

ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE

FICHE N° 598

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : Leica Ltd., Cambridge, UK
Domaines : Physique
Sous-domaines : Electronique
Organisme : IUT1-MPH
Ville : Grenoble (Isère)
Modèle : S360 SEM, version V03.02A
Matériaux : Acier inoxydable, Métal, Verre, Cuivre

Description

Le MEB (microscope électronique à balayage) se présente sous la forme d'une colonne qui est composée d'un dispositif permettant le bombardement des électrons sur l'échantillon à analyser. Celle-ci comporte également une chambre constituée d'une platine porte-échantillons. La colonne est associée à une console de pilotage permettant de commander le MEB. Au-dessus de cette console se trouvent trois écrans : celui de droite sert à l'acquisition et au traitement des images, celui du milieu sert à visualiser l'image de l'échantillon, et celui de gauche retransmet les images d'une caméra infrarouge permettant de voir l'intérieur de la chambre, afin de choisir l'échantillon à analyser parmi ceux présents sur la platine porte-échantillons.

Ce microscope électronique à balayage à filament de tungstène possède une résolution comprise entre $10E-5$ et $10E-7$ mètre. Celle-ci est supérieure à celle d'un microscope optique, mais nettement moins bonne que celle d'un microscope électronique à transmission.

Pour plus de détails concernant la description et l'utilisation de la chambre dans laquelle sont placés les échantillons et de la colonne permettant de créer le faisceau d'électrons, se reporter aux fiches Protocole d'utilisation et Description. A droite du plan de travail, devant l'écran extérieur, se trouve un clavier d'ordinateur ainsi qu'une souris, lesquels permettent l'accès au logiciel Orion (acquisition/traitement d'image).

Utilisation

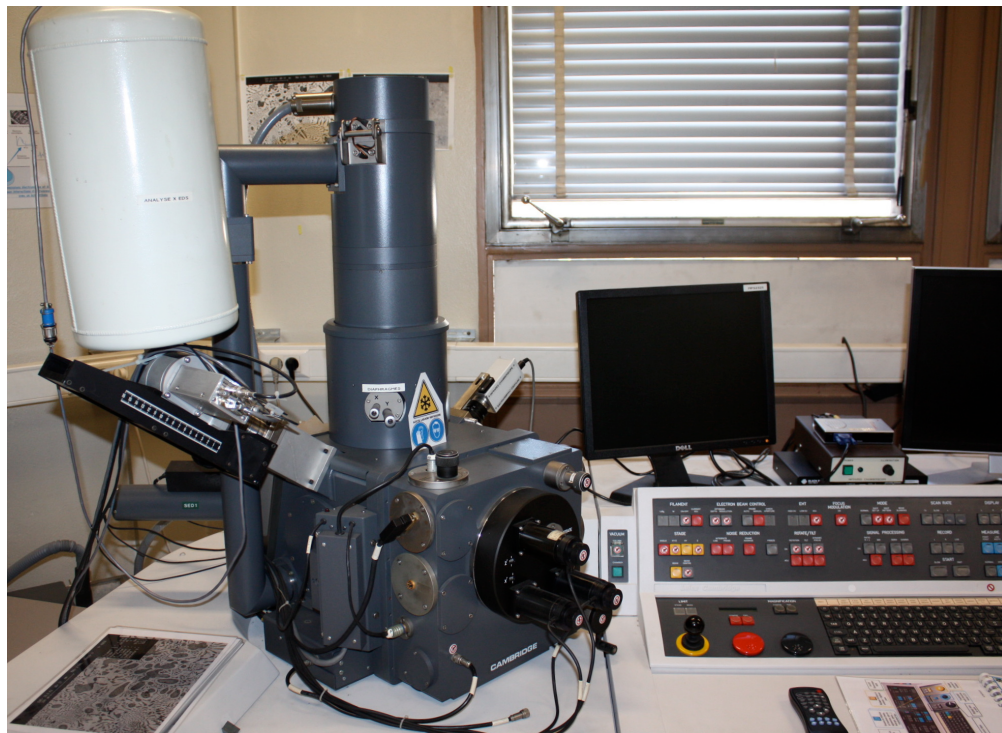
Le microscope électronique à balayage est un instrument d'observation et d'analyse chimique permettant de visualiser la surface d'un échantillon avec un très fort grossissement.

Les images obtenues permettent de caractériser le matériau (état de surface, topographie, taille de grain).

Cependant, les échantillons du MEB sont beaucoup plus faciles à préparer que ceux du MET, raison pour laquelle le MEB est la technique la plus utilisée des deux. Le MEB permet deux types d'imagerie : une imagerie de contraste topographique et une imagerie de contraste de numéros atomiques.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement de laboratoire Microscope électronique à balayage (Leica Ltd., Cambridge, UK),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28375>, consulté le 2026-07-26