



ZEISS Ultra 55



Haute résolution, Analyse élémentaire par spectrométrie de rayon X (EDS), diffraction d'électrons rétrodiffusés (EBSD)

Porteur du projet : **Luc Beaunier** (retraité)

Responsable actuelle : **Françoise Pillier**

01-44-27-42-01 francoise.pillier@upmc.fr

Jussieu, tour 13, RC 13-23, pièce 06

Laboratoire Interfaces et Systèmes Electrochimiques

4 place Jussieu 75005 Paris

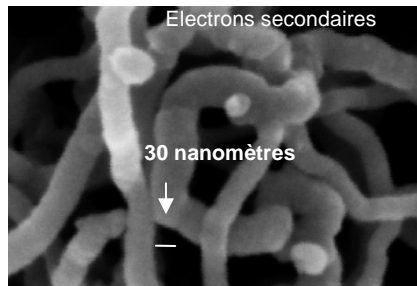
Tarif spécial pour les membres fondateurs

Plateforme de l'Institut des Matériaux de Paris - Centre

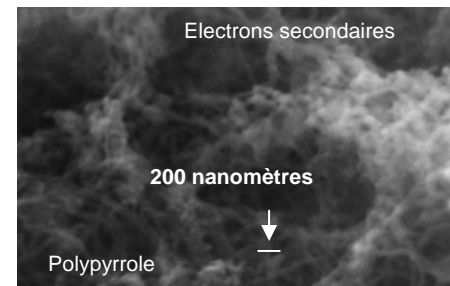
Microscope Électronique à Balayage à canon à émission de champ (SEM FEG)

Topographie jusqu'à l'échelle du nanomètre
Analyse qualitative et/ou quantitative
Cartographie de la composition

SESAME 2005

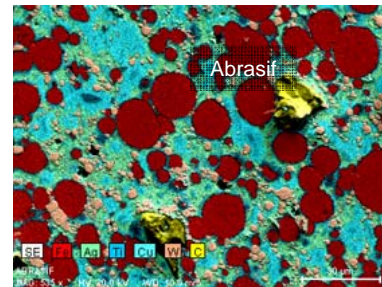


Microscopie haute résolution

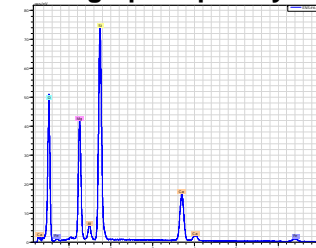


Microscopie conventionnelle

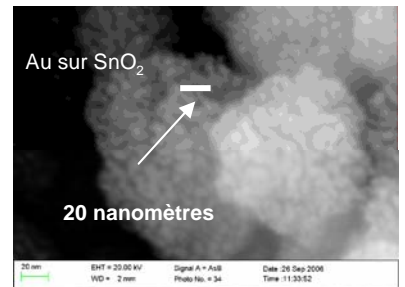
Le microscope électronique à balayage à canon à émission de champ à cathode chaude générant un faisceau fin (1 nm) avec un courant de faisceau intense permet l'observation à l'échelle nanométrique et surtout l'analyse élémentaire de particules ou couches déposées à extension nanométrique latérale et/ou en profondeur. La résolution est améliorée d'un facteur 10 par rapport aux microscopes électroniques à balayage conventionnels. Cette capacité d'analyse sur de petits volumes ou des détails à haute résolution permet en outre de couvrir une partie du champ d'application jusque là réservé aux microscopes électroniques à transmission (préparation des objets longue et lourde) car il permet des grossissements jusqu'à 500.000. Cet appareillage permet l'utilisation des hautes et basses tensions permettant l'observation d'objets non conducteurs (minéraux des roches et des sols, polymères, composés biologiques...) sans préparation spéciale. On peut travailler sur des objets de grand volume et/ou surface sans mise en forme particulière ou métallisation pour le rendre conducteur. Il est équipé pour l'imagerie en électrons secondaires (topographie de surface), rétrodiffusés (imagerie chimique), EBIC (quantification des courants induits et longueur de diffusion). La chambre accueille une platine eucentrique entièrement motorisée pour permettre des déplacements de champs d'observation par ordinateur autorisant des cartographies quantitatives et analyses de phases ou "particules" automatiques par spectrométrie de rayon X à sélection en énergie (EDS) jusqu'aux éléments légers. Une platine refroidie permet d'observer des objets fragiles en termes de structure (biologie...), de composition (semi-conducteur...). Le tout est informatisé pour permettre un traitement numérique important des données analytiques et quantifier au maximum les observations et cartographies par analyse d'image.



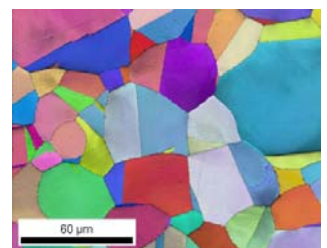
Cartographie par rayons X



Spectrométrie EDS



Electrons rétrodiffusés



EBSD