

Nanotechnologies - Nanobiosciences

Compétences

- Développement des microscopies de champ proche* permettant la résolution sub-nanométrique sur des échantillons biologiques, des matériaux conducteurs ou isolants
- Développement d'échantillons de calibration sub-micrométrique
- Conception de capteurs
- Développement de nanosondes (pH, température, conductimétrie)
- Etude des interactions interparticulaires, des propriétés rhéologiques de systèmes granulaires
- Etude en température, sous gaz et atmosphère contrôlée, en liquide.

* Microscopies de champs proche : à effet tunnel (STM), à effet tunnel optique (PSTM), à force atomique (AFM), optique en champs proche (SNOM), acoustique ou à ultrasons (SNFUH), micro-onde (SMM...).

Secteurs d'activité

- Nucléaire, énergie
- Matériaux
- Santé, pharmacie
- Optique
- Capteurs

Atouts/équipements spécifiques

- Plateforme ARCEN (Applications, Recherche et Caractérisation à l'Echelle Nanométrique)
- Plateforme CLIPP (Plateforme Interrégionale de Protéomique)
- Microscopies AFM, STM, SMM*, acoustique en atmosphère contrôlée
- Equipements de nano-lithographie

Applications possibles

- Analyse de surfaces sous atmosphère contrôlée (gaz, liquide)
- Caractérisation de paramètres mécanique ou physico-chimique : interaction de force, friction, nano-indentation, viscosité, module d'élasticité
- Etude de cinétique de corrosion, d'oxydation, de biocompatibilité
- Etude de défauts sub-surfaciques (1 micromètre de profondeur maximum)

Exemples de clients : CEA Valduc, Areva, Lafarge LCR, Sika Technology AG, GlaxoSmithKline, Pfizer, GenFit, Veeco Instruments Co., Bruker Co., RIBM.