



Maîtresse, y a que des herbes ! Difficile il

est vrai de s'extasier sur ce qui ne semble être qu'une simple touffe d'herbes, tout juste bonne à faire partie du décor! Pourtant lorsqu'on s'y intéresse, on découvre que ces « herbes » sont l'élite de l'évolution végétale ...

D'abord, ces « herbes » appelées **Poacées** (autrefois on disait graminées) sont des **angiospermes**, c'est-à-dire des **plantes à fleurs**.

Hors les angiospermes sont les végétaux les plus **évolués**, ils sont les derniers à être apparus sur Terre, aux environs de l'ère secondaire il y a tout juste 200 à 65 millions d'années. Les conifères, dit aussi les gymnospermes (plantes à graines nues), et pire encore les fougères et les mousses, qui sont totalement dépourvus de fleurs et de graines, existaient déjà depuis plusieurs centaines de millions d'années auparavant...

Les "herbes", des plantes ultra-évoluées... Difficile à croire ? Et pourtant ce n'est pas fini : les **angiospermes** sont divisées en deux grands groupes : les **monocotylédones** et les **dicotylédones**. Et les monocotylédones- dont font partie les **Poacées**- seraient une évolution issue d'une dicotylédone primitive aquatique.

Les monocotylédones ne présentent qu'un seul cotylédon...mais qu'est-ce que le cotylédon ?

Le **cotylédon** est l'organe de réserves de la graine. C'est là que sont stockées les réserves d'amidon et les autres substances nutritives qui permettront à la toute jeune plante de s'épanouir le temps nécessaire pour qu'elle puisse elle-même produire ces matières en effectuant la photosynthèse. (Ces cotylédons sont très visibles chez la graine de haricot par exemple. Ils forment les deux parties de la graine qui se détachent facilement l'une de l'autre.)

Le match monocotylédones vs dicotylédones

Les monocotylédones forment un groupe d'une vingtaine de familles environ, dont les plus fameuses sont donc justement les **Poacées** (les Graminées) mais aussi les Orchidées, les Palmiers, les Joncs... Au total on connaît près de 50 000 espèces de monocotylédones.



Germination d'une monocotylédone

Les monocotylédones misent plutôt sur la simplicité : les feuilles sont souvent longilignes, simples, non découpées. Les nervures sont toutes parallèles les unes aux autres et de taille similaire.

Les dicotylédones représentent la quasi-totalité des arbres feuillus et d'immenses familles bien connues telles que les Composées (pissenlit, tournesol, marguerites...), les Légumineuses (trèfles, pois, luzernes...), les Rosacées (roses, pommiers, fraisiers...) et des centaines d'autres dans le monde, regroupant plus de 300 000 espèces.



Germination d'une dicotylédone

Les dicotylédones ont des feuilles d'une infinie variété de formes et de tailles : lobées, composées, filamenteuses, transformées en épine... Sur les feuilles, les nervures sont organisées en réseaux : la nervure centrale se ramifie en multitudes de nervures de plus en plus fines.

Des stratégies de développement différentes :

Pour comprendre le développement des végétaux, il faut savoir que les organes d'une plante proviennent des **méristèmes** situés au cœur du bourgeon.

Les méristèmes sont des petits amas de cellules embryonnaires capables de former tous les organes de la plante (feuilles, tiges, racines, fleurs) en fonction des informations qu'ils reçoivent. L'organe sort du méristème déjà parfaitement terminé mais minuscule, ensuite il atteint sa taille définitive et s'en va remplir son rôle d'organe.

Les Poacées sont parmi les « prudentes stratégies »...

En effet, chez les **monocotylédones**, la croissance a lieu par la base (un peu comme pour nos poils et nos cheveux). La prudence est de mise : les **méristèmes** sont cachés à la base de la plante, l'organe une fois formé fini sa croissance et est "envoyé" occuper le terrain, mais le **méristème** ne bouge pas de sa cachette !

Avantages :

Si un **herbivore** mange les feuilles, ou si la **plante est piétinée**, pas de problème, **de nouveaux organes sont prêts à venir remplacer ceux endommagés.**

Si des **pesticides** entre en contact avec les feuilles, ils peuvent les détruire mais le méristème est plus rarement touché, **d'où la résistance accrue aux désherbants.**

Inconvénients :

Puisque les organes et leurs positions sont prédéfinis dès la base, difficile d'élaborer des ramifications, et donc inutile de croître en largeur comme les arbres par exemple.

Voilà pourquoi la plupart des monocotylédones sont des plantes herbacées. (Seul le **bambou** a trouvé une astuce et peut former de pseudo-ramifications.)

...contre les « Têtes brûlées »

Chez les **dicotylédones**, c'est l'inverse, les méristèmes sont surtout situés aux extrémités, à l'intérieur des bourgeons. La plante pousse donc par l'extrémité en exposant ses méristèmes au grand jour et adaptant sa croissance aux obstacles qu'elle rencontre.

Avantages :

La plante peut se ramifier facilement, élaborer des structures complexes et improviser des changements de forme.

Inconvénients :

Ses méristèmes sont très exposés, si un herbivore mange une branche, c'est la catastrophe, les méristèmes sont détruits! Il faut donc en activer de nouveaux (souvent situés à l'aisselle d'une feuille) qui vont prendre le relais, ce qui est assez long.

Autre risque : les substances dangereuses telles que les herbicides entrent presque directement en contact avec le méristème, **les dicotylédones sont donc beaucoup plus exposées à leurs effets toxiques.**