

## MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE

FICHE N° 1187

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : JEOL

Domaines : Biologie

Sous-domaines : Biologie végétale, Biologie marine

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : Angers

Modèle : JSM-5200

Matériaux : Acier

### Description

Le microscope électronique à balayage est constitué d'une console comportant une colonne avec le système optique surmontée d'un canon à électrons, une chambre où est introduit l'échantillon, un détecteur et un pupitre de commande avec écran cathodique sur lequel est visualisé l'échantillon. Un appareil photographique permet de réaliser un cliché.

Un système de vide avec une pompe à palette pour le vide primaire et une pompe à diffusion d'huile pour le vide secondaire, complète le dispositif.

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.

Les échantillons

doivent être rigoureusement déshydratés à l'aide d'un séchoir à point critique (voir fiche PATSTEC 2611) et métalliser sous vide, c'est-à-dire recouvert d'une mince couche de métal, pour pouvoir être observés (voir fiche PATSTEC 2612).

Différences de

principe entre la microscopie optique (MO), la microscopie électronique à transmission (MET) et la microscopie électronique à balayage.

En MO la lumière traverse un échantillon de très faible épaisseur et le grossissement est effectué par des lentilles en verre. En MET un faisceau d'électrons traverse un échantillon de très faible épaisseur et le grossissement est effectué par des lentilles magnétiques. Un vide très poussé est réalisé dans l'appareil pour ne pas gêner le parcours des électrons. En MEB, le faisceau d'électrons balaie la surface de l'échantillon avant d'aboutir sur le détecteur. L'information est convertie en signal électrique, amplifiée et envoyée sur l'écran cathodique d'observation. Le grossissement est assuré par des lentilles magnétiques.

### Utilisation

Le microscope électronique à balayage JEOL JSM 5200 a été utilisé par le laboratoire de recherche de biologie animale de l'université, en particulier pour l'étude des vers marins (polychètes).

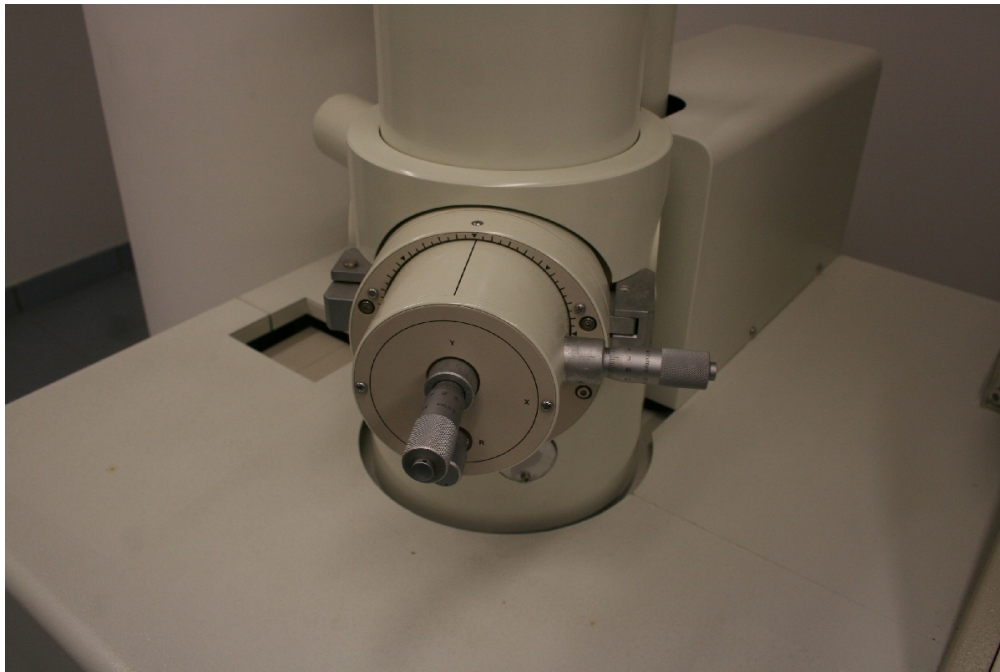












**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope électronique à balayage (JEOL), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1180>, consulté le 2026-07-21