

Offre de stage	Stagiaire « Chimie analytique et bioinformatique » – plateforme de protéomique et métabolomique PROMETHEE (H/F)
Période du stage	Stage conventionné de 6 mois, à temps plein A pourvoir à partir de janvier 2025
Localisation	Fougères (35300)

L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) assure des missions de veille, d'expertise, de recherche et de référence sur un large champ couvrant la santé humaine, la santé et le bien-être animal, et la santé végétale. Elle offre une lecture transversale des questions sanitaires et appréhende ainsi, de manière globale, les expositions auxquelles l'Homme peut être soumis à travers ses modes de vie et de consommation ou les caractéristiques de son environnement, y compris professionnel.

L'Anses informe les autorités compétentes, répond à leurs demandes d'expertise. L'Agence exerce ses missions en étroite relation avec ses homologues européens.

L'Anses en chiffres

- 1350 agents et 800 experts extérieurs
- Budget annuel : 130 millions d'euros
- Plus de 8000 avis émis depuis l'origine (1999)
- 80 mandats de référence nationale
- 250 publications scientifiques par an
- Plus de 100 doctorants et post-docs

Pour en savoir plus : www.anses.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Entité d'accueil Le laboratoire de Fougères compte 70 agents et comprend 4 unités: Toxicologie des contaminants (TC), Analyse des Résidus de Contaminants (ARC), Antibiotiques, Biocides, Résidus et Résistances (AB2R), et Expérimentation, Modélisation et Analyses de Données (EMAD). Le laboratoire mène des activités de recherche et de référence sur plusieurs types de dangers chimiques et biologiques pouvant affecter la sécurité des aliments et la qualité des aliments. Il détient plusieurs mandats de référence en tant que Laboratoire National de Référence (LNR) pour les résidus de médicaments vétérinaires, Laboratoire de Référence de l'Union Européenne (LR-UE) pour les résidus d'antibiotiques et de colorants, et LNR pour la résistance antimicrobienne. Le laboratoire de Fougères compte également 2 plateformes nationales Anses pour les analyses statistiques (PAS) et les analyses protéomiques et métabolomiques (PROMETHEE).

La plateforme de protéomique et métabolomique PROMETHEE a pour mission d'apporter une expertise et un soutien aux entités de l'Anses pour la réalisation de leurs projets de protéomique et métabolomique non ciblée. Pour cela, la plateforme met des compétences scientifiques et des moyens technologiques performants en spectrométrie de masse, et en techniques séparatives associées, pour répondre de manière appropriée aux questions posées par les requérants.

Objectif - **Contexte Scientifique**

Le projet concerne le développement des analyses métabolomiques non ciblées à l'aide de l'instrumentation nano-LC HRMS. La métabolomique utilise généralement des UHPLC à micro-débits couplés à des spectromètres de masse HRMS. Le passage aux nano-débits permet de gagner grandement en sensibilité analytique permettant ainsi l'analyse d'échantillons présentant de faibles quantités de petites molécules (ex : les organoïdes) mais induit un certain nombre de contraintes techniques au niveau de la préparation des échantillons et au niveau analytique. La plateforme ambitionne de développer ce type d'analyse à l'aide du système NanoElute2 couplé au spectromètre de masse TimsTOF Pro2, de logiciels informatiques dédiés et à partir de diverses matrices biologiques telles que des lignées cellulaires, des organoïdes, des milieux de culture, des tissus et des organes.

Il s'agira dans ce stage de mettre au point les analyses de métabolomique non ciblée à partir d'échantillons variés à l'aide de l'instrumentation nano-LC Tims-TOF (Bruker). Une part

importante du stage consistera à développer des outils bioinformatiques pour le retraitement de données et à prendre en main le logiciel Metaboscape (Bruker). Le stage permettra également d'étudier les effets et le métabolisme de divers pesticides (inhibiteurs mitochondriaux, chlordecone) et mycotoxines dans diverses matrices biologiques telles que des lignées cellulaires hépatiques et intestinales ou des organes de souris.

- **Objectifs**

Au sein de la plateforme nationale de protéomique et métabolomique PROMETHEE de l'ANSES de Fougères et sous l'encadrement de votre maitre de stage, vous serez amené(e) à :

- Réaliser une recherche bibliographique sur le sujet d'intérêt.
- Préparer des échantillons issus de différentes matrices biologiques et dédiés aux analyses de métabolomique et tester des méthodes d'amélioration de ces préparations.
- Piloter le spectromètre de masse Q-TOF et participer aux développements de méthodes
- Mettre en œuvre des protocoles expérimentaux en biochimie et chimie analytique et contribuer à leur révision ou à la rédaction de nouveaux protocoles.
- Mettre au point des workflows d'analyse de données et analyser les résultats à l'aide de logiciels dédiés aux analyses de spectromètres de masse.
- Synthétiser, interpréter et présenter les résultats.

PROFIL RECHERCHÉ

Diplôme en cours Formation supérieure en biochimie et/ou chimie analytique et/ou analyses omiques (Master 2)

- Compétences**
- Connaissances requises en biochimie et/ou chimie analytique
 - Expérience appréciée en analyses omiques par LC-MS/MS
 - Compétences souhaitées en Python, R, et biostatistiques
 - Qualités rédactionnelles,
 - Sens de l'information,
 - Capacité de synthèse

POUR POSTULER

Date limite de réponse : 15/10/2024

Renseignements sur le stage : Thibaut Léger (Tél 02 56 65 00 68 et/ou thibaut.leger@anses.fr)

Adresser les candidatures par courriel (lettre de motivation + cv) en indiquant la référence Stage-2024-016 à :

thibaut.leger@anses.fr