

iXblue est une entreprise spécialisée dans la conception et la fabrication d'équipements de haute technologie dans les domaines de la mer, de la photonique et de l'autonomie. L'expertise interne du groupe comprend des systèmes et solutions innovantes pour la navigation inertielle, le positionnement et l'imagerie sous-marine ainsi que la construction navale et les moyens de tests et simulation. Les technologies développées par iXblue permettent à ses clients civils et militaires de réaliser leurs opérations maritimes, terrestres et spatiales avec la plus grande fiabilité et efficacité. Le groupe emploie plus de 650 collaborateurs dans le monde et opère dans plus de 60 pays.

DEVELOPPEMENT DE BANCS DE METROLOGIE ET DE PROCEDES POUR LA CARACTERISATION DES SECTIONS EFFICACES DE FIBRES OPTIQUES (H/F) – STAGE FIN D'ETUDE

Contexte :

La division photonique d'iXblue à Lannion développe des fibres actives possédant des caractéristiques très variées en termes de géométrie, de dopage en terres rares, de composition de la matrice du cœur, de concentration en dopants, etc...

La connaissance des paramètres optiques de ces fibres est primordiale pour prédire et améliorer leur performance en système actif (amplificateur, laser). En particulier, les sections efficaces d'absorption et d'émission ont une influence majeure sur l'efficacité des fibres.

Des mesures de sections efficaces sont d'ores et déjà effectuées à iXblue Lannion mais le besoin en caractérisation et en précision augmente avec le développement de nouvelles fibres actives. De plus, il y a une réelle volonté d'étudier l'impact de différents paramètres, telle que la nature de la matrice du cœur par exemple, sur l'évolution des sections efficaces.

Ce besoin accru en caractérisation est affiché en interne mais également exprimé par les clients, désireux de modéliser avec la plus grande exactitude possible le comportement de leur système.

Les missions :

Rattaché(e) au sein de la R&D Photonique à Lannion, le/la stagiaire aura comme missions principales :

- Réaliser une étude bibliographique qui permettra de se familiariser avec le sujet
- Optimiser les procédés de mesure des sections efficaces d'absorption, en fonction de la fibre utilisée et la plage de longueur d'onde à étudier, sur le banc de caractérisation actuellement en place
- Concevoir et développer un ou plusieurs bancs fibrés de mesure de sections efficaces d'émission
- Caractériser des sections efficaces de fibres actives dopées Erbium et Erbium/Ytterbium présentant des compositions de cœur différentes
- Réaliser des simulations de systèmes amplificateurs fibrés à l'aide du logiciel RP Photonics en y incluant les sections efficaces mesurées
- Comparer les performances prédites par le modèle avec des mesures expérimentales afin de valider les données de sections efficaces recueillies



En fonction de l'avancement du stage, d'autres activités pourront également être envisagées (caractérisation de fibres dopées Nd et Tm, mesure en actif de l'efficacité de fibres actives en configuration amplificateur, étude de l'influence de la température sur les sections efficaces,...).

Profil :

- De formation ingénieur ou master Bac+5, en optique, photonique ou pluridisciplinaire, vous êtes à la recherche d'un stage de fin d'études.

Les compétences recherchées :

- Vous possédez des connaissances fondamentales en optique fibrée et des compétences en métrologie de système optique.
- Autonome, rigoureux et impliqué(e), vous faites preuve d'une bonne capacité d'adaptation et savez faire preuve d'initiative.
- Le stage étant à la fois expérimental et théorique, vous avez des qualités d'habileté manuelle, un goût pour les travaux de précision mais également pour la réalisation de simulation numérique.

Date de début : Février - Mars 2023

Durée : 6 mois

Lieu (Site et service) : iXblue Lannion / Division Photonique

Merci de transmettre vos candidatures à : kevin.audo@ixblue.com

