

Le métabolisme est l'ensemble des réactions biochimiques qui se déroulent à l'intérieur de la cellule.

Activité 1 : Les organites impliqués dans le **métabolisme photosynthétique**

- **Rappeler** en quoi consiste la photosynthèse. (schéma ou texte bref)
- **Légender astucieusement** les images ci-dessous
- **Montrer par un raisonnement argumenté** à partir des 2 étapes précédentes que le chloroplaste est l'organe responsable de la photosynthèse.

On rappelle que :

- l'eau iodée colore l'amidon en bleu-noir.
- L'amidon est un polymère de glucose $C_6H_{12}O_6$.

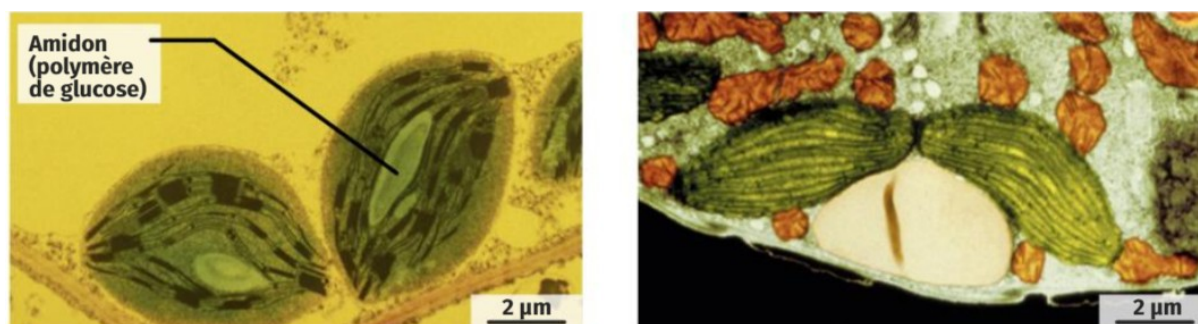


Image 1



Image 2

Photographie d'une cellule chlorophyllienne.



8 Observation de chloroplastes de cellules végétales éclairées en présence (à gauche) ou non (à droite) de dioxyde de carbone (MET, images colorisées).

LLS.fr/S2P44

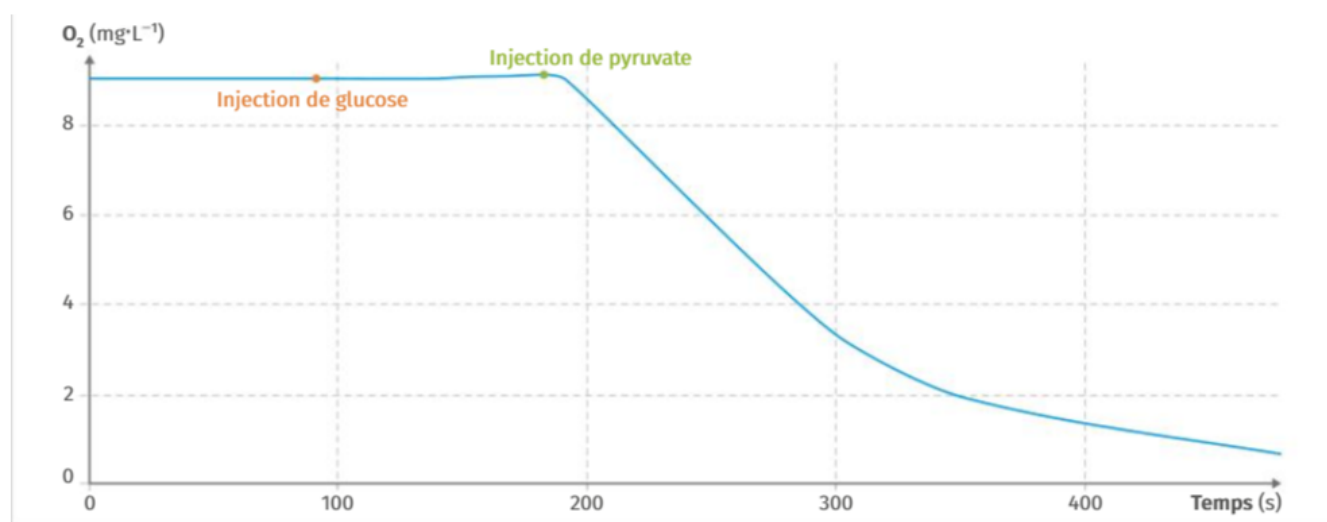
Activité 2 : Les organites impliqués dans le **métabolisme respiratoire**

- **Réaliser** l'activité du document intitulé : « Les levures GP »
- **Montrer** à partir de votre étude et des informations du doc 4 p 43 (LLS.fr/S2P43) que la mitochondrie est l'organe impliqué dans la respiration.

- A partir des documents 4 et 5 ci-dessous **schématiser** les étapes du métabolisme respiratoire du glucose au CO_2 .

Localisation	Milieu extracellulaire	Cytoplasme	Mitochondrie
Temps			
t1	Glucose : beaucoup		
t2	Glucose : peu	Glucose : beaucoup	
t3		Pyruvate : beaucoup	Pyruvate : moyennement
t4	CO_2 : peu	CO_2 : peu	Pyruvate : beaucoup
t5	CO_2 : beaucoup	CO_2 : peu	

4 Suivi du carbone radiomarqué au cours du temps dans une suspension de levures. On réalise une suspension de levures dans un milieu oxygéné et en présence de glucose marqué ($\text{C}^*_{6}\text{H}_{12}\text{O}_6$). On peut alors suivre par radiographie la localisation de ce carbone marqué et par chromatographie les molécules synthétisées.



5 Mesure de la concentration en dioxygène dans une suspension de mitochondries au cours du temps.

- À partir du document graphique « Échanges gazeux d'une suspension d'algues vertes » ;
- **identifier** sur le graphique 3 périodes et **indiquer** dans chacune d'elles les métabolismes qui se déroulent dans les cellules d'algues vertes.

Activité 3 : Un métabolisme utile aux vinificateurs ; la fermentation

On suit au cours du temps, les échanges gazeux d'une suspension de levures grâce à des sondes O_2 , CO_2 , Ethanol. Au temps $t=2\text{min}$, un millilitre d'une solution de glucose a été injectée.

Le graphique intitulé « La fermentation alcoolique » représente ces mesures.

Montrer sur ce graphique que les levures réalisent 2 métabolismes

Bilan : Organites responsables et équations bilan des 3 métabolismes étudiés (informations ex 8 p 51)

Organite spécialisé	Métabolisme réalisé	Équation bilan
Chloroplaste		
Mitochondrie		
	Fermentation alcoolique	

Fiche Laboratoire

MARTINEZ	Date :	Salle :	Niveau :
Description succincte :			