

Titre du stage : Prédiction de caractères complexes par spectrométrie proche infrarouge appliquée aux arbres forestiers

Laboratoire d'accueil : INRAE, UMR BioForA, Orléans

<https://www6.val-de-loire.inrae.fr/biofora>

Responsable du stage : Rémy Gobin (ingénieur) et Nassim Belmokhtar (ingénieur)

Description du stage :

Les changements globaux se présentent comme le défi majeur du 21^{ème} siècle pour nos sociétés. Les arbres forestiers sont particulièrement sensibles car la durée de leur cycle de vie ne permet pas une adaptation rapide à un environnement changeant. Les études dédiées à l'analyse de la vulnérabilité et l'adaptation s'appuient fondamentalement sur la variabilité des réponses des arbres à un stress ou à une combinaison de stress et nécessitent la mesure de caractères complexes sur un large panel d'individus. Dans ce contexte, l'acquisition haut-débit de caractères complexes et intégrateurs vis-à-vis d'un stress devient un enjeu majeur à la fois pour améliorer notre compréhension des mécanismes d'adaptation, l'amélioration et la conservation des ressources génétiques et la gestion des écosystèmes forestiers.

L'émergence de nouvelles technologies et d'outils accessibles par des non-spécialistes ouvrent les portes de la caractérisation haut-débit dans les sciences du végétal. Depuis une dizaine d'années, l'UMR BioForA s'est spécialisée dans la spectrométrie proche infra-rouge (SPIR). L'intérêt de cette technologie est déjà éprouvé dans la recherche forestière avec un nombre important de publications pour la caractérisation de propriétés du bois telle que la composition chimique du bois.

L'objectif du stage est de tester le pouvoir prédictif de la SPIR pour des caractères complexes comme la sensibilité à un stress biotique ou abiotique et pour la discrimination d'espèces. Le stagiaire aura à sa disposition des jeux de données complets avec des spectres acquis sur plusieurs tissus, sur différentes espèces et des données de références de plusieurs caractères. Le stagiaire aura en charge d'appliquer des procédures d'analyse pour comparer les différentes modalités et estimer l'intérêt de la SPIR sur ces données.

Le stagiaire bénéficiera de l'expertise scientifique au sein de l'UMR BioForA à la fois pour les variables étudiées, les espèces et pour les analyses de données.

Profil souhaité du candidat :

Niveau bac+5, stage de Master II, d'ingénieur ou équivalent avec une formation en biologie et/ou en statistique. Connaissances de base du logiciel R[®] pour la manipulation et l'analyse statistique des données. Esprit d'analyse et de synthèse. Bonnes capacités rédactionnelles.

Dates de stage : stage de 6 mois entre Février et Août 2022

Envoyer CV et lettre de motivation à remy.gobin@inrae.fr