

Nantes Université recrute

Pour l'Institut des Matériaux de Nantes Jean Rouxel, UFR Sciences et Techniques
par la voie du **concours externe**

Un·e Ingénieur·e en microscopie FIB

BAP : B Famille professionnelle : Science des matériaux/caractérisation

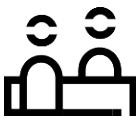
N° – Emploi type : B2C43 – Ingénieur·e en science des matériaux / caractérisation

Catégorie : A (IGE)



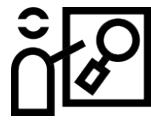
42 500

étudiant·es, dont 5000 internationaux



2605

personnels administratifs et techniques



3147

enseignant·es, enseignant·es-chercheur·es + 541 tuteurs



1259

doctorant·es



42

structures de recherche

Nantes Université est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche qui propose **un modèle d'université inédit** en France unissant une université, un hôpital universitaire (CHU de Nantes), un institut de recherche technologique (IRT Jules Verne), un organisme national de recherche (Inserm) ainsi que Centrale Nantes, l'école des Beaux-Arts Nantes Saint-Nazaire et l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes.

Ces acteurs concentrent leurs forces pour **développer l'excellence de la recherche nantaise** et offrir de **nouvelles opportunités de formations**, dans tous les domaines de la connaissance.

Durable et ouverte sur le monde, Nantes Université veille à la qualité des conditions d'études et de travail offertes à ses étudiantes, étudiants et personnels, pour favoriser leur épanouissement sur tous ses campus de Nantes, Saint-Nazaire et La Roche-sur-Yon.

- **Versant : Fonction publique d'État**
- **Type de recrutement : Catégorie A, Ingénieur d'études, concours externe**
- **Rémunération : selon la grille indiciaire de la fonction publique catégorie A**

- **Temps de travail : 37h15 ou 38h12**
- **Congés : 45 ou 50,5 jours de congés annuels**
- **Télétravail selon ancienneté**
- **Prise en charge partielle des frais de transport domicile-travail (transports en commun)**
- **Forfait mobilités durables domicile-travail (en fonction du nombre de jours d'utilisation dans l'année)**
- **Accès aux restaurants et cafétérias du CROUS avec tarif privilégié**

Environnement et contexte de travail

• **Localisation :** Nantes

L'Institut des Matériaux de Nantes Jean Rouxel (IMN) est l'un des principaux centres de recherche sur les matériaux en France (<https://www.cnrs-imn.fr/>). Unité mixte de recherche entre le CNRS et Nantes Université (UMR 6502), l'IMN mène des activités autour de la conception et de la caractérisation de nouveaux matériaux, une démarche qui conduit à l'optimisation d'un large éventail de propriétés en vue d'applications dans des domaines très variés (cellules photovoltaïques, piles à combustibles, batteries

univ-nantes.fr

pour véhicules électriques, nanotechnologies, matériaux pour mémoires, photoniques et optiques, matériaux de structure et pour la fabrication additive). L'IMN rassemble aujourd'hui plus de 220 personnels, titulaires et en CDD.

La personne recrutée intègrera la plate-forme PLASSMAT (Plateforme Ligérienne d'Analyse de la Structure et de la Surface des MATériaux (<https://plassmat.cnrs-imn.fr/>)) qui regroupe et mutualise les équipements et compétences techniques de l'IMN pour répondre aux besoins des chercheurs et des acteurs socio-économiques. Elle exercera ses activités au sein du centre de micro-caractérisation situé sur le campus de l'UFR Sciences et Techniques. Elle sera en interaction régulière avec 4 autres ingénieurs du service de microscopie électronique. Elle devra prendre en compte des déplacements pour formation ou nécessité de service, des contraintes horaires (opérations de maintenance pour assurer la continuité du service) et quelques astreintes pour la surveillance des équipements.

La personne recrutée exercera ses missions dans un secteur relevant de la protection du potentiel scientifique et technique (PPST). Sa prise de fonction nécessite donc, conformément à la réglementation, une validation de sa candidature par le fonctionnaire sécurité défense du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Missions

La plate-forme PLASSMAT de l'IMN dispose de plusieurs équipements de microscopie électronique, dont le FIB-SEM, essentiel pour la caractérisation des matériaux (oxydes, hybrides, biologiques...). La personne recrutée est responsable du FIB-SEM au sein de PLASSMAT. Elle prépare des lames MET pour analyser avec le MET Themis Z et réalise des acquisitions de volumes 3D pour étudier la nanostructuration des échantillons. Elle assure des études pour les chercheurs et le secteur privé, forme les utilisateurs, et contribue au bon fonctionnement du service.

Activités principales

- **Préparation d'échantillons pour microscopie électronique en transmission (MET) :**
 - Utiliser le FIB-SEM pour réaliser des lames minces optimisées pour des caractérisations en STEM-HAADF, TEM-EDX, EELS.
 - Appliquer, lorsque nécessaire, des modes particuliers comme le mode cryogénique (utilisation mineure) pour certaines analyses.
- **Acquisitions et analyse de volumes 3D :**
 - Réaliser des acquisitions de volumes 3D avec le FIB-SEM, suivies de la reconstruction et segmentation à l'aide de logiciels spécialisés (Dragonfly).
 - Utiliser des modes particuliers (cryogénique) lorsque nécessaire, en fonction des spécificités des échantillons.
 - Collaborer avec les ingénieurs, chercheurs, doctorants, post-doctorants de l'IMN, ainsi qu'avec des partenaires externes (académiques et privés) pour mener à bien ces tâches et rédiger des rapports d'expérience.
- **Support scientifique et technique :**
 - Fournir un soutien scientifique et technique aux utilisateurs afin qu'ils soient autonomes dans l'utilisation des équipements.
 - Apporter des conseils et un accompagnement personnalisé pour les projets d'analyse.
 - Former les chercheurs, doctorants, et autres utilisateurs internes et externes à l'utilisation du FIB-SEM pour les techniques de préparation d'échantillons et d'acquisitions 3D.
- **Participation aux projets de recherche et valorisation des résultats (tâche secondaire) :**
 - Contribuer activement à des projets de recherche en lien avec l'utilisation du FIB-SEM et dans des domaines scientifiques variés (chimie, physique, géologie, microélectronique, biologie,

médecine, etc.).

- Participer à la valorisation scientifique des résultats obtenus : rédaction de rapports techniques, participation à des publications scientifiques et conférences.
- **Gestion du service et amélioration continue :**
 - Prendre la responsabilité complète de la gestion de l'instrument FIB-SEM, y compris la maintenance, la planification des sessions et la gestion des priorités.
 - Contribuer à la gestion des budgets de fonctionnement avec les utilisateurs internes et externes.
 - Assurer une veille technologique régulière pour garantir l'utilisation optimale du FIB-SEM et son évolution en fonction des avancées techniques.
 - Participer activement au bon fonctionnement de la plate-forme PLASSMAT : rédaction de protocoles et notes techniques, organisation des réunions utilisateurs, participation aux comités opérationnels.
 - Veiller au respect des règles de sécurité, d'hygiène, et des protocoles de qualité au sein de la plate-forme.
 - Participer à l'acquisition et à l'installation de nouveaux équipements.

Compétences et connaissances requises

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires :

- Techniques de préparation d'échantillons pour la microscopie électronique en transmission (connaissance approfondie)
- Physique (interactions électrons-matière, technologie du vide) et physico-chimie en science des matériaux (connaissance approfondie).
- Microscopie électronique à balayage ou en transmission
- Instrumentation et mesure, manipulation efficace d'équipements scientifiques complexes
- Environnement et réseaux professionnels
- Risques professionnels
- Lecture courante de l'anglais scientifique et technique.

Savoir-faire opérationnels :

- Rédiger des rapports ou des documents techniques
- Utiliser les outils informatiques nécessaires au pilotage des appareils et aux traitements des données
- Élaborer une méthode scientifique en prenant en compte la validité et les limites de la méthode de caractérisation utilisée
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Travailler en équipe
- Communiquer avec divers experts de son domaine
- Assurer un service en relation avec divers interlocuteurs en anglais ou en français
- Élaborer un cahier des charges technique

Savoir-être :

- Rigueur / Fiabilité
- Capacité de décision
- Capacité d'écoute
- Sens de l'initiative

**Date d'inscription
sur WebITRF :**
Du 2 au 30 avril 2025

**Épreuves admissibilité
et admission :**
De Mai/juin 2025 à octobre 2025

**Date de prise
de poste :**
1^{er} décembre 2025

Contacts :
concoursitrf@univ-nantes.fr



**Conseils
aux candidats :**
... N'hésitez pas à consulter le site
Internet de Nantes Université

univ-nantes.fr