

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DTIS-2018-023**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Toulouse

Département/Dir./Serv. :
DTIS/LAPS

Tél. : 05-62-25-26-36

Responsable du stage : Marc Boyer

Email. : Marc.Boyer@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Domaine d'étude : Informatique / Réseaux

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

Intitulé : Convergence des réseaux automobiles et avioniques

Sujet : Les systèmes embarqués, automobiles comme avioniques, embarquent de nombreux calculateurs (entre une dizaine et une centaine) qui coopèrent pour réaliser diverses fonctions d'assistance. Cette coopération engendre de nombreux échanges de messages, qui passent par des réseaux de communication. Comme ces réseaux doivent offrir des garanties spécifiques (entre autre, une garantie de temps de réponse «à temps»), des technologies dédiées ont été développées (CAN, ARINC 429, 1553...). En particulier, l'industrie aéronautique s'est inspiré de la technologie Ethernet issue du monde de l'Internet pour bâtir un réseau haut-débit, l'AFDX (ARINC P7).

Quand aux technologies actuellement utilisées dans l'automobile, elles semblent atteindre leurs limites, d'autant que l'augmentation de l'autonomie des voitures va conduire à un accroissement des échanges de données. Cette industrie se tourne vers les technologies basées sur Ethernet, suivant l'exemple de l'industrie aéronautique (AVB, TSN). Dans le même temps, l'industrie aéronautique réfléchit au successeur de l'AFDX.

Le sujet du stage consiste à proposer et évaluer des solutions innovantes pour les futurs réseaux embarqués, avioniques comme automobile. En fonction du profil et de l'intérêt du stagiaire, les travaux pourront se porter sur des parties plus formelles, des preuves mathématiques de latence, ou des évaluations plus quantitatives, en évaluant les performances sur de grands jeux de données.

Un bagage en programmation est bienvenu.

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

Méthodes à mettre en oeuvre :

- | | |
|---|--|
| <input checked="" 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 type="checkbox"/> Participation à une réalisation |

Possibilité de prolongation en thèse : Oui

Durée du stage : Minimum : Maximum : 6 mois

Période souhaitée :

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

Ecoles ou établissements souhaités :