

Profil de recrutement d'un Professeur en " Immunité végétale "

Affectation :

Le profil de poste se positionne au sein de l'axe « transitions agro-écologiques » des orientations scientifiques de l'Institut Agro Montpellier et la personne recrutée sera affectée au département Biologie et Ecologie (BE). Son laboratoire d'accueil sera l'UMR PHIM (Plant Health Institute Montpellier).

Contexte et Enjeux :

Les différentes crises sanitaires à l'origine des demandes sociétales actuelles pour des productions de meilleure qualité sanitaire et environnementales ont fait émerger de nouvelles manières de concevoir les systèmes de culture et leur protection. Ces nouveaux systèmes sont basés sur une meilleure gestion de la santé de la plante et notamment un renforcement de son immunité, soit par l'utilisation de produits dit de biocontrôle, soit par des pratiques agricoles la favorisant. Cependant, les interactions entre plantes et agents pathogènes sont influencées par des facteurs de l'environnement : sécheresse, fertilisation, stimulateurs de défense ou de croissance, microflore du sol, plantes voisines. Ces facteurs modifient le fonctionnement des interactions au point qu'il est souvent difficile de le prédire. *De facto*, de nombreuses solutions issues de la recherche ne sont ni efficaces ni robustes sur le terrain du fait d'un environnement plus fluctuant. Dans ces systèmes innovants, les associations variétales et interspécifiques jouent un rôle de premier plan. Or il est apparu récemment que la composition de ces associations module également l'immunité des plantes. Dès lors, l'étude des mécanismes moléculaires qui sous-tendent les interactions plante-plante est primordiale pour déterminer pourquoi et comment les facteurs biotiques, abiotiques et développementaux contribuent à la variation de l'immunité d'une plante cultivée et à plus long terme de rendre efficaces de nombreuses solutions de protection des cultures.

Afin de développer de nouvelles méthodes de protection des cultures intégrant la plante dans son environnement, il est indispensable de mieux comprendre les interactions plantes-plantes microorganismes. En particulier, il est important d'identifier les processus physiologiques, les gènes et molécules responsables de ces interactions dont le potentiel est énorme pour le développement de systèmes de culture réintégrant la diversité au cœur de leur fonctionnement et optimiser la santé des plantes par l'environnement.

Activités d'enseignement :

Les enseignements porteront sur les mécanismes de l'immunité des plantes annuelles et pérennes et leur modulation par l'environnement (biotiques et abiotiques) dans un contexte de changement climatiques et de pratiques culturales. L'objectif de ces enseignements est de donner aux étudiants des bases scientifiques leur permettant de comprendre les mécanismes pilotant l'immunité des plantes et d'appliquer ces connaissances dans le domaine du biocontrôle, et de l'amélioration variétale. Ces enseignements porteront sur toutes les cultures, des grandes cultures annuelles à l'arboriculture fruitière. Ils seront aussi développés sur la vigne dans le cadre des enseignements de viticulture-œnologie.

Les activités pédagogiques du professeur couvriront toutes les années des formations proposées à l'Institut Agro Montpellier. Ils iront d'enseignements génériques en Tronc commun Ingénieur Agronome (UE3, UE4, UE5, UED) et Ingénieur des systèmes agricoles et agroalimentaires durables au sud (UE7), à des enseignements de pointe en options PPE, PVD, APIMET et Vitico. En passant par des niveaux intermédiaires présents des ouvertures internationales et sur le monde de la recherche en seconde année (Dominante 1, Dominante 4 -JRL-AT), parcours « Plant Sciences » et « Agroecology ») En plus de ces enseignements en face à face la personne recrutée encadrera des étudiants lors de la réalisation de stages, de mobilités internationales et de césure.

Il sera attendu que le professeur interagisse avec les autres enseignants chercheurs de protection des plantes et en agronomes pour traiter de la gestion des maladies dans les approches système et avec les collègues généticiens notamment pour la recherche d'idéotypes et idéomixes optimisant l'immunité des plantes cultivées. La personne recrutée aura pour mission de structurer ces enseignements afin de positionner au mieux les connaissances sur la biologie et la gestion des pathologies végétale en lien avec les finalités de la production sous contraintes environnementale, économiques et sociétales. Des prises de responsabilités sont attendues en termes de gestion et innovations pédagogiques tout au long des cursus portés par l'Institut Agro Montpellier.

Le professeur contribuera aux réseaux professionnels au niveau national et régional, ceci au bénéfice de la formation et de l'insertion professionnelle des étudiants. Il développera un partenariat structuré et efficient en termes de formations, recherches et transfert autour de la thématique de l'immunité végétale au sein de l'Institut agro et avec différents partenaires privés ou institutionnels.

Activités de recherche :

Le professeur pourra mener ses recherches au sein de l'UMR PHIM (Plant Health Institute of Montpellier) avec un encadrement possible dans l'équipe MOMIE (MODulation des interactions plantesMICrobes par l'Environnement). Ses activités de recherche porteront sur la compréhension de la modulation de l'immunité des plantes par le biais des interactions plante-plante. Il s'agira d'identifier dans les interactions plante-plante les mécanismes moléculaires responsables de modifications de l'immunité dans des environnements variés. L'objectif étant de déterminer pourquoi et comment les facteurs biotiques, abiotiques contribuent à la variation de l'immunité d'une plante cultivée. Ces recherches permettront de mieux gérer les associations variétales et à plus long terme de rendre efficaces de nombreuses solutions de protection des cultures.

La formalisation de ces réponses immunitaires pourra permettre leur prise en compte dans la construction de systèmes de culture innovants et permettra de proposer des méthodes d'appui pour la définition et la validation idéomixes adaptés à des contextes climatiques et environnementaux changeants. Ces approches se situeront à l'interaction de l'immunologie, l'amélioration variétale tout en intégrant un volet portant sur la conduite des cultures.

De façon concrète, le professeur s'impliquera dans l'encadrement de la recherche au sein de son équipe et dans le pilotage d'approches expérimentales à la fois en conditions contrôlées et champ visant à étudier les réponses phénotypiques des variétés aux contraintes biotiques et abiotiques pour déterminer les facteurs expliquant l'immunité des plantes.

Compétences requises :

Le/la professeur recruté a une thèse en Biologie des interactions plante microorganismes et une HDR, avec une expérience d'encadrement de docteurs. Une bonne connaissance du fonctionnement des formations proposées par les Ecoles d'Enseignement Supérieur du Ministère de l'Agriculture et des formations universitaires est demandée pour que le professeur assure l'animation pédagogique autour de l'immunité végétale et son utilisation comme levier pour un agrosystème durable.

Contact :

Madame Carole Sinfort, Directrice de l'Institut Agro Montpellier carole.sinfort@supagro.fr.

Tel : 04 99 61 24 57