

Proposition de stage recherche

Laboratoire d'accueil

UMR Œnologie 1366 INRAE (directeur LUCAS Patrick)

Responsables du stage

Nom : RICHARD Tristan et PLATA-VEGA Sara

Téléphone : 05 57 57 59 57

Mail : tristan.richard@u-bordeaux.fr ; sara.plata-vega@u-bordeaux.fr

Titre du stage

Une nouvelle stratégie verte pour le contrôle des maladies des plantes

Descriptif du sujet

- **Contexte** : Ce projet s'inscrit dans le cadre de la réduction des intrants chimiques au vignoble. L'utilisation de tels produits, source de pollutions environnementales, entraîne des impacts négatifs sur la biodiversité et pose des problèmes de sécurité alimentaire. Des alternatives durables pour la maîtrise des maladies des plantes sont proposées et/ou à l'étude telles que l'utilisation de microorganismes, macroorganismes, substances d'origine naturelle, procédés physiques ou encore amélioration des plantes cultivées.

- **Objectif** : L'objectif de ce projet est d'offrir une alternative verte pour contrôler les maladies au vignoble. La technologie proposée est basée sur l'utilisation d'un procédé physique. Il s'agit d'une source de lumière proposant un spectre de rayonnements allant de l'UV à l'infrarouge. Des profils de spectre ont été évalués pour leurs effets sur la plante ainsi que sur des phytopathogènes. Leur efficacité en terme de protection a été évaluée au laboratoire et au vignoble. Des échantillons de plante ont été prélevés lors des différentes expérimentations pour des analyses d'expression de gènes et de métabolites.

- **Méthodologies** : Les études ont été menées à l'échelle du laboratoire, de la serre et du vignoble. Au laboratoire, l'action antifongique des rayonnements lumineux a été évaluée sur le mildiou de la vigne (*Plasmopara viticola*) et sur la pourriture grise (*Botrytis cinerea*). Des essais ont été menés au vignoble sur les années 2023 et 2024. Des notations ont été réalisées pour suivre l'évolution du mildiou (sévérité et incidence) et la physiologie de la vigne sous l'effet des traitements. Des prélèvements de feuilles et de baies ont été effectués afin de mesurer ultérieurement le contenu métabolique (métabolites primaires : sucres, acides phénols... et spécialisés : stilbènes et autres polyphénols) ainsi que l'expression des gènes. Les analyses sur ces échantillons seront à poursuivre depuis l'obtention des extraits à l'intégration des données. De plus, les jeux de données obtenus devront être analysés efficacement pour comprendre dans quelle mesure les traitements réalisés modulent les réponses de la plante.

Pré-requis : Connaissances théoriques et pratiques des méthodes d'analyse transcriptomique et/ou métabolomique. Notions en bio-informatique/biostatistique Savoir recueillir et traiter des informations.

Mots clés : biocontrôle, plante, défense, métabolites, lumière

Début de stage (durée) : Stage à pourvoir à partir de janvier 2025 et pour une durée de 6 mois.

Pièces à fournir pour candidater : CV, lettre de motivation et notes de M1 à envoyer à Mme Sara PLATA-VEGA (sara.plata-vega@u-bordeaux.fr)