

---

□ **Famille des *Amaranthaceae* (incluant ex-*Chenopodiaceae*) :**

Famille comprenant plus de 2000 espèces réparties dans le monde entier.

✓ Herbes annuelles ou vivaces, rarement buissonnantes et **souvent halophiles.**

✓ Les feuilles sont **charnues** et **gorgées d'eau** pour diluer la concentration des sels.

✓ Les fleurs sont toujours très petites, disposées en **cyme** : 5 S + 5 E + 3 C (Ouverts parfois 2)

✓ Le fruit est un **akène** (Sauf chez le genre *Beta*).

---

---

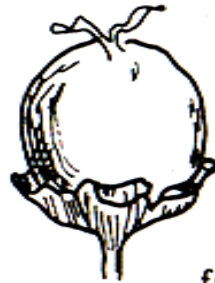
## ❖ Principales espèces :

- *Amaranthus hybridus* : Amaranthe, herbe annuelle cultivée pour ses feuilles et graines comestibles.
  - *Beta vulgaris* (Plusieurs variétés : betterave sucrière, betterave potagère, betterave fourragère).
  - *Spinacia oleracea* (Épinard) : Feuilles comestibles.
  - *Chenopodium murale*, *Chenopodium album* : Plantes adventices.
  - *Atriplex*, *Suaeda*, *Salsola*, *Salicornia*, *Arthrophytum*, *Anabasis*, *Halocnemum*.
-

*Chenopodium Bonus-Henricus L.*



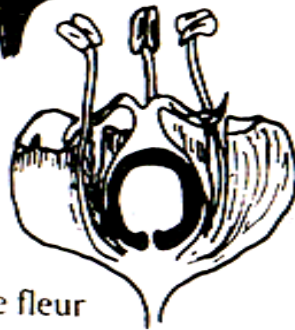
fleur



fruit



embryon en fer à cheval



coupe dans une fleur



fruits de *Beta maritima L.*

*Salicornia fruticosa L.*

*Salsola Kali L.*



fruit



fleurs

inflorescence

Famille : *Amaranthaceae*

---

Ordre : *Caryophyllales*

Famille : *Amaranthaceae*



*Amaranthus hybridus*

---



*Chenopodium murale*



*Arthrophytum scoparium*





*Spinacia oleracea*



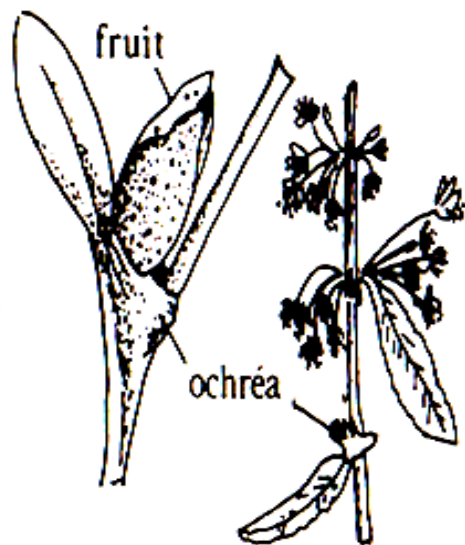
*Beta vulgaris*

- 
- ❑ **Famille : *Polygonaceae*** : Famille riche d'environ 750 espèces des régions tempérées de l'hémisphère Nord.
  - ✓ Les Polygonaceae se reconnaissent facilement grâce à une formation qui leur est propre : **L'ochréa** qui est un manchon membraneux entourant la tige au dessus de l'insertion du pétiole.
  - ✓ La fleur est pentamère ou trimère de formule :  
**(3+3) ou 5 T + (3+3) E + (3 ou 2) C.**
-

- 
- ✓ Le fruit est un **akène trigone**.
  - ✓ La graine est à **albumen riche en amidon**.
  - ✓ La famille des Polygonaceae est très présente dans la flore algérienne surtout par les genres : *Rumex*, *Polygonum* et dans le sahara par le genre *Calligonum*.
  - Ex. *Fagopyrum esculentum* : Le sarrasin (Ou blé noir). Espèce cultivée en Europe comme fourrage vert ou pour ses graines amylacées destinées à l'alimentation humaine.
  - *Rumex acetosa* : L'oseille. Plante potagère cultivée pour ses feuilles qui sont comestibles.
-

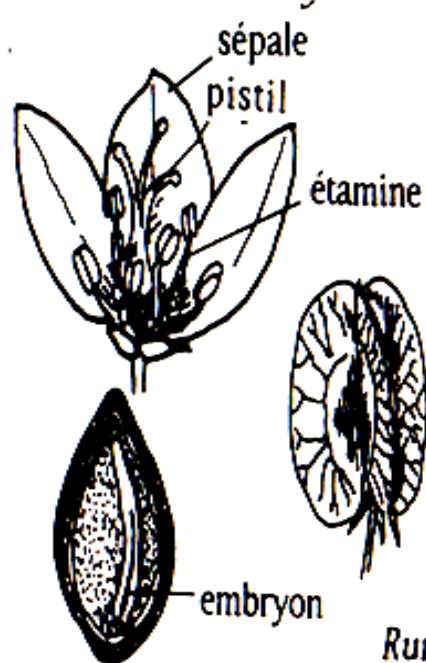


*Polygonum hydropiper* L.



*Rumex obtusifolius* L.

coupe dans une fleur



coupe dans une graine

*Rumex palustris* S. M.



fruits trigones

*Rumex sculatus* L.



*Rheum officinale* Baill.

**POLYGONACEES**

Ordre : *Caryophyllales*

Famille : *Polygonaceae*



*Fagopyrum esculentum*



Graines de  
*Fagopyrum esculentum*



*Calligonum comosum*





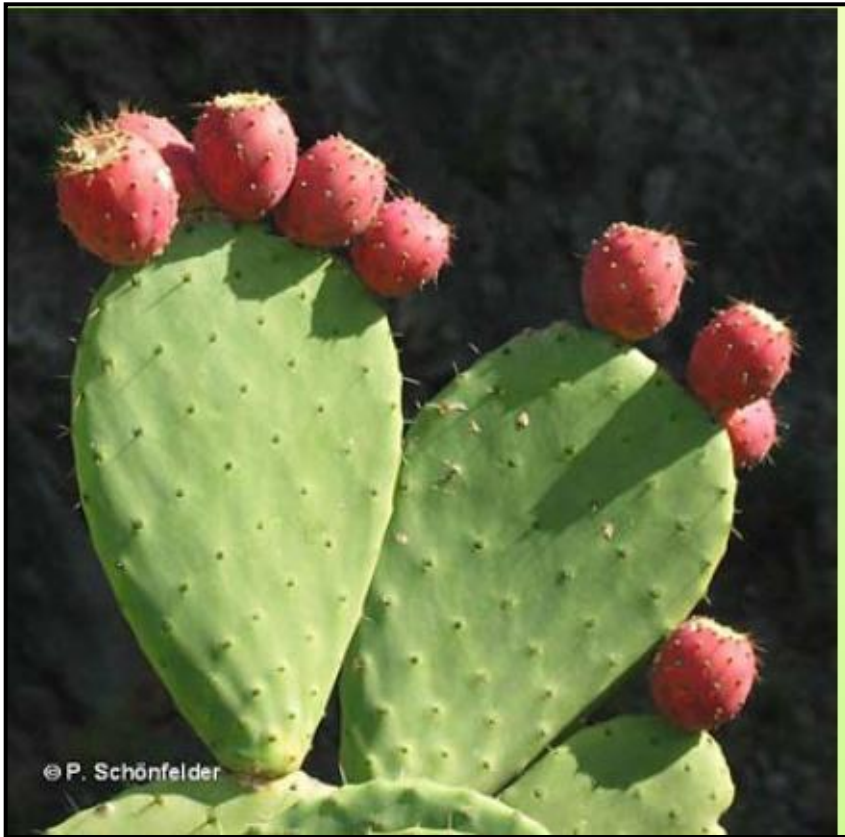
*Polygonum equisetiforme*



*Rumex acetosa*

- 
- ❑ **Famille** : *Cactaceae* : 2.000 espèces qui sont toutes américaines et surtout mexicaines.
  - ✓ Ce sont des **plantes aphylls**. L'appareil végétatif est réduit à des raquettes. Le système épineux représente les feuilles. Ce sont des **plantes grasses**.
  - Ex. *Opuntia ficus-indica* : Le figuier de Barbarie.
  - ✓ Baies et tiges (raquettes) consommées.
  - *Carnegiea gigantea* : Jusqu'à 12 m, fréquent en Arizona.
-

Famille : Cactaceae



*Opuntia ficus-indica*



*Carnegiea gigantea*



---

□ **Famille : *Tamaricaceae* :**

- ✓ Arbres, arbustes ou herbacées.
  - ✓ Fleurs **régulières**, tétramères à pentamères.
  - ✓ 5 à 10 étamines ou nombreuses insérées sur un disque.
  - ✓ Ovaire uniloculaire s'ouvrant par 3 à 5 valves.
  - **Genre essentiel** : *Tamarix* : *Tamarix articulata* (*T. aphylla*) ;  
*T. gallica* ; *T. africana*.
-

---

Ordre : *Caryophyllales*

Famille : *Tamaricaceae*



*Tamarix gallica*

---

### 2.2.2.b. Eudicotylédones Supérieures Dialypétales : *Rosidae*

- ❖ Ce groupe présente les caractères suivants :
  - ✓ Fleur dialypétale;
  - ✓ Pièces florales en verticilles;
  - ✓ Calice et corolle différenciés;
  - ✓ Fleur pentamère (Rarement tétramère : Ordre des *Brassicales*);
  - ✓ Gynécée dialycarpellaire chez les ordres primitifs, devenant gamocarpellaire chez les ordres évolués;
  - ✓ Placentation souvent axile mais aussi pariétale;
  - ✓ Ovule bitégumenté.
- ❖ La sous-classe des *Rosidae* comprend 18 ordres, 127 familles et ± 90.000 espèces (Selon Guignard *et al.*, 2004). C'est la plus grande sous-classe des Angiospermes en terme de nombre de familles et de nombre d'espèces.

---

**Ordre des *Myrtales*** : 14 Familles et 9.000 espèces.

- ✓ Feuilles simples opposées
  - ✓ Fleurs; actinomorphes, rarement zygomorphes; généralement tétramères ou pentamères ; hermaphrodites, rarement unisexuées.
  - ✓ Fleurs **périgynes** ou **épigynes**. Les carpelles sont soudés entre eux.
  - ❖ Plusieurs espèces sont intéressantes en pharmacologie (Essences). On distingue :
    - **Famille : *Myrtaceae*** : 100 genres, 3000 espèces.
    - ✓ Arbres ou arbustes des zones chaudes tempérées. Présence de **glandes à essences** et **canaux sécréteurs**.
    - ✓ Fleur de type 4 ou 5 : **4 (Ou 5 ) S + 4 (Ou 5 ) P + 1 à n E + 1 à n C.**
-

- 
- Ex. *Myrtus communis* (Myrte : Rihane) : Fruit comestible.
  - *Jambosa caryophyllata* (= *Eugenia aromatica*) : Les **boutons floraux séchés** donnent **les clous de Girofle**.
  - **Les Eucalyptus** : Un genre de 600 espèces dont certaines espèces peuvent atteindre **100 m de haut** ! (Ce sont les Dicotylédones les plus hautes). Excellent bois de construction.  
*E. globulus* , *Eucalyptus gomphocephala* , *E. camaldulensis* ;.....
-

---

# Ordre *Myrtales*

Famille : *Myrtaceae*



*Eucalyptus camaldulensis*

---





*Jambosa caryophyllus*



Clous de girofle

---

**Ordre : *Malpighiales***

□ **Famille : *Salicaceae***, 4 genres, 350 espèces.

✓ Fleurs **apétales** à inflorescence en **chatons unisexués**.

✓ Ovaire supère à placentation pariétale.

■ **Genres principaux :**

■ *Salix* : *Salix alba* (Saule blanc).

■ *S. babylonica* (Saule pleureur).

■ *Populus* : *Populus alba* (Peuplier blanc) ; *P. nigra* (Peuplier noir).

---

chaton mâle



fleur mâle



diagramme floral

*Populus tremula* L.

stigmate

fleur femelle



bractée

**SALICACEES**

chaton mâle



chaton femelle



capsule

graine



fleur femelle



fleur mâle



*Salix caprea* L.

---

Ordre : *Malpighiales*

Famille : *Salicaceae*



*Salix alba*



Chaton mâle de *Salix alba*

---





*Salix babylonica*



*Populus alba*



*Populus nigra*

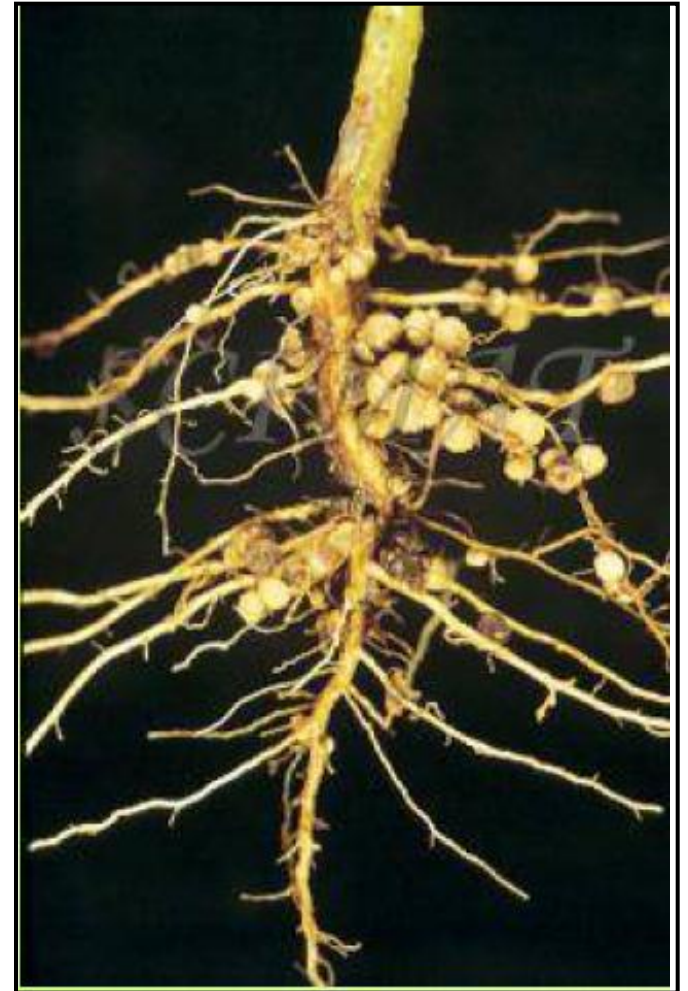


- 
- **Ordre des *Fabales*** : Cet Ordre comprend 04 Familles : *Fabaceae* ; *Polygalaceae* ; *Quillajaceae* et *Surianaceae*.
  - **Famille : *Fabaceae* (Ou Légumineuses : *Leguminosae*)** : Au point de vue systématique, la Famille des *Fabaceae* telle que définie par APG II est synonyme de *Leguminosae* ; on y range 3 sous-familles : *Mimosoideae*; *Caesalpinioideae* et *Faboideae* (encore appelée *Papilionoideae* à cause de la corolle papilionacée),
  - ❖ Les Légumineuses constituent un groupe de plantes homogènes présentant un certain nombre de caractères qui lui sont propres :
-

- ✓ Plantes herbacées ou arborescentes.
- ✓ Feuilles presque toujours **pennées**, rarement simples, alternes, stipulées.
- ✓ Les fleurs en grappe, hermaphrodites, rarement unisexuées, de type 5.
- ✓ Le gynécée est unicarpellé, supère.
- ✓ Le fruit est une **gousse (Légume à graine exalbuminée**: la gousse s'appelle **legumen** en latin d'où le terme « **Légumineuses** » ).
- ✓ **Les racines portent des nodosités** qui renferment des bactéries fixatrices d'azote atmosphérique (Du genre *Rhizobium* : **Enrichissement du sol ; d'où feuilles et graines riches en protéines**).



**Nodosités au niveau des racines**



La famille des Légumineuses est un des groupes les plus importants parmi les plantes à fleurs. On lui attribue 643 genres et environ 17.000 espèces réparties de la manière suivante entre les 3 Sous-familles :

Les *Mimosoïdeae* et les *Caesalpinioïdeae* ont une distribution surtout **tropicale** tandis que les *Faboïdeae* ont une distribution **cosmopolite** et sont largement répandues en régions tempérées.

	<b>Nombre de genres</b>	<b>Nombre d'espèces</b>
<i>Faboïdeae</i>	426	12.150
<i>Mimosoïdeae</i>	64	2.950
<i>Caesalpinioïdeae</i>	153	2.175
Total	643	17.275

- 
- ❑ **Sous-famille : *Mimosoideae*** : Comprend 64 genres et 2950 espèces.
  - ❖ surtout des arbres des régions tropicales et intertropicales.
  - ✓ Arbres ou arbustes, rarement des herbacées.
  - ✓ Feuilles **bipennées** rarement simplement pennées, alternes et stipulées.
  - ✓ Fleurs hermaphrodites, régulières, pentamères rarement tétramères (*Mimosa*).
  - ✓ Fruit : **Gousse** de diverses formes (Arrondie, scorpioïde ou allongée).
  - ❖ **Principales espèces :**
    - *Acacia cyanophylla* ; *A. horrida* ; *A. raddiana* ;
    - *Mimosa pudica* ; *Prosopis juliflora*.
-

Ordre : *Fabales*

Famille : *Fabaceae*

Sous-famille : *Mimosoïdeae*



*Acacia raddiana*



Gousses d'*Acacia raddiana*





*Acacia dealbata*



*Prosopis juliflora*



Gousses de *Prosopis juliflora*

---

❑ **Sous-famille : *Caesalpinioideae* :**

- ✓ Arbres, rarement arbustes ou herbes, surtout **tropicaux**, à feuilles simplement ou doublement pennées.
- ✓ Fleurs en grappe plus ou moins zygomorphes (à corolle non typiquement papilionacée) parfois actinomorphes, hermaphrodites, pentamères.

❖ **Principales espèces :**

- *Ceratonia siliqua* (Caroubier) : Fruit comestible.
  - *Cercis siliquastrum* (Arbre de Judée).
  - *Gleditsia triacanthos* (Févier d'Amérique).
-

Sous-famille : *Caesalpinioïdeae*



*Ceratonia siliqua*



Gousses de *Ceratonia siliqua*





*Cercis siliquastrum*



Feuilles et fleurs de  
*Cercis siliquastrum*





*Gleditsia triacanthos*



Gousses de *Gleditsia triacanthos*

- 
- ❑ **Sous-famille : *Faboideae***, 426 genres, 12.150 espèces.
  - ❖ **Très importante pour l'alimentation humaine et animale.** On y trouve des arbres, des lianes mais surtout des espèces herbacées vivaces ou annuelles.
  - ✓ C'est une Sous-famille **exceptionnellement homogène.**
  - ✓ Feuilles alternes, stipulées et **simplement pennées.**
  - ✓ Inflorescence en **grappe.**
  - ✓ Fleur à **corolle dite en papillon** (D'où le nom de ***Papilionoideae* : *Faboideae***).
  - ✓ **Androcée diadelphe** : Une étamine libre + 9 étamines soudées.
  - ✓ Gynécée **unicarpellé.**
  - ✓ Le fruit est une **gousse** à forme variable : Droite chez le genre *Pisum* ou *Phaseolus*, arquée, spiralée ou en hélice (*Medicago*).
-

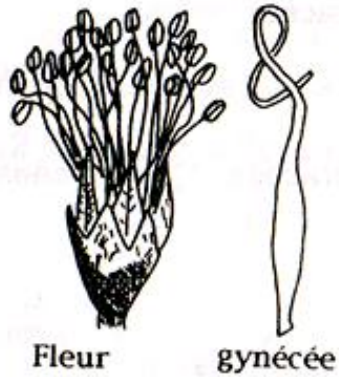
---

❖ **Principaux genres** : *Genista*, *Retama*, *Calycotome*, *Trifolium*,  
*Medicago*, *Lotus*, *Astragalus*, *Vicia*.

▪ **Les espèces importantes** :

- *Vicia faba* : Fève cultivée ;
  - *Pisum sativum* : Petit pois ;
  - *Cicer arietinum* : Pois chiche ;
  - *Lens culinaris* : Lentilles ;
  - *Phaseolus vulgaris* : Haricot ;
  - *Arachis hypogea* : Arachide ;
  - *Abrus precatorius* : Liane à réglisse.
-

*Acacia Senegal* (L.) Willd.



Fleur

gynécée

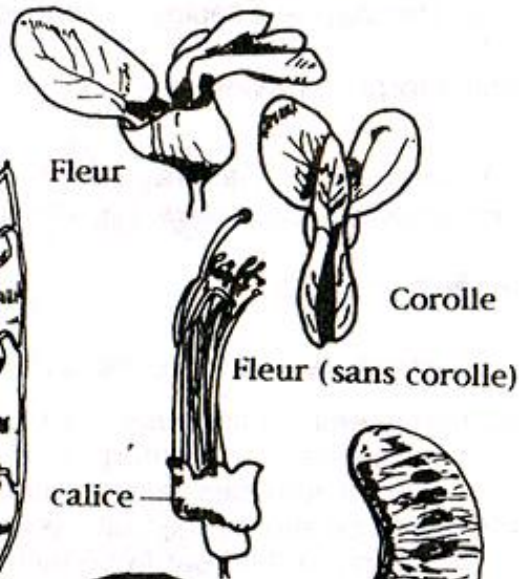


Diagramme floral

Gousse



*Cercis Siliquastrum* L.



Fleur

Corolle

Fleur (sans corolle)

calice



Diagramme floral de *C. Siliquastrum* L.

gousse de *Cassia obovata*



Feuille de *Trifolium*



*Pisum sativum* L.



*Vicia sativa* L.



Androcée diadelphé

LEGUMINEUSES



Sous-famille : *Faboïdeae*



*Genista sp.*



*Calycotome spinosa*





*Trifolium sp.*



*Lotus sp.*



*Sophora japonica*



*Gousses de Sophora japonica*



*Robinia pseudoacacia*



Inflorescence

---

## Ordre : *Rosales*

- ❖ 122 genres et 3370 espèces surtout en régions tempérées de l'hémisphère nord.
  - ✓ Plantes ligneuses ou herbacées, à feuilles simples ou composées, alternes, **habituellement stipulées**.
  - ✓ Les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuées mâles ou femelles, ± **actinomorphes** ou **zygomorphes**, de type 5 à périanthe double, **cyclisées** (Quelques exceptions chez les *Crassulaceae*).
  - ✓ Le gynécée est infère ou supère à carpelles libres ou soudés.
  - ✓ Formule florale générale : **5 S + 5 P + ( 5 + 5 ) E + 5 (Ou moins) C**.
-



- 
- ❑ **Famille : *Rosaceae*** : Cette famille compte environ 3.000 espèces et est très importante économiquement car elle **renferme la plupart des arbres fruitiers.**
  - ✓ Plantes herbacées ou ligneuses. Les feuilles sont toujours alternes et **stipulées**. Les stipules sont **parfois persistants** (Chez le genre *Rosa*).
  - ✓ Les fleurs sont isolées ou groupées en grappe, **épi, corymbe**, etc..... actinomorphes ou zygomorphes, hermaphrodites, de formule : **5 S + 5 P + 10 à 50 E + n C séparés.**
-

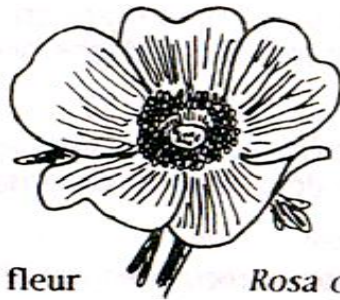


- 
- ✓ Le calice est parfois doublé d'un **calicule**.
  - ✓ Le fruit est un akène, une drupe, une capsule ou une baie.
  - ❖ On compte 40 espèces de Rosaceae en Algérie.
  - ❖ Certains auteurs subdivisent cette famille en 3 sous-familles selon la morphologie du gynécée et du fruit :
    - **Sous-famille : *Rosoïdae*.**
    - **Sous-famille : *Maloïdae*.**
    - **Sous-famille : *Prunoïdae*.**
-

---

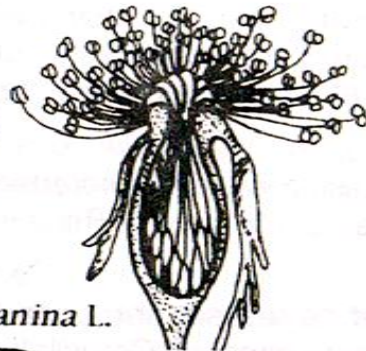
❖ **Principales espèces :**

- *Rosa canina* : Rose églantier.
  - *Fragaria vesca* : Fraisier des bois;
  - *Prunus cerasus* : Cerisier ; *Prunus domestica* : Prunier ;
  - *Prunus amygdalus* var. *dulcis* : Amandier doux ; *Prunus amygdalus* var. *amara* : Amandier amer ; *Prunus persica* : Pêcher ;
  - *Prunus avium* : Mérisier ; *Prunus armeniaca* : Abricotier ;
  - *Pyrus communis* : Poirier ; *Pyrus malus* : Pommier
  - *Pyrus cydonia* : Cognassier ; *Eriobotria japonica* : Néflier du Japon ;  
*Mespilus germanica* : Néflier commun ; *Rubus fruticosus* : Ronce commune.
-

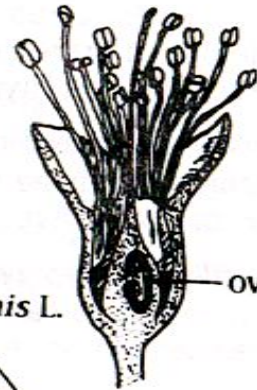


fleur

*Rosa canina* L.



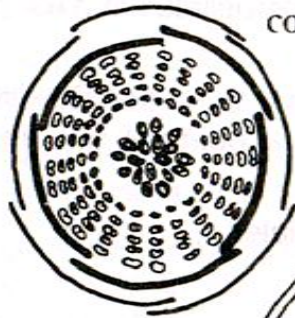
*Amygdalus communis* L.



ovaire

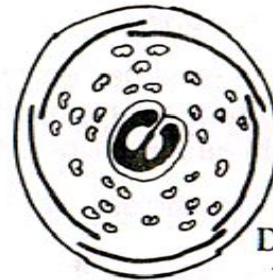


Fausse baie



coupe en long dans une fleur

ROSACEES



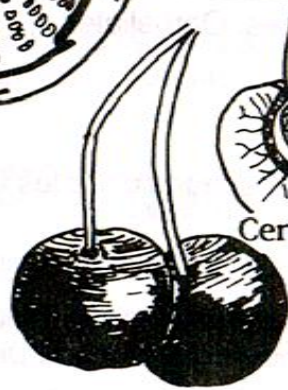
Coupe de la fleur

Diagramme floral



akène

Polyakène de *Fragaria vesca* L.

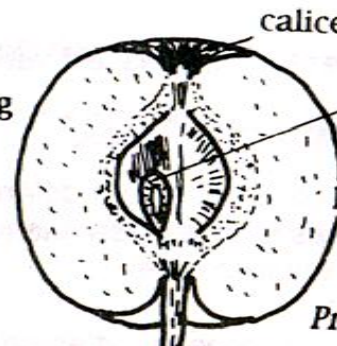


Cerise coupée en long

Drupes



graine



calice

graine

pomme coupée en long

*Prunus Malus* L.

Ordre : *Rosales*

Famille : *Rosaceae*



*Prunus avium*



*Rubus fruticosus*

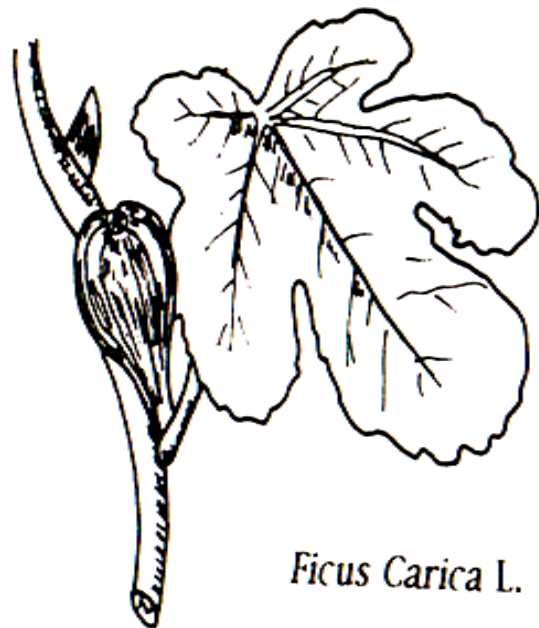
❑ **Famille : *Moraceae* :**

- ✓ Arbres ou arbustes **à suc laiteux**.
- ✓ Fleurs apétales unisexuées ou hermaphrodites groupées en cymes.
- ✓ Androcée à 4 – 6 étamines.
- ✓ Fruit en akène (Ou en **syncarpe** chez le genre *Ficus*).
- ❖ Famille de 40 genres et 1.000 espèces des régions chaudes.
- Espèces algériennes : **Genre *Ficus***
  - *Ficus carica* (Figuier) : Originaire du Proche – Orient mais devenu spontané dans le pourtour méditerranéen et surtout en Afrique du Nord.
- **Genre *Morus***
  - *Morus alba* : Mûrier blanc.
  - *Morus nigra* : Mûrier noir.

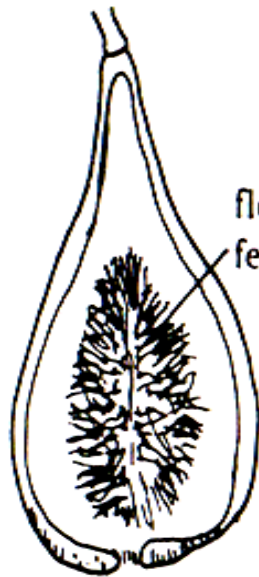


coupe dans un syncarpe

inflorescence femelle



*Ficus Carica L.*



fleurs  
femelles

**MORACEES**



Fleur femelle  
de *F. Carica L.*



fleur femelle



mûre



fleur  
mâle

*Morus nigra L.*

---

Ordre : *Rosales*

Famille : *Moraceae*



*Ficus elastica*



*Ficus elastica* en pôt

---



*Ficus carica*





*Morus alba*



*Morus nigra*

---

## Ordre : *Cucurbitales*

❖ Ce sont des plantes herbacées ou ligneuses à fleurs hermaphrodites ou unisexuées.

✓ 4 à 6 étamines ou parfois plusieurs soudées ou non par leur filet.

✓ Carpelles soudés à placentation pariétale rarement axile.

❖ On distingue :

❑ **Famille : *Cucurbitaceae*** : Cette famille comporte 90 genres et 900 espèces.

✓ Plantes herbacées **rampantes ou grimpantes munies de vrilles en général.**

✓ Feuilles alternes sans stipules, à limbe généralement plus ou moins lobé.

✓ Fleurs pentamères toujours unisexuées à **pétales généralement soudés.**

✓ Androcée à 5 étamines **monadelphes** ou **polyadelphes.**

✓ Ovaire à 3 carpelles et à placentation pariétale.

✓ Fruit en **grosse baie** à écorce coriace.



---

- **Plantes importantes :**

- ❖ ***Cucurbitaceae* alimentaires :** *Cucurbita pepo* : Citrouille et courge.

- *Cucurbita maxima* : Potiron.

- *Cucumis melo* : Melon.

- *Cucumis sativus* : Concombre.

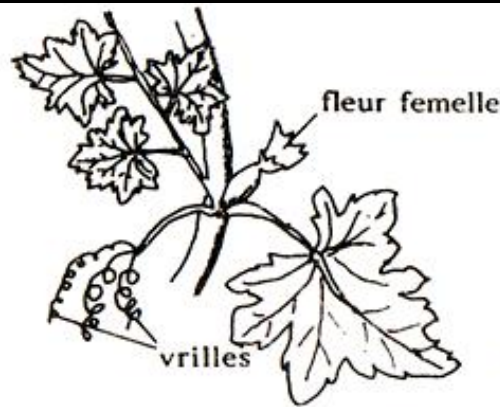
- *Citrulus vulgaris* : Pastèque.

- ❖ ***Cucurbitaceae* purgatives et toxiques (à cucurbitacines) :**  
*Colocynthis vulgaris* : Coloquinte (El h'daj).

- *Bryonia dioica* : Bryone dioïque, navet du diable.

- *Ecballium elaterium*: Concombre d'âne;.

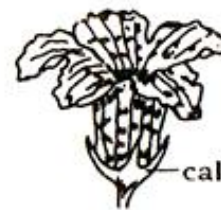
---



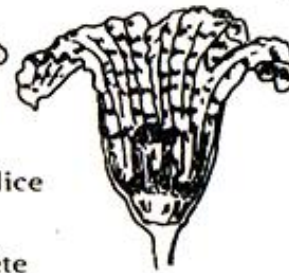
*Cucurbita pepo* L.



diagramme floral



fleur complète



coupe verticale

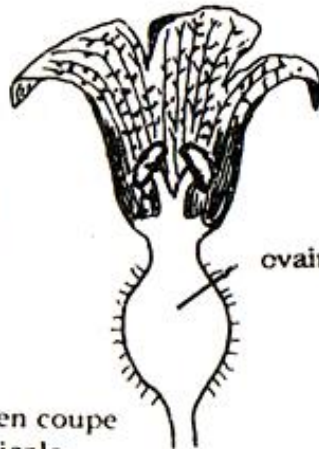
2 étamine soudées



fleur mâle



diagramme floral



la fleur en coupe verticale

ovaire



gynécée

stigmates

coupe verticale de la graine



fruit de *Cucumis sativus* L.

Fleur femelle

CUCURBITACEES

---

Ordre : *Cucurbitales*

Famille : *Cucurbitaceae*



*Colocynthis vulgaris*

---



*Bryonia dioica*



Racine





*Ecballium elaterium* : Concombre d'âne  
Projection explosive des graines.





La plus grande courge qui pèse 953,5 kilos !!!