

Appel à candidatures :

Année de campagne : 2020
N° appel à candidatures : 28URN1
Publication : 16/03/2020
Etablissement : UNIVERSITE DE ROUEN
Lieu d'exercice des fonctions : Campus Madrillet
Section1 : 28 - Milieux denses et matériaux
Composante/UFR : UFR Sciences et Techniques
Quotité du support : Mi-temps
Etat du support : Vacant
Date d'ouverture des candidatures : 16/03/2020
Date de clôture des candidatures : 10/04/2020, 16:00 heures (heure de Paris)
Date de dernière mise à jour : 13/03/2020

Contacts et adresses correspondance :**Contact pédagogique et scientifique :**

Contact administratif: Cloé CAUDRON
N° de téléphone: 0235146281
N° de fax: 0235146279
E-mail: bpe@univ-rouen.fr

Dossier à déposer sur l'application : <https://recrutement-ater.univ-rouen.fr>

Spécifications générales de cet appel à candidatures :

Profil appel à candidatures : Microscopie ionique tridimensionnelle et défauts cristallins
Job profile : Three-dimensional ion microscopy and crystal defects
Champs de recherche EURAXESS : Physics -

PROFIL DE POSTE ATER

Intitulé du poste d'ATER : Microscopie ionique tridimensionnelle et défauts cristallins.

NATURE DU POSTE

ATER : Mi-temps (96 HETD)

Discipline CNU : 28, Milieux denses et matériaux

Profil enseignement et recherche pour publication :

Enseignement : L'essentiel du service sera effectué en Licence (L1 et L2) sous forme de Travaux dirigés et de Travaux pratiques. Le/la candidat/e participera également dans le cadre de son service d'enseignement aux activités de vulgarisation scientifiques de la salle des sciences de l'université de Rouen (animation d'ateliers et conférences). Le/la candidat/e devra avoir de solides connaissances en Physique générale.

Recherche : Le/la candidat/e rejoindra le département d'instrumentation scientifique du laboratoire GPM. L'objectif de ce recrutement est de renforcer le potentiel du département dans son développement d'une nouvelle technique de microscopie innovante : La microscopie ionique à effet de champ tridimensionnelle. Le/la candidat/e candidat devra disposer d'une bonne expérience en microscopie ionique, en traitement d'image et en développement logiciel. Des connaissances/compétences en sciences des matériaux sont également souhaitables.

ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

Campus : Sciences et Ingénierie Rouen Normandie, Technopole Rouen Madrillet Innovation

Champ de formation : PSIME , Physique-Sciences de l'Ingénieur-Matériaux-Énergie

Composante de rattachement administratif : UFR Sciences et Techniques

Laboratoire de rattachement :

Groupe de Physique des Matériaux (GPM) UMR CNRS 6634.

Directeur : Philippe Pareige

Département d'instrumentation scientifique.

DESCRIPTION DU POSTE



FORMATION ET RECHERCHE

Mots-clés : Physique générale, microscopie ionique, sciences des matériaux, traitement d'images, défauts cristallins.

Objectifs de la demande en termes d'**activités pédagogiques** et besoin d'encadrement :

Le/la candidat/e sera intégré/e dans le département de Physique. Ce département doit encore cette année assurer 1780 heures complémentaires, soit l'équivalent de 9 postes statutaires. Notons qu'une majorité des collègues EC du GPM participe pleinement à la prise en charge de ces heures complémentaires. L'attribution d'un demi-service ne posera donc aucun problème et permettra d'alléger la charge d'enseignement des collègues en sur-service.

Les activités d'enseignement de le/la candidat/e seront essentiellement du TP et du TD au niveau licence essentiellement. Il/elle pourra également s'impliquer dans le développement de la plateforme d'enseignement à distance (universitice) en L2 PMPC où un dispositif de colles « numériques » (e-colles) est en cours de développement.

- **Filière(s)** de formation(s) concernée(s) :

Champ de formation et de recherche : **PSIME** (Département de Physique principalement)

Les enseignements seront effectués à l'UFR S&T dans les filières suivantes :

Heures spécifiques -salle des sciences

Salle des sciences (animation d'ateliers : Astronomie, microscopie électronique et conférence) (10 HTD)

L2 - Physique-Mécanique-Physique Chimie (101 étudiants)

Electromagnétisme (TP: 16 HTD)

Electromagnétisme (TD: 12 HTD)

Electromagnétisme accompagnement (TD: 2 HTD)

Thermodynamique (TP: 16 HTD)

Relativité restreinte (TD : 12 HTD)

L2 - Chimie (option physique) (16 étudiants)

Relativité restreinte (TD : 9 HTD)

Relativité accompagnement (TD : 2 HTD)

L1 - Biologie – Géosciences (556 étudiants)

Physique pour l'observation (TD: 11 HTD)

(TP : 2 HTD)

M2 - Sciences de la Matière (10 étudiants)

Méthodes numériques industrielles (DAO/CAO) (TP : 5,33 HTD)

Objectifs de la demande en termes d'**activités scientifiques** :

L'activité de recherche sera centrée sur le développement du microscope ionique à effet de champ tridimensionnelle et l'étude de défauts cristallins dans des matériaux irradiés aux ions. Des procédures

d'automatisation du microscope seront à mettre en place et de nouveaux algorithmes de détections de défauts cristallins à l'échelle atomique seront à développer.

- Comment la demande s'inscrit-elle dans les axes/thèmes du laboratoire ?
Ces trois dernières années le GPM a développé une nouvelle technique d'imagerie 3D à l'échelle atomique : la microscopie ionique 3D. Un premier brevet a d'ailleurs été déposé en 2019 (FR1902139 / French Patent / INPI / Date: 01/03/2019). A l'heure actuelle, c'est la seule technique capable de reconstruire le réseau cristallin d'un solide à l'échelle atomique.
L'activité de recherche sera focalisée sur l'étude des défauts cristallins à l'échelle atomique par microscopie ionique 3D et sur le potentiel analytique de la technique. Le développement de la microscopie ionique analytique 3D fait d'ailleurs l'objet d'une collaboration avec le Max Planck Institute de Düsseldorf.

Le développement de cette technique unique en son genre présente un potentiel de rayonnement à l'international très élevé pour le GPM et l'Université de Rouen Normandie.

- Compétences scientifiques et techniques recherchées :
Notion de microscopie ionique à effet de champ, maîtrise des algorithmes de traitement d'images, compétences en automatisme et développement logiciel. Bonnes connaissances en sciences des matériaux et notamment en défauts cristallins.

CONTACTS



CONTACT FORMATION

Jean-Marie Le Breton, directeur du département de physique, jean-marie.lebreton@univ-rouen.fr



FORMATION ET RECHERCHE

Pr. Pareige Philippe, GPM, philippe.pareige@univ-rouen.fr

Pr. Vurpillot François, GPM, francois.vurpillot@univ-rouen.fr