

MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE (MEB)

2,5 JOURS

1 300 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 Microscope Electronique à Balayage (MEB)
- Acquérir les bases pratiques 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 ». La dernière demi-journée est spécifique et est constituée de travaux pratiques complétant cette formation spécifique MEB (voir programme).

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques que met à disposition Grenoble INP 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 au **laboratoire SIMAP**.



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 conventionnel, MEB à effet de champ et MEB environnemental)
- Mise à disposition d'un large panel d'échantillons pour se familiariser avec les divers modes d'imagerie

CONTENU DE LA FORMATION

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
- T.P.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
- T.P. 2 – Optimisation de l'image et imagerie rétrodiffusée.

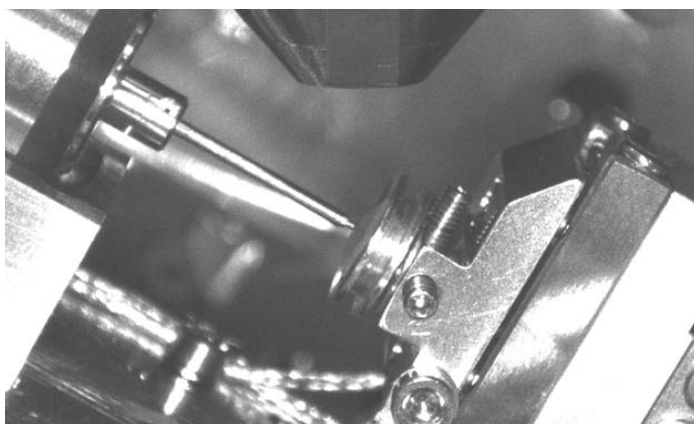
Jour 3

- T.P. 3 : Imagerie Haute résolution et Mode VP
- T.P. 4 : Microscopie environnementale Mode ESEM et platine Peltier

ADMISSION

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 bio-matériaux sont par exemple concernés.

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



CONTACT ET INSCRIPTION

Grenoble INP - Formation continue

46 avenue Félix Viallet
38031 Grenoble Cedex 1

Katia Plentay

04 76 57 45 03

formation-continue.stages@grenoble-inp.fr

<http://formation-continue.grenoble-inp.fr>



6 ÉCOLES
D'INGÉNIEURS

5 500 ÉTUDIANTS

360 PARTENAIRES
INTERNATIONAUX

38 LABORATOIRES

240 FAMILLES DE
BREVETS ET
LOGICIELS

40 000 GRENOBLE INP
ALUMNI

