

Poste de boursier postdoctoral sur les applications Lidar à la couleur de l'océan

Un stage postdoctoral de deux ans est proposé conjointement par le Laboratoire d'Océanologie et Géosciences LOG (Wimereux, France) et le laboratoire de recherche internationale Takuvik (Université Laval and CNRS, Canada) sur la simulation du signal lidar dans la colonne d'eau. Le poste est cofinancé par l'Université du Littoral-Côte d'Opale et l'Institut France-Québec Maritime.

Objectifs

Des études récentes ont montré la faisabilité d'étudier l'océan à l'aide de lidars spatiaux. Cependant, aucun lidar spatial dédié aux profils océaniques n'existe ou ne devrait être déployé dans un avenir proche. Pour la préparation d'une telle mission spatiale, il est nécessaire de caractériser la propagation du signal lidar à travers l'atmosphère et l'océan. Seules quelques études sur ce sujet ont été publiées ces dernières années. Des simulations Monte-Carlo sont utilisées pour étudier, à partir de l'espace, l'interaction du signal lidar avec les particules marines. Ces études sont préliminaires et nécessitent d'inclure davantage de contributions de divers constituants marins optiquement actifs. Cela permettra d'étudier l'impact des constituants sur la forme et l'amplitude du signal lidar sur la colonne d'eau et de caractériser les spécifications d'un lidar spatial profileur océanique.

Le candidat retenu utilisera des simulateurs lidars publiés pour améliorer ses capacités. Des études de sensibilité seront réalisées sur le signal et la magnitude du lidar en fonction des concentrations des constituants optiquement actifs ou en fonction des spécifications d'un lidar spatial profileur océanique. Le candidat étudiera la profondeur verticale atteinte par un lidar spatial, inclura la diffusion inélastique (fluorescence, Raman, Brillouin), et explorera la détection multi-spectrale. Les applications aux drones pourront également être examinées. Suivant l'expérience du candidat, le projet pourra inclure le développement d'un lidar sur drone et un déploiement en Arctique lors d'une campagne océanographique en été 2023

Diplômes : Doctorat en optique ou télédétection. Une expertise en lidar serait idéale mais n'est pas requise.

Compétences techniques requises : Optique, programmation (matlab, python, C), télédétection, simulation Monte-Carlo, transfert radiatif

Date de clôture des candidatures : 19 janvier 2022

Date de début : 1er mars 2022

Durée du poste : 9 mois au LOG en 2022 et possibilité d'un an à Takuvik en 2023.

Salaire : 2500€ brut mensuel pour la période chez LOG ; 3750CAD\$ par mois pour la période à Takuvik

Lieu : Le candidat passera neuf mois en 2022 au LOG (France) puis, possibilité, d'un an à Takuvik en 2023 (Canada).

LOG, 32 avenue Foch, 62930 Wimereux, France ; Takuvik, Pavillon Vachon, Université Laval, Québec, Canada

Les candidats doivent soumettre :

- Un CV détaillé, comprenant le courriel et le numéro de téléphone de trois références
- Une courte lettre de motivation expliquant l'expérience du candidat en lien avec le poste et sa motivation

Pour toute question et soumission de candidature, veuillez contacter (envoi aux deux emails):

Cédric Jamet: cedric.jamet@univ-littoral.fr

Marcel Babin : marcel.babin@takuvik.ulaval.ca