

1.3 Les parties et la taille d'une cellule

le savais-tu ?

Les structures que Robert Hooke a distinguées dans un morceau d'écorce (voir la page 18) n'étaient absolument pas des cellules vivantes, mais seulement les parois cellulaires de cellules végétales mortes et vides.

Les cellules sont comme des usines où les activités de la vie ne cessent jamais. Chaque cellule doit exécuter certaines tâches pour rester en vie. Entre autres tâches, la cellule doit s'alimenter en substances et en énergie, fabriquer des produits et éliminer des déchets. Pour s'acquitter de ces fonctions, les cellules ont en commun certaines structures fondamentales. Les structures internes de la cellule s'appellent **organites**. Chaque organite a un rôle à jouer dans les activités vitales. Jusqu'à l'invention du microscope électronique, bien des détails au sujet des organites sont restés inconnus. Examine les schémas de ces deux pages pour savoir quels organites se trouvent à la fois dans les cellules végétales et dans les cellules animales. Quelles sont les parties qui existent seulement dans les cellules végétales ?

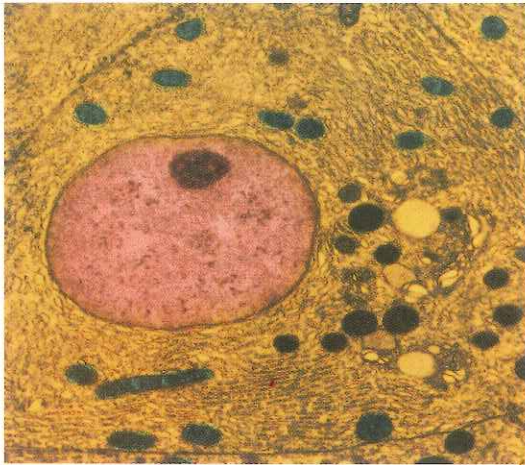
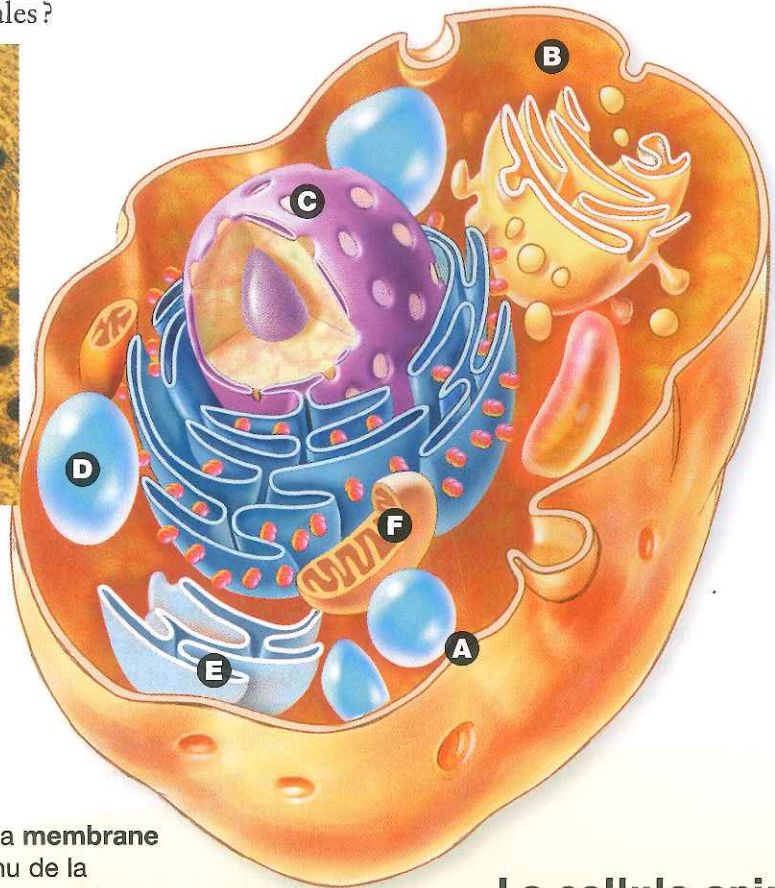


Figure 1.10A Vue microscopique d'une cellule animale (grossie 300 fois)



La cellule animale

A La membrane cellulaire

Comme la peau qui recouvre ton corps, la **membrane cellulaire** enveloppe et protège le contenu de la cellule. Mais la membrane cellulaire n'est pas qu'un contenant. Sa structure aide à commander l'entrée et la sortie de substances dans la cellule.

B Le cytoplasme

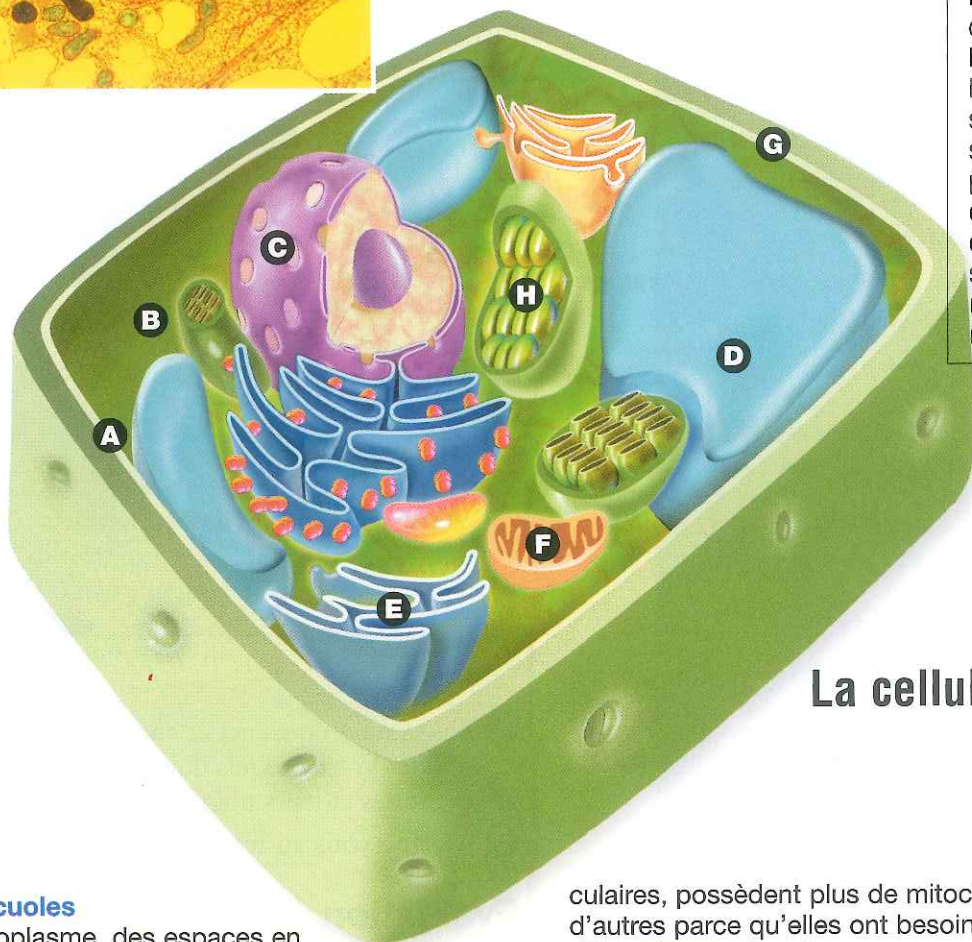
Une grande partie de l'intérieur de la cellule est occupée par le **cytoplasme**, qui a un aspect gélatineux. Comme le sang qui circule dans ton corps, le cytoplasme est toujours en mouvement dans la cellule. Il distribue des substances comme l'oxygène et la nourriture aux différentes parties de la cellule. Le cytoplasme aide aussi au support de toutes les autres parties internes de la cellule.

C Le noyau

Grand, foncé et rond, le **noyau** est généralement la structure la plus facile à voir dans une cellule. Le noyau dirige les activités de la cellule. Il renferme les **chromosomes** : structures faites de matériel génétique qui commande la croissance et la reproduction de la cellule. Le noyau est enveloppé d'une **membrane nucléaire** qui commande l'entrée et la sortie de substances dans le noyau.



Figure 1.10B Vue microscopique d'une cellule végétale (grossie 1945 fois)



Le savais-tu ?

Un arbre se compose surtout de cellules mortes. La solidité et la rigidité du bois sont attribuables aux parois cellulaires. Ces parois restent collées solidement les unes aux autres longtemps après que les cellules ont abandonné leurs fonctions vitales. Dans un arbre, les seules parties vivantes sont les feuilles, les pousses de branches et de racines, la mince couche de cellules juste sous l'écorce, et la moelle du centre des racines et des branches.

La cellule végétale

D Les vacuoles

Dans le cytoplasme, des espaces en forme de ballon servent à stocker la nourriture, les déchets et d'autres substances que la cellule ne peut pas utiliser maintenant. Ces structures, appelées **vacuoles**, sont entourées d'une membrane.

E Le réticulum endoplasmique

Le **réticulum endoplasmique** est une membrane repliée qui forme un réseau de canaux dans le cytoplasme. C'est par ces canaux que les substances parviennent aux différentes parties de la cellule ou quittent la cellule.

F Les mitochondries

Pour faire leur travail, les cellules ont besoin d'énergie. Cette énergie est produite par des organites ovales appelés **mitochondries**. Dans les mitochondries, les particules de nourriture se décomposent et libèrent l'énergie chimique nécessaire aux activités de la cellule. Certaines cellules, comme les cellules mus-

culaires, possèdent plus de mitochondries que d'autres parce qu'elles ont besoin de beaucoup d'énergie pour fonctionner.

G La paroi cellulaire

Seuls les cellules des plantes et des champignons et certains organismes unicellulaires possèdent une **paroi cellulaire**. Cette paroi est beaucoup plus épaisse et rigide que la membrane cellulaire, et elle est formée principalement d'une matière résistante appelée **cellulose**. La paroi sert de support à la cellule.

H Les chloroplastes

Les **chloroplastes** sont les structures où a lieu le processus de photosynthèse. Dans la photosynthèse, l'énergie solaire sert à produire des glucides. Dans chaque chloroplaste, des membranes repliées renferment le pigment vert appelé chlorophylle, qui absorbe la lumière solaire. Il y a des chloroplastes seulement dans les cellules des plantes vertes et dans certains organismes unicellulaires. Généralement, il n'y en a pas dans les cellules animales.