



## Délégation Régionale CNRS Hauts-de-France

### Profil de poste

Unité d'affectation	Laboratoire PhLAM – UMR 8523
Service d'affectation	Equipe « Physique Moléculaire aux Interface » / Groupe « Analyse de Traces »
Corps	IR
BAP	C
Emploi-type	Expert / Experte en développement d'expérimentation - C1B42
Fonction	Responsable technique d'un parc instrumental de 7 spectromètres de masse

### **Missions**

L'ingénieur / ingénierie développera et conduira des expérimentations sur des instruments originaux de spectrométrie de masse (notamment assistée par laser) à haute et basse résolution, tout en assurant le fonctionnement et le développement d'un parc instrumental de 7 spectromètres de masse.

### **Activités**

- Etudier les besoins scientifiques, proposer les techniques / méthodes de mesure adaptées, analyser les contraintes métrologiques et concevoir / faire évoluer les chaînes de mesure. Exemples d'actions :
  - Installation de nouveaux instruments et optimisation des spectromètres de masse existants ;
  - Optimisation des chemins optiques laser pour l'imagerie chimique ;
  - Implémentation d'interfaces à pression atmosphérique ;
  - Couplage de nouvelles sources laser.
- Piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider. Exemples d'actions :
  - Assurer l'analyse des échantillons par spectrométrie de masse : inventaire des échantillons, optimisation des paramètres d'acquisition, calibration, exploitation, validation et interprétation des données ;
  - Tenir un cahier de consignes et de suivi d'exploitation de l'instrument décrivant les protocoles de mise en œuvre des instruments et des méthodes utilisées ;
  - Rédiger les rapports d'expériences ou d'analyses.
- Structurer une veille technologique pour le bon fonctionnement à long terme du parc instrumental dont il/elle a la charge. Exemples d'actions :
  - Effectuer des recherches pour améliorer le fonctionnement ou l'utilisation des équipements existants, en lien avec les évolutions technologiques du domaine ;

### **CNRS**

Délégation Régionale Hauts-de-France  
43 avenue Le Corbusier – BP 30123  
59001 LILLE Cedex  
Tél. 03.20.12.58.00  
[www.hauts-de-france.cnrs.fr](http://www.hauts-de-france.cnrs.fr)

- Adapter les techniques utilisées pour répondre à des problématiques spécifiques ;
- Gérer les opérations de maintenance préventive /corrective ;
- Gérer les contacts et relations avec les fournisseurs ;
- Négocier le cahier des charges fonctionnelles et rédiger le cahier des charges techniques.

- Présenter, diffuser, valoriser les réalisations : rédaction d'articles scientifiques, dépôt de brevets, participation à des conférences, médiation scientifique.
- Former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux, assurer la sécurité de fonctionnement, conseiller dans son domaine d'expertise.

### Compétences

#### Savoir (connaissances)

- Techniques et sciences de l'ingénieur (optique, laser, vide, électronique, cryogénie) (connaissance approfondie) ;
- Spectrométrie de masse (connaissance approfondie) ;
- Physique générale et du domaine concerné par l'expérimentation : Interaction lumière-matière (connaissance générale) ;
- Outils nécessaires au pilotage d'instrument, interfaçage ;
- Langue anglaise : équivalent B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

#### Savoir-faire (compétences opérationnelles)

- Maîtriser les outils informatiques et mathématiques nécessaires à l'exploitation des résultats ;
- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine ;
- Savoir transmettre les connaissances techniques à destination des chercheurs et doctorants ;
- Conjuguer un ensemble d'éléments de différents domaines technologiques ;
- Piloter un projet ;
- Animer une réunion ;
- Conduire une négociation ;
- Appliquer les procédures d'assurance qualité ;
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité ;
- Gérer un budget ;
- Appliquer la réglementation des marchés publics ;
- Assurer une veille.

#### Savoir-être (compétences comportementales)

- Sens du service ;
- Esprit d'équipe ;
- Capacité de dialogue et adaptabilité ;
- Capacité de conceptualisation ;

### CNRS

Délégation Régionale Hauts-de-France  
43 avenue Le Corbusier – BP 30123  
59001 LILLE Cedex  
Tél. 03.20.12.58.00  
[www.hauts-de-france.cnrs.fr](http://www.hauts-de-france.cnrs.fr)



- Sens critique ;
- Sens de l'organisation ;
- Savoir travailler dans un environnement international.

### Contexte

L'UMR 8523 PhLAM (Physique des Lasers, Atomes et Molécules, CNRS – Université de Lille) compte ~180 membres et développe des recherches autour des interactions lumière – matière, structurées en 5 grandes thématiques : Photonique, Systèmes Quantiques, Dynamique des Systèmes Complexes, Physique Moléculaire aux Interfaces, et Physico-Chimie Moléculaire Théorique. Dans le cadre des activités de physique moléculaire, le groupe de recherche ANATRAC (Analyse de Traces, 12 membres) a acquis une reconnaissance internationale en spectrométrie de masse par laser à deux étapes (L2MS) et ses applications en environnement, sciences de l'univers, biologie/médecine. Le rayonnement international de ces activités a permis de bénéficier du soutien de plusieurs projets (européens/nationaux/régionaux), avec actuellement un engagement dans 4 projets ANR, 2 CPER, 1 CDP, ainsi que dans le PEPR « Origins » (projet ciblé  $\mu$ L2-HRMS). Dans le cadre des projets CPER et PEPR, l'installation de deux nouveaux instruments (Orbitrap et timsTOF) vient d'être récemment finalisée. Ces acquisitions viennent s'ajouter à un parc instrumental déjà très conséquent.

L'ingénieur / ingénierie contribuera à apporter des solutions techniques et méthodologiques permettant une recherche de pointe différenciante. Il/Elle apportera/développera de nouvelles compétences, telles que la spectrométrie de masse ultra-haute résolution, la désorption/ablation laser à pression atmosphérique, la chimiométrie, la colocalisation multi-techniques, l'imagerie spectrale et chimique in-situ, etc. Il/Elle exercera son activité sur le Campus Cité Scientifique à Villeneuve d'Ascq sous l'autorité fonctionnelle de la responsable du groupe ANATRAC.

Le poste sur lequel vous candidatez se situe dans un secteur relevant de la Protection du Potentiel Scientifique et Technique (PPST) de la Nation et nécessite donc, conformément à la réglementation, que votre arrivée soit autorisée par l'autorité compétente du MESR.

### CNRS

Délégation Régionale Hauts-de-France  
43 avenue Le Corbusier – BP 30123  
59001 LILLE Cedex  
Tél. 03.20.12.58.00  
[www.hauts-de-france.cnrs.fr](http://www.hauts-de-france.cnrs.fr)