

PLATE-FORME DE MICROSCOPIE ÉLECTRONIQUE

Structure d'accueil :

Centre des matériaux
Pierre-Marie Fourt de
l'École des Mines de Paris

Tutelle :

Mines ParisTech

Financeurs :

Mines ParisTech - CRIF -
Inserm - ARMINES -
Genopole

Directeur :

Jérôme CRÉPIN

Responsable :

Julien PICOT

Mots-clés

- Microscopie électronique
- MEB
- MET
- Imagerie
- Tomographie
- Ultramicrotomie
- Ultrastructure
- Biologie cellulaire

BIOLOGIE CELLULAIRE /
IMAGERIE

DOMAINES D'ACTIVITÉ

Biologie cellulaire et tissulaire

- ▶ Morphologie ultrastructurale.
- ▶ Immunocytochimie ultrastructurale.
- ▶ Nanoparticule pour la vectorisation de protéines.

Physique des matériaux

- ▶ Nanomatériaux et nouveaux alliages.
- ▶ Endommagement, structure et propriétés des interfaces.
- ▶ Protection des matériaux, multimatériaux.

ÉQUIPEMENTS

Microscopie électronique en transmission (FEI Tecnai F20)

- ▶ Canon à émission de champ Schottky ; tension d'accélération : 80 - 200 KV ; résolution : 0,24 nm ; inclinaison du porte objet : $\pm 30^\circ$ (80° en mode nanotomographie).
- ▶ Imagerie en modes conventionnel et haute résolution avec des grossissements échelonnés de x 50 à x 1 000 000 (x 20 millions sur la caméra CCD).
- ▶ Imagerie en mode balayage (STEM) avec détecteurs en champ clair (BF), en champ sombre annulaire (ADF) et en champ sombre annulaire à grand angle (HAADF).
- ▶ Analyse chimique locale grâce à un détecteur de spectrométrie en dispersion d'énergie de photons X (EDS) couplé à une taille de sonde nanométrique.
- ▶ Système d'imagerie filtrée en énergie (GIF) couplé à un spectromètre de perte d'énergie des électrons (PEELS).
- ▶ Caméras CCD slowscan (1k x 1k) et CCD grand angle (14 Mpx).
- ▶ Système de nanotomographie en modes TEM (morphologie) et EFTEM (chimie).

Microscopie électronique à balayage (FEI Nova NanoSEM 450)

- ▶ Canon à émission de champ Schottky S-FEG ; tension d'accélération : 50 V - 30 KV ; résolutions : 1 nm à 15 kV et 1,4 nm à 1 kV. Colonne haute résolution avec un courant suffisant pour effectuer rapidement des cartographies EDS et analyses EBSD à faible et fort grossissements.

Coordonnées :

École des Mines de Paris
Centre des Matériaux
63-65, rue Henri-Desbrères
BP 87
91003 ÉVRY Cedex

- Sites web :**
- www.mat.mines-paristech.fr/Equipements/Caracterisation-microstructurale-et-physico-chimique/
 - www.plates-formes.genopole.fr

- ▶ Mode « pression contrôlée » pour l'observation des échantillons isolants.
- ▶ Imagerie en électrons secondaires (SE) ou en électrons rétrodiffusés (BSE) avec des détecteurs dans la chambre du MEB ou dans la lentille objectif sur une plage utile allant de x 35 à 600 000 (largeur de champ comprise entre 3,6 mm et 200 nm). Système d'acquisition multichamps automatique.
- ▶ Système de microanalyse X à sélection d'énergie (EDS) en modes ponctuel, multipoints ou cartographie X avec traitement qualitatif ou quantitatif.
- ▶ Système EBSD d'acquisition rapide de cartographies d'orientations cristallographiques.

Préparation d'échantillons

- ▶ Ultramicrotomie : Leica EMTRIM et Leica Ultracut R.
- ▶ Plasma cleaner.
- ▶ Coloration : Lynx et Microscopy Tissue Process.
- ▶ Métallisation par pulvérisation cathodique : Cressington 208HR.
- ▶ Dépôt de carbone : Quorum Q150TE.

MODALITÉS D'ACCÈS

Prendre contact avec :

Julien Picot
Tél. : +33 1 60 87 35 15
Mail : julien.picot@genopole.fr

