

Constitution générale de la fleur

La fleur est portée à l'extrémité d'une tige nommée **pédoncule floral**, et axillée par une bractée (feuille plus ou moins modifiée). Une fleur est constituée de quatre verticilles insérés sur un réceptacle, on a de l'extérieur vers l'intérieur :

Le calice, la corolle, l'androcée, le gynécée.

Le calice : pièces chlorophylliennes appelées **sépales**. Il est **dialysépale** (sépales libres) (Renonculacées) ou **gamosépale** (sépales soudées) (Labiées). Sa durée varie : calice caduc ou calice persistant ; dans certains cas il est absent dans d'autre il est doublé d'une **calicule** (involucre de petites pièces vertes doublant extérieurement le calice, assez fréquent chez les Rosacées et les Malvacées).

La corolle : pièces non chlorophylliennes colorées appelées **pétales**. Elle est **dialypétale** (pétales libres) ou **gamopétale** (pétales soudées) et parfois apétales.

Calice + corolle = Périclype (pièces florales stériles ayant un rôle protecteur)

Androcée : ensemble des étamines porteuses de pollen (partie mâle de la fleur).

Étamines : à maturité, une étamine est constituée d'un **filet grêle et allongé** assurant sa fixation sur le réceptacle et d'une partie terminale dilatée l'**anthère**, comprenant deux loges polliniques unies par un prolongement du filet, le **connectif**.

Disposition des étamines : l'insertion des étamines sur le réceptacle se fait selon deux modes.

- le **type spiralé** se rencontre dans les mêmes groupes que ceux possédant des pièces florales spiralées (Nymphéacées, Renonculacées, Cactacées) c.a.d les plus primitifs.
- le **type verticillé** est le plus répandu.

Nombre d'étamines : dans le type spiralé le nombre d'étamines est élevé, l'androcée est **polystémone** ; dans le type verticillé, le nombre est habituellement caractéristique d'une famille ou d'une espèce on a

- **androcée diplostémone**, les étamines sont réparties en deux verticilles et le nombre d'étamines de chaque verticille est égal à celui des pièces des autres verticilles (le plus fréquent).
- **Androcée isostémone** est considéré comme dérivant du précédent par avortement d'un des deux verticilles (Apiacées, Astéracées)
- **Androcée méiostémone** avec des avortement locaux pouvant mener à une réduction plus avancée soit 4 étamines (Lamiacées).
- **Androcée méristémone** résulte d'une multiplication du nombre des verticilles staminaux (nombreuses Rosacées). Forme intermédiaire entre type spiralé et verticillé

Concrecence des étamines : les étamines sont libres, l'androcée est **dialystémone** ou soudées entre elles par leurs filets (Malvacées, Fabacées) ou plus rarement par leurs anthères, l'androcée est **gamostémone**. Dans ce dernier cas on a :

- **Androcée monadelphie** où toutes les étamines sont soudées ensemble (Malvacées)

- Androcée diadelphie dont les étamines forment deux groupes où elles sont toutes soudées l'une à l'autre à l'exception de l'une d'elle qui reste libre (Fabacées)
- Androcée polyadelphie où les étamines sont soudées en plusieurs blocs
- Androcée synanthère dont les anthères ne sont pas soudées mais seulement cohérentes, elles forment une cheminée autour du style et des stigmates (Composées).

Fixation de l'anthère sur le filet :

- Basifixe avec une fixation par la base de l'anthère
- Médifixe avec une fixation médiane

Gynécée ou pistil : ensemble des carpelles (partie femelle de la fleur). De la base au sommet, un carpelle comprend l'ovaire surmonté d'un style terminé par un stigmate papilleux.

Types d'ovaire :

- ovaire supérieure : il est en position supérieure par rapport aux étamines, pétales et sépales situés au-dessus de lui. La fleur est donc hypogyne.
- ovaire inférieure : il est en position inférieure par rapport aux autres verticilles floraux. Seul le style est libre. La fleur est donc épigyne.
- ovaire semi-inférieure : les pièces florales entourent les carpelles sans y adhérer. La fleur est périgyne.

Symétrie florale :

- fleur régulière ou actinomorphe : symétrie axiale
- fleur irrégulière ou zygomorphe : symétrie bilatérale
- fleur asymétrique : dépourvue de tout plan ou axe de symétrie (Valérianes)

Diagramme floral : représentation d'une coupe transversale de la fleur, en supposant toutes les pièces sur un même plan ; les différentes pièces florales sont représentées sur des cercles concentriques ou des lignes spirales. Sépales et pétales sont figurés par des arcs de cercle, les étamines par des B majuscules figurant pour chacune, la coupe transversale de l'anthère, et le pistil ou gynécée par sa coupe transversale faite au niveau de l'ovaire des divers carpelles. Les pièces soudées sont réunies par un trait.

Tout diagramme est orienté par rapport à l'axe du rameau portant la fleur et à la bractée axillante à l'aisselle de laquelle est inséré le pédoncule floral. Il a été convenu de placer la représentation de cet axe en haut et celle de la bractée en bas

Chez les fleurs actinomorphes le diagramme floral doit être de forme circulaire et celui des fleurs zygomorphes de forme elliptique.

Formule florale : indique uniquement le nombre de pièces florales (sépales, S ; pétales, P ; étamines, E ; carpelles, C).

Chez les Eudicotés elle s'écrit le plus souvent : $5S+5P+(5+5E)+5C$ (fleurs de type 5 ou pentamères).

Chez les Monocotés elle s'écrit le plus souvent : $3S+3P+(3+3E)+3C$ (fleurs de type 3 ou trimères).

Inflorescences : disposition des fleurs sur la tige ou sur les rameaux.

Types d'inflorescences simples :

- **type monopodiale (indéfinies)**, l'axe principale ne se termine jamais par une fleur et sur l'inflorescence, les fleurs de la base s'épanouissent les premières (organisation centripète).

La grappe : les pédoncules sont terminés chacun par une fleur et se répartissent de part et d'autre de l'axe principal.

L'épi : est une grappe de fleurs sessiles. Le spadice est un épi simple ou composé, toujours enveloppé par une bractée très développée appelée spathe (Palmiacées).

La corymbe : est une grappe dont les rameaux inférieurs sont plus longs que les rameaux supérieurs et plus âgés. Les fleurs sont toutes au même niveau (Rosacées).

L'ombelle : les pédoncules floraux partent d'un même point et ont à peu près la même longueur. Toutes les bractées sont insérées au même point formant l'involucre.

Le capitule : le sommet de l'axe floral s'élargit et porte un grand nombre de fleurs sessiles ayant chacune sa bractée.

- **type sympodial (définies)**, l'axe principal se termine par une fleur qui arrête sa croissance (organisation centrifuge). Suivant le nombre d'axes secondaires portés par l'axe principal, on distingue :

Les cymes unipares : sous la fleur terminale se développe un seul axe secondaire qui lui-même ne portera qu'un seul axe. On a les cymes hélicoïdales avec les pédoncules qui se développent à droite puis à gauche en forme d'hélice et les cymes scorpioides avec les pédoncules qui se développent toujours du même côté, l'inflorescence s'incurve comme une queue de scorpion.

Les cymes bipares : proviennent du développement de deux fleurs de 2^{ème} ordre sous la fleur terminale, à l'aisselle de 2 bractées opposées.

Les cymes multipares : l'axe principal porte au-dessous de la fleur terminale, des bractées verticillées à l'aisselle desquelles des bourgeons donnent chacun un rameau terminé par une fleur (peu fréquente).

Si les cymes sont contractées on parle de glomérules (Lamiacées).

Les inflorescences composées sont constituées de plusieurs inflorescences simples groupées selon un des modes inflorescentiels de type monopodial.

Types de fruits :

Fruits secs indéhiscent en principe monospermés (akène, caryopse, samare, nucule, schizocarpe).

Fruits secs déhiscent en principe polyspermés (follicule, gousse, capsule).

Fruits charnus (baie, drupe).

Types de fruits

1- Fruits secs indéhiscents : monospermes

Akène : au péricarpe membraneux plus ou moins sclérifié (Cypéracées)

Caryopse : au péricarpe intimement uni à la graine (Graminées)

Samare : akène ailé, Erable, Frêne

Nucule : Akène dont le péricarpe est fibreux ou ligneux, gland des chênes, noisette des noisetiers.

Schizocarpe : provient d'ovaire à carpelles soudé dont chaque loge se transforme à un akène qui à maturité se sépare des voisins (polyakènes)

2- Fruits secs déhiscents : polyspermes

Follicule : (issu d'un seul carpelle) : à fente de déhiscence suturale

Gousse ou légume : à 2 fentes de déhiscence : suturale et suivant la nervure dorsale du carpelle, légumineuses

Capsule : (issu de soudure de plusieurs carpelles)

3- Fruits charnus

Baie : Fruits à pépins dont le péricarpe est charnu dans toute son épaisseur

- Monospermes : certains palmiers : datte
- Polyspermes : raisin, tomate, orange et citron

Drupe : Fruits à noyau, chaque noyau comprenant un endocarpe scléreux ou cartilagineux enfermant la graine

- Monospermes : cerise, prune, pêche, abricot
- Polyspermes : poire, pomme

