

## **Intitulé : Ingénieur-e en microscopie et imagerie végétale**

N° Besoin : BES 0025067

N° profil : 000015032P

Corps : ingénieur d'études

Emploi Type : BAP A – Ingénieur(e) Biologiste en plateforme scientifique

Type de contrat : titulaire

Catégorie Fonction Publique :

Région : Occitanie Montpellier

### **Environnement, mission et activités :**

AGAPi regroupe plus de 400 personnes développant une recherche scientifique d'excellence en biologie et génétique végétale. Au sein de l'unité, la plateforme d'Histocytologie et d'Imagerie Végétale (PHIV) appuie les équipes en développant des méthodes d'imagerie au service des questionnements de la génétique et de la biologie du développement des plantes, en réponse aux contraintes environnementales. L'enjeu est de concevoir des plantes adaptées à des agrosystèmes variés et répondre aux enjeux du développement d'une agriculture méditerranéenne et tropicale résiliente. Ces dernières années ont été marquées par un fort développement, des approches de phénotypage anatomique, d'imagerie *in vivo* de la réponse aux stress biotiques et abiotiques et par la perspective de développement de l'imagerie des interactions Plantes-Insectes, Plantes-Microorganismes. PHIV a développé des méthodes d'imagerie et d'analyse à haut débit, en particulier sur vigne (équipe DAAV), sur céréales (équipes DARS et PhenoMEen) et sur Citrus (équipe SEAPAG). Ces méthodes sont mises à la disposition des scientifiques de l'UMR IPSiM mais également du consortium INRAE-IFV dans le cadre de projets d'imagerie au service de la compréhension des mécanismes de dépérissements de la vigne (projets Vitimage 1 et 2) ou sur l'analyse des déterminants physiologiques et génétiques des interactions greffon x porte-greffe (projet Origine, en collaboration avec l'UMR EGFV). Le développement de l'imagerie de la réponse adaptative des plantes aux contraintes environnementales nécessite la combinaison de différentes approches d'imagerie comme la microscopie multiphotonique combinée à l'analyse spectrale, l'imagerie NIRS, la microtomographie RX ou encore l'imagerie des biosenseurs. Ces approches multi-échelles vont de l'imagerie des molécules du vivant à l'imagerie de la plante entière en champs. PHIV développe des approches d'imagerie multimodales et bénéficie de projets structurants comme le projet CPER « Plantes et Environnement (PlantEnvi): Adaptation des plantes au changement climatique » porté par AGAPi (montant 2M d'Euros sur 2022-2027).

Le poste demandé fait suite au départ à la retraite d'une Ingénieure en imagerie du département BAP (seul spécialiste INRAE en imagerie de microscopie) qui a œuvré au développement de l'imagerie végétale, sur Montpellier. Il appuiera la dynamique de

structuration de l'imagerie végétale sur Montpellier avec la création du collectif imagerie végétale PHIV porté par les UMRs AGAPi et IPSiM et qui sera étendu en 2023, à l'UMR DIADE. Ce collectif est membre de la plateforme d'imagerie biologique de Montpellier (MRI) ce qui permet aux équipes du département BAP d'élargir la gamme d'équipement de pointe à laquelle elles ont accès.

L'ingénieur-e d'étude recruté-e sera positionné-e au sein de la plateforme PHIV localisée sur le campus Lavalette. Il, elle sera la personne référente dans le domaine de l'imagerie pour les chercheurs Inrae montpelliérains du département BAP (UMRs AGAPi et IPSiM).

Au sein d'AGAPi, la personne recrutée apportera ses compétences en imagerie pour appuyer les chercheurs des équipes AFEF qui visent à décrypter les mécanismes qui contrôlent la floraison des espèces fruitières, SEAPAG qui conduisent des projets d'innovation variétale visant à contribuer à la durabilité de l'agrumiculture dans différents bassins de production méditerranéens et tropicaux, DAAV qui développent des approches en imagerie pour contribuer à la création de variétés de vigne plus résistantes aux maladies et mieux adaptées aux changements climatiques et GE<sup>2</sup>pop qui développe des outils d'imagerie NIRS pour élaborer des stratégies de gestion et de valorisation des ressources génétiques. La personne recrutée appuiera les équipes de l'IPSiM qui décryptent les mécanismes régissant la nutrition hydro-minérale des plantes et leurs réponses aux contraintes abiotiques.

Vous aurez pour missions principales de :

- Mettre au point, faire évoluer les méthodes d'imagerie pour le phénotypage anatomique et la réponse adaptative des plantes.
- Conseiller, appuyer les chercheurs des équipes d'AGAPi et de l'IPSiM dans la mise en œuvre des méthodes de préparation des échantillon, dans l'acquisition des images et leur interprétation
- Organiser les données images et permettre la traçabilité des images dans le cadre du projet PIA3 MuDiS4LS « Mutualised Digital Spaces for FAIR data in Life and Health Science » dont AGAPi est partenaire.
- Interagir avec vos collègues chercheurs, ingénieurs et techniciens du dispositif PHIV et de la plateforme régionale d'imagerie biologique Montpellier Ressource Imaging
- Participer à l'évolution de la politique qualité de la plateforme (certifiée ISO9001)
- Participer aux réseaux nationaux (réseau des microscopistes de l'Inrae, France BioImaging) et internationaux (EuroBioImaging), à la création d'un réseau d'Imagerie en Afrique Francophone.

**Conditions particulières d'exercice** : travail sur microscope, sur poste informatique, manipulation de réactifs chimiques (colorants, fluorochromes..).

**Profil recherché**

Mobilité, ouvert aux candidats de la fonction publique titulaires d'un BAC +5 (ou équivalent).

Formations, compétences, expérience :

- Bac + 5 ingénieur ou Master en Biologie et/ou imagerie
- Une première expérience professionnelle dans le domaine serait un plus mais n'est pas indispensable.
- Des connaissances de base en biologie cellulaire **et/ou** en imagerie seront appréciées pour ce poste. Si besoin, des formations complémentaires pourront être envisagées pour monter en compétences dans ces **deux** domaines.
- Aptitudes personnelles : bonne autonomie, créativité, capacité d'écoute, intérêt pour les thématiques de recherche. Goût prononcé pour le travail d'équipe, et aptitude à interagir avec des personnes ayant des compétences dans d'autres domaines et d'autres disciplines (expérimentation végétale, génétique, phénotypage) et des statuts différents (scientifiques, personnels techniques, étudiants du Nord comme du Sud.).

### **Affectation**

Unité : AGAP Institut, UMR 1334 Amélioration Génétique et Adaptation des Plantes méditerranéennes et tropicales Plateforme PHIV

Lieu d'exercice : 34090 MONTPELLIER

Site Web : <https://umr-agap.cirad.fr/>

Structure : Département Biologie et Amélioration des Plantes

Centre : Occitanie Montpellier

### **Contact**

Nom : Evelyne Costes (DU adjointe ):Evelyne Costes <[costes@inrae.fr](mailto:costes@inrae.fr)>

et Jean-Luc Verdeil (responsable scientifique PHIV) Téléphone : 04 67 61 58 30, Email : [jean-luc.verdeil@cirad.fr](mailto:jean-luc.verdeil@cirad.fr)