

Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »

**AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT**

Monsieur Kadar MAHAMOUD DJAMA soutiendra sa thèse le **18 décembre 2023** à **14h00** à **5001F Rambla de la Thermodynamique, 66100 Perpignan**, salle **Salle conférence**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Sciences de l'Ingénieur**.

TITRE DE LA THESE : Optimisation d'un réflectomètre par comptage de photons pour mesurer l'atténuation radio-induite d'une fibre optique

RESUME : fruit de la collaboration entre le laboratoire PROMES-CNRS et l'entreprise Aurea Technology, cette thèse CIFRE s'inscrit dans le cadre du projet DROÏD (DistRibuted Optical fiber Dosimeter, 2013-2024, PIA RSNR) dont le but est de développer un dosimètre réparti à fibre optique. Les études menées concernent l'optimisation de l'interrogateur de la fibre qui doit être capable de mesurer l'atténuation induite par les photons γ sur quelques centimètres de fibre avec une précision suffisante. Après un état l'art de la dosimétrie répartie à fibre optique et de la réflectométrie à comptage de photon, un bilan de l'interrogateur avant le début de la thèse est exposé. Différentes modifications matérielles ont été apportées et les nouvelles performances de l'appareil évaluées. Une technique de filtrage des mesures a également été mise en place pour améliorer le rapport signal sur bruit. Dans un deuxième temps, les premiers tests de l'appareil en environnement radiatif ont été réalisés de manière à estimer les caractéristiques essentielles du dosimètre. Ces dernières ont été comparées aux dosimètres présents dans la littérature et aux objectifs fixés par le cahier des charges du projet.

Directeur de thèse :

Bernard CLAUDET, PROcédés, Matériaux et Energie Solaire - Université de Perpignan Via Domitia

Laboratoire où la thèse a été préparée : PROcédés, Matériaux et Energie Solaire

Le jury sera composé de :

- M. Jean-Charles BEUGNOT, Chargée de recherche, Institut FEMTO-ST Département d'optique (**Rapporteur**)
- M. Wilfried BLANC, Directeur de recherche, Institut de Physique de Nice (**Rapporteur**)
- M. Matthieu CAUSSANEL, Maître de conférences, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)
- M. Bernard CLAUDET, Professeur des universités, Université de Perpignan Via Domitia (**CoDirecteur de these**)
- M. Marc WUILPART, Professeure des universités, Université de Mons (**Examineur**)
- M. Jean-Marc MEROLLA, Chargé de recherche, Université de Franche-Comté (**Examineur**)
- M. Johann CUSSEY, Docteur, AUREA Technology (**Co-encadrant de these**)
- M. Stéphane GRIEU, Professeur des universités, Université de Perpignan Via Domitia (**Examineur**)