

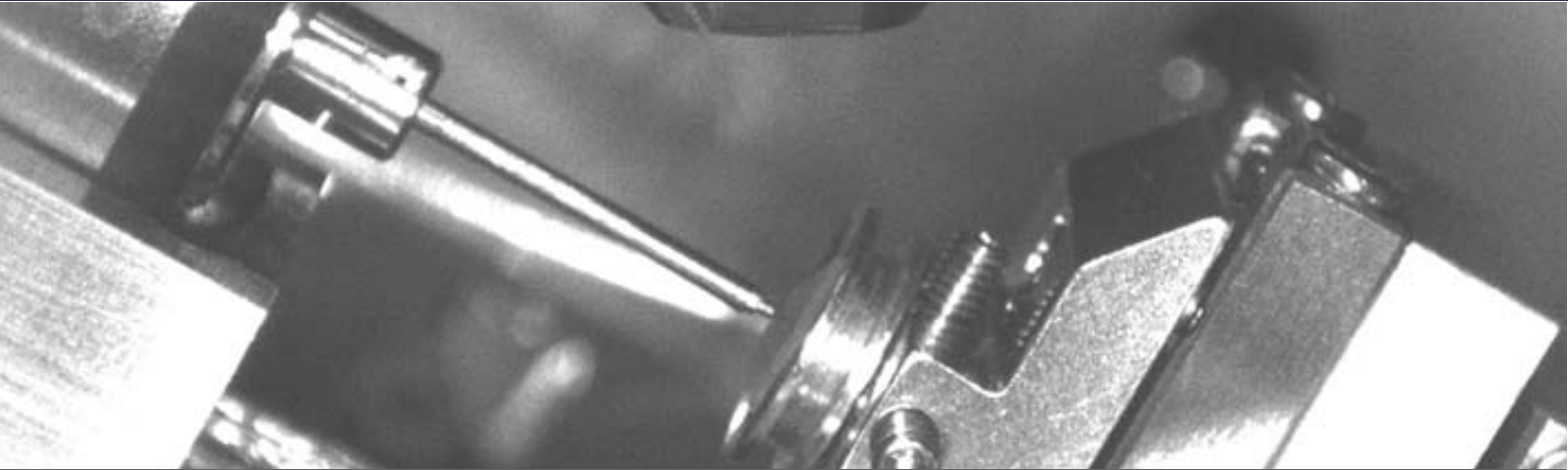
# MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE (MEB)

2 JOURS

1 250 EUROS

5-15 PERSONNES

GRENOBLE



## OBJECTIFS

- Connaître les phénomènes physiques associés aux interactions électrons-matière, ainsi que leur description théorique
- Découvrir les principes de fonctionnement et les technologies d'un Microscopie Electronique à Balayage (MEB)
- Acquérir les bases pratiques et choisir les conditions opératoires optimales pour une utilisation efficace du MEB
- Savoir interpréter correctement les images réalisées au MEB

Cette formation est commune pour les deux premières journées au stage « Microscopie Electronique à Balayage (MEB) et microanalyse X ».

## LES + DE LA FORMATION

- La moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques en petits groupes (maximum 5 personnes sur un instrument)
- Accès à une grande variété d'instruments (MEB à pression partielle, MEB à effet de champ et MEB environnemental avec systèmes d'analyses associés)
- Mise à disposition d'un large panel d'échantillons pour se familiariser avec les divers modes d'imagerie

## ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques que met à disposition Grenoble INP - UGA au travers de sa **plateforme de caractérisation des matériaux CMTC**, qui regroupe de nombreux MEB, notamment **deux MEB FEG de dernière génération**.

Les intervenants sont des ingénieurs permanents de la plateforme CMTC ou des chercheurs du **laboratoire Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMAP)**.



# PROGRAMME

## JOUR 1

- Microscope Electronique à Balayage conventionnel (MEB-W) et à effet de champ (MEB-FEG)
- MEB-W et MEB-FEG : Les canons à électrons, Les colonnes électroniques
- Base des interactions électrons-matière pour la microscopie
- Travaux Pratiques 1 – Découverte du M.E.B. et imagerie secondaire

## JOUR 2

- MEB-W et MEB-FEG : Résolution à haute et basse tension, aberrations
- MEB-W et MEB-FEG : Les détecteurs d'électrons (SE, BSE, STEM), Automatismes et compensations
- MEB-W et MEB-FEG à pression contrôlée : Imagerie en modes VP, LV, ESEM
- Travaux Pratiques 2 – Optimisation de l'image et imagerie rétrodiffusée.

## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs, chercheurs ou techniciens amenés à mettre en œuvre la microscopie électronique à balayage ou à en exploiter les résultats. Des secteurs aussi variés que la métallurgie, la micro-électronique, les matériaux pour l'énergie (céramiques, polymères, composite), la police scientifique ou les biomatériaux sont par exemple concernés.

**Pré-requis** : connaissances de base sur la structure de la matière (niveau bac+2)

**Sanction de la formation** : attestation de fin de formation et attestation de présence.

## CONTACT ET INSCRIPTION

**Katia Plentay**

04 76 57 45 03

[formation-pro.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-pro.stages@grenoble-inp.fr)

**Grenoble INP - UGA, Formation Pro**

46 avenue Félix Viallet  
38031 Grenoble Cedex 1

[formation-pro.grenoble-inp.fr](http://formation-pro.grenoble-inp.fr)