



Titre du poste : Post-Doctorant en Chimie Analytique (H/F)
Date d'entrée en Fonction : début fin 2024 – 18 mois
Localisation du Poste : Laboratoire COBRA, membre du Carnot I2C
Employeur : Normandie Université
Diplôme requis : Doctorat
Salaire brut : Environ 39 k€ annuel
Contact : carlos.afonso@univ-rouen.fr

Contexte et Environnement

L'institut Innovation Chimie Carnot (I2C) rassemble 8 laboratoires (près de 400 chercheurs) et 7 plateformes technologiques sur le territoire Normand. Ce consortium réunit des compétences et savoir-faire complémentaires en chimie et dont les activités de recherche fondamentale et appliquée s'adressent à des secteurs économiques stratégiques en France et à l'international aussi variés que la santé, la cosmétique, l'environnement / développement durable, la chimie de spécialité et les matériaux polymères. Cet Institut a pour mission de développer des partenariats de recherche avec les entreprises en proposant une offre R&D adaptée à leurs besoins. I2C est reconnu et apprécié pour l'excellence de sa recherche, ses équipements de haut niveau et pour la qualité de ses relations contractuelles avec les industries. Ce financement s'inscrit dans le cadre du ressourcement scientifique de l'institut Carnot I2C qui vise à maintenir notre compétitivité sur le marché de la R&D. Le/la post-doctorant(e) intégrera le groupe de spectrométrie de masse et sciences séparatives dirigé par le Pr Carlos Afonso. Ce groupe est constitué d'environ 20 personnes dont 2 Professeurs, 6 maitres de conférences et 3 ingénieurs, autour d'équipements récents et très performants en chromatographie et spectrométrie de masse (Orbitrap, TIMS-TOF Flex...). Le laboratoire sera équipé fin 2024 d'un spectromètre de masse FTICR 18 T, qui sera le plus performant en Europe.

Projet Carnot I2C (DEEP-NRJ)

La personne recrutée devra développer des méthodes d'analyse associant spectrométrie de masse à très haute résolution (laboratoire COBRA) et spectroscopie par Résonance Paramagnétique Electronique (RPE) (laboratoire LASIRE) pour la caractérisation d'échantillons complexes liés à l'énergie. Au cours de ce travail, nous souhaitons caractériser par ces deux techniques différents types de bio-huiles ainsi que des batteries lithium-ion (LIBs). Cela permettra, par exemple, d'étudier le vieillissement des LIBs au niveau moléculaire. Des instruments de pointe faisant partie de l'infrastructures de recherche nationale Infranalytics (<https://infranalytics.fr/>) seront utilisés de façon synergique pour caractériser différents échantillons de bio-huiles ainsi que des batteries lithium-ions.

Le travail de recherche se fera dans le cadre du laboratoire commun iC2MC (<https://ic2mc.cnrs.fr/>) associant le laboratoire COBRA, TotalEnergies, l'IPREM (Pau) et le National High Magnetic Field Laboratory (Tallahassee, Floride).

La personne recrutée sera localisée majoritairement à Rouen au sein du laboratoire COBRA mais aura à faire différents séjours à Lille pour les expériences RPE sous la supervision du Dr Hervé Vezin.

Profil Recherché - Savoir-faire & Savoir-être

La personne recrutée devra avoir une expérience en chimie analytique et en particulier en spectrométrie de masse. Elle devra avoir un doctorat associé à des publications dans ce domaine.

Elle devra avoir une aptitude au travail en collaboration sur des projets pluridisciplinaires et une bonne autonomie. En outre, elle devra avoir de solides capacités organisationnelles et une aptitude à rendre compte des résultats obtenus.

Job title: Post-Doctoral Fellow in Analytical Chemistry (M/F)
Start date: start end of 2024 – 18 months
Location of the Position: COBRA Laboratory, member of the I2C Carnot
Employer: Normandy University
Degree required: PhD
Gross salary: Approximately 39 k€ per year
Contact : carlos.afonso@univ-rouen.fr

Context and Environment

The Institute of Innovation and Chemistry Carnot (I2C) brings together 8 laboratories (nearly 400 researchers) and 7 technological platforms in Normandy. This consortium brings together complementary skills and know-how in chemistry and whose fundamental and applied research activities are aimed at strategic economic sectors in France and abroad as varied as health, cosmetics, environment / sustainable development, specialty chemicals and polymer materials. The Institute's mission is to develop research partnerships with companies by offering an R&D offer adapted to their needs. I2C is recognized and appreciated for the excellence of its research, its high-level equipment and for the quality of its contractual relations with industries. This funding is part of the I2C Carnot Institute's scientific resourcing, which aims to maintain our competitiveness in the R&D market. The post-doctoral fellow will join the mass spectrometry and separative sciences group led by Prof. Carlos Afonso. This group is made up of about 20 people, including 2 professors, 6 lecturers and 3 engineers, around recent and very efficient equipment in chromatography and mass spectrometry (Orbitrap, TIMS-TOF Flex, etc.). The laboratory will be equipped at the end of 2024 with an 18 T FTICR mass spectrometer, which will be the most efficient in Europe.

Project Carnot I2C (DEEP-NRJ)

The recruited person will have to develop analytical methods combining very high-resolution mass spectrometry (COBRA laboratory) and Electron Paramagnetic Resonance (EPR) spectroscopy (LASIRE laboratory) for the characterization of complex energy-related samples. During this work, we wish to characterize different types of bio-oils as well as lithium-ion batteries (LIBs) using these two techniques. This will allow, for example, to study the aging of LIBs at the molecular level. State-of-the-art instruments from the national research infrastructure Infranalytics (<https://infranalytics.fr/>) will be implemented synergistically to characterize different samples of bio-oils as well as lithium-ion batteries. The research work will be carried out in the framework of the iC2MC joint laboratory (<https://ic2mc.cnrs.fr/>) associating the COBRA laboratory, TotalEnergies, IPREM (Pau) and the National High Magnetic Field Laboratory (Tallahassee, Florida). The recruited person will be located mainly in Rouen within the COBRA laboratory but will have to make various stays in Lille for the RPE experiments under the supervision of Dr. Hervé Vezin.

Desired Profile - Know-how & Interpersonal Skills

The recruited person should have experience in analytical chemistry and in particular in mass spectrometry. He/she should have a PhD associated with publications in this field. He or she must have an ability to work collaboratively on multidisciplinary projects and be autonomous. In addition, the incumbent will be required to have strong organizational capacity and accountability for results.