Caractérisation des surfaces et interfaces

Réactivité moléculaire

Responsable

Hervé MARTINEZ

Domaine d'applications

- Matériaux : stockage d'énergie, étude de la corrosion, microélectronique, catalyseurs
- Environnement, Santé : nanoparticules
- Polymères : pneumatiques, matériaux recyclés

Thématiques et compétences

- Analyse spectroscopique de surface : détection des éléments chimiques, détermination des environnements chimiques locaux (spéciation), analyse quantitative
- Cartographie chimique des éléments d'une surface
- Analyse Morphologique d'une Surface / Mesure de rugosité et de propriétés mécaniques de surface
- Structure électronique des Matériaux
- Transferts et Analyses des échantillons en atmosphère contrôlée / Analyses à froid (échantillons gelés T N_2)
- Résolution latérale (en fonction de l'équipement) : 1nm à 700 mm, résolution en profondeur : 1 nm à 10 nm, coupe transverse (Cross Polisher / FIB) jusqu'à 100 mm (en fonction du type échantillon)
- Possibilité d'analyser les échantillons sans contact avec l'atmosphère

Equipements et instruments

- 1 Spectromètre XPS KRATOS
- 1 Spectromètre XPS Thermo Kalpha
- 1 Spectromètre XPS Thermo Escalab
- 1 Spectromètre Auger AES Jeol
- 1 Spectromètre TOF-SIMS Phi Electronics TRIFT 5
- 1 système de Microscopie à Champ Proche AFM/STM Bruker intégré en Boite à Gants
- 1 Réacteur de Réactivité Gaz/Solide
- Préparation d'échantillons : 1 métalliseur / 1 système 'Cross Polisher » : coupe transverse ionique intégré en Boite à gants / 1 « Focus Ion Beam » FIB coupe ionique intégré au sein de l'instrument TOF-SIMS / 2 systèmes de décapage ionique Ar^+ / 1 système de décapage C_{24} / 1 système de décapage C_{60}
- Valises de transfert UHV / 3 Boites à Gants MBRAUN (très faible taux O_2 et H_20)

Partenariat

- Membre du Réseau RS2E – Labex Store EX (Réseau sur le stockage électrochimique de l'énergie, centre de recherche sur les batteries et super-condensateurs)

* Membre du Réseau européen ALISTORE-ERI (dédié aux matériaux nanostructurés pour batteries Li/Na ions)