

Stage bioinformatique M2

Construction et analyse d'un pangénome des portes greffes de la vigne

Contexte du Stage :

Le stage se déroulera sur une période de 6 mois au Centre National de Ressources Génomiques Végétales (CNRGV) qui est une unité de service INRAE dédiée à l'étude des génomes végétaux. L'objectif principal du stage sera de construire un pangénome de type graphe de variations pour des espèces porte-greffes de vigne. Le stage s'inscrit dans un projet plus général qui porte sur l'identification des variations génétiques expliquant les phénotypes d'adaptation à la sécheresse. Ce projet nommé Vitomics est porté par la chercheuse Marina de Miguel Vega de l'équipe Ecophysiologie et Génomique Fonctionnelle de la Vigne (EGFV) situé à Bordeaux. Le stagiaire sera intégré à l'équipe bioinformatique du CNRGV.

Description des activités :

Le stagiaire sera amené à :

- Collecter et prétraiter les données génomiques des 8 porte-greffes de vigne obtenues pour le projet par séquençage nouvelle génération ainsi que celles d'autres génomes déjà publiés.
- Mettre en œuvre des outils bioinformatiques pour la construction d'un pangénome de type graphe de variation à partir de ces données (outil Minigraph-cactus ou PGGB).
- Analyser les variations génétiques entre les différents génomes pour identifier les régions conservées et les régions spécifiques à chaque génotype, ainsi que les variations structurales.
- Corréler les variations génétiques observées avec les phénotypes des porte-greffes de vigne, en se basant sur les données phénotypiques disponibles. Ce dernier travail sera réalisé en collaboration avec l'équipe de l'EGFV
- Présentation des résultats obtenus et formation à l'utilisation et l'interrogation du pangénome produit ?

Le stagiaire travaillera en interaction étroite avec l'équipe de l'EGFV qui réalise les analyses des traits phénotypiques racinaires de plusieurs espèces de porte-greffes et utilisera le pangénome.

Profil Recherché :

Nous recherchons un(e) étudiant(e) en dernière année de Master 2 en bioinformatique ou dans un domaine connexe possédant les qualités suivantes :

- Compétences en analyse bioinformatique et en programmation (des connaissances en Python et R seraient un plus.).
- Compréhension des concepts de génétique et de génomique.
- Autonomie, créativité et capacité à travailler en équipe.

Modalités du Stage :

Le stage se déroulera sur une période de 6 mois à effectuer avant la fin de l'année 2024 au sein du Centre National de Ressources Génomiques Végétales.

Une gratification sera prévue conformément à la législation en vigueur soit entre 580€ et 700€ / mois selon le nombre de jours travaillés.

Candidature :

Les candidats intéressés sont invités à envoyer leur candidature (CV, lettre de motivation et relevés de notes) par email à

william.marande@inrae.fr

avant le 1^{er} mars 2024.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire concernant ce stage.