

Conservatoire national des arts et métiers

Ingénieur en conception instrumentale

Corps : Ingénieur d'études - IGE
Nature du recrutement : Externe
Niveau de diplôme réglementaire exigé : Diplôme de niveau 6 (Licence)
Branche d'activité professionnelle (BAP) : C
Famille professionnelle : Instrumentation et expérimentation
Emploi-type : [Ingénieur en conception instrumentale \(C2B43\)](#)
Nombre de postes ouverts : 1
Localisation du poste : LNE - LCM – 61 rue du Landy, 93210 Saint-Denis

Environnement et contexte de travail

Le **Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam)**, fondé en 1794, est un établissement public de l'État à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) doté du statut de Grand Etablissement. Il est placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche qui lui confie trois missions principales : la Formation Tout au Long de la Vie, la recherche et la diffusion de la Culture Scientifique et Technique.

Au titre de ses activités d'enseignement, le Cnam offre des formations dans tous les domaines, développées en étroite collaboration avec les entreprises et les organisations professionnelles afin de répondre au mieux à leurs besoins et à ceux de leurs salariés. Il pilote un réseau de 19 centres régionaux et de 230 centres d'enseignement, dont le siège est à Paris.

Le Cnam compte également 22 laboratoires couvrant un très large spectre et figure dans le classement de Shanghai au titre de trois thématiques. La recherche d'excellence qui y est menée est en particulier très en prise avec le monde économique.

Enfin, la mission de diffusion de la culture scientifique et technique du Cnam s'appuie notamment sur un musée qui rassemble la plus ancienne collection industrielle et technologique au monde forte de plus de 80 000 pièces.

Affectation

Le poste est affecté au **Laboratoire Commun de Métrologie (LNE-LCM – EA 2367)**. Le LNE-LCM est un des 4 laboratoires nationaux de la métrologie française. Il effectue des recherches scientifiques et technologiques en métrologie destinées à mettre en place, qualifier, disséminer les références nationales, à développer et caractériser des principes de mesure nouveaux, à satisfaire des besoins industriels et sociétaux par des prestations d'études et d'étalonnage.

Le LNE-LCM réunit 99 personnes réparties sur les sites du Cnam à Saint-Denis (93), du LNE à Paris 15ème (75) et du LNE à Trappes (78). Il est formé de 6 équipes de recherche exerçant dans les domaines spécifiques de la métrologie des longueurs, des masses et grandeurs associées (MGA), des températures, des propriétés thermiques des matériaux, du nano-dimensionnel et de la photonique.

La personne recrutée exercera ses fonctions au sein de l'équipe photonique, sur le site du LNE-LCM de Saint-Denis (93).

Missions du poste

Mission principale :

Concevoir, qualifier et maintenir au plus haut niveau d'exactitude des bancs de mesures permettant l'établissement et le transfert de grandeurs photométriques et spectrophotométriques.

Mission secondaire :

Assurer la fonction de responsable d'étalonnage pour des grandeurs photométriques et/ou spectrophotométriques

Accompagner et/ou former les chercheurs invités et les doctorants aux mesures des grandeurs maintenues.

Activités principales

- Conception optique et implémentation de système d'illumination ou de détection de lumière
- Conception mécanique et implémentation de système de positionnement d'éléments optiques
- Pilotage et automatisation de dispositifs de mesure ou de positionnement
- Rédaction des rapports d'études et d'essais et documentation technique associée
- Suivi des évolutions des techniques expérimentales mises en œuvre en photométrie et spectrophotométrie
- Maintien à jour des éléments en lien avec les exigences de la norme ISO 17025
- Contribution au suivi, au compte-rendu et à la valorisation des grandeurs maintenues dans le cadre de la métrologie française, des réseaux de métrologie européens, et des organisations internationales du domaine
- Faire appliquer les règles de sécurité

Compétences principales

Connaissances

- Méthodes de conception (métrologie, analyse fonctionnelle ...)
- Techniques et sciences de l'ingénieur (optique, thermique, mécanique)
- Techniques connexes (techniques de mesure, techniques de contrôle...)
- Instrumentation et mesure
- Environnement et réseaux professionnels
- Techniques de présentation écrite et orale
- Langue anglaise : B2 (cadre européen commun de référence pour les langues)
- Connaissances générales en physique avec un accent particulier mis dans le domaine de l'optique géométrique, la photonique et l'instrumentation
- Connaissances générales concernant la métrologie, l'obtention, la caractérisation. L'expression des résultats de mesures sont également appréciées
- Des connaissances complémentaires en thermique, robotique, mécanique des systèmes, pilotage à distance sont un plus

Compétences opérationnelles

- Utiliser les logiciels spécifiques au domaine
- Rédiger des rapports ou des documents techniques
- Animer une réunion
- Appliquer les procédures d'assurance qualité

- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Appliquer la réglementation des marchés publics
- Assurer une veille
- Savoir s'insérer dans des projets à partenaires internationaux, prendre part à la gestion de ceux-ci (y compris pour les aspects documentaires et logistiques)
- Maîtriser la caractérisation métrologique des travaux et des résultats
- Savoir insérer le travail dans un système de management documenté de la qualité type ISO1702
- Savoir engager les travaux et rendre compte de ceux-ci conformément aux règles et à l'éthique de la recherche

Compétences comportementales

- Manifester un goût avéré pour l'expérimentation et la rigueur dans l'analyse des données.
- Savoir se repérer et agir dans une organisation fonctionnelle partenariale
- Savoir progresser et faire progresser ses collègues dans un contexte institutionnel complexe, à tutelle plurielle.

Tendances d'évolution

Dans un premier temps, l'ingénieur recruté viendra renforcer une équipe existante en charge de la réalisation des références nationales de radiométrie, photométrie et spectrophotométrie. Il a vocation à s'approprier une partie des grandeurs maintenues dans cette équipe et à en assurer la réalisation, l'amélioration, le maintien et la diffusion en lien avec le responsable de l'équipe. La construction progressive de son autonomie et la reconnaissance de ses compétences scientifiques dans la communauté métrologique nationale et internationale le prédisposent à assurer, à plus long terme, des fonctions de responsable d'étalonnage pour les grandeurs maintenues.

En fonction de ses compétences propres, il apportera son concours aux autres équipes pour les projets aux interfaces de son champ de spécialité.