

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

MICROSCOPE ATOMIQUE À BALAYAGE

FICHE N° 42

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Hitachi, Ltd ; Hitachi, Ltd ; Hitachi, Ltd

Domaines : Nanotechnologies, Physique

Sous-domaines : Nucléaire, Physique des particules

Organisme : Faculté des sciences et techniques - XLIM

Ville : Limoges

Modèle : S 2300

Matériaux : Acier

Description

Le microscope atomique à balayage Hitachi S2300 est composé d'un canon à électrons, d'une colonne électronique, dont la fonction est de produire une sonde électronique fine sur l'échantillon, d'une platine porte-objet permettant de déplacer l'échantillon dans les trois directions et de détecteurs permettant de capter et d'analyser les rayonnements émis par l'échantillon. Cet instrument est lié à une pompe primaire à vide.

Le canon à électrons sert à extraire les électrons d'un matériau conducteur et à les projeter dans le vide où ils sont accélérés par un champ électrique. Le faisceau d'électrons ainsi obtenu est traité par la colonne électronique qui en fait une sonde fine balayée sur l'échantillon.

Les électrons émis à partir d'un filament incandescent placé dans un vide poussé, sont accélérés par le canon à électrons, puis focalisés par des lentilles magnétiques. Un condenseur permet d'éclairer une partie plus ou moins grande de l'échantillon et de régler l'inclinaison des rayons tombant sur lui. Le porte-objet muni de vis micrométriques permet de déplacer l'échantillon dans toutes les dimensions afin de le positionner correctement pour une bonne observation.

Utilisation

Un microscope atomique à balayage utilise un faisceau de particules d'électrons pour illuminer un échantillon et en créer une image très agrandie. Celui-ci a été acheté en 1990 par le laboratoire Micro et Nanotechnologies pour Composants Optoélectroniques et Microondes (MINACOM) dans le but d'observer du micro-usinage par faisceau d'ions focalisés.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope atomique à balayage (Hitachi, Ltd ; Hitachi, Ltd ; Hitachi, Ltd), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=23608>, consulté le 2026-07-29