

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DOTA-2017-32**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Salon-de-Provence

Département/Dir./Serv. :DOTA/MVA
Département Optique Théorique et Appliquée

Tél. : 04 90 17 01 12

Responsable du stage : Eric COIRO

Email : eric.coiro@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Domaine d'étude : Synthèse d'image des aéronefs

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

Intitulé : Synthèse d'images avec valeurs expérimentales des propriétés optiques de surfaces

Sujet :

La synthèse d'image des aéronefs dans le domaine infrarouge requiert une caractérisation thermo-optique des surfaces de l'objet en température, réflectivité et émissivité. La réflectivité est décrite par une BRDF (bidirectional reflectance distribution function), grandeur directionnelle et spectrale.

Le code de calcul de la signature infrarouge des aéronefs CRIRA développé à l'Onera utilise des modèles de BRDF analytiques génériques ou semi-empiriques.

Des mesures de BRDF sont par ailleurs réalisées à l'Onera ou par d'autres organismes (BDD MEMOIRE, données OTAN, ...), et on souhaite à terme pouvoir utiliser directement les données expérimentales de BRDF dans le code de signature.

Les travaux proposés dans ce stage constituent une première étape avec la réalisation d'un module indépendant destiné à gérer et à exploiter des valeurs expérimentales de BRDF. Les tâches à réaliser seront les suivantes :

- Faire un état de l'art des méthodes utilisées pour exploiter des mesures de BRDF ;
- Les mesures étant parcellaires, identifier et implémenter une méthode d'exploitation des données expérimentales, avec interpolations voire extrapolations pour permettre une utilisation de la BRDF sur une base élargie ;
- Créer une interface graphique pour la visualisation de la BRDF ainsi reconstituée ;
- Intégrer un modèle de BRDF dans le code CRIRA et réalisation de tests de performance.

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

Stage indemnisé si durée sup. à 2 mois

Méthodes à mettre en oeuvre :

Recherche théorique Travail de synthèse
 Recherche appliquée Travail de documentation
 Recherche expérimentale Participation à une réalisation

Possibilité de prolongation en thèse : Non

Durée du stage : Minimum : 3 mois Maximum : 5 mois (6 mois sur dérogation uniquement)

Période souhaitée : mars - juillet 2017

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis : Langage C/C++ (bibliothèque Boost, ...), des connaissances en synthèse d'image serait apprécié	Ecoles ou établissements souhaités : Informatique/physique
--	---