

Proposition de stage

Etude et développement d'une nouvelle source laser de forte puissance par somme non-linéaire

Contexte

La division Capteurs Quantiques d'iXblue est spécialisée dans la fabrication d'instruments scientifiques basés sur le refroidissement et la manipulation d'atomes refroidis pour des aspects métrologiques. Afin de réaliser ces équipements, il est nécessaire de développer des sources lasers dont les fréquences optiques correspondent à des transitions atomiques particulières.

Dans le cadre du développement de son activité visant à élargir la gamme de longueur d'onde accessibles pour ces instruments, le département R&D conçoit et développe de nouvelles architectures optiques. Ce stage s'inscrit dans ces perspectives de développement.

Description du stage

Le stage consistera à réaliser une nouvelle source laser de forte puissance par somme non linéaire de deux lasers à fibres. Une étude expérimentale sera réalisée afin de déterminer les différents paramètres optiques nécessaires à l'optimisation des performances du système.

Au préalable, le stagiaire participera également au développement des amplificateurs à fibre continu de puissance dans l'infrarouge. Il devra notamment faire face au problème lié à la montée en puissance dans les lasers à fibre en réduisant les effets non linéaires.

Ce sujet permettra au candidat de mettre à profit ou d'élargir ses compétences en laser, fibres optiques, optique non linéaire, mise en forme et caractérisation de faisceau. Rattaché(e) à un ingénieur et intégré(e) au service R&D, vous aurez la responsabilité de :

- Participer à la conception et à la fabrication de démonstrateur
- Réaliser des montages de bancs d'alignement optique
- Rédiger des rapports (rapports de tests, rapports d'avancements, etc.)
- Participer à des réunions de travail

Profil

Nous recherchons des élèves de 3ème année de cycle d'ingénieur d'optique, curieux et motivés par l'innovation et le développement de nouvelles technologies. Le candidat devra posséder un goût certain pour l'optique, les lasers, les fibres optiques et l'optique non linéaire. Le candidat sera en interaction proche avec les équipes du Département Intégration et Systèmes lasers mais devra savoir mener des expériences et effectuer leurs analyses en autonomie.

Modalité

Durée : 6 mois à partir de mars/avril

Stage rémunéré avec possibilité de bénéficier de tickets restaurants

Localisation : iXblue Quantum Sensors, Institut d'Optique d'Aquitaine, Talence

Contact : Yves-Vincent BARDIN – yves-vincent.bardin@ixblue.com

iXblue SAS