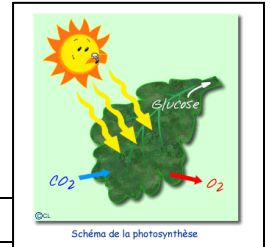


Diversité et complémentarité des métabolismes.

PARTIE II-B (6 points)

Le métabolisme de la chlorelle

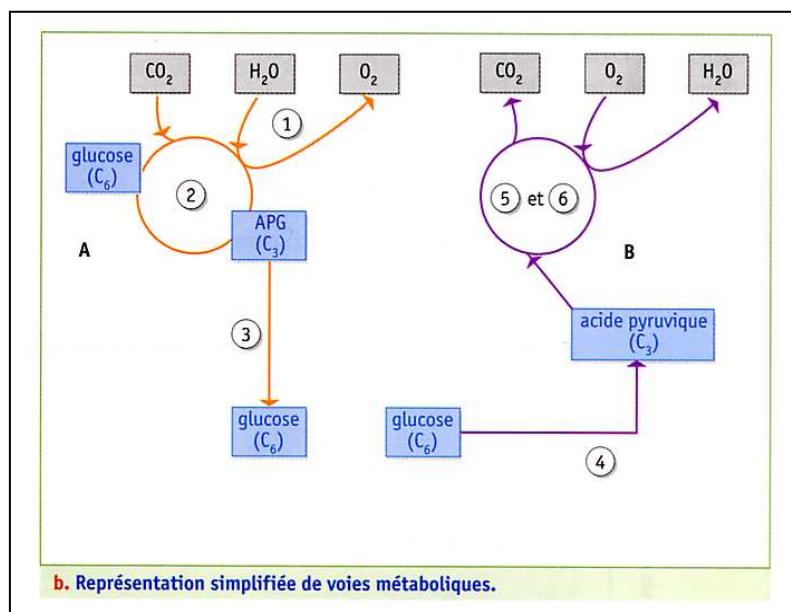
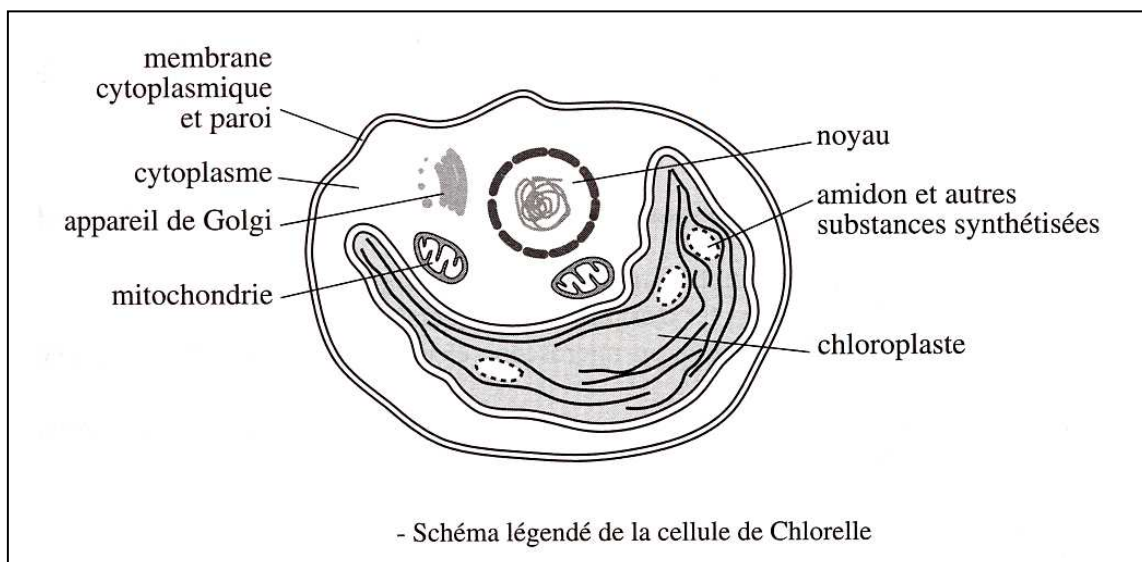


La cellule (une chlorelle, algue unicellulaire) présentée dans le document (a) est le siège de nombreuses réactions métaboliques dont celles qui sont résumées de façon schématisée sur le document (b).

Expliquez l'évolution des concentrations en O₂ dans le document (c), et **utilisez** les documents (a) et (b) pour montrer qu'il existe une complémentarité des métabolismes au sein de ce type de cellule.

Un schéma fonctionnel résumant les données est attendu.

DOCUMENTS POUR LA PARTIE II-B



Protocole expérimental

Une culture de Chlorelles, algues vertes unicellulaires, est réalisée en milieu liquide dans une enceinte. L'air qui parvient dans le milieu contenant de l' $^{16}\text{O}_2$ est volontairement enrichi en $^{18}\text{O}_2$ (l'air fourni contient donc un mélange des deux). L'arrivée d'air est coupée au temps t_0 , moment où on commence à mesurer les concentrations en $^{18}\text{O}_2$ et $^{16}\text{O}_2$ dans le milieu. La culture est alternativement placée à l'obscurité (de 0 à 20 minutes puis de 35 à 48 minutes) et à la lumière (de 20 à 35 minutes et de 48 à la fin de l'expérience). Les résultats expérimentaux sont représentés dans le document ci-contre (c).

c. Évolution des concentrations d' $^{16}\text{O}_2$ et d' $^{18}\text{O}_2$ en fonction du temps et selon les conditions d'éclairement, à partir de l'arrêt d'arrivée d'air.

