



Spectroscopie Raman

Nom et marque de l'appareil : Spectromètre Raman LabRam HR800 Horiba
Gamme énergie/Type de rayonnement : Lignes laser à 473 nm, 532 nm et 633 nm
Résolution spatiale : 300 nm
Résolution énergétique (éventuellement) : 10 cm^{-1} sur la ligne à 633 nm, sinon 50 cm^{-1}
Commentaires libres : Platine de déplacement motorisée pour l'imagerie. Résolution à $\lambda/2$. Couplé aux systèmes champ proches ci-dessous

Contacts : Emmanuel Maisonhaute et Ivan Lucas

Microscopie à Champ Proche

Nom et marque de l'appareil : AIST-NT Smart SPM
Gamme énergie/Type de rayonnement :
Résolution spatiale atomique :
Résolution énergétique (éventuellement) :
Commentaires libres : Permet d'effectuer la plupart des modes disponibles sur les appareils plus connus en AFM, STM et Tuning Fork (+ la lithographie). Scan possible sur $100 \times 100 \mu\text{m}^2$. Couplé au spectromètre Raman ci-dessus (le laser arrive par-dessus ou par le côté de l'échantillon).

Contacts : Emmanuel Maisonhaute et Ivan Lucas

Microscopie à Champ Proche

Nom et marque de l'appareil : AIST-NT Combiscope
Gamme énergie/Type de rayonnement :
Résolution spatiale atomique :
Résolution énergétique (éventuellement) :
Commentaires libres : Permet d'effectuer la plupart des modes disponibles sur les appareils plus connus en AFM, STM et Tuning Fork (+ la lithographie). Scan possible sur $100 \times 100 \mu\text{m}^2$. Couplé au spectromètre Raman ci-dessus (le laser arrive par-dessous)

Contacts : Emmanuel Maisonhaute et Ivan Lucas

Tip Enhanced Raman Spectroscopy (TERS)

Il s'agit en fait du couplage du spectromètre Raman et des appareils de champ proche en utilisant des sondes adaptées pour obtenir un spectre Raman avec une résolution en dessous du critère de Rayleigh
Résolution : en principe inférieure à 10 nm (à tester).

Contacts : Emmanuel Maisonhaute et Ivan Lucas

Microscopie à force atomique (AFM)

Nom et marque de l'appareil : Contrôleur PicoScan 2100 + base PicoSPM-LE
(Molecular Imaging)

Gamme énergie/Type de rayonnement :

Résolution spatiale : 1 Å

Résolution énergétique (éventuellement) :

Commentaires libres : Modes de fonctionnement disponibles : contact, courbes de forces, FFM, AM-AFM et PI-AFM, CS-AFM et pc-AFM, EC-AFM

Contact : Alain Pailleret

Microscope à effet tunnel (STM) Electrochimique

Nom et marque de l'appareil : Keysight 5500 Scanning Probe Microscope

Résolution spatiale : largeur de balayage scanner STM ~ 10 µm, noise level < 0,1 Å

Commentaires libres : Il est possible de contrôler l'atmosphère autour de l'échantillon grâce à une chambre environnementale.

Contact : Carlos Sanchez-Sanchez

Microscope Electrochimique à Balayage (SECM)

Nom et marque de l'appareil : CHInstruments, CHI920D closed loop

Résolution spatiale : Stepper motors ~ 8 nm, largeur balayage ~50 mm

Piezo motors ~ 1.6 nm, largeur balayage ~100 µm

Low Current Measurability: 1 pA

Commentaires libres : Il est possible de réaliser le montage photo-SECM où l'électrode est remplacée par une fibre optique qui peut amener la lumière d'une lampe de façon locale
→ taille de la zone illuminée ~ 50 µm.

Il est aussi possible de réaliser le montage pumped-SECM où l'électrode est remplacée par un microcapillaire alimenté par un pousse seringue qui peut amener des réactifs de façon locale
→ taille de la zone investiguée ~ 10 µm.

Contact : Carlos Sanchez-Sanchez

Microscope Electrochimique à Balayage (SECM)

Nom et marque de l'appareil : Appareillage développé au laboratoire

Résolution spatiale : Stepper motors : 100 nm, largeur balayage ~25 mm

Low Current Measurability: 0.1 pA

Commentaires libres : Montage évolutif pouvant être couplé avec différentes techniques disponibles au laboratoire (microbalance à cristal de quartz, impédance électrochimiques...).

Contact : Vincent Vicier

Microscope Electrochimique à Balayage (SECM)

Nom et marque de l'appareil : Appareillage développé au laboratoire

Résolution spatiale : Piezo motors ~ 0.1 nm (1 nm pour l'électrochimie), largeur balayage ~ 100 μm . Low Current Measurability: 0.1 pA

Commentaires libres : Montage évolutif pouvant être couplé avec différentes techniques.

Contact : Vincent Vicier

Spectroscopie d'impédance électrochimique locale (LEIS)

Nom et marque de l'appareil : Appareillage développé au laboratoire

Résolution spatiale : Stepper motors : 100 nm, largeur balayage ~ 50 mm

Commentaires libres : Montage permettant de mesurer simultanément la réponse globale de l'échantillon et sa réponse locale.

Contact : Vincent Vicier