# Anatomie croissance et développement des végétaux

Contrairement aux Animaux, une plante réagit à son environnement en modifiant sa croissance.

Les ressources ont besoin les plantes terrestres sont situés dans deux environnements avec des contraintes différentes :

* Dans l’air où a lieu la fabrication des glucides par la photosynthèse.
* Dans la terre pour y puiser l’eau et les minéraux.

Pour les capter efficacement elles ont développé deux systèmes

|  |  |
| --- | --- |
| Caulinaire (aérien) | Racinaire (souterrain) |

## Le système racinaire

Les racines permettent :

* La fixation
* Absorbation les minéraux. Elle se fait à l’extrémité des racines dotés de nombreux poils absorbants appelé apex.
* (dans certain) le stockage d’eau ou de glucides

Apex extrémité des racines dotés de poils absorbants.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Eudicotylédones | Monocotylédone |
| Racines | racine principale pivotante avec des petits racines latérales ou fasciculés | Adventives de petites racines émergent la tige |
| Pénétration dans le sol | Profonde | Superficiel fasciculé |

Adventive

## Le système caulinaire

Le système caulinaire est doté d’une ou plusieurs tiges munies de feuilles.

### La tige

Chaque tige est la succession d’entre nœuds et de nœuds. Ces derniers sont les points d’attaches des feuilles et de bourgeons axillaires d’où peut émerger une tige latérale appelé également branche.

L’extrémité de la tige principale est munie d’un bourgeon dit apical (ou terminal) qui croit plus vite que les bourgeons axillaires et ce jusqu’à ce qu’il soit endommagé ou qu’il rencontre un environnement défavorable.

Dominance apicale phénomène d’inhibition de la croissance des bourgeons axillaires par le bourgeon apical.

*Exemples de tiges spécialisées : rhizome, stolon, bulbe et tubercule.*

### Les Feuilles

Les feuilles sont les principaux organes de la photosynthèse :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Eudicotylédone | Monocotylédone/ les graminées |
| Feuille | Limbe  Pétiole | Pas de pétiole |
| Nervure | Réseau ramifié | Parallèle et en longueur |

On distingue trois types de feuilles :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simple | Composée | Composée penné |
|  |  |  |

Certaines espèces possèdent des feuilles spécialisées pour par exemple :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| S’accrocher (vrille) | Se protéger (épine) | Stocker | Se reproduire (pétales et sépales). |

## Les tissus des Végétaux

Tous les organes des plantes que sont les racines, les tiges et les feuilles sont constitués de trois types de tissus en continuum :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Revêtement | Conducteur | Fondamentaux |

### Les tissus de revêtement

Les tissus de revêtement servent notamment à la protection. avec des caractéristiques différentes en fonction de sa position

Certains tissus de revêtements spécialité :

* Poils absorbants sur les racines
* Trichome poils de protection qui protègent le système caudal contre les insectes et qui reflètent la lumière.

### Les tissus conducteurs

Les tissus conducteurs constituent la stèle c’est-à-dire les vaisseaux du

|  |  |
| --- | --- |
| Xylème | Phloème |

Chez les Angiosperme tige cylindre vasculaire feuille faisceaux lihéroligneur

### Les tissus fondamentaux

Fondamentaux dans les cylindres des tissus conducteurs moelle cortex à l’extrémité remplissage soutient stockage

## La croissance

Chez les végétaux, la croissance a lieu durant toute la vie de l’organisme mais elle ne concerne pas toutes ses parties. Certains organes comme les feuilles ont une croissance définie.

Croissance indéfinie (par opposition à définie) croissance qui a lieu durant toute la vie.

Méristème tissus indifférenciés chez les végétaux

Il y deux types de méristèmes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Méristème (nom de la croissance) | Type de croissance | Position des méristèmes |
| Apicaux  (croissance primaire) | Croissance en longueur | - apex des racines  - l’extrémité des tiges  - les bourgeons axillaires |
| Latéraux  (croissance secondaire) | Élargissement du diamètre | Dans toutes la plantes |

Rmq : La croissance secondaire est plutôt spécifique aux plantes ligneuses

### La croissance secondaire

La croissance secondaire donne lieu à deux types de tissus :

* Combium tissus conducteurs supplémentaires (xylèmes et phloèmes secondaires)
* Phellogène remplace l’épiderme par le périderme qui est plus solide et plus épais.

### Les principaux types de cellules végétales

Les cellules des méristèmes se divisent puis une partie :

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nom donné aux cellules |
| Reste dans les méristèmes | Cellules souches ou initiales |
| Migre et continue de se diviser puis se différencie. | cellules dérivées |

La différenciation et la spéciation des cellules constituent l’étape de maturation des tissus.  
Les principaux types de cellules végétales différenciées :