

## Poste Ingénieur d'étude en métabolomique computationnelle et analyse de données LC-MS

### Informations Générales

Lieu de travail : U1283 INSERM / UMR8199 CNRS, Institut Pasteur de Lille, CHU de Lille, Université de Lille

Type de Contrat : CDD scientifique

Période : Contrat de 12 mois

Date d'embauche prévue : 1 janvier 2026

Quotité de travail : Temps complet

Rémunération : entre 1904 € et 2093 € brut mensuel

Niveau d'études souhaité : Licence ou équivalent Bac+3

Expérience souhaitée : 1 à 3 ans

Contact : Dr. Marc-Emmanuel Dumas, [marc-emmanuel.dumas@cnrs.fr](mailto:marc-emmanuel.dumas@cnrs.fr)

### Missions

Un poste d'Ingénieur d'études est disponible au sein d'EGENODIA (U1283 INSERM, UMR8199 CNRS, Institut Pasteur de Lille, CHU Lille, Université de Lille) sur la plateforme IMPACT-PM afin de soutenir la conception et la réalisation de projets en métabolomique computationnelle. Le poste se concentre sur l'analyse de données LC-MS à haut débit, le développement de workflows, l'intégration et la visualisation de données.

La personne recrutée veillera à la reproductibilité des analyses, apportera un accompagnement au personnel de la plateforme et collaborera avec des équipes pluridisciplinaires et internationales, sous la supervision du responsable de la plateforme.

### Activités

L'objectif est de contribuer au développement de méthodologies innovantes pour la caractérisation du métabolisme en utilisant la chromatographie liquide à ultra haute performance couplée à la spectrométrie de masse haute résolution (UHPLC-HRMS). Ces approches permettront de profiler des fluides biologiques et des tissus humains et animaux afin d'étudier le rôle du microbiome dans les maladies cardiométaboliques.

Le/la candidat(e) aura pour responsabilité de :

- Gérer et optimiser les flux de données LC-MS en métabolomique, en assurant une manipulation et une organisation efficaces de jeux de données spectraux à grande échelle.
- Réaliser le pré-traitement computationnel des données de spectrométrie de masse à l'aide de MS-DIAL, MZmine, et de pipelines basés sur R et Python (détection de pics, alignement, déconvolution, etc.).
- Développer, automatiser et optimiser des workflows de traitement de données LC-MS sur le serveur de calcul haute performance.
- Garantir la reproductibilité, le versionnage et une documentation complète de l'ensemble des workflows computationnels, conformément aux bonnes pratiques en analyse de données métabolomiques.
- Intégrer, organiser et curer des jeux de données métabolomiques pour les analyses statistiques, bioinformatiques et d'apprentissage automatique.
- Développer des scripts ou dashboards pour la visualisation des données LC-MS et des métriques de contrôle qualité (Python/R dashboards, etc.).
- Fournir un support et des conseils aux utilisateurs de la plateforme concernant la gestion des données, l'utilisation des workflows ou les bonnes pratiques en analyse de données métabolomiques.

### Compétences

Le/la candidat(e) devra avoir :

- Licence en Chimie, Bioinformatique, Data Science ou domaine connexe (une solide formation en chimie analytique et en métabolomique est fortement souhaitable).
- Expérience confirmée dans l'analyse de données LC-MS.
- Maîtrise des outils de prétraitement computationnel tels que MS-DIAL, MZmine, et des pipelines basés sur R et Python.
- Expertise dans le développement et l'automatisation de workflows sur serveurs de calcul haute performance.
- Expérience en intégration, curation et organisation de données pour des analyses statistiques, bioinformatiques ou d'apprentissage automatique.
- Connaissance du calcul GPU et du traitement parallèle pour des jeux de données métabolomiques à grande échelle.
- Compétences en visualisation de données (dashboards Python/R, métriques QC).

- Connaissance du contrôle de version (Git) et des principes des workflows computationnels reproductibles.
- Familiarité avec les approches statistiques et de machine learning appliquées à la métabolomique.
- Excellentes compétences en travail d'équipe et en communication en anglais (écrit et oral).
- Bonnes compétences relationnelles, nécessaires pour évoluer dans un environnement multi-projets et pluridisciplinaire.
- Autonomie, rigueur, esprit critique et capacité à s'intégrer dans une équipe internationale.

### Work Context

Le/La candidat(e) sélectionné travaillera au sein de la plateforme de métabolomique IMPACT-PM, labellisée par l'Université de Lille et également accréditée IBISA. La plateforme IMPACT-PM, initiée dans le cadre du dispositif Welcome Talent, a été attribuée au Dr. Dumas et financée par la Fondation ISite ULNE, la Région Hauts-de-France, la Métropole Européenne de Lille et l'IHU Precidiab. Le/La candidat(e) travaillera en collaboration avec le groupe « Microbiome, Métabolome et Maladies Métaboliques » d'EGID, un laboratoire d'excellence dont les recherches portent sur l'étude du microbiome afin d'identifier les métabolites microbiens impliqués dans le métabolisme et d'étudier leurs bioactivités. Il/Elle collaborera également avec les membres de l'unité ainsi qu'avec des partenaires internationaux, notamment l'Imperial College London, dans le cadre du projet de recherche international Imperial-CNRS en Métabolisme Intégratif, dirigé par le Dr. Dumas.