

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

MICROSCOPE À FORCE ATOMIQUE

FICHE N° 1628

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Digital Instruments

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Ville : Toulouse

Modèle :

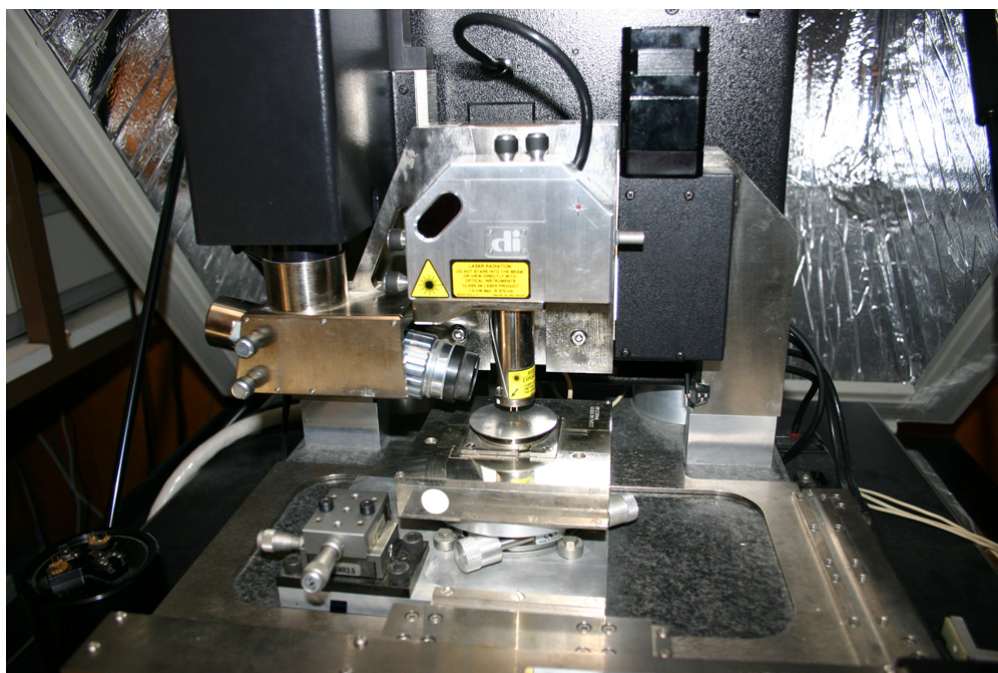
Matériaux : Métal

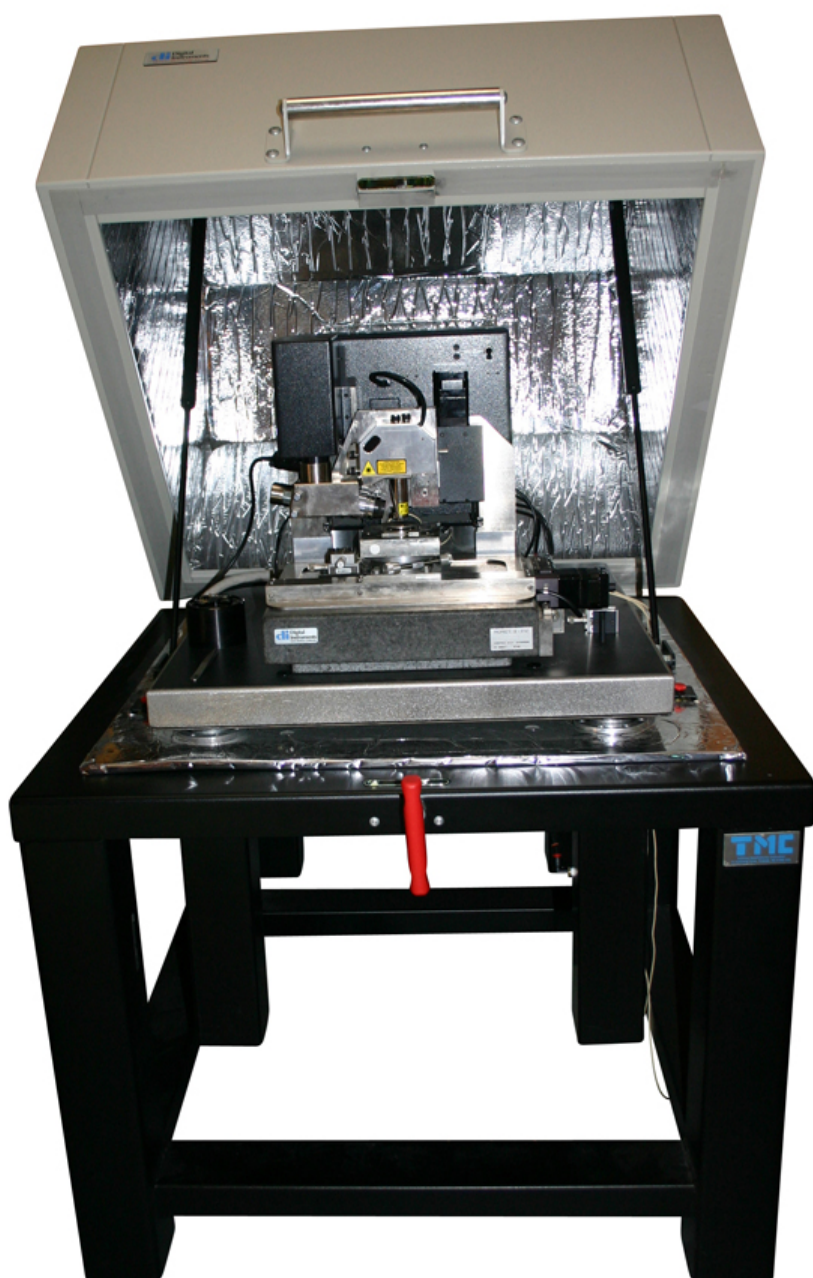
Description

Le microscope à force atomique AFM (pour Atomic Force Microscope) de Digital Instruments, permet des études très fines de la topographie de surfaces conductrices ou isolantes, le principe pouvant être comparé aux anciens disques microsillons, mais à une échelle beaucoup plus petite allant jusqu'à la résolution atomique dans les conditions optimales. Une pointe très dure, généralement en nitrure de silicium, est déplacée avec précision au voisinage d'une surface, grâce à des actionneurs piézoélectriques. Cette pointe est portée par un levier (cantilever) souple et l'interaction avec la surface entraîne un très léger déplacement du levier, déplacement qui est mesuré par la réflexion d'un faisceau laser frappant l'arrière de la pointe. Des dispositifs électroniques pilotent le système et assurent la collecte des résultats. La pointe peut être également utilisée comme un outil permettant, par exemple, de déposer des matériaux ou des liquides à la manière d'un nano-stylo plume. Le dispositif de déplacement incorporé dans le porte-échantillon permet un nanositionnement du dépôt sur un nanodispositif (nanojonctions, nanoSQUID) préalablement fabriqué sur la surface. Le présent microscope opère à l'air et à température ambiante. L'échantillon est porté sur un support incorporant une table de nanositionnement 3 axes permettant des déplacements de 150 μm avec une répétabilité inférieure au nanomètre.

Utilisation

Ce microscope à force atomique était utilisé en recherche fondamentale en science des matériaux, physique du solide, chimie moléculaire, au Centre d'Élaboration de Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES)





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope à Force Atomique (Digital Instruments), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=8409>, consulté le 2026-07-25