

Proposition de stage de M2

DEVELOPPEMENT DE MODELES DE PREDICTION GENOMIQUE POUR LA RESISTANCE AU MILDIOU CHEZ LA POMME DE TERRE

Le mildiou est l'une des maladies principales de la pomme de terre. Elle peut infecter les feuilles, les tiges et les tubercules et entraîner des pertes importantes de rendement. L'une des solutions pour lutter contre le mildiou est le développement de variétés résistantes. La sélection assistée par marqueurs (SAM) est déjà rentrée en routine au sein des programmes de sélection depuis de nombreuses années. Toutefois, des analyses de déterminisme génétique sur un panel de 258 géniteurs améliorés (le panel MRQ) ont pu montrer que la résistance au mildiou est polygénique avec des QTLs à effets faibles qui peuvent moduler la résistance au mildiou (Thèse de Julien Leuenberger). La sélection génomique pourrait donc être une solution pour prédire le niveau de résistance au mildiou de la pomme de terre.

Le projet POPEYE (pour la sélection de POMmes de terre multi-résistantes Plus Economes en produits phytoSanitairEs) est un projet CASDAR porté par INRAE. Il porte notamment sur la résistance génétique au mildiou et vise la diversification des facteurs de résistance afin d'améliorer leur durabilité. La proposition de stage s'inscrit dans le WP4 du projet, ayant pour objectif de transférer aux sélectionneurs des connaissances pour la création de nouvelles variétés multi-résistantes.

Le stage sera coencadré par inov3PT et Florimond Desprez et administrativement porté par inov3PT. inov3PT est l'Institut Technique Agricole des producteurs de plants de pomme de terre. Ses missions principales sont d'apporter des solutions et des innovations aux acteurs de la filière des producteurs de plant de pomme de terre. Florimond Desprez est une entreprise semencière, qui développe depuis près de 200 ans des variétés performantes de grandes cultures, dont la pomme de terre, pour répondre aux défis de l'agriculture de demain. Le/la stagiaire sera intégré(e) au sein de l'équipe « génétique et technologies de sélection » d'inov3PT qui travaille sur la mise au point d'outils et de connaissances utilisables en sélection (marqueurs moléculaires, modèles de prédiction génomique, phénotypage instrumenté). Le/la stagiaire sera également intégré(e) à une équipe de recherche INRAE et sera en contact avec des professionnels de la sélection.

L'objectif du stage est d'évaluer la possibilité d'utiliser la sélection génomique pour la sélection de pomme de terre plus résistante au mildiou. Pour ce faire, l'étudiant(e) utilisera les données génomiques (GBS) et phénotypiques (2 années de phénotypage dans 4 lieux) déjà été acquises sur le panel MRQ dans le cadre de travaux menés préalablement. Les missions de l'étudiant(e) seront les suivantes :

- Evaluer l'effet de différents facteurs sur le niveau de précision de prédiction génomique pour la résistance au mildiou en utilisant le panel MRQ ;
- Comparer différents scénarios de cross-validation ;
- Confronter l'utilisation de la SAM et la sélection génomique.

Début du stage : début janvier/mars 2027

Gratification du stage : minimum légal en vigueur

Profil recherché

M2 : formation en génétique et amélioration des plantes
Maitrise de R obligatoire
Autonomie et rigueur

Commentaires

La station de recherche est isolée et ne dispose pas de possibilité d'hébergement.
Le véhicule personnel est nécessaire.

Contacts

Clémentine Borrelli, ingénieure de recherche en génomique et sélection génomique : clementine.borrelli@inov3pt.fr

Bastian Alexandre, ingénieur de recherche en génétique appliquée : bastian.ALEXANDRE@florimond-desprez.fr

Lieu

UMR IGEPP INRAE Institut Agro Univ Rennes
Keraiber
29260 Ploudaniel
Tel : 02 29 62 63 35