

Retenir – Chapitre 8 : L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

En quelques mots

1 Les plantes à fleurs sont constituées de différents organes

- Les plantes à fleurs sont des organismes présentant une vie fixée à l'interface sol/atmosphère. Elles sont constituées de différents organes.
- En milieu souterrain, les **racines** permettent de capter l'eau et les ions présents dans le sol, et d'ancrer la plante.
- En milieu aérien, les **feuilles** réalisent la photosynthèse, c'est-à-dire la production de matière organique à partir de matière minérale, grâce à l'énergie lumineuse du Soleil (chapitre 9). La **tige** comporte notamment des tissus conducteurs qui assurent les échanges entre les racines et les feuilles grâce à la circulation de la sève brute dans le **xylème** et de la sève élaborée dans le **phloème**. Les **fleurs** sont des organes impliqués dans la reproduction (chapitre 10).
- Les plantes sont capables de s'adapter, dans une certaine mesure, à des variations des conditions environnementales (luminosité, quantité d'eau disponible...) grâce à des modifications du fonctionnement de leurs organes.

2 Les plantes à fleurs réalisent des échanges avec leur environnement

- Les plantes à fleurs présentent de vastes surfaces d'échange avec leur environnement.
- En milieu souterrain, les poils absorbants et les **mycorhizes** permettent le transfert de l'eau et des ions, du sol vers la plante.
- En milieu aérien, les feuilles permettent de capter l'énergie lumineuse, tandis que leurs **stomates** sont impliqués dans les échanges de gaz (eau, CO₂ et O₂) entre la plante et l'atmosphère.

3 Le développement des plantes à fleurs est modulé par l'environnement

- Le développement des plantes à fleurs passe par la croissance d'organes existants et par la mise en place de nouveaux organes tout au long de la vie de l'individu. En milieu aérien, le développement de la plante se fait par la mise en place de phytomères successifs.
- Au niveau cellulaire, ce développement continu est permis par la présence de **méristèmes**, zones contenant des cellules se divisant par mitoses. Les cellules formées au niveau des méristèmes subissent ensuite une élongation cellulaire puis une différenciation.
- Le développement végétal est largement influencé par l'environnement. Par exemple, la lumière et la gravité conditionnent la façon dont croissent les plantes car ces signaux modifient la production et la répartition de certaines **hormones végétales** dans l'organisme.

Mots-clés

Feuille : organe réalisant la photosynthèse.

Fleur : organe produisant les gamètes. Se transforme en fruit après fécondation.

Hormones végétales : molécules produites à certains endroits du végétal et pouvant être transportées à d'autres endroits où elles déclenchent des réactions spécifiques.

Par exemple, l'auxine produite à l'extrémité des tiges provoque une élongation des cellules des zones sous-jacentes.

Méristème : zone du végétal où les cellules se multiplient activement par mitoses.

L'activité des méristèmes permet la croissance de la plante et l'organogenèse.

Mycorhize : association symbiotique entre une plante et un champignon. Ce dernier apporte eau et matière minérale à la plante. Celle-ci fournit de la matière organique au champignon.

Phloème : tissu transportant la sève élaborée.

Racine : organe permettant à la plante de prélever de l'eau et des ions dans le sol.

Stomate : orifice, situé au niveau des feuilles, dont l'ouverture est contrôlée. Les stomates permettent les échanges gazeux entre la plante et l'atmosphère.

Tige : assure la liaison entre les différents organes de la plante.

Xylème : tissu transportant la sève brute.