**Méthodologie scientifique et techniques d’étude du vivant**

Mme BENMIRA Selma El Batoul

**TP N° 1 : Le microscope optique**

**1- Définition :**

Le mot microscope est composé de 02 racines étymologiques différentes, du Grec (micro= petit et scopein= voir). Le microscope est un instrument optique permettant d’observer des objets très minces (qui peuvent être traversés par la lumière) en les grossissant (32 à 1000 X). L’objet à observer appelé préparation est entre une lame et une lamelle de verre.

**2- Présentation du microscope optique :**

Le microscope optique classique se compose de 02 parties essentielles :

\* Un système optique

\* Une partie mécanique

 **a)- Système optique** : Il comporte l’oculaire, l’objectif et le système d’éclairage (source lumineuse).

**L’oculaire :** c’est la lentille supérieure au niveau de laquelle nous plaçons notre œil lors de l’observation.

**L’objectif :** c’est la lentille inférieure qui nous rapproche de la préparation à examiner, il y a habituellement 03 objectifs correspondant aux grossissements 10X, 40X, 100X, ils sont interchangeables par simple rotation de leur base commune (tourelle revolver).

**Système d’éclairage :** il se compose d’une source lumineuse (lampe ou miroir). L’objet à examiner est éclairé par transparence du condensateur qui est menu à sa base par un diaphragme qui permet de varier l’ouverture du faisceau éclairant.

 **b)- partie mécanique :** La partie mécanique comporte les éléments suivants : un pied, une potence, une platine une crémaillère et la vis macro et micrométrique.

**Le pied :** il permet d’assurer la stabilité du microscope.

**La potence :** c’est le bras de l’appareil qui supporte le tube optique et la platine.

 **La platine :** c’est le plateau ou l’on fixe la lame à examiner au moyen des valets. La platine est équipée d’une ouverture permettant le passage des rayons lumineux.

**La crémaillère :** commandée par un ou deux boutons (vis macro et micrométrique).

**La vis macro et micrométrique :** permet des mouvements rapides et de grande amplitude du tube optique tandis que la vis micrométrique communique au tube optique un mouvement lent et de faible amplitude

**3- fonctionnement du microscope :**

La plupart des cellules sont très petites pour être observées à l’œil nu. Le microscope optique permet d’obtenir des grossissements de l’ordre de 1000. Dans le cadre de la microscopie optique classique, la préparation à observer est déposée sur la platine du microscope. Posée sur une plaquette de verre appelée porte objet ou lame et couverte d’un couvre objet ou lamelle, la préparation est maintenue en place par deux pinces ou valets. La lumière fournie par une lampe, est concentrée par le condensateur avant de traverser l’objet. La lumière transmise est captée par l’un des objectifs du microscope. Ces objectifs sont montés sur une pièce tournante appelée tourelle revolver. Finalement l’image agrandie par l’objectif parcourt le tube porte oculaire et est encore magnifiée par l’oculaire sur lequel l’observateur pose son œil. Le grossissement de l’oculaire multiplié par celui de l’objectif fournit le grandissement total de l’image par le microscope. La mise au point s’effectue à l’aide d’une ou plusieurs vis de réglages : vis macro métrique pour le réglage grossier et la vis micrométrique pour le réglage fin.

**4- But du TP :**

 Le but de ce TP est de mettre l’étudiant devant un instrument qui l’accompagnera durant toute sa formation, pour cela, il est donc indispensable de le familiariser à cet outil de travail. Pour cela, il est indispensable de lui faire une présentation des différentes pièces dont il est composé ainsi que les réglages nécessaires pour obtenir une bonne mise au point.

 **5- travail à faire :**

 Donner à l’étudiant une lame préparée afin de s’exercer et de s’assurer qu’il maitrise parfaitement les différents réglages.