

## Fiche de poste : ingénieur de recherche en spectrométrie de masse et métabolomique

L'Institut Charles Viollette (ICV, Villeneuve d'Ascq, 59000), recherche un(e) ingénieur(e) de recherche en spectrométrie de masse et métabolomique dans le cadre d'un projet subventionné par BPI France, porté par l'entreprise DEINOVE et dénommé AGIR.

### Contexte :

L'ICV a comme thématique principale de recherche la production de nouvelles biomolécules destinées à l'agroalimentaire ou au domaine de la santé. A ce titre, l'ICV travaille depuis plus de cinq ans avec l'entreprise DEINOVE ou ses filiales dans l'objectif de produire par voie biotechnologique de nouvelles molécules antibiotiques.

L'objectif de la collaboration ICV/DEINOVE au sein du projet AGIR est de découvrir, à partir de collections de souches microbiennes, des molécules dotées de propriétés antibactériennes et ayant une structure chimique inédite en vue de proposer de nouvelles classes de médicaments, potentiellement capables de détruire les bactéries résistantes.

### Missions de l'ingénieur de recherche :

L'ingénieur(e) sera intégré(e) dans une équipe pluridisciplinaire microbiologie/sciences séparatives/spectrométrie de masse et aura pour mission réaliser/valider la déréplication des extraits de milieu de fermentation et d'identifier les potentiellement nouveaux métabolites secondaires biologiquement actifs. Pour cela, il(elle) disposera principalement des techniques de chromatographie liquide haute performance (Dionex U3000, Thermo Fisher Scientific) couplées à un spectromètre de masse à haute résolution de type q-ToF-MS/MS (Impact II, Bruker) et d'outils performants et récents de bioinformatique (Metaboscape, bases de données, Interfaces en ligne (GNPS...)).

Il(elle) participera entre autre au développement de méthodes analytiques en chromatographie liquide (phase inverse, phase normale, méthode HILIC) mais surtout participera activement à la stratégie de déréplication et d'identification de nouvelles molécules bioactives en établissant la correspondance entre activité biologique, masse des composants et de leurs fragments, et structures moléculaires des composés. Des compétences en RMN seraient un plus.

### Profil recherché :

- Titulaire d'un doctorat, Ph. D. ayant une solide expérience en analyse structurale des petites molécules complexes (métabolomique); en particulier : chimie analytique et spectrométrie de masse.
- Expérience dans la chimie des produits naturels. La connaissance des produits naturels et des métabolites secondaires bactériens serait appréciés.
- Expériences pratiques en chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse
- Maîtrise des outils informatiques de traitement de données de masse (Xcalibur, FlexAnalysis, MassLynx, Metaboscape ou tout autre logiciel...) et des bases de données de petites molécules.
- Expériences pratiques des mécanismes de fragmentation des molécules en MS/MS.
- Connaissances théoriques et pratiques de la technique MALDI-TOF/TOF (un plus)
- Connaissances en microbiologie (un plus)
- Bon niveau en anglais (C1/C2)

### Savoir-être :

- autonomie à la conduite et au suivi de projet et capacité à contribuer simultanément à plusieurs types d'analyses
- qualités relationnelles, esprit d'équipe, management

### Conditions de recrutement :

CDD de 12 mois renouvelable, à partir de Décembre 2020

Lieu de travail : Université Lille – Villeneuve d'Ascq (59000)

Envoi des dossiers de candidature (CV + lettre de motivation) à : [guillaume.lesquame@deinove.com](mailto:guillaume.lesquame@deinove.com), [christophe.flahaut@univ-artsis.fr](mailto:christophe.flahaut@univ-artsis.fr) et [vincent.phalip@polytech-lille.fr](mailto:vincent.phalip@polytech-lille.fr)

## Job opportunity: Research engineer in mass spectrometry and metabolomics

The Charles Viollette Institute (CVI) located in Villeneuve d'Ascq (59000) - Haut-de-France region) is looking for a research engineer specialised in mass spectrometry and metabolomics in the frame of a project called "AGIR", funded by French public bank of investment (BPI France) and managed by the DEINOVE Company.

### **Background:**

The main research theme of the CVI is the production of new biomolecules for food and health. The ICV has been working with DEINOVE or its subsidiaries for more than five years with the aim of producing new antibiotic molecules by biotechnological means.

The objective of the CVI/DEINOVE collaboration within the AGIR project is to discover, from microbial strain collections, molecules with antibacterial properties and an unprecedented chemical structure in order to propose new classes of drugs, potentially capable to act against resistant bacteria.

### **Missions:**

The engineer will be integrated into a multidisciplinary microbiology/separative sciences/mass spectrometry team and will be responsible for performing/validating the dereplication of bacterial extracts and identifying potentially new secondary biologically active metabolites. For this, he/she will mainly use high-performance liquid chromatography techniques (Dionex U3000, Thermo Fisher Scientific) coupled to a high-resolution mass spectrometer of type q-ToF-MS/MS (Impact II, Bruker) and efficient and recent bioinformatics tools (Metaboscape, databases, online interfaces (GNPS, etc.)).

Among other things, he/she will participate in the development of analytical methods in liquid chromatography (reverse phase, normal phase, HILIC method) but above all will actively participate in the strategy of dereplication and identification of new bioactive molecules by establishing the correspondence between biological activity, mass of components and their fragments, and molecular structures of compounds. NMR skills would be a plus.

### **Desired profile:**

- Holds a Ph.D. with strong experience in structural analysis of small complex molecules (metabolomics); in particular: analytical chemistry and mass spectrometry.
- Experience in the chemistry of natural products. Knowledge of natural products and bacterial secondary metabolites would be appreciated.
- Practical skills in liquid chromatography coupled to mass spectrometry
- Practical skills in the mass data reprocessing using software (Xcalibur, FlexAnalysis, MassLynx, Metaboscape or any other software, etc.) and small molecule databases.
- Practical skills related to the mechanisms of MS/MS fragmentation of molecules
- Theoretical and practical knowledge of the MALDI-TOF/TOF technique (would be appreciated)
- Knowledge of microbiology (would be appreciated)
- Fluent in English (C1/C2 level)

- Autonomy in project management and monitoring and ability to contribute simultaneously to several types of analysis;

- Interpersonal skills, team spirit, management

### **Conditions of recruitment:**

12-month fixed-term renewable, from December 2020

Workplace: Université Lille – Villeneuve d'Ascq (59000)

Submission of applications (CV + cover letter) to: [guillaume.lesquame@deinove.com](mailto:guillaume.lesquame@deinove.com), [christophe.flahaut@univ-artsis.fr](mailto:christophe.flahaut@univ-artsis.fr) et [vincent.phalip@polytech-lille.fr](mailto:vincent.phalip@polytech-lille.fr)