

Proposition de sujet d'alternance 1A  
2023-24

Laboratoire : Institut Fresnel

Titre du sujet : Etudes expérimentales et modélisation des propriétés optiques de céramique nucléaire.

Encadrant \* (s) :

Nom : GALLAIS

Prénom : Laurent

Qualité \*\* : Professeur

Localisation : Campus Universitaire de Saint Jérôme

Coordonnées [Laurent.gallais@fresnel.fr](mailto: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<sup>er</sup> année) :

Le sujet d'alternance proposé s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre l'Institut Fresnel (Unité mixte de recherche Aix Marseille Université / CNRS / Ecole Centrale Méditerranée) et Institut de REcherche sur les Systèmes Nucléaires pour la production d'Energie bas carbone (IRESNE, CEA Cadarache), matérialisée par la chaire CEA/ECM MATLASE (Etude et caractérisation des propriétés de MATériaux à haute température par l'utilisation de technologies LASEr).

Les travaux menés ont pour objet de développer des techniques basées sur des dispositifs optiques et des technologies laser pour étudier les matériaux nucléaires en conditions extrêmes, particulièrement à très haute température.

Dans ce contexte il est proposé à l'alternant recherche de participer à des études visant à mieux connaître les propriétés optiques de céramiques nucléaires (indices optiques, absorption, diffusion) pour bien appréhender le couplage laser / matériau dans les différentes expériences développées à l'Institut Fresnel et au CEA. Le travail implique de réaliser des expériences en laboratoire d'optique et des simulations pour extraire les propriétés d'intérêt à partir des mesures.

L'étudiant sera basé à l'Institut Fresnel et intégré dans une équipe mixte Institut Fresnel/CEA.

Validation pour mise en ligne ECM :

