



Poste d'ingénieur d'études en techniques expérimentales au CNRS

L'Institut des NanoSciences de Paris (<http://www.insp.jussieu.fr/>), unité mixte de recherche entre le Centre National de la Recherche Scientifique et l'Université Pierre et Marie Curie recrute un ingénieur d'études en techniques expérimentales pour une prise de fonction à l'automne 2015.

Le (la) candidat(e) intéressé(e) est invité(e) à déposer son dossier sur le site du CNRS (<http://www.dgdr.cnrs.fr/drhita/concoursita/>) à partir du 8 juin 2015.

Contexte

L'activité de l'ingénieur s'exercera dans une unité de recherche d'environ 200 personnes, répartie en dix équipes et dix services généraux. L'unité est située sur le campus de Jussieu de l'Université Pierre et Marie Curie, dans le 5ème arrondissement de Paris.

L'ingénieur évoluera au sein de deux équipes de recherche : « Spectroscopie des Nouveaux Etats Quantiques » et « Oxydes en basses dimensions », soit une quinzaine de permanents (chercheurs, enseignant-chercheurs, ingénieurs) et huit doctorants/post-doctorants. Ces équipes disposent de nombreux équipements ultravides tournés vers la synthèse et la caractérisation de nanostructures et de surfaces. Il sera amené à intervenir sur des expériences en environnement ultravide/champ magnétique et apportera son soutien au développement, à la mise en place, à l'évolution et à la maintenance d'équipements lourds.

Le parc comporte une dizaine d'ensembles expérimentaux dédiés à la physique des surfaces, à l'élaboration et à la caractérisation de nanostructures dont plusieurs sont en cours de développement ou d'achat.

Les équipements utilisent des techniques de dépôt par évaporation et des spectroscopies à haute résolution : microscopie/spectroscopie à effet tunnel à très basse température, photoémission XPS/UPS, pertes d'énergie d'électrons, microscopie/spectroscopie à force atomique, spectroscopie infrarouge.

Mission

L'ingénieur en techniques expérimentales est chargé de l'étude, du développement, de la mise au point et de l'exploitation de dispositifs expérimentaux fonctionnant sous ultravide et pour certains en environnement cryogénique.



Activités principales

- Veiller au bon fonctionnement des équipements et à leur maintenance préventive. Anticiper les interventions afin d'éviter qu'une défaillance probable n'engendre une interruption de fonctionnement de plusieurs mois des équipements ultravide.
- Définir et développer de nouveaux protocoles expérimentaux sur des dispositifs en environnement ultravide en relation avec des chercheurs et d'autres ingénieurs.
- Tester les nouveaux protocoles et former les utilisateurs à leur usage.
- En collaboration avec les chercheurs et ingénieurs des équipes, concevoir et réaliser des modifications sur des ensembles mécaniques et développer de nouveaux sous-ensembles afin d'améliorer les performances des dispositifs et de rendre possible l'automatisation d'un maximum de processus
- Participer aux expériences et évaluer ainsi les améliorations qui peuvent être apportées aux équipements.

Activités associées

- Rédiger les documents de spécifications techniques, de calibration, de conception et de réalisation et les manuels utilisateurs associés aux dispositifs expérimentaux. Former les nouveaux utilisateurs aux techniques du vide et à l'utilisation d'une partie du parc instrumental.
- Etablir des schémas ou des plans en vue d'une réalisation mécanique. Suivre la réalisation des pièces mécaniques en interne. Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs.
- Exercer une veille technologique et se tenir au courant des derniers développements techniques et industriels en rapport avec son activité.
- Etudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et de sécurité.

Compétences

- Connaissances générales des sciences et techniques de la construction mécanique et du vide. Notions de base et intérêt pour l'électronique et l'interfaçage. Des notions de base en chimie et en cryogénie sont bienvenues.
- Connaissances générales de la physique et des bases en technique de caractérisation de surface.
- Connaissances de la réglementation d'hygiène et de sécurité en vigueur dans les laboratoires.
- Savoir traduire une demande en spécifications techniques.
- Savoir planifier la réalisation d'un sous ensemble et les approvisionnements associés.
- Savoir établir la bibliographie technique.
- Compréhension/expression orale et écrite de niveau intermédiaire requises en anglais.
- Savoir travailler en équipe et maîtriser les techniques de présentation écrite et orale.