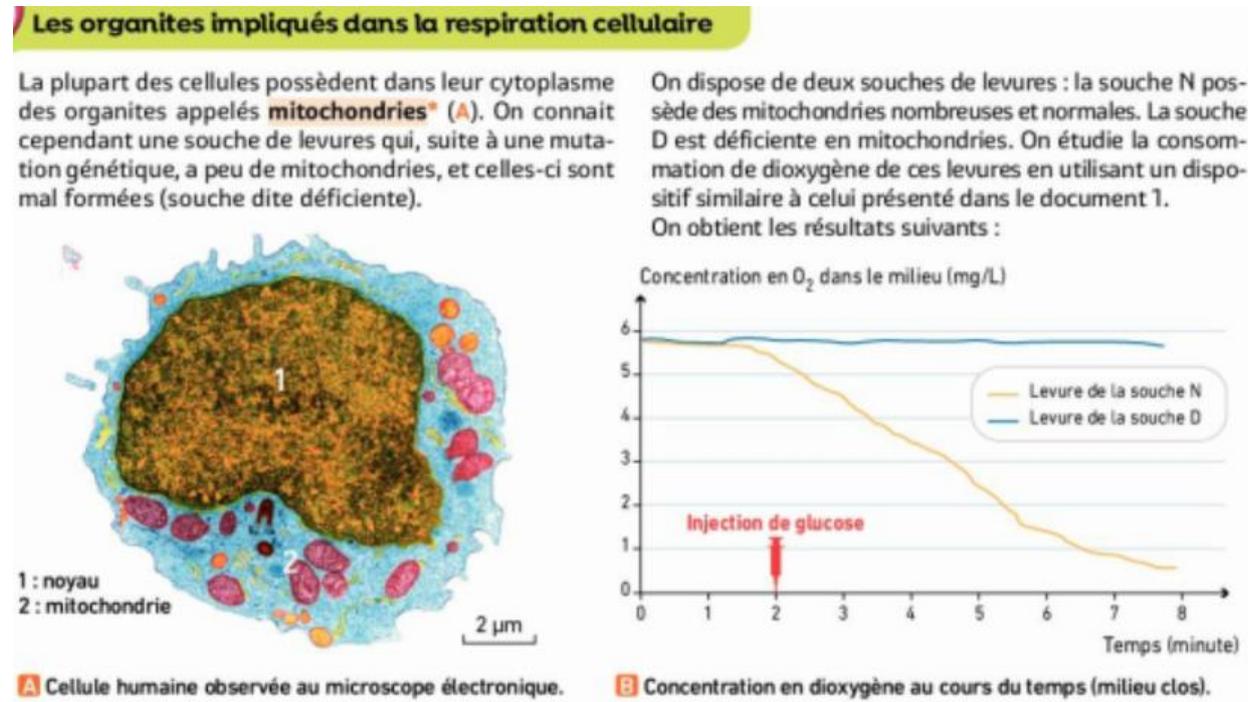
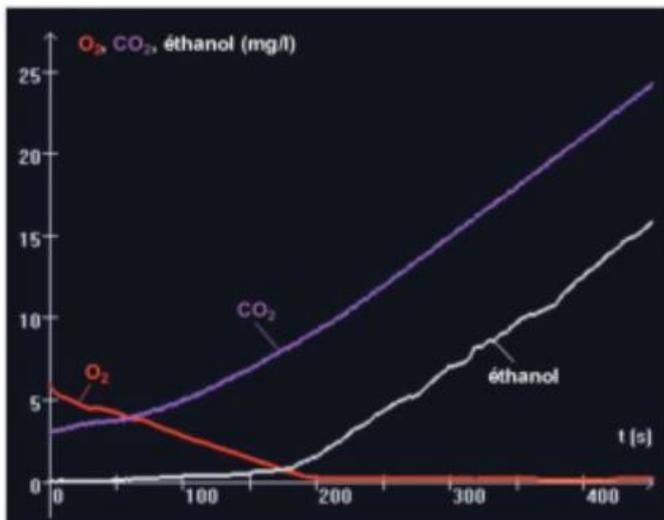


Documents/exercices cours chapitre 2

**Consigne :** Utiliser la méthodologie Je vois que, je sais que pour montrer l'importance des mitochondries.



**Consigne :** Montrez sur ce graphique où se situe la respiration et la fermentation et décrire les conditions de ces deux dernières.



Graphique montrant les concentrations en dioxygène, dioxyde de carbone et éthanol en fonction du temps pour une culture de levure

## L'expérience de Van Helmont

Au XVII<sup>e</sup> siècle, le médecin belge Jean-Baptiste Van Helmont (1579-1644, ci-dessous) réalisa une expérience en cultivant un petit saule dans un pot contenant de la terre.



On prend un grand pot dans lequel on met 200 livres de terre desséchée au four puis humidifiée avec de l'eau de pluie. Puis on y plante un saule qui pèse 5 livres. Le montage est fait de telle façon que l'arrosage ne peut se faire qu'avec de l'eau de pluie ou de l'eau distillée. Cinq années plus tard, on arrache le saule qui pèse alors 169 livres et 3 onces. Ensuite, on assèche à nouveau la terre dont la masse ne diminue alors que de 2 par rapport au départ. Il y a donc environ 164 livres de bois, d'écorce et de racines qui ont été formées à partir de l'eau.

▲ Le protocole simplifié de l'expérience et l'interprétation de Van Helmont (1670).

**QUESTION** En utilisant vos connaissances, expliquez le résultat de l'expérience, puis discutez de l'interprétation de Van Helmont.

### Aide

- Une livre = 490 g.
- Une once = 31 g.

## L'albinisme

La couleur de la peau, des poils et des écailles chez les vertébrés est principalement due à un pigment appelé eumélanine. Ce pigment est synthétisé par une voie métabolique de sept réactions (ci-dessous) à partir d'un acide aminé appelé tyrosine.

Les différentes couleurs de peau chez les humains dépendent notamment de l'activité plus ou moins importante d'une des enzymes de cette voie métabolique: la tyrosinase. Certaines personnes n'ont pas cette enzyme. Elles souffrent d'albinisme: elles sont entièrement blanches.