

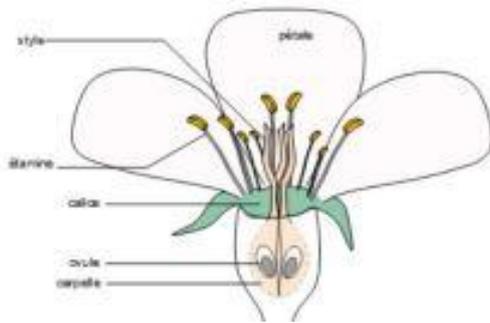
# Reproduction de la plante entre vie fixée et mobilité

Comment assurer ses fonctions de reproduction avec les contraintes de la vie fixée ?

## I/ Reproduction sexuée de la plante

A. La fleur une structure spécialisée assurant la reproduction sexuée

### TP La fleur, une structure spécialisée

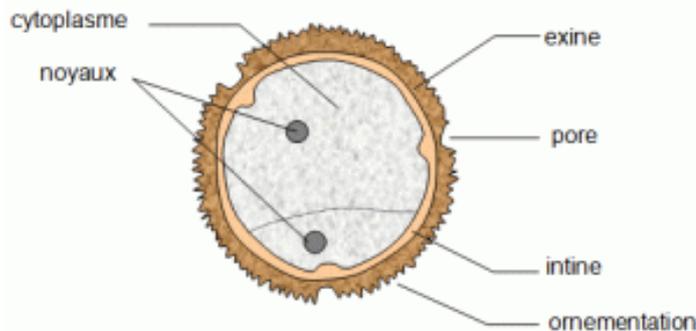


La fleur est constituée de 4 verticilles, couronnes concentriques de pièces florales : le **calice** (l'ensemble des sépales), la **corolle** (l'ensemble des pétales), l'**androcée** (l'ensemble des organes reproducteurs mâles = les étamines)

et le **gynécée** (l'ensemble des organes reproducteurs femelles = le pistil).

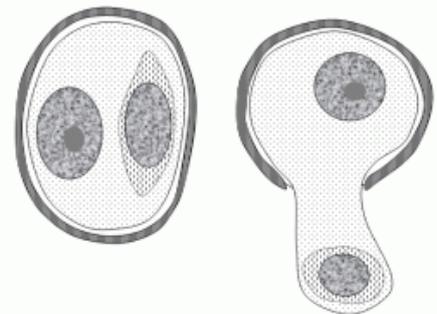
## B/ La fécondation chez les plantes à fleur

### Structure schématique d'un pollen



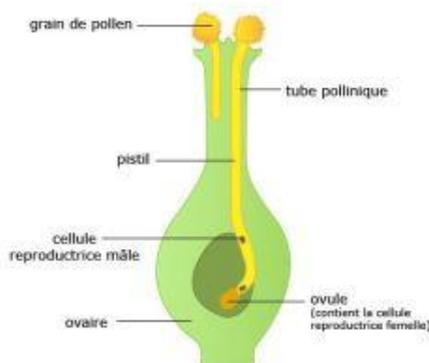
Les grains de pollen contenus dans les anthères des étamines fécondent les ovules contenus dans les carpelles des ovaires. Ils sont déposés sur le stigmate du pistil. Le tube pollinique du grain de pollen s'allonge. Les

germination du grain de pollen  
à peine modifié, d'après G. Deysson, éditions SEDES - 1978 -  
tube allongé - exine, intine, cytoplasme, noyau de cellule végétative, noyau reproducteur, tube pollinique... M



noyaux des gamètes mâles sont transportés passivement dans le tube. Le tube pollinique atteint l'ovaire où se trouvent les ovules. Les gamètes mâles fécondent les gamètes femelles. Le résultat de la fécondation sera la

transformation des pistils des fleurs en fruit contenant des graines. La germination des graines donne une plante.

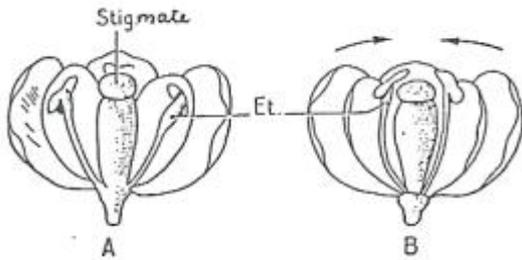


Coupe longitudinale du pistil montrant les étapes du rapprochement des deux gamètes

## C/ Le transport du pollen, étape fondamentale à la fécondation croisée

### Des Adaptations évolutives favorisent la fécondation croisée

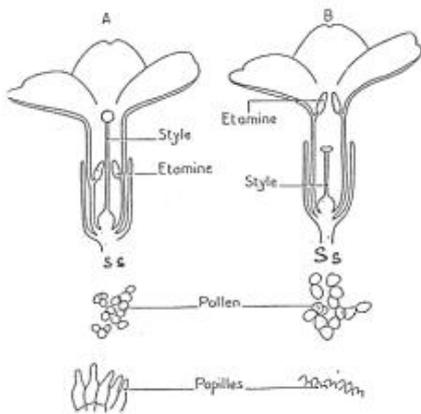
Certaines fleurs sont hermaphrodites : elles possèdent les organes reproducteurs mâles et femelles et peuvent donc en théorie s'autoféconder. D'autres ne possèdent qu'un seul type d'organe reproducteur (dioïques) et doivent réaliser des fécondations croisées entre deux individus différents. Certaines plantes pratiquent l'auto-fécondation : les ovules d'une fleur sont fécondés par les grains de pollen de la même fleur.



Chez la plupart des plantes, la pollinisation est croisée : le grain de pollen provenant de l'organe mâle, l'étamine, d'une fleur est déposé sur le stigmate du pistil d'une autre fleur de la même espèce. Cette reproduction nécessite un vecteur pour assurer le transport du pollen à distance. La dispersion du pollen est réalisée par le vent (anémogamie) ou par les animaux (zoogamie).

Il existe différentes adaptations qui favorisent cette fécondation :

- les plants portent soit des fleurs mâles soit des fleurs femelles. C'est le cas du figuier, du kiwi.
- il existe un décalage temporel dans la maturation des pièces florales et des gamètes.
- il peut exister des mécanismes d'auto-incompatibilités.



Les primevères possèdent par exemple deux types de fleurs et deux types de grains de pollens :

fleur A : pistil avec style long avec une grosse extrémité stigmatique, étamines situés en bas et produisant de petit grain de pollen sphérique.

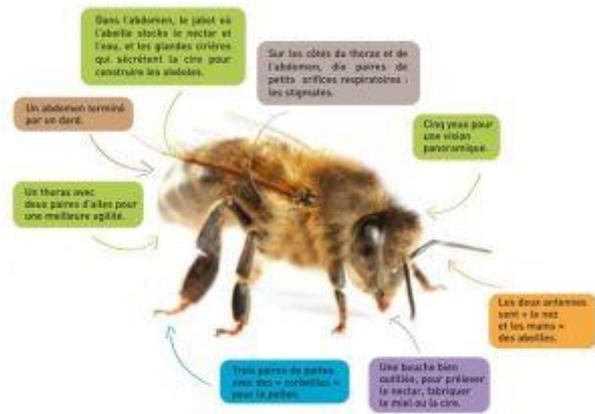
fleur B : pistil avec style court avec extrémité stigmatique courte, étamines situés en haut et produisant de gros grain de pollen sphérique.

### Des adaptations conjointes entre fleurs et pollinisateurs

Les insectes pollinisateurs sont tous ceux qui butinent les fleurs au stade adulte : abeille, coléoptère, papillons, mouches. Certains sont attirés par le parfum ou la couleur des fleurs, d'autres par le nectar, sources de nourriture qu'ils consomment et qui leur fournit l'énergie nécessaire pour continuer à butiner.

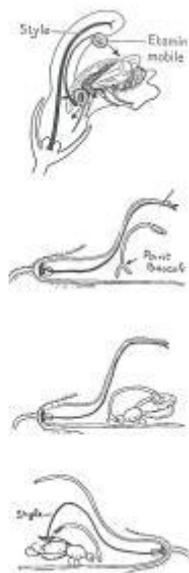


Les insectes pollinisateurs présentent des adaptations morphologiques facilitant la récolte et le transport du nectar et du pollen. Les insectes les plus efficace ont le plus souvent le corps hérissé de nombreux poils ou même présentant des organes spécialisés pour la récolte du pollen, comme des corbeilles situées sur les pattes des abeilles.



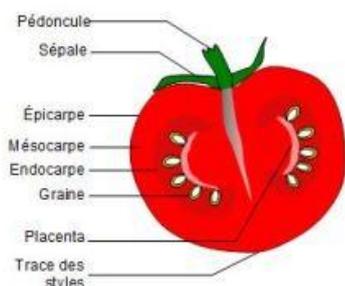
La longueur de la trompe des papillons ou de la langue des abeilles sera déterminante pour les espèces végétales à visiter. Le papillon (*Xanthopan morgani praedicta*), a une trompe mesurant 11 pouces de long, longueur correspondant à l'éperon nectarifère de l'orchidée qu'il butine. Vidéo : [Darwins Comet Orchid](#)

D'étroites relations se sont donc créées entre les animaux pollinisateurs et les plantes à fleur : caractère attirant les animaux, surtout les insectes (molécules odorantes, couleur, forme, nectar...), développement de structures chez les animaux qui permettent le transport involontaire du pollen (poils, trompe, etc...). On parle de **co-évolution**.



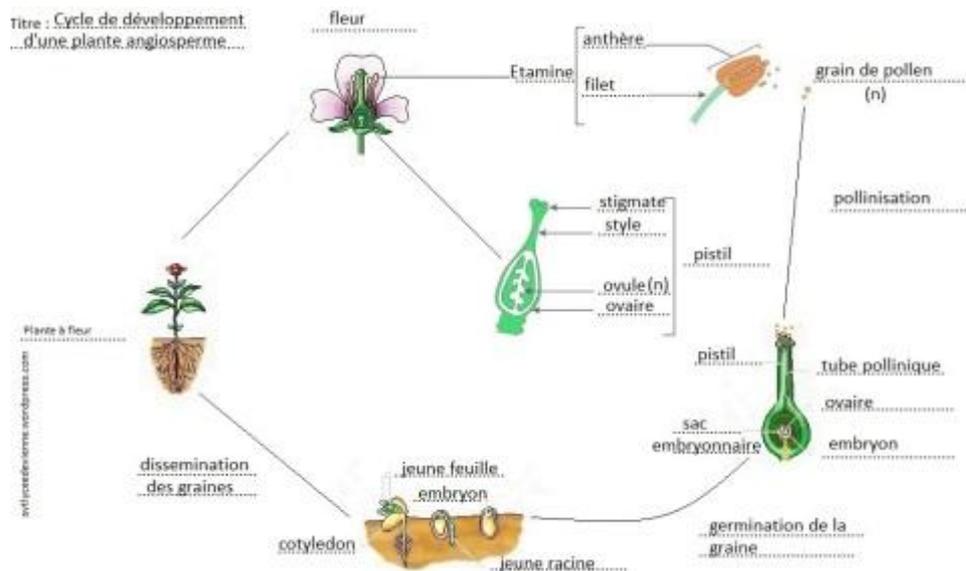
Voir cette [vidéo](#) sur la pollinisation de la Sauge.

D- De l'ovule à la graine, de la fleur au fruit

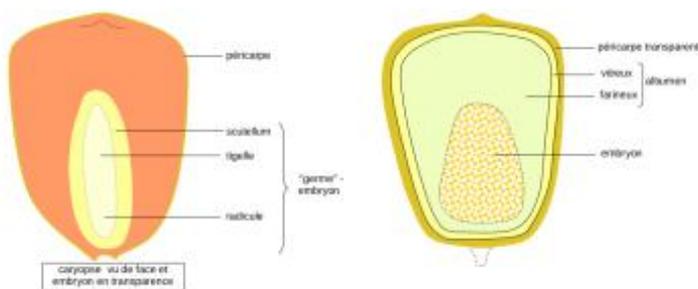


Une fois les ovules fécondés, la fleur subit des modifications qui aboutissent à la formation d'un fruit, contenant des graines. Celles-ci contiennent l'embryon et sont protégées par des enveloppes résistantes, les téguments et par l'ovaire transformé en fruit. [fiche fruit](#)

## Schéma bilan :



## E – La dissémination des graines et la coévolution



La dissémination des graines est surtout réalisée par le vent (anémochorie), par les animaux (zoochorie) et l'eau (hydrochorie).

La dispersion des graines est nécessaire à la survie et à la dispersion de la descendance. Elle repose souvent sur une collaboration animal disséminateur / plante (transport par les poils, déjection des

excréments etc...) qui est parfois le produit d'une coévolution.

Voir ce [sujet de bac](#) sur la collaboration Dodo/Tambalacoque

## II/ La reproduction asexuée

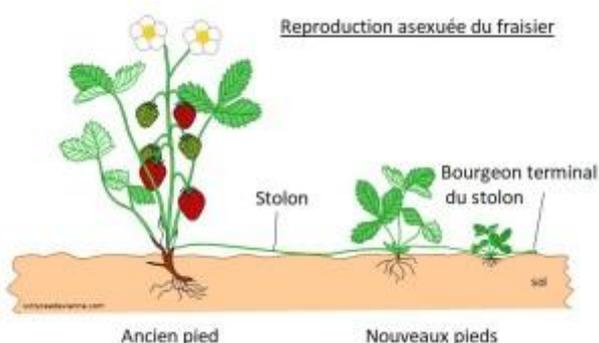
La reproduction **asexuée** est un mode de reproduction assurée sans fécondation à partir d'un individu parental unique. Ces nouveaux individus génétiquement identiques sont des clones.

- Une grande diversité d'organes permet cette reproduction : ce sont des fragments de tiges, de feuilles qui se séparent du pied mère et peuvent régénérer une plante entière. ex : le chlorophytum.

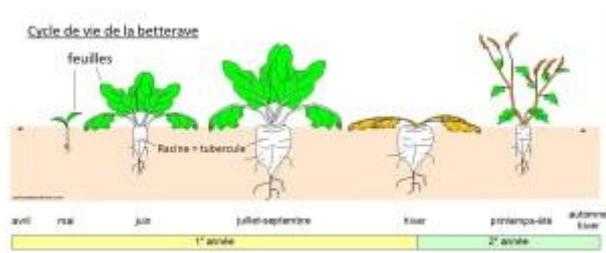


Ils existent des organes dédiés à cette reproduction comme le stolon du fraisier (tige particulière) ou drageon (stolon souterrains développés par les racines chez le framboisier, le noisetier ou le lias) ou les organes de réserves qui assurent la reproduction, comme les tubercules, les rhizomes et bulbes (ex : pomme de terre, gingembre, tulipe).

Le stolon est une tige qui se forme à la surface du sol. Tous les nœuds peuvent produire une plantule entière.



Rhizome et tubercule sont des organes souterrains de réserves. Ils peuvent venir soit de tiges (rhizomes d'Iris), soit de racines (tubercules de betterave, carotte).



La reproduction asexuée repose sur la totipotence des cellules végétales et les capacités de croissance indéfinie des plantes, à partir de presque n'importe quelle partie du végétal (tiges, racines, feuilles).