

Imagerie et mesures par AFM aux interfaces électrochimiques

Responsable : Alain Pailleret

Public et prérequis

Chercheurs, techniciens, techniciens supérieurs formés en électrochimie désireux de caractériser in-situ des interfaces électrochimiques **solide/liquide polarisées à l'échelle nanométrique**. La méthodologie présentée ici repose sur les différents couplages de la microscopie à force atomique (AFM) avec des techniques électrochimiques appliquées sur l'échantillon ou sur la sonde AFM. Les informations ciblées à l'échelle locale sont notamment la topographie, les propriétés mécaniques et les forces en présence à ces interfaces et l'étude de leur dépendance vis-à-vis de la polarisation appliquée.

Objectifs

- Définir les aspects théoriques et expérimentaux des divers modes de fonctionnement fondamentaux de l'AFM permettant la caractérisation d'interfaces électrochimiques.
- Définir les aspects théoriques et expérimentaux des couplages nombreux mais encore peu répandus entre l'AFM et les techniques électrochimiques, selon que ces dernières sont appliquées sur l'échantillon ou sur la sonde AFM.
- Rappeler les contraintes, limites et risques d'artefacts liés à l'utilisation de l'AFM en milieu électrolytique, que l'échantillon soit fait de matière dure ou molle.

Contenus

Cours

- Principe de fonctionnement de l'AFM : rappels sur le mode contact et le mode tapping
- Apports de l'AFM ex-situ à la caractérisation des interfaces électrochimiques
- Contraintes et limites de l'utilisation de l'AFM in-situ en milieu électrolytique
- EC-AFM, ECP-AFM et autres couplages AFM/électrochimie

Travaux Pratiques

Mesures de forces et imagerie de la topographie à la surface d'une électrode polarisée en milieu électrolytique

Organisation

Stage organisé sur 1 jour.

Cours 3h/jour le matin – TP 3h/jour l'après-midi par binôme.

Nombre de participants par session : 2 min. - 4 max.

Calendrier

Octobre 2014. Nous consulter.

Possibilité de sessions sur demande.

Validation

Attestation de stage

Tarif

420 €

Mots-clés :

AFM, EC-AFM, ECP-AFM, modifications topographiques d'interfaces électrochimiques, imagerie, mesures de forces,

Contact Administratif

Pôle sciences - Audrey VIDAL – 01 44 27 82 82

email : formation.continue@upmc.fr

Accueil : campus Jussieu - tour 14 - couloir 14/24 – 5^e étage
4, place Jussieu - 75252 Paris cedex 05 - Métro Jussieu