

INGENIEUR EN MICROSCOPIE ELECTRONIQUE (H/F)

Établissement : MINES Paris PSL

Affectation : CEMEF, UMR CNRS/École des Mines 7635

MINES Paris PSL

En cohérence avec son activité de formation, [Mines Paris - PSL](#) développe une activité de recherche qui couvre un champ de disciplines scientifiques très large. Les dix-huit centres de recherche sont organisés en cinq départements : Sciences de la Terre et de l'Environnement, Energétique et Procédés, Mécanique et Matériaux, Mathématiques et Systèmes, et enfin Economie, Management et Société.

La recherche de Mines Paris - PSL vise à la fois l'excellence académique et l'impact socio-économique. Ce modèle de recherche orientée est développé en interaction étroite avec le monde socio-économique : entreprises du secteur privé ou public, mais aussi institutions et administrations publiques. Mines Paris - PSL est la première école en France par son volume de recherche contractuel, porté par Armines, la fondation Mines Paris ou Mines Paris - PSL. Ce positionnement original a permis à l'Ecole d'étoffer ses équipes et lui permet de maintenir sur le long terme des plateformes expérimentales et numériques uniques et dont la qualité est reconnue par ses partenaires.

Cette capacité, de Mines Paris - PSL et des entreprises, à travailler ensemble sur des sujets scientifiques et industriels ambitieux est reconnue au niveau national et international.

Le poste et son environnement :

Le [CEMEF](#) (Centre de Mise en Forme des Matériaux) est un centre de recherche de Mines Paris – PSL et une Unité Mixte de Recherche (UMR 7635) rattachée à l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS). Le centre est implanté au cœur de Sophia Antipolis, première technopole d'Europe et une référence mondiale en matière d'innovation.

Les travaux de recherche du CEMEF portent sur la modélisation physique, mécanique et numérique des procédés de transformation et de mise en forme des matériaux : métaux, polymères, fluides complexe et composites. Le CEMEF s'engage depuis plus de 50 ans au service de la souveraineté industrielle de la France, tant sur le plan numérique qu'expérimental, et devient un acteur scientifique majeur regroupant ainsi 150 personnes développant une étroite collaboration contractuelle avec des partenaires industriels.

Au cours de ses missions, le / la candidat(e) sera amené(e) à évoluer dans un environnement stimulant, au contact de technologies de haute performance, et à découvrir des thèmes de recherche aussi passionnants que variés, de la matière première des météorites aux problématiques industrielles les plus brûlantes de notre époque. Le CEMEF est un environnement de travail multiculturel dans lequel le / la candidat(e) pourra immédiatement mesurer le bénéfice de sa contribution auprès des étudiants qu'il / elle accompagnera dans leurs travaux.

Description de l'offre:

Outre des moyens en microscopie optique et moyens de préparation, la plateforme de microscopie multimatériaux du CEMEF comprend trois microscopes électroniques à balayage équipés de différentes techniques d'analyse, EDS (analyse chimique) et EBSD (analyse des orientations cristallines) pour analyses sur coupes métallographiques 2D ou surfaces brutes (MEB-FEG ZEISS SUPRA 40, MEB-FEG TESCAN MAIA 3 et MEB-FEG-FIB TESCAN FERA 3). Ce troisième microscope permet de réaliser des analyses microstructurales en 3D grâce au double faisceau FEG-FIB ainsi que des systèmes d'analyses EDS et EBSD.

Ce dernier équipement est également pourvu d'une chambre de traitement thermique sous atmosphère contrôlée couplée à une platine chauffante permettant de réaliser des essais in-situ sur lames minces grâce à des vitesses de chauffe et de trempe très rapides. Enfin, il est également aujourd'hui utilisé pour la préparation de lames TEM.

En effet, le CEMEF est également l'un des partenaires principaux de la plateforme mutualisée (ACT-M : Advanced Characterization Techniques for Materials) avec des laboratoires et entreprises du bassin de Nice – Sophia Antipolis, et par ce biais, a accès à un microscope en transmission des plus performants installé au CHREA-CNRS, laboratoire voisin du CEMEF.

Avec un flux permanent d'une cinquantaine d'utilisateurs, la plateforme microscopie du CEMEF constitue l'un des piliers de l'activité du laboratoire en science des matériaux. Intégré à l'équipe [Métallurgie, Microstructure, Rhéologie](#) et à la plateforme microscopie du CEMEF, l'ingénieur recruté participera aux missions suivantes sur tout type de matériaux:

- Maintenir constamment les microscopes à leur plus haut niveau de performances en étroite relation avec les services techniques chargés de leur maintenance (service après-vente des fabricants, Zeiss et Tescan pour la partie microscope, et Bruker et Oxford Instruments pour la partie moyens d'analyse EDS et EBSD).
- Assurer la formation des nouveaux utilisateurs à l'utilisation des microscopes dans leurs différents modes d'imagerie, à l'analyse chimique par EDS et la réalisation de cartographies d'orientation par EBSD (une quinzaine d'étudiants, doctorants et chercheurs par an).
- Superviser les travaux réalisés par l'ensemble des utilisateurs, avec un degré de vigilance adapté au niveau d'autonomie de chacun.
- Réaliser des préparations de lames minces puis analyses en transmission sur la plateforme ACT-M.
- Réaliser des prestations et expertises (internes, externes et pour des entreprises).
- Enseigner et réaliser des démonstrations des techniques de microscopie électronique.
- Encadrer à la partie préparation d'échantillon.

Le(la) candidat(e) devra être titulaire d'un diplôme de niveau Bac+5 (ou équivalent) et devra répondre au profil suivant :

- Microscopie et microanalyses - Connaissance théoriques et pratiques. Expériences en microscopie électronique à balayage indispensable et en transmission serait un plus.
- Pédagogie, autonomie, sens de l'initiative et du service.
- La maîtrise de l'anglais est indispensable pour les interactions avec les utilisateurs non francophones.
- Connaissances générales en sciences de l'ingénieur et des matériaux.
- Excellente aptitude à travailler en équipe.
- Toute notion liée à d'autres moyens d'analyse (DRX, DSC, ...) et/ou compétence en technique FIB serait un plus.

DOSSIER DE CANDIDATURE

Le dossier de candidature comportera les éléments suivants :

- Une lettre de motivation ;
- Un CV détaillé ;
- Des copies de diplômes pour les candidats étrangers ;

Une lettre de recommandation sera un plus. A défaut, le dossier comprendra au minimum les noms et coordonnées d'une personne pouvant être sollicitée pour donner un avis sur les savoir-être et les compétences du candidat.

Le dossier devra être adressé, au plus tard le 15 Juin 2025 à l'adresse suivante :

MINES Paris – CEMEF
Rue Claude Daunesse
BP 207
06904 Sophia Antipolis cedex, France
à l'attention du directeur du CEMEF
Prof. Elie HACHEM
e-mail : elie.hachem@minesparis.psl.eu

Pour toutes questions administratives :

e-mail : rh_cemef@mines-paristech.fr

Pour toutes questions au responsable de l'équipe de recherche d'accueil :

Prof. Marc BERNACKI

e-mail : marc.bernacki@minesparis.psl.eu