

TP biologie cellulaire 2

Techniques d'étude de la cellule 2 :

Les particularités de la cellule
eucaryote

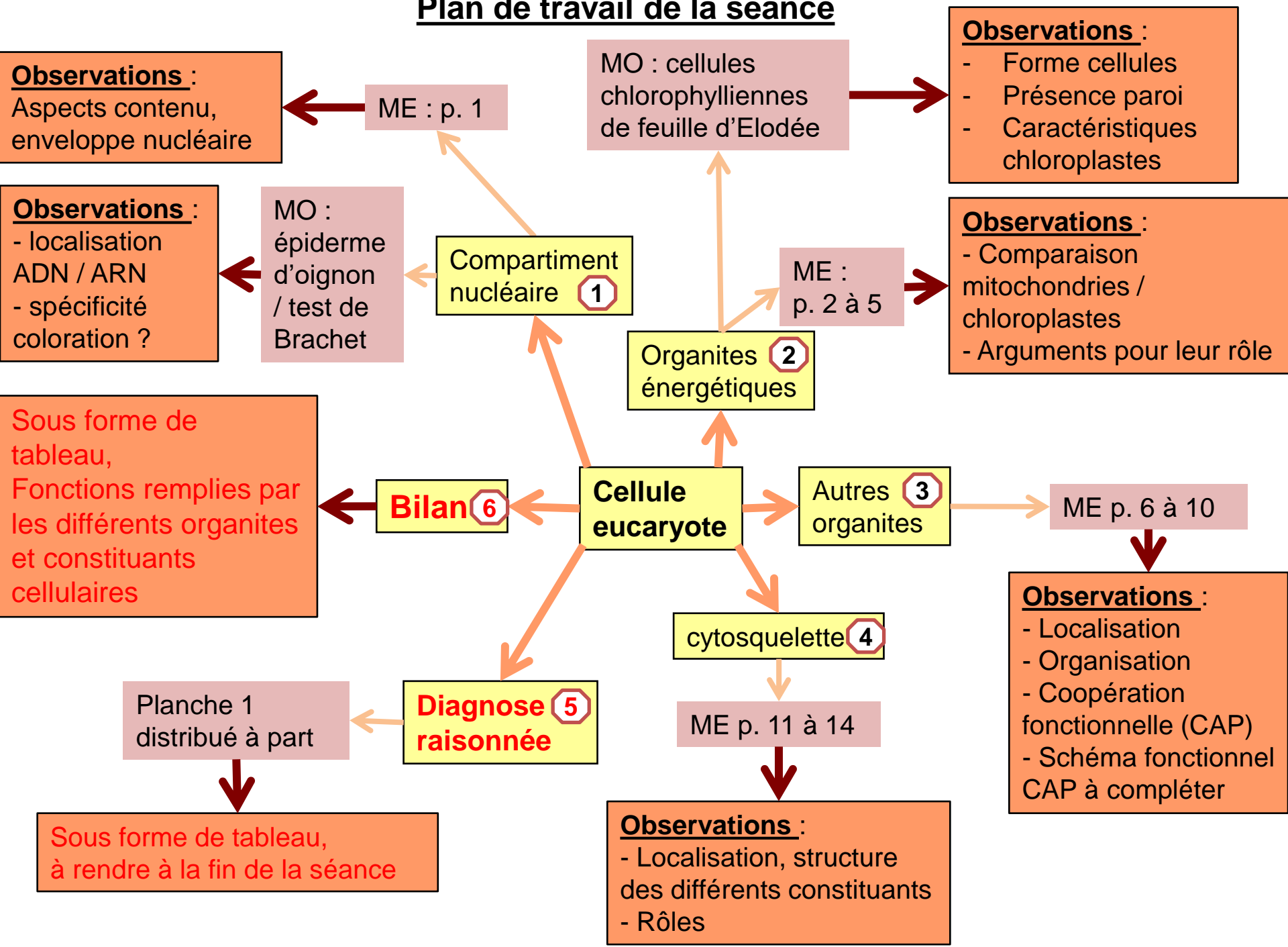
Cellule d'épiderme d'Oignon



M.O. x 800

Coloration au vert de méthyle acétique.

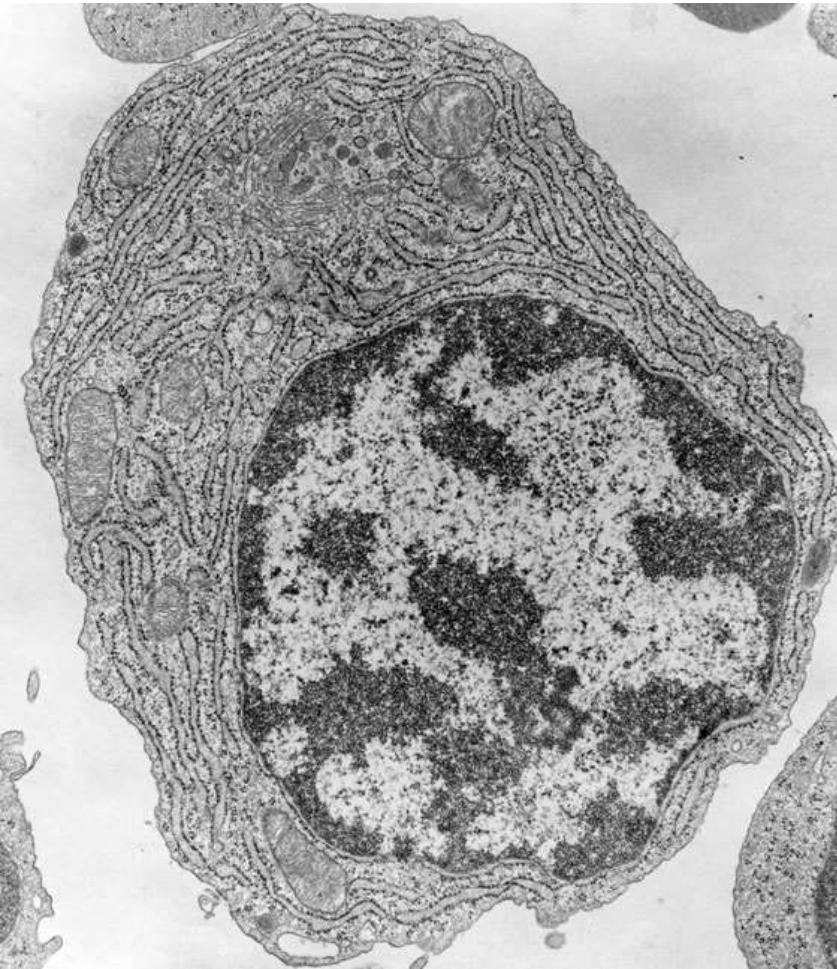
Plan de travail de la séance



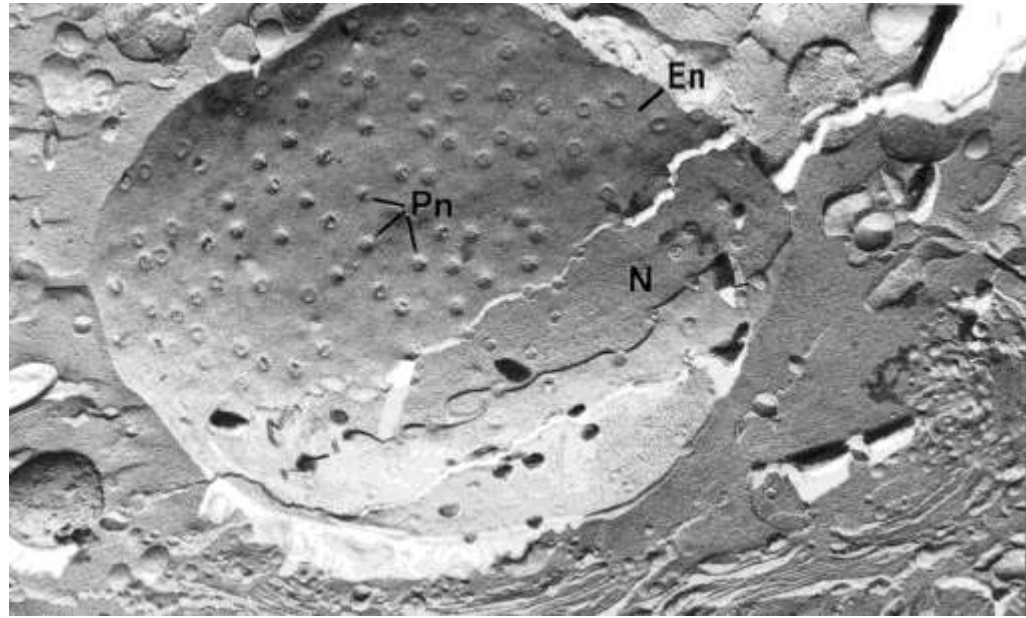


Noyau de cellule d'épiderme d'oignon,
double coloration vert de méthyle - pyronine
(MO)

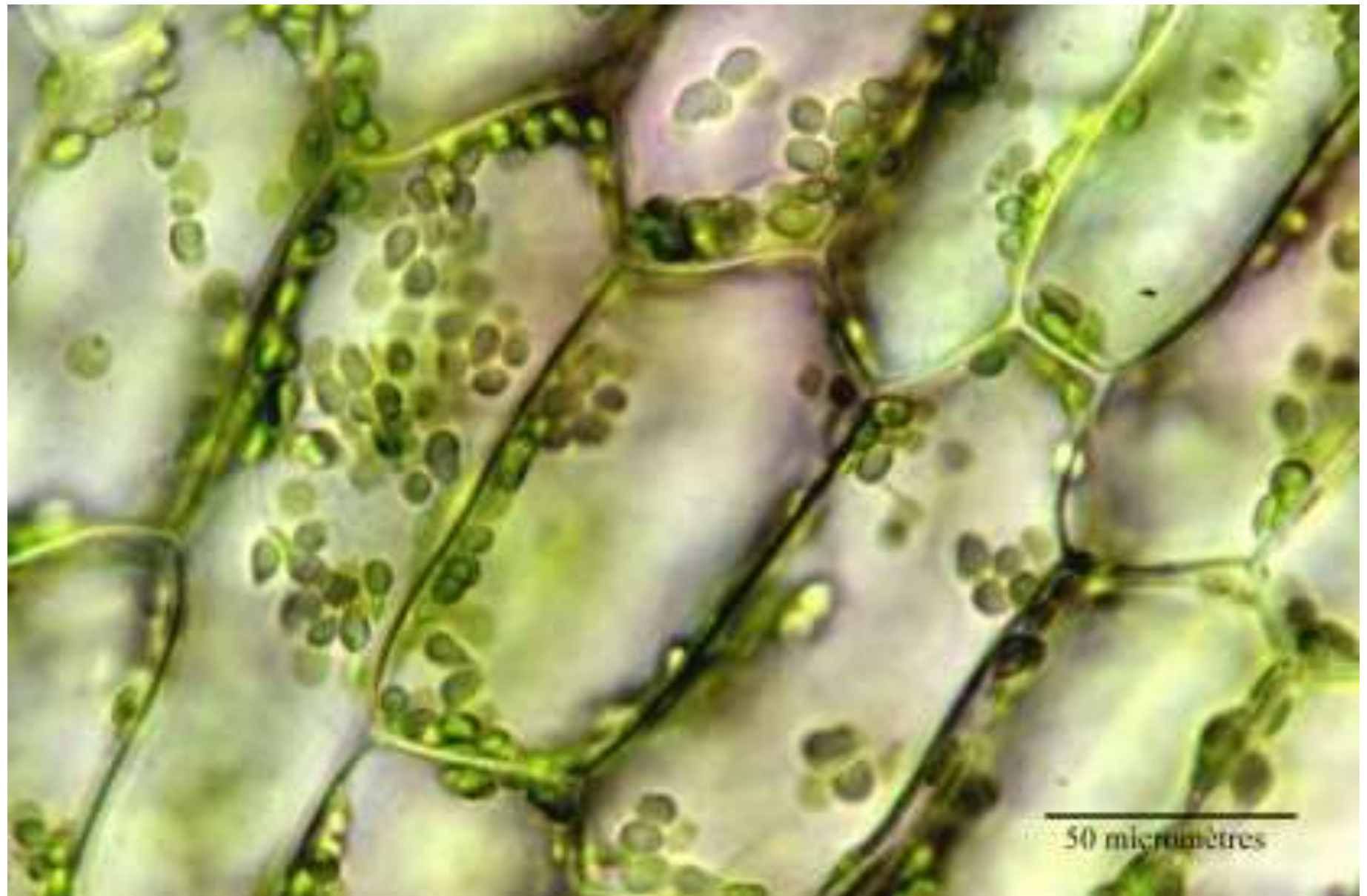
Le compartiment nucléaire



Plasmocyte
(MET x 10 000)



Enveloppe nucléaire
(MET après cryofracture et cryodécapage x 23 000)



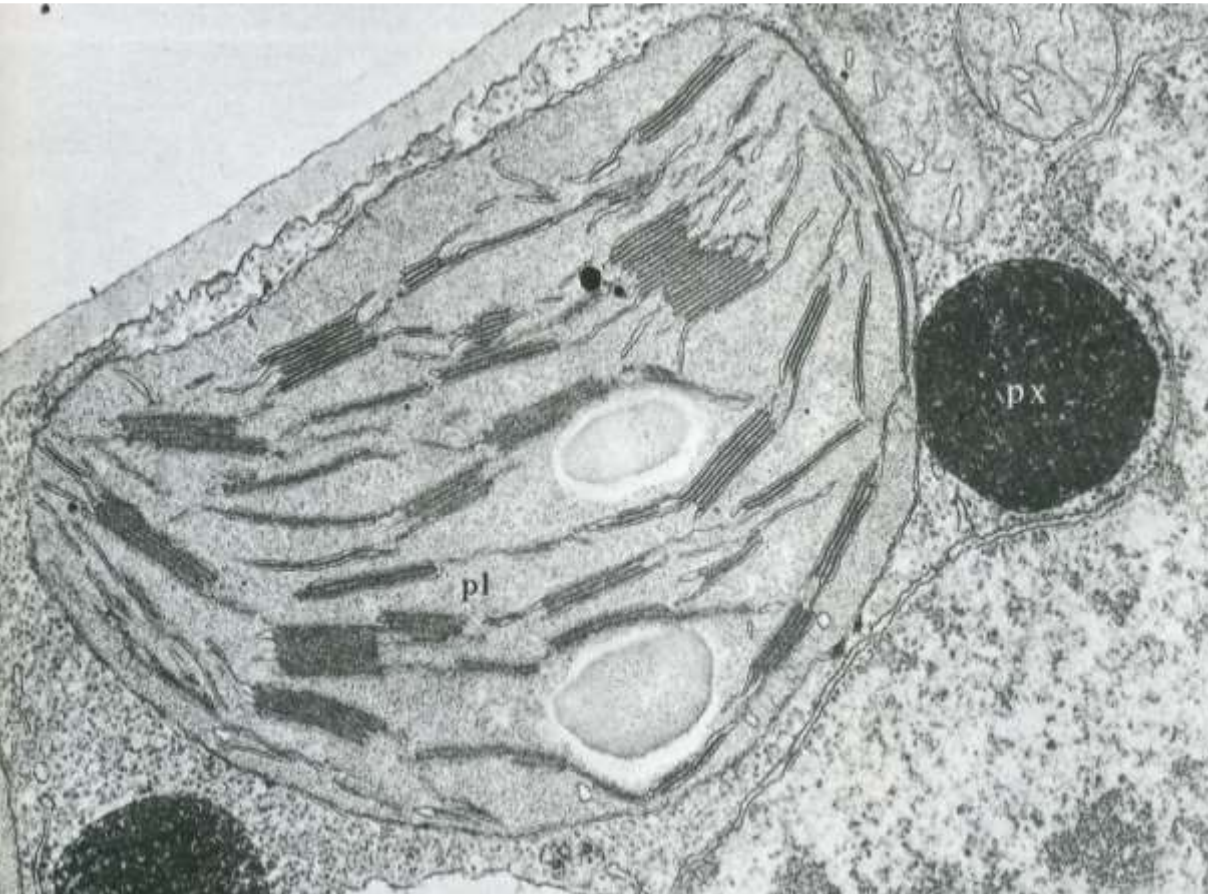
Observation d'un fragment de feuille d'Elodée en MO



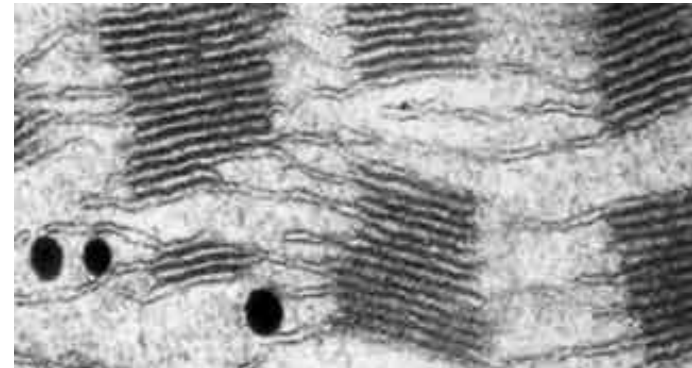
50 micromètres

Observation en MO d'un fragment de feuille d'Elodée éclairée pendant 24 h et placée dans du Perrier. Coloration au lugol.

Chloroplastes



Détail des thylacoïdes d'un chloroplaste (MET x 60 000).



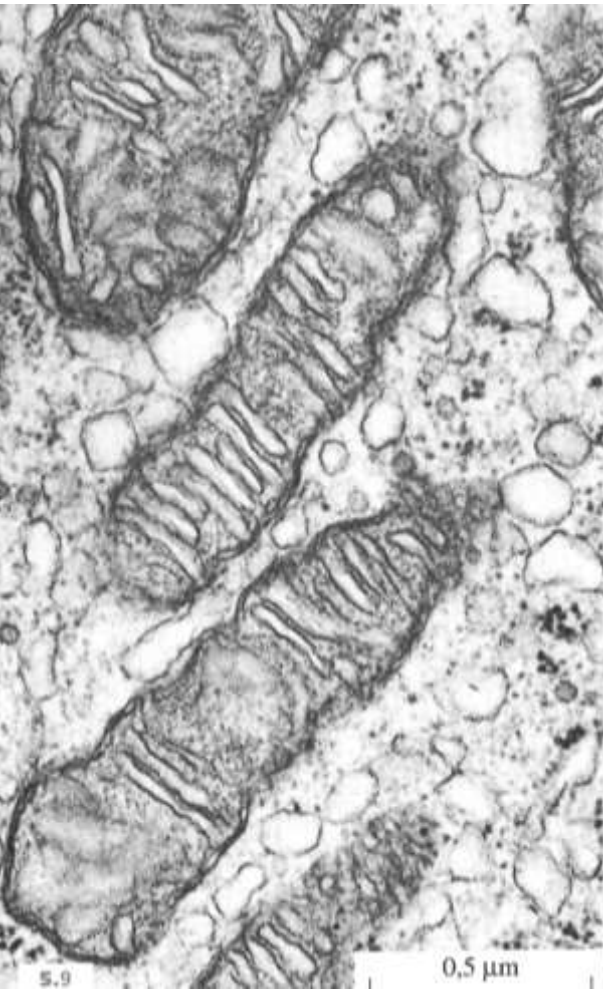
Chloroplaste (pl) (MET x 30 000).

Après une journée ensoleillée, les chloroplastes contiennent des grains d'amidon (structures claires).

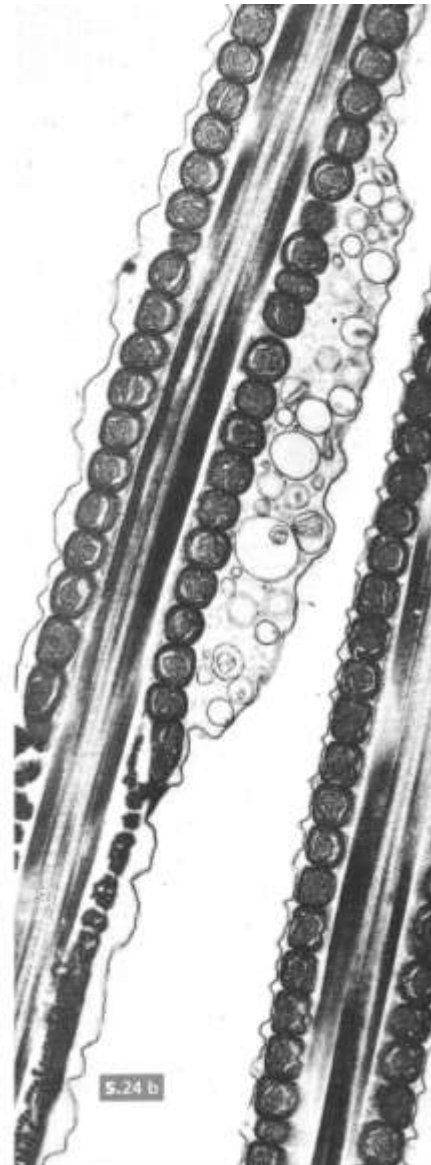
px : peroxysome (px).

En haut à droite : mitochondries

Mitochondries



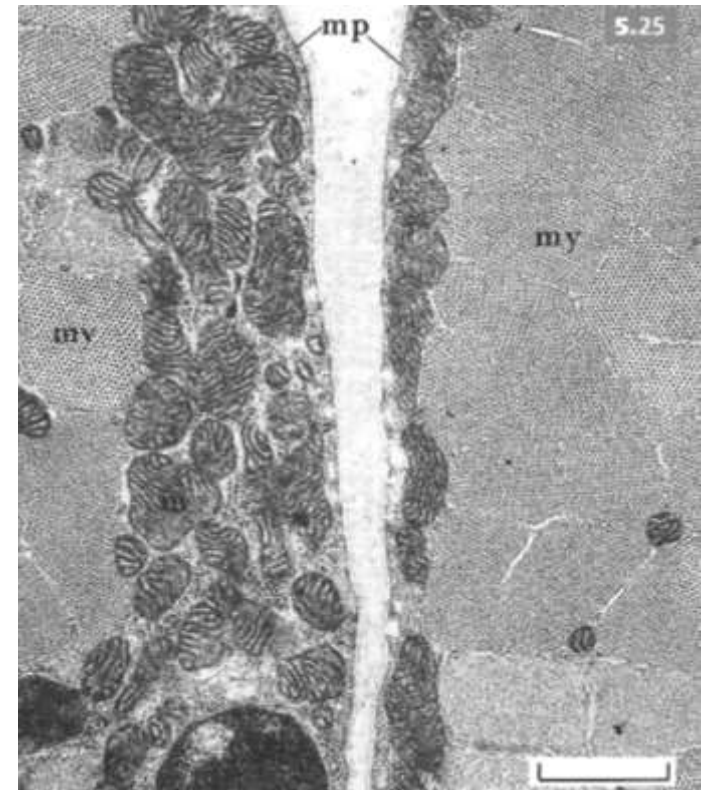
Mitochondries à crêtes parallèles. Cellule conjonctive. Ovaire de Hamster (x 70 000).

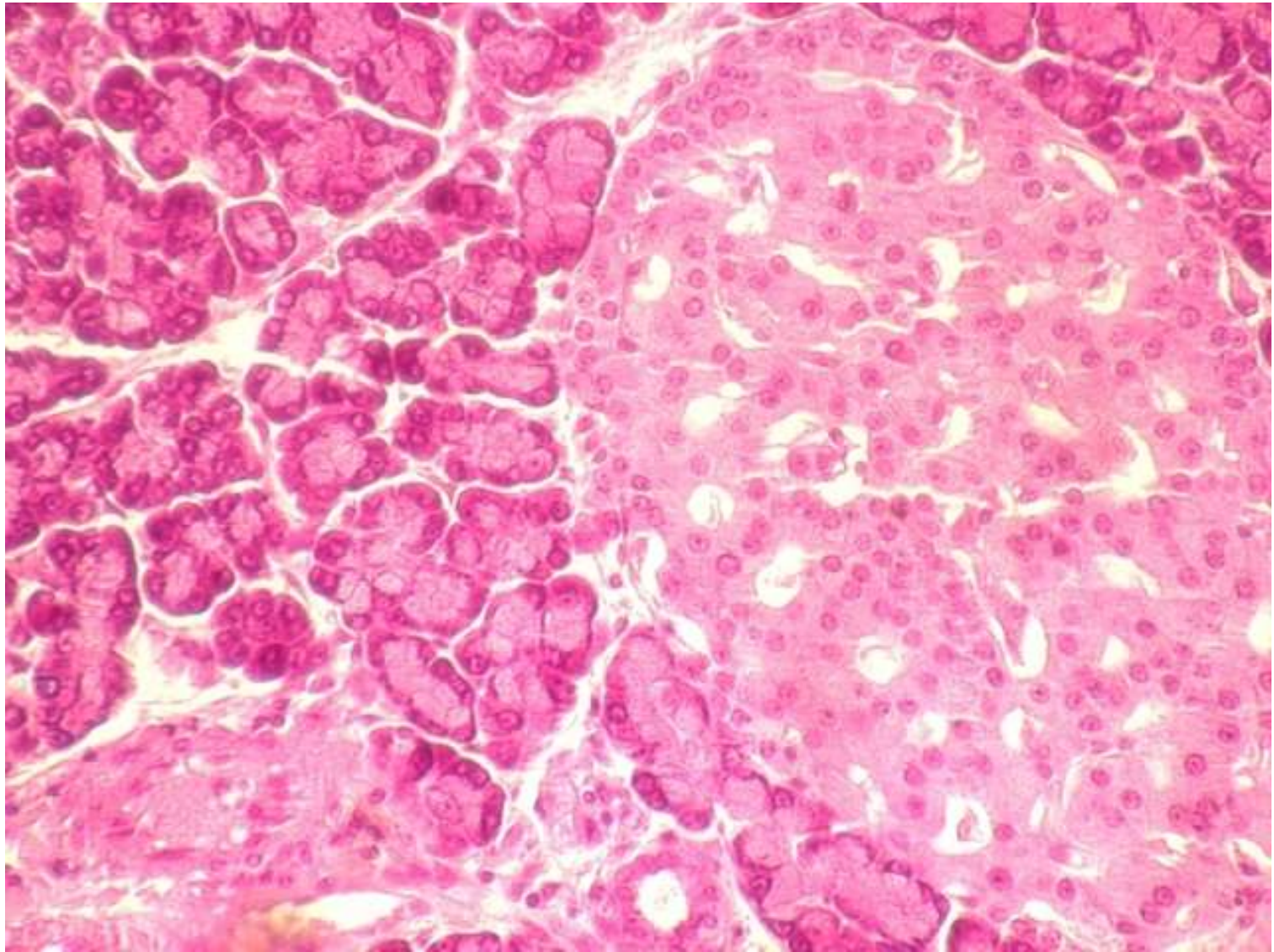


Mitochondries : associations fonctionnelles.

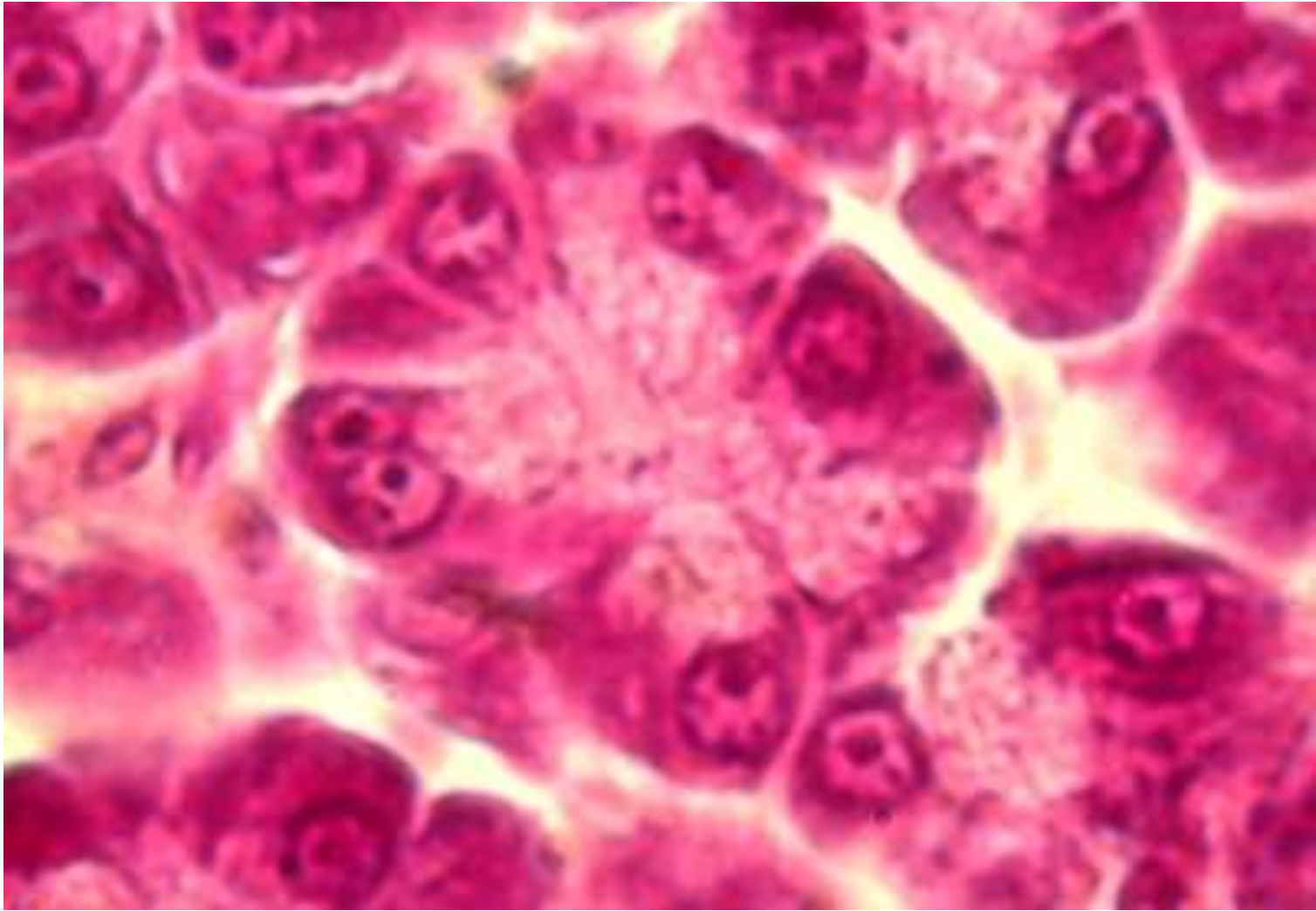
A gauche : flagelle de spermatozoïde.

A droite : fibres musculaires en CT. (MET)





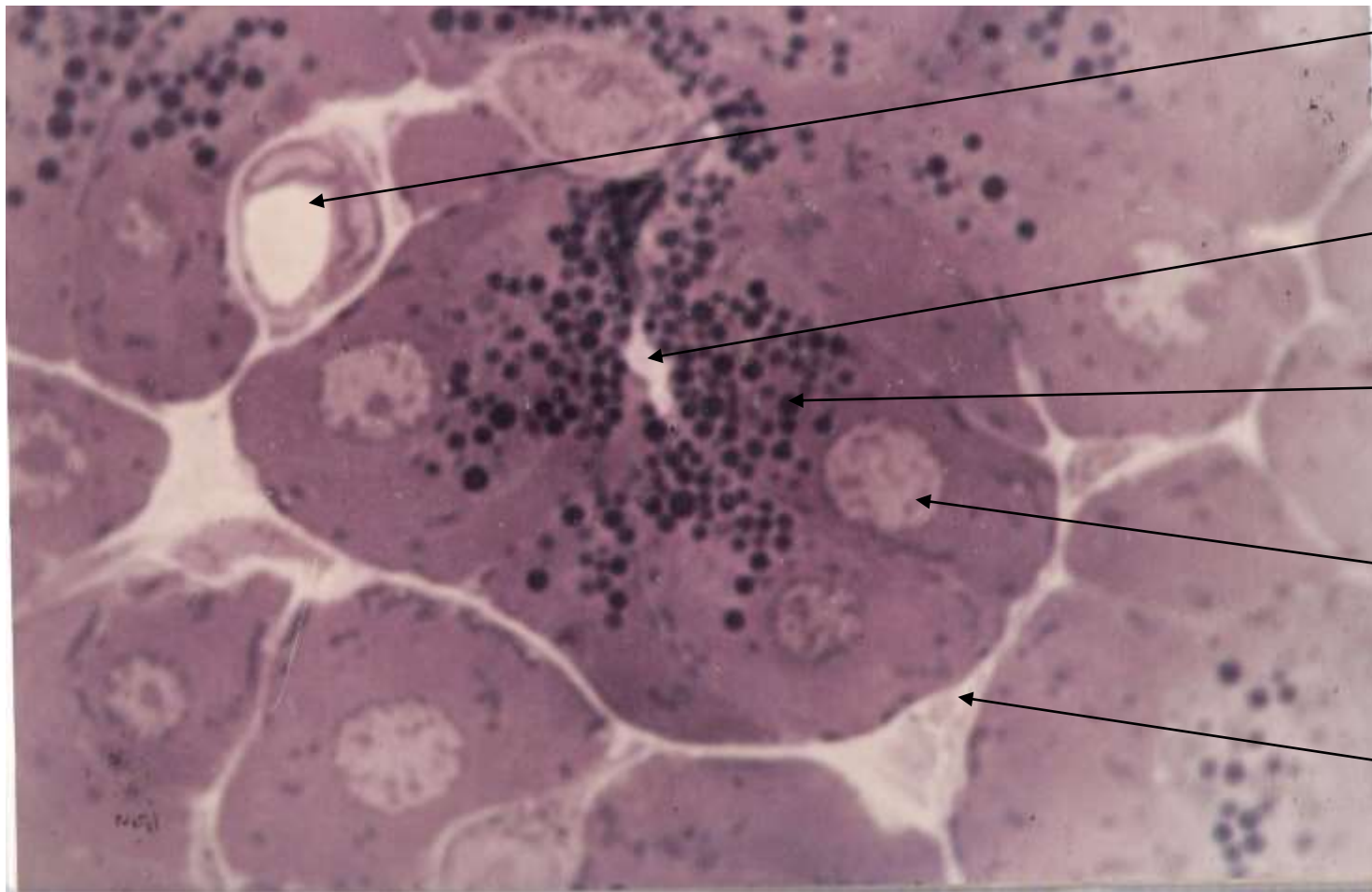
CT de pâncreas (MO x 125).



**CT de pancréas : détail
d'un acinus (MOx 500).**

(www.ac-grenoble.fr)

Un acinus pancréatique (MO x 500)



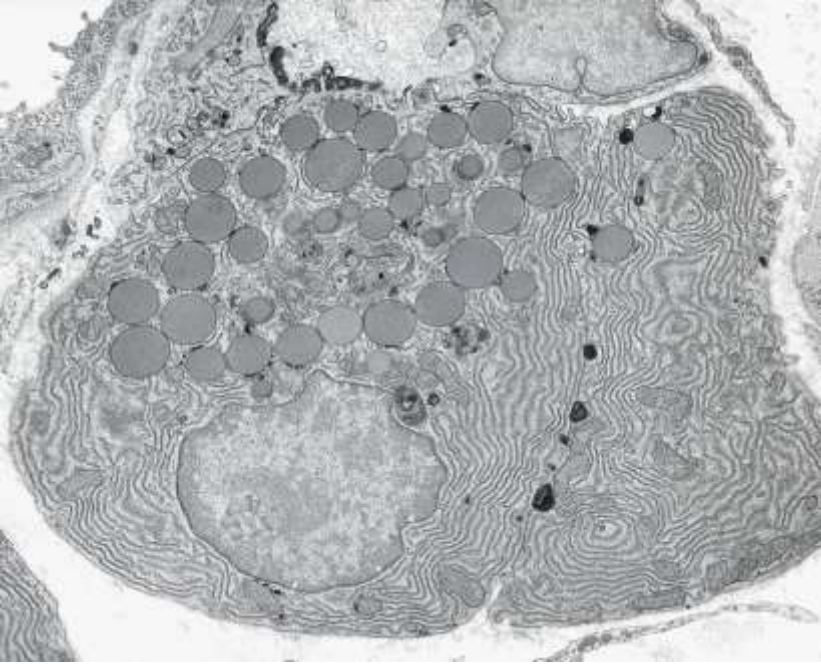
Capillaire
sanguin

Lumière de
l'acinus

Grains de
zymogène

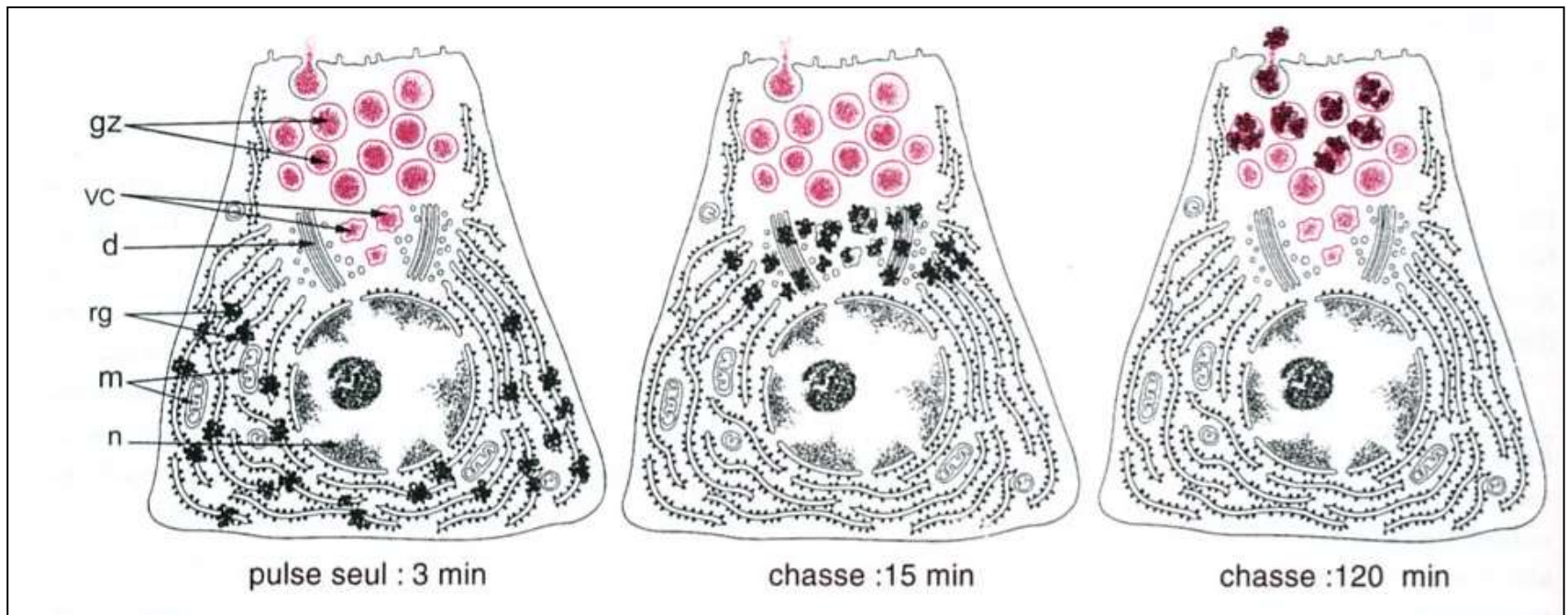
Noyau du
pancréatocyte

Lame
basale

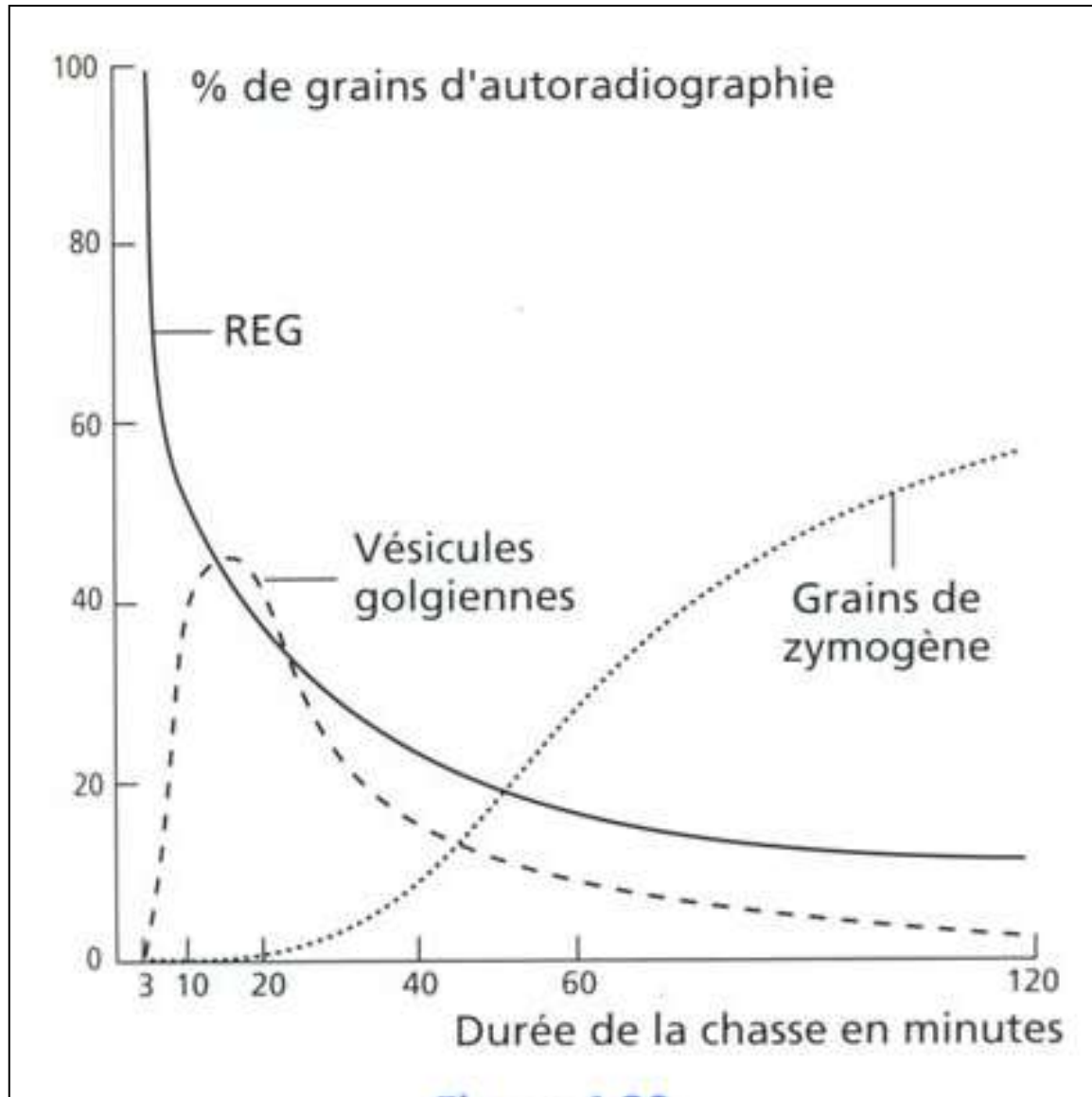


Etude fonctionnelle d'une cellule sécrétrice : la cellule acineuse pancréatique

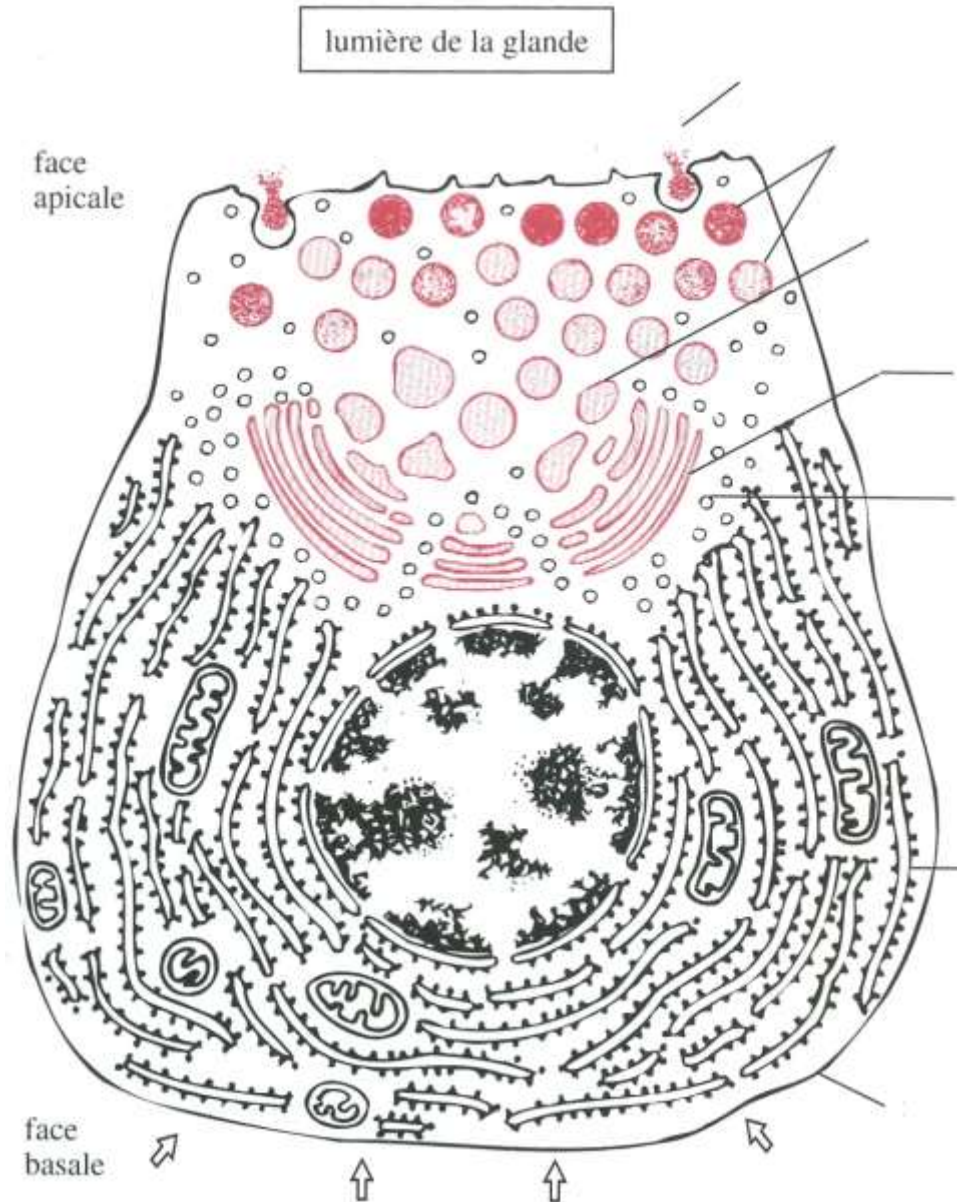
<https://www.sciencephoto.com/media/1063259/view/pancreatic-acinar-cell-tem>

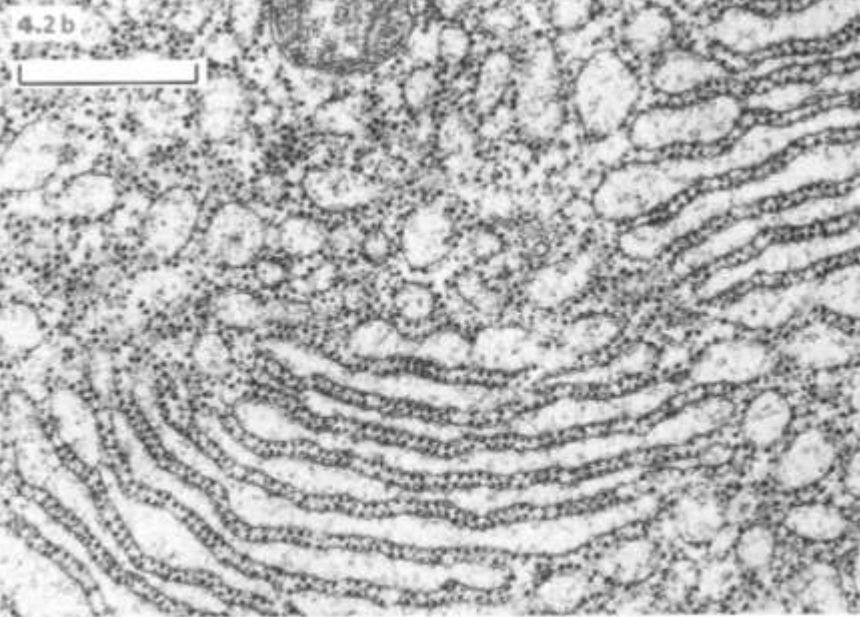


Etude fonctionnelle d'une cellule sécrétrice : la cellule acineuse pancréatique

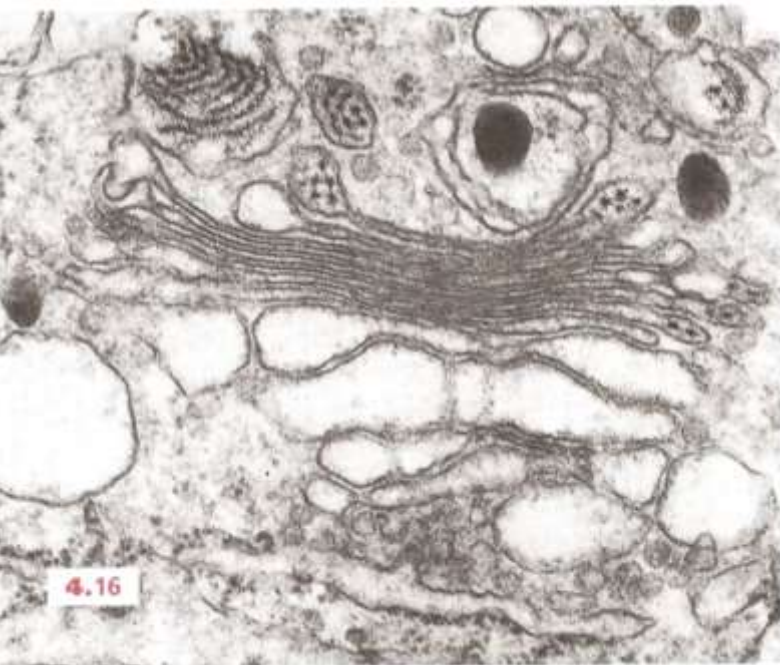


La cellule acineuse pancréatique : une cellule polarisée





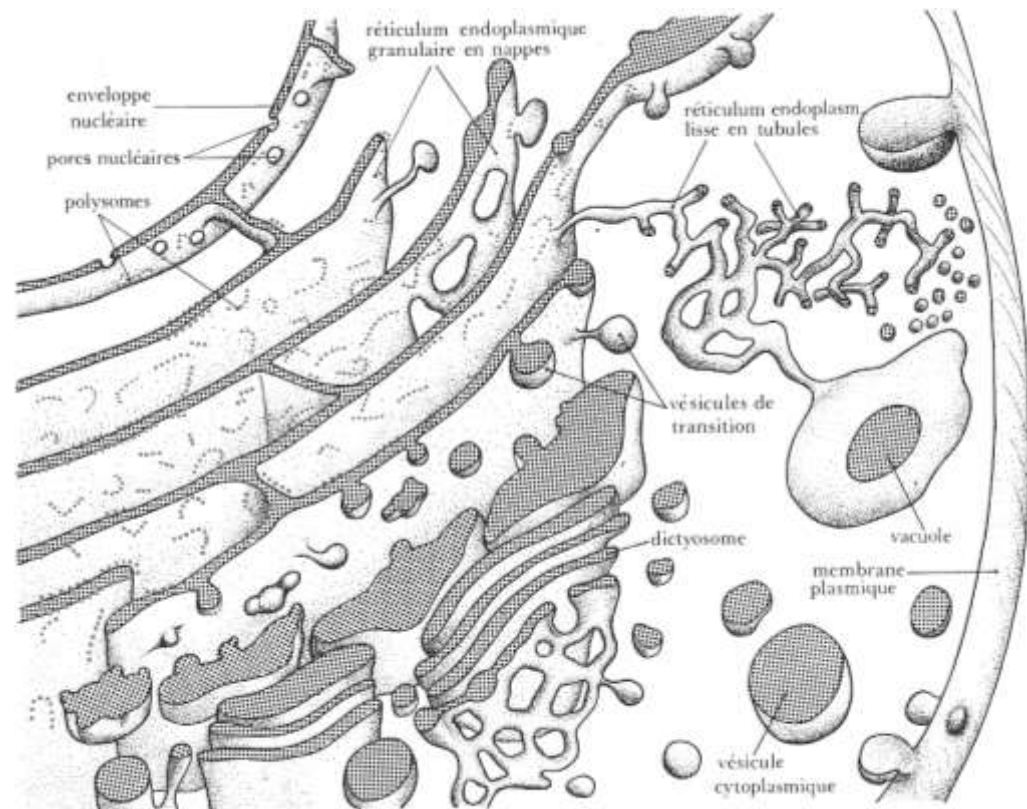
4-2 b. Nappes de réticulum granulaire.
Pancréas de grenouille (x 25 000).



4.16

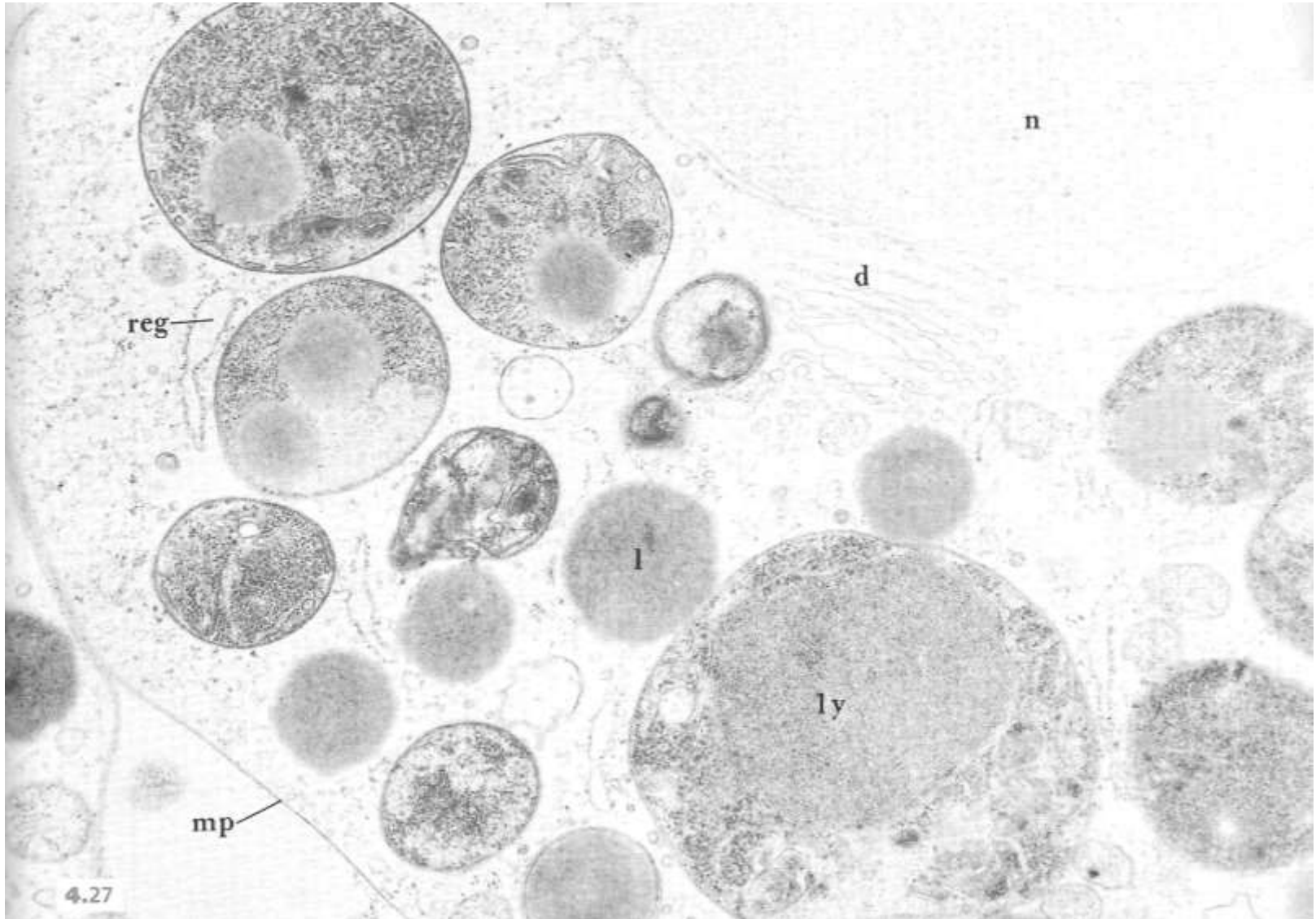
4-16. Structure polarisée d'un dictyosome. Spermatozocyte du ver

Réticulum et appareil de Golgi

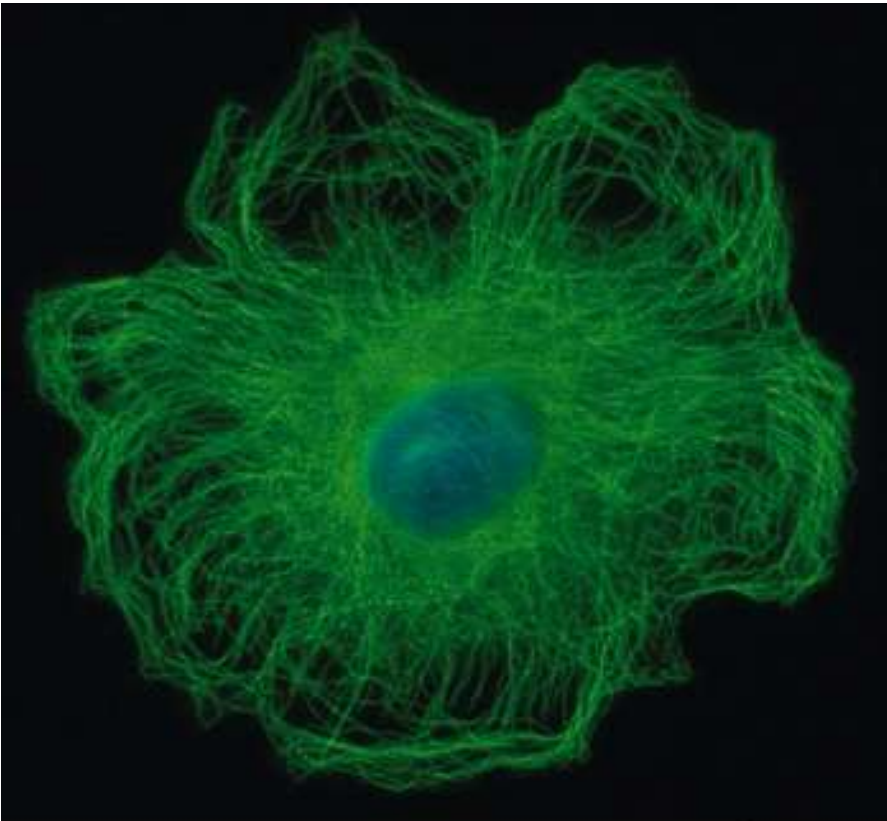


4-3. Compartiments du système endomembranaire. Continuité dans l'espace.

Lysosomes dans une cellule phagocytaire



Cytosquelette : les microtubules



Localisation des microtubules dans un fibroblaste en culture. Marquage par immunofluorescence (marqueurs verts : tubuline ; marqueurs bleus : ADN).

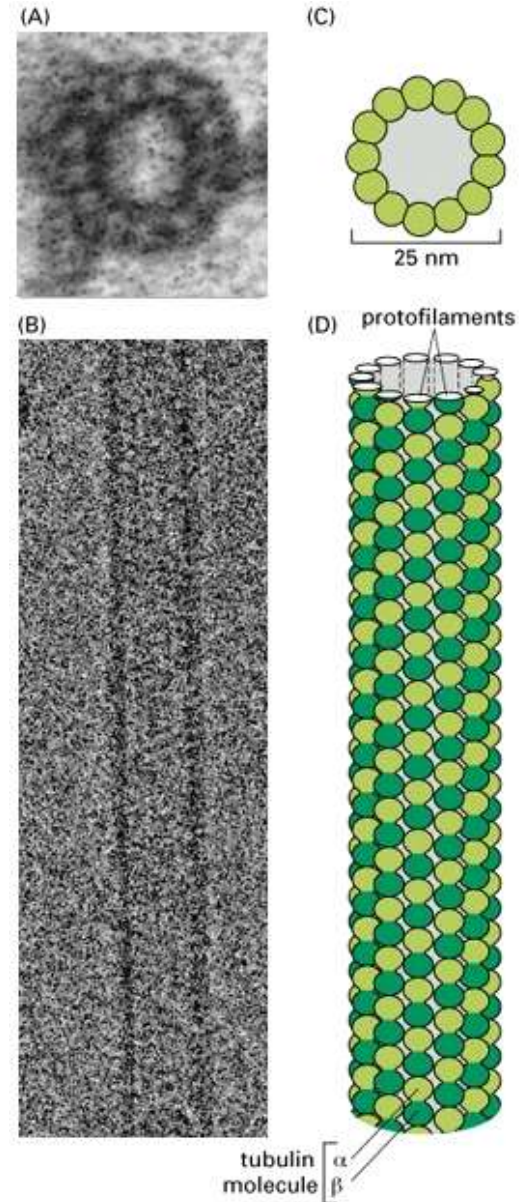
(Molecular Biology of the Cell. 4th edition. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: [Garland Science](#); 2002.)

Microtubules (MET) →

Molecular Biology of the Cell.
3rd edition.

Alberts B, Bray D, Lewis J, et al.

New York: [Garland Science](#);
1994.

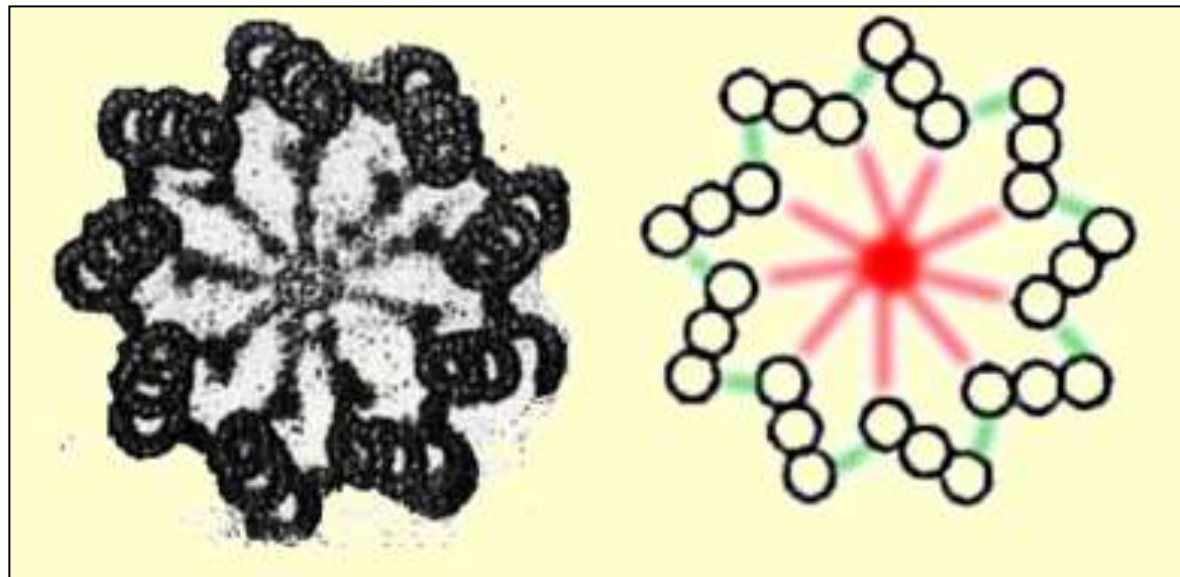




Une paire de centrioles dans une cellule animale (MET x 96 000).

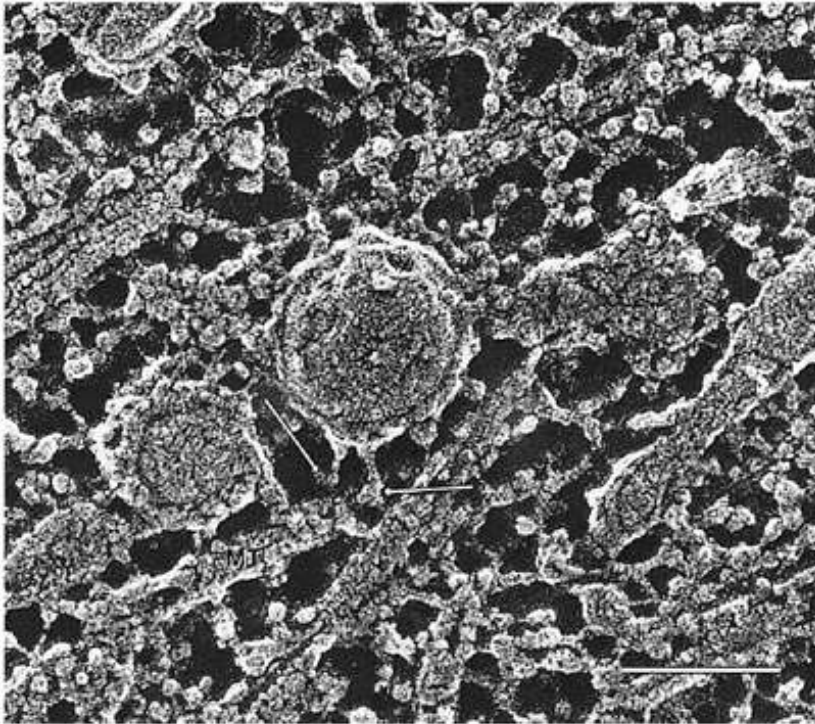
(<http://www.cytochemistry.net/cell-biology/cilia.htm>).

Centriole vu de face et schéma interprétatif.

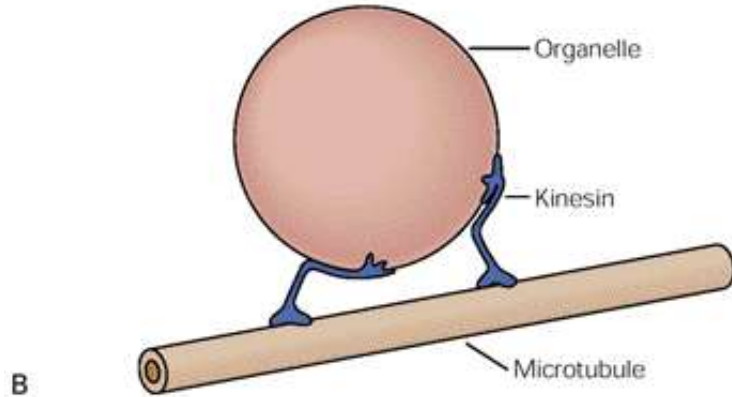


<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/Mitose/32cytosquelette.htm>

Cytosquelette : les microtubules



A



B

Transport de vésicules le long d'un microtubule.

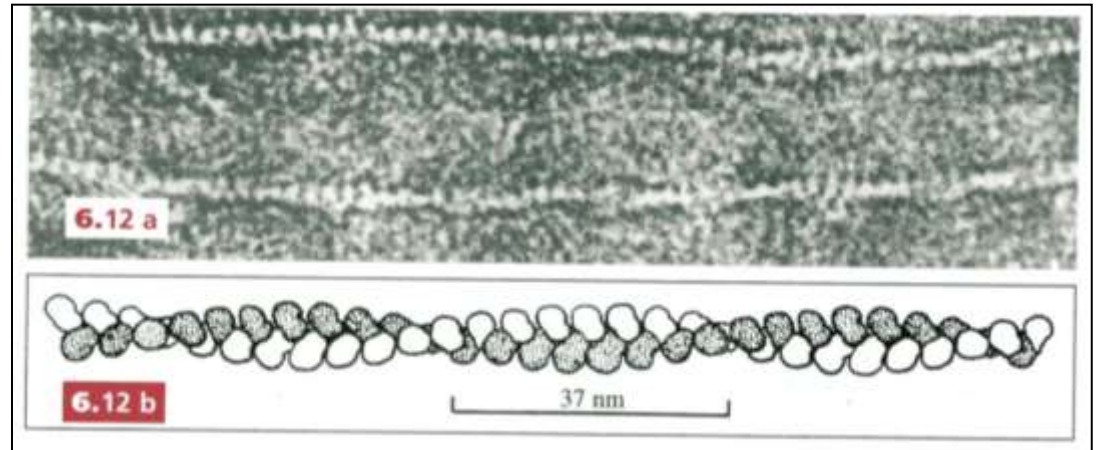
A : Observation en MET (barre d'échelle : 100 nm).

B: Interprétation. « Organelle » = vésicule.

La kinésine est une protéine possédant deux têtes globulaires qui se lient aux microtubules et une queue qui se lie aux vésicules. Des modifications de conformation des têtes permettent à la kinésine de se déplacer en se hissant le long du microtubule.

http://www.ib.cnea.gov.ar/~redneu/2013/BOOKS/Principles%20of%20Neural%20Science%20-%20Kandel/gateway.ut.ovid.com/gw2/ovidweb.cgisidnjhkoalgmeho00dbookimagebookdb_7c_2fct~8.htm

Filaments intermédiaires et microfilaments



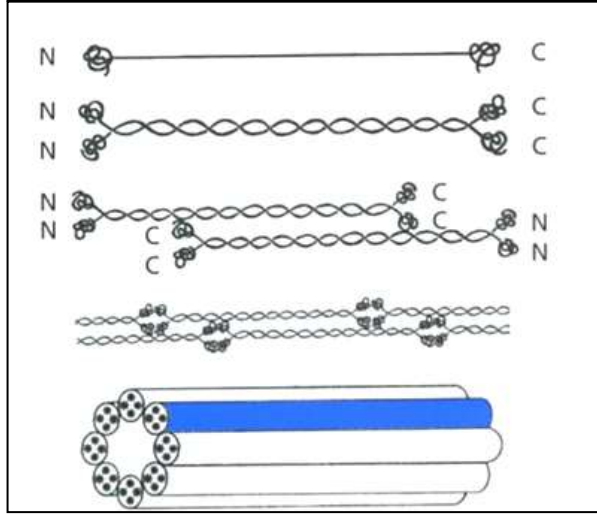
Organisation des filaments d'actine (microfilaments).

Observation en microscopie électronique.

Représentation schématique du filament d'actine.

Certains monomères sont représentés en blanc, d'autres en gris.

(ROLAND JC et Coll., « Atlas de biologie cellulaire », Dunod Ed., 2001).



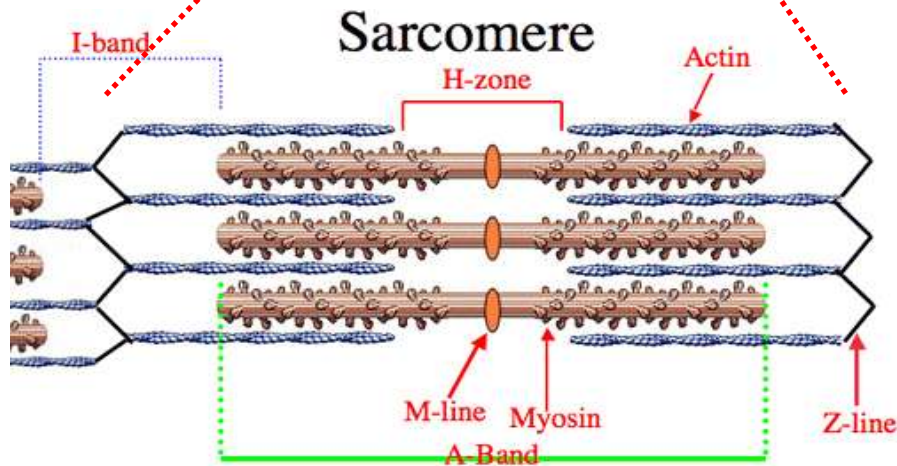
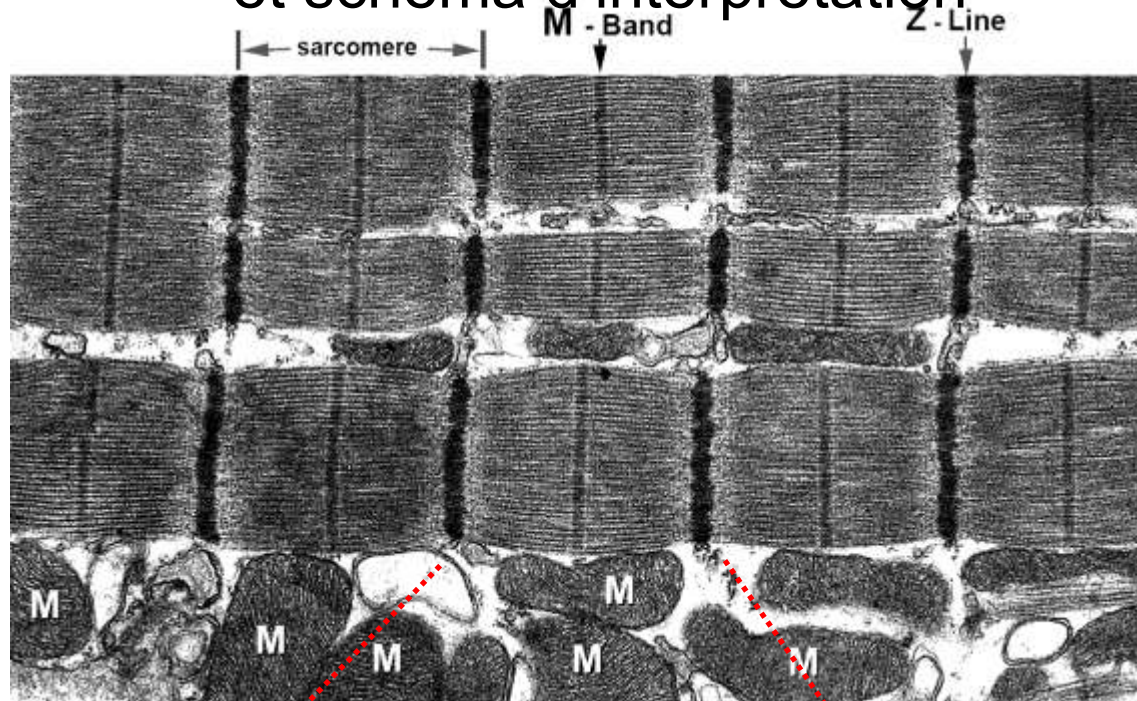
En haut : visualisation par immunofluorescence des filaments intermédiaires de kératine dans des cellules épithéliales (x 1 250).

(ROLAND JC et Coll., « Atlas de biologie cellulaire », Dunod Ed., 2001).

En bas : schéma d'organisation simplifiée des filaments intermédiaires.

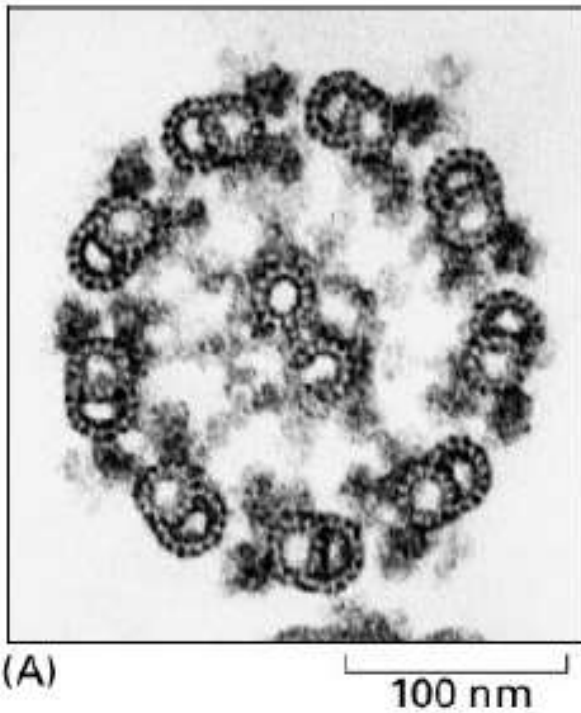
(PEYCRU P. et coll., « Biologie 1^{ère} année BCPST, Dunod Ed., 2007).

Organisation en unités fonctionnelles, les sarcomères, de la cellule musculaire striée squelettique (MET) et schéma d'interprétation



Cils et flagelles

CT d'un flagelle de spermatozoïde de Mammifère (MET).



Alberts, B., Johnson A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P., (2004). *Biologie moléculaire de la cellule*. Paris: Flammarion. (4^{ème} édition).

Structure d'un cil de Protozoaire (Paramécie) en CL (MET x 50 000).

(ROLAND JC et Coll., " Atlas de biologie cellulaire ", Dunod Ed., 2001).



CT d'un cil de branchie de Moule (MET x 200 000).

On observe des structures associées aux microtubules (rayons, bras internes, bras externes) qui stabilisent la structure.

(ROLAND JC et Coll., " Atlas de biologie cellulaire ", Dunod Ed., 2001).

