

## La cellule : unité de base de la vie

### 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

**Les êtres vivants possèdent plusieurs caractéristiques qui les distinguent des non-vivants.**

- Tous les êtres vivants grandissent, se reproduisent, se réparent et ont une durée de vie.
- Les êtres vivants ont besoin d'énergie, réagissent à leur environnement et produisent des déchets.
- Même si certains objets peuvent sembler vivants, seuls ceux qui présentent toutes les caractéristiques de la vie le sont.

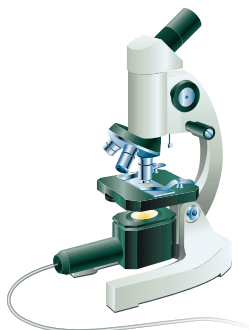


**Tous les êtres vivants sont constitués d'une ou de plusieurs cellules.**

- Selon la théorie cellulaire, tous les êtres vivants sont constitués d'une ou de plusieurs cellules. La cellule est l'unité de base de la vie et toute cellule provient d'une autre cellule.

**Le microscope optique est un instrument utilisé pour observer les cellules. Il peut nous aider à mieux comprendre la structure et la fonction des cellules.**

- Le microscope optique possède plusieurs composantes fragiles et doit être manipulé avec précaution.
- Les microscopes optiques utilisent la lumière et des lentilles pour agrandir l'image des spécimens.
- Le grossissement total d'un microscope optique se calcule en multipliant le pouvoir de grossissement de la lentille oculaire par celui de la lentille objective utilisée.
- Les microscopes optiques ont une capacité de grossissement limitée.



**L'utilisation de microscopes et la démarche scientifique permettent de mieux connaître la structure des cellules.**

- On peut faire des préparations humides ou sèches pour observer des spécimens au microscope.
- Les microscopes optiques peuvent être utilisés pour observer et identifier les différents organites des cellules végétales et animales.

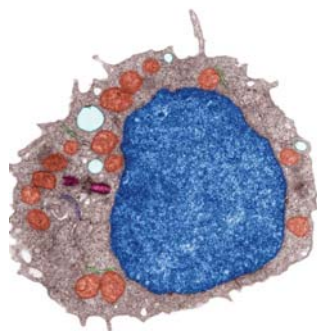
**Les cellules végétales et les cellules animales ont plusieurs similarités, mais aussi des différences importantes.**

- Les cellules végétales et les cellules animales ont plusieurs organites en commun (comme le noyau, la membrane cellulaire et les vacuoles).
- Les cellules végétales contiennent des chloroplastes, qu'elles utilisent lors de la photosynthèse pour produire leurs propres aliments à partir de la lumière solaire.
- Les cellules végétales ont une paroi cellulaire qui soutient leur structure.



**Les progrès de la technologie des microscopes nous ont permis d'observer les cellules de plus près.**

- Les microscopes électroniques sont des microscopes qui utilisent des électrons au lieu de la lumière pour voir les petits objets. Ils possèdent une capacité de grossissement supérieure à celle du microscope optique.
- Le microscope électronique à transmission transmet un faisceau d'électrons à travers le spécimen. L'image agrandie est projetée sur un écran.
- Le microscope électronique à balayage balaie un spécimen à partir des électrons réfléchis et utilise l'ordinateur pour superposer les couches balayées et produire une image en trois dimensions.
- Les microscopes électroniques permettent aux scientifiques de voir les organites cellulaires trop petits pour être observés au microscope optique.



**VOCABULAIRE**

cellule, p. 12
théorie cellulaire, p. 13
grossissement, p. 14
champ de vision, p. 16
organite, p. 20
cytoplasme, p. 20
membrane cellulaire, p. 20
noyau, p. 21
chromosomes, p. 21
vacuole, p. 21
paroi cellulaire, p. 22
chloroplaste, p. 22
flagelles, p. 23
cils, p. 23
microscope électronique, p. 27

