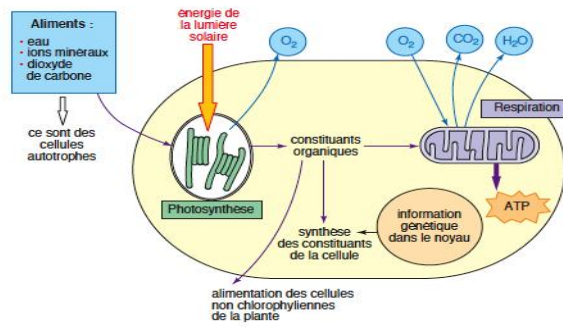


chap5: la vie fixée

Les végétaux chlorophylliens sont autotrophes: ils produisent leur matière organique à partir d'éléments minéraux, en présence de lumière grâce à la photosynthèse.



Toutefois, la vie fixée va entraîner un certain nombre de contraintes, et les végétaux vont devoir trouver des parades pour y faire face.

I. Les adaptations liées à la nutrition

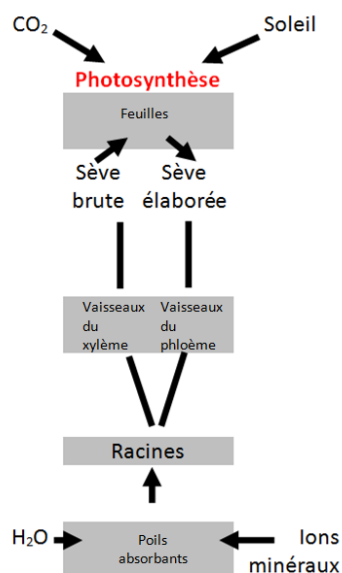
Les caractéristiques de la plante sont en rapport avec la vie fixée à l'interface sol/air dans un milieu variable au cours du temps.

Elle développe des surfaces d'échanges de grande dimension avec l'atmosphère (échange de gaz, capture de la lumière) et avec le sol (échange d'eau et d'ions). **(voir TP surfaces d'échanges)**

Des systèmes conducteurs permettent les circulations de matière dans la plante, notamment entre système aérien et souterrain: **(voir TD les échanges de matière)**

- le xylème conduit la sève brute des racines vers les feuilles. Il est constitué de files de cellules mortes, dont ne subsistent que les parois lignifiées

- le phloème conduit la sève élaborée des feuilles vers les zones de croissance ou les organes de stockage. Il est formé de cellules vivantes alignées, dont les parois transversales sont perforées.



II. Les adaptations liées à la protection

Voir TD la lutte contre les agressions

Les plantes possèdent des structures et des mécanismes de défense contre les agressions du milieu, les prédateurs ou les variations saisonnières: épines, poils urticants, cuticule imperméable, défenses chimiques.

Elles peuvent par ailleurs contacter d'autres plantes par voie chimique en cas de danger.

III. Les adaptations liées à la reproduction

1- La fleur, organe de reproduction

Voir TP organisation florale

L'organisation florale, contrôlée par des gènes de développement, et le fonctionnement de la fleur permettent le rapprochement des gamètes entre plantes fixées.

2- La dissémination de la plante

Voir poly: la dissémination des plantes

La pollinisation de nombreuses plantes repose sur une collaboration animal pollinisateur - plante produit d'une coévolution.

A l'issue de la fécondation, la fleur se transforme en fruit contenant des graines.

La dispersion des graines est nécessaire à la survie et à la dispersion de la descendance. Elle repose souvent sur une collaboration animal disséminateur -plante, produit d'une coévolution.