

La Réussite en Cordées

Fiche n°301

Matière : SVT

Source : <https://www.maxicours.com/se/3eme/>

Utilisation du microscope optique

I. Le microscope optique

a. Définition

Le microscope optique est un **instrument d'optique** composé de plusieurs lentilles superposées permettant d'augmenter le pouvoir grossissant.

b. Origine

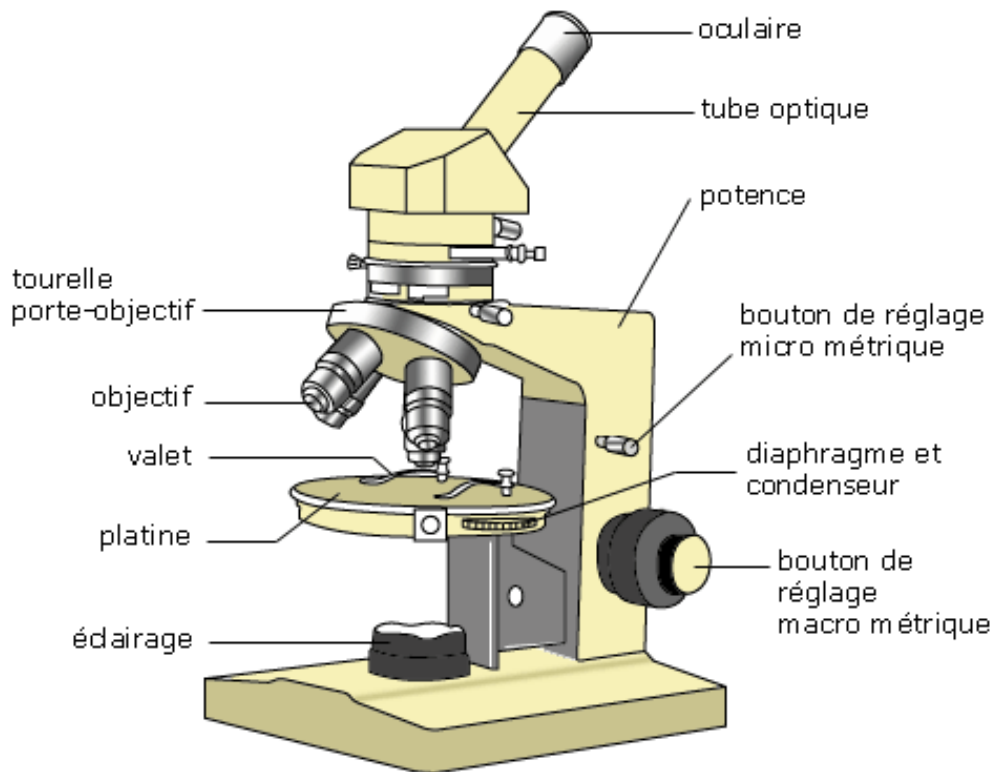
Le nom microscope (du grec *mikros* : très petit et *skopein* : observer) évoque la mesure du millimètre, la vision et l'observation par l'œil.

Anthony Van Leeuwenhoek (1632-1723), naturaliste néerlandais, inventa le microscope vers la fin du XVII^e siècle. Cette invention lui permettait d'étudier des formes de vie de très petite taille.

À la même époque, **Robert Hooke** (1635-1703), naturaliste anglais, superpose deux loupes pour observer animaux et végétaux. Il observe ainsi les toutes petites cavités remplies d'air, du liège, etc. Il leur donne le nom de cellules, que l'on utilise depuis, pour nommer l'élément de structure fondamentale des êtres vivants.

La Réussite en Cordées

II. Description du microscope



L'**objectif** est la partie proche de l'objet à observer tandis que l'**oculaire** est proche de l'œil.

III. Consignes d'utilisation du microscope optique

Le microscope optique permet d'observer, à travers une lame mince, les éléments qui forment un organisme vivant ou une roche.

a. Matériels

Pour une séance de microscopie, le matériel nécessaire se compose : d'un microscope, de lames minces, de chiffons propres pour essuyer lames, objectifs et oculaire.

La Réussite en Cordées

b. Utilisation du microscope

• Préparation

- placer le microscope près du bord de la table ou de la paillasse, afin de pouvoir observer aisément ;
- remonter entièrement le tube optique afin d'éloigner au maximum les objectifs de la platine ;
- allumer et régler la lumière pour obtenir une lumière homogène à travers l'oculaire ;
- tourner la tourelle porte-objectifs et ajuster dans l'axe du tube optique le plus faible des objectifs (x4 en général) ;
- déposer la préparation microscopique (lame mince) au centre de la platine, en la fixant à l'aide des valets.

• Premiers ajustements

- rapprocher l'objectif de la préparation (sans la toucher) à l'aide du bouton macrométrique, sans regarder dans l'oculaire ;
- regarder dans l'oculaire et tourner le bouton macrométrique jusqu'à l'obtention d'une image ;
- ajuster ensuite la netteté à l'aide du bouton micrométrique ;
- affiner l'éclairage en ouvrant ou en fermant le diaphragme.

• Observation

- explorer l'ensemble de la préparation et choisir une zone favorable à l'observation ;
- centrer la zone choisie dans le champ d'observation ;
- lorsque le grossissement s'avère insuffisant, passer à un objectif plus fort (en général x 10, voire x 40). Tourner alors doucement la tourelle porte-objectifs ;

Attention, l'extrémité de l'objectif est très proche de la préparation et risque de briser la lame mince en cas de manipulation violente ;

- régler finement la netteté de l'image avec le bouton micrométrique ;
- observer et dessiner !

• À la fin de la séance

- couper l'éclairage à la fin de la séance ;
- replacer le plus faible objectif et retirer la préparation microscopique ;
- ranger le microscope dans son coffret à la fin de la séance.