



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Annexe R1 - Fiche de poste ou Descriptif de poste pour les concours

Poste ouvert : Concours externe Concours interne
 Recrutement direct Recrutement BOE Recrutement PACTE

Fonctions : Caractérisation multi-échelle de matériaux par sondes électronique et ionique

Fiche descriptive du poste

Catégorie : A

Corps : Ingénieur d'étude

BAP : B

Emploi type (REME, [REFERENS](#), BIBLIOPIL) :

B2C43 Ingénieur en sciences des matériaux / caractérisation

Affectation

Administrative : UNIVERSITE TOULOUSE 3 PAUL SABATIER – 118 Route de Narbonne – 31062
Toulouse cedex 9

Composante : Faculté des Sciences et Ingénierie

Direction et/ou service : Centre de microcaractérisation Raimond CASTAING – UAR 3623

Missions

Activités principales :

Mission du service

Le Centre de Microcaractérisation CASTAING est une unité d'appui et de recherche (UAR) qui rassemble et mutualise des compétences techniques et scientifiques complémentaires dans le domaine de la microcaractérisation des matériaux pour répondre aux besoins et renforcer le potentiel des laboratoires et des acteurs socio-économiques du site dans les domaines chimie, physique, science des matériaux, sciences pour l'ingénieur et sciences de la terre. L'unité, dont l'UT3 est la tutelle gestionnaire, regroupe aujourd'hui 13 équipements de micro- et nano-caractérisation (2 EPMA, 4 SEM dont 1 FIB, 5 TEM, 1 SIMS et 1 GDOES) ainsi que du matériel de préparation du meilleur niveau.

Les missions du service correspondent à assurer le bon fonctionnement et développer des équipements qui répondent aux besoins des utilisateurs et en particulier en microscopie électronique et microanalyses associées. Le Centre assure, en outre, un rôle important de formation des doctorants et chercheurs en microscopie électronique.

Mission du poste

La personne recrutée devra mettre en œuvre et optimiser, en tant qu'expert, les préparations et analyses d'échantillons en microscopie électronique à balayage et faisceau d'ions focalisés (préparation

de lames TEM, imagerie haute résolution et microanalyse corrélative en 2D (vues planaire et latérale) et 3D) en relation avec les personnels de recherche utilisateurs du service.

Elle devra définir et conduire les analyses sur l'équipement de microanalyse par spectrométrie couplée de rayons X caractéristiques par dispersion d'énergie (EDS) et de masse d'ions secondaires (TOF-SIMS) en relation avec les autres personnels du service et les personnels de recherche utilisateurs du service.

Elle contribuera au bon fonctionnement des services « MEB » et « Sonde Ionique » de l'unité en relation avec les responsables des services et des autres équipements et plus généralement aux missions collectives permettant le bon fonctionnement du Centre.

Activité du poste

Pour remplir ces missions, la personne recrutée évaluera, proposera et mettra en œuvre les techniques et méthodes de préparation, de mesures, de caractérisations ou d'observations adaptées aux caractéristiques des échantillons étudiés et aux objectifs du travail. Elle améliorera le protocole de l'expérience et procédera au réglage de l'équipement (calibration, alignement, ...). Elle traitera, interprétera et mettra en forme les données expérimentales, pour que les résultats obtenus répondent aux demandes des utilisateurs des équipements.

Elle assurera l'accueil, la formation et l'assistance des personnels de recherche utilisateurs du service (chercheurs, doctorants, industriels, ...).

Elle appliquera et fera appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de qualité lors de l'utilisation et de la maintenance des équipements du service.

Afin de continuer à garantir des caractérisations au meilleur niveau, la personne recrutée assurera l'adaptation des instruments aux nouveaux besoins de la recherche en suivant les évolutions des techniques de la microscopie électronique à balayage, faisceau d'ion focalisé et spectroscopie de masse d'ions secondaires. Elle se formera en interne ou externe pour leur mise en œuvre.

Conditions particulières d'exercice (NBI, régime indemnitaire – groupe de fonctions IFSE ...) :

Encadrement : NON

Nb agents encadrés par catégorie :A -....B -....C

Conduite de projet : NON

Compétences *

Connaissance, savoir :

Savoirs généraux

Connaissance générale en physique, chimie et sciences des matériaux.

Connaissance générale des principales propriétés des matériaux et des interactions rayonnements / matière.

Connaissance générale des principes et domaines d'application de plusieurs techniques de caractérisation (sonde ionique, microscopie électronique, microanalyse, ...) et méthodes de préparation des échantillons.

Savoirs sur l'environnement professionnel

Connaitre l'organisation et le fonctionnement du service, de l'établissement et plus généralement de la recherche académique.

Connaitre les règles d'hygiène et de sécurité relatives aux matériels utilisés.

Savoir-faire :

Savoir-faire opérationnels

Maîtriser sur le plan théorique et expérimental la microscopie électronique à balayage et faisceau d'ions focalisés (MEB-FIB). Connaitre la validité et les limites des méthodes utilisées. Avoir une maîtrise opérationnelle des technologies spécifiques à l'instrument (production et détection des électrons, ions

et photons caractéristiques, ...) et à son entretien (identification des dysfonctionnements de l'appareil, pilotage des interventions de dépannage/maintenance).

Maîtriser sur le plan théorique et expérimental les techniques d'analyse élémentaire associées (EDS, TOF-SIMS).

Maîtriser la technique et les outils de préparation des échantillons.

Utiliser l'informatique de traitement de données et de pilotage d'appareillage.

Manipuler le vide, l'azote liquide et les gaz sous pression.

Connaître la validité et les limites des méthodes utilisées.

Prévenir les risques liés aux appareils et produits manipulés et appliquer les règles de sécurité en situation de travail.

Appliquer une démarche qualité dans la production des résultats, le Centre CASTAING étant certifié ISO 9001.

Connaître les communautés technologiques et scientifiques du domaine et leurs partenaires industriels.

Compétences linguistiques

Maîtriser l'anglais scientifique et technique du domaine (pratique écrite et orale de niveau B1-B2).

Savoir être :

Goût affirmé pour le travail en équipe et la recherche du bien-être collectif au travail.

Avoir le souci de la qualité des travaux effectués.

Être autonome et savoir organiser son travail.

Capacité à travailler en interaction avec les collègues du service et avec les extérieurs (académiques, industriels) via un bon contact humain.

Capacités de dialogue, d'écoute et de pédagogie.

*conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR : MENH1305559A)