

## Chapitre 2 : Reproduction des plantes à fleurs et vie fixée

### Programme

L'organisation florale, contrôlée par des gènes de développement, et le fonctionnement de la fleur permettent le rapprochement des gamètes entre plantes fixées. La pollinisation de nombreuses plantes repose sur une collaboration animal pollinisateur/plante produit d'une coévolution. À l'issue de la fécondation, la fleur se transforme en fruits contenant des graines. 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 produit d'une coévolution.

Introduction :

Domination actuelle des plantes à fleurs mais ça n'a pas toujours été le cas : les fougères dominaient au secondaire (période des dinosaures)

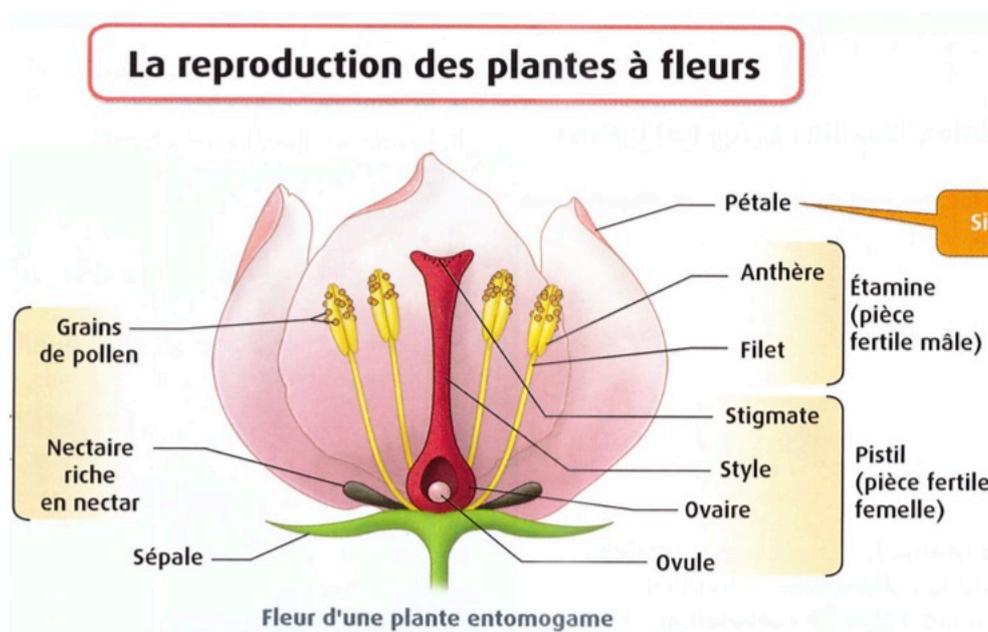
Comment expliquer l'extraordinaire succès évolutif des plantes à fleurs ?



### 1-L'organisation des fleurs des plantes à fleurs :

Une organisation commune : en verticilles.

Extérieur vers intérieur :



- V1 : calice => sépales ; stérile
- V2 : corolle => pétales ; stérile
- V3 : androcée => étamines ; fertile
- V4 : gynécée (ou pistil) => carpelle ; fertile

Notion de formule florale :  $nS + mP + aE + zC$

Pièces reproduction :

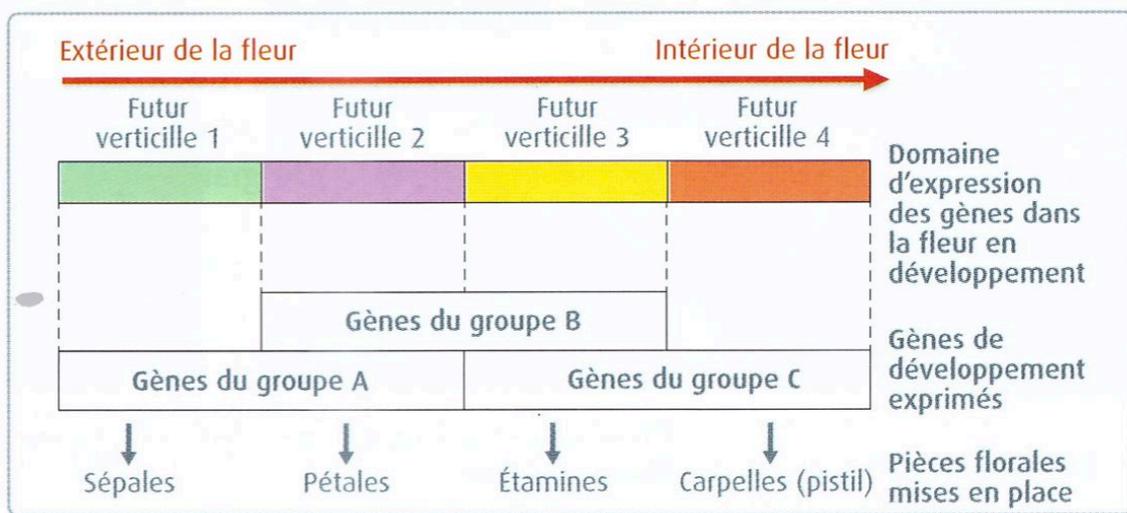
- Pistil : organe femelle, ovaire + ovule + style + stigmate gluant.

Thème 2 : Relation entre organisation et mode de vie des plantes à fleurs.

- Etamines : organes mâles, anthère contenant les grains de pollen.

Contrôle de la mise en place de ces pièces :

- contrôle gènes du développement ;
- 3 groupes : A, B, C ;
- mutation d'un seul groupe=fleur anormale. (exemple Arabette du mutant pistillata : sépale et très gros pistil).



Que devient la fleur une fois les pétales tombés ? Un fruit !

## 2-De la fleur au fruit :

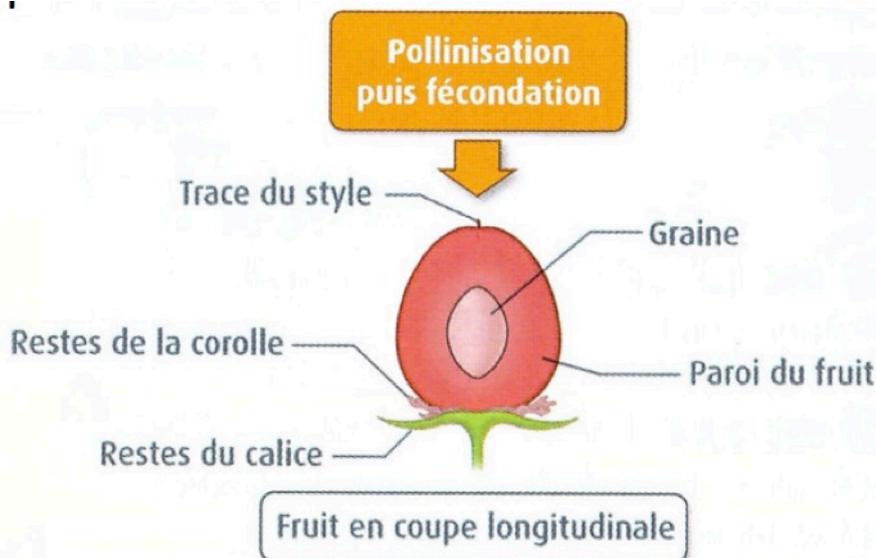
Pollinisation croisée : la règle, définition + conséquence, le brassage génétique

Pollen sur stigmate=>tube pollinique=> descente ovule : fécondation.

Transformation en fruit :

- paroi de l'ovaire : partie charnue ;
- ovule fécondé=graine.

Différences angiosperme/gymnosperme.



La pollinisation croisée est la règle, l'autopollinisation l'exception, or les végétaux sont fixés à leur support, il faut donc que le pollen puisse voyager et trouver les bonnes fleurs...

Comment la pollinisation croisée se fait-elle ?

### 3-La réalisation de la pollinisation croisée :

Vie fixée=>Transport du pollen : adaptations...

- Par les insectes : **entomogamie ou zoogamie**
- Par le vent : **anémogamie**

Entomos : insectes => ressources nutritives, gros pollens et nectar.

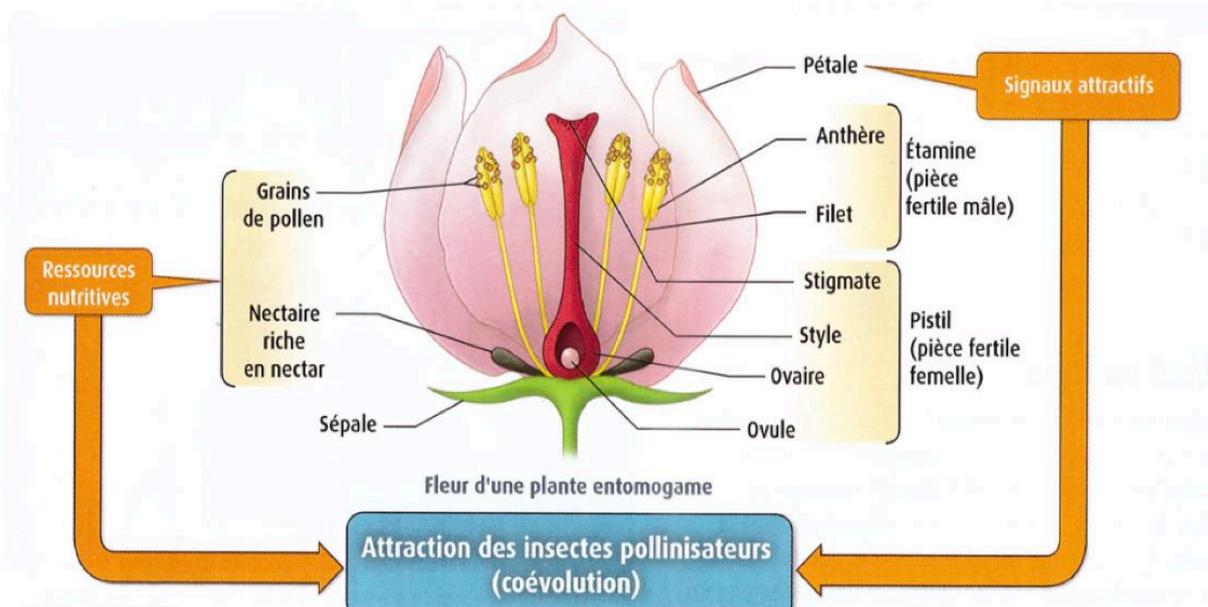
Anémos : le vent => petits pollens, grande quantité

Coévolution : plante et pollinisateur.

Avantage sélectif :

- Pour la plante : reproduction assurée
- Pour l'insecte, accès plus simple à des ressources alimentaires.

Inconvénient : disparition si disparition d'un des deux partenaires.



Les plantes à fleurs étant fixées, la dispersion des graines est difficile à assurer !

Et pourtant, on trouve des plantes à fleurs sur les toits des maisons : comment les graines voyagent-elles ?

### 4-La dispersion des graines :

Rôle :

- pérennité de l'espèce ;
- colonisation de nouveau territoire.

Transport par le vent= anémochorie

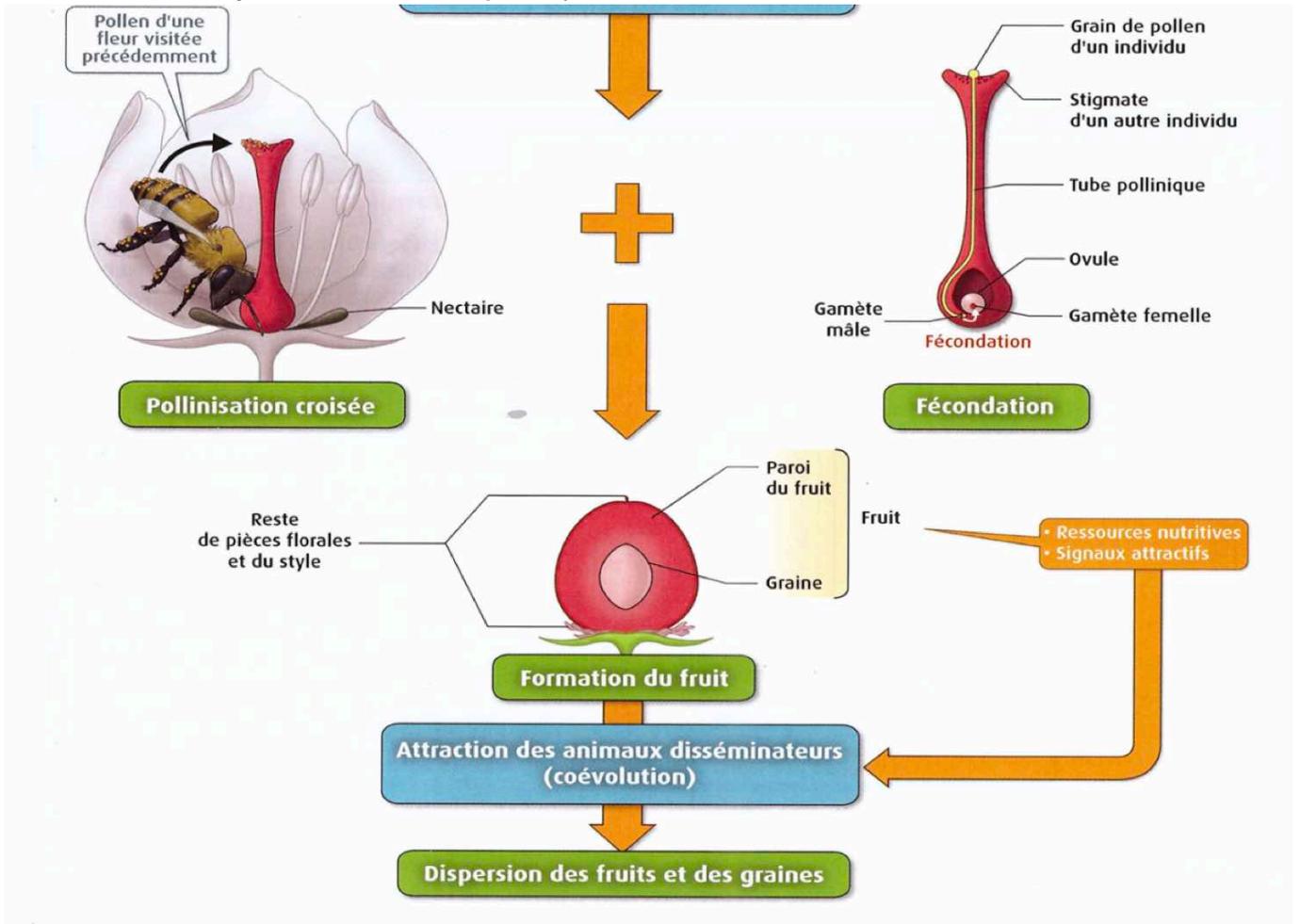
Transport par les animaux= zoochorie.

Dispersion vent : petite graines légères. Des adaptations : aile de l'érable.

Animaux : fruits charnus, colorés riches en sucres.

Digestion et meilleur taux de germination : cerisier.

Thème 2 : Relation entre organisation et mode de vie des plantes à fleurs.



**Bilan :**

La collaboration entre un animal disséminateur et une plante est le produit d'une coévolution toujours en cours.

Pb des pesticides et des insectes pollinisateurs : chiffres économie ?