

Proposition de stage – Année 2022-2023

Niveau du stage : 1^{ère} / 2^e année d'école d'ingénieur ou Université

Durée du stage : 4 semaines

Responsable du stage : David Hofman

Téléphone : 04 72 43 26 77

Email : d.hofman@lma.in2p3.fr

Adresse : IP2i Lyon – LMA - Bureau 107
Domaine Scientifique de la Doua – Bât. Paul Dirac
4 rue Enrico Fermi – 69622 Villeurbanne Cedex - France

Thématique : Physique – Optique des couches minces

Intitulé du stage : Stage ouvrier

Description du travail demandé :

Le Laboratoire des Matériaux Avancés (LMA) est une plateforme nationale de recherche du CNRS sous tutelle de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3). Il fait partie de l'Institut des Deux Infinis de Lyon (IP2i, UMR5822) situé à Villeurbanne.

Le LMA est dédié à la conception et la réalisation de traitements optiques de surface ainsi qu'à la recherche de nouveaux matériaux pour ceux-ci. Cela s'inscrit dans les programmes d'expériences de grands détecteurs d'ondes gravitationnelles VIRGO en Italie et LIGO aux USA.

Les traitements optiques sont réalisés au laboratoire par un empilement alterné de matériaux en couche d'épaisseurs nanométriques exploitant ainsi les effets d'interférences lumineuses des faisceaux transmis et réfléchis par le traitement et l'optique afin de donner une fonction au verre nu (miroir, filtre, séparatrice, etc ...).

Afin d'arriver aux exigences souhaitées par les expériences scientifiques dans lesquelles les optiques traitées par le LMA sont impliquées, il est nécessaire de maintenir autour de la réalisation de ces traitements toute une chaîne de métrologie et de moyens de caractérisation. Le laboratoire propose un stage qui a pour but de faire découvrir au stagiaire les activités du laboratoire et de le faire participer au contrôle, à la caractérisation et à la réalisation de traitements optiques.

Le stage inclura donc :

- La découverte du laboratoire et de l'environnement de travail (salle blanche ISO 3)
- Des mesures de microscopie optique
- Des mesures spectrométriques en lumière blanche

- De la préparation d'échantillons optiques de verre
- De l'aide au montage et au traitement des optiques dans une des machines de dépôt sous vide

Il n'est pas attendu du stagiaire qu'il ait des connaissances poussées en sciences des matériaux. Des notions en optique et en physique générale seront néanmoins nécessaires afin de comprendre les bases de l'équipement qui sera utilisé et des phénomènes associés.

Il est attendu de la part du stagiaire une certaine rigueur et une implication dans le travail qui sera demandé.

Ce stage s'adresse à un étudiant de première ou de deuxième année (Université ou Ecole d'ingénieur) en parcours de physique et/ou de chimie.