

# Ingénieur en élaboration de matériaux massifs

B2F27

Science des matériaux / Elaboration - IE

## Mission

L'ingénieur d'étude conduit un ensemble de techniques d'élaboration et de mise en forme de matériaux massifs dans le cadre d'un projet de recherche.

## Activités principales

- Définir les protocoles d'élaboration ou de mise en forme de matériaux massifs et ajuster les paramètres
- Réaliser les traitements (chimiques, mécaniques, thermiques, ioniques...) appropriés pour l'obtention du matériau ou du composant final
- Déterminer et suivre ou effectuer la réalisation d'un ensemble de mesures de caractérisation ; valider les résultats
- Rédiger les protocoles, les rapports d'expérience; exposer les résultats
- Développer et adapter tout ou partie d'appareillages spécifiques
- Maintenir les appareils en bon état de fonctionnement et gérer les relations avec les fournisseurs
- Planifier et contrôler l'utilisation des appareils.
- Appliquer et faire appliquer les règles de sécurité autour des installations d'élaboration
- Transmettre ses connaissances par des actions de formation, des publications, des notes techniques et par l'accueil d'étudiants.
- Exercer une veille technologique dans son domaine d'application et participer à des réseaux thématiques.

## Compétences principales

### Connaissances

- Connaissances approfondies en cristallographie, métallurgie, chimie du solide et en physique.
- Connaissances approfondies en science des matériaux et en techniques instrumentales
- Connaissance générale sur les techniques de caractérisation (structurale, physique, chimique, magnétique, électrique, optique...) qui correspondent au type de matériau élaboré ou mis en forme.
- Connaissance générale de la mécanique, l'électrotechnique, l'informatique de pilotage d'appareillage et de traitement de données

- Connaissance des communautés technologiques et scientifiques du domaine
- Connaissance du cadre juridique, les règles administratives, budgétaires et financières de l'établissement

### Compétences opérationnelles

- Mettre en œuvre un ensemble de techniques et de technologies d'élaboration, de mise en forme des matériaux et de leur contrôle (optique, chimique, cristallographique, thermique,...)
- Utiliser l'informatique de calcul et de simulation
- Appliquer les risques et les règles d'hygiène et de sécurité relatives aux matériels ou matériaux utilisés.
- Gérer les interventions de maintenance des appareils, diagnostiquer les anomalies de fonctionnement et les traiter.
- Etalonner les appareils de mesure
- Travailler en interaction avec les équipes de recherche et les services techniques.
- Établir un cahier des charges en vue de la réalisation ou de l'acquisition de nouveaux équipements
- Anglais : Compréhension écrite et orale : niveau 2 / Expression écrite et orale : niveau 2

## Conditions particulières d'exercice

L'activité s'exerce dans un laboratoire ou un centre de recherche.

## Diplôme réglementaire exigé - formation et expérience professionnelle souhaitables

- Licence
- Diplômes et titres classés au moins au niveau II (licence, master professionnel, master de recherche, maîtrise, D.E.A., D.E.S.S., diplôme d'I.E.P., ...)