MICROSCOPIE À FORCE ATOMIQUE

Le GEMAC dispose d’un microscope à force atomique Bruker Dimension ICON® équipé d’une optimisation automatique de l’imagerie (ScanAsyst ®) en mode PeakForce tapping.

La microscopie à Force Atomique est basée sur la détection des forces d'interactions entre une pointe et la surface d'un échantillon conducteur ou isolant. Le déplacement de la pointe au dessus de l'échantillon (latéral et vertical) est assuré par un tube piezo-électrique permettant la caractérisation de l’état de surface (rugosité) mais également de mesures métrologiques à l’échelle nanométrique.

3 modes sont disponibles : mode contact, tapping et peakForce.

Des mesures de la distribution des gradients électriques et magnétiques (EFM et MFM) sont réalisables ainsi qu'une caractérisation électrique (module C-AFM) sur des échantillons peu conducteurs (gamme de courant de 2pA à 1 µA).
La manipulation de nano-objet (indentation, oxydation locale anodique, etc) est facilitée par le logiciel de Nanolithography. Les mesures peuvent être réalisées à l'air ou en milieu liquide. Une cartographie des propriétés nanomécaniques est possible grâce au logiciel QNM® (Quantitative Nano-Mechannical Mapping) sur une large variété d'échantillons (gamme de 1MPa to 50GPa pour le module d'Young et 10pN to 10N pour les forces d' adhesion).

Le microscope à force atomique est ouvert à toutes les équipes de recherche du GEMaC et de l'ILV. Des prestations pour des laboratoires extérieurs et industriels sont réalisables.