

L'iris des marais

L'iris des marais est une plante vivace dont la partie souterraine, appelée « rhizome » persiste dans la vase (forme de sol riche en éléments nutritifs mais où il n'y a quasiment pas de dioxygène) en hiver. Dès le printemps, les premières feuilles vertes, puis la tige sortent du sol. La période de floraison a lieu au milieu du printemps. Les parties aériennes fanent progressivement en automne : en hiver, il ne reste plus que le rhizome dans la vase.



Entre les parties aériennes et souterraines, de nombreux échanges ont lieu :

- > L'eau, les substances minérales et les molécules organiques sont transportées par les vaisseaux conducteurs.
- > Les gaz, ne pouvant pas être stockés, circulent dans un tissu particulier appelé « aerenchyme ».

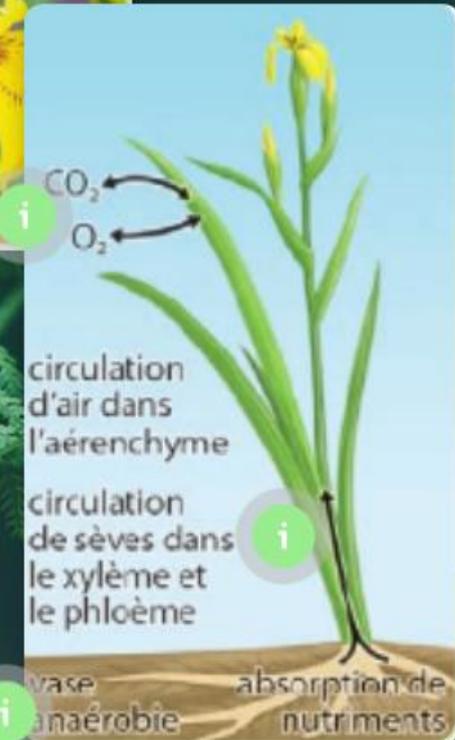
Le dioxygène produit ou prélevé par les parties aériennes peut ainsi circuler jusqu'au rhizome.

les différents types de métabolisme utilisés par les plantes

Photosynthèse : $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{lumière}}$ matière organique + O_2

Respiration : Matière organique + $\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{énergie}$

Fermentation : Matière organique $\rightarrow \text{CO}_2$ et/ou autres molécules + énergie



? À partir de l'exploitation des documents et de vos propres connaissances, expliquer, en justifiant, quels métabolismes sont utilisés par l'iris des marais au cours d'une année.

Correction exercice d'application

Les métabolismes de l'iris

Dans cet exercice il s'agit d'expliquer les différents métabolismes utilisés par l'iris en fonction de la saison.

Exploitation des docs :

- Doc 1 : l'iris possède un rhizome placé dans la vase (éléments nutritifs sans O₂), les parties aériennes ne sont présentes qu'au printemps et en été.
- Doc 2 : il existe des échanges entre parties aériennes et souterraines
 - ▶ eau, minéraux et MO véhiculées par les vaisseaux conducteurs (xylème et phloème)
 - ▶ gaz véhiculés par l'aérenchyme
- Doc 3 : 3 types de métabolisme, respiration, fermentation et photosynthèse

Mise en relation des informations :

Au printemps et en été, les parties aériennes de la plante qui contiennent de la chlorophylle (couleur verte), vont effectuer la photosynthèse : synthèse de MO et d'O₂. Ces molécules vont être transmises à l'ensemble des organes de la plante par les vaisseaux et l'aérenchyme.

L'iris pourra donc effectuer la respiration et assurer ses apports énergétiques.

En hiver, les parties aériennes meurent et disparaissent. Il ne reste plus que le rhizome. Comme celui-ci est placé dans la vase sans dioxygène et qu'il ne contient pas de chlorophylle, il n'y a pas de photosynthèse ni de respiration.

Le rhizome effectue donc la fermentation, en utilisant les réserves de MO, ce qui permet à l'iris de survivre jusqu'au printemps suivant.