

TP B3-4-5-6. Base de biologie cellulaire et moléculaire

Eléments de correction

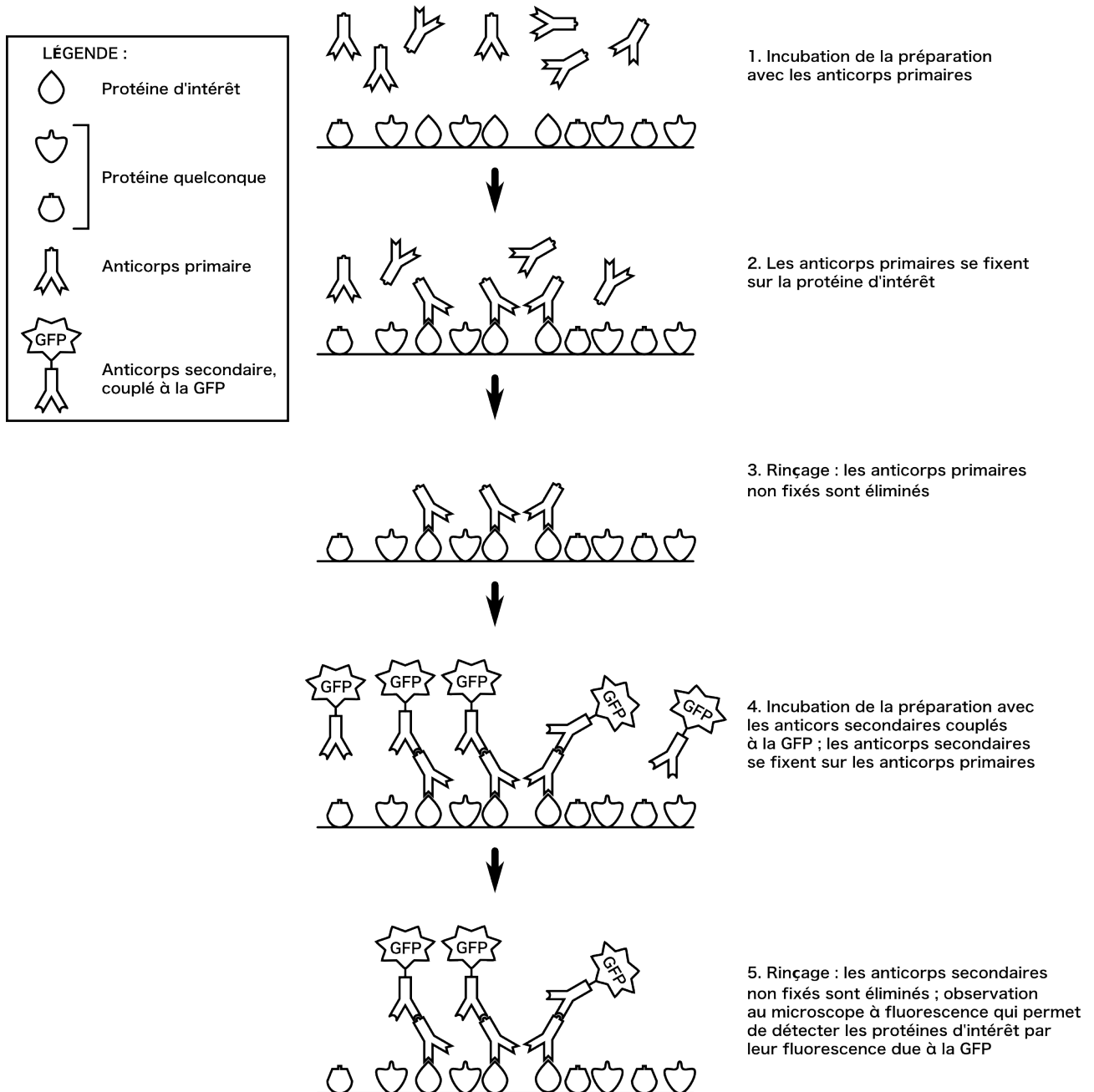
II. Diversité des microscopes et de leurs applications

1. Les microscopes à fluorescence

b. Application : l'immunomarquage

Travail à réaliser

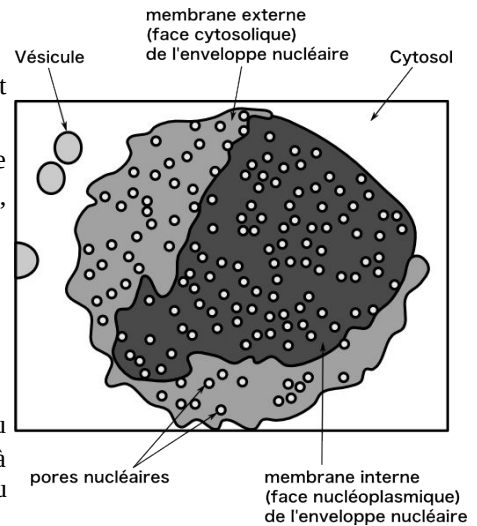
- Vous réaliserez un schéma rendant compte du principe du protocole expérimental.



4. Le microscope électronique à balayage

Le document 20 montre une image obtenue au MEB après cryofracture et cryodécapage.

➤ Légendez cette image en y identifiant : enveloppe nucléaire (face nucléoplasmique et face cytoplasmique), pore nucléaire, vésicule, cytoplasme.



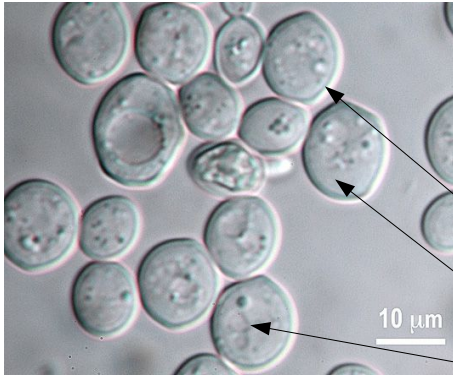
Bilan des techniques de microscopie :

- Donnez les avantages et inconvénients du microscope optique, du microscope à contraste de phase, du microscope électronique à balayage, du microscope électronique à transmission, du microscope confocal.

Technique	Avantages	Inconvénients
microscope optique	observation possible d'échantillons vivants bon marché	nécessité de colorer résolution limitée
microscope optique à contraste de phase	observation possible d'échantillons vivants coloration non nécessaire images plus contrastées que le MO classique assez bon marché	résolution limitée
microscope électronique à transmission	excellente résolution	observation impossible d'échantillons vivants pas de couleurs préparation des échantillons complexe très cher à l'achat
microscope électronique à balayage	Assez bonne résolution vue tridimensionnelle	observation impossible d'échantillons vivants très cher à l'achat préparation des échantillons fastidieuse
microscope confocal	vue tridimensionnelle possible bonne définition observation (parfois) possible d'échantillons vivants	nécessité d'utiliser des fluorochromes très cher à l'achat et à l'utilisation

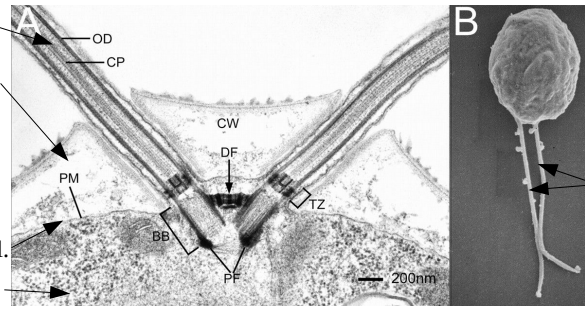
III. Techniques d'étude des microorganismes

1. Application des techniques de microscopie : la reconnaissance des microorganismes

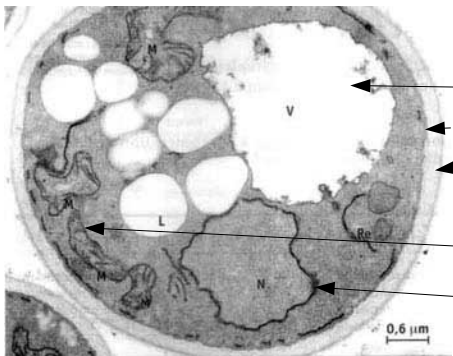


Document 21: Titre : observation au microscope à contraste de phase de levures.

membrane pl.
cytoplasme
noyau cytoplasme

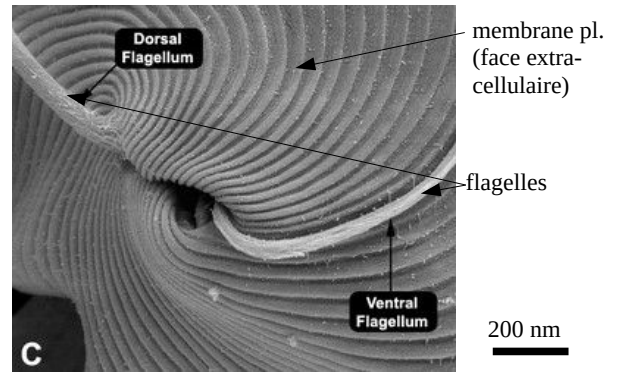


Document 22: Titre : observation au ME à transmission (gauche) et au ME à balayage (droite) d'une cellule biflagellées (algue verte unicellulaire).

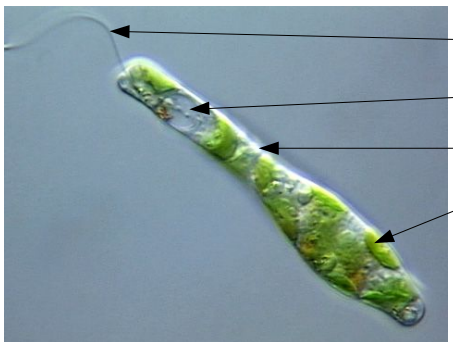


Document 23: Titre : observation au microscope électronique à transmission de levures.

vacuole
membrane pl.
paroi
mitochondrie
noyau

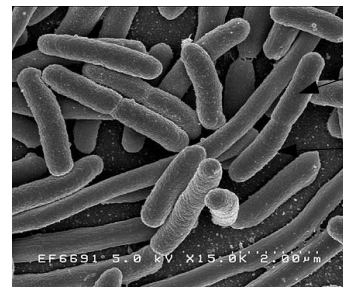


Document 24: x 50 000. Titre : observation au microscope électronique à balayage d'une cellule ayant deux flagelles (ici : un Euglène).



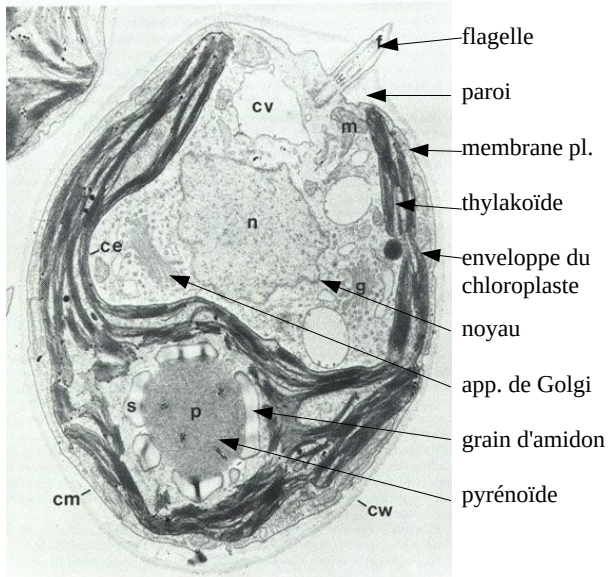
Document 25: x 5 000. Titre : organisme unicellulaire flagellée photosynthétique (Euglène) vu au microscope optique

flagelle
noyau
membrane pl.
chloroplaste



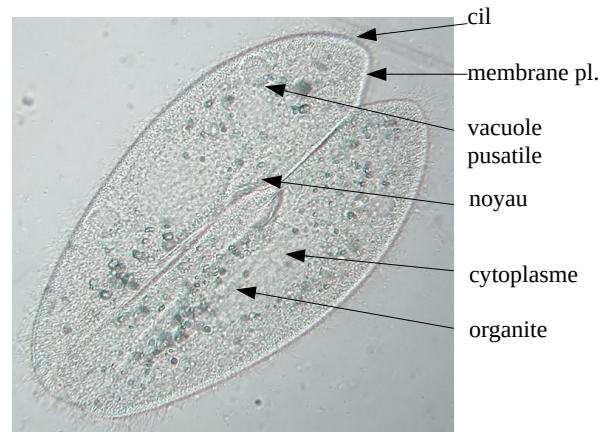
Document 26: Titre : bactéries de type bacille observées au microscope électronique à balayage

bactéries en cours de division
paroi



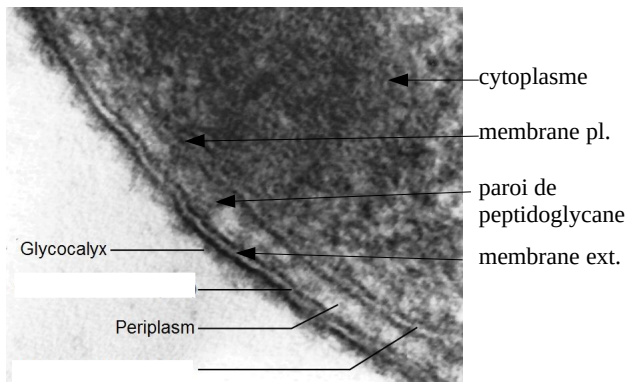
Document 27: x 5 000. Titre : organisme unicellulaire flagellée photosynthétique (algue verte) vu au microscope électronique à transmission

2 μm



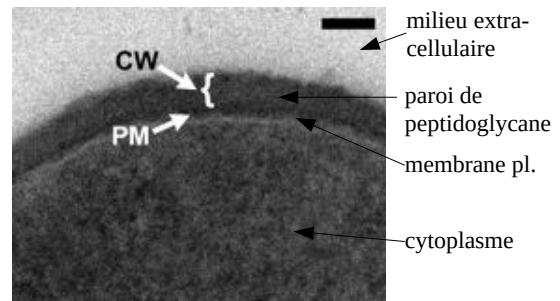
Document 28: x 500. Titre : deux ciliés (paramécies) observées au microscope optique.

20 μm



Document 29: x 350 000. Titre : bactérie Gram – observée au microscope électronique à transmission.

30 nm

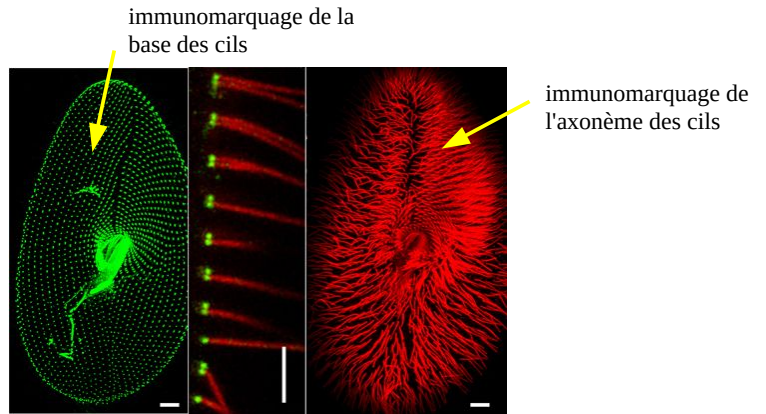


Document 30: x 87 500. Titre : bactérie Gram + observée au MET.

120 nm



Document 31: x 400. Titre : paramécies (ciliés) et diatomées (algues brunes unicellulaires) observées au MEB, sur un réseau de fibres de coton.



Document 32: Barres = 5 µm. On a marqué par immunofluorescence une protéine basale du flagelle (vert) ou d'une protéine de l'axonème (rouge) d'une paramécie. Milieu : coupe optique ; extérieur à droite, intérieur de la cellule à gauche.

Technique d'observation : microscope confocal