

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DEMR-2018-04**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Toulouse

Département/Dir./Serv. :
Département Electromagnétisme et Radar

Tél. : 0562252717

Responsable du stage : S. Bolioli

Email : Sylvain.bolioli@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Domaine d'étude : Antennes

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

Intitulé : Conception et optimisation de systèmes micro-ondes d'alimentation d'antennes réseaux imprimées

Sujet :

Une tendance actuelle dans le domaine des antennes est le développement de solutions permettant la mise en œuvre de plusieurs applications radiofréquences (par exemple : de communications, navigation, radar) à partir d'un système antennaire unique, dit "multi-fonctions". L'intérêt est de réduire le nombre des antennes sur la plate-forme d'accueil (par exemple un avion) et d'optimiser la gestion des ressources à bord. Ce besoin implique le développement de systèmes antennaires pouvant opérer sur une bande de fréquences large, avec une contrainte forte d'intégration sur la plate-forme.

Ce stage s'inscrit dans le cadre du développement d'antennes réseaux large bande en technologie imprimée, mené actuellement par l'équipe de recherche en antennes à l'ONERA de Toulouse. L'objectif de ces travaux est d'analyser la faisabilité d'un circuit d'alimentation d'un réseau linéaire à l'aide d'une ligne de transmission ZOR (zeroth-order resonant) couplée directement aux éléments rayonnants. L'intérêt d'une telle ligne réside dans l'absence de déphasage lors de la propagation, assurant ainsi une alimentation équiphasée des éléments rayonnants. La première partie traitera de l'analyse théorique d'un tel système (TOS actif, largeur de bande), en utilisant un schéma équivalent RLC pour la ligne et les éléments rayonnants, dans le but de définir une structure complète (éléments rayonnants et alimentation). La deuxième partie portera sur une analyse électromagnétique approfondie de cette structure. Enfin, le stage pourra aboutir à la réalisation d'un prototype, qui sera mesuré dans les chambres de mesures d'antennes du DEMR.

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

Possibilité de prolongation en thèse : Non

Durée du stage : Minimum : 4 mois Maximum : 6 mois

Période souhaitée : à partir du 1^{er} trimestre 2018

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :
Electromagnétisme

Ecoles ou établissements souhaités :
Ecoles d'ingénieur

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|