



Vulnérabilité des fruitiers aux gelées tardives : interaction génotype x environnement

Contexte

Le gel du printemps 2021 - le pire en Europe occidentale depuis 1947 - est le dernier rappel en date du risque croissant d'événements météorologiques extrêmes aux conséquences dévastatrices pour la production agricole. Les modifications des régimes de température qui devraient accompagner le changement climatique en cours augmenteront la vulnérabilité des plantes au gel, tandis que la probabilité des gelées restera élevée. Par conséquent, l'incidence des dommages causés par le gel devrait augmenter au cours des prochaines décennies, en particulier dans les cultures fruitières.

L'UMR PIAF travaille sur les déterminants physiques et physiologiques du fonctionnement et du développement des arbres dans un contexte de changement climatique. Plus spécifiquement, nos recherches se concentrent sur les réponses des arbres aux facteurs abiotiques fluctuants à travers leur acclimatation ou leur survie. Ces dernières années, les gelées tardives ont eu un impact majeur sur les cultures fruitières en raison de la concomitance d'un risque (chute de température), d'une exposition (température basse des organes et nucléation de la glace) et d'une vulnérabilité élevée (résistance au gel). Afin de survivre à l'hiver sans dommages, les plantes doivent simultanément suspendre leur croissance et augmenter leur tolérance au gel. La vulnérabilité au gel peut être simulée pour prédire le risque de gel.

En utilisant un verger observatoire phénologique unique (DIVAE), cette thèse caractérisera les traits phénotypiques et leur plasticité chez quatre espèces fruitières majeures (abricot, cerise, pêche et pomme). Le dispositif DIVAE a été mis en place à travers la France sur 5 sites aux climats contrastés (Angers, Toulence, Bellegarde, Clermont-Ferrand et Gotheron) et regroupe 4 espèces fruitières dont des variétés aux phénologies contrastées. La caractérisation des réponses de ces différentes variétés dans des environnements variés permettra de définir les caractères pertinents ainsi que leur plasticité afin de définir des idéotypes adaptés aux environnements actuels et futurs dans différents bassins de production actuels et potentiels. L'objectif principal de la thèse sera de développer un modèle de prévision du risque de gel en intégrant des données relatives au cycle phénologique, à la tolérance au gel et à la propagation de la glace dans les bourgeons.

Le candidat cherchera à mesurer les composantes génétiques (inter- et intra-spécifiques) et environnementales et leur interaction dans la vulnérabilité au gel tardif. L'objectif principal de la thèse sera de développer un modèle de prévision du risque de gel en intégrant des données relatives au cycle phénologique, à la tolérance au stress gélif, à la localisation et à la propagation de la glace lors des gelées.

Compétences requises

Diplôme d'ingénieur/Master 2 en sciences agronomiques, écologie ou biologie végétale avec une forte motivation pour la recherche. Une connaissance de la physiologie de l'arbre et un goût pour les mesures physiques, la mise en place d'expériences et/ou la modélisation seront des atouts.

Modalités d'accueil

Affectation : UMR PIAF - Centre INRAE Auvergne-Rhône-Alpes Site de Crouël

Contrat doctoral de 36 mois

Date de début souhaitée : 01/10/2024

Rémunération : environ 30k€ brut

Pour postuler

Envoyer un CV, incluant les notes de Master, le nom de deux références et une lettre de motivation d'une page à Guillaume Charrier (guillaume.charrier@inrae.fr).

Les entretiens auront lieu à partir de fin août 2024 jusqu'à ce que le poste soit pourvu.