



# En fleurs... sur la fac

Véroniques: Plantaginaceae



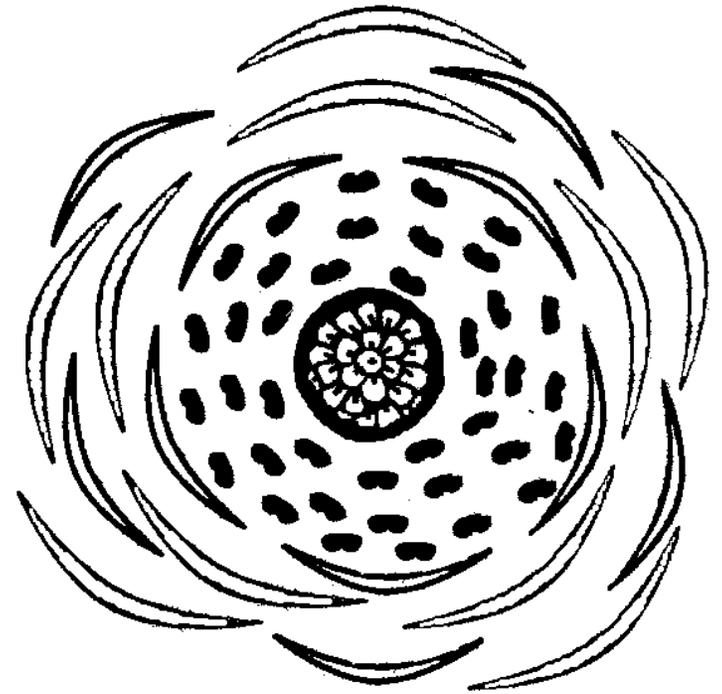
Pensées et Violettes: Violaceae



# Corrigé de la S3

- Diagramme floral des Cactacées

$$\infty Sp + \infty E + \overline{(3 \text{ à } \infty) C}$$

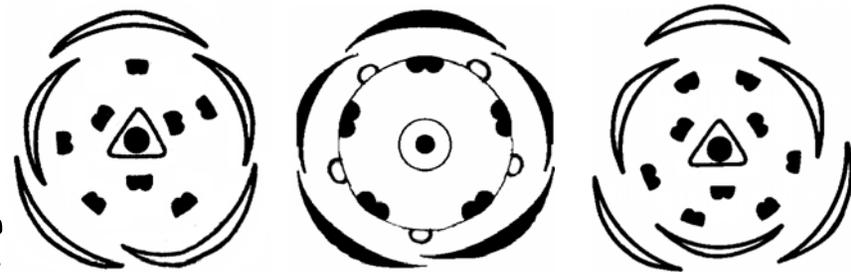


- Formules florales des diagrammes:

$$5 Sp + (5 + 3) E + 3 C$$

$$5 S + 5 E + (2 \text{ ou } 3) C$$

$$(3 + 3) Sp + (6 + 3) E + 3 C$$



# Classification Eudicot

- **Archaïques**
- **Typiques: « Rosidées »**
  - Pré-rosidées: → 1 famille
  - Eurosidées I: → 7 ordres  
aujourd'hui: 5 familles dont une grande
  - Eurosidées II: → 4 ordres
- **Evoluées**

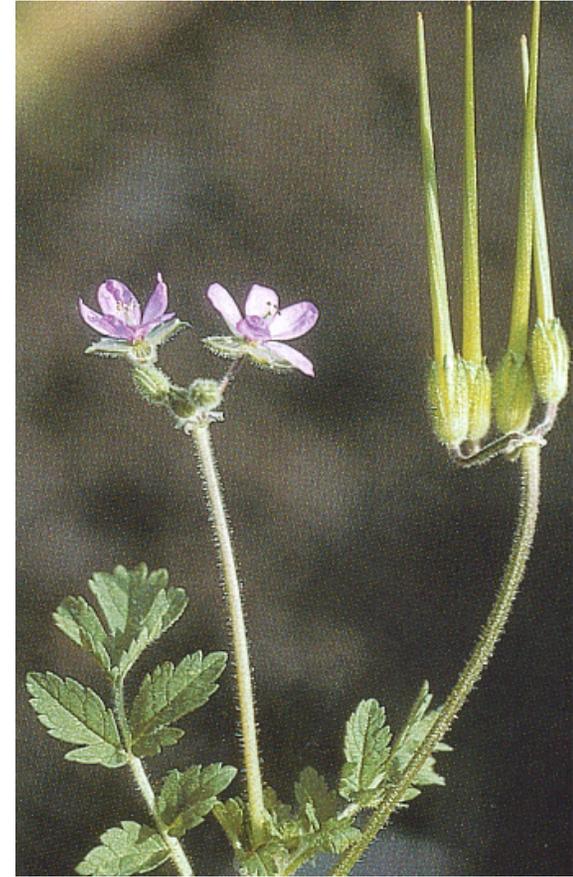
# Géraniacées (1)



*Geranium robertianum*



*Pelargonium sp*



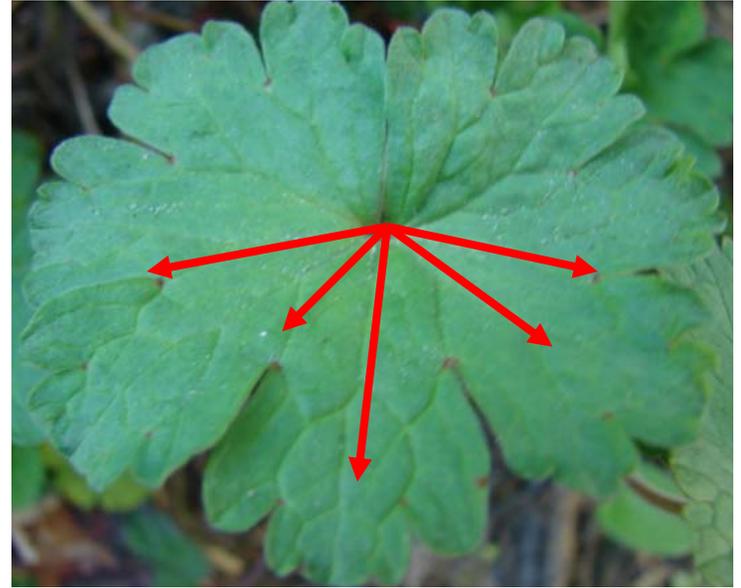
*Erodium sp*

« **Géraniums** » - **Huiles essentielles**

# Géraniacées (2)

800 espèces

- Herbacées **aromatiques**
  - feuilles souvent **palmées** (sauf...)

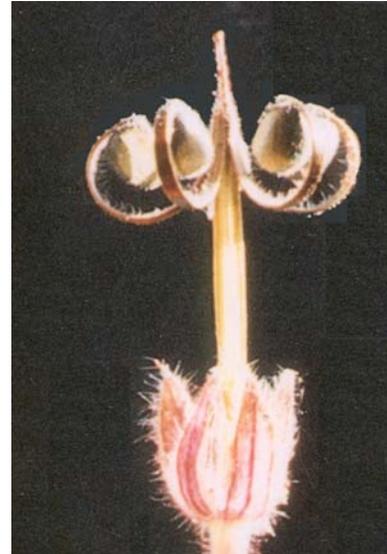


- Fleur type 5: pentacyclique et pentamère

- Fruit: **schizocarpe à 5 C**

- 5 akènes surmontés d'un **bec**

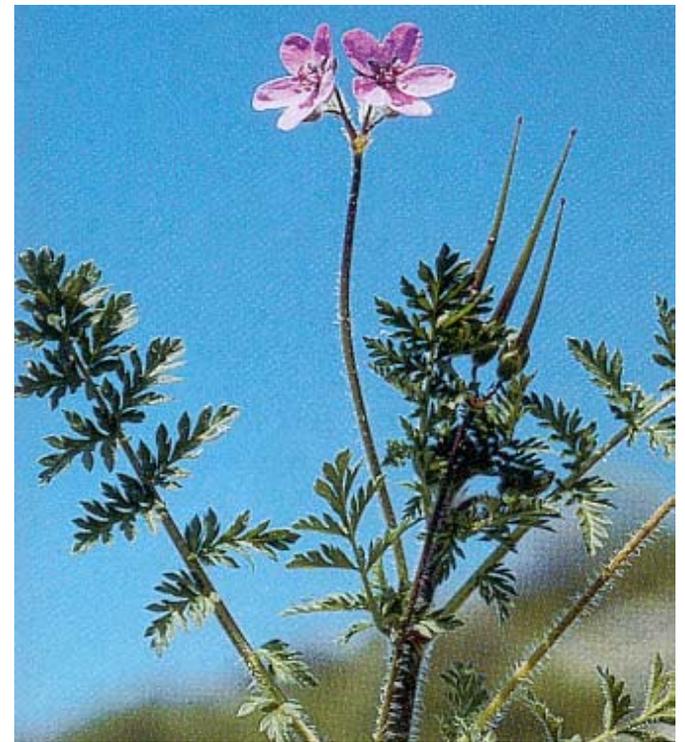
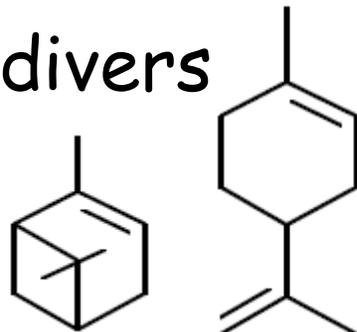
- éjection **active** des fruits



# Géraniacées (3)

## Utilisations

- Médicinales
  - *Erodium cicutarium*  
Bec de grue
  - *Geranium robertianum*  
Herbe à Robert  
tanins hémostatiques
- Parfumerie
  - parfums très divers  
**essences**  
**terpéniques**



# Géraniacées (4)

## Utilisations

- Ornementales
  - *Géranium sanguin*
  - *Géranium des prés*
  - *Pelargonium*
    - très nombreuses variétés
    - **zygomorphie**



# Eurosidées I

- Rosidées typiques:
  - Célastrales: → 1 famille
  - **Malpighiales** → 1 **FAMILLE**, 3 familles
  - Fabales
  - Rosales
  - Cucurbitales
  - Fagales

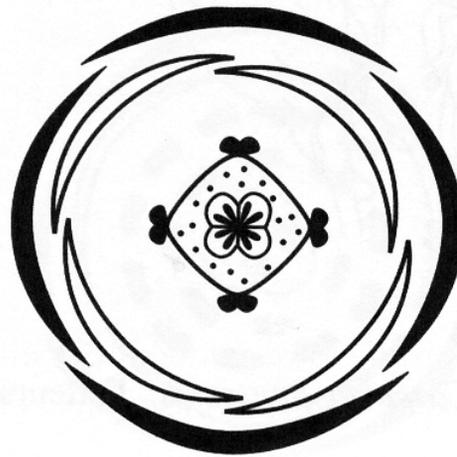
# Célastracées (1)

850 espèces

- Feuilles **opposées**
- Fleurs petites, vertes ou blanches **penta** ou **tétramères**
- Disque nectarifère



*Elaeodendron orientale*  
Celastraceae  
© G. D. Carr



# Célastracées (2)

- Fruits **variables**
  - Graine ailée ou arillée
- Ex: capsule loculicide  
à graines arillées
- *Euonymus*: **Fusains**
  - *Catha edulis*: **Khat**



# Malpighiales

Un grand ordre (30 familles)

- Euphorbiacées
- Passifloracées
- Rhizophoracées
- Salicacées
- (Violacées)
- (Oxalidacées)

# Euphorbiacées (1)



*Ricinus communis*

**Ricin**



*Euphorbia sp*

**Euphobes**

**Latex, capsule tricoque**



*Hevea brasiliensis*

**Caoutchouc**

# Euphorbiacées (2)

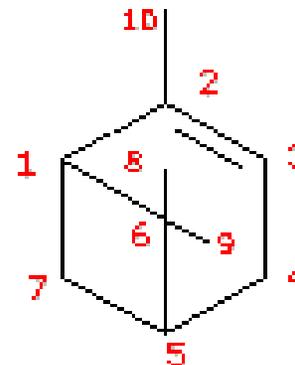
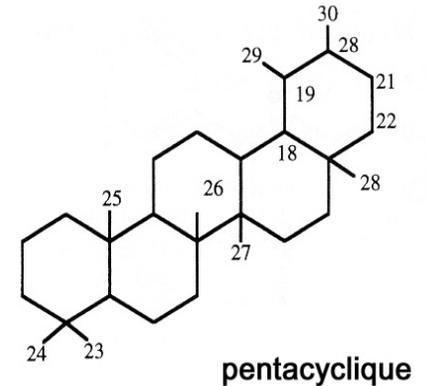
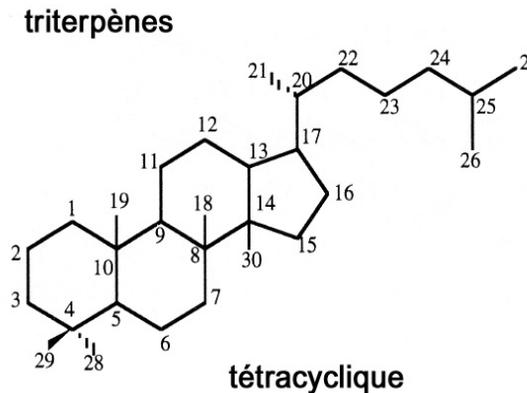
Plus de 10 000 espèces

- Appareil végétatif **variable**
  - herbacées
  - ligneuses,
  - succulentes cactiformes
- Distribution
  - cosmopolite
  - tropicales diversifiées**



# Euphorbiacées (3)

- Métabolites variés: nombreux **toxiques**
  - **alcaloïdes**
  - di- tri- **terpènes**
  - tanins
  - glucosides **cyanogénétiques**
- **Latex fréquent**
  - laiteux ou coloré
  - **toxique, irritant**



monoterpène  
cyclique: C10

# Euphorbiacées (4)

- Fleurs variables unisexuées (évolution)

0 à 6 S + 0 à 6 P + 1 à ∞ E

0 à 6 S + 0 à 6 P + 3 C

P souvent absents

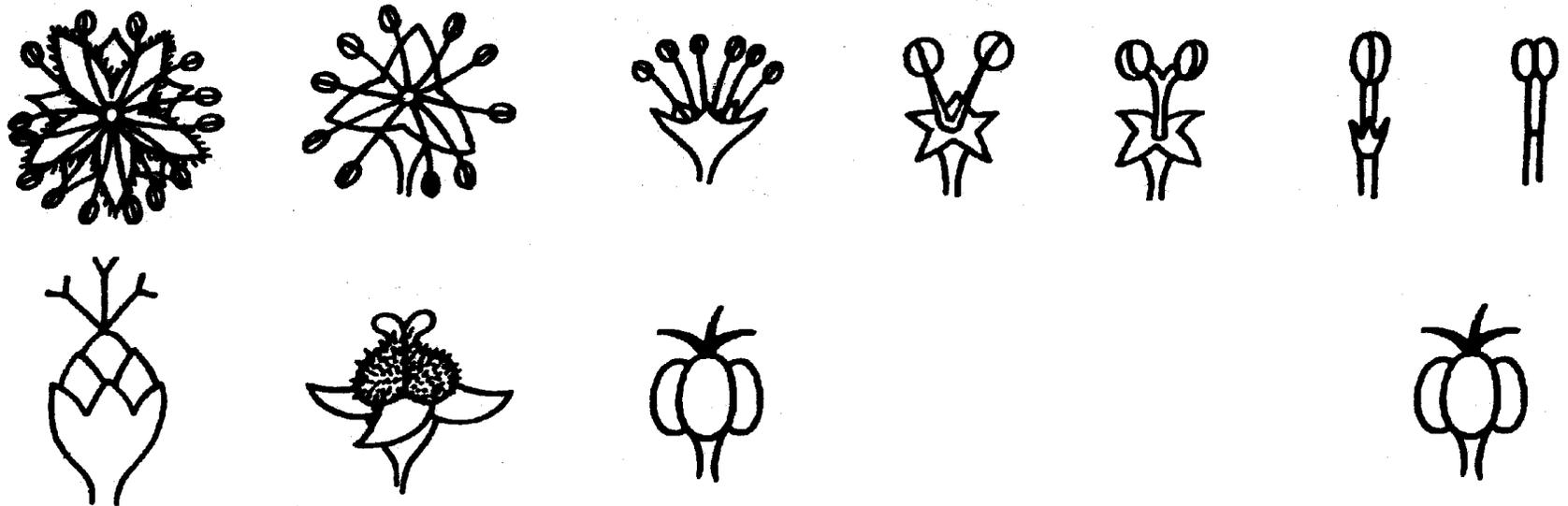
ovaire **supère**, **placentation axile**

- en inflorescences variées (évolution):

**grappes**, **cymes**, cymes composées,  
cymes de **cyathes**...

# Euphorbiacées (5)

- Evolution des fleurs → réduction



Croton

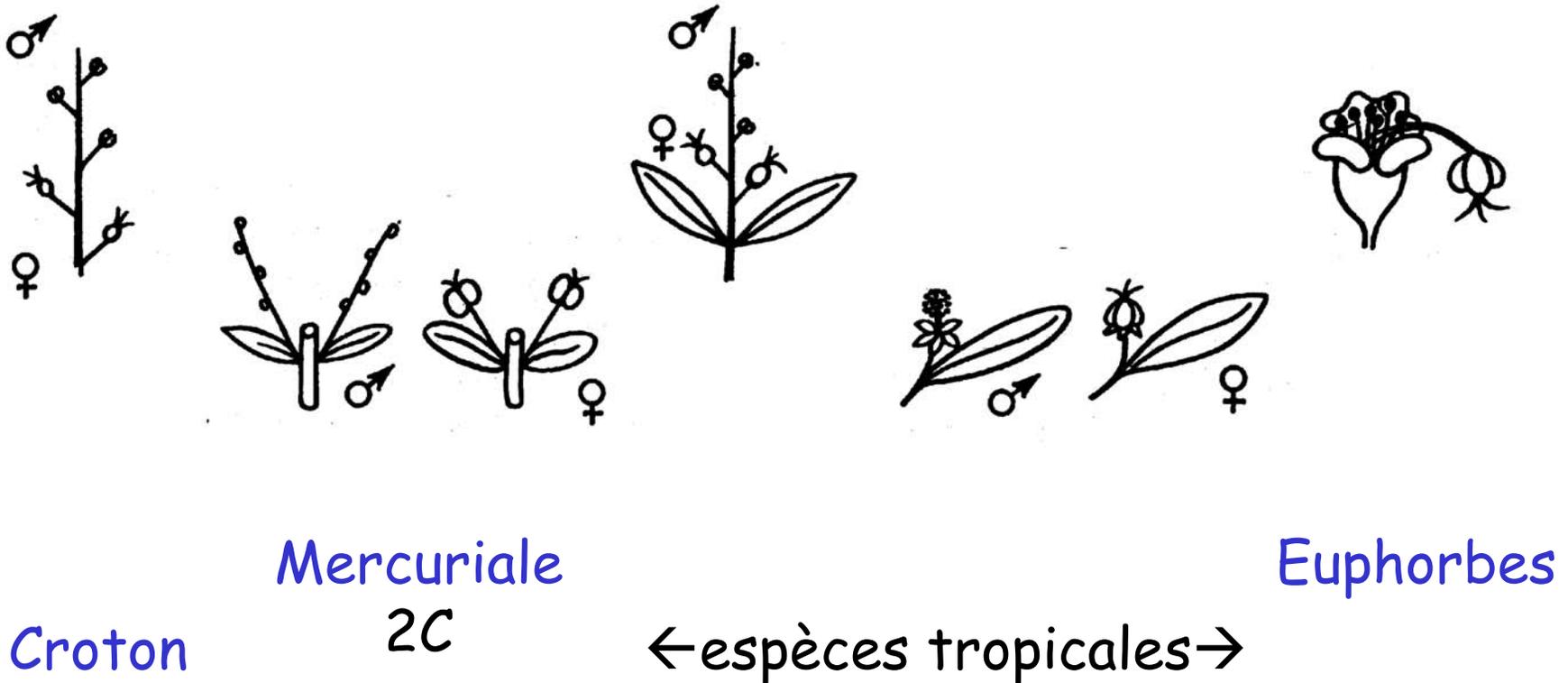
Mercuriale  
2C

← espèces tropicales →

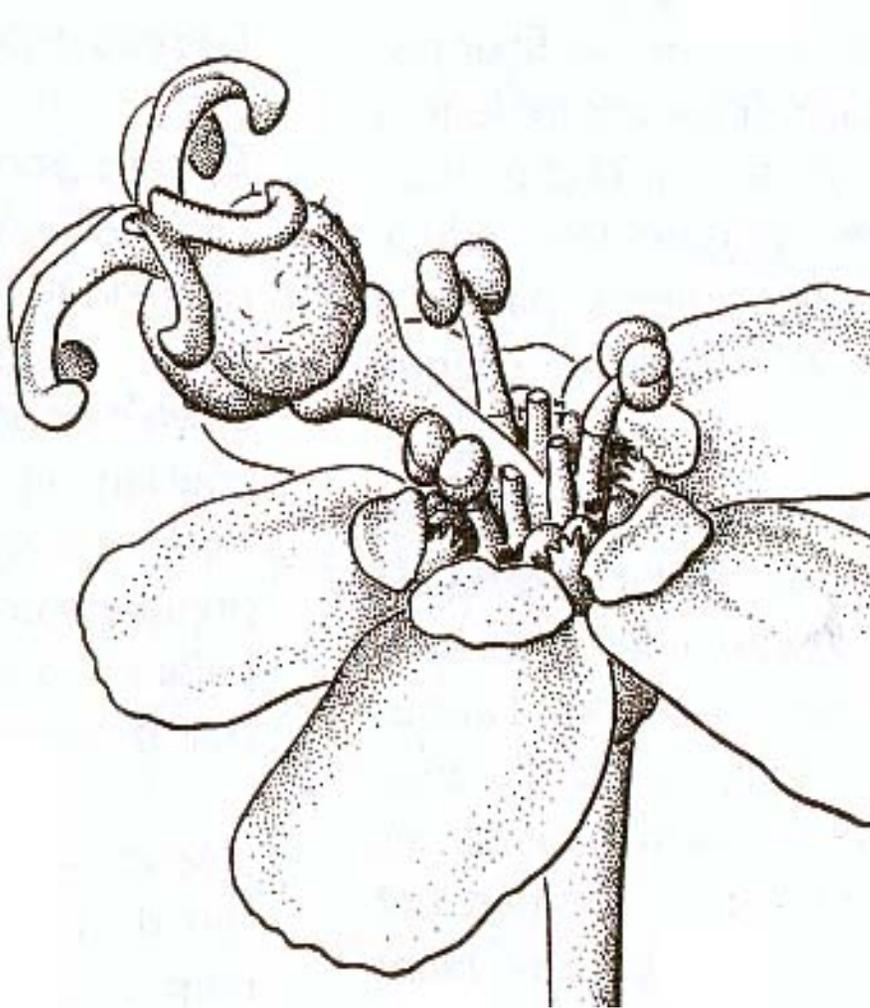
Euphorbes

# Euphorbiacées (6)

- Evolution des inflorescences → cyathes



# Euphorbiacées (7)



Exemples de **cyathes d'Euphorbes**

# Euphorbiacées (8)

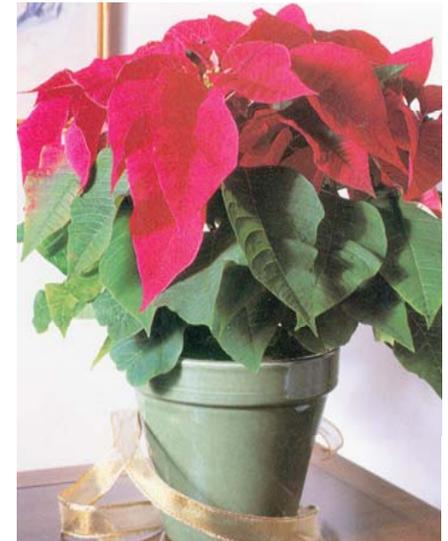
- Fruit:
  - capsule **tricoque** à **déhiscence triple**, parfois explosive:
    - Hevea*: **Caoutchouc**
    - Hura crepitans*: **Sablier**
- Graine:
  - albumen abondant
  - lipides : **Ricin**



© W.P. Armstrong 2001

# Euphorbiacées - utilisations (9)

- Alimentaires
  - racines de **Manioc**  
*Manihot esculenta*
- Industrielles
  - latex, caoutchouc
  - huiles : Aleurite, Ricin
  - teintures Mallotus
- Ornementales
  - **Croton**
  - *Euphorbia*: Poinsettia,



# Euphorbiacées (10)

- Utilisation médicinale
  - Ricin: *Ricinus communis*: purgatif  
toxique: ricine = hémagglutinine glycoprotéique  
allergène



# Passifloracées (1)



**Fleurs et fruits de la passion**

# Passifloracées (2)

> 600 espèces

• Appareil végétatif

- **lianes** herbacées ou ligneuses à **vrilles**

- rarement arbustes ou arbres

« arbre bouteille » *Adenia* → →

• **Tropicales** à tempérées chaudes

• Métabolites

- glucosides **cyanogénétiques**



# Passifloracées (3)

- **5 S + 5 P + 3-5 E + 3 C**
  - grandes, actinomorphes
  - entomogames
  - ovaire uniloculaire
- Particularités
  - appendices **corolins**
  - disque **nectarifère**
  - E sur **l'androgynophore**



# Passifloracées (4)

- Alimentaires
  - **fruits** de la passion = grenadille, maracuja, taxo...



- Ornementales
  - fleurs de la passion  
*Passiflora*



# Rhizophoracées

- **Halophiles**, « vivipares »  
**Palétuviers**: racines  
échasses et genouillées



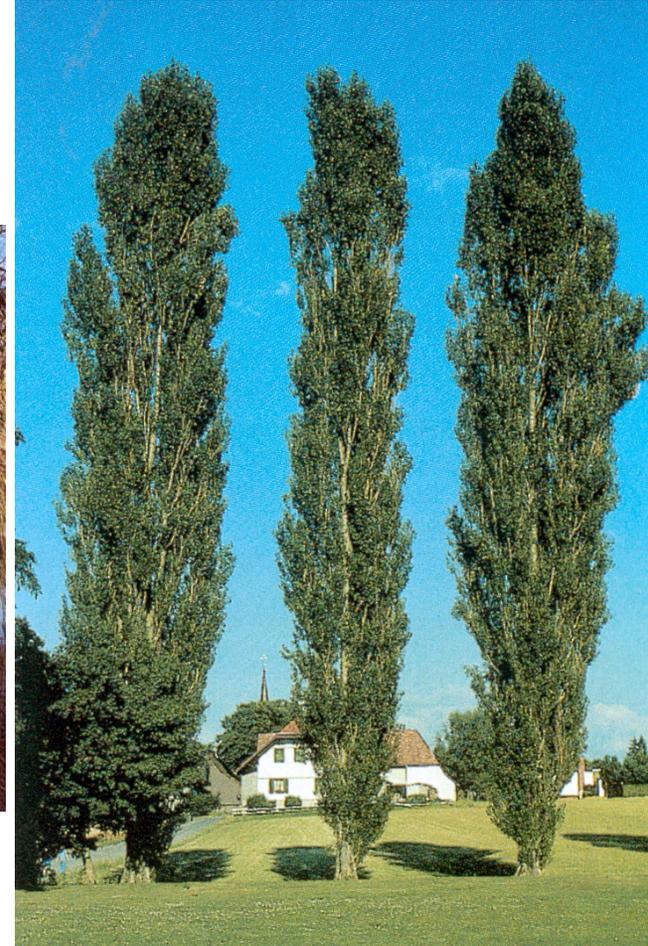
**Mangrove**: cœur de Voh



# Salicacées (1)

350 espèces

- Appareil végétatif
  - **arbres**, arbustes
  - **dioïques**
  - feuilles à marge dentée
- Distribution
  - **cosmopolite** (sauf Australie)
  - surtout tempéré H Nord



# Salicacées (2)

- Inflorescences
  - chatons **unisexués**
- Fleurs petites réduites  
**2-n E** ou **2-4 C**
- Fruits:  
**capsules loculicides**
- Graines poilues  
dispersion **anémochoire**



# Salicacées (3)

- Industrielles
  - bois d'œuvre
  - pâte à papier
  - Osier, Peuplier
- Ornementales
  - Saules,
  - Peupliers



# Salicacées (4)

- Médicinales

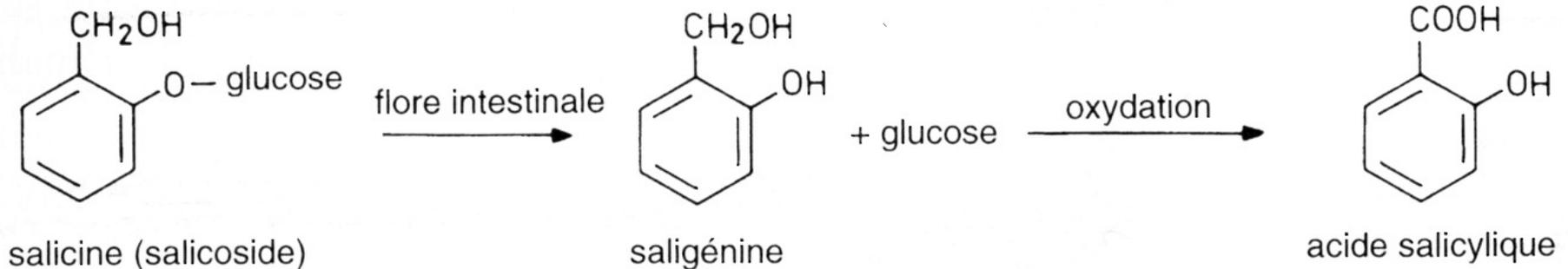
- *Populus nigra*: Peuplier noir

- *Salix alba*: Saule blanc

→ écorce de saule

acide salicylique

→ aspirine



# Exercices

- Ce schéma représente une variété de géranium ornemental.
- Donnez
  - la symétrie de la fleur
  - sa formule sachant qu'elle est entièrement de type 5
  - le type de nervation de la feuille
  - la nature des métabolites secondaires responsables du qualificatif horticole

