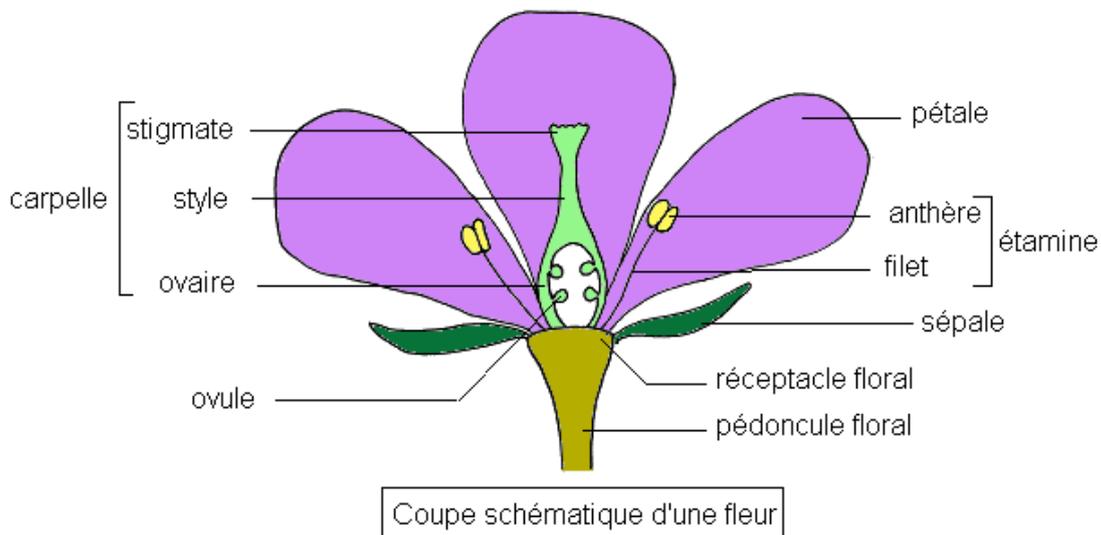


## BILAN 2

Les **organes reproducteurs** des angiospermes sont contenus dans la **fleur**. Malgré une grande diversité de formes, de dimensions ou de couleurs, on retrouve une constante dans l'organisation des fleurs.

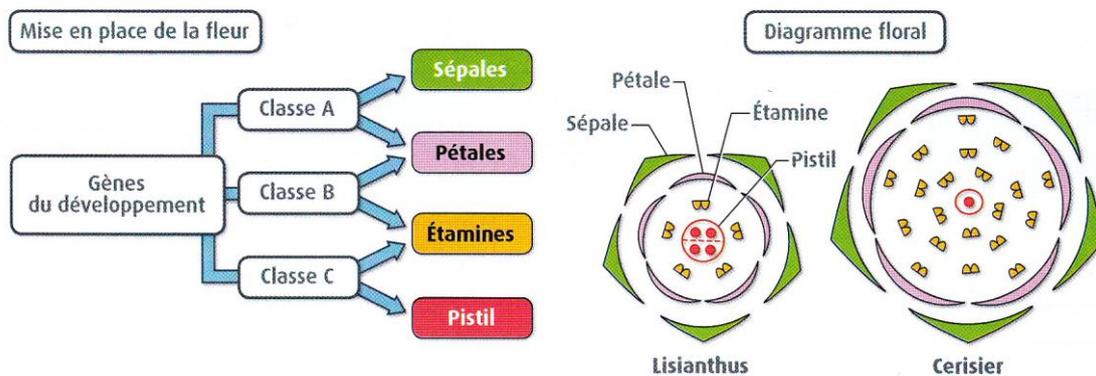
En effet, quatre **couronnes concentriques** (les **VERTICILLES = V**) se succèdent de la périphérie (V1) vers le centre (V4), toujours dans le même ordre. Les deux couronnes externes protègent les couronnes d'organes reproducteurs centrales :

- les **SEPALES**, le plus souvent verts ont l'apparence de petites feuilles. Ils constituent le **CALICE (V1)**.
- les **PETALES** de formes et de couleurs très diverses composent la **COROLLE(V2)**.
- les **ETAMINES (V3)**, organes reproducteurs mâles, sont faites d'une fine tige (le **FILET**) portant des sacs à pollen (les **ANTHERES**).
- le **PISTIL (V4)**, organe reproducteur femelle, contient des **ovules** répartis dans plusieurs loges (les **CARPELLES**) constituant l'**ovaire**. Le **STYLE** est plus ou moins long pour se terminer par le **STIGMATE**.



@Canopé

L'observation d'**individus mutants** montre parfois des modifications de la mise en place des couronnes de pièces florales. Les gènes responsables sont des **GENES DU DEVELOPPEMENT FLORAL**. Ils sont classés en trois groupes : A, B et C, leur interaction ou non détermine le développement en sépale, pétale, étamine ou carpelle. La mutation d'un de ces gènes entraîne la formation d'une fleur anormale.



Mise en place et organisation de la plante à fleur.

@Belin

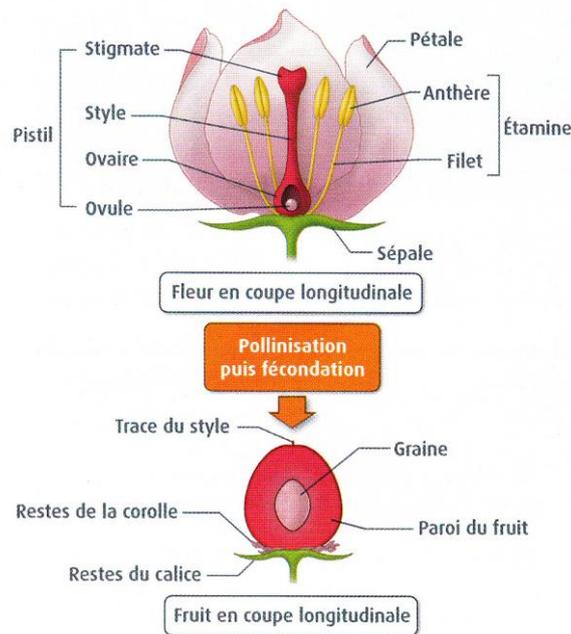
Les étamines et le pistil sont les acteurs de la reproduction sexuée.

Si les **grains de pollen** produits par les étamines se déposent sur le stigmate d'une fleur de la même espèce, ils **germent**. Chaque grain développe un **TUBE POLLINIQUE** qui croît dans le style jusqu'aux **ovules** contenus dans les ovaires. Alors un gamète mâle contenu dans le grain de pollen féconde le gamète femelle contenu dans chaque ovule.

De nombreuses fleurs sont **hermaphrodites** (elles possèdent étamines et pistil) et peuvent donc théoriquement pratiquer l'autofécondation. Cependant, une **fécondation croisée** présente l'avantage de produire de la diversité génétique par un brassage génétique au sein de l'espèce. L'évolution a fréquemment favorisé l'apparition de mécanismes empêchant l'autofécondation ou favorisant la fécondation croisée.

### DANS LE LIVRE :

- Document 6 p.110



@Belin

La dispersion du pollen par les animaux résulte d'une **COEVOLUTION**.

La fécondation croisée impose le **transport du pollen**. Certaines espèces sont pollinisées grâce au vent (anémogamie) ou à l'eau (hydrogamie), mais, par ces moyens de transport, seule une petite partie du pollen produit sera déposée sur le pistil de la bonne fleur. Le transport est **plus spécifique** quand il est réalisé par un animal (zoogamie). Ces **relations étroites** se sont construites au cours de l'**évolution** : les fleurs ont développé des caractères attirant les animaux (odeurs, formes, nectar) et les animaux pollinisateurs ont développé des organes adaptés à l'accrochage du pollen (poils, peignes...). On a donc ainsi une **coévolution**, dans laquelle les adaptations des deux espèces partenaires s'influencent mutuellement. On constate alors des **adaptations** parfois très étroites entre les dispositifs développés par la plante et les insectes pollinisateurs.

La dispersion des graines par les animaux résulte aussi d'une **COEVOLUTION**.

Après la fécondation, la fleur subit des transformations : les sépales, pétales et étamines fanent et, le plus souvent, c'est le **pistil** qui se transforme en **fruit**. Il comporte plusieurs enveloppes entourant les **ovules fécondés** devenus des **graines**. Ces dernières peuvent se retrouver à terme sur le sol et germer, donnant naissance à un nouvel individu.

Sans transport, les graines ne germeraient qu'au pied de la plante mère. La colonisation de nouveaux milieux serait alors limitée et les nouveaux plants subirait la concurrence de leurs parents pour l'accès à la lumière et aux ressources du sol. L'eau ou le vent peuvent transporter les graines de certaines plantes (légères ou ailées). Des animaux transportent graines ou fruits accrochés sur leurs poils ou leurs plumes ; d'autres mangent les fruits et rejettent dans leurs excréments des graines capables de germer. Là encore, la collaboration entre animal disséminateur et plante produit souvent une **coévolution** se traduisant par des relations parfois très spécifiques et étroites entre les deux partenaires.

**POLLINISATION :** transport du pollen depuis les anthères jusqu'au stigmate.

**COEVOLUTION :** ensemble de transformations coordonnées de deux espèces en interaction l'une avec l'autre au cours de l'évolution.

**DANS LE LIVRE :**

- Schéma bilan p.111

