter par des travaux supplémentaires. Il convient notamment d'effectuer une modélisation théorique détaillée du problème à traiter, des simulations de ce modèle et une campagne de tests large afin de valider ce modèle.

La société ANYWAVES recherche un stagiaire pour réaliser ces travaux. Le stage se déroulera dans les locaux de l'ENAC, et plus particulièrement au sein de l'axe de recherche SIGNAV qui en assurera le co-encadrement technique avec la société ANYWAVES.

Objectif et déroulement du stage

Le but de ce stage est de modéliser, implémenter et tester les traitements à effectuer sur les sorties des deux chaînes de traitement GNSS connectées à une antenne bi-polarisée afin de réduire l'effet des multitrajets.

Le stagiaire réalisera les tâches suivantes :

1. modélisation des signaux disponibles en sortie des chaînes de traitement GNSS,
2. étude des traitements à réaliser afin de réduire l'effet des multitrajets,
3. implémentation des modèles de signaux et des traitements dans un simulateur,
4. mesure de la performance des traitements par la simulation,
5. campagnes de collecte de signaux réels,
6. mesure de la performance des traitements sur les signaux réels.

Profil du stagiaire

Nous recherchons un étudiant de **dernière année d'école d'ingénieur ou niveau Master 2** avec une spécialisation dans le domaine de **l'électromagnétisme ou du traitement du signal**. Le candidat devra posséder des aptitudes à la programmation.

Divers

La durée du stage sera de 5 à 6 mois. Ce sujet pourra amener vers une thèse pour continuer sur cette thématique.

Le stage sera localisé à l'ENAC.

La rémunération : 570 €/mois

Tout candidat est prié d'envoyer un CV et une lettre de motivation aux 3 adresses de contact.