

UNITÉ 1: LES CELLULES ET L'ÉNERGIE

Section 3: Les cellules animales et végétales

Résultats d'apprentissages



- Using appropriate equipment, observe and describe cell organelles; compare and contrast different types of procaryotic and eucaryotic cells; describe how organelles manage various cell processes; do investigations of cell size and display collected data, including variables and conclusions.

La théorie cellulaire



- Les cellules sont l'unité de base de la vie
 - Tous organismes vivant sont composés de cellules
 - Toutes cellules vient d'autres cellules
- * Dans un organisme pluricellulaire, l'activité de l'ensemble de l'organisme dépend de l'activité globale de ces cellules indépendantes.

Les types de cellules

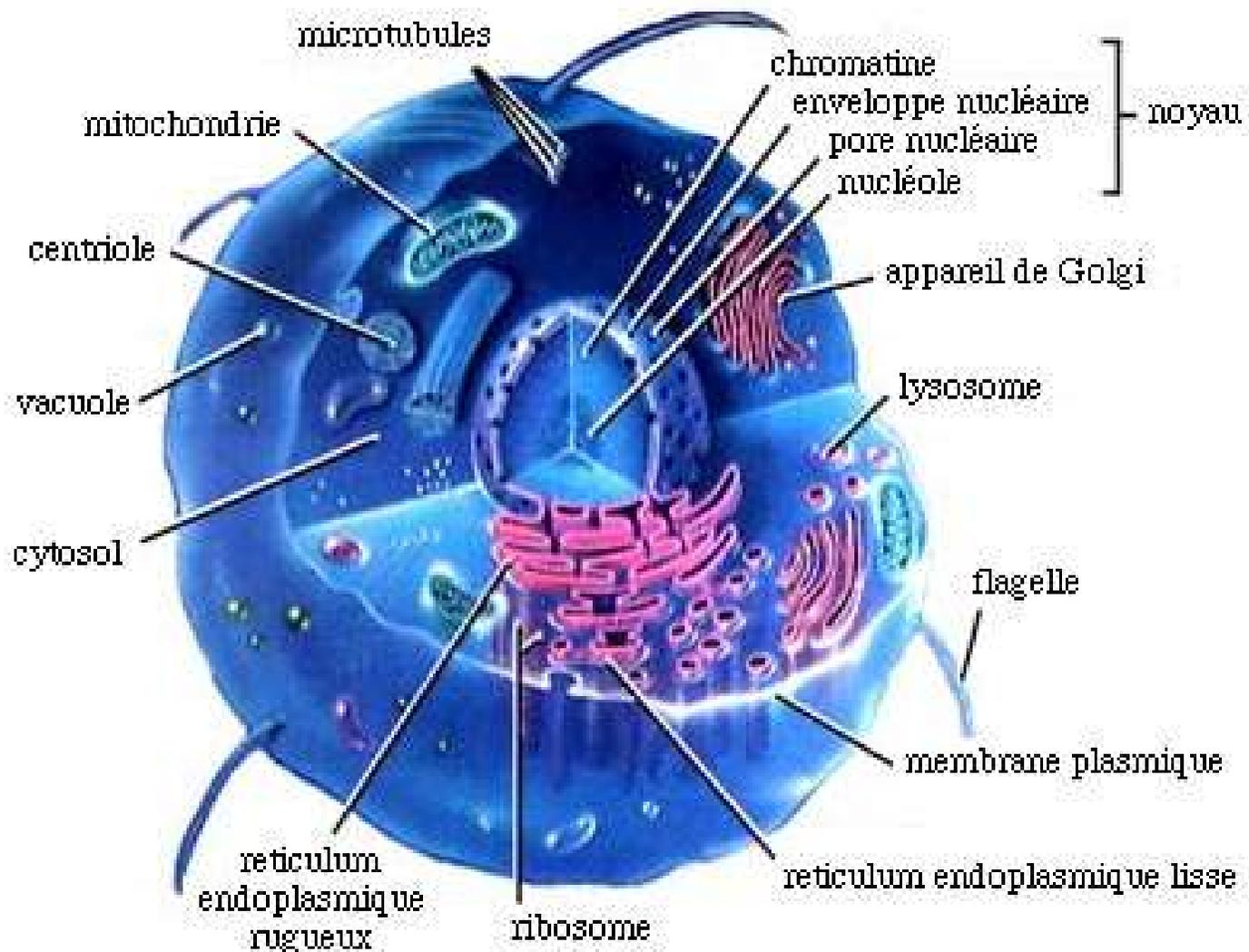
□ Cellule procaryote

- Pro (avant)
karyon(noyau)
- Petite cellule
- Sans noyau
- Type de cellule
rencontré chez les
bactéries

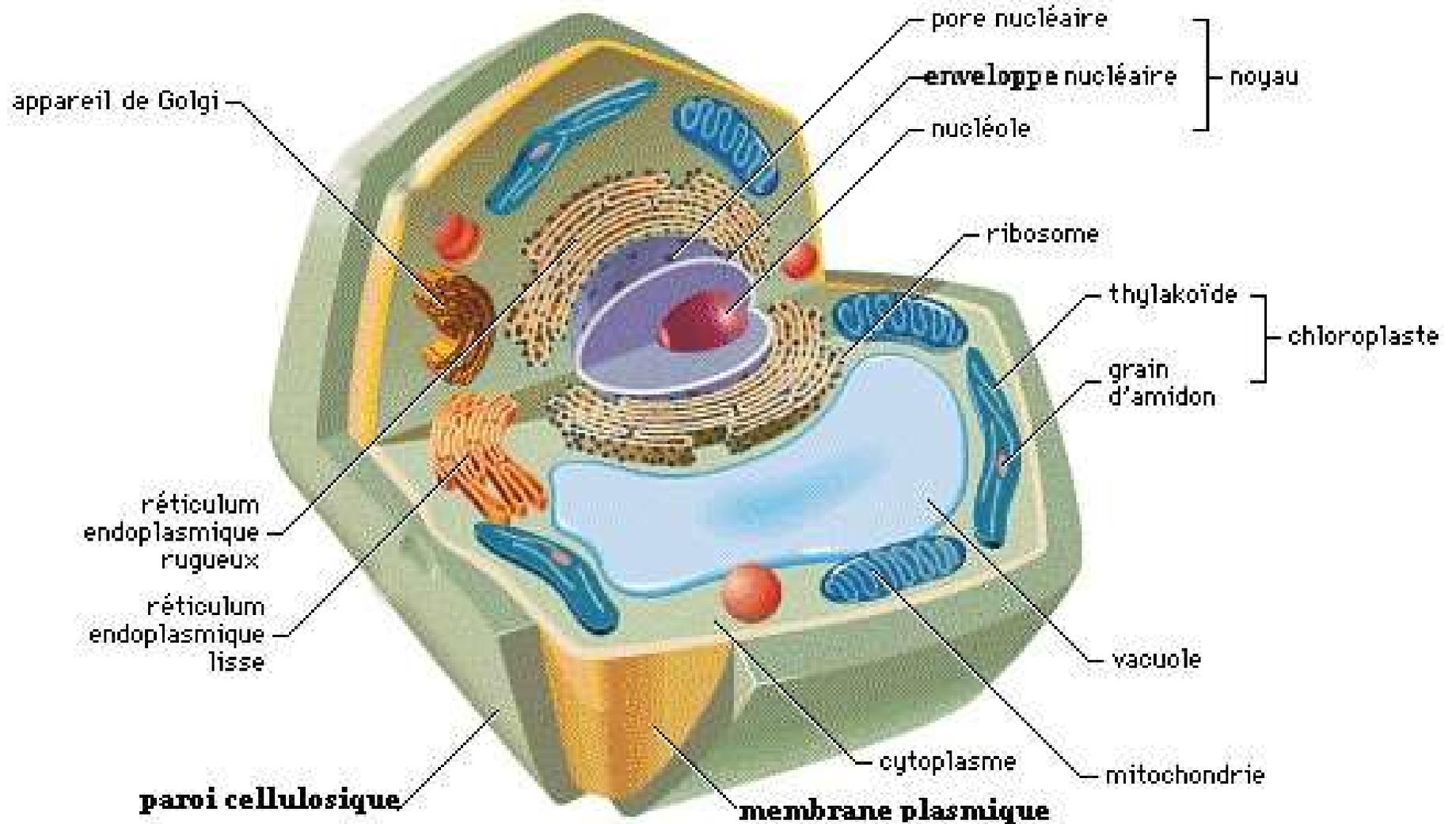
□ Cellule eucaryote

- Eu (vrai) karyon(noyau)
- Cellules plus
volumineuse
- Mieux organisée

Cellule animale



Cellule végétale



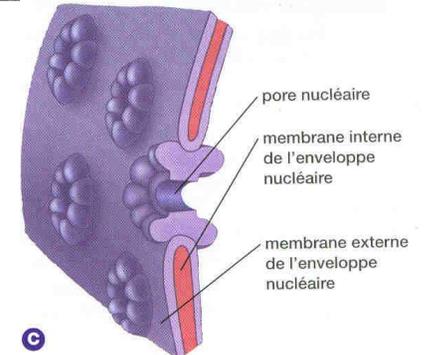
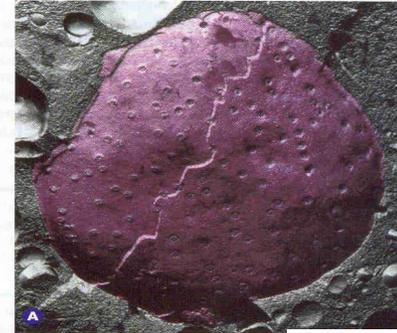
Les régions de la cellule



- La cellule peut être divisé en 3
 - ▣ Noyau
 - ▣ Cytoplasme
 - ▣ Membrane Cellulaire

Le noyau

- Le noyau est constitué de :
 - ▣ Le nucléole
 - Lieu de synthèse des ribosomes
 - On peut retrouver plus d'un nucléole dans un noyau
 - ▣ La chromatine
 - Rassemblement des chromosomes
 - Les chromosomes deviennent distincts et visibles seulement lors de la division de la cellule.
 - ▣ La membrane et les pores nucléaires
 - La membrane nucléaire du noyau est double.
 - Les pores permettront à l'ARN ainsi qu'aux ribosomes fabriqués dans le noyau de pouvoir se rendre dans le cytoplasme.



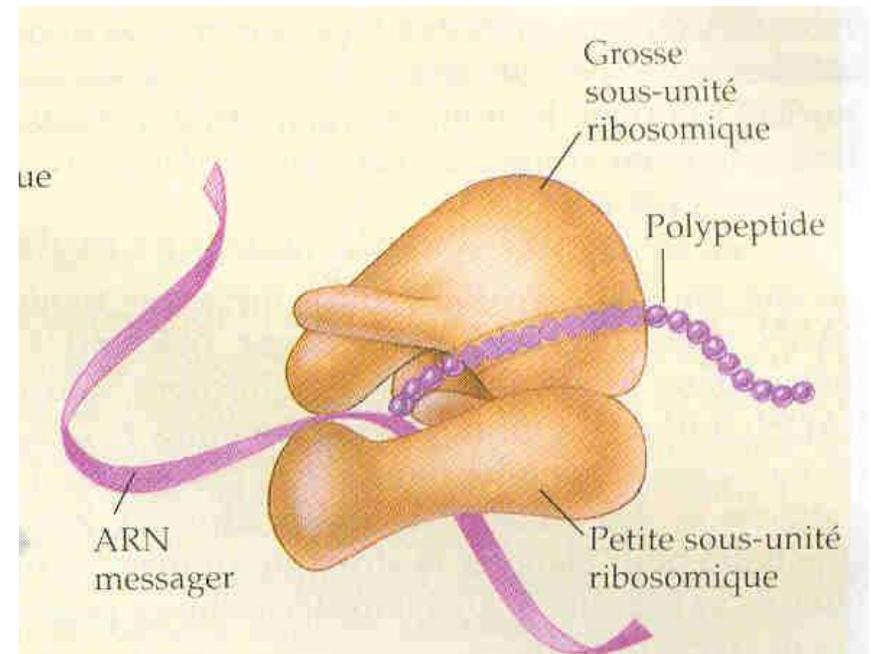
Le cytoplasme



- Le cytoplasme comprend:
 - ▣ Cytosol: Milieu dans lequel baigne les organites.
 - ▣ Organites:
 - Ribosomes
 - Mitochondries
 - Réseau intracellulaire de membranes

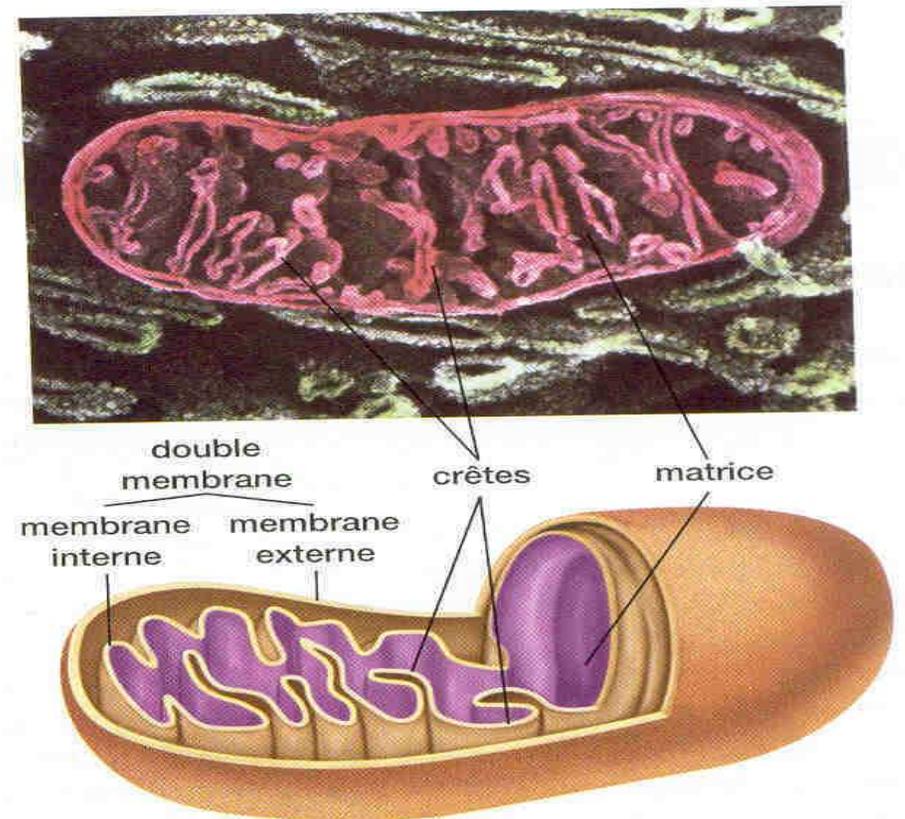
Les ribosomes

- ❑ Organites formés de deux parties (sous-unités)
- ❑ Ils sont fabriqués dans le nucléole
- ❑ Site de la fabrication des protéines



Les mitochondries

- Centrale énergétique de la cellule
- Convertissent les macromolécules en énergie (ATP)
 - Respiration cellulaire
- Présence de plis à l'intérieur de la mitochondrie pour augmenter la surface de contact.



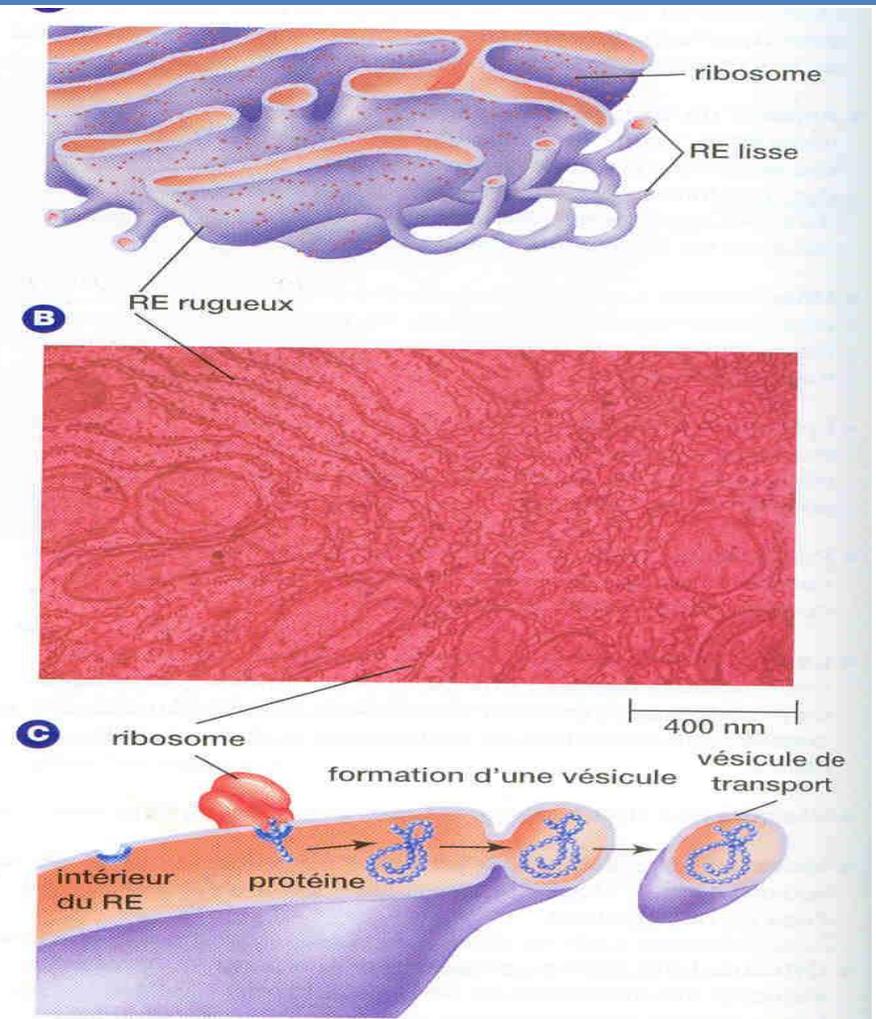
Réseau intracellulaire de membranes



- Les constituants de ce réseau sont:
 - Réticulum endoplasmique
 - Rugueux
 - Lisse
 - Appareil de Golgi
 - Lysosomes
 - Vacuoles
 - Vésicules de sécrétion (ou transport)
 - Microtubules
 - Centrioles

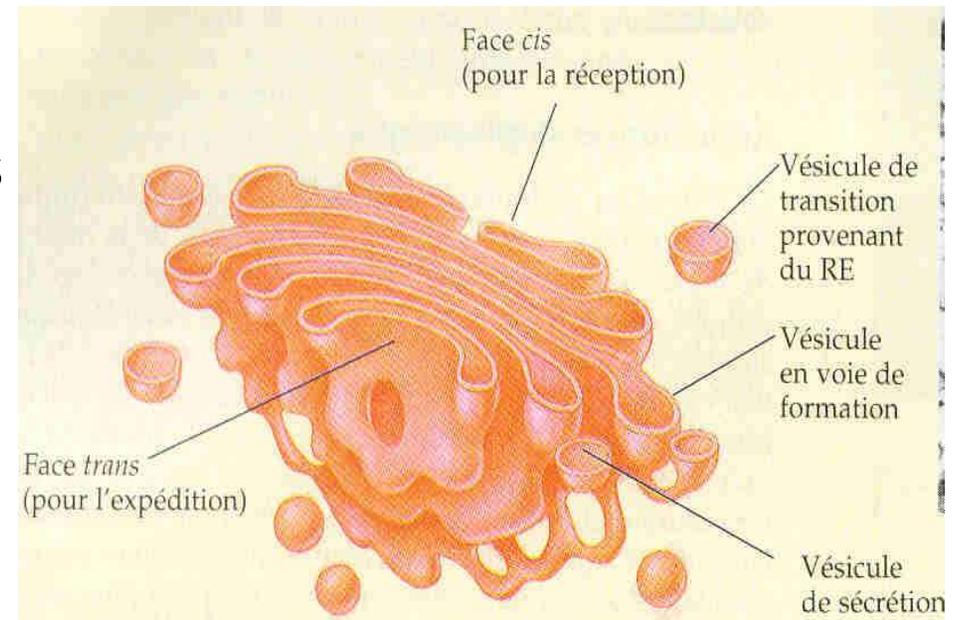
Réticulum endoplasmique (RE)

- Réseau de membranes aplaties
- Relié à la membrane nucléaire
- Deux types de RE
 - Lisse: Traite les lipides
 - Rugueux: Présence de ribosomes à sa surface
 - Entrepose les protéines qui ne peuvent pas se trouver dans le cytoplasme (enzymes digestives)
 - Enveloppement des protéines dangereuses pour les envoyer vers l'appareil de Golgi



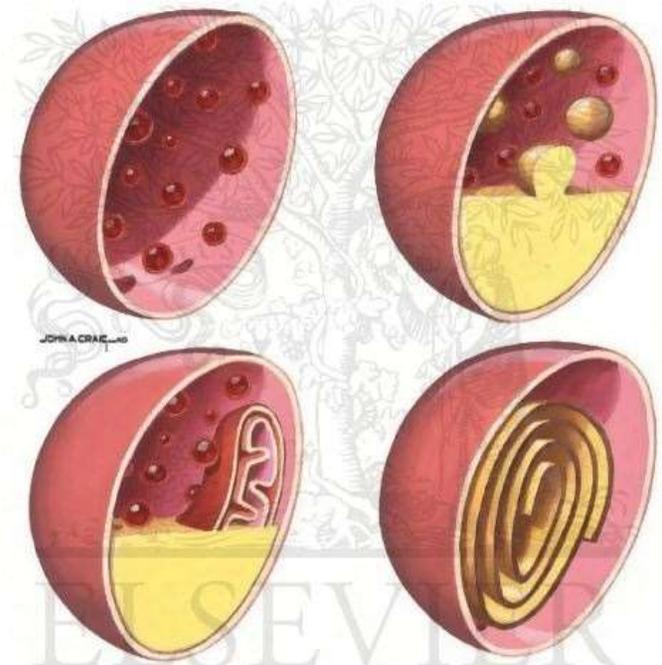
Appareil de Golgi

- Empilement de membrane repliées
- Termine le traitement des protéines envoyées par le RE.
- Triage des enzymes selon leur destination
 - ▣ Lysosomes
 - ▣ Vacuoles
 - ▣ Vésicules de sécrétion



Lysosomes

- ❑ Vacuoles contenant des enzymes digestives
- ❑ Fabriqué dans le RE et traité dans l'AG
- ❑ Dégradent les macromolécules, les organites usés et les corps étrangers absorbés par phagocytose (bactéries, globules, etc.)



Vacuoles

- Vésicule remplie de liquide qui servira de stockage pour l'eau, les nutriments et les déchets en attendant qu'ils soient traités.

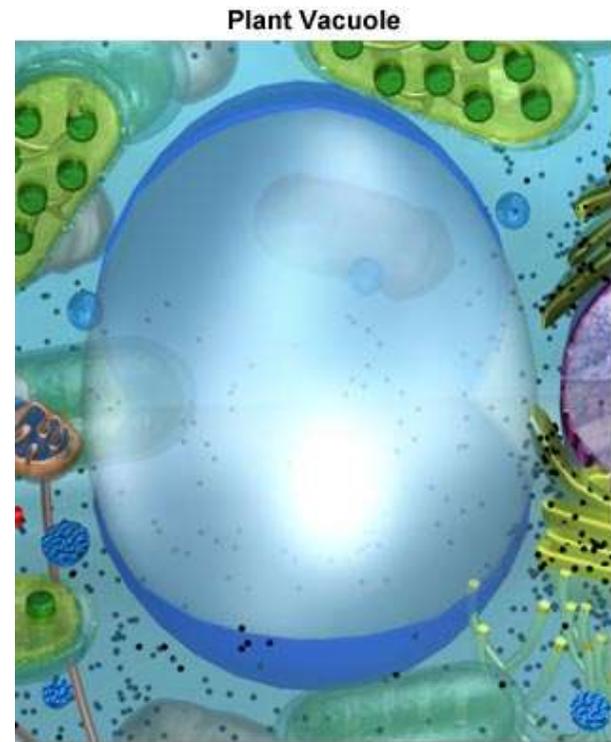
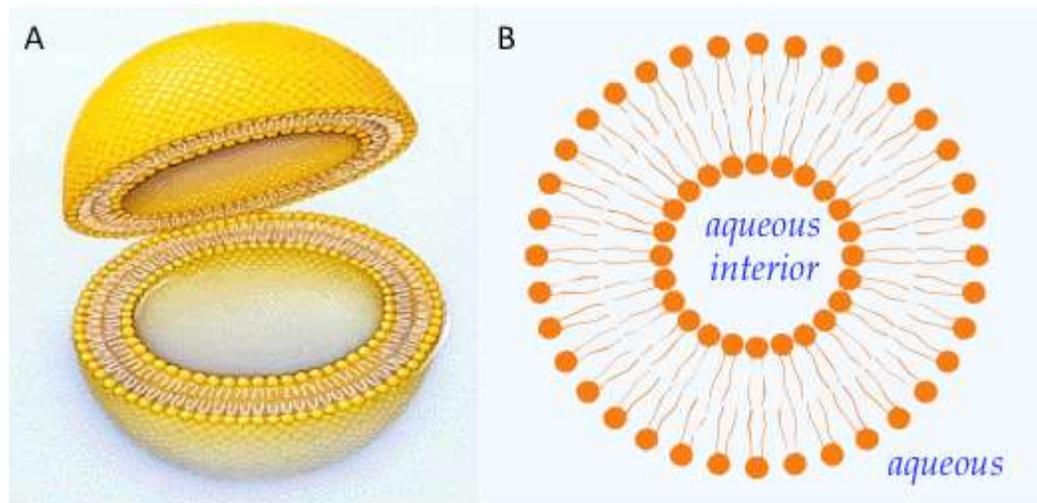


Figure 1

Vésicule de sécrétion

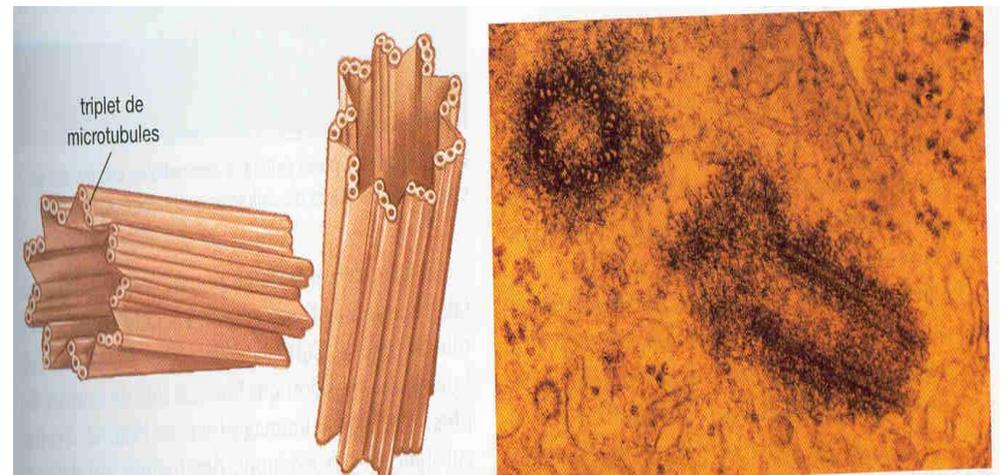
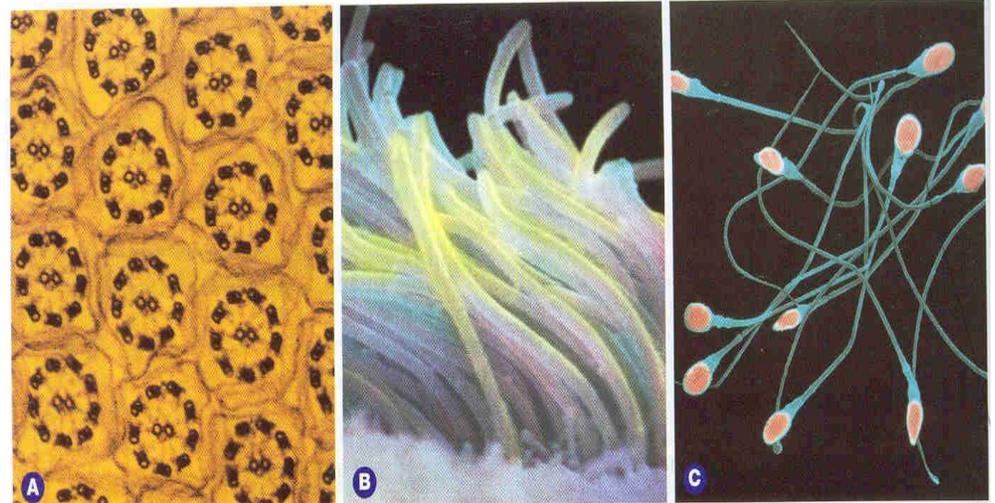
- Sac de transport entouré d'une membrane
- Sert à transporter des substances qui doivent être sécrétées par la cellule (exocytose)
 - ▣ Peroxysome:
 - Vésicule qui contient des enzymes qui dégradent des déchets toxiques (Alcool)
 - Pas de membrane double



Microtubules & Centrioles

- **Microtubules**
 - ▣ Responsable du mouvement des organites à l'interne.
 - ▣ Responsable du mouvement de la cellule

- **Centrioles**
 - ▣ Utilisés pour la division des chromosomes dans la mitose (reproduction des cellules)



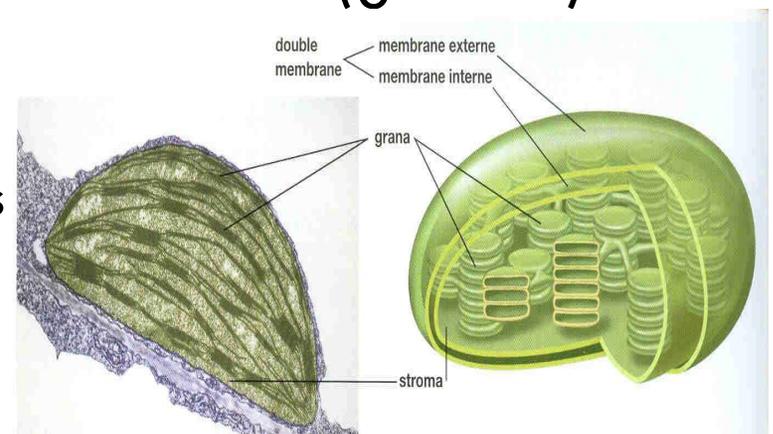
Les cellules végétales



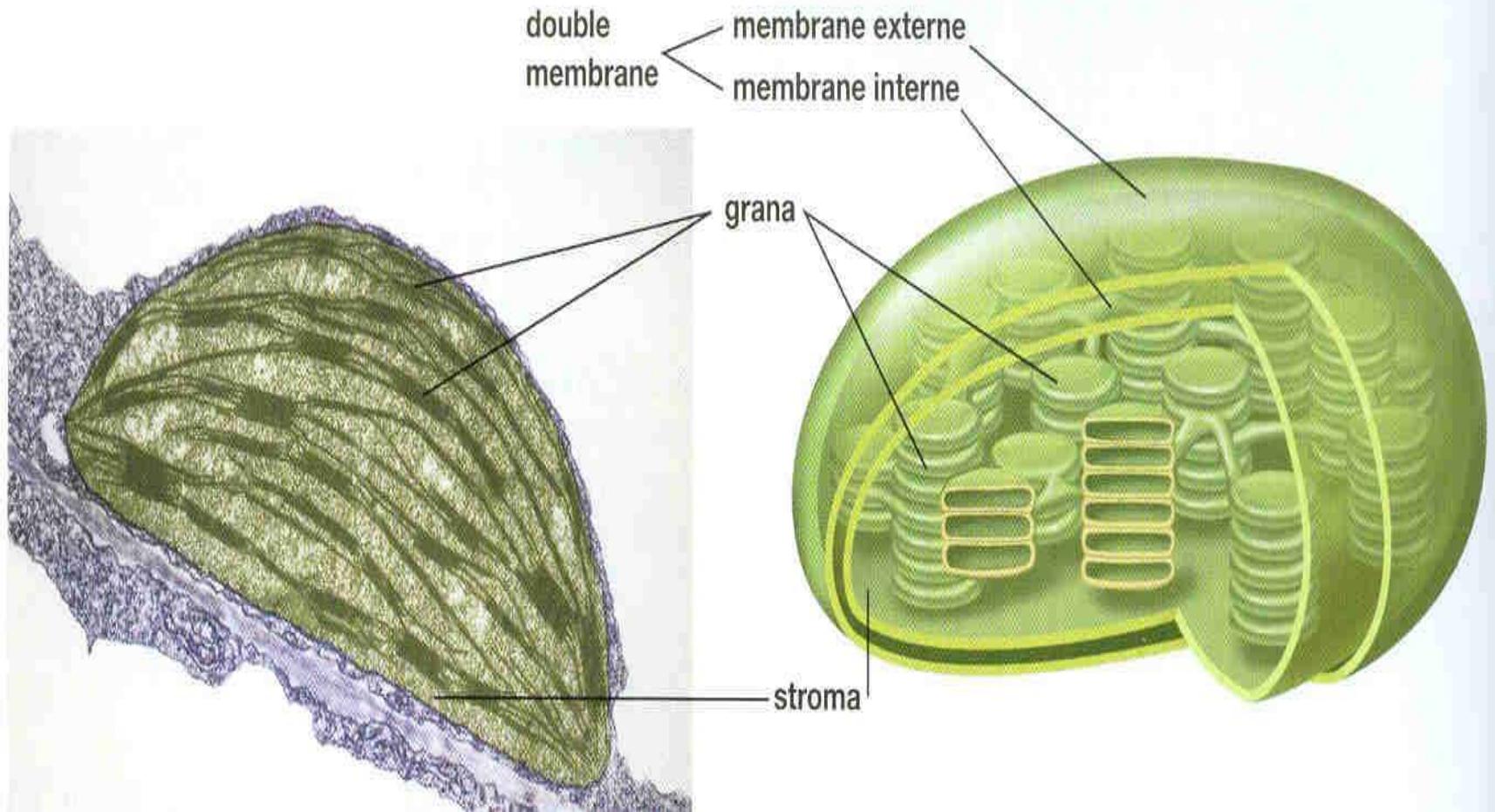
- Les grandes différences entre la cellule animale et végétale
 - ▣ Présence d'une grande vacuole centrale
 - ▣ Présence d'une paroi cellulaire
 - ▣ Présence de chloroplastes

Les cellules végétales

- La grande vacuole centrale a comme rôle:
 - ▣ Soutien de la cellule (lorsqu'elle est pleine)
 - ▣ Emmagasine l'eau
 - ▣ Peut emmagasiner des toxines
- Paroi Cellulaire constituée de cellulose
 - ▣ Sert à aider dans les situations
 - Hypertoniques → aide à garder la forme
 - Hypotonique → empêche la lyse
- Chloroplastes stock et synthèse la nourriture (glucose)
 - ▣ Donne la couleur verte à la plante
 - ▣ Transforme l'énergie solaire et l'emmagasine sous forme de glucides (photosynthèse).



Chloroplaste



Travail



- Lecture
 - ▣ Page 42 - 55
- Feuilles de travail
 - ▣ Cellule animale et végétale