

# La reproduction sexuée chez les plantes à fleurs

## 2APIC

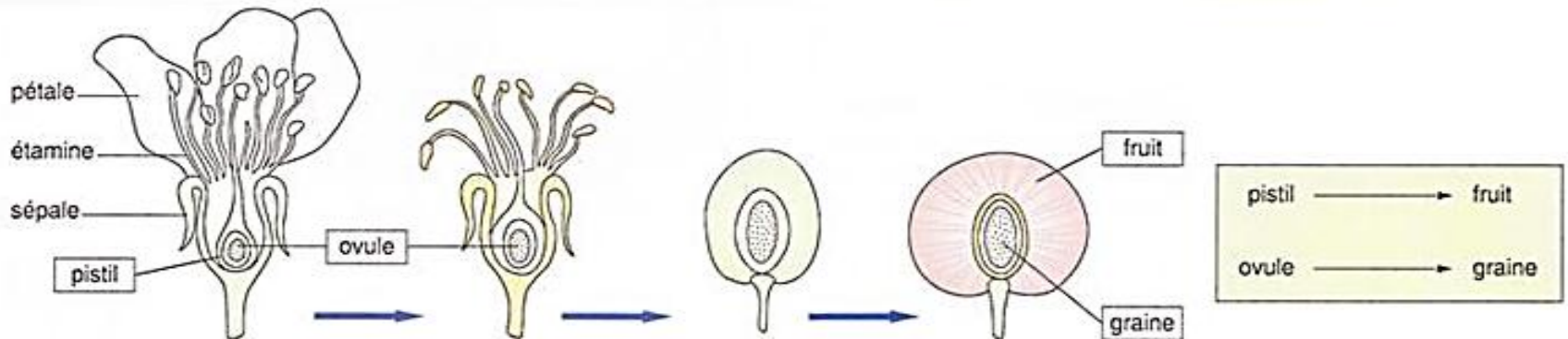
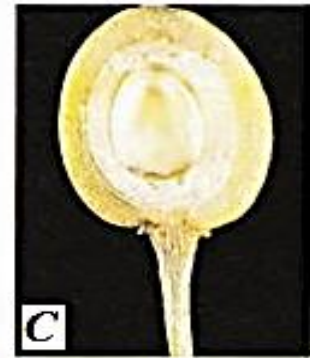
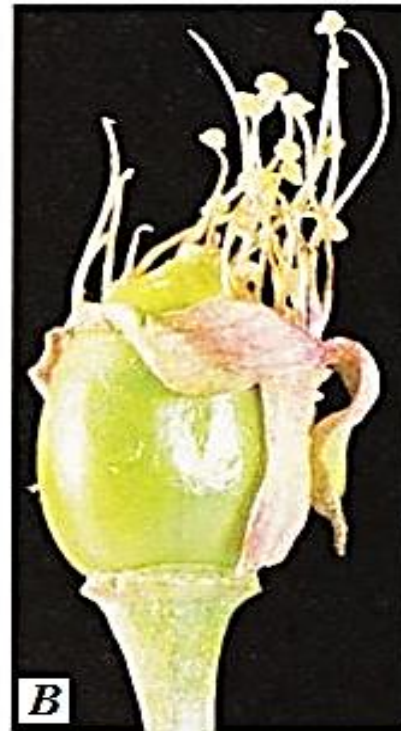
# la reproduction sexuée chez les plantes à fleurs

## Introduction:

**L**es fruits que nous mangeons résultent de la transformation des fleurs chez les plantes à fleurs

Comment les fleurs se transforment-elles en fruits?

# De la fleur à la cerise



Source images : Sciences expérimentales et technologie, cycle 3, Bordas, Coll. Tavernier, 2003, p.18 et 19

# A. Les différents organes de la fleur:

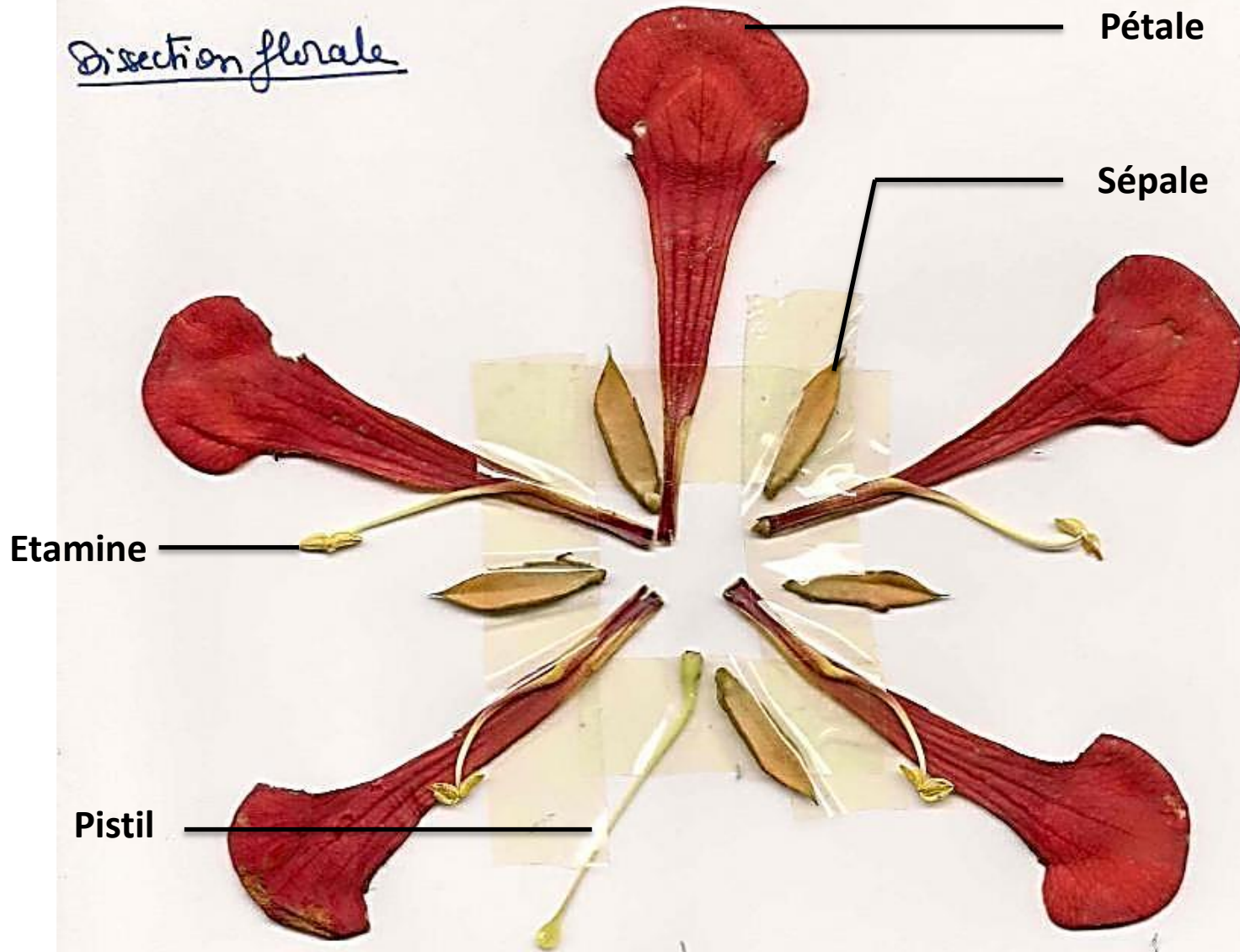
## Les constituants de la fleur :

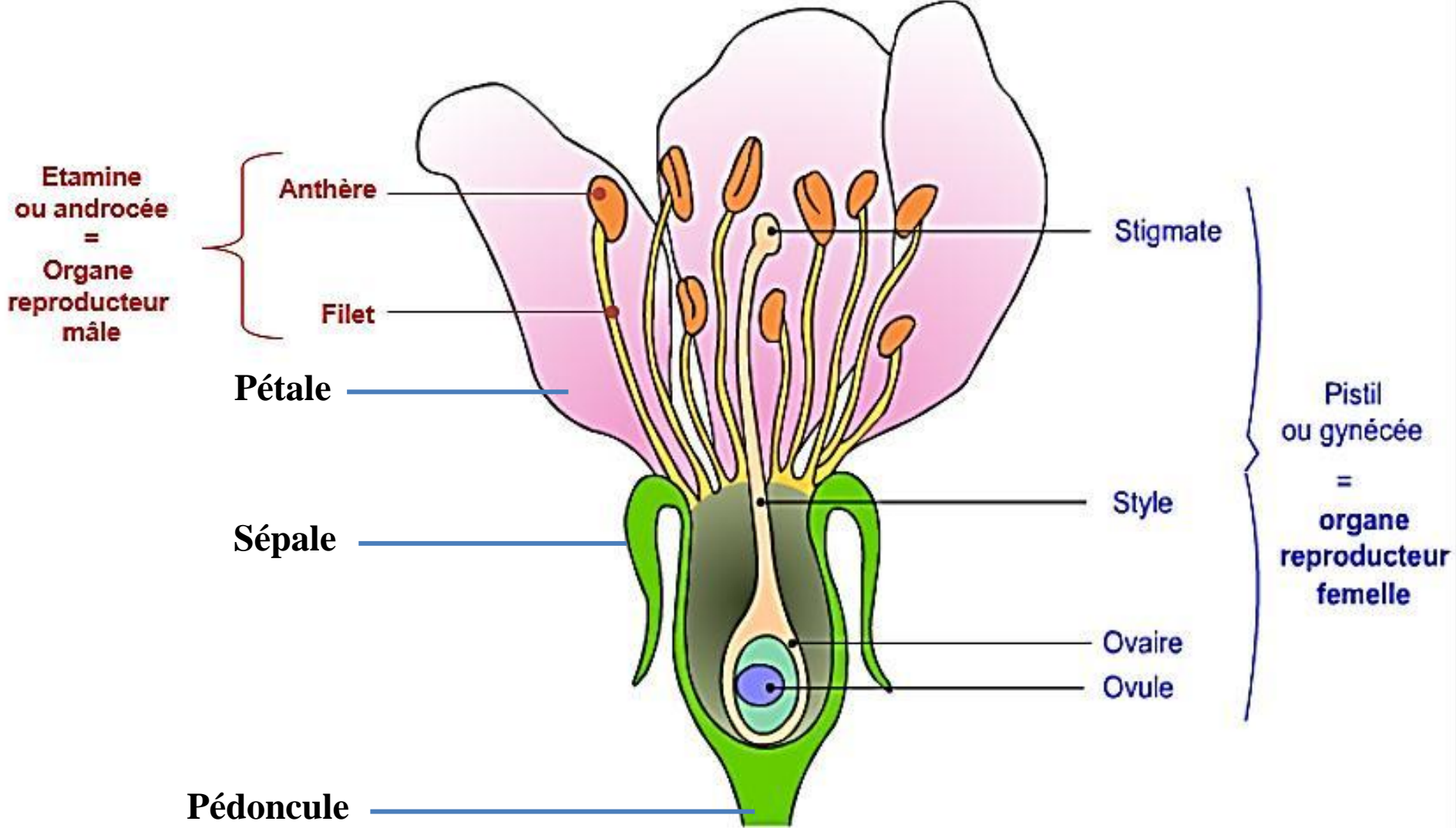
**L**a fleur est l'organe reproducteur des plantes à fleurs. Elle comporte généralement à la fois les organes mâles et femelles.



Bignone ou Jasmin de Virginie  
*Campsis radicans*  
F. Bignoniacées

Dissection florale





Coupe longitudinale d'une fleur de cerisier épanouie

**Remarque :** la fleur de cerisier est une fleur bisexuée car elle contient à la fois des organes reproducteurs mâle et femelle.

## Une fleur se compose de:

✓ **Organes protecteurs**: sont les **sépales** et les **pétales**.

L'ensemble des sépales s'appelle **Calice** ; l'ensemble des pétales est dit **Corolle**.

✓ **organes reproducteurs**:

❑ **Mâles** sont les **étamines** (constitués de l'**anthère** et le **filet**) dont l'ensemble constitue l'**Androcée** .

❑ **Femelle** est **le Pistil**. Il est formé d'un **stigmate**, d'un **style** et d'un **ovaire**.

## Remarque :

- # **La fleur bisexuée** : possède à la fois la partie mâle (étamine) et la partie femelle (pistil).
- # **La fleur unisexuée**: possède soit la partie mâle (**fleur mâle**) ou la partie femelle (**fleur femelle**).

Fleur Unisexuée

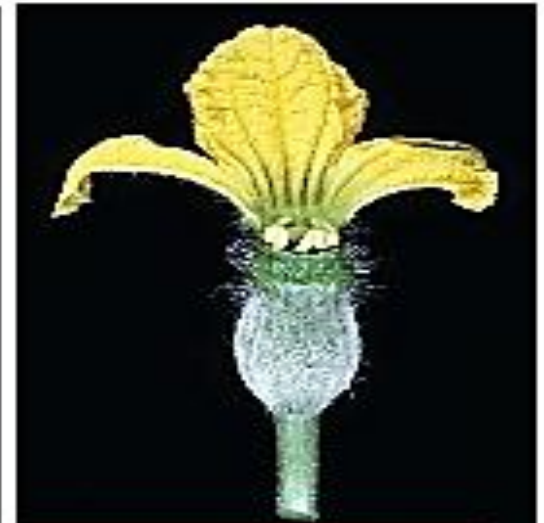
Fleur Bisexuée



**FLEUR MÂLE**



**FLEUR FEMELLE**

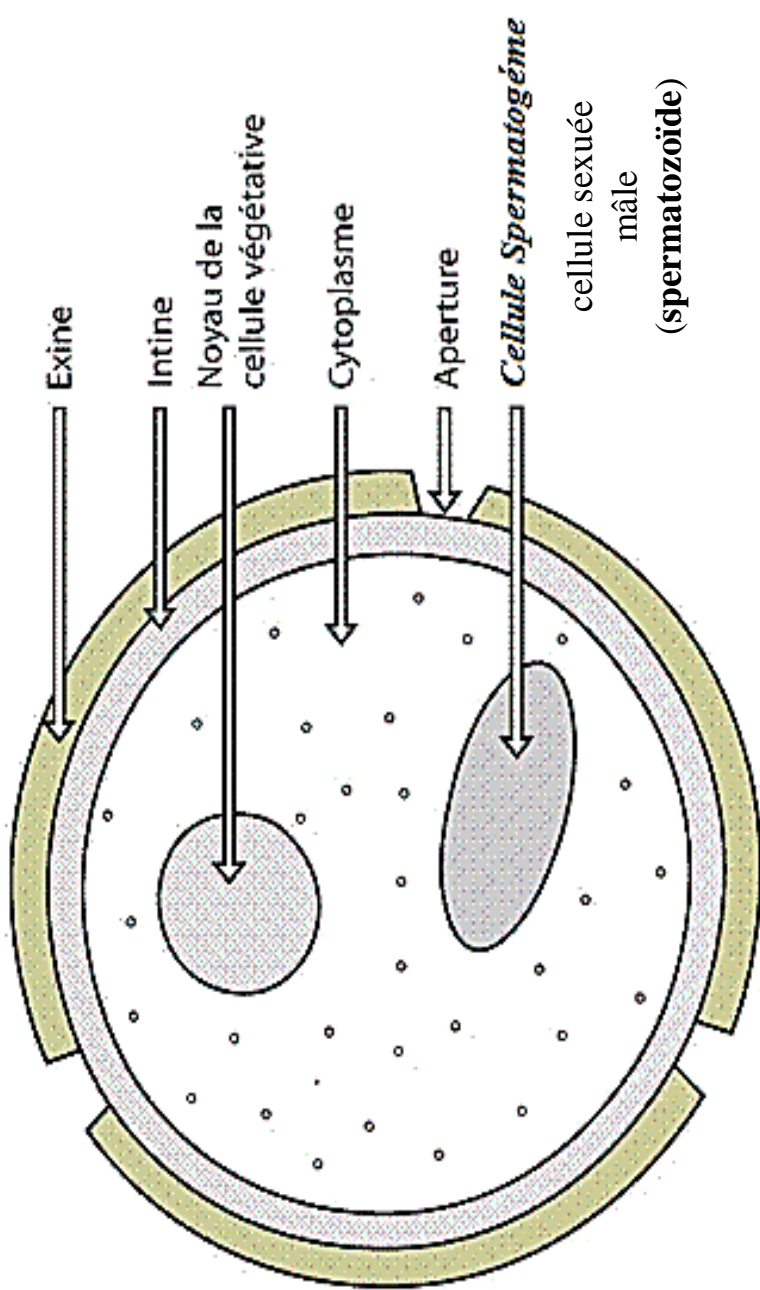


**FLEUR HERMAPHRODITE**



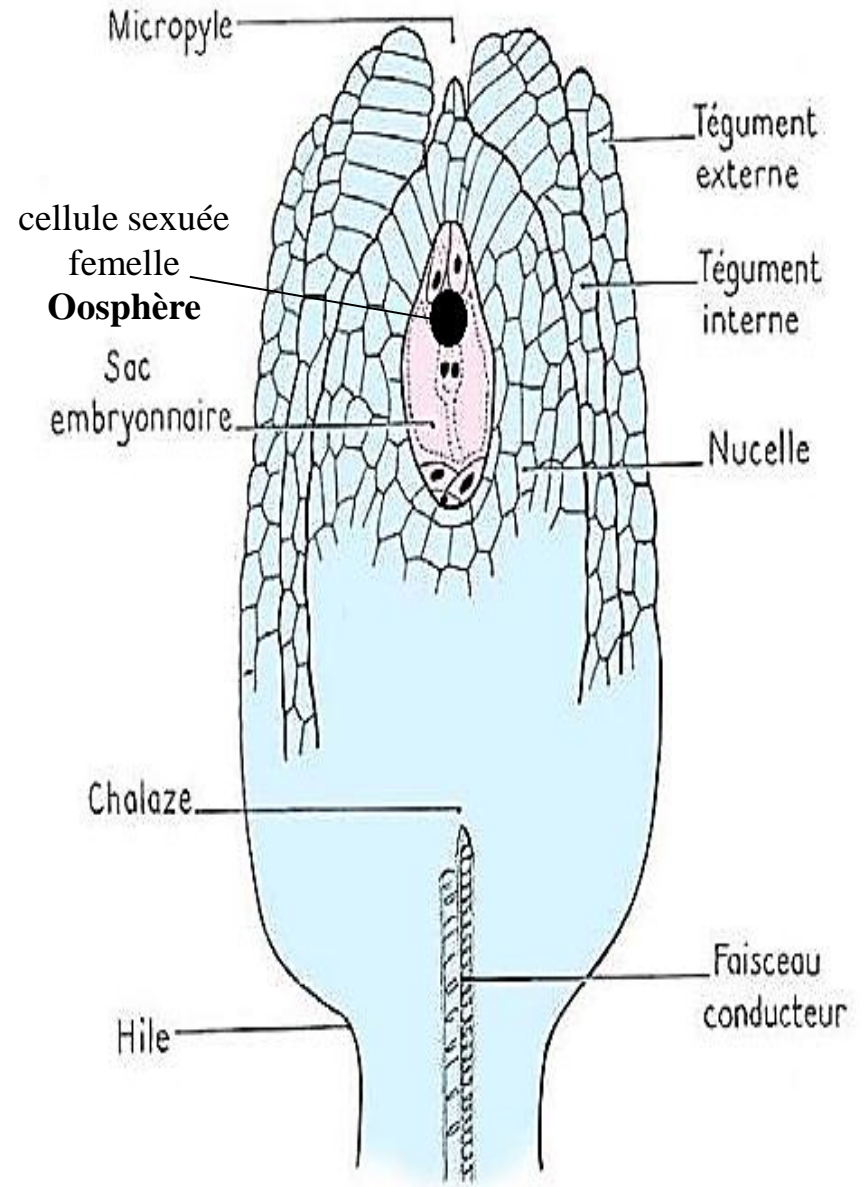
## Observation:

- ✿ L'étamine est la partie mâle de la fleur.
- ✿ Les anthères, à l'extrémité de l'étamine, contiennent des milliers de **grains de pollen**.
- ✿ Chaque grain de pollen contient **une cellule sexuée mâle**.
- ✿ Le pistil est la partie femelle de la fleur. À l'extrémité inférieure du pistil se trouve une partie renflée, c'est l'ovaire.
- ✿ L'ovaire contient plusieurs **ovules**.
- ✿ Chaque ovule contient **une cellule sexuée femelle ( Oosphère )**.
- ✿ Les ovules sont plus gros que les grains de pollen, on parvient même quelquefois à les distinguer avec une simple loupe.



Julien Quiret pour l'Arbre Cellique

Coupe schématique d'un grain de pollen



Dessin d'une coupe longitudinale d'une Ovule Observée au microscopique optique.

## B. La fécondation chez les plantes à fleurs:

Chez les plantes, comme chez les humains et les animaux,

la fécondation survient lorsqu'un gamète mâle (cellule reproductrice mâle) fusionne avec un gamète femelle (cellule reproductrice femelle).

□ **Donc Comment se fait la fécondation chez les plantes à fleur?**

# 1. La pollinisation et la germination du grain de pollen:

## ■ Pollinisation

**La pollinisation** : C'est le transport des grains de pollen depuis les organes de reproduction mâle (**étamines**) vers le (ou les) organes de reproduction femelle (**pistil**). La pollinisation est une étape préalable à la **fécondation** dans le cycle de vie des plantes à fleurs.

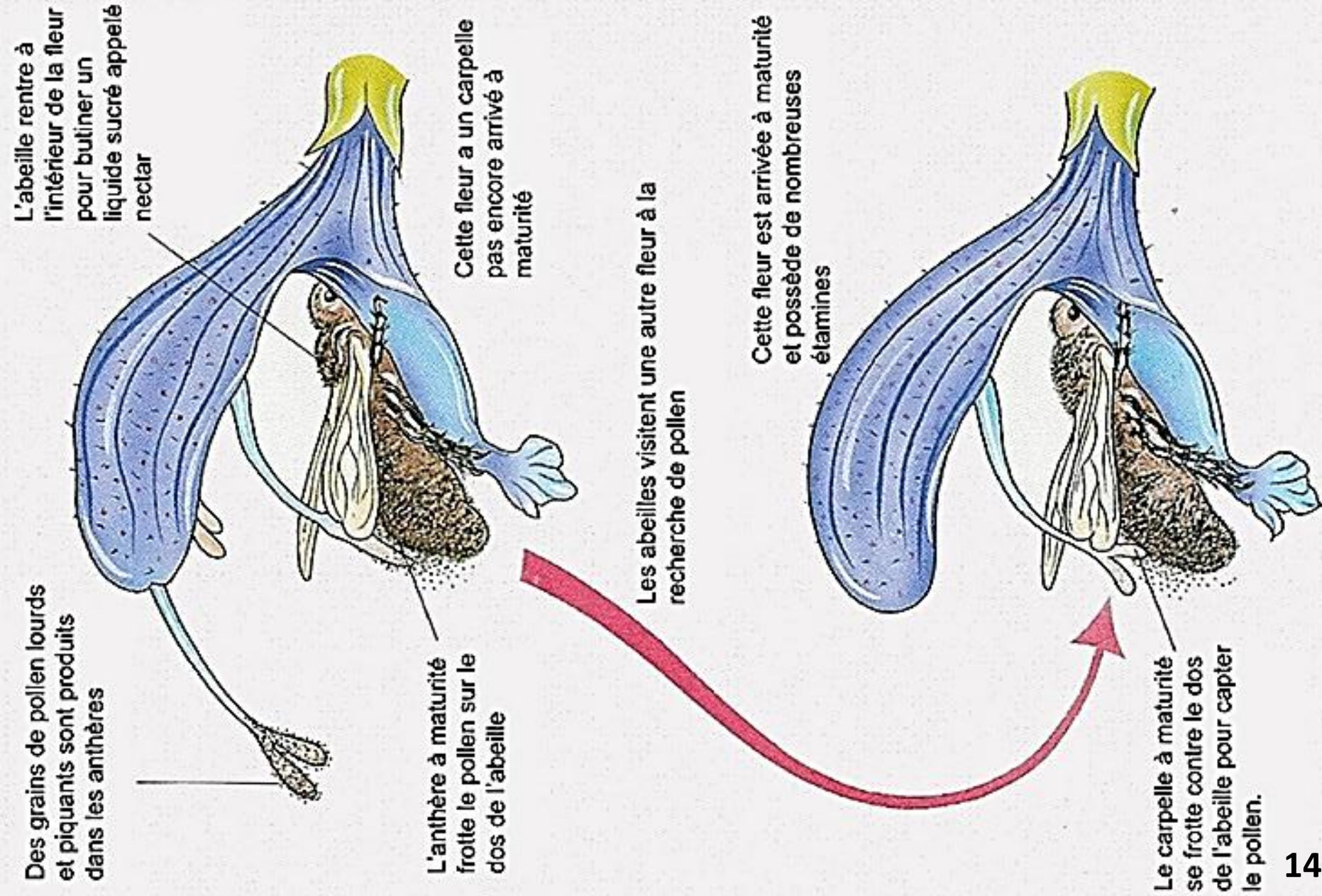




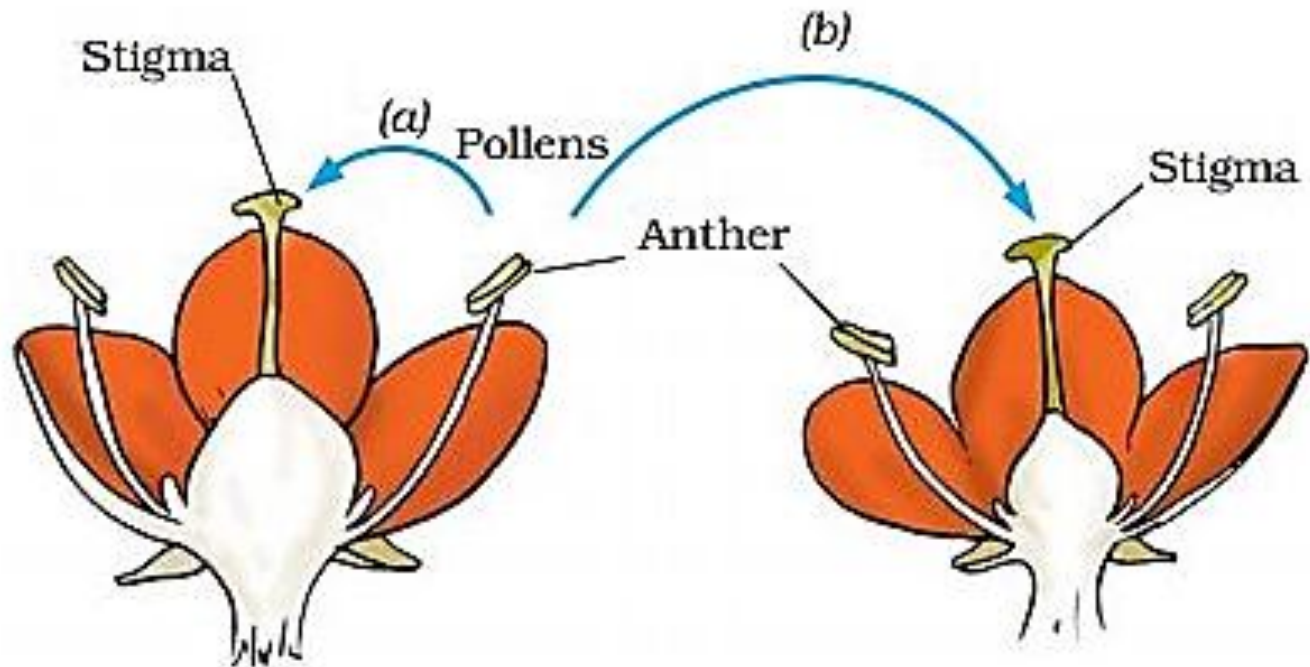
La mégachile de la luzerne est une abeille solitaire. Elle va de fleur en fleur pour se nourrir et assure ainsi le transport du pollen des fleurs sur les pistils d'autres fleurs : c'est un insecte pollinisateur.



# Exemples de pollinisation (Pollinisation par insecte)



# Les différents types de pollinisations



**(a) Autopollinisation**

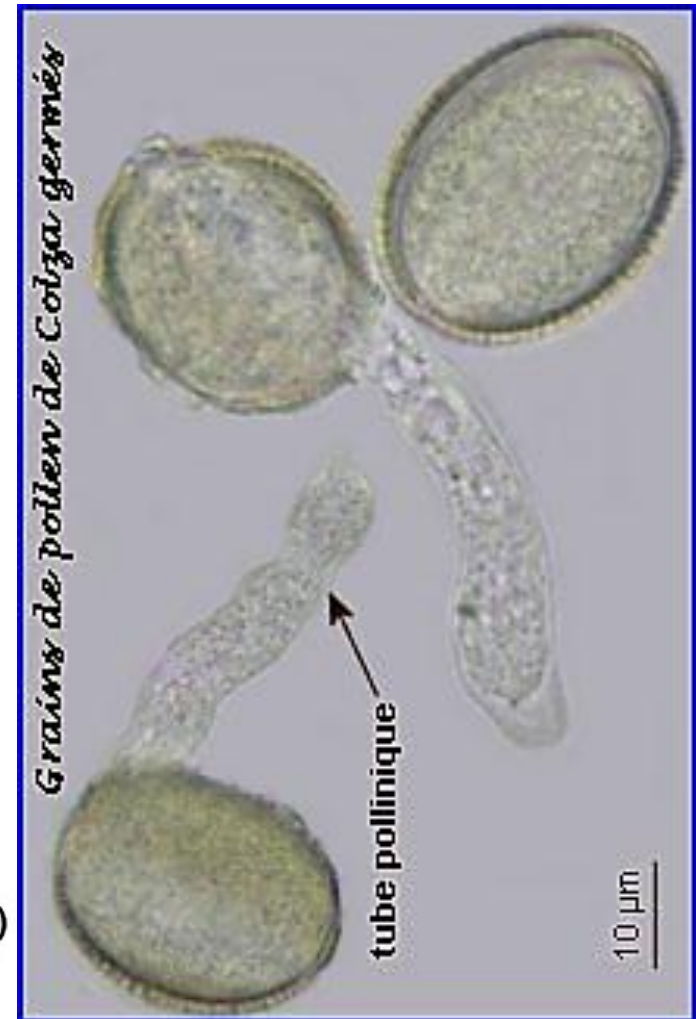
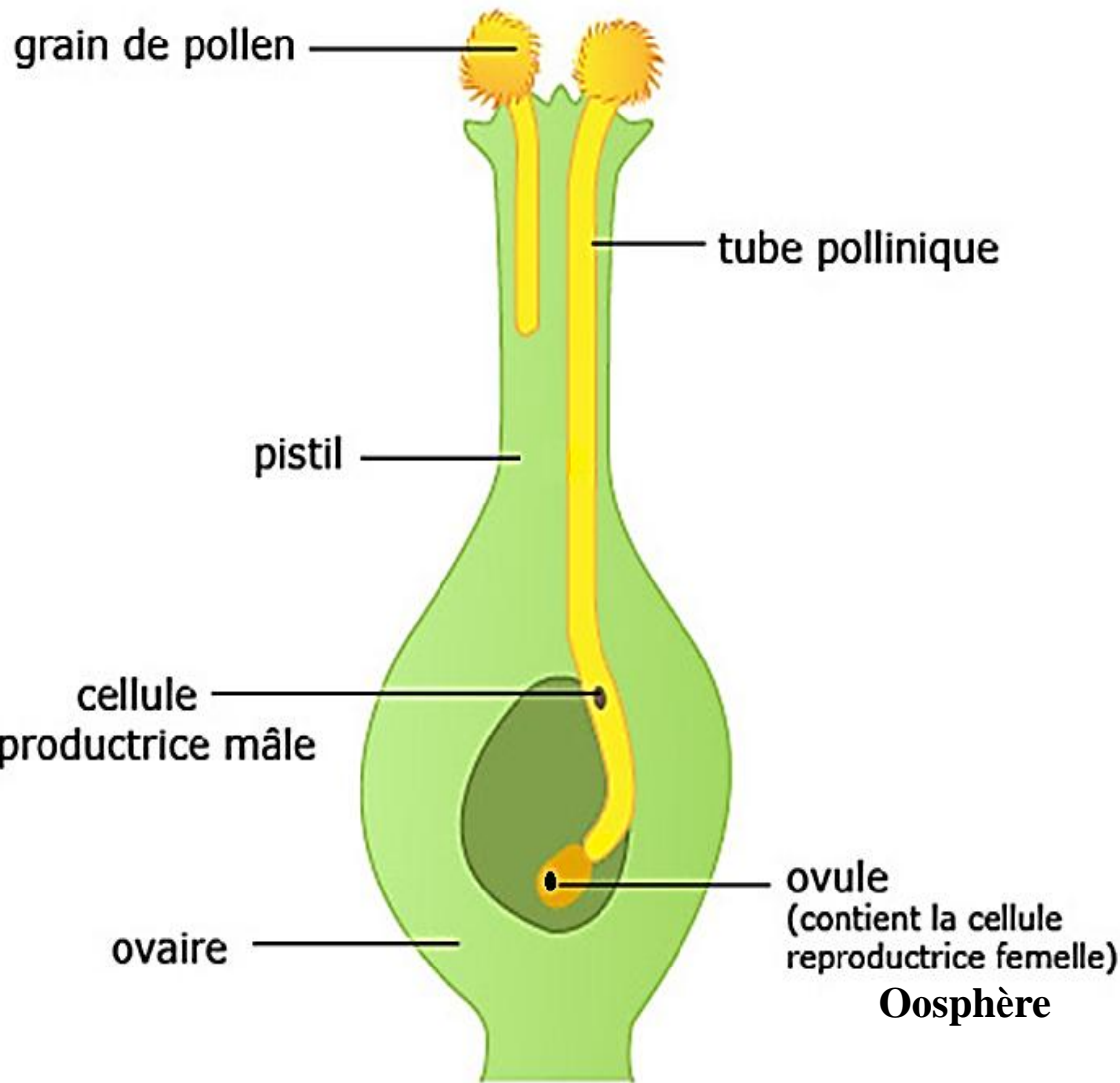
**(b) Pollinisation croisée**

Ce transport des grains de pollen vers le stigmate a lieu soit à l'intérieur de la même fleur on parle de l'**Autopollinisation**, soit par: **Pollinisation croisée** si le pollen d'une fleur se dépose sur le stigmate d'une autre fleur de la même espèce.

- ✚ Les différents agents pollinisateurs sont le vent, les insectes, les animaux, l'eau ....



# ■ Germination du grain de pollen:



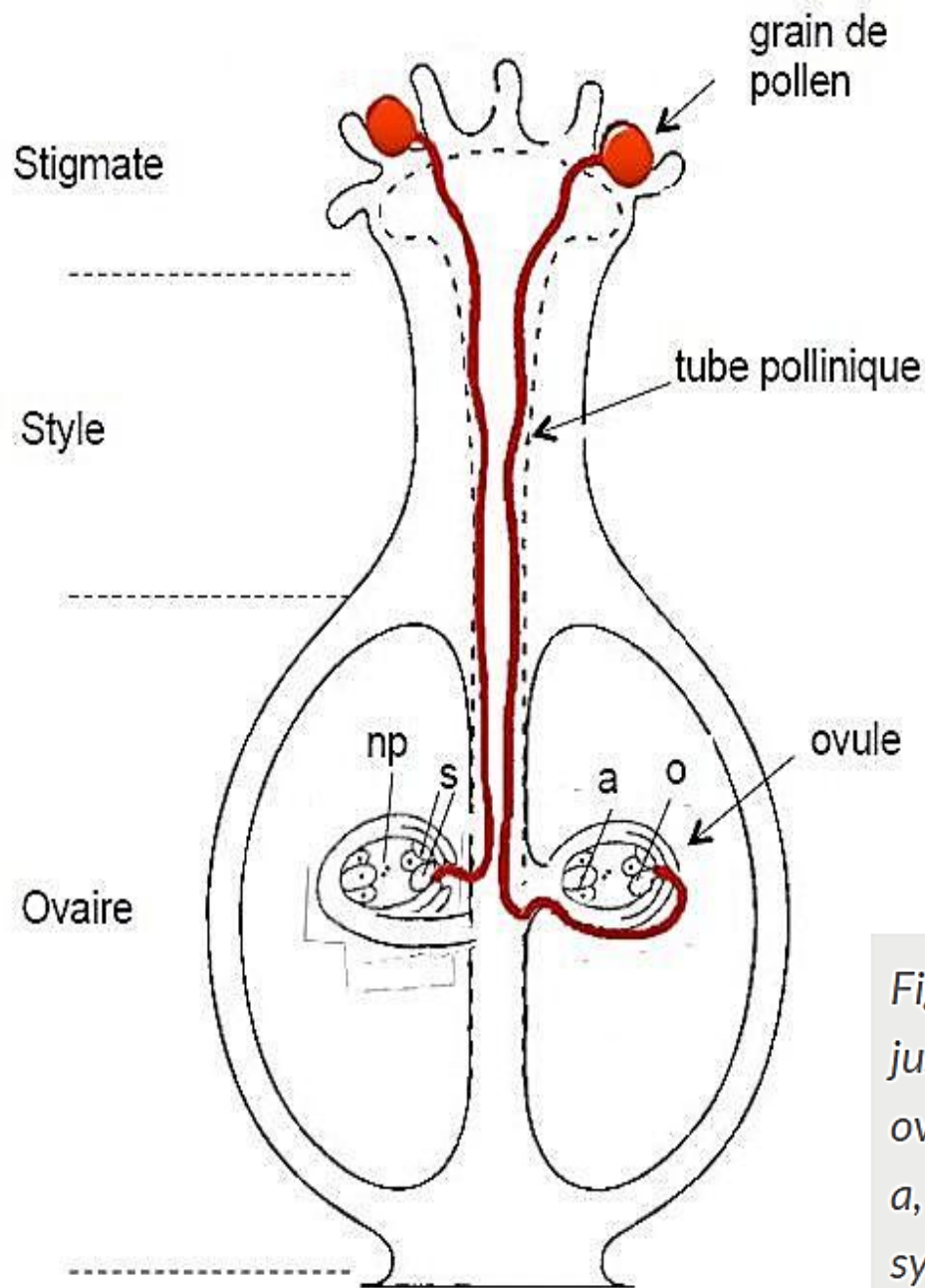


Figure 1 : Croissance du tube pollinique (en rouge) jusqu'à l'oosphère (gamète femelle) située dans un ovule orthotrope (à droite) ou anatrophe (à gauche). a, antipodes ; np, noyaux polaires ; o, oosphère ; s, synergides.



## 6 Une expérience chez une plante à fleurs

Raisonnement à partir d'une expérience

Des grains de pollen sont prélevés sur les étamines d'une fleur. On en dispose 20 en deux rangées dans la rainure B creusée dans de la gélose (milieu nutritif). On place des fragments de pistil de la même espèce de fleur dans la rainure A. La rainure C reste vide.

- Comparez la croissance des tubes polliniques des deux rangées de grains de pollen de la rainure B.
- Interprétez cette expérience et concluez.

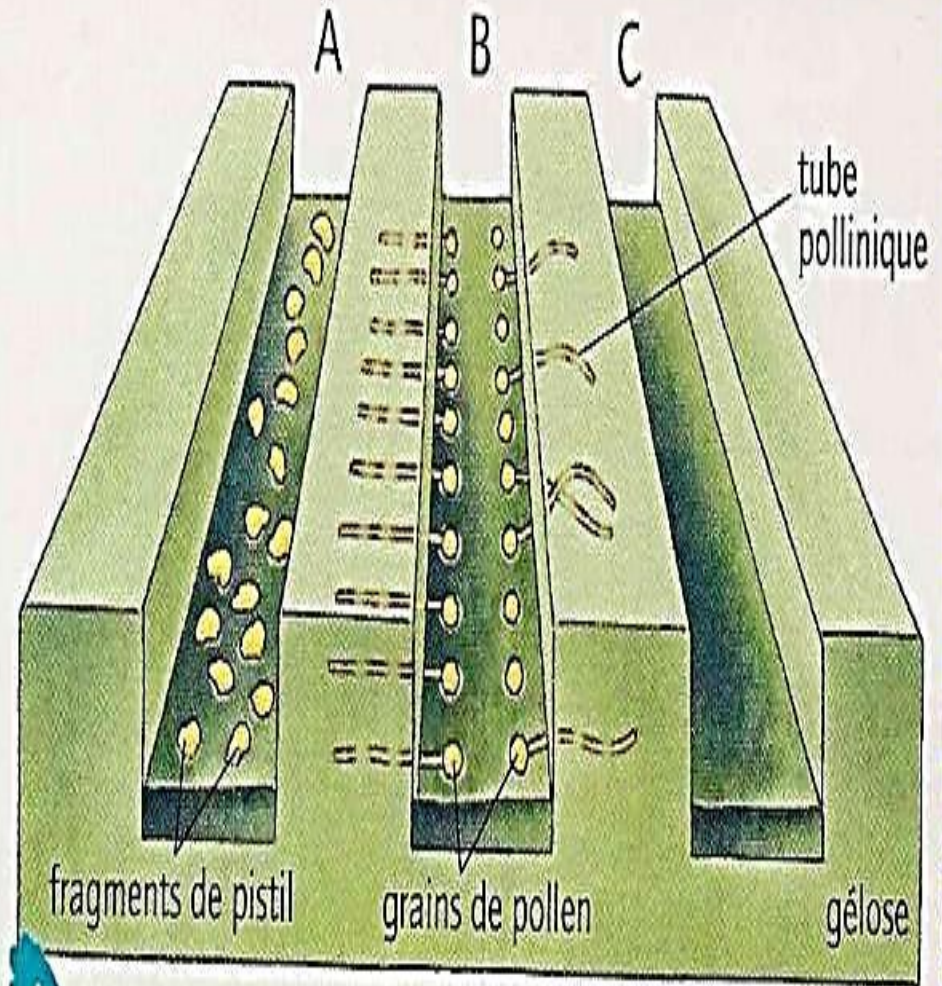


Schéma de l'expérience et son résultat.

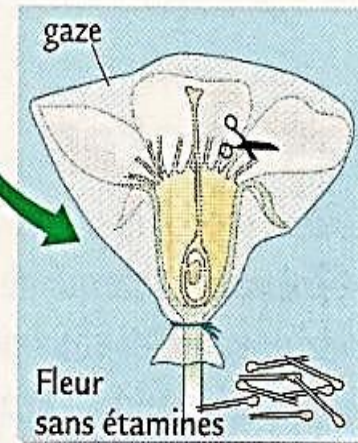
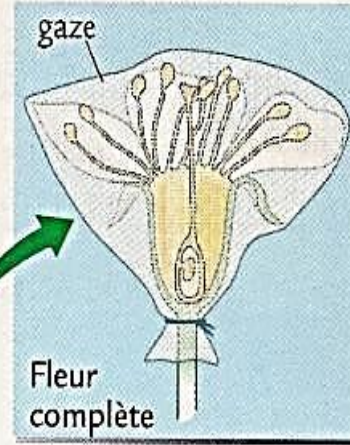
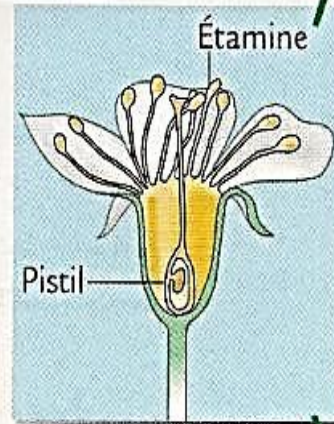
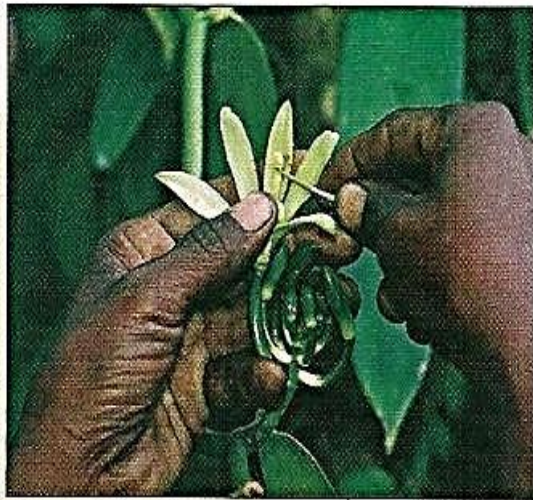


La vanille est originaire d'Amérique centrale.

Les fleurs se transforment en fruits

grâce à l'intervention d'un insecte. Jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, en dehors de l'Amérique, les pieds de vanille ne donnaient pas de fruits.

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, Edmond Albius eut l'idée de déposer du pollen des étamines sur le pistil à l'aide d'un bâton de bambou. La culture de la vanille fut ainsi développée dans d'autres régions grâce à la découverte de cette méthode de pollinisation.



Une cerise se forme avec un noyau contenant une graine.



Il n'y a pas de cerise.

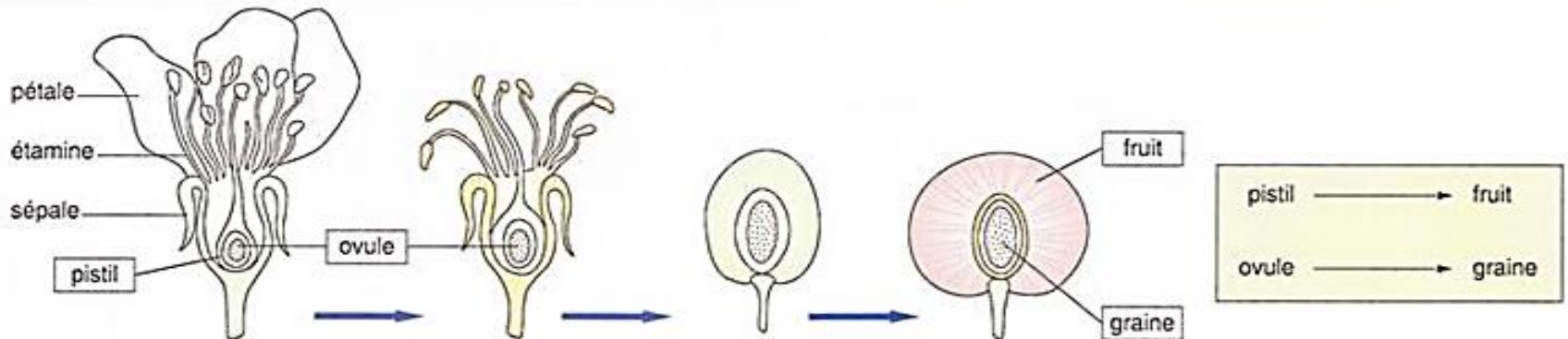
**2** a. Une découverte historique.

**2** b. Une expérience sur la formation des graines.



- ⊕ Le pollen va se déposer sur le stigmate ( extrémité du pistil ) : c'est la pollinisation. Il germe et produit un **Tube Pollinique** qui creuse le style ( partie allongée du pistil ) jusqu'à atteindre l'ovules ou se située l'oosphère (gamète femelle).
- ⊕ Le tube pollinique a rôle d'amener le gamète mâle jusqu'à l'ovule.
- ⊕ A l'intérieur de l'ovule il y a la rencontre et la fusionne des deux gamètes mâle et femelle on obtient une **œuf fécondée**, on parle de la **fécondation** chez les plantes à fleurs.

# De la fleur à la cerise

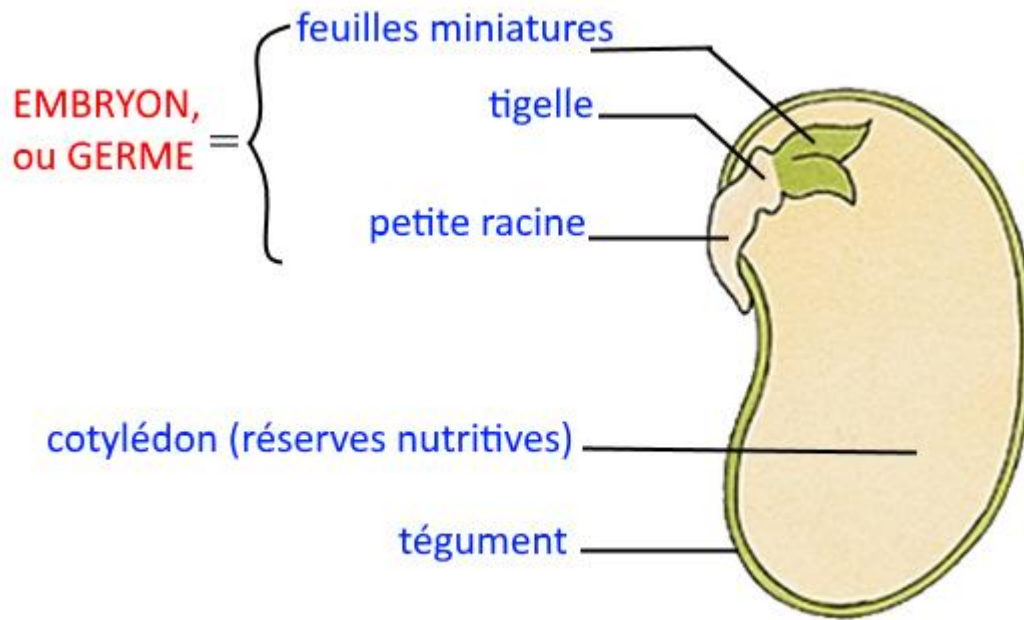


➡ Après la fécondation: La fleur se transforme en fruit, plus exactement; certaines parties de la fleur vont se faner et disparaître comme les **Pétales** et les **Étamines** et les **Sépale** et d'autres vont se transformer:

- Les ovules fécondés se transforment en **graines**.
- l'ovaire du pistil se transforme en **fruit** qui protège les graines.
- L'œuf fécondée se transforme en **embryon** ( l'embryon se trouve dans la graine).



# Germination du graine:



*Schéma d'une moitié de graine de haricot*

1 cm



cotylédon

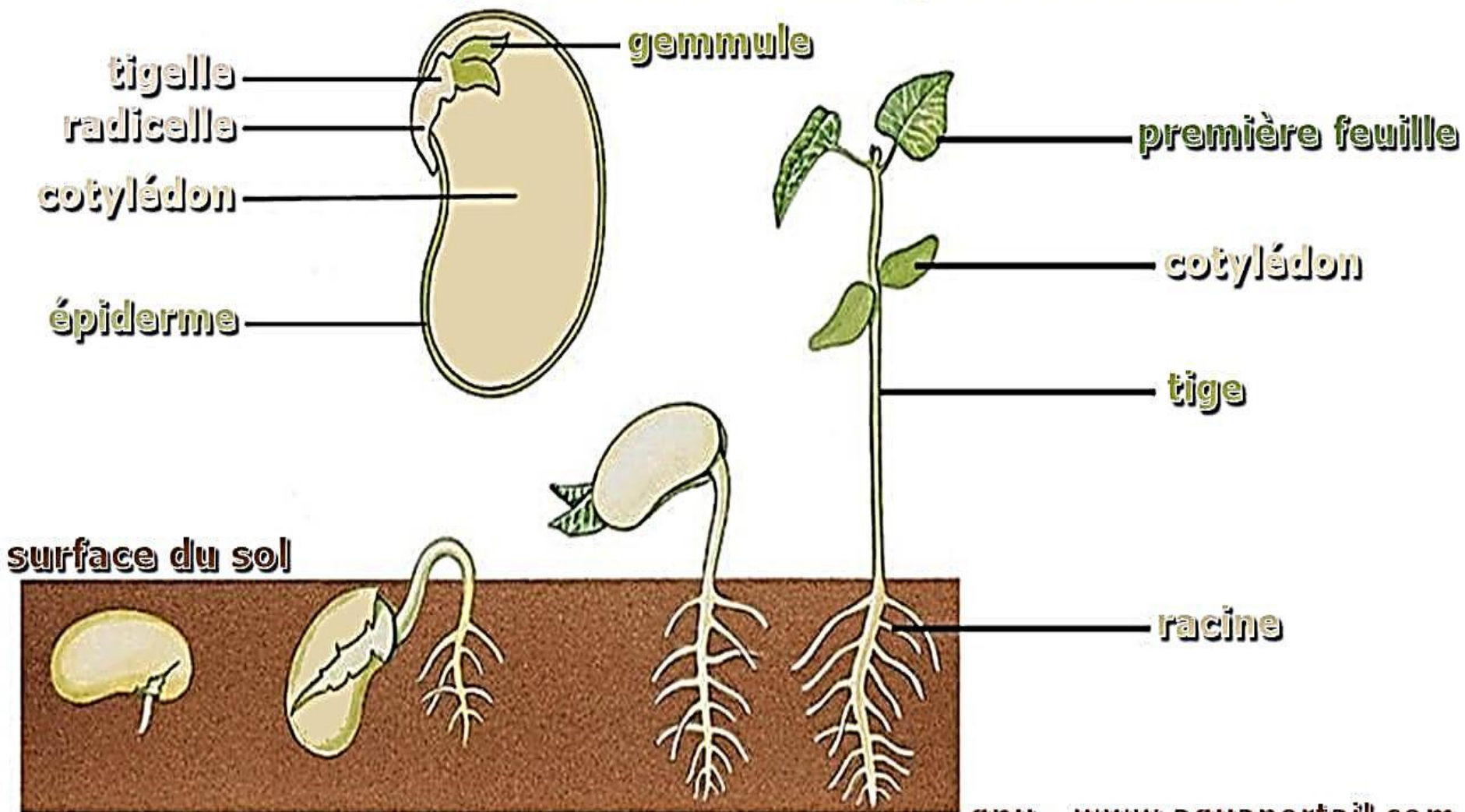
radicule

et tigelle  
de la  
plantule



La graine se compose d'un tégument externe qui entoure un ou deux cotylédons, au milieu on trouve l'embryon. L'ensemble se déshydrate et forme une graine qui entre en vie ralentie.

# germination d'une graine de haricot

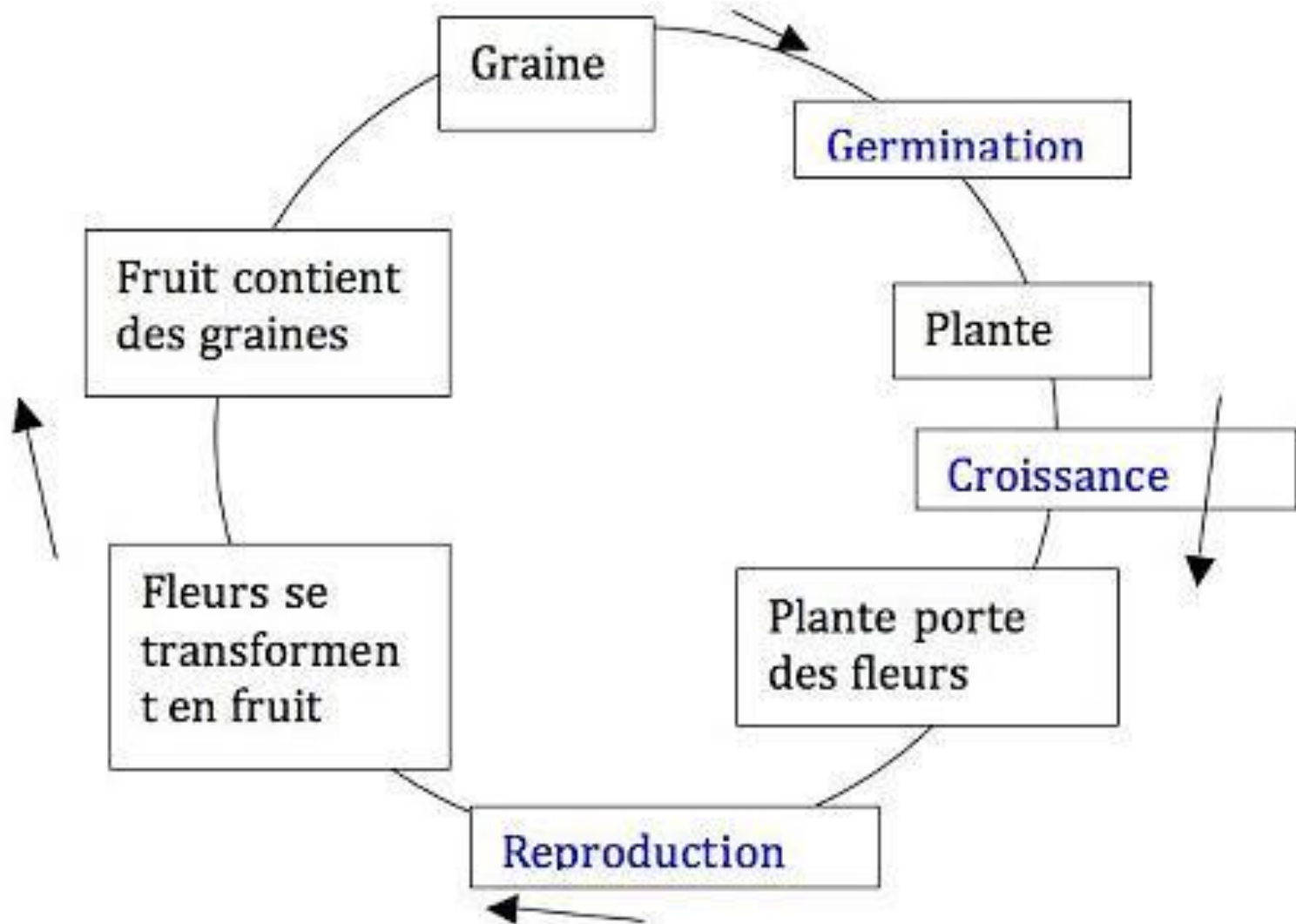


 **La germination** des graines nécessite des conditions favorables, telles que :

- ✘ L'existence de l'**eau** permet aux graines de revenir à la vie active.
- ✘ Une **température** convenable.
- ✘ L'air ( l'**oxygène** ) qui permet la production de l'énergie nécessaire pour le développement de l'embryon en une nouvelle plantule.



# ■ Cycle de vie d'une plante à fleurs:



**Faites les exercices des pages  
120 – 121  
manuel de l'élève.**