

Environnement

Créé en 2007 et constitué de 80 personnes, ALPhANOV est le centre technologique du pôle de compétitivité « Route des Lasers et des Hyperfréquences ». ALPhANOV réalise des développements techniques de haut niveau pour générer des solutions, produits ou systèmes innovants dans les domaines de l'optique et des lasers à destination de marchés variés (aéronautique, spatial, médical, luxe, défense...).

Situé dans les locaux de l'Institut d'Optique d'Aquitaine, ALPhANOV participe à la dynamique actuelle, en Nouvelle Aquitaine, dans le domaine des lasers et de l'optique. ALPhANOV est reconnu pour sa capacité à générer les innovations clés à l'origine de plusieurs créations d'entreprises et accompagne régulièrement le développement d'une vingtaine de sociétés de haute technologie.

Mission

Les sources laser pompées par diodes, capables de générer des impulsions ultra-courtes en régime de forte puissance moyenne, constituent l'un des axes de développement majeurs dans le domaine des lasers depuis la dernière décennie. L'émergence régulière de nouvelles applications pousse aujourd'hui les ingénieurs et chercheurs à développer de nouveaux concepts et de nouvelles architectures lasers, compatibles avec la génération de niveaux d'énergie toujours plus élevés. Dans ce contexte, un programme de développement d'amplificateurs sur plaques de YAG dopées à l'Ytterbium a été mis en place. L'un des principaux challenges technologiques à relever est celui de la maîtrise de la qualité de faisceau en présence d'une charge thermique intense.

Le but du stage concerne la démonstration de faisabilité d'un dispositif de contrôle actif des distorsions de la surface d'onde, à base d'éléments chauffants intégrés dans une tête amplificatrice. Les travaux en objet, à engager, sont centrés sur l'évaluation des performances accessibles en matière de correction des distorsions thermo - induites dans une plaque de YAG. Les mesures, mise en œuvre dans un laboratoire de type salle blanche sur un banc dédié, devront être recalées sur les prévisions théoriques issues de la modélisation multi - physique des divers phénomènes contributeurs. Les modèles mis en jeu font intervenir les propriétés des matériaux, les conditions de refroidissement ou de réchauffage local, les caractéristiques matériau, ainsi que le régime de pompage optique.

Qualités/compétences requises :

Vous êtes issu(e) d'une formation Bac +5, ingénieur et/ou master. Les domaines thématiques recouverts sont pour l'essentiel ceux de l'optique et de la thermique. Les qualités requises sont les suivantes :

- une connaissance approfondie de l'optique géométrique et de l'optique physique appliquée aux lasers ;
- des compétences dans le domaine de la thermique et des matériaux ;
- une expérience de logiciels de calcul type Matlab™ et, de préférence, de codes de simulation type COMSOL™ ;
- un goût avéré pour les expérimentations en laboratoire et le travail en équipe ;
- un intérêt pour la physique, associé à une certaine rigueur et curiosité intellectuelles.

Modalités : Stage rémunéré d'une durée de 6 mois (Bac+5), démarrage entre le 01/03/2020 et le 18/04/2020. Selon l'état d'avancement des développements du projet de R&D en cours, possibilité à discuter pour une poursuite en thèse de doctorat.

Contact

Vous pouvez transmettre votre CV et lettre de motivation à l'adresse électronique suivante : recrutement.alphanov@alphanov.com, référence en objet : Stage Etude expérimentale-AJO-0220.

