

OFFRE D'EMPLOI

Doctorant.e en Spectrométrie de Masse, métabolomique et exposomique

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

■ Vous serez accueilli(e) au sein de l'Unité INRAE TOXALIM (<https://www6.toulouse.inrae.fr/toxalim>), et plus particulièrement au sein de la plateforme analytique Metatoul-AXIOM qui développe ses activités sur le développement d'outils et méthodes pour l'étude de l'exposition et des effets de composés potentiellement toxiques sur la santé de l'Homme ou de l'animal.

En co-direction avec l'UMR 8038 d'Université Paris-Cité, vous serez chargé d'un projet de recherche de 3 ans sur l'exploration de différents modes d'excitation des ions produits en spectrométrie de masse pour maximiser l'information structurale accessible tant pour les métabolites endogènes (métabolomique) que les composés exogènes et leurs métabolites (exposomique) pour lesquels les méthodes d'excitation conventionnelles (CID) n'offrent que des informations limitées. Le projet se situe dans un contexte d'analyse non ciblée par spectrométrie de masse haute résolution couplée à la chromatographie en phase liquide (C18 ou HILIC). L'objectif est de permettre une annotation et une identification la plus complète possible en alimentant les bases de données spectrales actuelles avec de nouvelles données pour des composés inconnus ou suspectés.

■ Vous serez plus particulièrement en charge de :

- La sélection d'une liste de composés d'intérêt (30-50) pour lesquels les méthodes de fragmentation de type CID ne sont pas efficaces à partir d'une étude bibliographique exhaustive.
- L'acquisition et le traitement de spectres LC-HRMS et LC-MS/MS avec différents modes d'excitation (CID résonant / non résonant, UVPD, EAD, OAD, ECD...) à partir de la liste de composés / métabolites sélectionnés. Pour cela des collaborations sont engagées avec des laboratoires Français où vous aurez à séjourner pour l'acquisition des données.
- L'interprétation des données de spectrométrie de masse, de MS/MS et de chromatographie pour l'identification des composés / métabolites
- L'application des méthodes développées sur des matrices biologiques surchargées puis potentiellement issues de cohortes en fonction de l'accès aux échantillons dont nous pourrions disposer.

LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

■ Formation recommandée : M2 en chimie analytique, avec une expérience significative en spectrométrie de masse haute résolution appliquée à des approches de type métabolomique

- Connaissances souhaitées : LC-HRMS, Interprétation de spectres MS et MS/MS, Approches cinétiques et thermodynamiques des processus de fragmentation en phase gazeuse, Workflows de métabolomique, réseaux moléculaires.
- Expérience appréciée : outils bio-informatiques de traitements de données MS et MS/MS, métabolisme de xénobiotiques
- Aptitudes recherchées : travail en équipe, motivation, organisation, rigueur, autonomie dans l'expérimentation, curiosité, forte appétence pour l'analyse structurale par spectrométrie de masse.

VOTRE QUALITE DE VIE À INRAE

En rejoignant INRAE, vous pourrez bénéficier selon le type de contrat :

- jusqu'à 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- [d'un soutien à la parentalité](#) : CESU garde d'enfants, prestations pour les loisirs ;
- de dispositifs de développement des compétences : [formation](#), [conseil en orientation professionnelle](#) ;
- [d'un accompagnement social](#) : conseil et écoute, aides et prêts sociaux ;
- [de prestations vacances et loisirs](#) : chèque-vacances, hébergements à tarif préférentiel ;
- [d'activités sportives et culturelles](#) ;
- d'une restauration collective.

➤ Modalités d'accueil

- Unité : TOXALIM
- Code postal + ville : 31300 Toulouse
- Type de contrat : Contrat doctoral
- Durée du contrat : 36 mois
- Date d'entrée en fonction : 01/09/2024 ou 01/10/2024
- Rémunération brute : 2100€ /mois

➤ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation et un CV (+ lettre de recommandation si disponible) à Laurent Debrauwer et Olivier Laprevote

■ Par e-mail : laurent.debrauwer@inrae.fr,
olivier.laprevote@u-paris.fr

✗ Date limite pour postuler : **25/ 06/2024**