

PARTIE II : REPRODUCTION ET DEVELOPPEMENT DES VEGETAUX

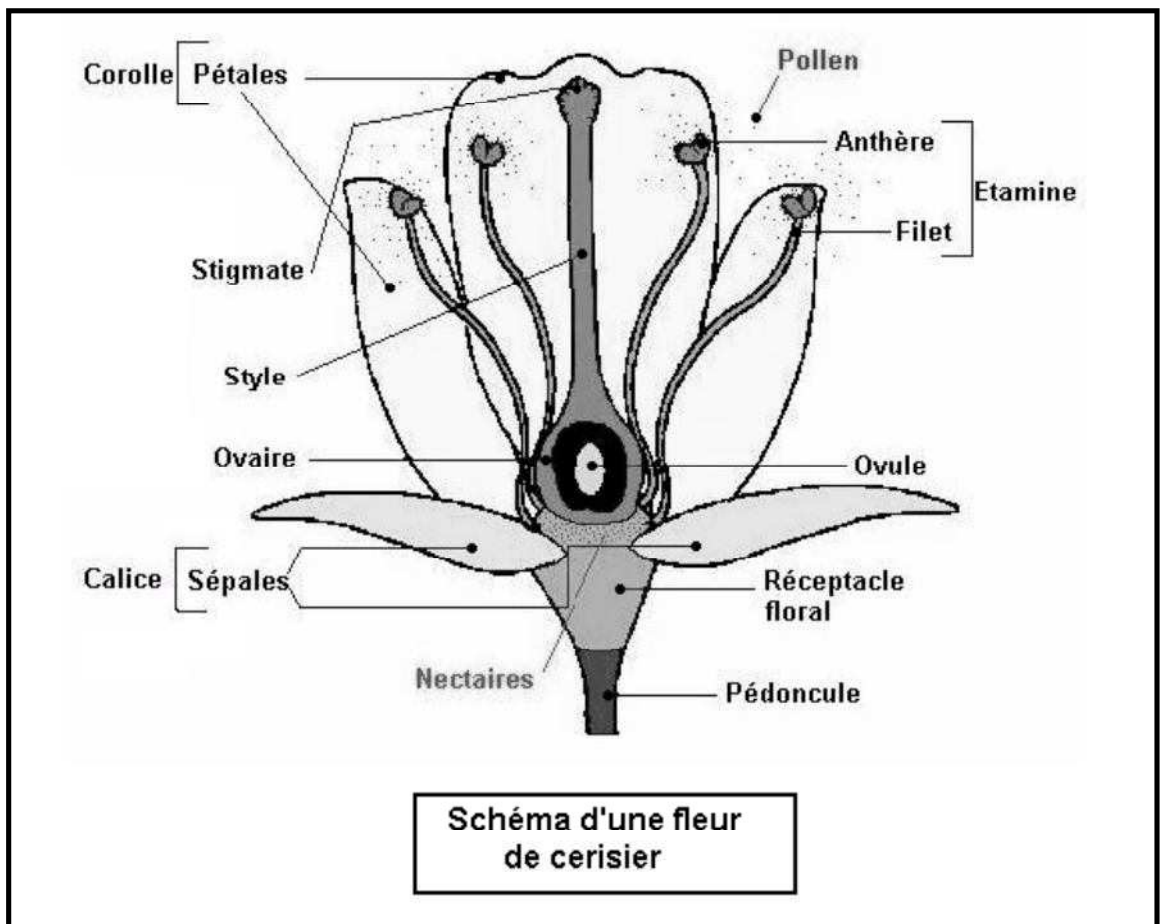
Chapitre 2 : Reproduction et développement des végétaux

INTRODUCTION

La reproduction végétale tout comme la reproduction animale peut être *asexuée* ou *sexuée*. Elle recouvre l'étude des organes sexuels, la **double fécondation** et la formation de la cellule œuf. Le développement se limitera à celui de la graine et au phénomène de la **germination**. On se penchera surtout sur la reproduction sexuée des plantes à fleur.

I / DE LA FLEUR AU FRUIT, DES GAMETES A LA GRAINE

a) Anatomie de la fleur du cerisier

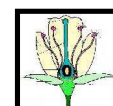


Le **calice** est formé de cinq **sépales**, la **corolle** est formée des 5 **pétales**.

L'organe mâle est l'**étamine** (une vingtaine), l'organe femelle le **pistil**.

Chaque étamine se compose d'un **filet** se terminant par une **anthère** contenant les **grains de pollen** qui sont les gamètes mâles.

Le **pistil** comprend une partie renflée : l'**ovaire** surmonté par un **style** terminé par un **stigmate**, l'ovaire contient le gamète femelle ou **ovule**.

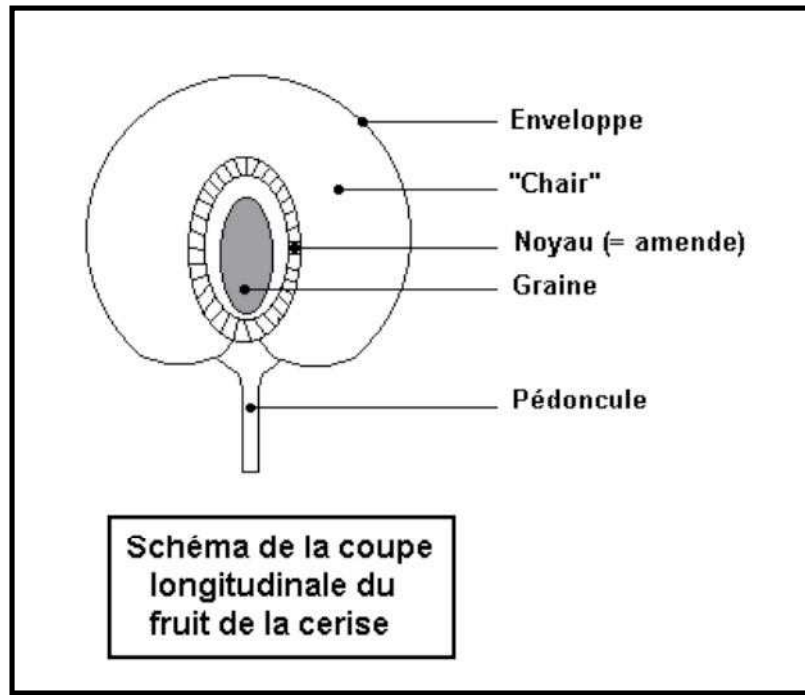


b) Anatomie du fruit du cerisier : la cerise

La **graine** est protégé par une enveloppe très rigide : le **noyau**.

Ce noyau est entouré de la chair du fruit elle même recouverte d'une *enveloppe externe*.

Graine, chair et enveloppe formant le **fruit**. Ce fruit est relié aux branches de l'arbre par un **pédoncule**.



c) La pollinisation et la double fécondation

Le phénomène de **pollinisation** est le transport du pollen émis par les étamines sur le stigmate du pistil. A ne pas confondre avec la **dissémination** des graines !

Quand un grain de pollen s'est posé sur le stigmate, il émet un **tube pollinique** qui pénètre dans le style puis dans l'ovaire jusqu'à l'ovule.

A l'intérieur de ce tube, **deux cellules sexuelles mâles (ou spermatozoïdes)** se différencient contenant chacun un noyau (soit un total de 2 noyaux qui pénètrent dans l'ovule).

L'ovule contient un **sac embryonnaire à huit cellules** dont **une cellule sexuelle femelle ou oosphère**.

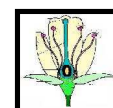
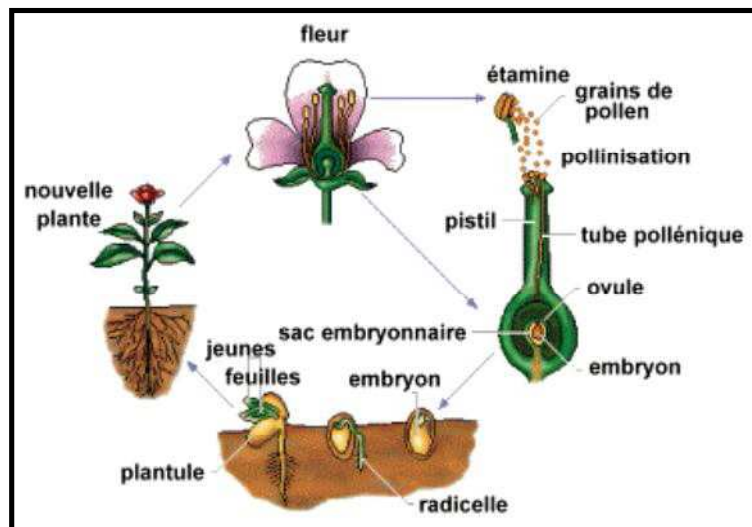
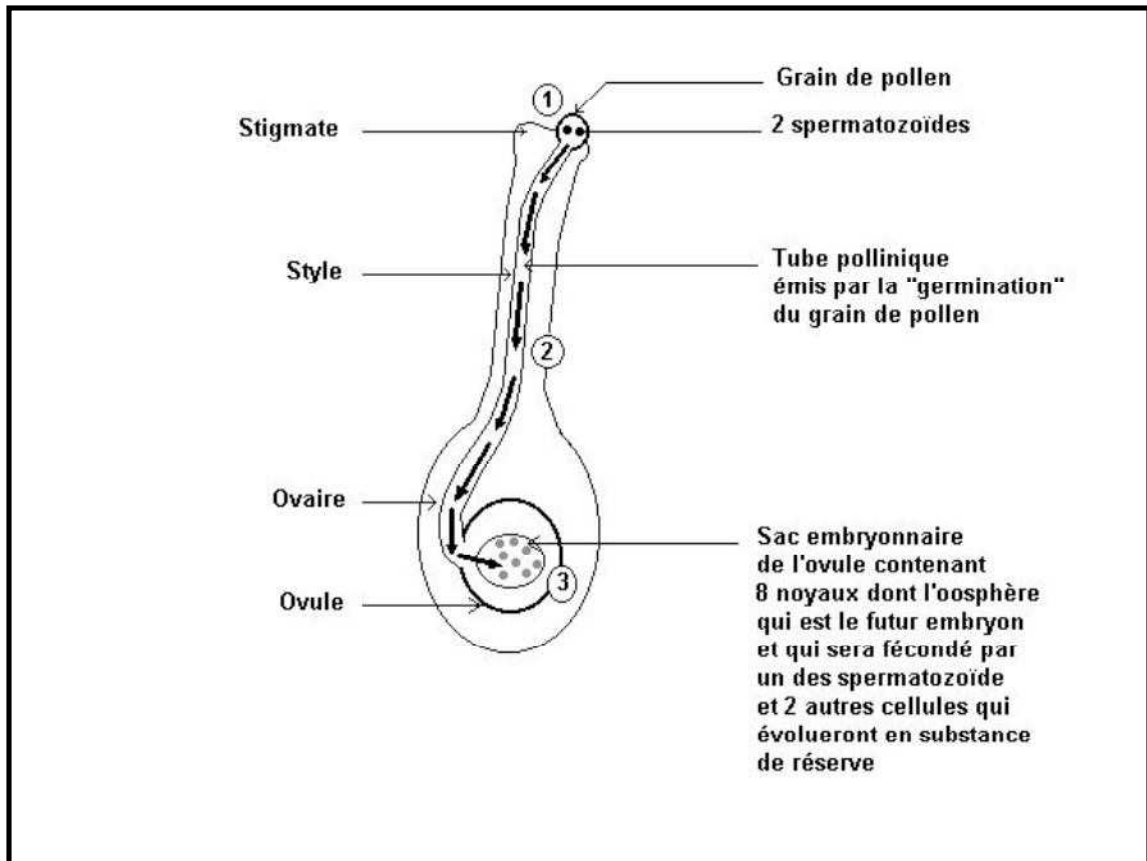
Au niveau de l'ovule un des deux spermatozoïdes fusionne avec la cellule femelle ou oosphère, c'est cette fécondation principale qui conduit à la formation de la **cellule œuf** à partir de laquelle **l'embryon** se développe.

Le deuxième spermatozoïde féconde un ensemble de deux autres cellules (deux noyaux de ce même ovule), il y a formation d'une seconde cellule œuf qui évoluera en **réserves**.

L'embryon, les réserves et les téguments forment la **graine**.

A la suite de cette **double fécondation**, la paroi de l'ovaire se développe en **fruit**.





III / LE DEVENIR DES GRAINES : LA DISPERSION ET LA GERMINATION

a) La dispersion

C'est la séparation des graines de la plante mère.

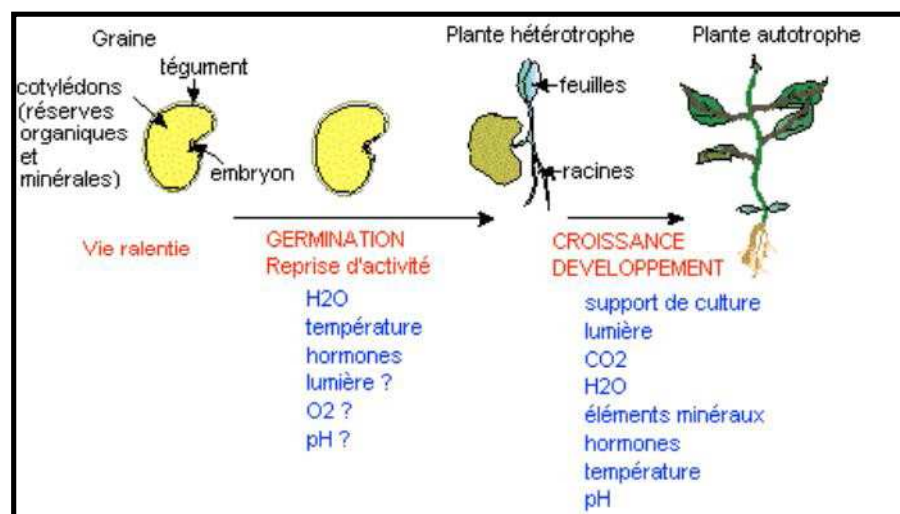
Il y a deux possibilités :

- ou le fruit reste sur la plante, il s'ouvre et laisse échapper la graine (exemple des fruits secs dits déhiscents : haricots...);
- ou fruit et graine se séparent en même temps sans s'ouvrir, c'est le cas des fruits secs indéhiscents (gland du chêne) et des fruits charnus (cerise...).

b) La germination

La graine peut se développer rapidement chez certaines espèces ou bien nécessiter des conditions spécifiques et attendre en état de **dormance**.

L'eau est nécessaire, l'air (reprise de la respiration), température adaptée.

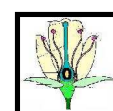


IV / GROS PLAN SUR LA POLLINISATION

a) Différents types de pollinisation

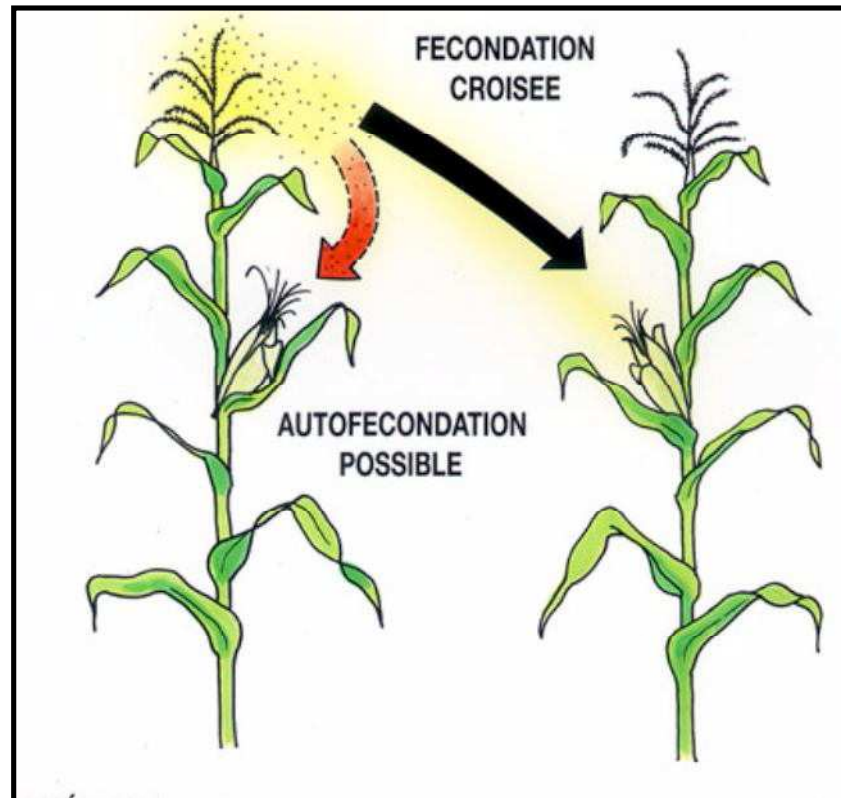
1°) Pour les fleurs possédants étamines et pistils

- **Directe ou auto pollinisation** : pollen et ovule de la même plante sont prêts en même temps, le pollen d'une plante X féconde son propre ovule ;
- **Indirecte ou croisée** : le pollen d'une plante X féconde l'ovule d'une plante Y ;
- Les deux : exemple de la tulipe.



2°) Pour les fleurs possédant ou l'un ou l'autre

Pollinisation croisée obligatoire.



b) *Agents de transport du pollen*

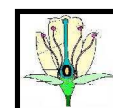
- **Zoogamie** : par les animaux :



- **Anémogamie** : par le vent :



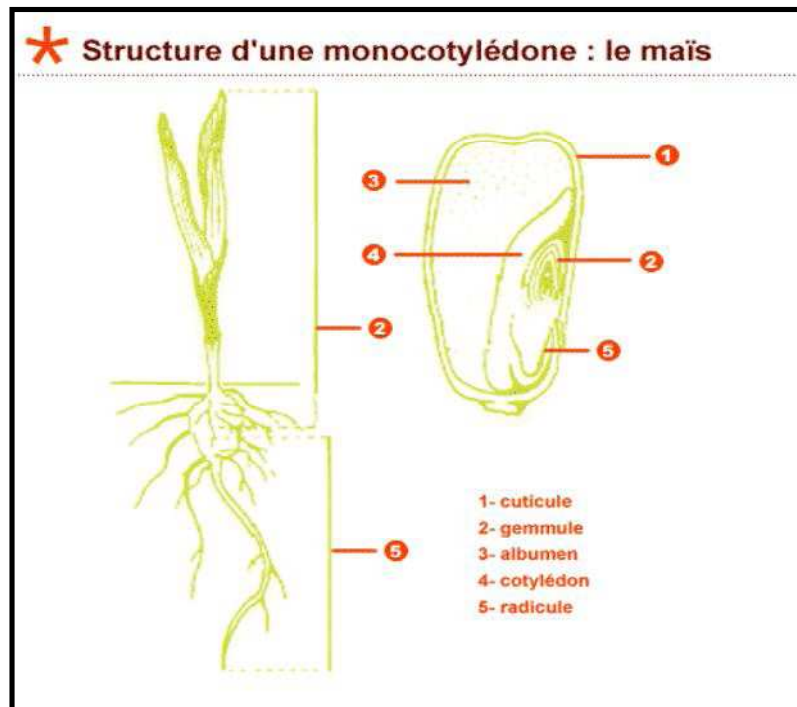
- **Hydrogamie** : par l'eau.



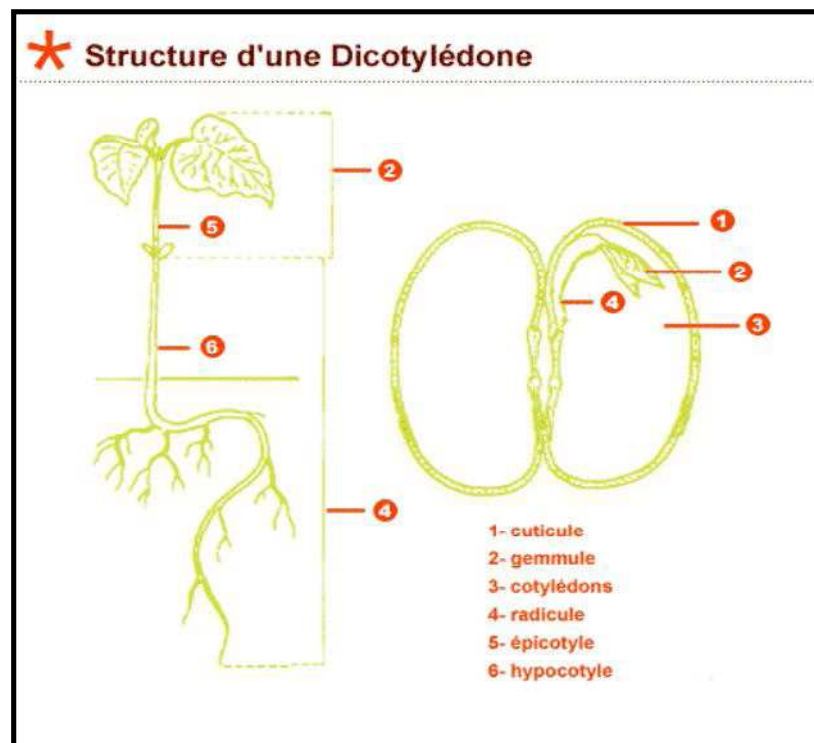
V / GRAINES ET GERMINATION

La germination correspond à la sortie de la radicule.

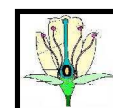
a) Monocotylédones et Dicotylédones



Chez les **monocotylédones** il n'y a qu'un cotylédon et la tigelle ne s'allonge pas.



Chez les **dicotylédones** l'embryon (jeune plantule) est constitué d'une radicule (future racine), d'une tigelle (future tige), d'une gemmule (deux feuilles et futurs bourgeons) et de deux autres feuilles ou cotylédons (ex : haricot).



Programmes officiels de l'école

Cycle 2

Le monde du vivant : Les manifestations de la vie chez les végétaux.

Cycle 3

Les divers modes de reproduction chez les végétaux : fécondation et reproduction non sexuée (bouturage...).

Unité et diversité du monde vivant : Les stades de développement d'un être vivant végétal.

Mots clés :

Calice, sépale, pétale, corolle, étamine, anthère, grains de pollen, pistil, style, stigmate, ovaire, ovule, graine, noyau, fruit, pédoncule, pollinisation différent de la dissémination des graines, tube pollinique, deux spermatozoïdes, sac embryonnaire à 8 cellules dont l'oosphère, double fécondation conduisant à l'embryon et aux réserves, la paroi de l'ovaire donnera le fruit, dispersion des graines, germination, état de dormance, monocotylédone, dicotylédone, pollinisation directe ou autopolinisation, pollinisation indirecte ou croisée.

