

Technicien-ne de biologie, microbiologie et interactions soil-microorganismes

91120 Palaiseau INRAE Centre VERSAILLES SACLAY

Présentation d'INRAE

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche placé sous la double tutelle du ministère en charge de l'agriculture et du ministère en charge de la recherche.

C'est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France.

L'institut se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et se classe 11ème mondial en écologie-environnement. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, INRAE construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

Environnement de travail, missions et activités

Vous exercerez votre activité au sein de l'UMR Ecologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes (EcoSys), une unité INRAE-AgroParisTech de 120 agents située sur le site de l'Université Paris-Saclay. Les travaux de l'UMR visent à traiter d'une manière intégrée le fonctionnement des agroécosystèmes et leurs relations avec l'environnement. Ce fonctionnement est appréhendé en particulier à partir des concepts de l'écologie fonctionnelle et de l'écotoxicologie, prenant en compte les flux de matière et d'énergie et les fonctions des organismes isolés ou en interaction avec leur milieu à divers niveaux d'organisation spatiale (local, régional, national). Les travaux de l'unité s'organisent autour de la notion de services écosystémiques avec l'objectif de quantifier expérimentalement et prédire par modélisation les performances agronomiques, environnementales et sanitaires des agrosystèmes sous contrainte des changements globaux (climat, changement d'usage des sols et des pratiques, pollution).

Vous serez affecté-e à l'équipe Soil&Tox. Vos missions principales consisteront à participer à la conception, la planification et la mise en place et l'analyse d'échantillons de sols du projet [CANETE](#). Le projet CANETE a comme objectif d'évaluer et de prédire les réponses physiologiques microbiennes aux pratiques de gestion agricole et forestière dans différents contextes pédoclimatiques, les conséquences sur le couplage et le découplage entre les cycles du carbone, de l'azote et du phosphore, notamment sur le stockage du carbone et des nutriments dans le sol, la fourniture de nutriments aux plantes et la production végétale. Le projet regroupe un consortium de 15 laboratoires et de 9 sites expérimentaux de long terme, dont les travaux sont organisés en 4 axes combinant expérimentation et modélisation.

Vous serez placé sous la responsabilité hiérarchique de Valérie Pouteau, Tobias Bölscher, Luiz Domeignoz Horta and Claire Chenu. Votre mission principale consistera à réceptionner les échantillons de sol que nos partenaires nous enverront, puis à effectuer des mesures d'efficacité

de croissance des microorganismes ainsi que des mesures de biomasse microbienne dans ces sols et autres mesures nécessaires.

Spécifiquement vos missions seront :

- Conception, développement, exploitation et adaptation d'un ensemble de techniques expérimentales ;
- Mesures à réaliser au laboratoire : extraction d'ADN des sols, mesure de la capacité des sols de rétention d'eau, mesure de la biomasse microbienne, mesure d'efficacité de croissance microbienne (CUE), préparation des échantillons pour la méthode rock-eval, conteneur en eau) (Les différentes étapes de travail sont visualisables ci-dessous dans la Figure 1).

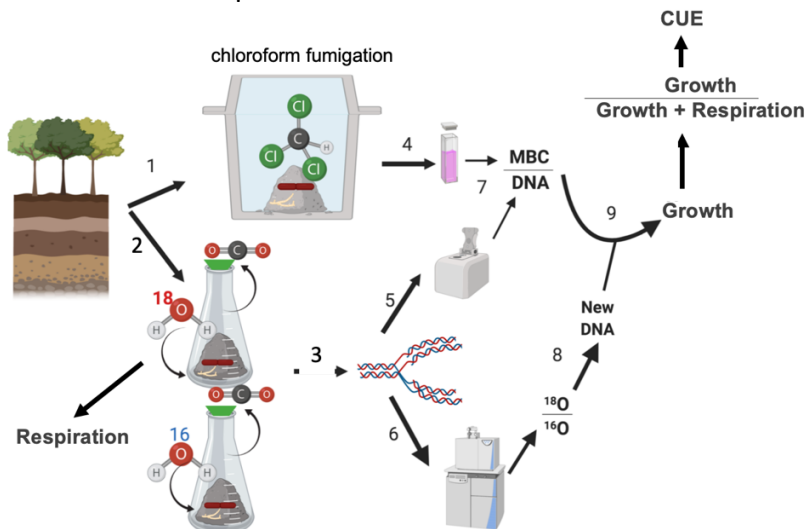


Figure 1. La méthode ^{18}O - H_2O d'évaluation de la croissance de la biomasse microbienne (MBC). Le sol prélevé est soumis à une extraction par fumigation au chloroforme (1) et à une incubation avec de l'eau marqué (^{18}O - H_2O) pour déterminer la production de nouvel ADN (2). L'ADN est extrait du sol (3). Le MBC total (4) et l'ADN (5) sont quantifiés. La quantité totale d'ADN et son enrichissement en ^{18}O (6) sont utilisés pour déterminer le nouvel ADN produit (8), et le rapport MBC : ADN total (7) est ensuite multiplié par cette valeur pour calculer le nouveau MBC produit pendant l'incubation (9).

- Exploitation des données expérimentales et présentation des résultats (excel, powerpoint, word ou R) ;
- Capaciter de Planification et contrôle des différentes expérimentations.

L'UMR EcoSys est facilement accessible par le RER B (à 15 min en bus de la gare de Massy-Palaiseau) et est desservi par 4 lignes de bus et une piste cyclable. Le centre bénéficie d'un service de restauration collective. Une connaissance basique de l'anglais est un avantage mais pas obligatoire.

Ce poste c'est un poste de CDD de 1 an (début prévu pour Mars 2025).

Documents de candidature : veuillez nous envoyer une lettre de motivation, votre CV et les coordonnées (téléphone et/ou email) de 1 ou 2 personnes de référence à l'adresse email de tobias.bolscher@inrae.fr ou luiz.domeignoz-horta@inrae.fr.

Date limite de soumission des candidatures : 15 Décembre 2024.

Le suivi d'expérimentation sur les différents échantillonnages peut s'étaler sur plusieurs mois, impliquant une organisation concertée des congés des personnels impliqués dans ces expériences.

Formations et compétences recherchées

Formation/savoir : Connaissances générales en biologie (microbiologie, physiologie, biologie moléculaire et biochimie).

Savoir-faire:

- Transmission et communication des connaissances et des résultats expérimentaux;
- Maîtrise des outils informatiques de traitement de données (statistiques) et des logiciels dédiés (pack Office à minima) ;
- Attention au détail : comme les expériences utilisent de petites quantités de sol et d'eau ;
- Conception, planification et contrôle des différentes expérimentations ;
- Développement, mise en œuvre, exploitation et adaptation d'un ensemble de techniques expérimentales sur le sol au laboratoire ;
- Exploitation des données expérimentales et présentation des résultats ;
- Gestion d'un grand nombre d'échantillons, sens de l'organisation et capacité de travailler en équipe.

Savoir être :

- Rigueur scientifique, fort sens de l'organisation ;
- Capacité de travail en équipe.
- Pensée critique