

MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE

FICHE N° 31517

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Hitachi

Domaines : Biologie

Sous-domaines : Génie analytique

Organisme : Institut Universitaire Technologique (IUT) - La-Roche-sur-Yon

Ville : La-Roche-sur-Yon

Modèle : S-806

Matériaux :

Description

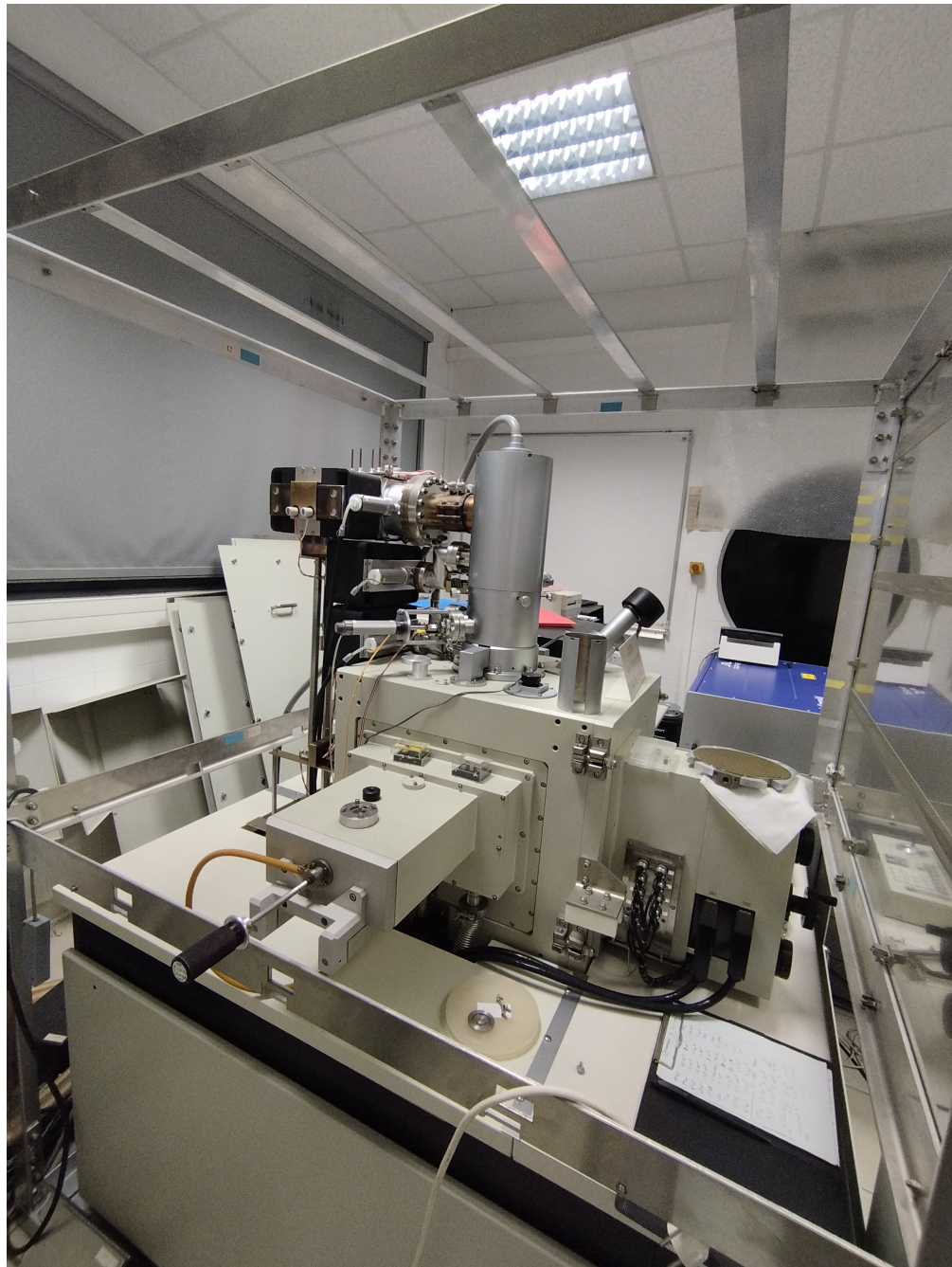
Le microscope à balayage électronique (MEB) comporte trois ensembles principaux: une colonne, un ensemble électronique et un système d'analyse et de traitement des données. La microscopie électronique à balayage (MEB) est une technique permettant de visualiser la surface de structures massives, l'échantillon apparaissant en volume. Un microscope électronique à balayage utilise un faisceau d'électrons très fin qui balaie, point par point, la surface de l'échantillon à observer. Le principe du balayage consiste à parcourir la surface de l'échantillon par lignes successives et à transmettre le signal recueilli via un détecteur à un écran cathodique dont le balayage est exactement synchronisé avec celui du faisceau incident.

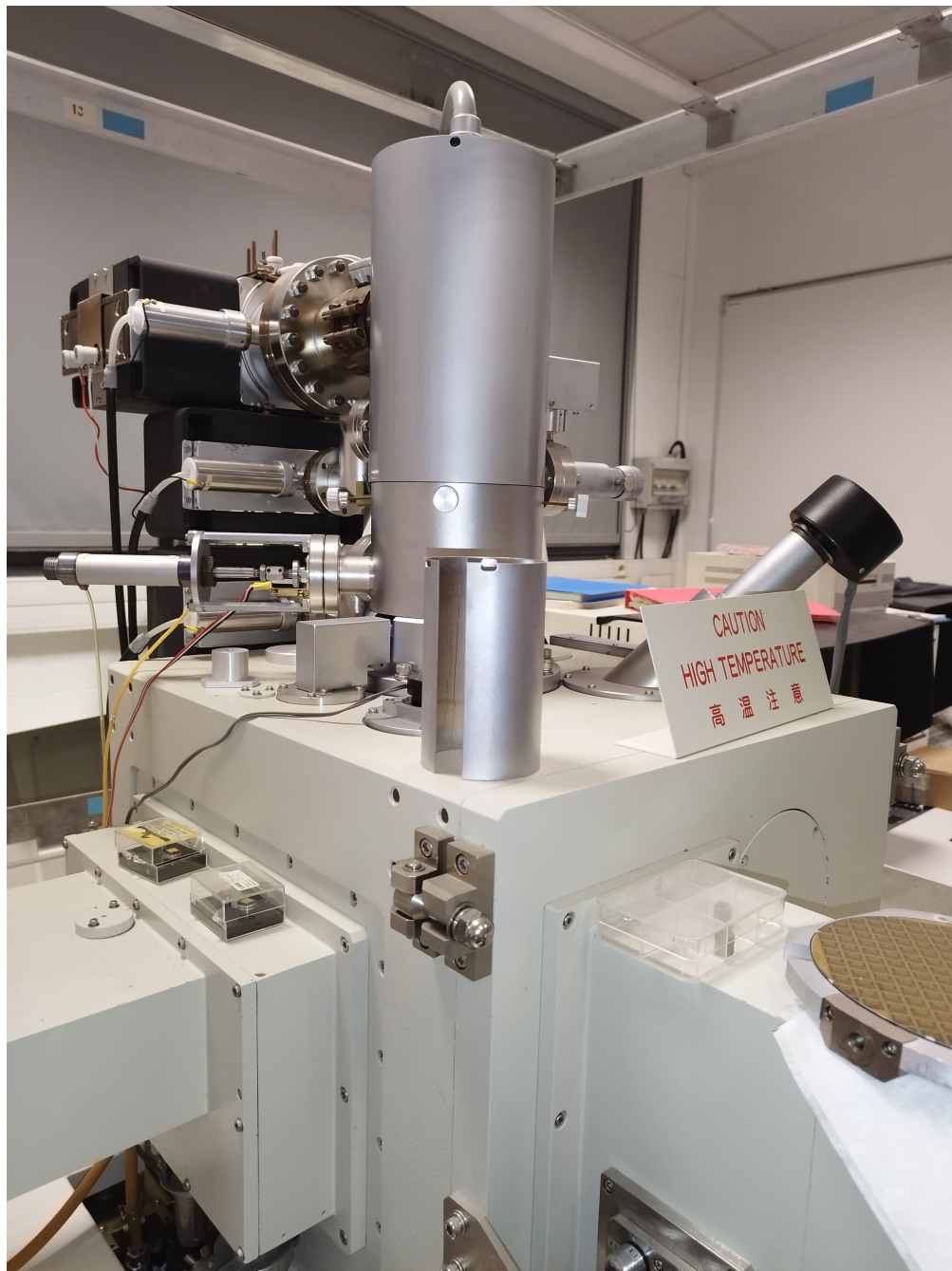
L'interaction entre les électrons et l'échantillon provoque la formation d'électrons secondaires de plus faible énergie. Ils sont amplifiés puis détectés et convertis en un signal électrique. Ce processus est réalisé en chaque point de l'échantillon par un balayage du microscope. L'ensemble des signaux permet de reconstruire la typographie de l'échantillon et de fournir une image en relief.

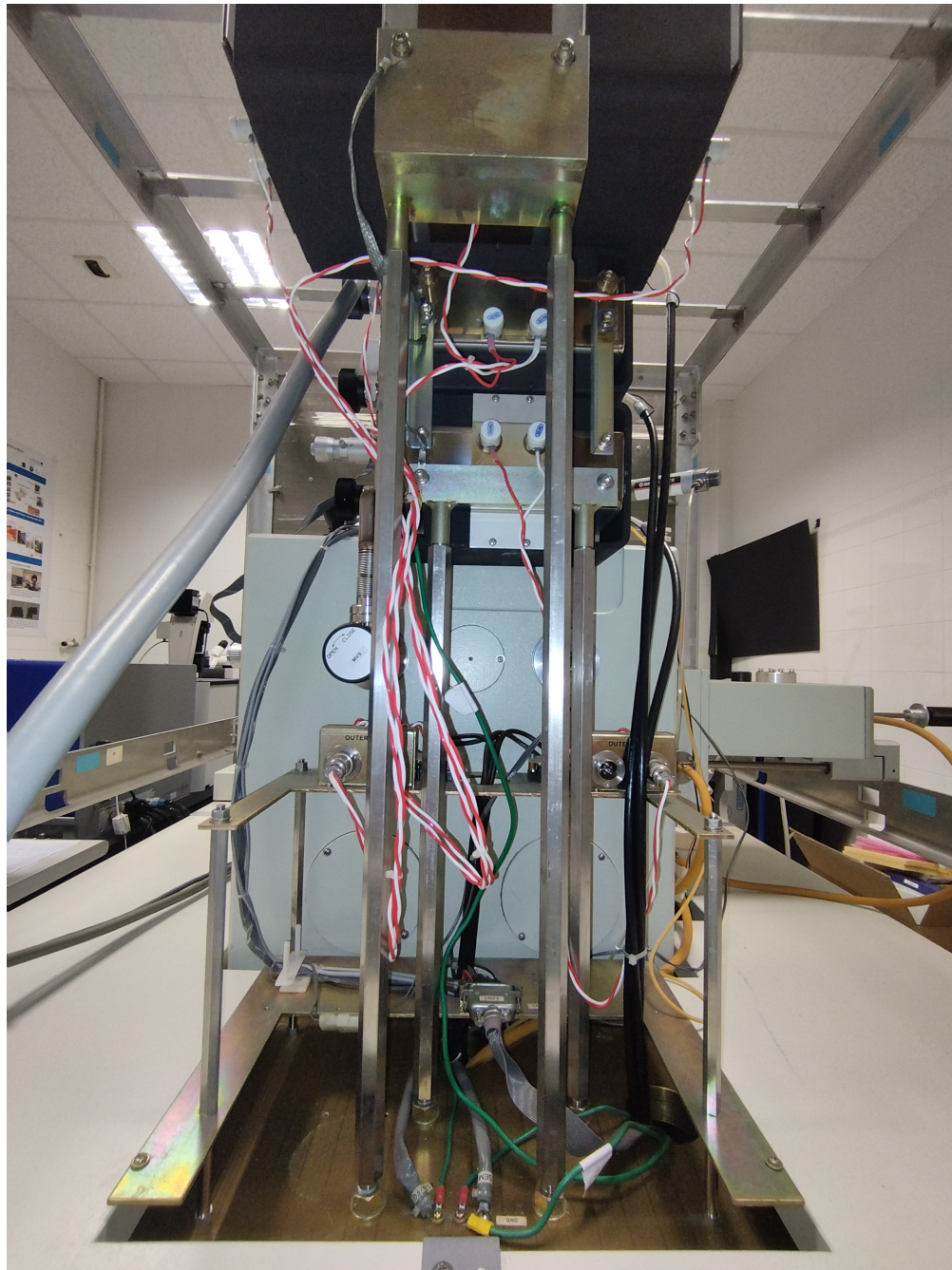
La préparation des échantillons est contraignante. Ils doivent être déshydratés puis subir un traitement pour devenir conducteur (fixation des tissus, nettoyage). L'échantillon est ensuite placé sur le porte-objet. Grâce au microscope électronique à balayage, il est possible de voir la surface d'objets, de bactéries, de matériaux.

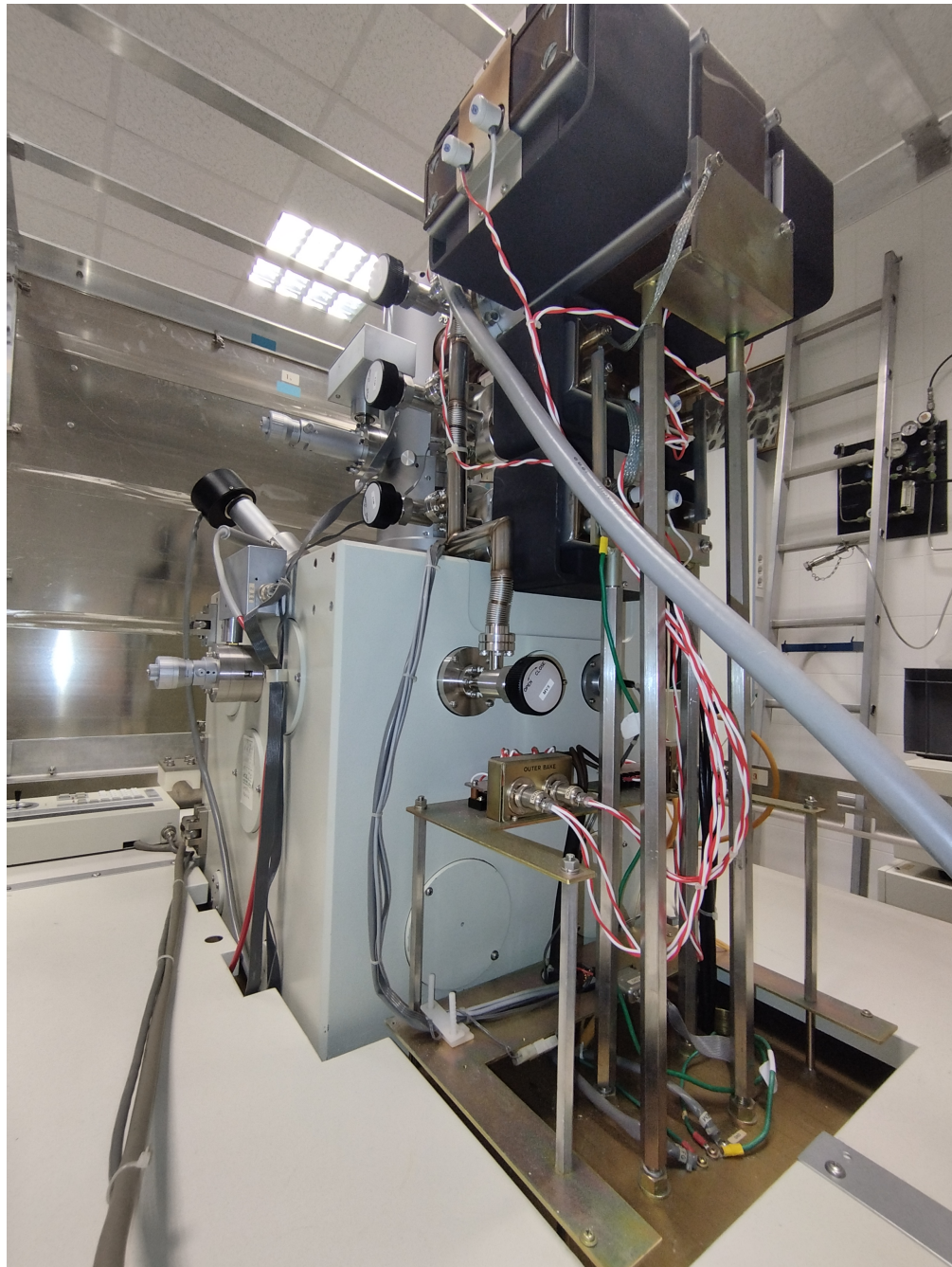
Utilisation

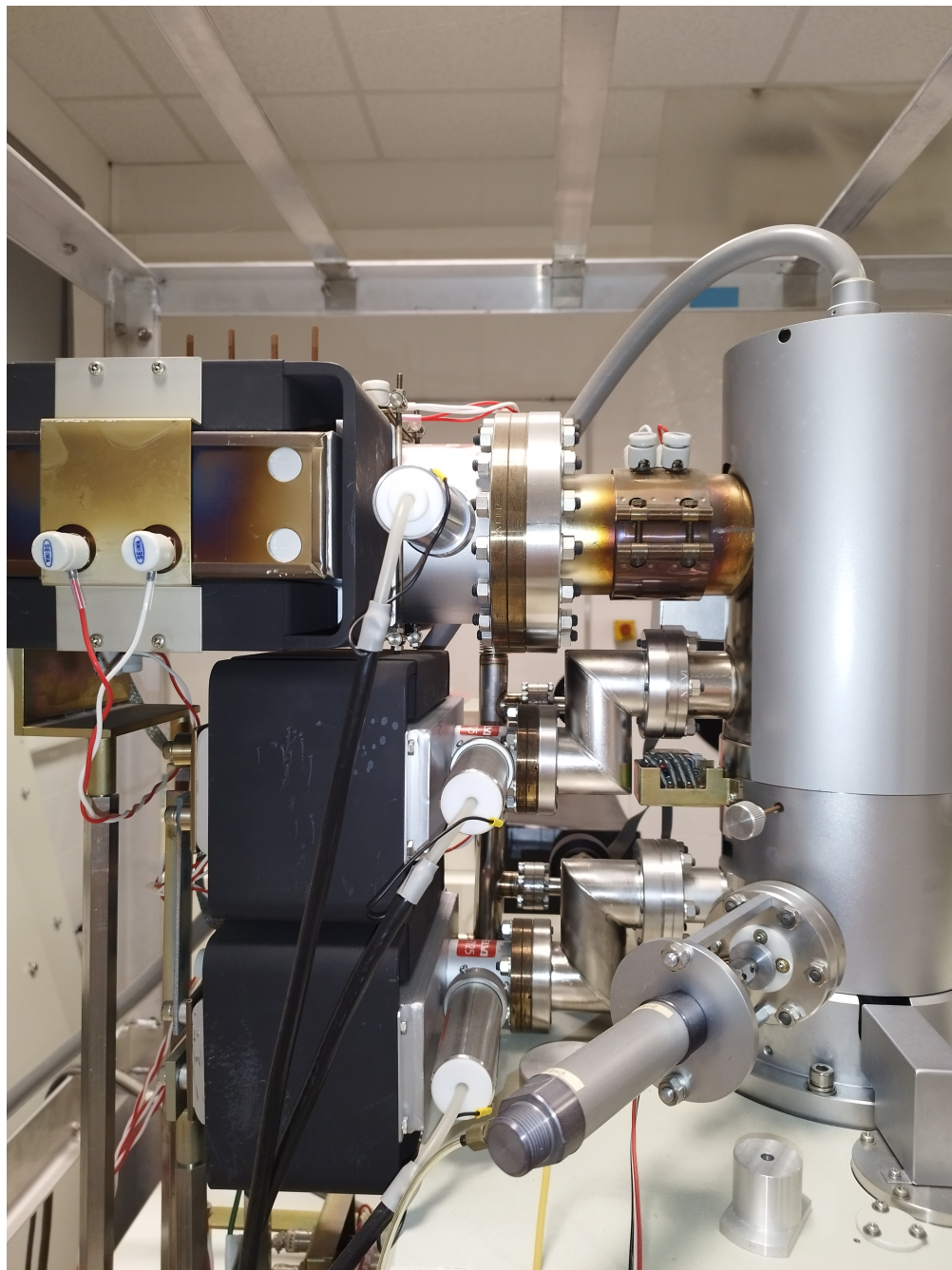
Ce microscope électronique à balayage était utilisé dans le cadre de recherches sur les couches minces (contrôle de la rigidité), au sein du Département de Génie Biologique de l'IUT de La-Roche-Sur-Yon (Nantes Université). L'équipe de La-Roche-Sur-Yon a, à l'époque, beaucoup travaillé avec celle de l'IMN (Institut des Matériaux de Nantes) - laboratoire IMR GPA - sur le même type de recherche, avec le même type d'appareil.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope électronique à balayage (Hitachi), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25476>, consulté le 2026-07-28