

En fleurs... ... sur la fac



Jonquille → Monocot



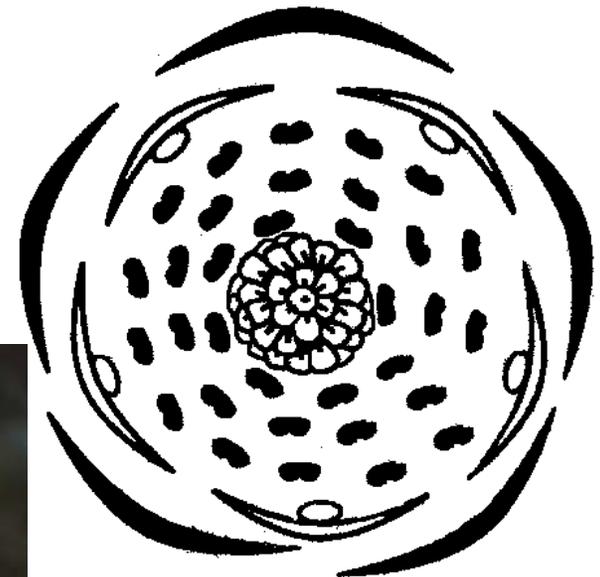
Forsythia - Oleaceae



Pâquerette
Asteraceae

Corrigé S1-2009

- Symétrie de la fleur **actinomorphe**
- Etablir un diagramme
- Donner la formule $5S + 5P + \infty E + \infty C$
- Nature du fruit **uniséminal, sec, indéhiscent: polyakène**
- Mode de dissémination **présence de crochets: épizoochorie**



Connexion à DOKEOS

1^{ère} activation <https://adonis.u-psud.fr/activation/>
n° étudiant à 8 chiffres; date de naissance.
→ adresse, identifiant et mot de passe

Mot de passe perdu <https://adonis.u-psud.fr>
suivre le lien et répondre à la question secrète

Sinon... dernier recours annuaire@u-psud.fr
ou adonis@u-psud.fr
demander le changement de mot de passe en
précisant vos nom, prénom, n° étudiant et date de
naissance

Classification Eudicot

- **Archaïques**
 - Ranunculales: Renonculacées, **Papavéracées**
 - **Protéales**
 - **Caryophyllales**
 - Santalales, Saxifragales, Vitales...
- **Typiques**
- **Evoluées**



Papavéracées

Pavot, Coquelicot, Chélidoine

Papaver spp, Chelidonium

Alcaloïdes, latex (définition)

Papavéracées (1)

environ 800 espèces

- **Herbacées**
- **Régions tempérées**



Papavéracées (2)



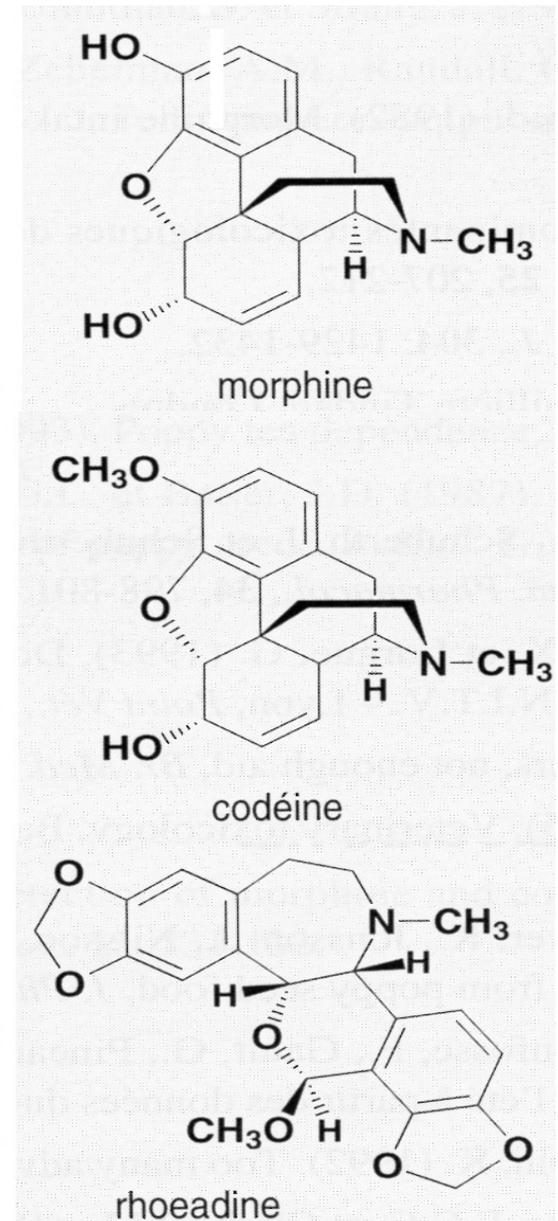
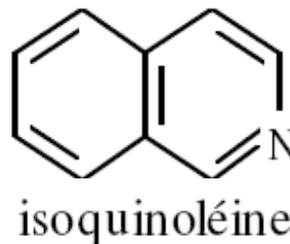
Appareil sécréteur et Feuilles

Feuilles **vert glauque**
Laticifères, cellules sécrétrices

Papavéracées (3)

Métabolites

- Souvent dans le **latex**
 - laticifères
 - cellules sécrétrices
- **Alcaloïdes isoquinoléïques**
 - morphine, codéine
 - papavérine
- Rhoéadine



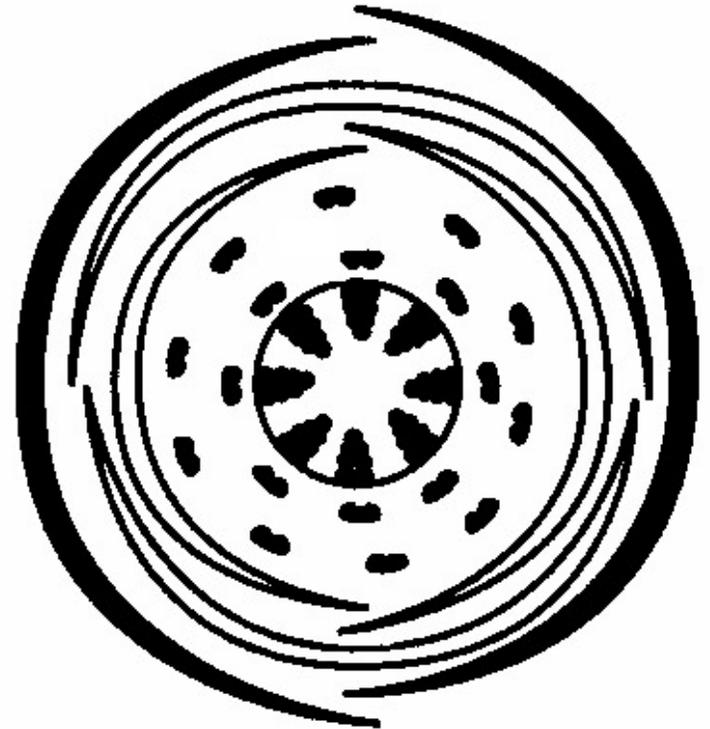
Papavéracées (4)

2 S + (2+2) à n P + (n+n) E + (2 à n) C

- hermaphrodite, **dimère**
- actinomorphe → → zygomorphe
- **S caducs**
- P à préfloraison chiffonnée
- **E méristémone** (définition)
- **C soudés, placentation pariétale**
- ovaire **supère** → →

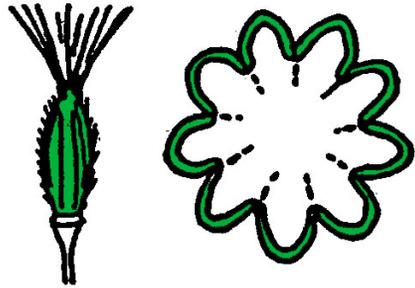
Papavéracées (5)

Formule et diagramme du **Coquelicot**

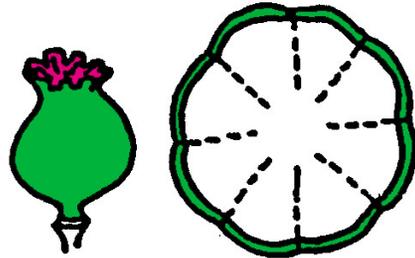


Papaver rhoeas : $2 S + (2 + 2) P + (n + n) E + n C$

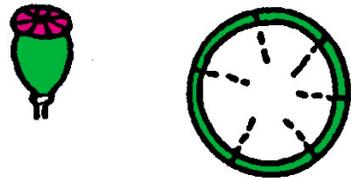
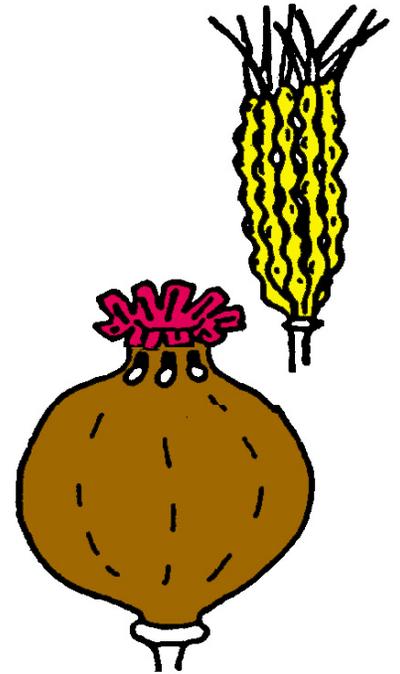
Évolution des ovaires et fruits



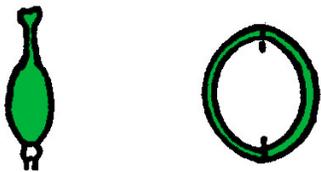
← ovaires primitifs → fruits
follicules
n C



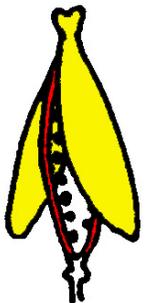
stigmates libres
→ capsules



stigmates soudés
→ capsules

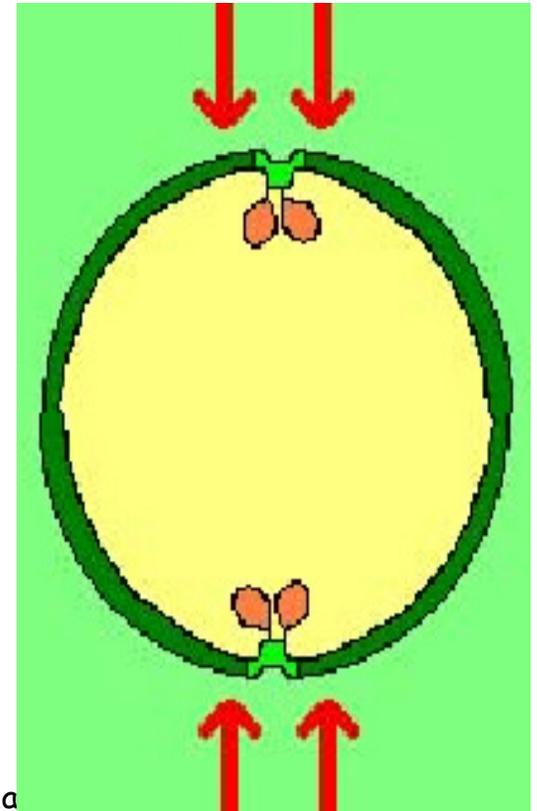


2 C
siliques



Papavéracées (6)

- Le fruit: **capsules** variables
 - capsules **poricides**: Coquelicots, Pavots
 - capsule **aveugle**: Pavot somnifère
 - **silique**: Chélidoine
 - →
- Les graines
 - **albumen oléagineux**



Papavéracées (7)

Fruits du **Coquelicot**



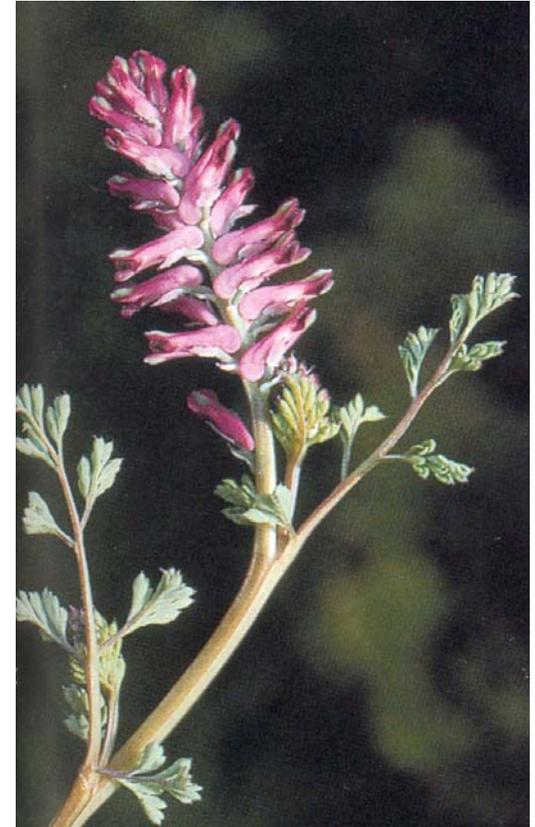
Capsules poricides

Papavéracées (8)



← **Corydales**
(près de 400 sp)

Fumeterres →



Fleurs **zygomorphes**: 2P à éperons **nectarifères**

Papavéracées (9)

Utilisations

- Plantes ornementales
 - *Dicentra*, Cœur de Marie →
 - *Eschsholzia*, P.de Californie →
- Plantes médicinales
 - *Chelidonium*: Herbe aux verrues
 - *Papaver rhoeas*: Coquelicot
 - *Sanguinaria*, Sanguinaire →
 - *Papaver somniferum*



Papavéracées (10)

Le Pavot somnifère,
Papaver somniferum

- Latex: source de l'opium et de ses dérivés (pailles)
 - morphine, papavérine, codéine, héroïne
- Graines: pâtisserie..
Huile d'Oeillette



Protéales

Plantes généralement ligneuses

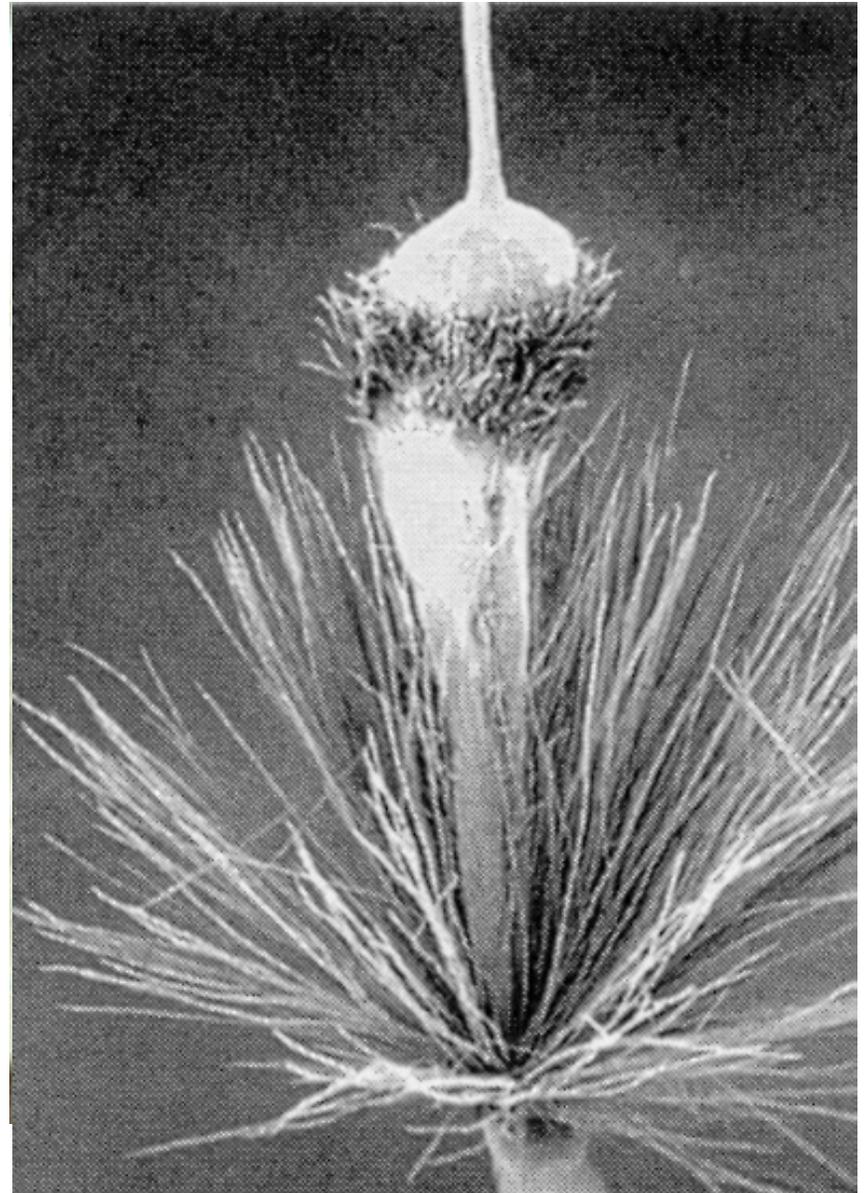
Platanacées (10 espèces)

Protéacées (1000)

Nélumbonacées (2)

Platanacées

- Arbres monoïques
 - *Platanus*
 - écorce grise
 - feuilles alternes, à **nervation pédalée**
- Fleurs unisexuées
 - capitules globuleux
 - **anémogames**
- Fruits: **anémochores**
 - **polyakènes** soyeux en capitules serrés



Protéacées

- Arbres, arbustes
 - **tropicaux**, H Sud
 - *Grevillea, Protea*
- Fleurs type 4
 - pollinisées par insectes, oiseaux, mammifères
 - = **zoogames**
- Fruits variables
 - *Macadamia*: noix



Nélumbonacées

- Herbacées
- Habitat **aquatique**
- Fleur à C libres
- Fruits: **nucules** (noix)
dans le **réceptacle plan**
- 1 genre: **Lotus**
 - *Nelumbo lutea*
 - *Nelumbo nucifera*



Eudicots archaïques (suite)

Caryophyllales

Caryophyllacées

Amarantacées

(Phytolaccacées →)

(Nyctaginacées →)

Cactacées

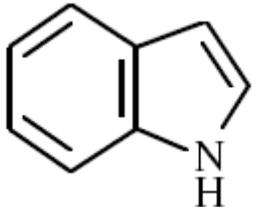
Polygonacées

(Droséracées)



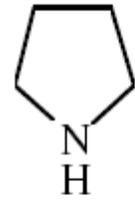
Caryophyllales (1)

- Caractères primitifs → → → évolués
 - périanthe **indéterminé** sépaloïde ou pétaloïde
 - formule florale **trimère à pentamère**
- **Ovules courbes**
- **Périsperme** diploïde persistant (nucelle)
- **Pigments: bétalaines** sauf...

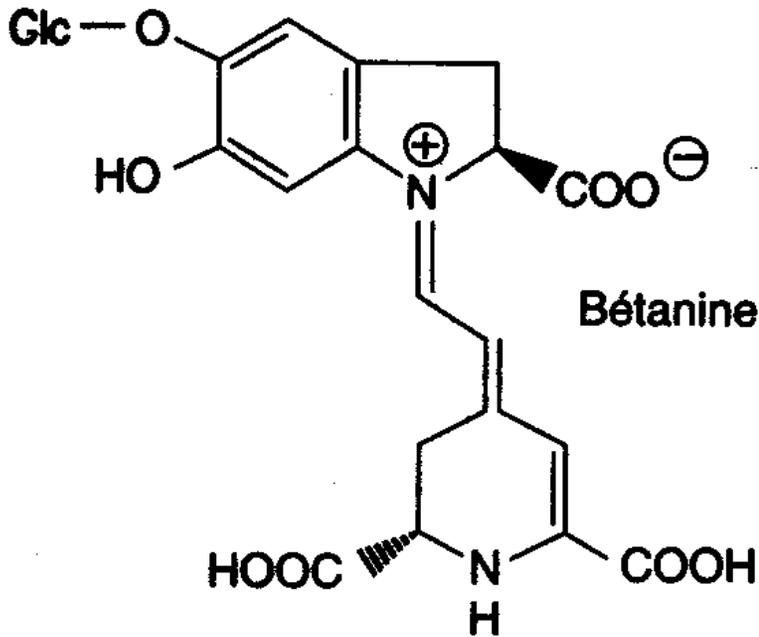


indole

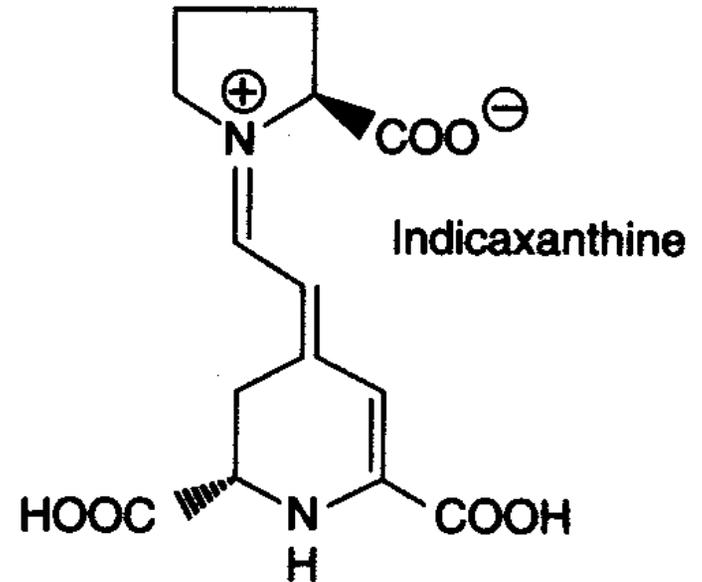
Caryophyllales (2)



pyrrolidine



Bétanine



Indicaxanthine

Exemples de **bétalaïnes**: pigments **azotés**

Caryophyllales (3)

Caractéristiques métaboliques

- plantes succulentes

- halophytes:

Salicorne

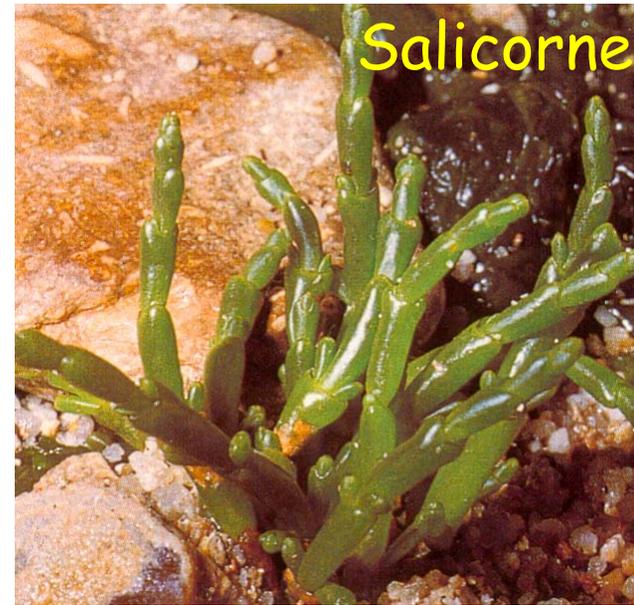
- xérophytes:

Figuier de Barbarie

- hétérotrophie

- carnivores:

Drosera →



Caryophyllacées (1)



Dianthus
Œillet



Saponaria
Saponaire



Lychnis
Fleur de coucou

Pigments: anthocyanes

Caryophyllacées (2)

2500 espèces

- **herbacées**

- tiges **renflées** aux nœuds
- feuilles simples **opposées**, à nervation parallèle

- **cosmopolites**, H Nord

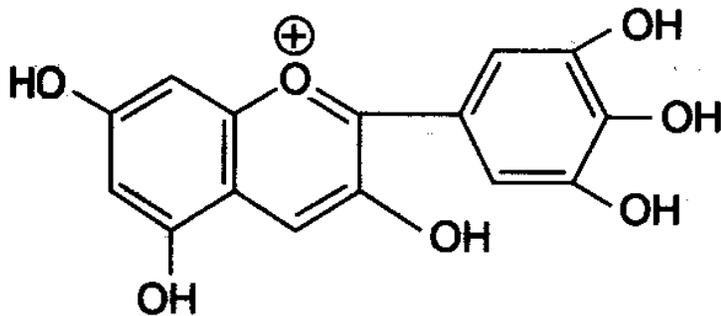
- fréquentes en région méditerranéenne



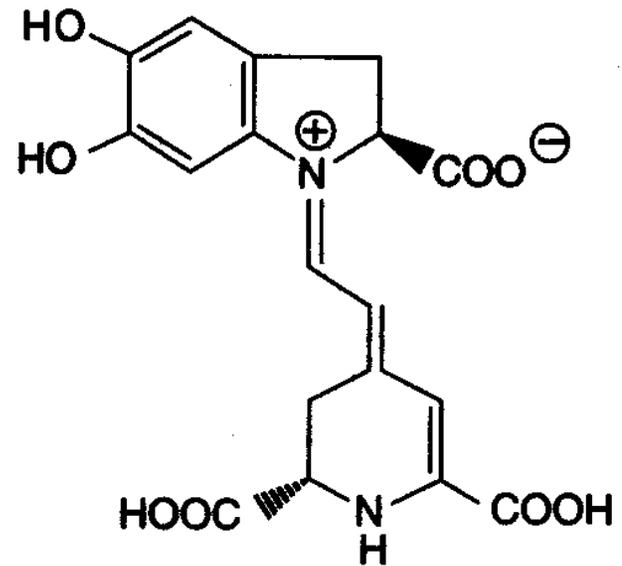
Caryophyllacées (3)

Métabolites

- saponosides: → **Saponaire**
- **anthocyanes**: pigments rouges → jaunes



Anthocyane

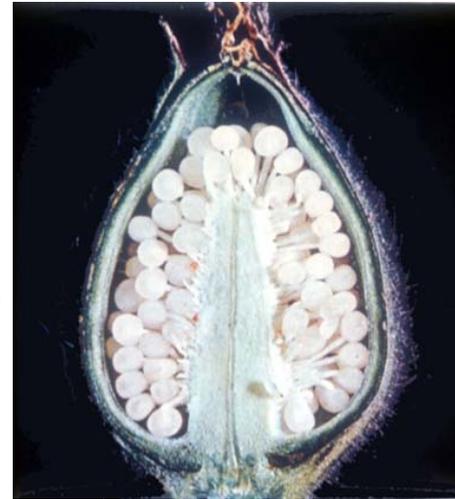


Betalaine

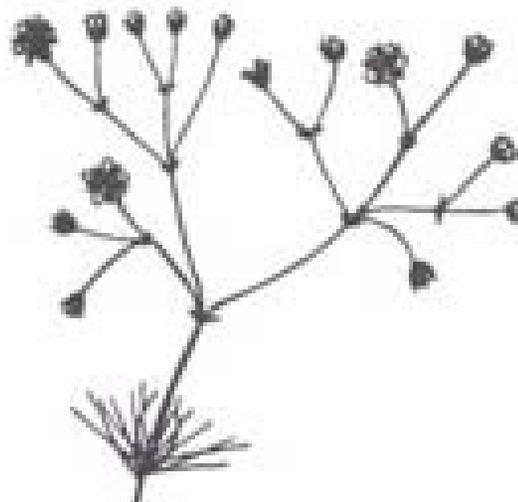
Caryophyllacées (4)

Fleur: **5 S + 5 P + (5 ou 10) E + (2 à 5) C**

- hermaphrodite, **actinomorphe**
- S parfois **pétaloïdes**, libres ou soudés
- E externes **épipétales**
- ovaire uniloculaire **supère**
C soudés, placentation centrale



Inflorescences:
cymes bipares



Caryophyllacées (5)

Fruits: **capsules**
variable selon le calice

- **loculicides** à valves
si calice dialy-S
Mouron des Oiseaux

- **denticides**
si calice gamo-S
Compagnon blanc



Caryophyllacées (6)

Utilisations

- Ornementales
 - *Dianthus*: **Oeillets**
 - *Gypsophile*
 - *Silene*
 - *Agrostemma githago*:
Nielle des blés,
toxique
- Médicinales
 - *Saponaria officinalis*
Saponaire



Exercices

- Le Compagnon blanc est une espèce dioïque. Son périanthe présente un calice gamosépale et des pétales libres blancs ou rouges.

1) D'après sa formule florale:

$$5S + 5P + (5 + 5)E + 3C$$

établissez 1 diagramme possible

2) Quel est le nom du pigment responsable de la coloration des pétales de la variété rouge

