

# Conservatoire national des arts et métiers

## Ingénieur-e en science des matériaux/caractérisation

**Corps :** IGE  
**Nature du concours :** Externe  
**Branche d'activité professionnelle (BAP) :** BAP B « Sciences chimiques et Sciences des matériaux »  
**Famille professionnelle :** Science des matériaux / caractérisation  
**Emploi-type :** B2C43 - Ingénieur-e en science des matériaux / caractérisation  
**Nombre de postes offerts :** 1  
**Localisation du poste :** CNAM – Direction déléguée à la recherche (DDR) Laboratoire Pimm – – 292 rue Saint-Martin, 75003 Paris – 151 boulevard de l'hôpital – 75013 Paris  
**Inscription sur internet :** [www.education.gouv.fr/personnel/itrfr](http://www.education.gouv.fr/personnel/itrfr) du mercredi 29 mars à 12h au mercredi 26 avril 2017 à 12h, cachet de la poste faisant foi (sous réserve de confirmation au Journal officiel)

Définition et principales caractéristiques de l'emploi type sur internet :  
<https://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pages/referens/>

### Mission

L'ingénieur.e en techniques d'analyse physico-chimique et de caractérisation des matériaux mettra en œuvre et adaptera des techniques et méthodes pour la caractérisation physico-chimique des polymères et composites, telles que DSC, SEC, TGA, Spectrométrie IR et UV, DMTA, rhéologie.

### Activités principales

Préparer et conduire des expériences dans le cadre de projets scientifiques et dans le cadre de contrats partenariaux

Définir et mettre au point les préparations d'échantillons pour les adapter à la technique de caractérisation.

Rédiger/Améliorer les protocoles, les rapports d'analyse, les notes techniques.

Traiter, interpréter et mettre en forme les données expérimentales, exploiter les résultats avec les demandeurs

Assurer le bon fonctionnement, les réglages de l'appareil (calibration, alignement,...) et la maintenance courante des équipements dont il.elle a les responsabilités.

Planifier l'utilisation des équipements et participer à la gestion du budget de fonctionnement

Aide et formation des doctorants et les stagiaires à l'usage du matériel expérimental et à l'exploitation des données acquises, le tout dans le respect des règles de sécurité et de qualité.

Intervenir dans des formations et participer, en collaboration avec les enseignants, à la définition de différents projets de travaux expérimentaux ; assumer la responsabilité technique de leur mise en œuvre et de leur suivi.

Diagnostiquer et traiter les anomalies en relation avec les fournisseurs.

Suivre l'évolution des règles d'hygiène et de sécurité et veiller à leur application en liaison avec l'Assistant de Prévention.

Assurer une veille scientifique et technologique et assurer l'adaptation des instruments aux nouveaux besoins de la recherche

Diffuser et valoriser les résultats de recherche

### Conditions particulières d'exercice

Deux implantations d'exercice de l'emploi sur Paris (75013 et 75003)

### Compétences principales

#### Connaissances

Connaissance approfondie d'une ou plusieurs techniques d'analyse, de caractérisation adaptées au domaine des polymères et composites

Connaissance générale des différents domaines de la chimie et la physique des polymères

Connaissance générale de certains outils mathématiques nécessaires à l'exploitation des résultats

Notions de base dans les domaines d'application des espèces chimiques analysées.

Connaissance générale des principes de certaines techniques de caractérisation en sciences des matériaux (interaction rayonnement-matière, propriétés mécaniques...).

Connaissance générale de l'instrumentation et de la mesure.

Connaissance de l'organisation et fonctionnement de l'enseignement supérieur et de la recherche publique

Connaissance des communautés technologiques et scientifiques du domaine, leurs partenaires industriels.

Une expérience professionnelle (stage ou emploi) serait souhaitable dans un établissement de recherche public ou industriel.

Usage de la langue anglaise : B1 à B2 (cadre européen commun de référence pour les langues).

#### Compétences opérationnelles

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

Prendre en compte la validité et les limites de la méthode de caractérisation utilisée

Maîtriser des technologies spécifiques (mécanique, technique du vide, cryogénie, haute pression, haute température, capteur, électronique, interfaçage informatique...).

Travail en équipe

Travailler en interaction avec les équipes de recherche et les réseaux technologie du domaine.

Établir un cahier des charges en vue de la réalisation ou de l'acquisition de nouveaux équipements.

Connaissance générale de la réglementation du domaine en hygiène et sécurité.

Connaissance générale des risques (chimiques, électriques, rayonnements...) liés à l'utilisation des produits et des techniques.

### Compétences comportementales

---

Capacité de décision

Capacité d'écoute

Sens de l'initiative

Autonomie

Sens du reporting

### Diplôme réglementaire exigé

Licence (Diplôme de niveau II)

Domaine de formation souhaité : chimie (idéalement, chimie physique des polymères), techniques analytiques.

### Environnement et contexte de travail

L'ingénieur.e d'études sera affecté.e au laboratoire de recherche Procédés et Ingénierie en Mécanique et Matériaux (PIMM - <http://www.pimm.paris.ensam.fr>), localisé à Paris (13ème arrondissement). Le laboratoire est une unité mixte de recherche (UMR 8006) entre l'Ensam, le Cnam et le CNRS.

Le PIMM comprend environ 110 personnes dont 30 enseignants-chercheurs et chercheurs, 20 personnels techniques permanents et une cinquantaine de doctorants. Le PIMM est constitué de 4 équipes de recherche et de 7 plateformes techniques.

L'ingénieur.e d'études sera positionnée dans l'équipe de recherche Polymères & Composites (13 enseignants-chercheurs ; 7 ingénieurs et techniciens), et dans la plateforme Caractérisation physico-chimique des matériaux organiques (3 ingénieurs et techniciens). Il.elle pourra aussi travailler avec des acteurs des autres équipes et plateformes.

L'ingénieur.e d'études participera aussi à l'animation de la plateforme de travaux pratiques "polymères" du CNAM, situé dans le 3ème arrondissement de Paris.