

OFFRE DE STAGE

Etude des mutations conférant la résistance aux antifongiques et fongicides agricoles chez *Aspergillus fumigatus* avec du séquençage nanopore

Lieu du stage : CONIDIA CONIPHY, Quincieux in Auvergne Rhône Alpes, France

Durée : 6 mois, à partir de février 2025

Domaine scientifique :

- Bio-informatique & Analyse des données
- Analyse des données de séquençage long-read.
- Mycologie

Contexte

CONIDIA CONIPHY a mis au point une méthode d'analyse des variants génétiques impliqués dans la résistance aux fongicides chez plusieurs champignons avec du séquençage nanopore (ONT). Un pipeline d'analyse des données de séquençage a été développé permettant la détection et la quantification de ces variants dans des prélèvements réalisés sur le terrain dans des parcelles agricoles. Dans le cadre d'un projet de thèse de doctorat d'université sur la résistance aux antifongiques cliniques et fongicides agricoles, plusieurs champignons sont étudiés. Parmi ces champignons, des souches d'*Aspergillus fumigatus* sont isolées pour évaluer leurs résistances aux antifongiques cliniques et fongicides utilisés en agriculture.

L'objectif de cette étude est de mettre au point un pipeline d'analyse bioinformatique des données de séquençage nanopore des souches d'*Aspergillus fumigatus* et des prélèvements de terrain ou prélèvements cliniques. Cette analyse permettra de détecter et quantifier les variations génétiques (SNP et Indel) impliqués dans la résistance aux antifongiques chez *A. fumigatus*. La résistance aux fongicides dite spécifique est liée à une modification au niveau des gènes cibles des molécules antifongiques. D'autres marqueurs génétiques peuvent être analysés dans le cadre de cette étude.

Profil recherché :

Étudiant-e en Master 2, autonome et rigoureux-se, avec un fort intérêt pour la programmation et l'analyse de données.

Compétences techniques :

- Maîtrise des langages Python, R et Shell.
- Très bonne connaissance des librairies, bases de données, outils de bioinformatique (Conda, EMBL/EBI, NCBI, Blast, etc)
- Développement de dashboards métiers (Streamlit) (optionnel)
- Expérience en programmation orientée objet.

Déroulé du stage

- Analyse des données de séquençage ONT
- Mise au point d'un pipeline de quantification de variants génétiques liées à la résistance aux antifongiques.
- Création de base de données spécifiques
- Gestion des données générées.
- Travail de collaboration et échange avec nos partenaires DATA
- Rédaction du rapport de stage

Contact :

Semcheddine Cherrad: s.cherrad@conidia-coniphy.com