

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DOTA-2024-24**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Palaiseau

Département/Dir./Serv. : DOTA/CIO

Tél. : 0180386396

Responsable(s) du stage : Sylvain Rommeluère

Email. : sylvain.rommeluere@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Caractérisation infrarouge, matériaux haute émissivité, lumière parasite, BRDF

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

Intitulé : Mesure de réflectivité spéculaire et non-spéculaire sur des peintures dit de type noire en infrarouge.

Sujet :

Le sujet du stage porte sur l'évaluation de la réflectivité, de l'absorption et de la diffusion de peintures dites « noires » dans le domaine infrarouge (2-12 μ m de longueur d'onde). Au sein du DOTA, département d'optique de l'ONERA, nous concevons et mettons en œuvre des instruments notamment dans le domaine infrarouge. Pour garantir un haut niveau de performance surtout pour les instruments infrarouge, l'utilisation de peintures dites « noires » sur les pièces mécaniques aux alentours du détecteur et des optiques permet de limiter les réflexions parasites, sources d'images et, plus généralement, de lumière parasites. Cette lumière est fortement nuisible à la performance de l'instrument.

Lors de ce stage, nous voulons évaluer expérimentalement les principales caractéristiques optiques nécessaires au concepteur d'instrument afin de quantifier l'importance de la lumière parasite dans son système. Pour cela le/la stagiaire utilisera les moyens expérimentaux dont nous disposons actuellement, à savoir principalement un spectromètre par transformée de Fourier couplé à un jeu de miroirs mobiles. Nous voulons aussi comparer ces résultats aux caractéristiques prétendues délivrées par le fournisseur ou dans la littérature.

Le/la stagiaire sera donc amené/e à faire des mesures de réflexion spéculaire et non-spéculaire à différentes longueurs d'onde sur des échantillons à peindre. Il sera aussi nécessaire d'évaluer la précision des résultats associés, voire de proposer en complément des moyens commerciaux existants spécifiquement adaptés à ce type de mesure.

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 type="checkbox"/> 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 : 1^{er} semestre 2024

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :
optique, métrologie

Ecoles ou établissements souhaités :