

INRAE / UMR 1331 Toxalim / Plateforme MetaToul-AXIOM

Proposition de stage M2 (6 mois)

Le sujet du stage proposé s'inscrit dans le cadre du projet MATREARX « La cire d'oreille: la matrice d'exposome idéale ? » soutenu par les Projets Exploratoires du CNRS. Ce projet a pour objectif d'évaluer la cire d'oreille comme matrice potentielle d'étude de notre environnement chimique aérien. La cire d'oreille, très sous-exploitée, est théoriquement la seule matrice biologique à être en contact continu avec les éléments aériens. Sa composition glyco-lipidique fait d'elle un substrat idéal pour capturer les agents cités précédemment. Cette mixture complexe, sécrétée par les glandes sébacées et cérumineuses, peut également nous renseigner sur les substances excrétées par le corps via la desquamation du conduit auditif. Le projet MATREARX est piloté par le Laboratoire Evolution et Diversité Biologique UMR5174 de l'Université de Toulouse 3 et est conduit en collaboration avec notre plateforme MetaToul-AXIOM. Dans le cadre de ce projet, notre plateforme est chargée de développer puis d'appliquer une méthode non-ciblée d'analyse par spectrométrie de masse de cire d'oreille humaine afin de mieux décrire l'exposome chimique de populations situées en milieu urbain versus rural.

Le sujet de stage analytique M2 proposé concerne précisément le développement d'une méthode d'extraction simple des molécules polaires et apolaires à partir de cérumen, suivie d'une méthode d'analyse non-ciblée de contaminants et de leurs métabolites par chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution (UHPLC-HRMS). Ces développements seront appliqués par le stagiaire à l'analyse d'échantillons humains issus des zones d'échantillonnage précédemment citées. Les données obtenues de manière non-ciblée ou par screening de suspects seront analysées par des outils statistiques multivariés afin de mettre en évidence des biomarqueurs d'exposition. Ces derniers seront identifiés par spectrométrie de masse en tandem. Le stagiaire bénéficiera de l'expertise de la plateforme MetaToul-AXIOM qui dispose de l'ensemble des outils pour le développement de ce sujet.

Lieu du stage : UMR 1331 INRAE TOXALIM, plateforme MetaToul-AXIOM, 180 chemin de Tournefeuille, 31027 Toulouse cedex 3.

Site web de l'Unité : <https://www6.toulouse.inra.fr/toxalim>

Site web de la plateforme : <https://www6.toulouse.inrae.fr/metatoul> décrivant l'équipe et les instruments

Rémunération : 3.90 euros/heure, 35h/semaine

Contact : emilien.jamin@inrae.fr