

MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À TRANSMISSION

FICHE N° 1060

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : ZEISS

Domaines : Biologie

Sous-domaines :

Organisme : Institut de Microbiologie de la Méditerranée amU, (IMM), Campus : 31 chemin Joseph A

Ville : Marseille

Modèle : 109

Matériaux :

Description

Le microscope électronique fabriqué par Zeiss sert à observer en Biologie : observation de cellules, virus, organites (mitochondries, ribosomes, membranes, etc.), en Science des matériaux : étude de la structure cristalline, des défauts, des interfaces, en Nanotechnologies : observation de nanoparticules, nanofibres, etc. Et en Médecine : recherche sur les tissus, bactéries, ou structures subcellulaires. Le ZEISS EM 109 est un microscope électronique à transmission à colonne verticale rouge/orange, monté sur une table équipée de commandes et modules électroniques. Il comprend un canon à électrons, un porte-échantillon ultrafin, et des lentilles électromagnétiques dans la colonne. Des pompes à vide et unités d'alimentation sont reliées à l'appareil. De taille imposante (environ 2 m de haut), il permet d'observer la structure fine des matériaux ou cellules à très haute résolution.

Le MET utilise un faisceau d'électrons au lieu de la lumière visible. Ces électrons traversent un échantillon très fin (quelques dizaines à centaines de nanomètres d'épaisseur).

Voici les grandes étapes :

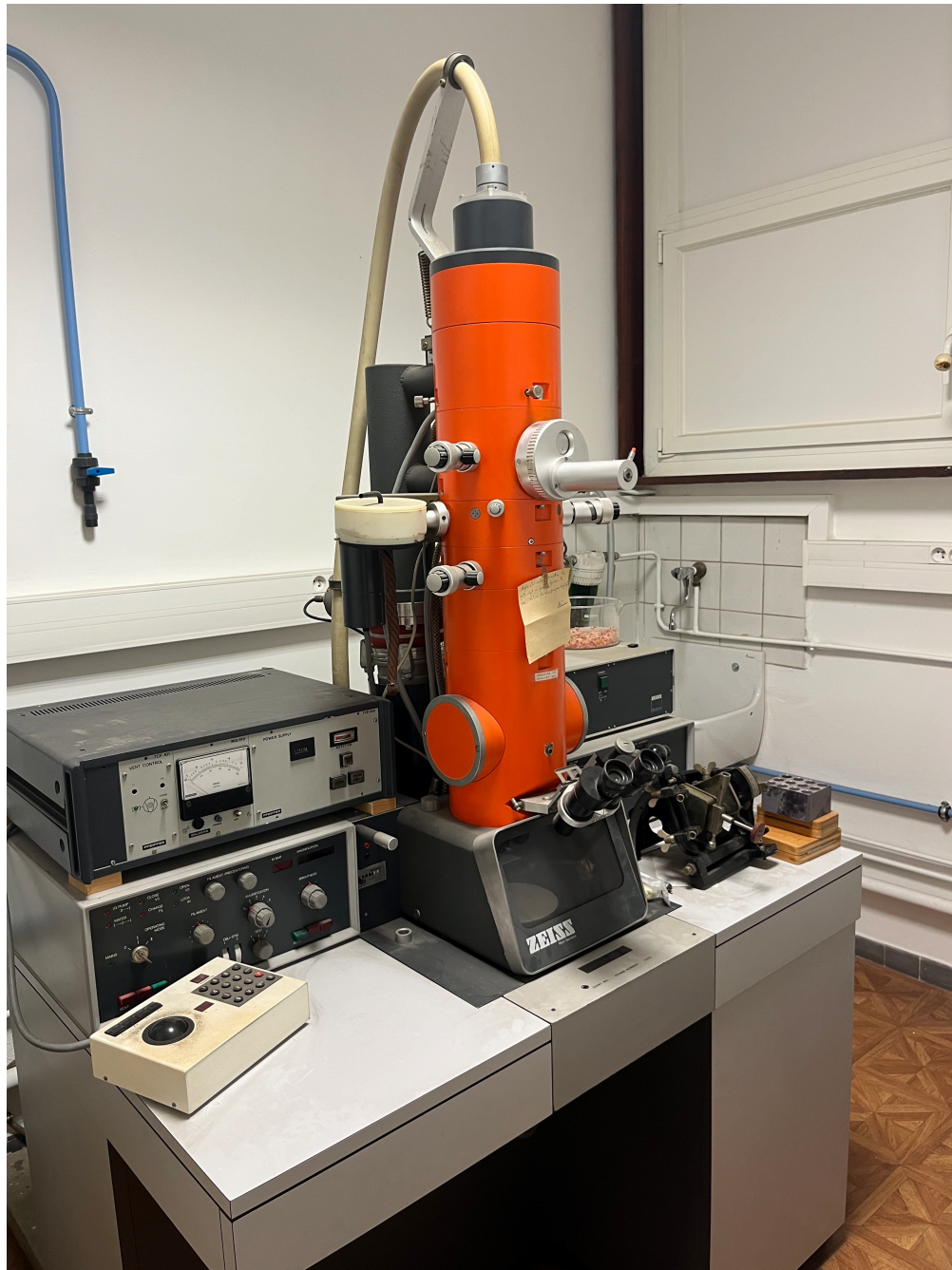
- Canon à électrons ? émet un faisceau d'électrons.
- Condenseurs ? concentrent le faisceau sur l'échantillon.
- Échantillon ultrafin ? certains électrons sont transmis, d'autres sont absorbés ou déviés selon la densité du matériau.
- Objectif et lentilles intermédiaires ? agrandissent l'image transmise.
- Écran fluorescent ou caméra ? forme une image que l'on peut observer ou enregistrer.

Conditions nécessaires :

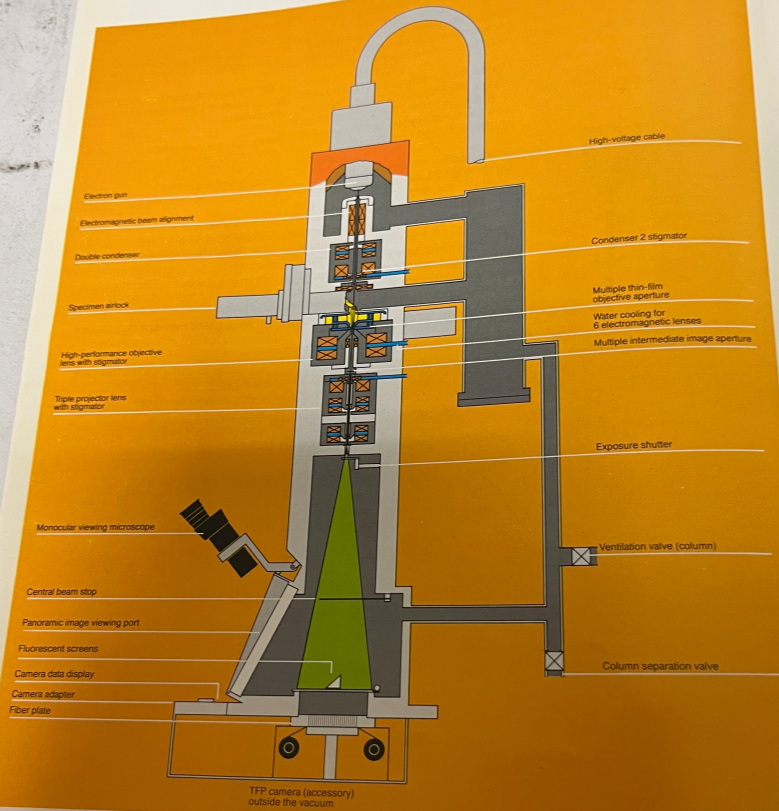
- L'observation se fait dans le vide, car les électrons seraient arrêtés par l'air.
- L'échantillon doit être extrêmement mince pour que les électrons puissent le traverser.
- Les échantillons biologiques doivent souvent être fixés, déshydratés et colorés avec des métaux lourds (comme l'uranium ou le plomb) pour augmenter le contraste.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche en microbiologie.



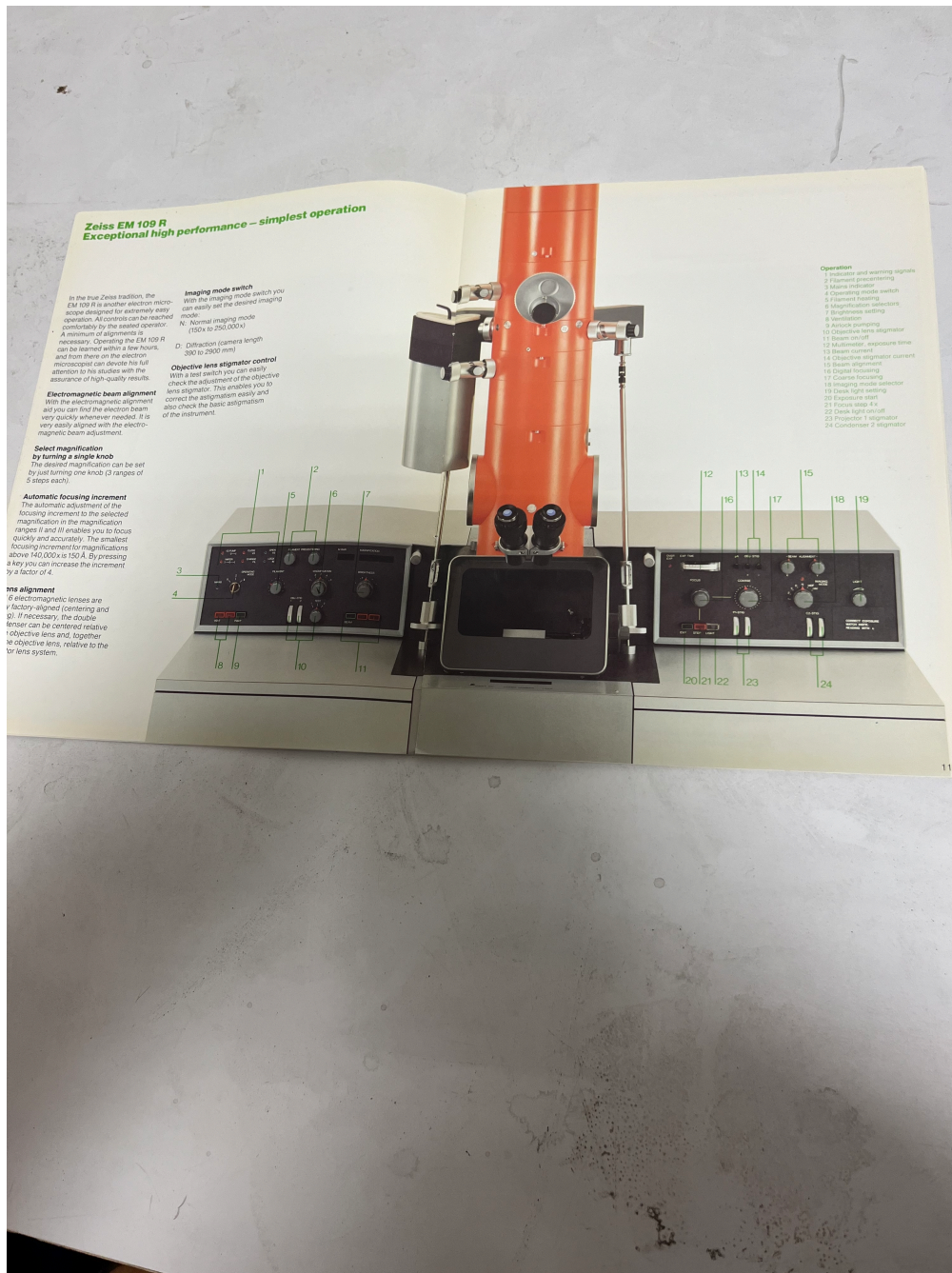
Sectional view of the column



Pump

The simple system of stage rotation, trap escape, vacuum in use (baking, adsorption, continuous). When is a question in minutes up a film.

With pre-wire pre-thin gas ta



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Microscope électronique à transmission (ZEISS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=36819>, consulté le 2026-10-18

