

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DTIS-2025-20**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Toulouse

Département/Dir./Serv. : DTIS/AEI

Tél. : 05 62 25 29 12

Responsable(s) du stage : Guillaume GOURVES

Email : guillaume.gourves@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Robotique Autonomie

Type de stage : Fin d'études bac+5 Master 2 Bac+2 à bac+4 Autres

Intitulé : Electronique temps réel pour l'acquisition de signaux d'opportunité

Sujet : L'équipe AEI du DTIS développe et utilise des systèmes de navigation pour drones lourds (à voilure fixe et tournante). Le thème de la navigation sans GNSS, ou avec des conditions de réception GNSS dégradées est un thème de recherche central. L'objectif général est d'améliorer la sécurité du vol des drones. L'intégration de nouveaux capteurs est un moyen direct et efficace pour réaliser cela. Ainsi l'utilisation de signaux d'opportunité (SoOP), c'est-à-dire de signaux a priori non dédiés à la localisation mais pourtant présents dans l'environnement, comme ceux émis par les antennes TV, FM, Wifi, et par les réseaux téléphoniques, est un moyen envisagé pour améliorer la navigation des drones.

Dans ce cadre, le stage proposé aura pour objectif de participer à l'élaboration d'un capteur de signaux d'opportunités. Des travaux de précédents stagiaires ont permis de commencer la mise au point d'un dispositif miniaturisé embarquable sur un véhicule autonome permettant l'acquisition de signaux 4G. Reposant sur une technologie de type SoC/FPGA, les travaux sur la partie matériels et logiciels ont bien avancé mais resteront à compléter (travail réalisé au travers de modèles HDL et logiciel C/C++ intégrés sur un SoC/FPGA).



Un volet IHM ainsi que le développement d'une base de données d'essais est en place. Le futur stagiaire sera amené à recourir à ces outils afin d'archiver les différents essais issus de ses propres travaux.

Le candidat doit avoir un profil de personne très rigoureuse, curieuse des dernières technologies, synthétique et motivée pour travailler en équipe.

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? Non

Méthodes à mettre en oeuvre :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recherche théorique | <input type="checkbox"/> Travail de synthèse |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recherche appliquée | <input type="checkbox"/> Travail de documentation |
| <input checked="" type="checkbox"/> Recherche expérimentale | <input checked="" type="checkbox"/> Participation à une réalisation |

Possibilité de prolongation en thèse : Non

Durée du stage :

Minimum : 5 mois

Maximum : 6 mois

Période souhaitée : 5 mois

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

VHDL , C/C++, Qt. Des connaissances ou une première expérience en fusion de données serait un plus.

Ecoles ou établissements souhaités :

Indifférent

GEN-F218-4