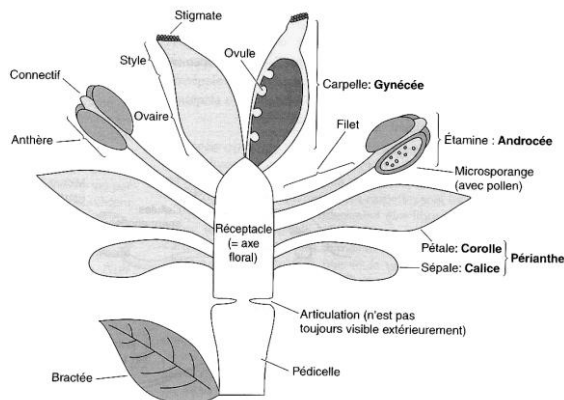
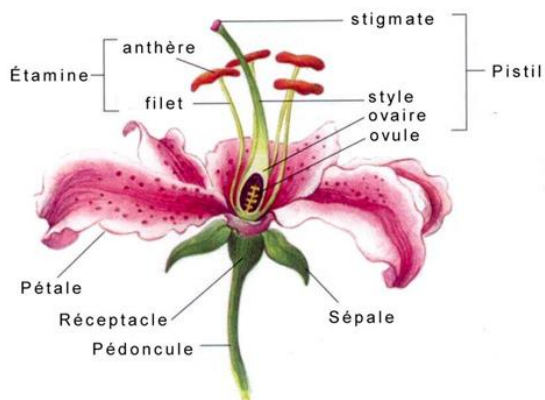


Botanique

QUELQUES NOTIONS « BASIQUES » DE BOTANIQUE ET DE RECONNAISSANCE FLORALE



La fleur des Angiospermes



Pièces stériles : **Sépales** → forment le calice

Pièces fertiles : **Étamines** (mâles ; libèrent le pollen)

Les étamines sont formées du filet et de l'anthère.

Les carpelles : unité élémentaire du pistil ; formés du stigmate, du style et de l'ovaire ; l'ovaire contient un ou plusieurs ovules, qui contiennent chacun un unique sac embryonnaire.

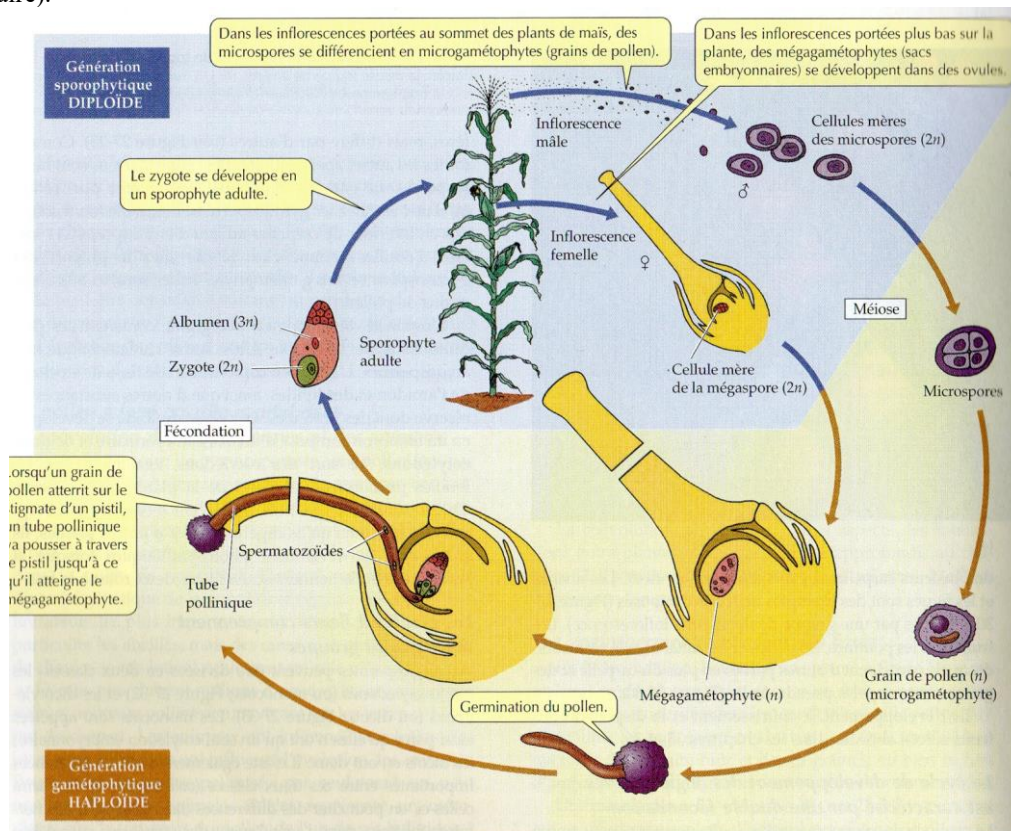
Pétales → forment la corolle

Pistil (femelles ; formés de carpelles, contenant le sac embryonnaire)

Le pied feuillé est diploïde (= *sporophyte*). Grâce à la méiose réalisée dans les anthères et les ovules, il produit des organismes haploïdes : le pollen et le sac embryonnaire (= *gaméophytes*, mâle et femelle).

Le pollen est libéré, puis transporté (par des animaux, le vent, etc.) jusqu'au stigmate, où il germe en formant un tube pollinique qui progresse dans le style jusqu'à l'ovule et au sac embryonnaire, où la fécondation se réalise.

Après pollinisation et fécondation, les ovules donnent des graines (contenant un nouvel organisme diploïde), contenues dans un fruit (qui dérive de l'ovaire).



La formule florale

La formule florale décrit de manière simple l'ensemble des pièces florales :

$$nS + nP + nE + nC$$

S : sépales

P : pétales

E : étamines

C : carpelles

Quelques notions de diversité florale

Lorsque des pièces florales sont **soudées** entre elles (*préfixe gamo-*), elles sont indiquées entre parenthèses : (5S) = 5 sépales soudés (Le contraire correspond à des pièces florales **libres** entre elles ; *préfixe dialy-*)

On précise au début la symétrie de la fleur :

Fleur à symétrie **radiale** = *actinomorpe*

Fleur à symétrie **bilatérale** = *zygomorpe*

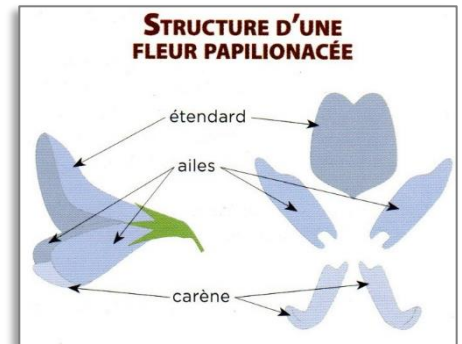
⊕ = fleur actinomorpe
 ·|· = fleur zygomorpe



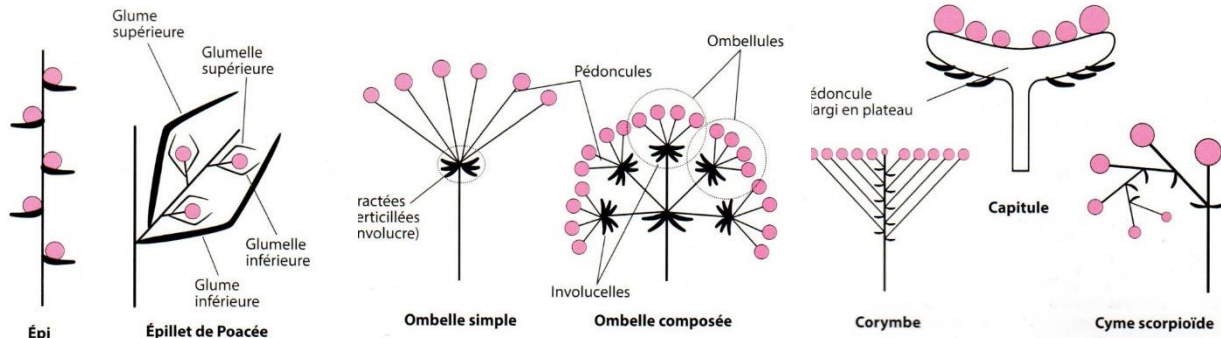
Fleurs à symétrie axiale
(actinomorphes)



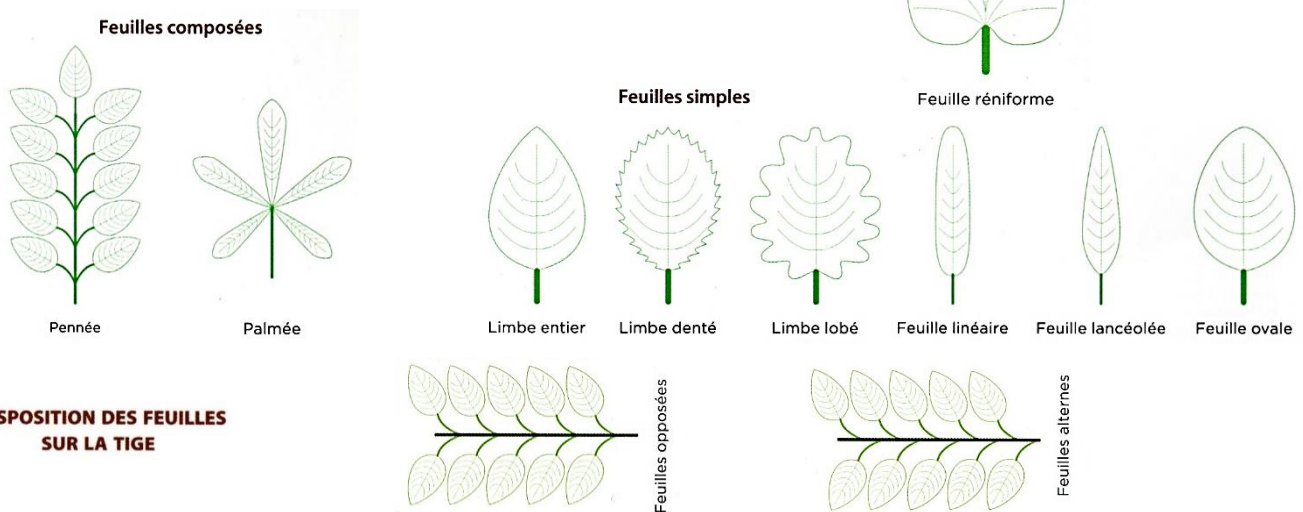
Fleurs à symétrie bilatérale
(zygomorphes)



Les fleurs sont organisées en **inflorescence**, sur une même plante :



On peut aussi observer, lors de détermination, la diversité des feuilles :



Principe général de l'utilisation des flores

Le principe d'utilisation d'une flore avec clé de détermination est juste de commencer au début, et de suivre les propositions faites... Lorsque la famille est directement reconnue, on peut aller à la page de la famille, sans faire le début de la reconnaissance. *Il est alors recommandé de ne pas s'être trompé...*

Petite flore de France (Thomas *et al.* ; 2016) :

- Fleur d'Angiosperme : début page 16
- Lecture « horizontale »

Lexique page 438

Flore « Bonnier » (Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique) (G. Bonnier et G. De Layens ; 1909) :

- Accessible en ligne : Version avec pages numérisées : <https://bibdigital.rjb.csic.es/idurl/1/12037>
- Lecture verticale : Version « électronique » : <https://www.tela-botanica.org/eflore/bonnierpda>
- Début page X
- Lexique page 396
- Table des familles page 415

La flore « Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe » (D. Streeter *et al.* ; 2009, 2016) est aussi utilisable aux concours. De nombreuses flores locales sont disponibles en fonction de la région dans laquelle on se trouve.

Clé de détermination très simplifiée des principales familles d'Angiospermes

		<i>gynécée</i>	<i>androcée</i>	<i>fruit</i>	<i>famille</i>	<i>exemples</i>	
Nervures des feuilles généralement parallèles (Monocotylédones)	Pièces florales diversement colorées , bien développées, par 3 ou 6	Ovaire supère (au-dessus du réceptacle)	6 étamines	Baie ou capsule	Liliacées	Tulipe, Lis	
		Ovaire infère (sous le réceptacle)	6-3-1 étamines (rarement 2)	capsule	Amaryllidacées, Iridacées, Orchidacées	Jonquille, Iris, Orchis	
	Pièces florales réduites ou membraneuses, souvent avec des bractées brunes ou vertes			Caryopse , capsule, akène	Poacées (graminées), Joncacées, Cypéracées	Blé, Avoine, Brome, Paturin, Jonc, Carex	
Nervure des feuilles généralement ramifiées (Dicotylédones)	Pas de pétale, fleurs réunies en chatons				Capsule, akène	Amentifères = plusieurs familles	Chêne, Saule, Noisetier
	Pétales libres (dialypétales)	Fleurs symétriques = actinomorphes (<i>cas général</i>)	Ovaire supère à carpelles nombreux isolés	Etamines nombreuses, libres	Akène, follicule	Renonculacées	Bouton d'or, Pivoine, Ficaire
			Ovaire supère à carpelles nombreux soudés	Etamines nombreuses, soudées en tube	akènes	Malvacées	Mauve, Hibiscus, Cotonnier
			<i>Variable</i>	Etamines nombreuses soudées au calice	Akène, drupe, pyroïde	Rosacées	Fraisier, Eglantier, Cerisier
		Fleurs actinomorphes, feuilles opposées au niveau des nœuds (renflés)	Ovaire supère, placentation centrale	0-5-10 étamines	capsule	Dianthacées (caryophyllacées)	Œillet, Lychnis, Silène
		Fleurs actinomorphes, pétales en croix	Ovaire supère, placentation pariétale	6 étamines dont 2 plus petites	silique	Brassicacées	Giroflée, Chou, Moutarde, Colza
		Fleurs actinomorphes, Ombelles	Ovaire infère	5 étamines	diakène	Apiacées (ombellifères)	Carotte, Persil, Grande Berce
		Fleurs à symétrie bilatérale = zygomorphe ; corolle papilionacée	Ovaire supère, placentation pariétale	10 étamines	gousse	Fabacées (papilionacées)	Genêt, Trèfle, Pois, Glycine
	Pétales soudés (gamopétale)	Fleurs actinomorphes ; corolle en forme de cloche plus ou moins évasée	ovaire infère à 2-3-5 loges, 1 style	5 étamines		Campanulacées	Campanule
		Fleurs actinomorphes	Ovaire supère, placentation centrale	5 étamines (<i>type 5 parfait</i>)	capsule	Primulacées	Primevère, Coucou
			Ovaire supère à 2 carpelles, semblant en 4 parties	5 étamines	tétrakène	Borraginacées	Myosotis, Bourrache
			Ovaire supère à 2 carpelles (2 loges)	5 étamines	Baie, capsule	Solanacées	Tomate, Pomme de Terre, Morelle
		Fleurs zygomorphes, avec 2 lèvres (= bilabiée)		5-4-2 étamines	Capsule	Scrophulariacées	Linaire, Muflier, Véronique, Digitale
			Ovaire supère à 2 carpelles, semblant en 4 parties	4-2 étamines	tétrakène	Lamiacées (Labiées)	Menthe, Sauge, Stachys, Lavande
		Fleurs en capitules*	Ovaire infère, 2 carpelles, 1 loge	0-5 étamines	akène	Astéracées (composées)	Chardon, Pisselit, Marguerite, Achillée

La nomenclature d'une famille Angiosperme est construite :

- A partir d'un genre représentatif de la famille. [ex : ancien nom de la fève = *Faba vulgaris* (désormais renommée *Vicia faba*)]
- Auquel on rajoute le suffixe -acées [ex : Fabacées]

Nom actuel	Ancien nom
Astéracées	<i>Composées</i>
Brassicacées	<i>Crucifères</i>
Poacées	<i>Graminées</i>
Fabacées	<i>Papilionacées</i>

Nom actuel	Ancien nom
Lamiacées	<i>Labiées</i>
Apiacées	<i>Ombellifères</i>
Dianthacées	<i>Caryophyllacées</i>
Fagacées	<i>Cupulifères</i>

Il n'y a pas que les Angiospermes dans la vie !

Les organismes photosynthétiques forment un ensemble polyphylétique, comportant diverses **algues** (algues brunes, algues rouges, algues unicellulaires) et les **Chlorobiontes**.

Chlorobiontes = « algues vertes » (**Ulvophytes**) + **Embryophytes** (= les végétaux aériens).

Les Embryophytes comportent :

- Les « **Bryophytes** », ensemble paraphylétique comportant les Mousses (Bryophytes s.s.) : appareil végétatif réduit, absence de xylème et de phloème.
- Les « **Ptéridophytes** », ensemble paraphylétique comportant les Prêles et les Fougères (Filicophytes) : présence de xylème (donc de tissus lignifiés) et de phloème, absence de graine ou de fleur.
- Les **Spermatophytes**, ensemble monophylétique comportant les **Coniférophytes** (pin, sapin, etc.), les **Gingkophytes** (Ginkgo), les **Cycadophytes** (Cycas) et les **Angiospermes** (Magnoliophytes) (dont les graines sont contenues dans des fruits).

Arbres phylogénétiques des Embryophytes, les « végétaux aériens » & des Angiospermes

