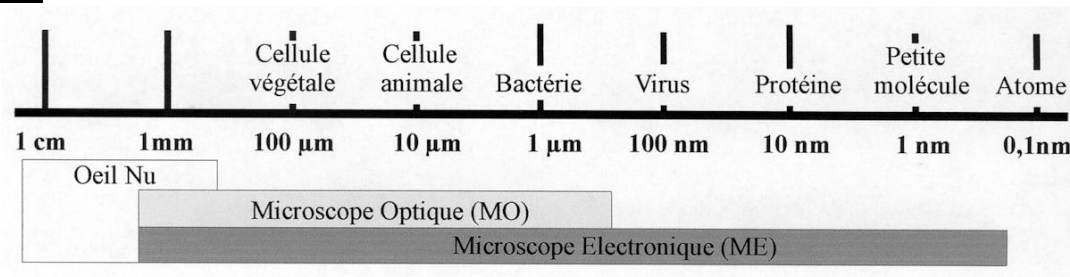


**FICHE  
TECHNIQUE**

## LES MICROSCOPES OPTIQUES ET ÉLECTRONIQUES

« Chaque instrument d'optique nous apporte de nouvelles images qu'il faut apprendre à lire, nous dévoile des phénomènes inconnus qu'il faut comprendre et provoque une autre connaissance du monde. »

### Les champs d'utilisation des microscopes :

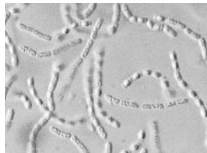


#### Le microscope optique ou photonique (MO)

**Caractéristique :** La préparation est traversée par les rayons lumineux

**Inconvénient :** Grossissement limité (25 à 2 000 fois) ne permettant pas l'observation des détails

**Avantage :** Observation d'une cellule entière



#### QUELQUES CONSEILS EN CAS DE DIFFICULTÉ D'UTILISATION DU M.O. :

**Si je ne vois rien, je vérifie :**

- ⇒ l'éclairage, la lampe est-elle allumée, le microscope est-il branché ?
- ⇒ l'emplacement de la lame sur la platine
- ⇒ je recommence les réglages à zéro

**Si ce que je vois, ne me satisfait pas ou que je « perds » la zone à observer :**

- ⇒ je recommence les réglages à zéro
- ⇒ j'explore ma préparation en faisant glisser la lame tout en regardant l'oculaire, de droite à gauche, d'avant en arrière

**Si je ne vois que mes cils :**

- ⇒ j'approche mon œil plus près de l'oculaire et je regarde bien dans l'axe du tube optique

#### Les microscopes électroniques (ME)

**Caractéristiques :** Les électrons remplacent les rayons lumineux. Ils se déplacent dans le microscope électronique dans lequel règne un vide.

**Inconvénients :** Observations en noir et blanc de structures mortes.

⇒ **à transmission (MET)**

Les électrons traversent l'échantillon.

Les zones « blanches » sont interprétées sans structure.

**Grossissement :** 150 000 fois

**Avantage :** les coupes ultrafines permettent l'observation des détails



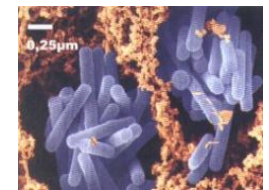
⇒ **à balayage (MEB)**

les électrons balayent la surface de l'échantillon.

L'image obtenue apparaît en relief.

**Grossissement :** 30 000 fois

**Avantage :** idéal pour observer la surface de l'objet à étudier



**ATTENTION ! Les clichés obtenus par microscopie électronique sont parfois colorés. Il s'agit de fausses couleurs, résultant d'un traitement informatique du cliché pour mimer la réalité.**