

Proposition de sujet d'alternance 1A
2024-25

Laboratoire : Institut Fresnel

Titre du sujet : Développement d'une expérience de mesure de diffusion lumineuse résolue angulairement et spectralement

Encadrant * (s) :

Nom : GALLAIS

Prénom : Laurent

Qualité ** : Professeur

Localisation : Campus de Saint Jérôme

Coordonnées laurent.gallais@fresnel.fr

(e-mail/tel) 06 20 98 69 46

* un co-encadrement est possible.

** l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au minimum titulaire d'un Doctorat.

Descriptif du sujet et de la mission (au moins sur la 1^{er} année) :

Cette proposition de projet s'insère dans le cadre du démarrage d'un projet de recherche financé par l'ANR (Agence Nationale de la Recherche) impliquant des laboratoires académiques (Institut Fresnel, Laboratoire Hubert Curien, Institut Lumière Matière) et entreprises (HID Global CID SAS, IREIS-HEF).

Le projet de recherche a pour objectif de développer une solution de marquage d'images en couleur à l'intérieur de documents sécurisés (pièces d'identité par exemple) avec une technologie laser à faible coût, facile à mettre en œuvre et rapide, fonctionnant en l'absence d'encre pour assurer la capacité anti-contrefaçon et anti-falsification. L'originalité de la technique proposée repose sur la possibilité d'inscrire des images sécurisées par multiplexage permettant l'authentification à l'œil nu.

Dans le cadre de ce projet nous proposons à l'alternant de participer à la mise en place de l'expérience visant à caractériser optiquement les échantillons. Le travail sera principalement expérimental, avec les étapes envisagées suivantes sur la période de l'alternance :

- Phase de formation aux techniques de mesures de diffusion lumineuse (bibliographie, compréhension des expériences existantes)
- Définition du cahier des charges de l'expérience
- Identification du matériel nécessaire, contact des fournisseurs, sélection des devis.
- Réception et prise en main du matériel
- Développement de l'expérience : partie optique, mécanique et informatique
- Tests et qualification

Validation pour mise en ligne ECM :

