PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE (MEB)

FICHE N° 4008

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : Cambridge Instruments Co. Ltd.
Domaines : Chimie, Biologie
Sous-domaines : Chimie analytique, Génie analytique
Organisme : Université de Bordeaux - UF STE
Ville : Talence cedex
Modèle :
Matériaux : Métal, Fer, Composants électroniques

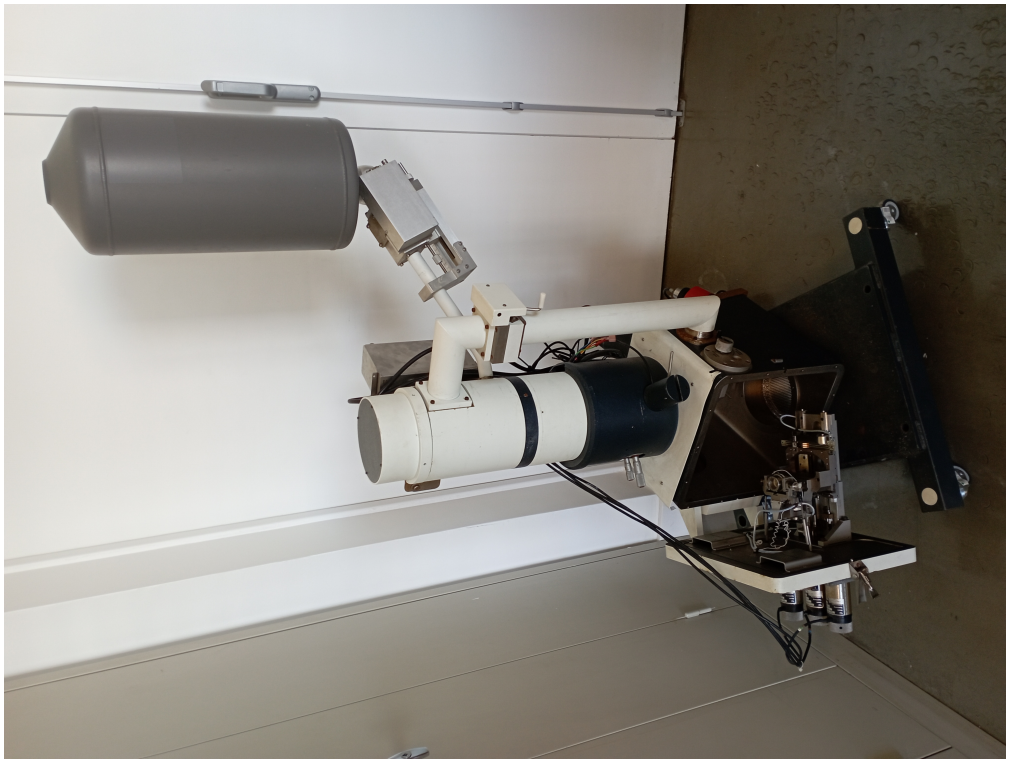
Description

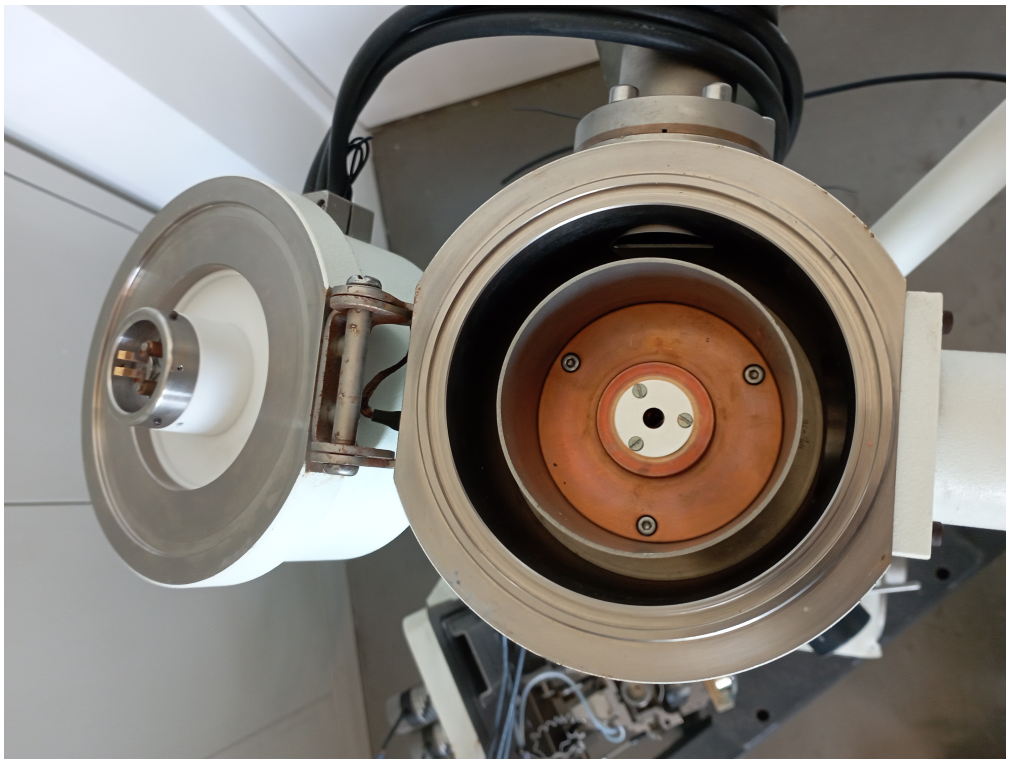
Le microscope électronique à balayage (MEB) comporte trois ensembles principaux : une colonne, un ensemble électronique et un système d'analyse et de traitement des données.
La colonne possède une source de rayonnement qui émet un faisceau d'électrons très fin, accélérés par un champ électrique, ce qui leur donne une certaine énergie. Elle est dotée aussi de détecteurs d'électrons reliés à un écran de visualisation. L'ensemble électronique gère les dispositifs d'observation (tubes cathodiques).
Le principe du balayage consiste à explorer la surface de l'échantillon par lignes successives et à transmettre le signal du détecteur à un écran cathodique qui permet de visualiser les images. Ces microscopes sont dits à balayage car l'image est obtenue point par point.
L'ensemble des signaux permet donc 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.
Le présent microscope électronique à balayage, de la marque Cambridge Instruments, type Stereoscan S200, peut être daté du début des années 1980. Il présente les deux tiers de la colonne d'accélération d'électrons, le réservoir d'azote et la chambre à vide où l'on place l'échantillon à mesurer. Il manque la pompe à vide.

Utilisation

Ce MEB est un don de Mme Marie-Pierre Etcheverry, fait au mois de mai 2025 à la collection optique de Jean-Christophe Pellegrin, sur le campus Bordes. L'appareil se situait sur la commune du Barp, au sud de Bordeaux. Il sert durant quarante ans en criminalistique (fraudes et avaries diverses), et, jusqu'en 2023, en Archéométrie (analyse des matériaux anciens du Patrimoine Culturel : caractérisation, altérations et aide à la restauration-conservation).

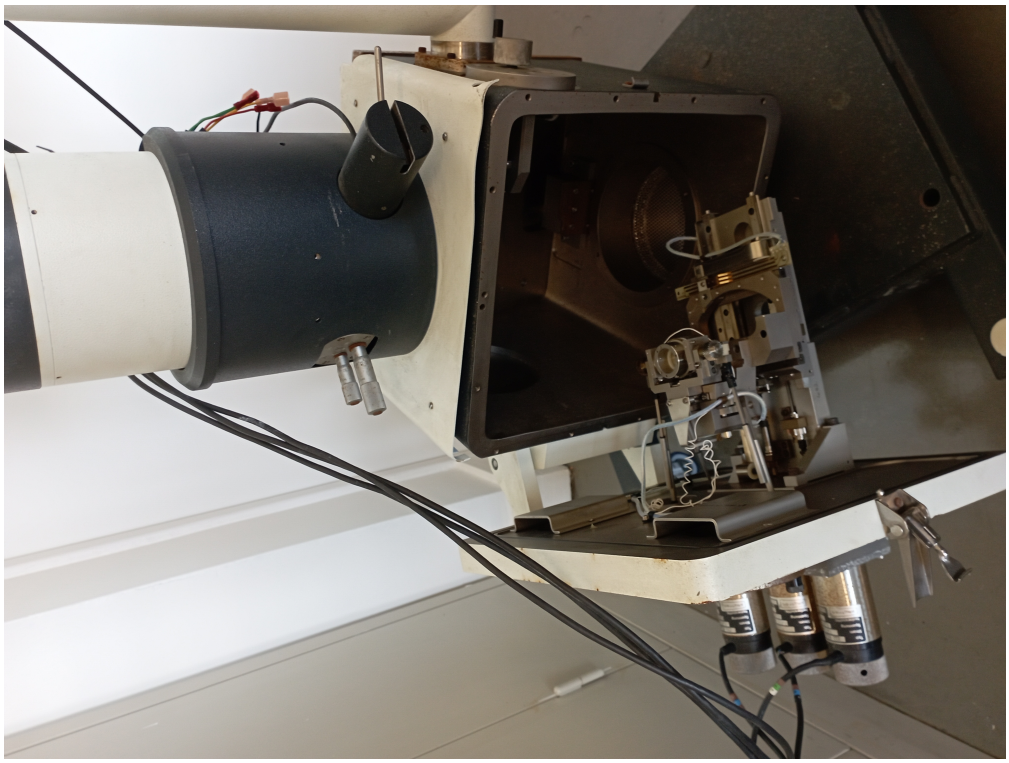
CAMBRIDGE





CAMBRIDGE INSTRUMENTS LTD.
Rustat Road, Cambridge, CB1 3QH, England
Serial No.
5278
Spec.
S 200

CAMBRIDGE



Pour nous citer :
Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope électronique à balayage (MEB) (Cambridge Instruments Co. Ltd.), https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32316, consulté le 2026-10-20