

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 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout 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

Contexte et objectifs :

La **contamination des cours d'eau** dépend fortement de l'**hydrologie des bassins versants**, en particulier dans un contexte d'agrosystèmes artificiellement drainés par des réseaux de tuyaux enterrés. En effet, ces réseaux constituent une voie de **transfert rapide de contaminants organiques et métalliques** de la parcelle vers les masses d'eau. Par exemple, les herbicides épandus en été et en automne atteignent l'hydrosphère essentiellement à la reprise du drainage (en automne) tandis que les transferts de fongicides se font majoritairement lors des pluies printanières (Tournebize et al. 2017). Ces transferts sont susceptibles **d'altérer la qualité des masses d'eau et menacent ainsi la biodiversité des cours d'eau** (déclins de populations, altérations structurelles de communautés et de fonctions écologiques comme la décomposition de la litière) (Schäfer 2019). L'étude des communautés *in situ* est donc cruciale pour mettre en évidence les altérations écologiques dans ces hydrosystèmes impactés par l'agriculture.

Dans ce contexte, un **suivi multidisciplinaire** (hydrologique, physico-chimique, écotoxicologique et bioécologique) a été réalisé pendant 2 ans sur le **bassin versant de l'Orgeval** (Seine et Marne, 77), où une thèse est actuellement réalisée afin d'**évaluer l'impact de la saisonnalité des transferts de pesticides** dans un contexte de bassin versant agricole drainé.

L'objectif de ce stage est de contribuer à cette thèse en **évaluant la qualité écologique** de cet hydrosystème. Il s'agira de se focaliser sur les **communautés d'invertébrés benthiques** des différents sites afin de connaître l'impact de cette saisonnalité des pesticides sur les communautés elles-mêmes mais aussi sur leur **capacité à décomposer la matière organique** issue de feuilles d'arbres de la ripisylve.

Méthodologie et travail demandé :

- Analyse bibliographique de l'impact des pesticides sur les macro-invertébrés.
- Analyse bibliographique de l'impact des pesticides sur la décomposition de la litière par les macroinvertébrés benthiques.
 - Tri et Identification des macroinvertébrés benthiques, et analyse des résultats
 - Participation aux campagnes de terrain (I₂M₂, décomposition de la litière)
 - Faire le lien entre les résultats obtenus sur la variabilité des indices biotiques, les concentrations en pesticides, et la décomposition de la litière.
 - Rédaction du rapport.

Résultats attendus/perspectives :

Ce stage nous renseignera sur l'état des communautés au cours de la saison de drainage. Le couplage des suivis devrait permettre d'établir des liens entre impacts biologiques/écologiques et saisonnalité des transferts de contaminants dépendants des pratiques agricoles (p. ex. herbicide d'hiver, fongicide de printemps) et l'hydrologie de ce bassin versant drainé.

LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : Master II ou 3eme Ecole d'ingénieur en écologie/environnement
- Connaissances souhaitées : Ecologie, Analyses statistiques et biocénétiques, utilisation de R
- Aptitudes recherchées : autonomie, rigueur, capacité à travailler en équipe, capacité rédactionnelle

↳ Modalités d'accueil

- Unité: HYCAR Euipes Artemhys/HEF
- Code postal + ville : 92160 ANTONY
- Type de contrat : Stage
- Durée du contrat : 6 mois
- Date d'entrée en fonction : à partir du 3 mars 2025
- Encadrement : Virginie Archaimbault, Fatima Joly, Léo Persat (Doctorant)

▪ **Rémunération : environ 600 euros par mois**

↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV à :
Virginie Archaimbault

▪ Par e-mail : virginie.archaimbault@inrae.fr

✘ Date limite pour postuler : 15 janvier 2025