

Proposition de stage de Master 2, projet DIALOG

Contexte :

Le projet DIALOG (N°25-PESV-0002) a débuté en mars 2026 dans le cadre du PEPR SVA (Programmes et Équipements Prioritaires de Recherche – Sélection Végétale Avancée). Le programme SVA a pour mission d'accompagner la transition agroécologique en rendant accessible davantage de variétés de plantes répondant aux enjeux actuelles et futures pour pallier à l'urgence des nouveaux défis de l'agriculture, par exemple la réduction de l'usage des pesticides, un accès limité aux ressources naturelles et le dérèglement climatique.

Le projet DIALOG vise à analyser, définir et mettre en œuvre des régimes d'évaluation des variétés culturales en ce qui concerne la fourniture de services écosystémiques dans les systèmes agroécologiques de cultures annuelles. Les systèmes agroécologiques (SE) reposent sur la mobilisation de régulations biologiques plutôt que sur l'utilisation d'intrants synthétiques, par exemple *via* l'utilisation d'association de deux espèces (ici la cameline et la lentille), dont l'une peut être une plante de service non récoltées, pour fournir des services écosystémiques tels que la production de nourriture ou d'énergie, l'atténuation du changement climatique, l'amélioration de la structure et de la qualité du sol etc. La création et la sélection de variétés adaptées à ses nouveaux systèmes de culture en association, permettant d'optimiser les processus de facilitation et de compétition entre les différentes composantes de l'agroécosystème, est un levier d'amélioration de l'efficacité de ces systèmes. Toutefois, il n'existe pas encore de cadre pour l'évaluation des ressources variétales dans les programmes d'évaluation de systèmes agroécologiques. Pour répondre à ces enjeux, différentes approches de sélection et de conception innovante des systèmes de culture seront mobilisées dans le cadre du projet DIALOG.

Les objectifs du projet DIALOG sont (i) d'acquérir des connaissances académiques et techniques sur l'adaptation des variétés pour l'agroécologie aux systèmes de culture annuels et les services qu'elles fournissent, (ii) de réaliser une analyse comparative des systèmes d'évaluation des variétés existants et (ii) de co-concevoir un système d'évaluation dédié théorique idéal. Ce système d'évaluation variétal co-conçu sera testé expérimentalement (en serre et au champs) au cours du projet pour validation. La réalisation du projet, repose sur un consortium pluridisciplinaire, impliquant généticiens, agronomes, écophysiologistes, spécialistes des sciences sociales, ainsi que des acteurs du monde agricole tels que du secteur semencier, des instituts techniques, des coopératives et des agriculteurs.

Sujet de Stage :

Les équipes EcoPhyS de IEES Paris et RHIZO du LEM à Lyon interviennent dans la tâche 3 du projet DIALOG qui étudie **l'effet de l'association en co-culture d'une plante non symbiotique (la cameline), avec une plante doublement symbiotique (la lentille) sur la nutrition ainsi que la physiologie de la cameline, et cela *via* des modifications de son microbiote racinaire et du sol associé.**

Le/la candidat (e) retenu (e) participera à la mise en place et au suivi de la première expérimentation en conditions contrôlées du projet (IJPB, Versailles) permettant de tester 12 conditions de coculture (12 génotypes de cameline x 1 génotype de lentille) cultivés en serre pendant 2 mois. Il/elle sera chargé(e) de réaliser des mesures d'écophysiologie des parties aériennes au cours de la croissance des végétaux puis d'échantillonner les compartiments rhizosphériques et racinaires des deux espèces végétales afin d'en caractériser les microbiotes (fongiques et bactériens). Il/ elle sera en charge de l'analyse des données de phénotypage et de caractérisation physiologique des deux espèces végétales et participera aux premières étapes de préparation des bibliothèques de Metabarcoding (extraction d'ADN et PCR). Les résultats des analyses de microbiote pourront être mis ensuite en lien avec les mesures de rendement (par exemple biomasse fraîche et sèche des parties aériennes et racinaires, longueur, biomasse foliaire...) et d'écophysiologie (activité photosynthétique, conductance stomatique...) caractérisant les variétés de cameline comme « gagnantes » ou « perdantes » lors de la co-culture avec la lentille. Notre hypothèse est que ces effets de co-culture sont fortement liés à des remodelages du microbiote de la cameline au contact de celui de la lentille.

Compétences requises :

- Master 1 en Écologie, Écologie microbienne ou Sciences de l'Environnement
- Expérience en biologie moléculaire et en expérimentation végétale
- Compétences en bioinformatique
- Compétences en gestion des données et analyses statistiques (R)
- Compétences de communication orale et écrite et intérêt prononcé pour le travail en équipe
- Compétences en rédaction en français et en anglais

Encadrement : Amélia Bourceret (amelia.bourceret@u-pec.fr), Juliana Almario (juliana.almario@univ-lyon1.fr) et Ruben Puga-Freitas (ruben.puga-freitas@u-pec.fr).

Lieu du stage : Faculté des Sciences et Technologie de l'Université Paris Est Créteil (61 avenue du Général de Gaulle, 94010 Créteil cedex) et Institut Jean-Pierre Bourgin (Route de St-Cyr, 78026 Versailles cedex).

Durée du stage : 6 mois entre janvier/février et juillet 2026 (selon formation) ; 35h/semaine, possibilité de travailler à des horaires décalés (fins d'après-midi et week-ends) selon les expérimentations.

Candidature : envoyer par mail CV, lettre de motivation, relevés de notes de Licence et Master 1 en un seul PDF aux encadrants avant **le 28 septembre 2026**. Entretiens prévues semaine 40.