

TP4 : La cellule, unité structurale du vivant

Objectifs :

- (*notionnel*) : connaître les principales caractéristiques structurales des cellules
- (*méthodologique*) : réaliser une préparation microscopique – utiliser un microscope – communiquer des résultats scientifiques sous des formes variées (dessin d'observation & schémas) – analyser des photographies
- (*d'attitude*) : travailler en autonomie – respecter le matériel

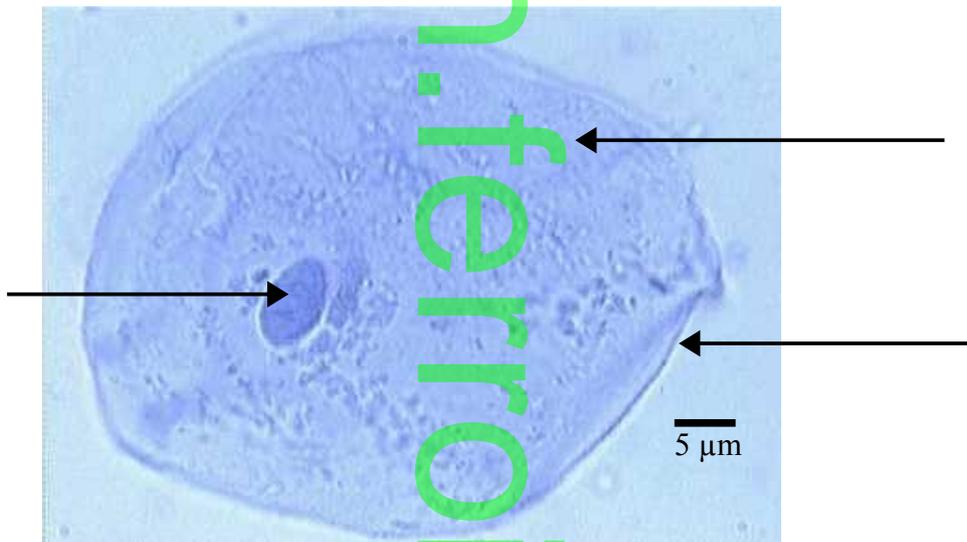
Partie A : Étudier les caractéristiques structurales générales d'une cellule animale

Réaliser l'observation microscopique d'une cellule buccale préalablement colorée.

Réaliser une observation microscopique

- Positionner la lame mince fournie sur la platine du microscope
- Réaliser l'observation microscopique en s'aidant de la fiche méthode

A partir de l'observation et de tes connaissances, **légende** la photo suivante



Photographie d'une cellule buccale humaine vue en microscopie optique

Quelle est la taille de la cellule animale? Quels sont ses constituants visibles en microscopie optique?

Partie B : Étudier les caractéristiques structurales générales d'une cellule végétale

Réaliser une préparation microscopique

- Déposer une goutte d'eau sur la lame de verre
- A l'aide d'une pince fine, prélever une feuille d'élodée, de préférence à l'extrémité de la tige
- Déposer le prélèvement dans la goutte d'eau sur la lame
- Déposer une lamelle de verre sur la préparation *en suivant la consigne du professeur* afin de minimiser la présence de bulles d'air
- Placer la préparation microscopique sous le microscope et réaliser l'observation

Réaliser sur une feuille à part, un dessin d'observation

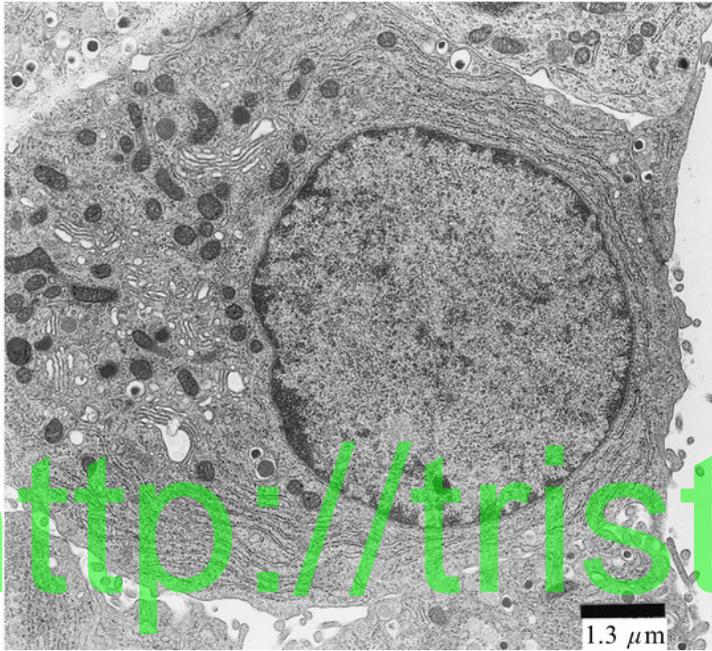
EXERCICE EVALUÉ

Critères de réussite d'un dessin d'observation

Critères	Réalisé	Partiellement réalisé	Non réalisé
- Il y a un espace d'environ 4cm à gauche, à droite, en haut et en bas de la feuille			
- L'ensemble « dessin, légendes, titre » est écrit au crayon à papier			
- Dessin propre et net (pas de trace de gomme, traits fins et nets)			
- Dessin suffisamment grand			
- Proportions du dessin respectées			
- Dessin ressemblant à la réalité			
- Traits de légendes à la règle, horizontaux, parallèles et s'arrêtant au niveau de la marge			
- Légendes alignées, écrites au bout du trait (pas sur le trait) dans la marge			
- Titre sous le dessin souligné			
- Échelle présente et exacte			
- Titre complet et exact			
- Légendes complètes et exactes			
- Écriture soignée			
- Aucune faute d'orthographe			

Quelle est la taille de la cellule végétale ? Quels sont ses constituants visibles en microscopie optique?

Partie C : Réaliser une comparaison et un bilan des caractéristiques des cellules animales, végétales et bactériennes



Cellule animale vue au MET



Cellule végétale vue au MET



Cellule bactérienne vue au MET

Déterminer quel est l'avantage des observations réalisées au microscope électronique à transmission (MET) par rapport à celles faites en microscopie optique

A partir des photos en microscopie électronique à transmission (MET), **remplir** le tableau suivant :

	Cellule animale	Cellule végétale	Cellule bactérienne
Type de cellule			
Taille moyenne			
Présence d'une paroi			
Présence d'une membrane			
Présence de cytoplasme			
Noyau à ADN			
ADN non inclus dans un noyau			
Mitochondries (respiration cellulaire)			
Chloroplaste (photosynthèse)			
Schéma			

<http://tristan.ferroir.free.fr>