

Les cellules dans leur environnement

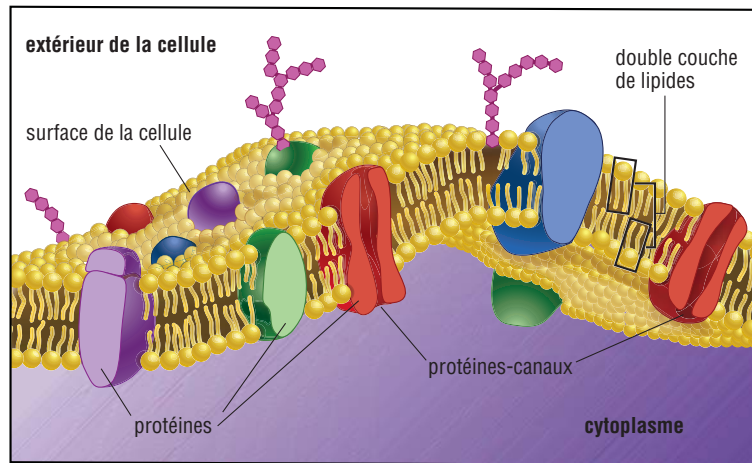
Idées MAÎTRESSES

- ✓ La cellule est l'unité de base de la vie.
- Les cellules sont organisées en tissus, les tissus en organes, les organes en systèmes, et les systèmes en organismes.
- ✓ Des cellules saines contribuent à un organisme sain.
- Les systèmes sont interdépendants les uns des autres.

À revoir

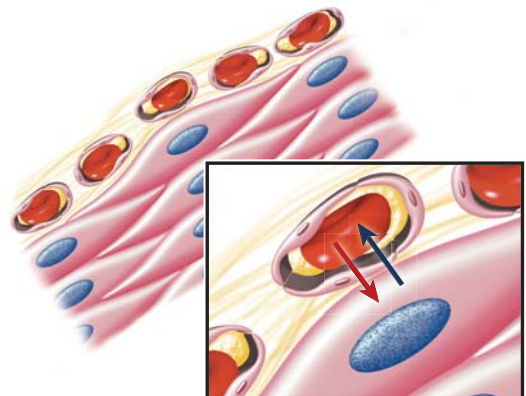
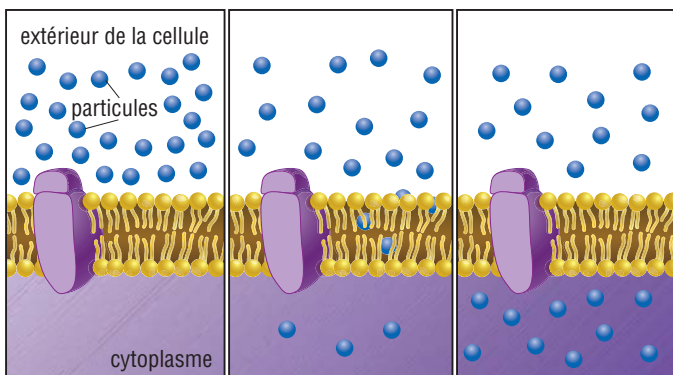
La membrane cellulaire est une membrane à perméabilité sélective. Elle contrôle l'entrée et la sortie des substances.

- La membrane cellulaire agit comme un gardien face aux substances qui entrent ou sortent de la cellule. Elle possède une perméabilité sélective.
- La membrane cellulaire empêche les substances nocives d'entrer dans la cellule et élimine les déchets.
- La membrane cellulaire est composée de deux couches de particules adipeuses où sont logées des protéines. Certaines de ces protéines agissent comme des canaux pour les substances qui doivent entrer dans la cellule ou en sortir.



La diffusion est l'un des principaux moyens de circulation des substances vers l'intérieur et l'extérieur de la cellule.

- La différence de concentration entre deux régions est appelée « gradient de concentration ».
- La diffusion fait diminuer le gradient de concentration en déplaçant les particules d'une région à haute concentration vers une région à faible concentration.
- Les êtres vivants dépendent de la diffusion pour le déplacement des substances vers l'intérieur et l'extérieur de la cellule.

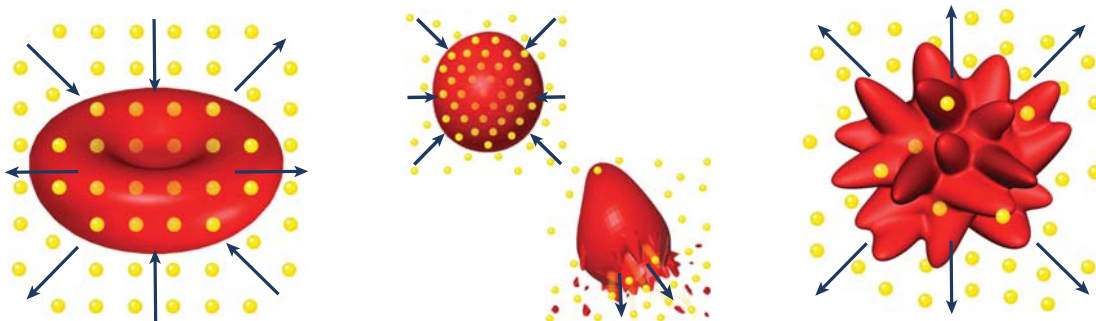


L'osmose déplace l'eau vers l'intérieur ou l'extérieur de la cellule.

- L'osmose est une forme spécifique de diffusion qui implique la diffusion de l'eau à travers une membrane à perméabilité sélective. Les molécules d'eau entrent ou sortent de la cellule jusqu'à ce que la concentration des molécules d'eau des deux côtés de la membrane soit égale.
- Les cellules végétales dépendent de l'osmose pour maintenir leur turgescence.
- Les cellules peuvent être endommagées ou mourir si une trop grande quantité d'eau entre ou sort par diffusion. Les parois cellulaires protègent les cellules végétales en empêchant la turgescence d'augmenter au point de faire éclater la cellule.

VOCABULAIRE

membrane à perméabilité sélective, p. 36
diffusion, p. 37
gradient de concentration, p. 38
osmose, p. 40
turgescence, p. 42
endocytose, p. 48
phagocytose, p. 48
exocytose, p. 49



La démarche scientifique permet de mener des expériences contrôlées sur la diffusion et l'osmose.

- La diffusion à travers une membrane à perméabilité sélective peut être simulée au moyen d'un tube de dialyse.
- On peut se servir d'un tube de dialyse pour observer l'osmose.

Les cellules utilisent des processus particuliers pour déplacer des particules non dissoutes, c'est-à-dire de grandes quantités de matière, vers l'intérieur ou vers l'extérieur du cytoplasme.

- Les cellules utilisent l'endocytose pour faire entrer des substances non dissoutes dans la cellule.
- Les cellules utilisent l'exocytose pour expulser des substances non dissoutes hors de la cellule.
- L'endocytose et l'exocytose sont des processus vitaux qui permettent aux cellules de déplacer des substances trop volumineuses pour être diffusées à travers la membrane cellulaire.

