

# AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

(Arrêté du 23 novembre 1988)

## Madame Marie SIMONIN

présentera ses travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches,

spécialité **SCIENCES DE LA VIE**

sur le thème suivant :

### Développement du pilotage du microbiote des semences pour améliorer la santé des plantes

le **26/05/2023 à 09h30**

lieu : **Faculté des Sciences | 2, boulevard Lavoisier | 49045 ANGERS Cedex 01**

Le jury sera composé de :

Monsieur Manuel BLOUIN, Professeur Institut Agro Dijon, Examineur

Monsieur Marc BUÉE, Directeur de Recherche INRAE Grand-Est Nancy, Rapporteur

Madame Julia BUITINK, Directeur de Recherche INRAE Pays de la Loire, Rapporteur

Madame Joana FALCÃO SALLES, Professeur Université de Groningen, Pays-Bas, Rapporteur

Monsieur Lionel MOULIN, Directeur de Recherche IRD Montpellier, Examineur

### Résumé des travaux

Après une thèse au laboratoire d'Écologie Microbienne de Lyon (Université Claude Bernard Lyon 1), puis un post-doctorat de 3 ans à Duke University (NC, USA), suivi d'un post-doctorat de 9 mois à IPME (IRD, Montpellier), j'ai intégré en octobre 2019 l'équipe EmerSys de l'Institut de Recherche en Horticulture et Semences (IRHS, Angers) pour développer une thématique de recherche sur le pilotage de la composition du microbiote des semences pour améliorer la santé des plantes. Mon projet de recherche vise à caractériser la fraction du microbiote des semences qui est transmise à la plante (i.e. son inoculum primaire) et son impact sur le phénotype de la plantule. Ces connaissances fondamentales permettent d'identifier des leviers de pilotage du microbiote des graines en favorisant la présence de certaines SynComs ou de fonctions microbiennes permettant d'améliorer la vigueur des semences et ainsi proposer des solutions alternatives aux pesticides appliqués sur les semences. Mon projet se structure autour de 3 axes principaux, dont les principaux résultats sont détaillés dans ce document : **Axe 1** : Synthèse des connaissances sur le microbiote des semences : Méta-analyse de données de metabarcoding. **Axe 2** : Étude de la transmission du microbiote des semences et impact sur le phénotype de la plantule – Approche par reconstruction de microbiotes synthétiques. **Axe 3** : Contribution du microbiote des semences à la fitness et productivité de la plante – études transgénérationnelles et évolution expérimentale. Dans leur ensemble, ces travaux permettent d'obtenir des résultats originaux basés sur l'utilisation de communautés synthétiques pour établir les liens entre microbiote et santé de la plante, ainsi que sur la validation (ou invalidation) expérimentale du concept d'holobionte.