

# Floristique



## SCIENCES DE LA VIE



### Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



### Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



### Emploi



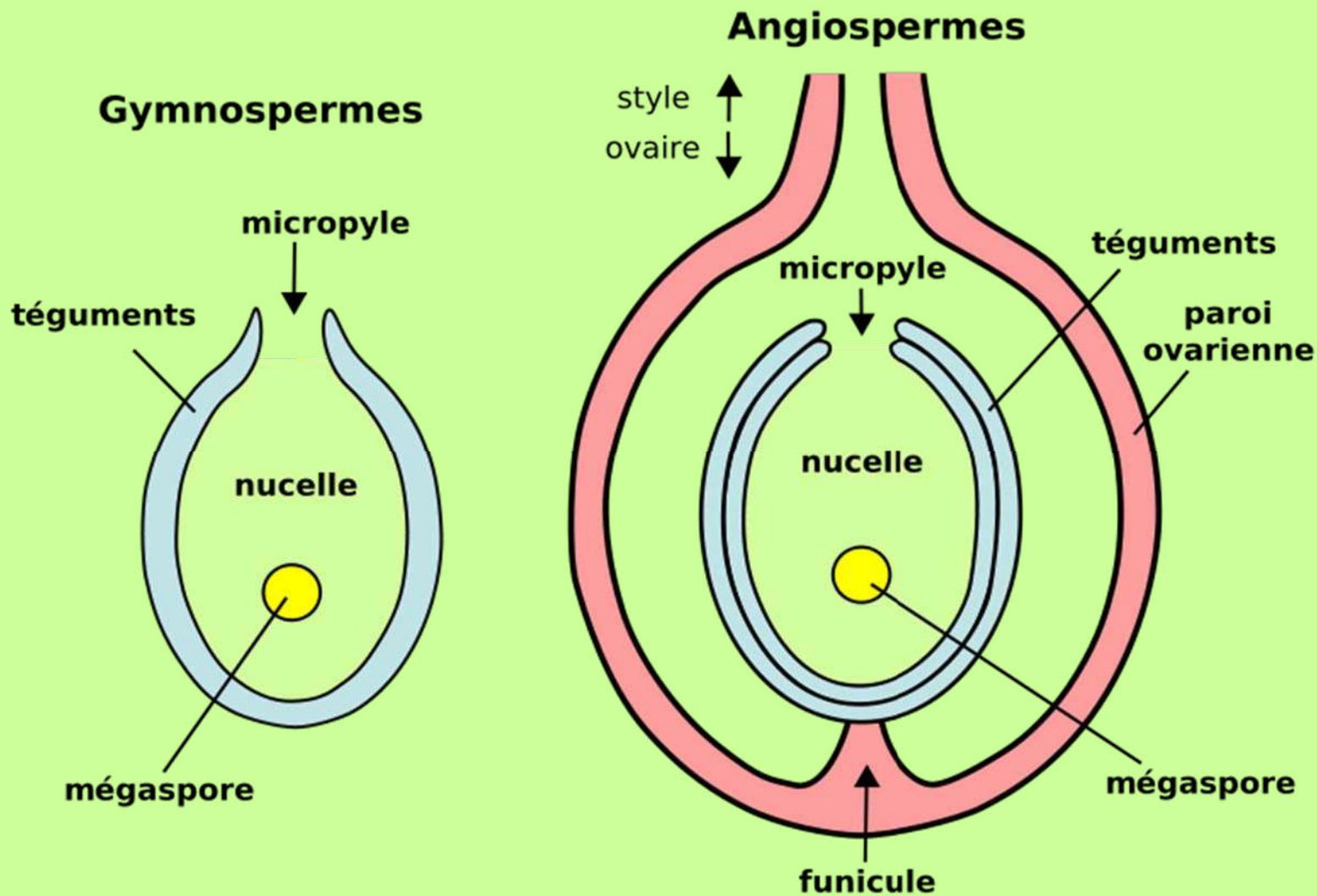
- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

# Les Angiospermes ou plantes à fleurs

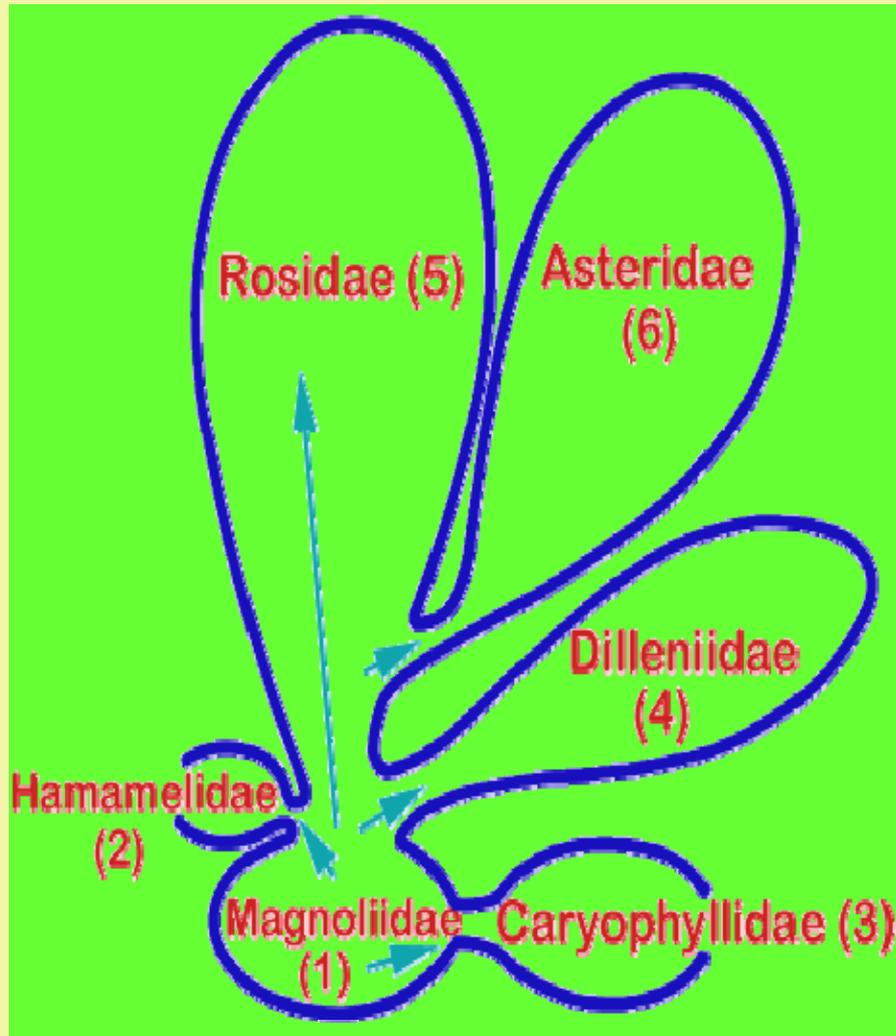
Les Angiospermes constituent l'étape ultime de l'évolution complexe des végétaux ; ce sont des plantes à fleurs dont les ovules sont enfermés à l'intérieur d'une cavité complètement close : l'ovaire. Les angiospermes seraient apparus il y a environ 120 millions d'années



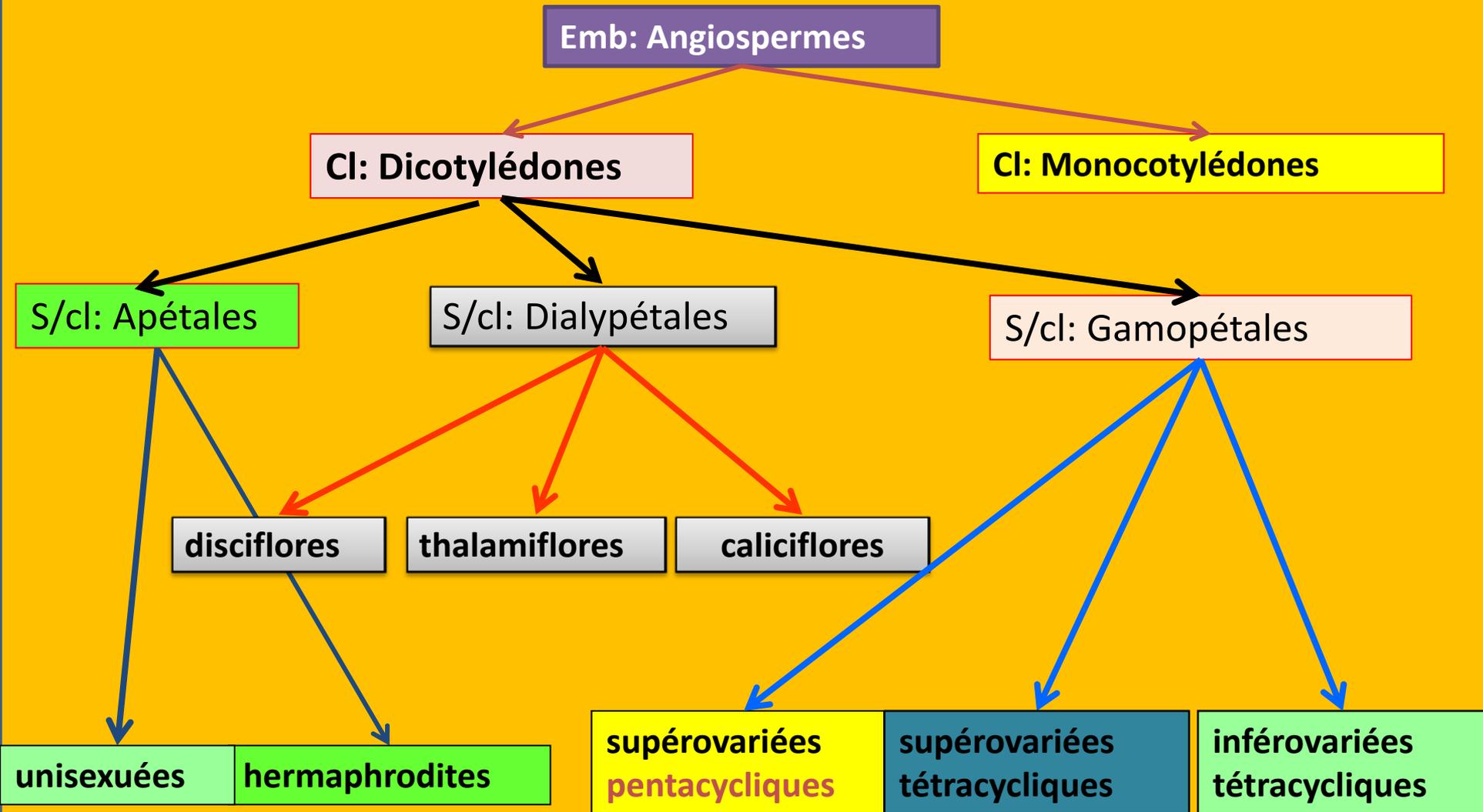
# Schéma comparatif entre l'ovule des gymno et angiospermes



## Classes Magnoliopsida= Dicotylédones



**SYSTEMATIQUE "CLASSIQUE" basée presque uniquement sur des caractères morphologiques visibles :**



## *S/Cl / Magnoliidae*

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

-5 ordres au Maroc et 10 familles.

-Les familles de cette sous classe ont tendance à conserver les caractères primitifs.



-Les pièces forales **non soudées et à disposition spiralées** autour de l'axe floral.

-Périanthe: **peu de différence entre calice et corolle**, il s'agit de **tépales**.

-Androcée: **Polystémones** = n Etamines

- Gynécée: **Apocarpe** (carpelles libres).

**-Les fleurs sont adaptées à une pollinisation par les insectes (entomophile).**

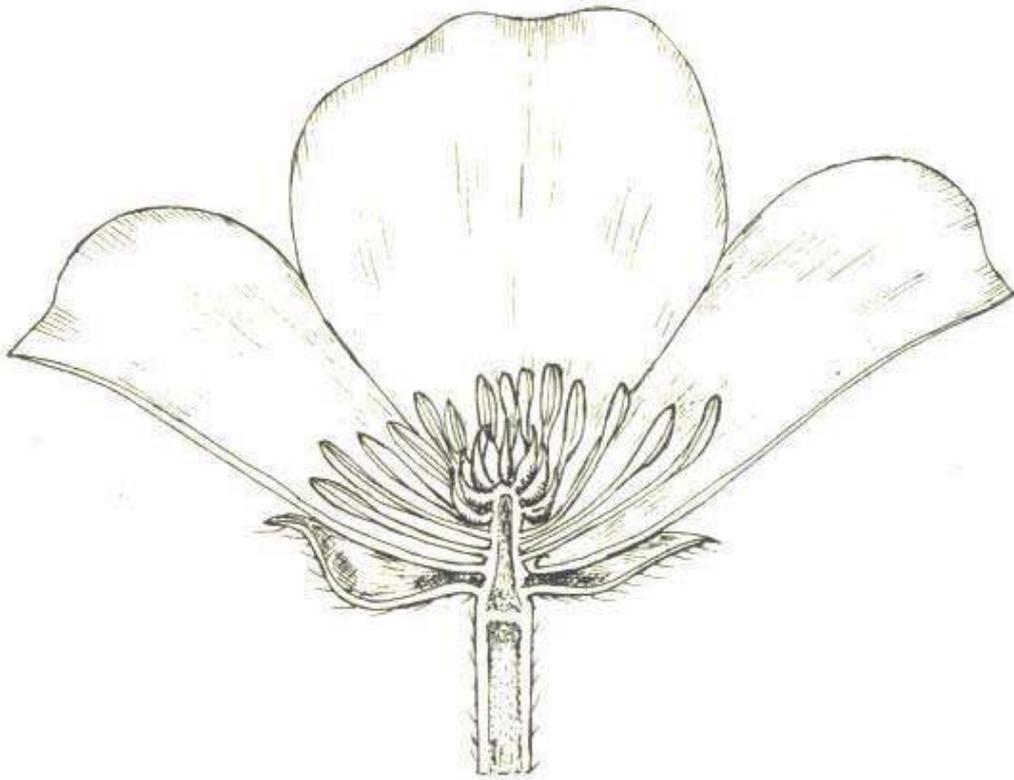
**Les différents ordres: Ranunculales, Papaverales, Laurales, Nymphaeales et Aristolochiales**

- ❖ Plantes herbacées, feuilles alternes, souvent très découpées
- ❖ Les fleurs hermaphrodites et actinomorphes, seul le genre *Delphinium* est zygomorphe.
- ❖ Réceptacle floral allongé, convexe en dôme ou en cône (Thalamus)
- ❖ Périclype : les pièces florales sont libres (Dialypétales), insérées en hélice. Le périclype est simple (tépalés pétaloïdes ou sépaloïdes) ou double (Sépale + Pétale)
- ❖ étamines nombreuses (androcée polystémone)
- ❖ Carpelles n à 3 Carpelles libres (si n C : fruits = akènes, si 3-5C : fruits = follicules)

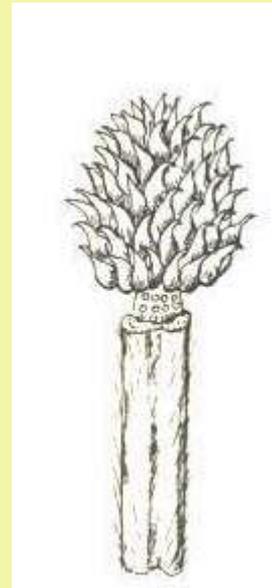
Ord: Ranunculales

F: Ranunculaceae

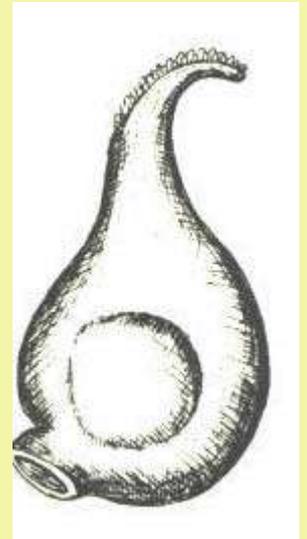
g: Ranunculus



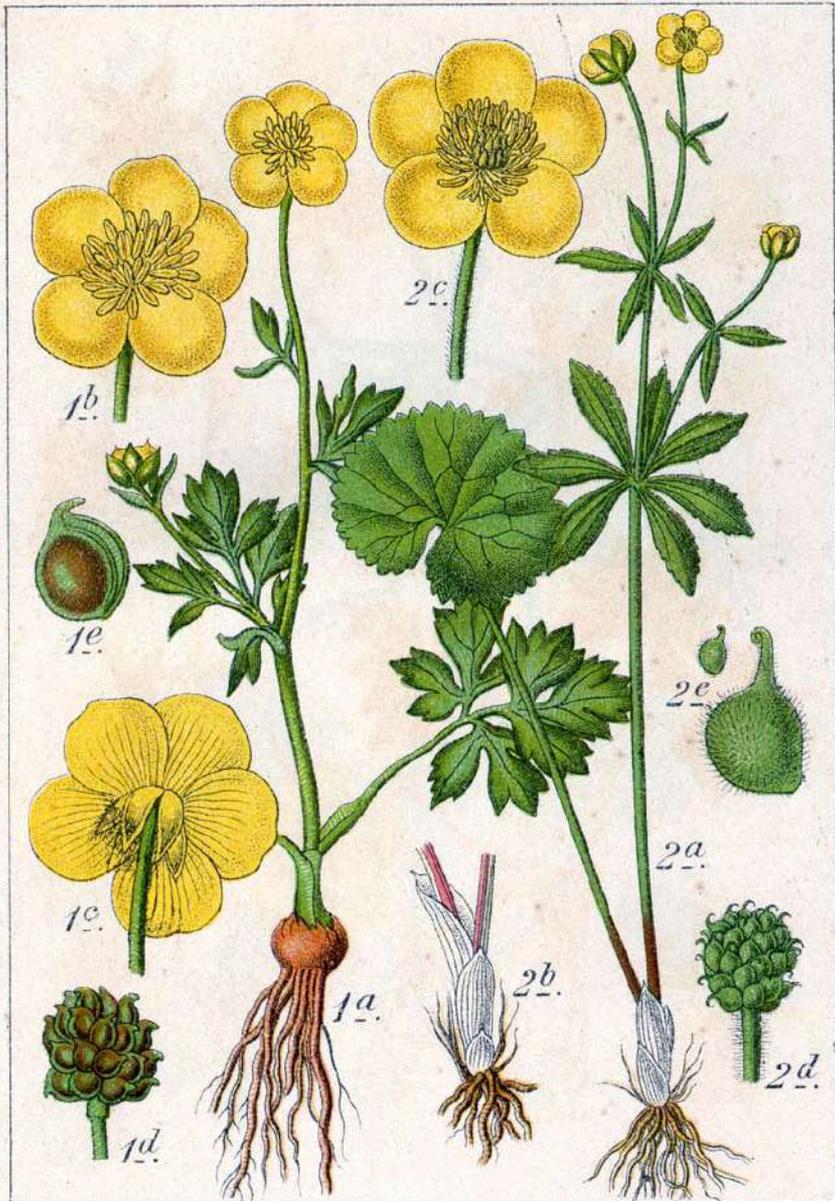
CL



Gynécées



Akène à Bec



1. Knolliger Hahnenfuss, *Ranunculus bulbosus*.  
2. Kaschuben-Hahnenfuss, *Ranunculus cassubicus*.

Delphinium



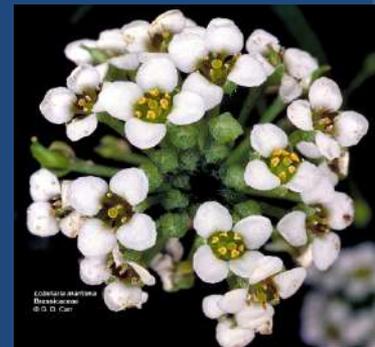
# S.cl Dilleniidae

Sous-classe se composant de 10 ordres – parmi lesquels :

Capparales, Malvales, Violales et Ebenales.

Ils sont plus avancés que le Magnoliidae par apparition de **carpelles soudés** et moins avancés que les Asteridae en étant en **grande partie polypétales** plutôt que **gamopétales**.

La sous classe des Dilleniidae a été distinguée des Rosidae du fait que les espèces ont encore **un nombre élevé d'étamines** et dont certaines ont généralement une **placentation pariétale** qui est rare dans les Rosidae

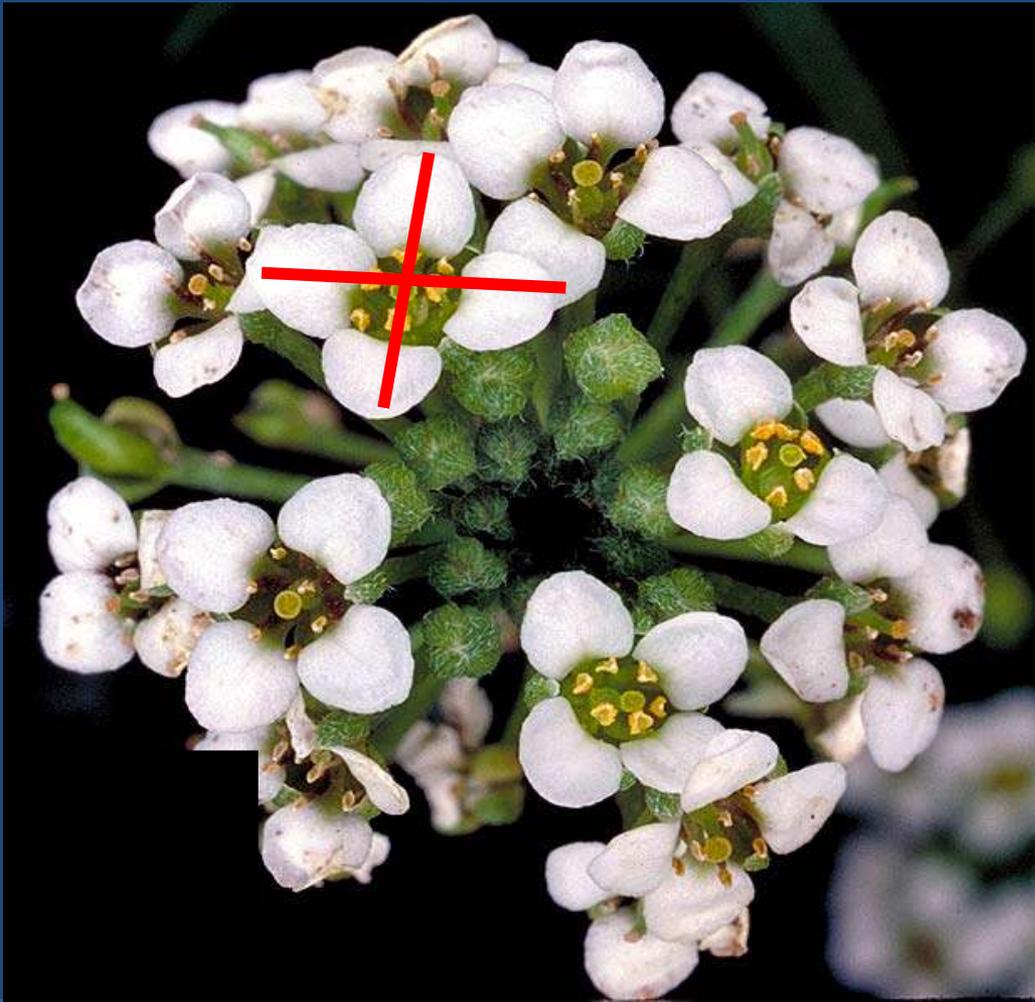


### Famille des Brassicaceae ou Famille des Crucifères. (anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- \* Famille cosmopolite, surtout dans les régions tempérées et froides.
- \* Au Maroc compte 76 genres, 242 espèces dont 93 endémiques.
- \* **App. Végétatif**: herbacées, annuelles ou vivaces, feuilles simples alternes, à stipule très réduit et caduc.
- \* **App. reproducteur**
  - inflorescence du type grappe ou corymbe
  - **Fleurs** actinomorphes, dimères :
    - Périanthe: Double, **Calice** de 4S libres sur 2 verticilles, les externes antéro-postérieurs, les internes sont latéraux.

• **Corolle:** 4 pétales libres sur 1 verticille, en croix, pétales à onglet bien développés et à limbe étalé

\* **Androcée tétradyname** (sur 2 verticilles: 2 étamines latérales petites et externes et 4 grandes Antéropostérieurs)



**Gynécée**: Ovaire uniloculaire partagé  
ensuite en 2 loges par une "fausse  
cloison », placentation pariétale

• **fruit** : silique ou silicule, de forme variée

\* plantes riches en composés soufrés  
(glucosinolates)

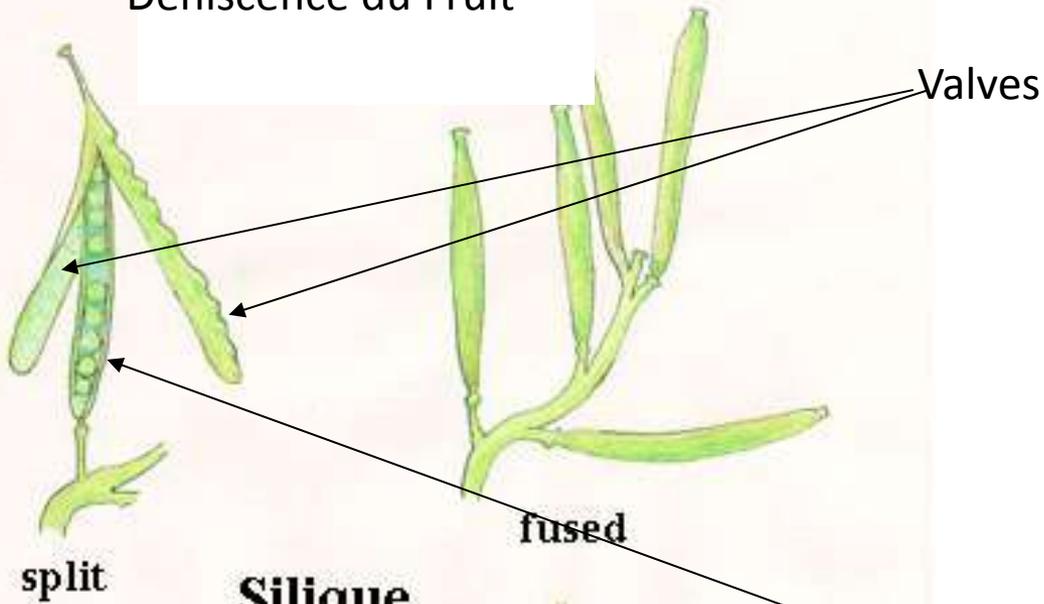
Formule Florale

$2S+2S + 4P + 2e+4E + \underline{2C}$



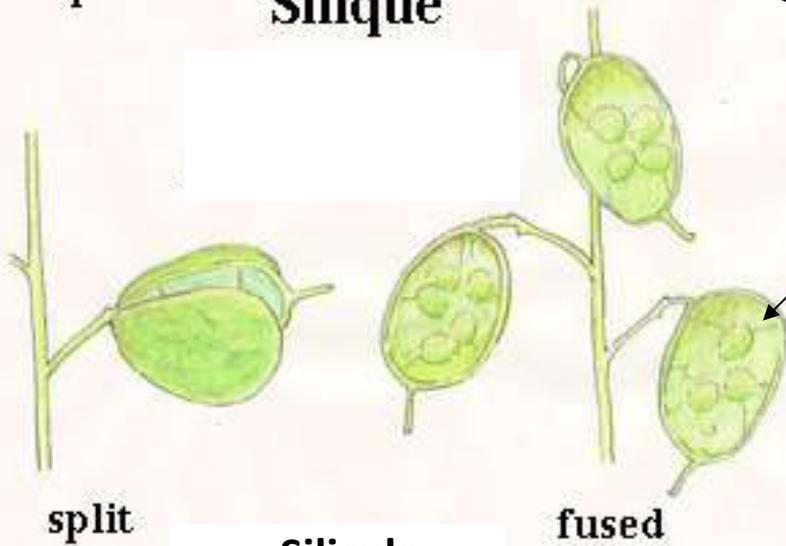
# Brassicaceae

Déhiscence du Fruit



Silique

Fausse cloison



Silicule



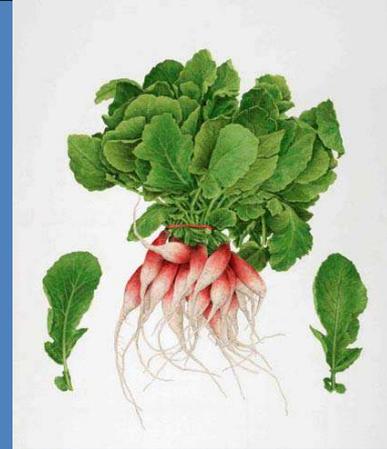
Silique: plus longue que large



Silicule: aussi longue que large



**Raphanus sativus**  
**(Radis, n.v: Fjel)**



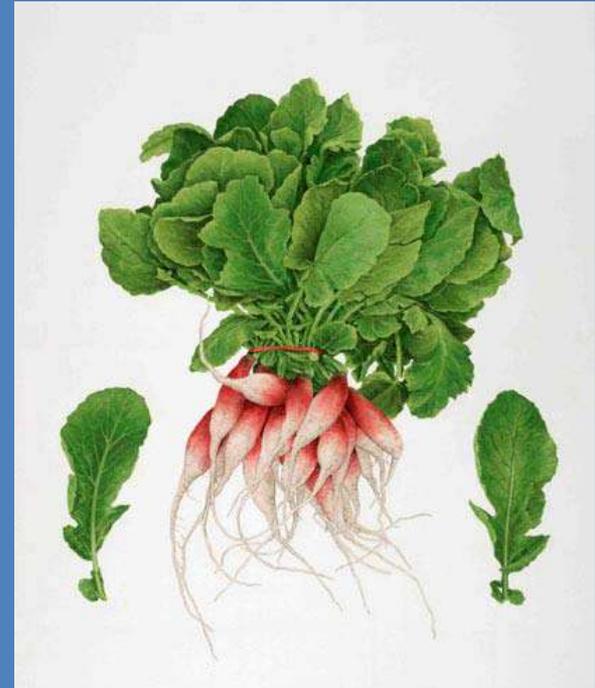
Limbe étalé

Onglet

Silique articulée

} Pétale  
onguculé

Raphanus sativus (Radis, nv :Fjel)





Chou rave

N.v. Left El Mahfour



Brassica oleracea

Chou fleur



**Brassica napus (Navet)**



**Brassica nigra (Moutarde)**



Broccoli



Cauliflower



Collard Greens



Artificial  
Selection →



Brussel Sprouts



Kohlrabi



Cabbage



Kale

*Brassica oleracea*

<http://svl.la.asu.edu/plb598/kpigg/Brassica.htm>  
[http://www.fishing-in-wales.com/\\_pics/plantpic/seaspics/wildcabb.jpg](http://www.fishing-in-wales.com/_pics/plantpic/seaspics/wildcabb.jpg)

(*Brassica oleracea* Acephala Group)

## Ordre des Malvales

### Famille des Malvacées

(Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)



- ❖ herbes, arbustes ou arbres
  - ❖ feuilles stipulées, à stipules caducs, nervation souvent palmée.
  - ❖ Fleurs isolées en grappe ou en Cyme.
  - ❖ Calice : 5S à préfloraison valvaire accompagné d'un calicule externe 3 à 5 pièces.
  - ❖ Corolle: 5P légèrement soudés à la base préfloraison tordue.
- \* présence de mucilages (mélanges de polysaccharides)

❖ **Androcée:** Les étamines soudées par leurs filets en un tube staminal ( $1/2nE$ )  
= Androcée monadelphie (Diadelphie= 9 soudées et 1 libre)

❖ **Gynécée:** 2 Types:

1<sup>er</sup> type isomère= pentamère (5C), 5 loges à placentation axile.

\* **Hibiscus rosa sinensis**

\* **Hibiscus esculentus** (nv: m'loukhya, pays tropicaux=Gombo)

\* **g/ Gossypium:** Plante à intérêt industriel (cotonnier).



Calicule + Calice

1/2 étamine

2<sup>ème</sup> type polymère= (nC) disposés en couronne, chaque carpelle se comporte  
Comme un akène. Le fruit = Schizocarpe=méricarpe

*Malva sylvestris*  
*Lavatera cretica*

Spontanée au Maroc consommées sous le  
nom de Bouqoula ou khebbiza  
(nitratophytes)



Sous classe des Rosidae

Ordre des Rosales

## Famille des Rosacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

- **surtout régions tempérées**
- **famille hétérogène : plantes herbacées, buissons, arbres**
- **feuilles isolées, stipulées, simples ou composées**
- **inflorescences variées : fleurs isolées, grappes, épis, corymbes...**
- **calicule fréquent**
- **corolle à 5P, rosacée**
- **étamines nombreuses, 10-50 (polystémonie)**
- \* **carpelles isolés ou concrescents avec le réceptacle floral**

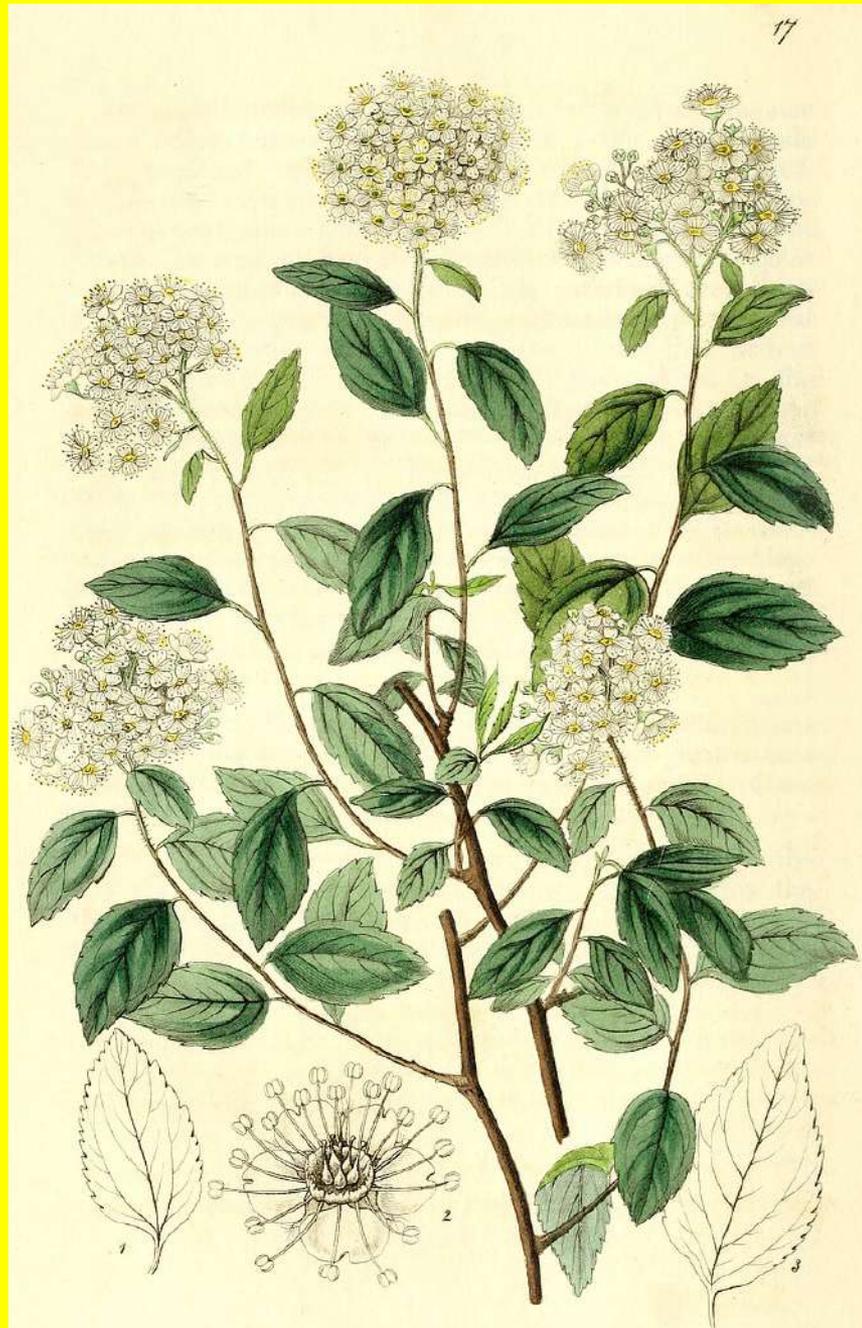
## fruit variable :

\*\*Si réceptacle Plan ou un peu concave avec Peu de carpelles (1-5) :  
follicules ou drupes

Fruit = Follicule



**Spiraea**



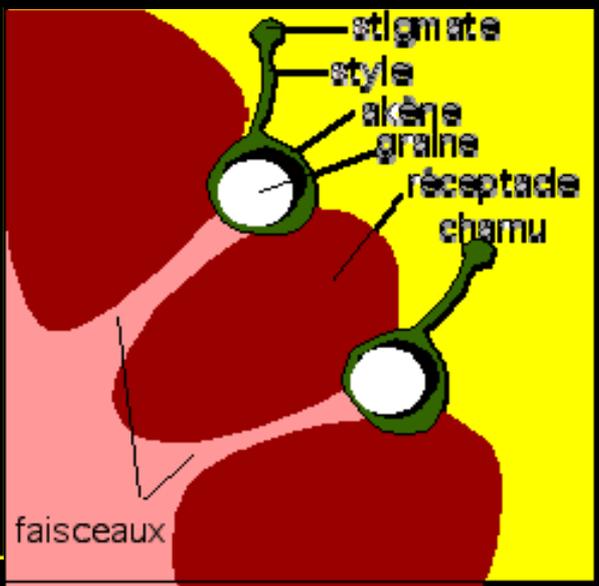
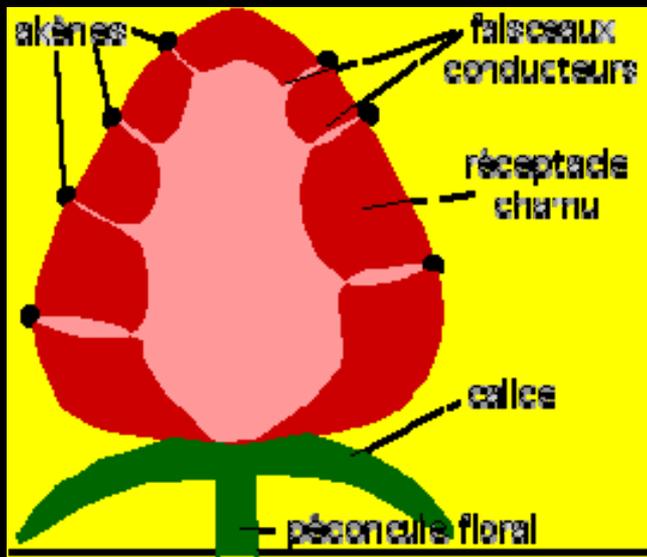
Mrs. Drake del.

Pub. by S. Ridgway 1849. Presumably March 1, 1849

G. Boscley sc.

**\*\*Réceptacle floral convexe et saillant, Fruit akène ou drupe**

**-Plantes à akènes: Fragaria (Fraisier)**





alQarro

ECONOMIE LA FRAISE DU MAROC, UN PRODUIT D'EXPORTATION

## Fruit drupe: pas de calice , arbuste épineux

g/ Rubus (R. ulmifolius, Framboise, Nv. Oulliq)



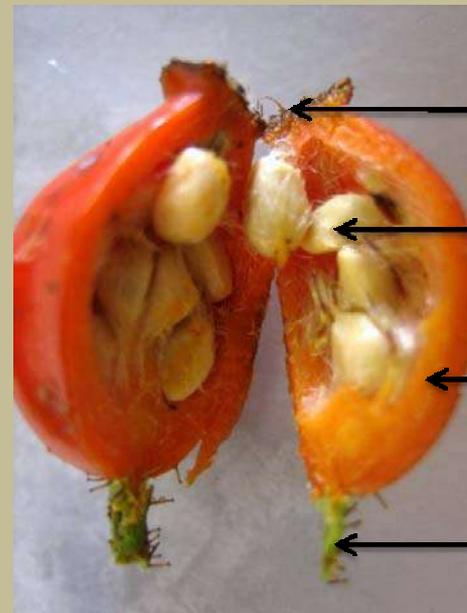
Boutons floraux,  
les feuilles et le  
fruit sont utilisés  
contre les maux  
de gorges,  
Aphte et la  
gingivite

# \*\*Réceptacle concave (Conceptacle)



1<sup>er</sup> groupe: nc uniovulés , Fruit est un akène qui se forme à l'intérieur du conceptacle qui devient charnu

g/Rosa (rose sauvage, plante ornementale (*Rosa sempirvirens*) nv: 3neb ed-dib  
fruits : akènes dans un réceptacle charnu rouge appelé **cynorrhodon** riche en vitamines C

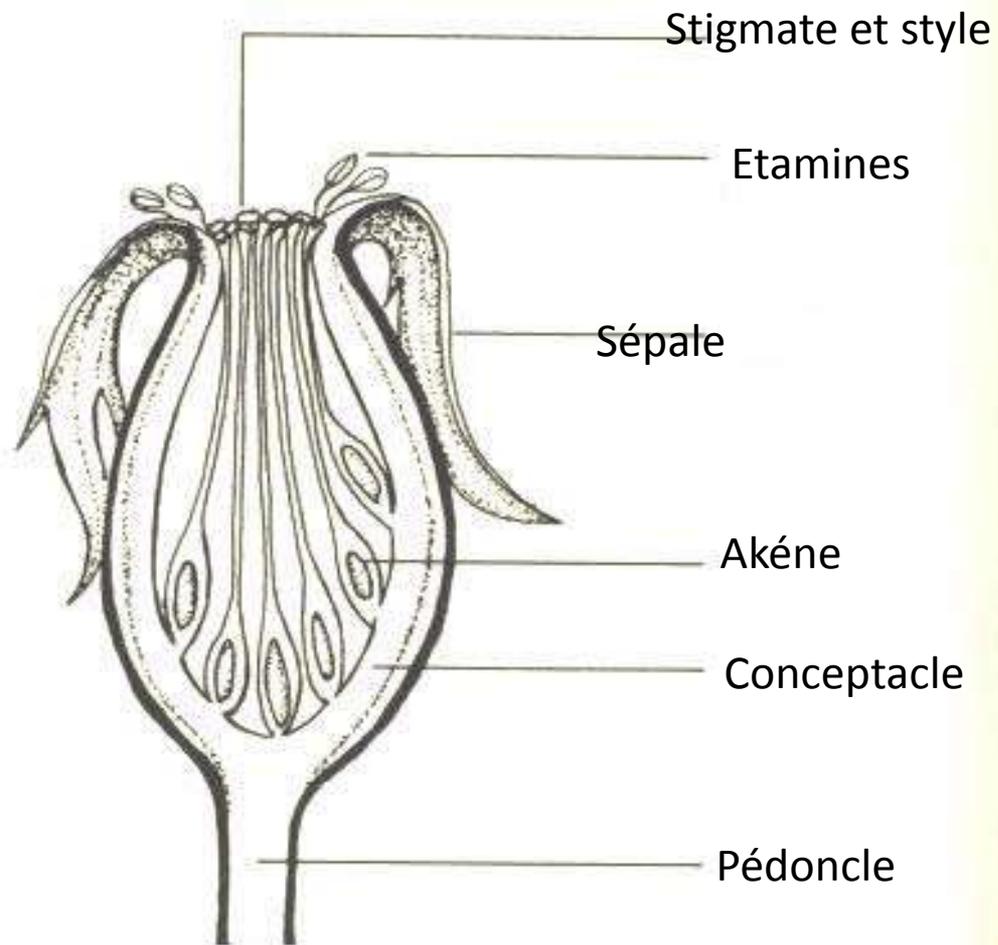


Reste des Etamines

Akène

Récep. charnu

Péd. floral



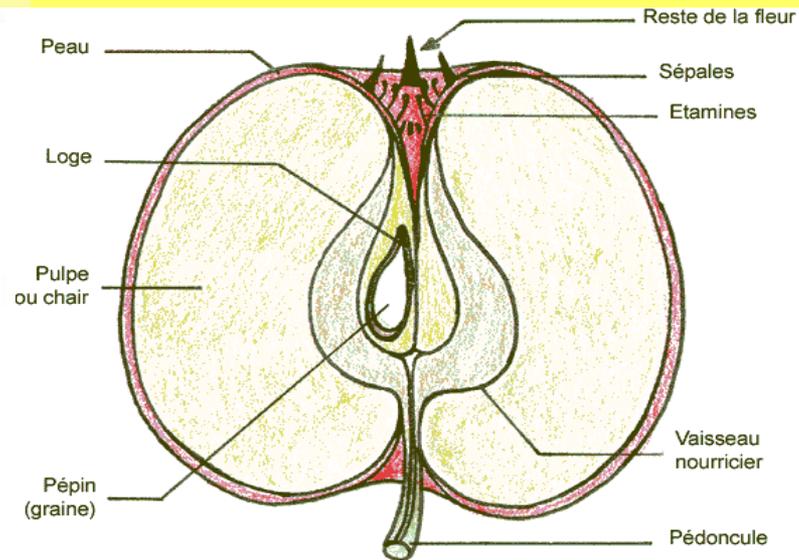
Coupe longitudinale d'un Cynorrhodon

**2<sup>ème</sup> groupe: 5c** , Fruit est une drupe infère dans un réceptacle charnu

**\*pommier, poirier, cognassier, néflier** : "faux-fruit", drupes soudées au réceptacle floral (pépins = graines)



PL. 112. Pommier commun, *Malus communis* LamR.



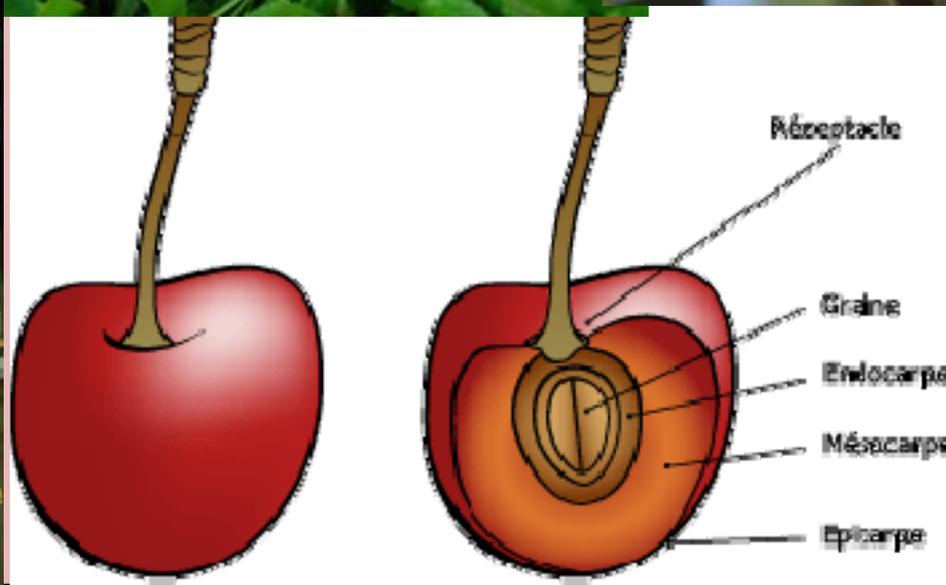
C.L Fleur





3<sup>ème</sup> groupe: 1 seul carpelle biovulé, fruit = drupe à noyau ligneux

**Cerisier, pêcher, prunier, amandier : drupe simple**  
(noyau = endocarpe, amande = graine)



**Rque 1:** Chez le genre Prunus, un seul ovule qui se développe sur les 2, l'autre avorte.

**Rque2:**

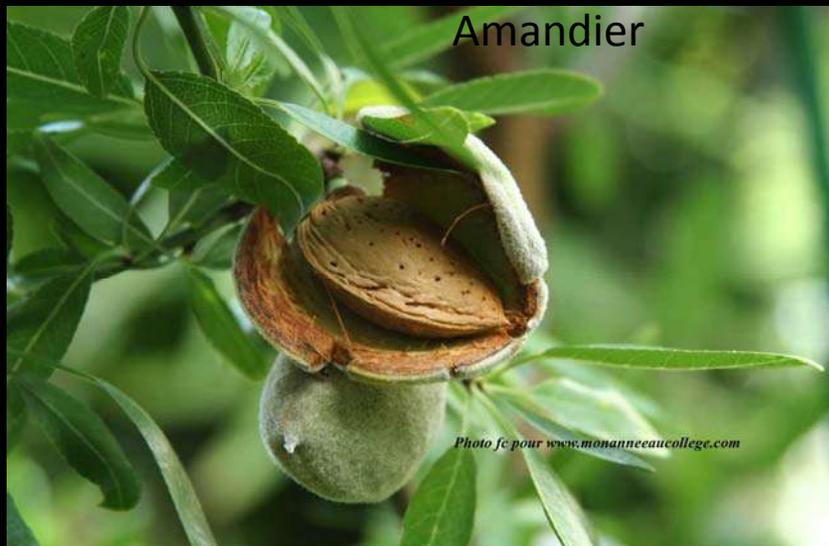
Rosacées: Par exemple le Fraisier ressemble bcp à des Renonculacées par le nombre élevé d'étamines et par le gynécée apocarpique (C libres) sur un réceptacle saillant. Mais, chez le Renonculacées les E et C sont insérés en hélice, en cycle chez les Rosacées.

Les étamines ont une déhiscence introrse chez les Rosacées, latérale et extrorse chez les renonculacées. Les graines sans albumen chez les Rosacées et à albumen chez les Renonculacées.

Pommier : *Malus communis* (nv : tuffah),  
Poirier : *Pyrus communis* (nv : Bouaouid)  
Cognassier : *Cydonia oblonga* (coing, nv : Sfarjel)  
Neflier : *Eryobotrya japonica* = *Mespilus japonica* ( nv: L'mzah)

Le genre *Prunus* avec plusieurs espèces:

*Prunus domestica* (Prunier, nv: barkouk)  
*Prunus amygdalus* (Amandier, nv : Louz)  
*Prunus persica* (Pêcher, nv : Khokh)  
*Prunus armeniaca* (Abricotier, nv : meshmesh)  
*Prunus cerasus* (cerisier, nv : hab Lemlouk)



Rappel:

fruit variable :

+ si peu de carpelles (1-5) : follicules ou drupes

+ si carpelles nombreux : akènes

\* le réceptacle floral participe parfois à la formation d'un "faux-fruit" :

+ réceptacle charnu portant les akènes : fraise

+ réceptacle en urne enfermant les akènes : rosier (cynorrhodon)

+ réceptacle soudé à l'ovaire : pomme, poire

# Bon courage



## LIENS UTILES 🙌

### Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

