

Mission

L'ingénieur de recherche en science des matériaux/caractérisation est responsable du développement et de la mise en œuvre de méthodes et techniques de caractérisation structurale, mécanique, physique, physico-chimique des matériaux.

Activités principales

- Mettre en œuvre une ou plusieurs techniques expérimentales conduisant à l'obtention de connaissances sur la nature et les propriétés du matériau étudié.
- Définir un ensemble de protocoles expérimentaux, adapté à un matériau et aux finalités d'un projet scientifique.
- Effectuer ou superviser la conduite des expériences, traiter les données expérimentales, interpréter les résultats en relation avec les objectifs de recherche.
- Initier et/ou piloter tout ou partie d'un projet, d'une étude liée à l'accomplissement d'un projet de recherche.
- Proposer des solutions analytiques en rapport à un projet de recherche.
- Adapter les instruments aux nouveaux besoins de la recherche.
- Diffuser et valoriser ses résultats sous forme de rapports techniques, publications ou communications.
- Former et assister les utilisateurs sur les principes et la mise en œuvre d'une ou plusieurs techniques de caractérisation.
- Transférer ses connaissances et savoir-faire dans le cadre de formations initiales, formations continues et formations à la recherche.
- Actualiser ses connaissances par la recherche bibliographique, la participation à des réunions (colloque, école, atelier...) et à des réseaux professionnels.
- Assurer le fonctionnement optimum des équipements.
- Coordonner les moyens humains, planifier l'utilisation des équipements, prévoir et gérer un budget de fonctionnement.
- Collaborer à des fins d'expertise avec d'autres laboratoires ou des entreprises.
- Se former et former les utilisateurs aux risques liés à l'utilisation des équipements.

- Prévenir les risques et faire appliquer les règles d'hygiène et de sécurité en liaison avec l'assistant de prévention.
- Suivre les évolutions des techniques. Prospector auprès des fournisseurs en vue d'acquisition de nouveaux équipements.

Compétences principales

Connaissances

- Connaissance approfondie dans le domaine de la science des matériaux (physique et chimie des solides, cristallographie, mécanique, ...).
- Connaissance approfondie des matériaux sous différentes formes (massive, poudre, couche mince, nano-, colloïde, ...), leur élaboration, leurs propriétés et leurs applications potentielles.
- Connaissance approfondie des principes de techniques de caractérisation des matériaux (structurale, chimique, thermique, électrique, magnétique, mécanique, optique, ...).
- Connaissance générale de l'instrumentation et de la mesure.
- Notions de base sur le droit de la propriété intellectuelle.
- Connaissance des communautés technologiques et scientifiques du domaine.
- Connaissance de l'organisation et du fonctionnement de la recherche publique et de l'enseignement supérieur.
- Anglais : Capacité à participer à des colloques internationaux, à rédiger des articles et à interagir avec des collaborateurs.

Compétences opérationnelles

- Maîtriser, en tant qu'expert, une ou plusieurs méthodes de caractérisation en science des matériaux.
- Appliquer une démarche qualité dans la production des résultats.
- Utiliser l'informatique de pilotage d'appareillage, d'acquisition et de traitement de données, de simulation.
- Assurer la maintenance et le suivi régulier des performances des équipements en relation avec les constructeurs et/ou les fournisseurs.
- Maîtriser des technologies spécifiques (mécanique, technique du vide, cryogénie, haute pression, haute température, capteur, électronique, interfaçage informatique...).

Ingénieur de recherche

en science des matériaux / caractérisation

B1E25

Science des matériaux / caractérisation - IR

- Établir un cahier des charges et participer au montage financier en vue de la réalisation ou de l'acquisition de nouveaux équipements.

Conditions particulières d'exercice

- L'activité s'exerce dans un laboratoire ou un centre de recherche.
- Astreintes dues au fonctionnement de certains équipements.

Diplôme réglementaire exigé - formation et expérience professionnelle souhaitables

- Doctorat ou diplôme d'ingénieur.
- Formations et expérience professionnelle souhaitables dans les domaines des matériaux, de la chimie, physique, physico-chimie ou mécanique.

Tendances d'évolution (facteurs clés à 3 ans et impacts sur l'emploi-type)

- Animation et encadrement d'équipes techniques dans le cadre de plateformes de caractérisation et/ou d'équipements lourds mutualisés.
- Responsabilité de projets d'équipements.
- Participation au montage et au suivi des projets de recherche.
- Nouveaux types de matériaux. Evolution des techniques de caractérisation et des domaines d'application.
- Structuration des réseaux professionnels.