

IB - Activité 1

Observation de cellules au microscope

Je suis capable de (compétences travaillées) :

C1 : Préparer une lame mince et utiliser un microscope optique.

C2 : Réaliser un dessin d'observation.

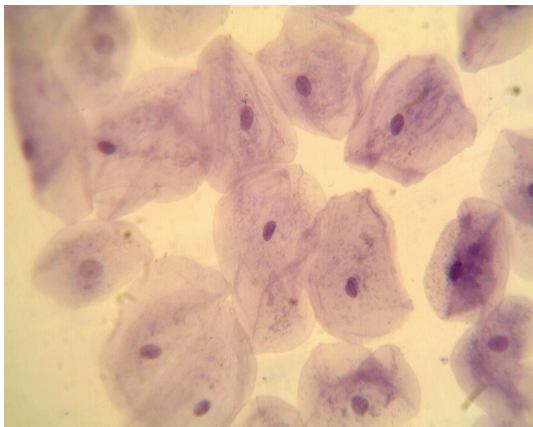
Situation de départ : Les êtres vivants ont tous des caractéristiques qui leur sont propres et ils peuvent en partager avec d'autres espèces. On veut essayer de trouver une caractéristique ou une ressemblance physique visible à tous les êtres vivants.

Problème : Comment trouver une ressemblance dans le vivant à toute petite échelle ?

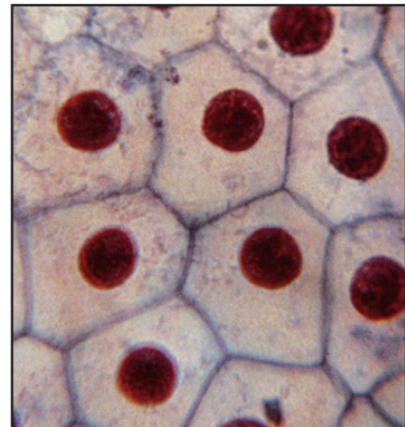


I – Observation de cellules animales :

1 – À partir du protocole fourni par le professeur, **réaliser** une lame mince de cellules buccales humaines (ou **observer** une lame de mue de batracien). (**C1**)

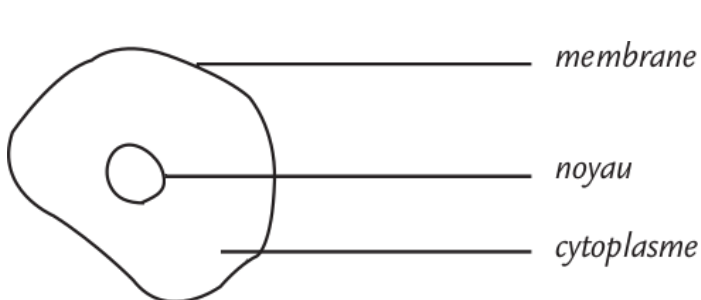


Micrographie de cellules buccales humaines colorées au bleu de méthylène (x 1500)

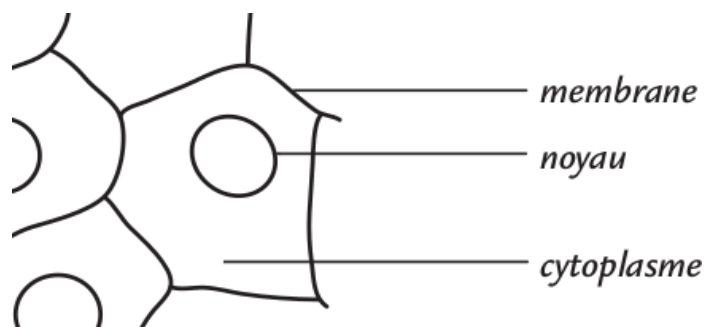


Micrographie de cellules de mue de peau de grenouille (x 500)

2 – À partir du document 1, **compléter** le dessin d'observation d'une cellule buccale humaine ou d'une cellule de mue de batracien. (**C2**)



Dessin d'observation d'une cellule buccale humaine colorée au bleu de méthylène vue au microscope optique (x 1500)



Dessin d'observation d'une cellule de mue de peau de grenouille vue au microscope optique (x 500)

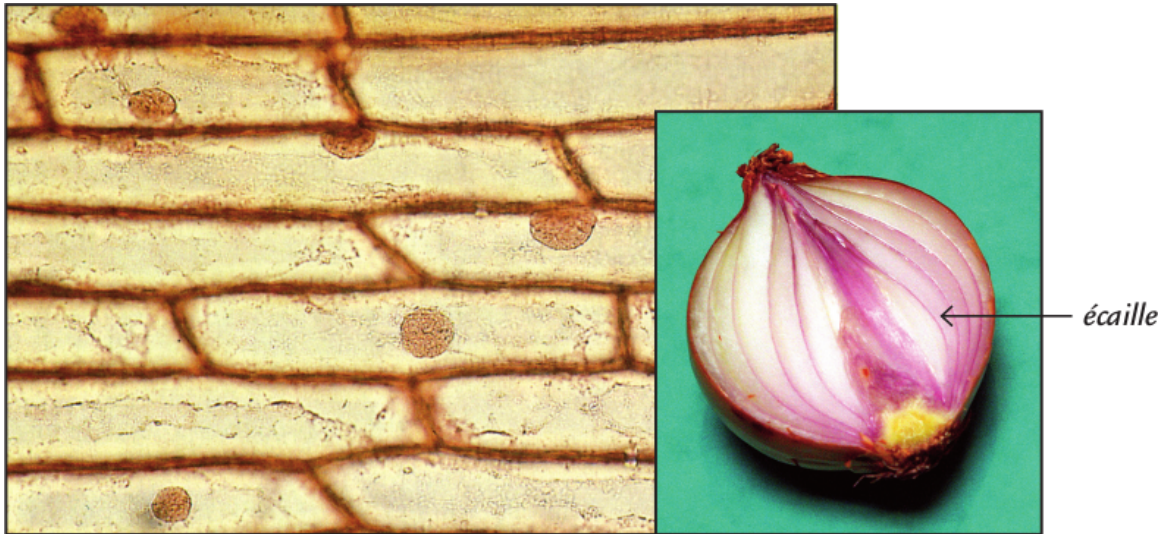
Document 1 : Les unités d'organisation des êtres vivants

La peau d'un oignon, la peau d'un batracien ou à l'intérieur de la bouche d'un être humain sont formées par des « briques » ou « unités » toutes petites, appelées cellules. Chaque cellule possède :

- Une **membrane**, qui forme sa limite ;
- Du **cytoplasme** à l'intérieur composés d'eau, de sels minéraux et de matière organique ;
- Un **noyau**, en général, rond dans le cytoplasme.

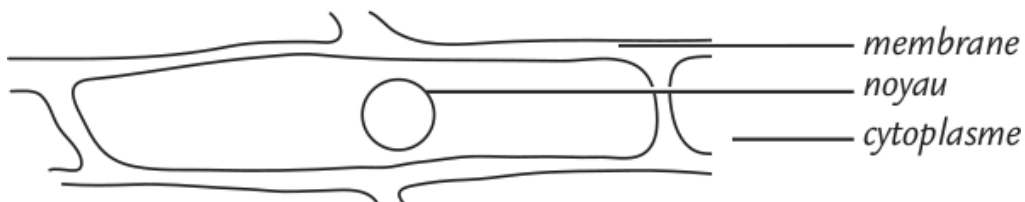
II – Observation de cellules végétales :

3 – À partir du protocole fourni par le professeur, **réaliser** une lame mince de cellules d'épiderme d'oignon puis les **observer** au microscope. **(C1)**



Micrographie d'un épiderme d'écaïlle d'oignon rouge (x 350) et photo d'un oignon coupé

4 – À partir du dessin de la consigne 2, **réaliser** un dessin d'observation d'une cellule d'épiderme d'oignon sur une demi-feuille. **(C2)**



Dessin d'observation d'une cellule d'épiderme d'écaïlle d'oignon rouge vue au microscope optique (x 350)

III – Observations de cellules chez plusieurs êtres vivants :

5 – À partir du document 2, **trouver** le point commun et la différence entre chaque être vivant.

On constate que chaque être vivant possède au moins une cellule (présence d'une membrane et d'un cytoplasme). Par contre, certains ne possèdent qu'une seule cellule alors que d'autres possèdent plusieurs cellules bien organisées.

6 – À partir du document 2, **compléter** alors le tableau ci-dessous **en classant** les micrographies (= photos prises au microscope) :

Être vivant unicellulaire (= possédant qu'une cellule)	Être vivant pluricellulaire (= possédant plusieurs cellules)
<p>Levure de bière, euglène, paramécie et lactobacille.</p> <p>Justification : Présence que d'une cellule (avec membrane, cytoplasme et un noyau pour certains).</p>	<p>Poireau, oignon, fougère, grenouille et mousse.</p> <p>Justification : Présence de plusieurs cellules collées les unes avec les autres et donc organisées.</p>

Tableau de comparaison de micrographies

IV – Bilan :

7 – **Compléter** le bilan 1 avec les mots suivants :

- unicellulaires, membrane, unité d'organisation, cellules, tous constitués, pluricellulaires, noyau, origine commune, et cytoplasme.

Bilan 1 : Grâce au microscope, on peut observer que les êtres vivants sont formés par des cellules comme les végétaux ou les animaux. Une cellule possède :

un cytoplasme,

une membrane.

Certaines cellules possèdent aussi un noyau.

Les êtres vivants sont tous constitués de cellules. On dit que la cellule est l'unité d'organisation (= brique élémentaire) de tous les êtres vivants. On peut donc dire que les êtres vivants ont une origine commune. Certains êtres vivants sont constitués :

- d'un grand nombre de cellules (oignon, humain) plus ou moins organisées : on parle d'êtres vivants pluricellulaires ;
- et certains sont constitués d'une seule cellule (euglène, paramécie) : on parle d'êtres vivants unicellulaires.