

PROPOSITION de STAGE Début 2027 (4-6 mois)

Informations

Laboratoire d'accueil : **Institut CARMEN, Equipe 1 : Analyse et modélisation, Groupe : Spectrométrie de Masse et Sciences Séparatives**

Adresse complète du lieu du stage : Bâtiment IRCOF, 24 Rue Lucien Tesnière, 76130 Mont-Saint-Aignan

Nom des personnes encadrantes : Dr. M. Lauzent, Dr. C. Loutelier et Dr. D. Vergoz

Contact: mathilde.lauzent@univ-rouen.fr ; corinne.loutelier@univ-rouen.fr ;
delphine.vergoz@univ-rouen.fr

Titre du Sujet : Analyse des alevins de truite arc-en-ciel en imagerie par ionisation par désorption laser assistée par matrice couplée à la spectrométrie de masse.

Contexte scientifique :

Le projet cherche à comprendre comment les alevins de truite arc-en-ciel métabolisent le sélénium lorsqu'ils sont nourris avec de nouveaux aliments durables incluant des co-produits de thon. Ces derniers sont riches en sélénométhionine mais peuvent être contaminés par du mercure. Afin d'évaluer leurs effets sur le développement d'alevins, différentes alimentations seront testées sur les géniteurs puis sur leur descendance. Une approche basée sur l'imagerie par ionisation par désorption laser assistée par matrice (MALDI) couplée à la spectrométrie de masse (MS) sera utilisée pour annoter et cartographier, dans les tissus des alevins, les molécules d'intérêt contenant un ou plusieurs éléments de sélénium. Ces résultats permettront ainsi de mieux comprendre l'impact nutritionnel et toxique de ces nouveaux aliments.

Environnement du stage :

Ce stage sera réalisé à l'Institut Chimie Analytique et Réactivité Moléculaire en Normandie (CARMEN), situé sur le campus de Mont-Saint-Aignan. Le stagiaire s'intégrera dans l'équipe Analyse et Modélisation, au sein du groupe de recherche Spectrométrie de Masse et Sciences Séparatives. Cette équipe dispose de nombreux outils avancés d'analyses par spectrométrie de masse tels que la spectrométrie de mobilité ionique, la spectrométrie de masse à haute résolution (Orbitrap, TIMS-ToF). Elle dispose également d'un spectromètre de masse à résonance cyclotronique ionique (TIMS-FTICR 18 T) à ultra haute résolution.

Les truites arc-en-ciel seront fournis *via* la collaboration avec l'Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM) de l'Université de Pau.

Planification et Méthodologie. Les objectifs du stage sont donc :

- Optimisation de la préparation des échantillons : choix des paramètres de découpe au cryomicrotome, choix de la matrice, conditions du sprayeur...
- Optimisation et réalisation des analyses en MALDI-(IMS)-MS sur le TIMS-TOF Flex ou le TIMS-FTICR 18 T : fréquence acquisition, puissance laser, résolution spatial...
- Analyser les résultats : traitement des données sur le logiciel SCILS : normalisation, annotations, analyses statistiques...

Profil Recherché :

- Master en Chimie Analytique, Biochimie, ou disciplines similaires.
- Intérêt pour les sciences analytiques et la biologie.
- Intérêt pour le traitement de données

Procédure pour candidater :

Une **lettre de motivation**, un *curriculum vitae*, ainsi que les **relevés de notes des trois derniers semestres** sont à transmettre aux adresses mails suivantes : corinne.loutelier@univ-rouen.fr, mathilde.lauzent@univ-rouen.fr, delphine.vergoz@univ-rouen.fr avant le **30 septembre**.

L'objet du mail doit être « Candidature stage : imagerie MALDI MOONFISH ». Toute candidature incomplète ne sera pas examinée.

Enfin, notre Institut étant classé Zone à Régime Restrictif (ZRR), l'accès est donc soumis à autorisation du ministère de l'Intérieur.