

---

## Programme de Formation

---

# Corrélation entre la texture cristalline et la microstructure des matériaux - EBSD et diffraction des rayons X



---

### Organisation

**Durée :** 24 heures

**Mode d'organisation :** Présentiel

---

### Contenu pédagogique

---

#### **Public visé**

Techniciens supérieurs, ingénieurs et chercheurs

#### **Objectifs pédagogiques**

- Acquérir des connaissances théoriques et pratiques sur l'analyse des textures par diffraction des rayons X et des microstructures des matériaux métalliques grâce, en particulier, à l'EBSD (Electron BackScatter Diffraction) et aux cartographies d'orientations.

#### **Description**

##### **Cours**

- Description de la texture cristallographique :
  - rappels de cristallographie : indices de Miller, projection stéréographique...
  - description et représentation des orientations cristallographiques : figures de pôles, fonction de distribution des orientations cristallines (FDOC)
- Caractérisation des textures :
  - mesure des textures par rayons X
  - mesure des textures par EBSD
  - calcul de la FDOC : méthode harmonique, méthodes discrètes...
- Analyse des textures et relation texture-microstructure :
  - cartographies d'orientations (EBSD), grains et taille de grains, nature des joints de grains, distribution de désorientations, grain orientation spread (GOS), kernel average misorientation (KAM)
- Textures et applications : relation texture-propriétés mécaniques et physiques



### Travaux dirigés et pratiques

- Acquisition des textures par diffraction des rayons X et par EBSD
- Exercices de cristallographie et analyse de cartographies EBSD
- Interprétation des figures de pôles et de la FDOC
- Utilisation des logiciels Labotex et OIM
- Etudes de cas



### Prérequis

Notions de cristallographie



### Modalités pédagogiques

Alternance de cours (40 %) et de travaux pratiques et dirigés (60 %).



### Moyens et supports pédagogiques

Un support papier sera mis à disposition du participant.



### Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



### Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



### Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.