

Apprentissage et pratique de la microscopie électronique à balayage

Reference: 790



OBJECTIVES

- Expliquer les bases théoriques de la microscopie électronique.
- Décrire le principe de fonctionnement d'un microscope électronique à balayage (MEB).
- Déterminer les conditions optimales d'observation selon l'échantillon et les informations recherchées.
- Interpréter les contrastes des images électroniques.
- Apprécier les limites d'utilisation de la technique.

PUBLIC

Ingénieurs, techniciens supérieurs, doctorants, post-doctorants.

CONTENT

- Notions de bases théoriques des interactions électron/matière : émission d'électrons secondaires et d'électrons rétrodiffusés.
- Description et principe d'un MEB : constitution de la colonne électronique, balayage de l'échantillon, formation de l'image.
- Pratique du MEB :
 - acquisition d'images en électrons secondaires et rétrodiffusés, traitement des images,
 - interprétation des images : contrastes topographique et chimique,
 - réglages du MEB : influence des paramètres (énergie des électrons, taille de sonde, profondeur de champ, distance de travail, grandissement) sur la résolution des images,
 - réglages fins : correction de l'éventuel astigmatisme du faisceau, « wobble ».

- Introduction à la préparation d'échantillons, métallisation.
- Tests réglages et manipulation du MEB, "quizz" sur échantillon tests.

METHOD

La formation est principalement orientée vers la pratique de l'instrument, et se répartit de la façon suivante :

- ~ 80% du temps est consacré aux travaux pratiques et exercices sur microscope (Jeol 6060LV) : entraînement sur échantillons standards et "quizz" sur échantillons tests ;
- ~ 20 % aux apports théoriques, explications et réponses aux questions ; visite : démonstration d'un MEB à canon à émission de champ.

Groupe limité à 4 participants.

COLLABORATION

CEA

PUBLIC PRICE - 2020

1580 €

DURATION - 2020

3 days (18 hours)

LOCATION AND DATE - 2020

Saclay

- 12-14 February 2020
- 15-17 September 2020

COORDINATION - 2020

Education official(s) :

Saclay

M. Bertrand REYNIER
bertrand.reynier@cea.fr
Phone +33 1 69 08 48 75

CONTACT - 2020

Training manager(s) :

Saclay

Mme Anne MAQUIGNON
anne.maquignon@cea.fr
Phone +33 1 69 08 29 98