

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 sein de l'unité de recherche interdisciplinaire sur les hydrosystèmes « RiverLy , dans l'équipe « Ecotoxicologie »(<https://www6.ara.inrae.fr/lyon-riverly-ecotox>), dont les locaux sont situés à Villeurbanne. L'équipe est reconnue pour ses travaux dans le domaine de l'écotoxicologie aquatique animale et de la biosurveillance, aussi bien dans la sphère académique (5 ANR sur les 10 dernières années) que dans la sphère opérationnelle (Agences de l'eau, Office Français de la Biodiversité). Les recherches de l'équipe traitent diverses questions sur 1 - le transfert des contaminants chimiques dans le biote ; 2 – l'évaluation et la compréhension de la toxicité chronique de ces contaminants à l'aide d'approches physiologiques, moléculaires (génomique, transcriptomique, protéomique, lipidomique); 3 – l'examen des différences de sensibilité aux contaminants entre populations et entre espèces ; 4 – l'évaluation des liens entre pressions chimiques au sein des cours d'eau et impacts écotoxicologiques.

Comprendre et décrire la réponse des organismes à la contamination toxique via leur exposition directement dans les milieux et la mesure de divers indicateurs moléculaires et physiologiques est un axe fort de notre recherche, visant à proposer et transférer des outils opérationnels pour une utilisation en biosurveillance.

■ Contexte scientifique de l'offre : L'offre de post-doc s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche collaboratif (projet Bryo) financé par l'agence de l'eau Adour-Garonne qui va démarrer en juillet 2024. Le consortium de ce projet est le laboratoire d'écotoxicologie de l'unité RiverLy, le porteur de solution Biomae et un établissement public territorial du bassin Charente (EPTB Charente). Ce projet vise à mettre en place une activité de recherche et développement pour répondre à des enjeux du bassin de l'agence de l'eau Adour-Garonne et de l'EPTB Charente concernant l'évaluation de la contamination toxique des phytosanitaires et plus particulièrement les herbicides présents sur ces territoires. Aujourd'hui, via l'utilisation de l'encagement de gammare, l'agence a mis en place une surveillance de la toxicité de masses d'eau à l'échelle de son bassin. Le retour d'expériences montre que l'outil gammare répond bien aux attentes et permet de discriminer les masses d'eaux selon leur niveau de contamination et de toxicité et de les prioriser. Cependant, il confirme également que plusieurs composés hydrophiles comme les herbicides ne sont pas accumulés par le gammare et donc ne peuvent être suivis. De plus, certaines masses d'eau très marquées par la présence d'herbicides ne présentent pas de toxicités marquées, soulevant la difficulté d'évaluer la présence et la toxicité de ces composés à l'aide d'outils basés sur l'utilisation d'animaux tels que le gammare.

Le projet Bryo vise à étudier la faisabilité d'utiliser les bryophytes comme organisme test en biosurveillance active pour évaluer les effets de la pression en herbicides présentes sur le bassin de la Charente et à terme comme outil dans les réseaux de surveillance au même titre que l'encagement de gammare. En complément, la mesure de la bioaccumulation de métaux mais aussi de composés organiques sera développée chez la bryophyte par le département R&D du Groupe CARSO, à partir d'une liste étendue comme celle disponible chez le gammare pour la surveillance chimique à large échelle et incluant plusieurs dizaines d'herbicides. Ce projet s'articule autour de trois axes qui ont pour objectifs d'identifier les espèces et marqueurs disponibles et connus chez les bryophytes, étudier leur sensibilité aux facteurs

environnementaux et confirmer leur sensibilité aux herbicides et enfin de démontrer l'intérêt de leur engagement pour évaluer la bioaccumulation et la toxicité de masses d'eaux du bassin de la Charente, notamment sur les stations du réseau suivi plancher.

■ Vous serez plus particulièrement en charge :

- Piloter le projet d'innovation. Pour cela, vous travaillerez en étroite coopération avec le responsable du projet à INRAE (Dr. Olivier Geffard), le responsable R&D (Dr. Anthony Mathiron) et le directeur de Biomae (Dr. Guillaume Jubeaux). Vous coordonnerez les travaux avec les équipes d'INRAE et de Biomae et les partenaires du projet : l'EPTB Charente pour la mise en place des engagements de plantes sur leur territoire et CARSO LSEHL pour la sous-traitance des analyses chimiques.
- Responsabilité de la programmation et de la réalisation technique, du traitement et de la valorisation des résultats, de l'animation technique et scientifique et du reporting d'activités en interne et auprès des différents partenaires et de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.
- Valorisation des résultats, d'une part dans le cadre de salons/congrès réunissant des acteurs de l'eau et des milieux aquatiques (gestionnaires, industriels, universitaires) sous la forme de posters et/ou de communications orales ; et d'autre part, sous la forme d'articles dans des revues techniques ou scientifiques. Enfin, vous rédigez et mettez à jour les protocoles d'expérimentations et les modes opératoires en lien avec le projet.
- Il s'agira notamment de produire et valoriser une revue bibliographique autour de l'utilisation d'organismes biologiques pour la surveillance des milieux aquatiques et particulièrement les espèces végétales.

LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : Doctorat en écotoxicologie, science de l'environnement, expérimenté en biologie végétale et sur le développement et l'application de marqueurs moléculaires et individuels pour évaluer la toxicité de milieux et/ou contaminants.
- Connaissances souhaitées : physiologie des plantes aquatiques, toxicologie, bio-essais de laboratoire, production/élevage.
- Aptitudes recherchées : Rédactionnel/valorisation, Relation d'équipe, Gestion de données et de projets

↳ Modalités d'accueil

- Unité: RiverLy
- Code postal + ville : 69625 Villeurbanne
- Type de contrat : post-doc, Ingénieur de Recherche
- Durée du contrat : 24 mois
- Date d'entrée en fonction : Novembre 2024
- Rémunération : ...

↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV à :
Olivier Geffard et Guillaume Jubeaux

■ Par e-mail : Olivier.geffard@inrae.fr et
Guillaume.jubeaux@biomae.fr

■ Par courrier :

✗ Date limite pour postuler : 20 septembre 2024