



Assistant Ingénieur Ultravide et Cryogénie (h/f) – CDD

Poste à pourvoir à partir du 01/10/2018

Le CEMES est un laboratoire propre du CNRS (UPR 8011) associé à l'Université Paul Sabatier de Toulouse et à l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Toulouse. Le CEMES est un laboratoire de recherche fondamentale en science des matériaux, physique des surfaces et chimie moléculaire. Les activités scientifiques qui y sont développées couvrent la synthèse de (nano)matériaux et de machines moléculaires, l'étude et la modélisation de leur structure et de leurs propriétés physiques et la réalisation, dans une seule molécule ou un nombre d'atomes aussi limité que possible, d'une fonction complexe telle que le transfert d'information à longue distance, une fonction logique Booléenne, un mouvement mécanique, une transduction.

Les travaux expérimentaux développés au CEMES s'appuient sur une instrumentation de pointe, voire unique, en microscopies à champ proche (STM, AFM) sous ultravide (UHV) et à basse température (4 K), en microscopie électronique à transmission (MET) et en spectroscopie optique.

Ce poste d'Assistant(e) Ingénieur(e) Ultravide et Cryogénie en CDD est à pourvoir à partir du 1^{er} Octobre 2018.

1. Missions

Des chercheurs du CEMES travaillent avec quatre instruments dont trois fonctionnant sous UHV et trois à basse température (Hélium liquide, 4 K), qui sont à la base de la recherche expérimentale autour de la spectroscopie, l'électronique et la mécanique sur quelques atomes ou une seule molécule. Situés dans les 600 m² de salles blanches de la plateforme technique "Atome Technologie et Procédés" et réunis au sein du service "Champ Proche UHV", ces instruments intègrent des moyens d'élaboration (épitaxie par jets moléculaires), de préparations d'échantillons (four haute température, canon à ions), de dépôt de molécules uniques, de caractérisation électronique et de manipulation atomique champ proche (microscopie à effet tunnel ou à force atomique).

L'assistant(e) ingénieur sera en relation directe avec les chercheurs travaillant et développant ces équipements UHV et basse température, et sera chargé(e) de la gestion technique UHV et basse température de ce parc instrumental.

2. Activités

- Proposer des solutions techniques en fonction des demandes spécifiées.
- Surveiller le fonctionnement des équipements et procéder aux contrôles appropriés.
- Détecter les dysfonctionnements, établir un diagnostic et décider du type d'intervention en accord avec les chercheurs.
- Effectuer les opérations de maintenance et de réglage des équipements.
- Remettre en route les équipements après les opérations de maintenance.
- Gérer les contacts et les relations avec les fournisseurs pour les approvisionnements et les prestations usuels, notamment en UHV et cryogénie.
- Veiller au respect des consignes de sécurité.
- Tenir un cahier de consignes et de suivi d'exploitation des instruments. Participer à l'encadrement technique des utilisateurs occasionnels.
- Participer aux opérations de transfert cryogéniques et assurer le suivi de la consommation et de la récupération d'hélium liquide.
- Effectuer des études en vue de la réalisation de sous-ensembles spécifiques pour améliorer les équipements existants (suivi déporté du vide, des températures, de flux moléculaires, ...)



3. Expérience et formation

Cet emploi est accessible à partir d'un BTS ou DUT dans le domaine des mesures physiques ou équivalent, éventuellement associé à une première expérience professionnelle, ayant permis d'acquérir des connaissances sur les technologies du vide, l'interfaçage informatique et les équipements en recherche fondamentale. Une bonne connaissance des bases de la cryogénie est un atout.

Compétences techniques de base	Domaines d'intervention
<ul style="list-style-type: none">Avoir des connaissances opérationnelles en vide, ultravide et en mesures physiquesConnaître les techniques d'assemblage, de manutention et d'étuvage pour l'ultravideConnaître les bases théoriques et pratiques des techniques nécessaires à la maintenance d'un instrument de recherche fondamentale (vide, pression, thermique, électrotechnique).Cryogénie (Distribution de l'hélium liquide et récupération de l'hélium gazeux,...)	Ultravide et cryogénie jusqu'à 4 K Interfaçage informatique Travail le week-end occasionnel
Compétences associées	
<ul style="list-style-type: none">Formulation et rédaction de notes écritesConnaissance de l'anglais technique souhaitable (Niveau B1 du cadre européen commun de références pour les langues)	
Capacités liées à l'emploi	Techniques utilisées
<ul style="list-style-type: none">Travailler en équipeSe conformer aux conditions de travail en salle blanche (Classe 1000)Se conformer à des processus méthodologiques rigoureuxS'adapter à des technologies diversifiéesEchanger et synthétiser des informations provenant de l'environnement de travailDévelopper des liaisons techniques et fonctionnelles internes ou externes au CEMES	<ul style="list-style-type: none">Métrologie du videMontage mécanique d'enceintes ultravideDétection de fuite, analyse de gaz résiduelMicro-informatiqueProgrammation Labview

4. Conditions générales

Cette offre correspond à un poste en contrat à durée déterminée d'une durée initiale d'un an reconductible. La rémunération sera basée sur le barème des salaires CDD du CNRS, et déterminée selon les qualifications et l'expérience professionnelle du candidat.

Ce poste requiert une participation au fonctionnement et à l'exploitation en continu de l'installation, sous forme de présences occasionnelles le week-end (quelques heures, environ un week-end par mois). Ces interventions planifiées à l'avance concernent aussi bien les activités UHV que Cryogénie.

Le poste est basé à Toulouse (Haute-Garonne, 31).

5. Modalité de candidature

La candidature doit contenir une lettre de motivation et un curriculum vitae, et être envoyée au plus tard le 31 août 2018 et directement à:

Erik Dujardin

dujardin@cemes.fr

Tél.: 05 62 25 78 38