

Chapitre III La cellule : attribut universel de tout le monde vivant

Observation : Nous avons vu dans le chapitre précédent que la classification permettait de regrouper les espèces selon des attributs communs et donc des liens de parenté.

Or Tous les êtres vivants, qu'ils soient animal, végétal ou provenant de champignon peuvent être regroupés dans un seul et même grand groupe : **En effet l'attribut universel qu'ils partagent permet de démontrer les liens de parenté entre tous les êtres vivants de la planète qui proviennent du même ancêtre commun : LUCA.**
Cet attribut se nomme la CELLULE.

Problème : Qu'est ce qu'une cellule? Comment démontre-t-elle que tous les êtres vivants sont parents ?

Pb1 : L'attribut universel est microscopique et ne se voit pas à l'œil nu . Comment observer et étudier les cellules des êtres vivants ?

I. Le microscope

Act 1 : initiation au microscope + dessin d'épiderme d'oignon

Le microscope optique ou photonique est un outil qui permet d'agrandir l'image de l'échantillon à observer jusqu'à 1000 fois.

La manipulation du microscope demande une méthode précise et minutieuse

Act 2 : BD « utiliser le microscope »

Pb2 : Comment est organisée la cellule chez les différents êtres vivants ? Est-elle identique pour chaque espèce ?

II. La cellule : unité de base des tous les êtres vivants

1°) Comparaison de cellules végétales et de cellules animales

-

Activité 3 à faire ci joint à l'aide de la fiche méthode comment faire un dessin d'observation et à faire avant de copier la leçon ci dessous (activité à coller)

Act 3 : dessin de cellule d'épiderme d'oignon

Act 3 : dessin de cellules animales de muqueuse buccale humaine

Leçon :

L'observation de au microscope d'échantillons d'êtres vivants nous ont permis de découvrir que tous les êtres vivants sont formés entièrement de cellules. **C'est l'unité de base, la plus petite unité biologique constituant tous les êtres vivants de la planète.**

Ces cellules ont la même composition chez tous les êtres vivants qu'ils appartiennent aux végétaux, aux animaux ou provenant de champignon. Elles sont constituées :

- **d'une membrane plasmique : Barrière qui délimite les contours de la cellule**
- **d'un cytoplasme : liquide gélatineux et granuleux, contenant des éléments importants pour la vie de la cellule**
- **d'un Noyau : masse arrondie baignant dans le cytoplasme. partie importante de la cellule.**

Les cellules végétales sont toujours collées et de formes différentes. Les cellules animales sont soit collées ou séparées et de formes diverses.

2°) D'autres cellules

Act 4 à faire avant de lire et copier cette leçon (puis à coller dans le cahier)

Leçon

Toutes les cellules de n'importe quel organe de n'importe quel être vivant ont exactement la même organisation

Attention : dans les organes verts des végétaux, il existe dans le cytoplasme des cellules des sacs, les chloroplastes contenant un pigment vert, la chlorophylle qu'il ne faut surtout pas confondre avec des noyaux. Le vert de la chlorophylle cache souvent la vision du noyau qui devient moins visible

Pb3 : Si la cellule est l'unité de base du vivant, à partir du combien de cellule, un être peut il respirer, se reproduire... ?

3°) Les êtres vivants unicellulaires

Act 5 : les unicellulaires à faire avant de copier cette leçon (puis à coller dans le cahier)

Il existe des êtres vivants (végétal, animal, champignons) formé uniquement d'une seule cellule capable de respirer, se reproduire, se nourrir, se développer : ils sont dits unicellulaires : ex :
En revanche les êtres vivants formés de plusieurs cellules sont dits pluricellulaires : ex :

Activité 3 : à partir de la fiche méthode réaliser un dessin d'observation et de la vidéo

<https://www.youtube.com/watch?v=gs40jCPYO1A> (appuyer sur pause lorsque vous dessiner)

- faire un dessin de cellules de peau de Grenouille (cellule animale)
- faire un dessin de cellules d'épiderme d'oignon (cellules végétales)
- faire un dessin de cellules de muqueuse bucale (peau à l'intérieur de la bouche des humains, cellules animales)

Vos trois dessins devront respecter les consignes de la fiche méthode (titre complet, crayon à papier, traits de légende droit, en colonne...)

les trois légendes à placer sont noyau/ cytoplasme/ membrane plasmique

Puis compléter le tableau de comparaison suivant :

	Cellules de peau de Grenouilles	Cellule d'épiderme d'Oignon	Cellules de muqueuse buccale
Possède une membrane plasmique (oui ou non)			
Possède un cytoplasme (oui ou non)			
Possède un noyau (oui ou non)			
Décrire la forme de la cellule			
Les cellules sont elles toutes collées ou séparées			