



## OFFRE DE STAGE

Exposition des annélides aux microplastiques dans les sols : impact sur le fonctionnement de leur système digestif

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec plus de 200 unités de recherche et 42 unités expérimentales implantées dans toute la France. INRAE se positionne parmi les tous premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

### VOTRE MISSION ET VOS ACTIVITÉS

■ Vous serez accueilli(e) au **centre INRAE de Versailles-Saclay dans l'Unité Mixte de Recherche EcoSys** (Ecologie Fonctionnelle et Ecotoxicologie des Agroécosystèmes), sur le **campus AgroParis-Saclay** localisé à Palaiseau. Vous travaillerez sous la responsabilité des scientifiques en charge du projet dans lequel s'intégreront vos activités.

**Sujet :** Exposition des annélides aux microplastiques dans les sols : impact sur le fonctionnement de leur système digestif

**Contexte et objectifs :** La production et l'utilisation croissante des microplastiques durant les dernières décennies ont entraîné une dispersion globale de ces contaminants, aussi bien dans les milieux aquatiques que terrestres. Les questions relatives aux effets de ces contaminants sur l'environnement ont d'abord été focalisées sur le milieu marin. Les sols représentant la matrice de culture de la grande majorité de l'alimentation humaine, les effets de ces contaminants sur cette matrice ont suscité un intérêt grandissant durant les dernières années. Les résultats bibliographiques actuels ont montré que ces contaminants occasionnaient des effets négatifs sur une grande partie des organismes du sol, notamment les annélides qui assurent des fonctions clés au sein du sol, particulièrement le recyclage de la matière organique. Mais les mécanismes à l'origine de ces impacts sont encore mal connus. Ce stage s'intègre dans le cadre d'un projet de thèse visant à étudier les effets écotoxicologiques et les impacts écologiques des microplastiques sur le fonctionnement du sol, soutenue par un projet ANR eDIP (Environmental Dynamics and Impacts of contaminant cocktails originating from Plastics in soil ecosystems). Ce projet ANR vise à comprendre l'écodynamique des contaminants plastiques dans les sols.

La fonction de recyclage de la matière organique par les annélides étant réalisée par digestion des particules de sols, nous faisons l'hypothèse que l'exposition aux microplastiques impacte l'activité des enzymes digestives. L'évaluation de ces activités digestives en absence et présence de microplastiques devra permettre de déterminer les impacts d'une contamination d'un sol aux microplastiques sur la fonction de recyclage de la matière organique par les annélides.

**L'objectif de ce stage** est de :

- Développer et valider une méthode d'analyse des activités des enzymes digestives chez une espèce d'annélide oligochète : *Aporrectodea caliginosa*.
- Quantifier la réponse des activités des enzymes digestives chez les individus exposés aux microplastiques.

■ **Vous serez plus particulièrement en charge de :**

- Réaliser une analyse de la littérature scientifique récente sur le sujet,

- Participer à la conception et à la validation du protocole d'analyse des activités des enzymes digestives chez le ver
- Réaliser, à l'issue de la phase expérimentale, les analyses des données produites notamment par traitement statistique et l'interprétation des résultats obtenus.
- Communiquer sur les travaux dans le cadre de réunions au sein du laboratoire.

■ **Conditions particulières d'activité** : aucune

## LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

■ **Formation recommandée** : Niveau Master 2 biochimie, biotechnologie, biologie, écotoxicologie.

■ **Connaissances souhaitées** : Biochimie et biologie générale

■ **Expérience appréciée** : Développement et validation de méthodes

■ **Aptitudes recherchées** : Esprit critique, goût pour le travail en laboratoire. Grande rigueur, soin et capacités d'organisation seront également attendus. Le travail expérimental réalisé dans le cadre de ce stage se fera en lien étroit avec les membres du laboratoire et plus généralement, avec le personnel de l'unité. Aussi vous devrez présenter de bonnes prédispositions pour le travail en équipe. La personne recruté(e) aura à manipuler des organismes vivants.

### ↳ Modalités d'accueil

- Unité : UMR 1402 - Ecosys
- Code postal + ville : 91120 - Palaiseau
- Type de contrat : stage M2
- Durée du contrat : 6 mois
- Date d'entrée en fonction : 08/01/2024
- Rémunération : 4.05€/heure

### ↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV à :  
Adrien Blanchard **ET** Laetitia Pedroni

■ Par e-mail : [adrien.blanchard@inrae.fr](mailto:adrien.blanchard@inrae.fr)  
[laetitia.pedroni@agroparistech.fr](mailto:laetitia.pedroni@agroparistech.fr)

✘ Date limite pour postuler : **31/10/2023**