

Apport de la prévision climatique décennale régionalisée et la modélisation pour anticiper le multirisque en forêt

PRESENTATION DU STAGE

Le stage, financé par le réseau de recherches impulsion « *Tackling Global Change for People and Environment* » de l'université de Bordeaux, s'insère dans un projet régional plus large sur le multirisque en forêt de Nouvelle Aquitaine, dont un des objectifs est de proposer des outils de gestion adaptative des écosystèmes forestiers prenant en compte les aléas multiples.

Plus particulièrement, vous étudierez l'apport de la prévision climatique décennale régionalisée et la modélisation pour anticiper les aléas abiotiques que sont les sécheresses et les canicules et leur impact sur la productivité et les bilans d'eau, d'énergie et de carbone des forêts. Comme toute projection climatique, la prévision climatique décennale simule le changement climatique d'origine anthropique, mais elle permet également de tenir compte de la variabilité climatique naturelle, très importante à l'échelle de quelques années, ce qui permet de mieux anticiper la probabilité d'événements climatiques extrêmes, comme les sécheresses et canicules en Europe (e.g., Borchert et al., 2019).

VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITES

L'objectif de ce stage est de coupler des prévisions climatiques décennales régionalisées avec un modèle d'impact à base physique et écophysologique (le modèle MuSICA) afin d'évaluer notre capacité à anticiper l'impact des sécheresses et canicules sur les forêts à des échelles de 1 à 5 ans. Pour cela, vous vous appuyerez sur une série de prévisions climatiques décennales, disponibles dès le début du stage, et le modèle d'impact MuSICA, qui simule la productivité et les échanges d'eau et d'énergie dans les écosystèmes forestiers. En effectuant des simulations prenant en compte l'état du système climatique précédant de quelques années des événements climatiques passés et documentés (étés 2003, 2022, etc.), vous étudierez la capacité à anticiper l'impact de ces événements sur les forêts, et quantifierez les incertitudes associées, du fait de la variabilité climatique naturelle.

En fonction de la durée et de l'avancement du stage, vous pourrez également étudier l'impact de différents scénarios de gestion forestière visant à minimiser l'impact des aléas étudiés.

Conditions particulières d'activité : Le stage ne nécessite pas de travailler sur le terrain. L'essentiel du stage se fera dans les locaux d'ISPA.

PROFIL RECHERCHE

Formation recommandée : Master 1 ou 2 (physique, informatique, climatologie...), école d'ingénieur

Compétences souhaitées : R, Python ou Matlab, analyse de données

Aptitudes recherchées : Curiosité, programmation, lecture de documents scientifiques en anglais, rédaction

MODALITES D'ACCUEIL

Le stage se déroulera essentiellement au sein de l'UMR ISPA sur le site INRAE de Bordeaux (Villenave d'Ornon), avec quelques visites à prévoir à l'UMR EPOC sur le campus de l'université de Bordeaux. ISPA est une unité de recherche qui regroupe chercheurs, ingénieurs et doctorants travaillant sur les échanges d'eau, de carbone, et d'énergie entre le sol, la végétation et l'atmosphère. La compréhension de ces échanges est très importante pour la prédiction de la réponse des écosystèmes aux changements climatiques.

Localisation : INRAE, UMR ISPA, 33140 Villenave d'Ornon, France

Type de contrat : stage

Durée du contrat : 6 mois

Début souhaité : entre février et avril 2025

Rémunération : environ 640€/mois

VOUS ETES INTERESSE(E) ?

Transmettre lettre de motivation et CV à Jérôme Ogée (jerome.ogee@inrae.fr), Didier Swingedouw (didier.swingedouw@u-bordeaux.fr) et Ramdane Alkama (romain.alkama@u-bordeaux.fr).

Date limite pour postuler : Le 15/01/2025.