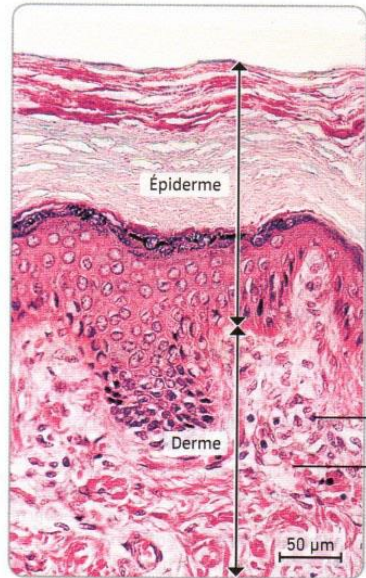
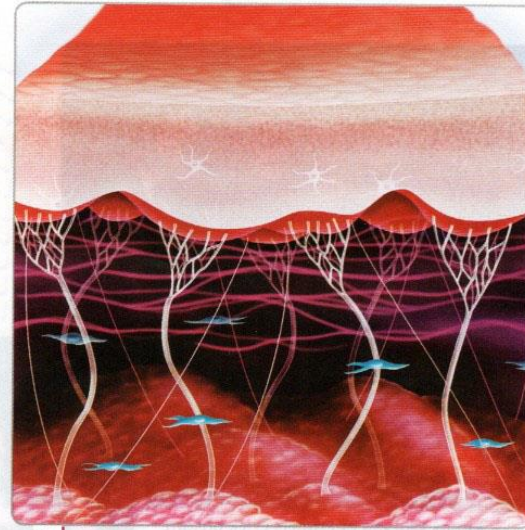


- Le collagène, présent dans la matrice extracellulaire, est la protéine la plus abondante chez les organismes animaux.

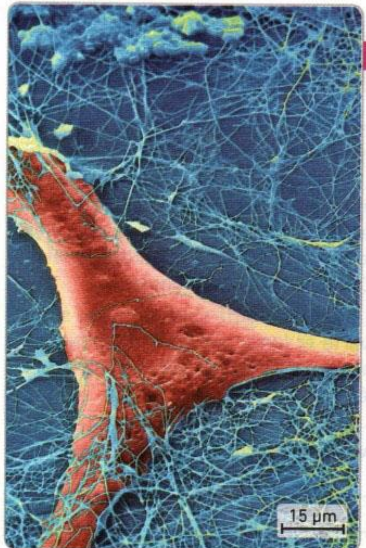


1 Coupe de peau observée au microscope optique. Le derme est un tissu qui assure à la peau souplesse et résistance.

Épiderme
Derme
noyau de fibroblaste (en violet)
zone riche en collagène



2 Illustration représentant des fibres de collagène (fibres verticales blanches) dans le derme. En établissant de nombreuses liaisons entre les cellules, le collagène facilite l'adhésion de celles-ci et leur organisation en tissus. Il permet aussi une grande élasticité et résistance à l'étirement de la peau.



3 Fibroblaste entouré de fibres de collagène observé au microscope électronique. Les fibroblastes (ici en rouge) sont des cellules spécialisées du derme qui assurent la synthèse de collagène.



4 Fibres de collagène observées au microscope électronique. Avec l'âge, ce réseau de fibres peut être modifié, ce qui provoque le vieillissement de la peau.

Matrice extracellulaire et cohésion tissulaire

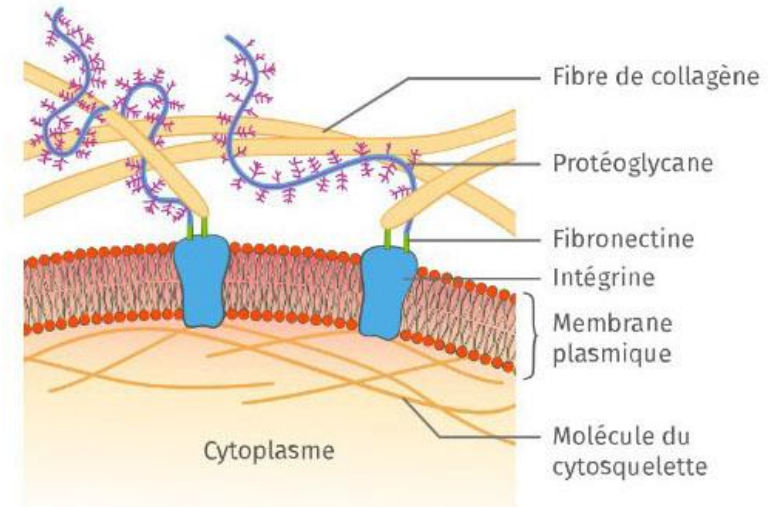


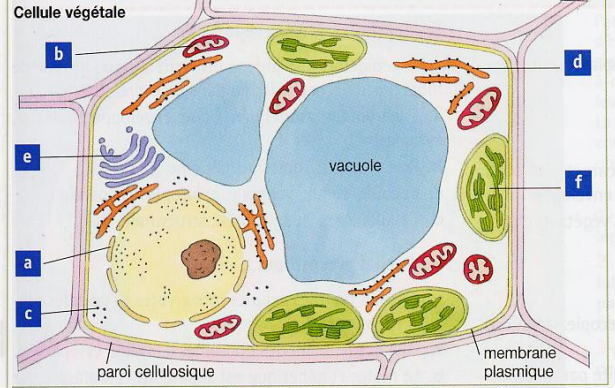
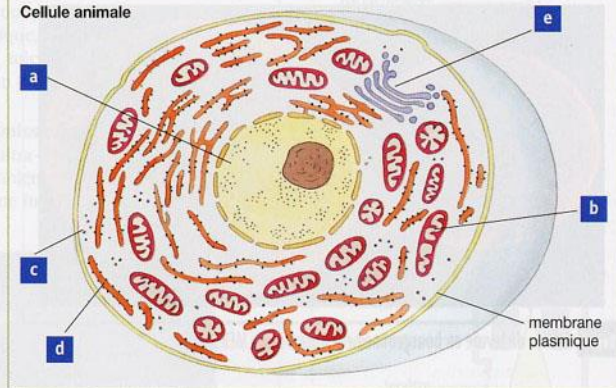
Schéma d'une matrice extracellulaire d'un animal

(d'après le Livre scolaire (Ed. 2019 pp 19))

Elle est composée majoritairement de longues fibres de collagène, reliées entre elles par un réseau de protéines associées à des glucides. L'ensemble est relié à la membrane de la cellule grâce à des protéines membranaires : les fibronectines et les intégrines. Ce réseau permet l'adhérence des cellules entre elles, mais il permet aussi la communication et la protection des cellules.

Ultra structure animale et végétale

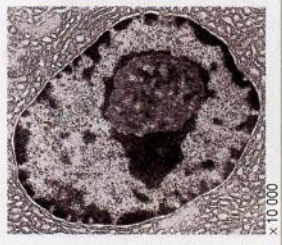
Cette double page présente les structures cellulaires fondamentales visibles au microscope électronique. L'objectif n'est pas d'étudier dans le détail l'organisation des divers organites mais simplement de vous aider à identifier ces mêmes structures sur les documents présentés



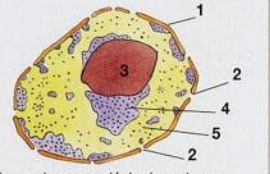
Cellules animales et cellules végétales possèdent en commun de nombreux organites : un noyau, un réticulum endoplasmique, un appareil de Golgi, des mitochondries...

Des structures sont caractéristiques des cellules végétales : les chloroplastes, la paroi cellulosique.

- Les chloroplastes ne s'observent évidemment que dans les cellules chlorophylliennes.
- La paroi cellulosique double extérieurement la membrane plasmique.



Le noyau contient l'information génétique de la cellule. Avec un diamètre d'environ 5 µm, c'est le plus gros des organites intracellulaires. Le noyau contient le matériel chromosomique « dispersé » sous forme de chromatine et un ou des nucléoles où sont assemblés les ribosomes.

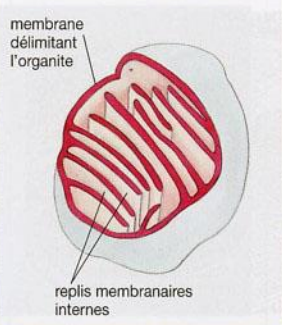


1. enveloppe nucléaire (membrane délimitant l'organite).
2. pores (permettant les échanges entre noyau et cytoplasme).
3. nucléole.
4. chromatine.
5. nucléoplasme.

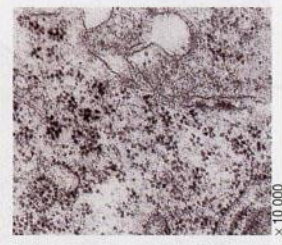
e Noyau.



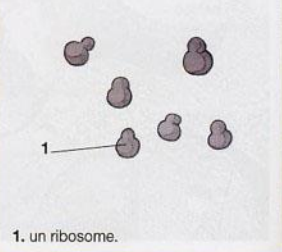
Organite spécialisé dans la respiration cellulaire, c'est-à-dire dans la dégradation des nutriments carbonés. Les mitochondries sont donc les « centrales énergétiques » de la cellule.



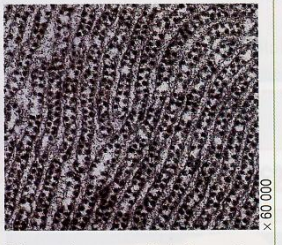
f Mitochondrie.



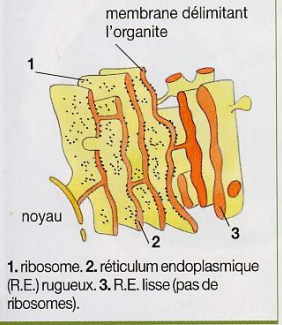
Les ribosomes sont de petits organites spécialisés dans la synthèse des protéines : ce sont les « ateliers de montage » où s'enchaînent les acides aminés. Les ribosomes sont libres dans la cellule ou attachés aux faces externes du réticulum endoplasmique.



g Ribosomes.



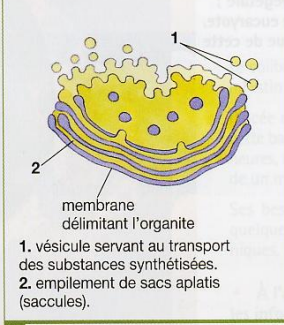
Réseau de sacs et de tubes aplatis présent dans l'ensemble du cytoplasme. Sur leur face externe, certains sacs portent de nombreux ribosomes. D'autres sont lisses.



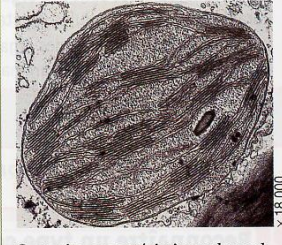
h Réticulum endoplasmique.



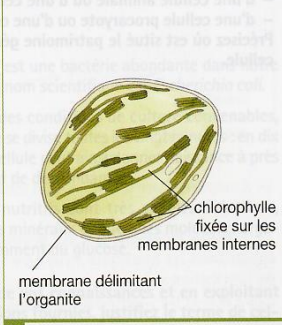
Empilement de sacs aplatis formés à partir du réticulum et qui « bourgeonnent » en permanence des vésicules. Celles-ci contiennent des molécules qui sont ainsi emballées puis exportées.



i Appareil de Golgi.



Organite caractéristique des cellules chlorophylliennes ; c'est le siège de la photosynthèse. La chlorophylle est fixée sur les membranes de sacs empilés à l'intérieur de l'organite.



j Chloroplaste.