



Rhododendron
(terre de bruyère)

Petite pervenche
(d'une famille du jour)



Corrigé S10

- Classer dans l'ordre croissant de leur toxicité les Solanacées suivantes
 - 1) B *Solanum capsicum* = Piment, comestible
 - 2) C *Solanum nigrum* = Morelle noire, solanine, toxique
 - 3) A *Atropa belladonna* = Belladone, atropine, hyoscyamine, scopolamine; très toxique
- Quelle(s) Solanacée(s) n'est (ne sont) pas cultivée(s) pour ses (leurs) fruits?

A) Alkékenge	D) Douce-amère	G) Piment
B) Aubergine	E) Poivron	H) Tabac
C) Belladone	F) Pomme de terre	I) Tomate

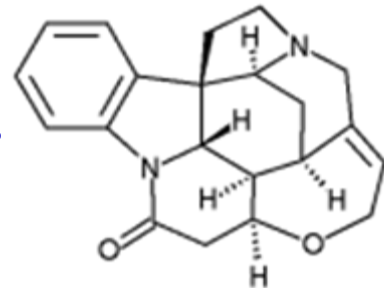
Loganiacées

Proches des Gentianacées

- plus **primitives**,
ligneuses tropicales
placentation **axile**
- ***Strychnos sp***: strychnine
alcaloïdes **curarisants**



Noix vomique, Fève de St Ignace



Rubiacées (1)



Rubia perigrina

Garance



Coffea arabica

Café



Galium verum

Gaillet

Alcaloïdes chez les tropicales

Rubiaceées (2)

9000 espèces

- arbres, arbustes (O),
herbes (□), lianes
 - feuilles **opposées**
 - **stipules**

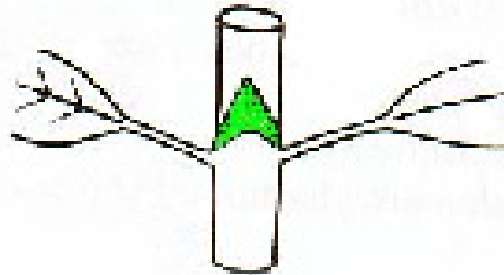
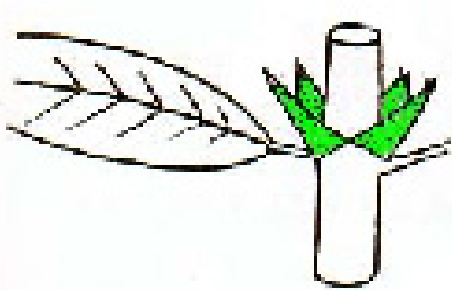


- cosmopolites
 - surtout **ligneuses tropicales**

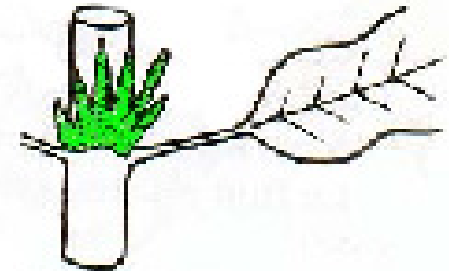
Ipéca

Rubiaceés (3)

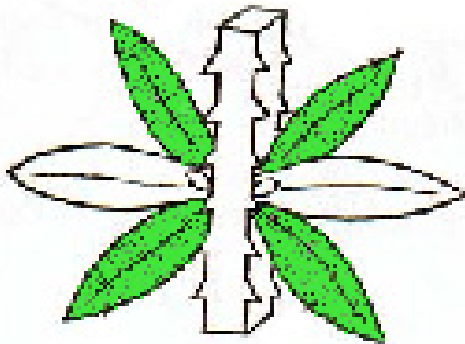
- Evolution des feuilles: **stipules, pétioles**



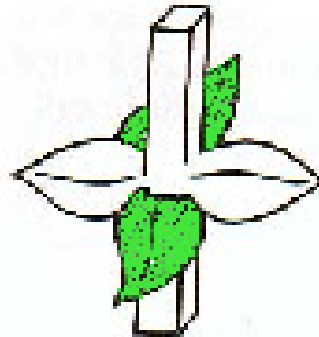
café



ipéca



garance



croisette



gaillet

Rubiaceées (4)

- Fleurs $\underline{\quad}$
 - **5 5 5 2** tropicales, ligneuses
 - **4 4 4 2** herbacées, tempérées
 - ovaire **infère**



- Fruits variables:
 - capsule: **Quinquina**
 - diakène: **Gaillet**
 - baie: **Garance**
 - drupe double: **Caféier**



Rubiaceées (5)

Utilisations

- Médicinales: alcaloïdes
 - *Cephaelis ipecacuanha*
Ipéca: émétine,
émétique, antidysentérique
 - *Cinchona sp*
Quinquina: quinine,
tonique, antipaludéen
 - *Coffea arabica* et *C. robusta*
Caféier: caféine,
stimulant SNC, diurétique



Rubiacées (6)

Utilisations autres

- Colorants

- *Rubia tinctorum*:
Garance racine



- Ornementales

- *Gardenia sp*

- Parfumerie: fleur

- Caféier et
Gardénia →:
Gardenia tahitensis
= fleurs de **Tiaré**



Apocynacées (1)



Catharanthus roseus

Pervenue de Madagascar



Nerium oleander

Laurier-rose

Alcaloïdes anticancéreux, glycosides cardiotoniques

Apocynacées (2)

4000 espèces

- arbres, arbustes, herbes, lianes
 - feuilles **opposées**
 - **laticifères**
 - **phloème interne**
- surtout tropicales

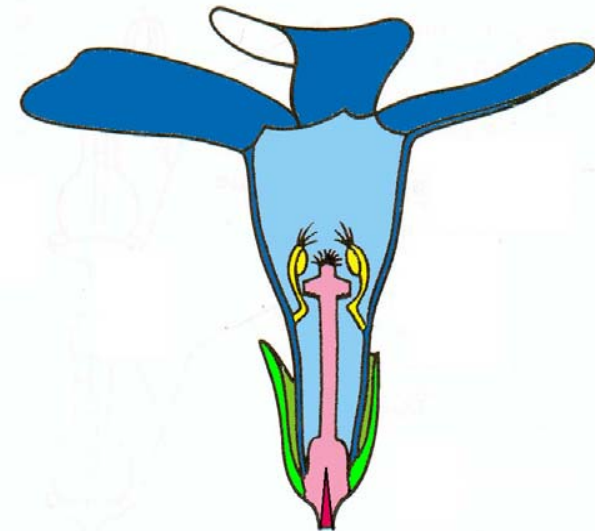
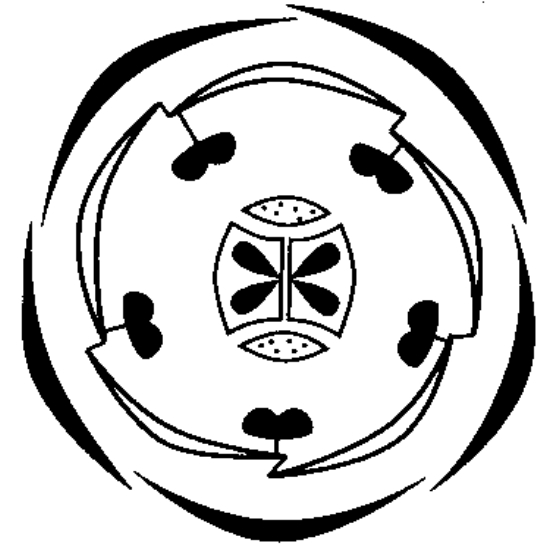


Dompte-venin

Apocynacées (3)

Fleur **5 5 5 2**

- S libres
- P soudés préfloraison **tordue**
parfois appendices corollins
- E **soudées** à la corolle,
évolution: anthères libres
- **nectaires**
- **C libres à la base**
style et stigmate **soudés**



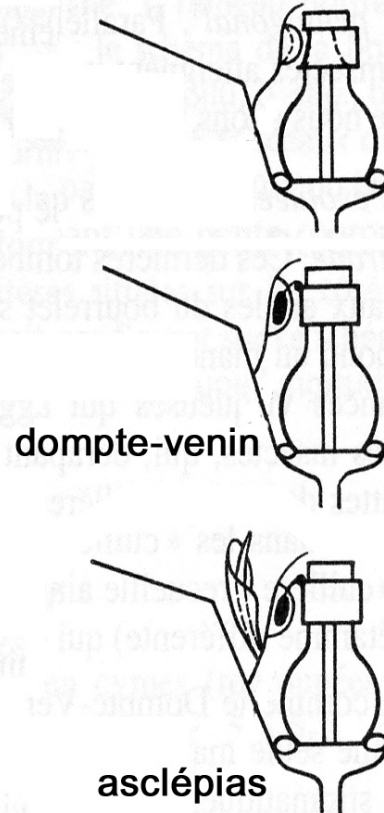
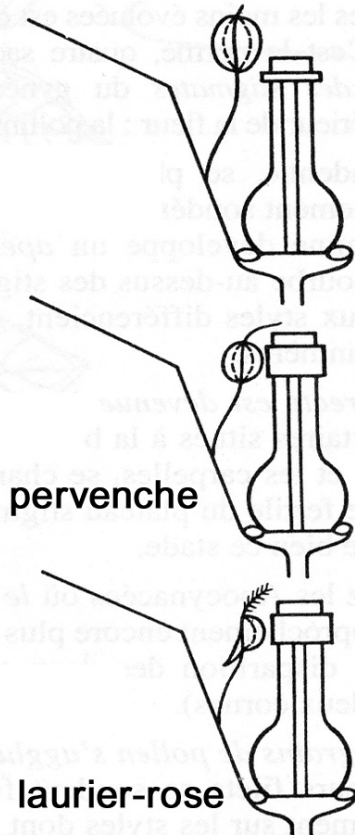
Apocynacées (4)

- Evolution androcée et gynécée

pollen libre
E > stigmate

E n. = stigmate
apex stérile
→ bourrelet
stigmatique

E perdent 2
sacs polliniques
→ **cornes**



pollen en
tétrades
E conniventes

pollinies +
caudicules
et rétinacle
→ stigmate
pentagonal

E + appendice
→ pseudocorolle

Apocynacées (4)

Fruit

- **follicule** double

Graines

- coiffées d'une **touffe de poils**



Botanique systématique - 2009

Vincetoxicum hirundinaria



UFR Pharmacie - Université Paris Sud II

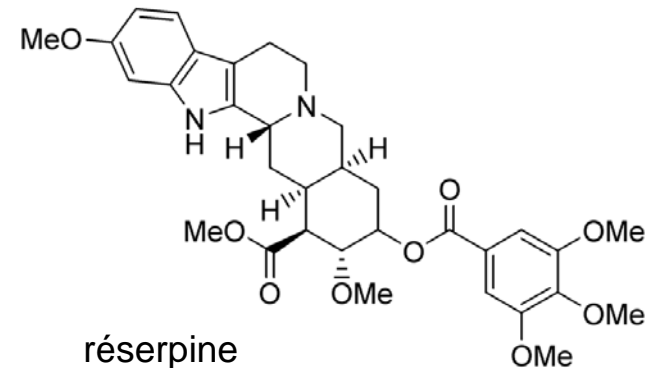
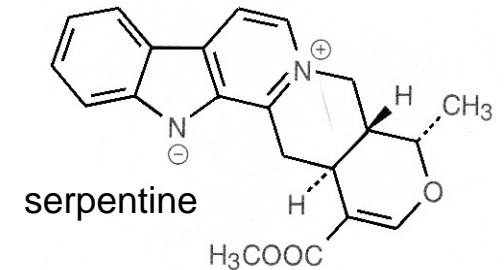
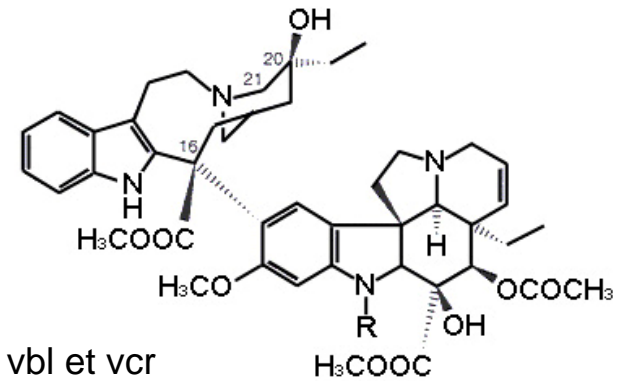
Apocynacées (5)

Utilisations médicales

- **alcaloïdes anticancéreux:**
vinblastine (R=CH₃), **vincristine** (R=CHO),
serpentine...

- *Pervenche de Madagascar* :
Catharanthus roseus
→ anticancéreux
- *Ochrosia*
→ antitumoral

- **alcaloïdes hypotenseurs**
 - *Rauwolfia*: **réserpine**



Apocynacées (6)

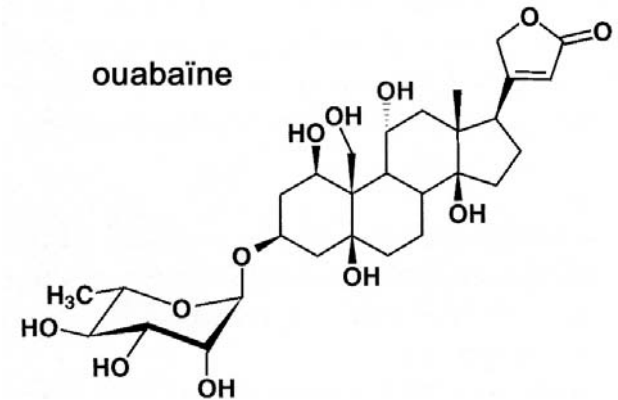
Utilisations médicales

- **hétérosides cardiotoniques:**
ouabaine

- *Nerium oleander*:
Laurier-rose
- *Strophanthus*



- Poison de flèches



Apocynacées (7)

Utilisations

- Ornementales
 - *Catharanthus roseus*
 - *Vinca sp*: Pervenches
 - *Nerium* :Laurier-rose
- Autres
 - *Plumeria sp*: essences
Frangipanier
 - préfloraison tordue



Plumeria grandiflora

Lamiales

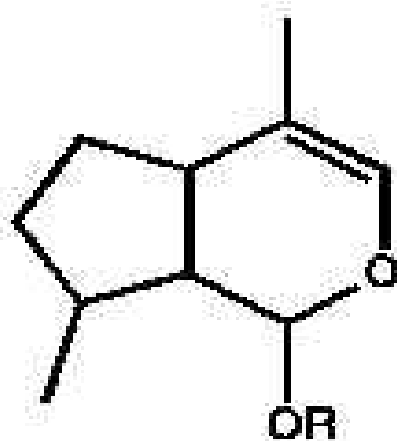
- Feuilles opposées
- Fleurs souvent zygomorphes: bilabiées
- 20 familles environ dont
 - Oléacées
 - PLANTAGINACEES
 - Scrofulariacées
 - Orobanchacées
 - LAMIACEES



Oléacées (1)

600 espèces

- **ligneuses**
- tropicales et tempérés
- **iridoïdes**



Oléacées (2)

Fleurs encore actinomorphes, type 4

Fruits: **variables**

- capsules: **Lilas, Forsythia**
- baies: **Troène**
- drupes: **Olivier**
- samares: **Frêne**



Forsythia



Oléacées (3)

Utilisations

- Bois: **Frêne, Olivier**
- Alimentaire: **Olivier**
- Parfumerie: **Lilas, Jasmin, Osmanthe**
- Ornemental: **Lilas, Jasmin Forsythia, Troène**



Plantaginacées (1)



Plantago major

Plantain



Veronica sp

Véronique



Linaria vulgaris

Linaire

Une famille « recomposée »

Plantaginacées (2)

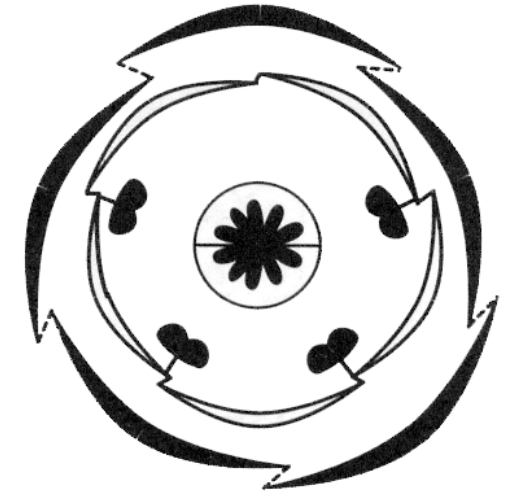
2100 espèces

- **herbacées**
 - **glycosides** phénoliques
cardiotoniques
 - saponines triterpéniques
- cosmopolites
 - **tempérées** majoritaires



Digitale pourpre

Plantaginacées (3)



- Fleurs: **zygomorphes**
sauf **Plantain** actinomorphe
5 S + 5 P + 4 E + 2 C

- corolle **bilabiée**
parfois **tétramère**,
- androcée **didyname**
ou **2 E seulement**
(**Véroniques**)



- parfois éperon **nectarifère**

- Fruits: **capsules**



Plantaginacées (4)

Utilisations

- Médicales

- *Digitalis purpurea*, *D. lutea*
hétérosides cardiotoniques

- *Plantago sp*

- *Veronica sp*



- Ornementales

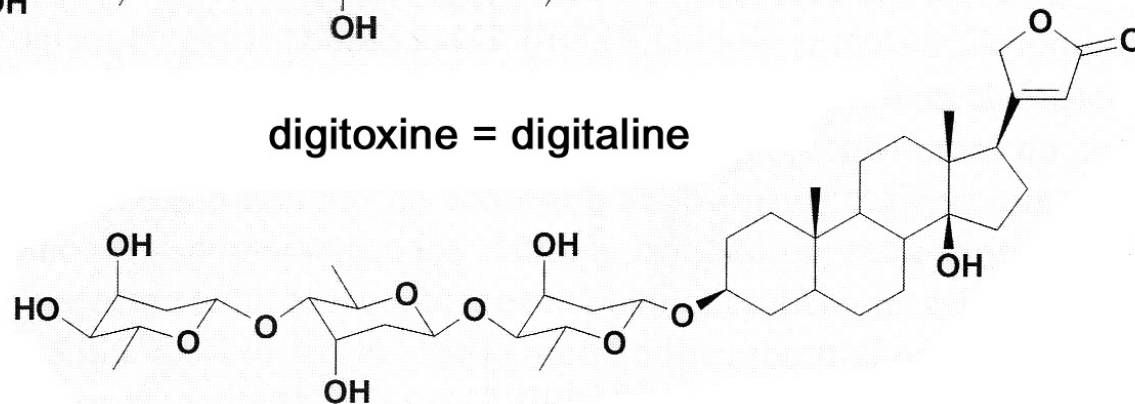
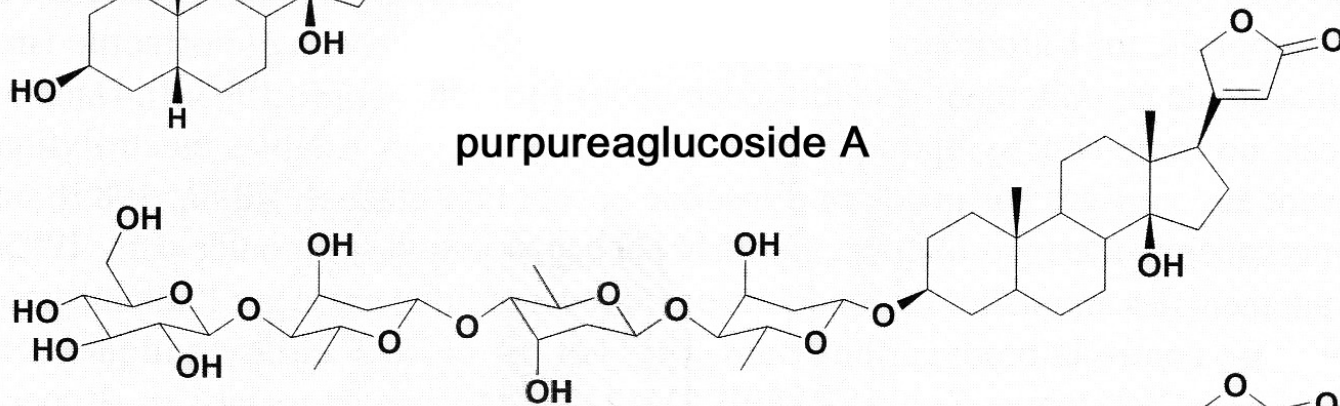
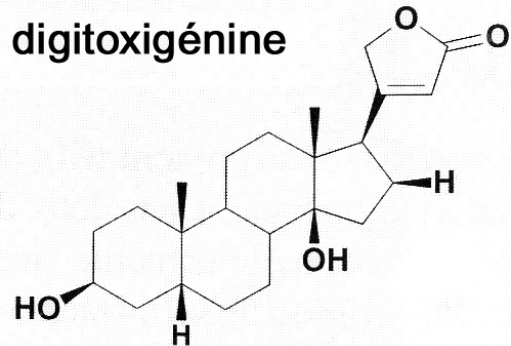
- Mufliers, Mimules
Calcéolaires...



Antirrhinum majus

Plantaginacées (5)

- Génine et hétérosides cardiotoniques



Plantaginacées (6)

- *Digitalis purpurea*
Digitale pourpre
 - production de **digitoxine**
→ insuffisances cardiaques
 - 10g feuilles sèches mortels
 - commune: bords de chemins
 - ornementale
- *Digitalis lanata*: D. laineuse
- *Digitalis lutea*: D. jaune



Scrophulariacées

1200 espèces

- herbacées
- tempérées et tropicales
- Fleurs en grappes **5 5 5 2**
 - corolle **bilabée**
 - parfois **1 staminode**
- Fruits: capsules
- Utilisation médicinale
 - *Verbascum thapsus*
Bouillon blanc: fleurs



Verbascum thapsus

Orobanchacées

1700 espèces

- herbacées, cosmopolites
 - feuilles parfois en **écailles**
 - racines en **suçoirs**
- hémiparasites
 - Euphraisie, Pédiculaire, Mélampyre
- **parasites**
 - Orobanches
 - Striga



Exercices

Parmi les combinaisons (A à F) laquelle rassemble les propositions (1 à 5) justes

- 1) Les Loganiacées sont riches en alcaloïdes curarisants
- 2) Le Quinquina, l'Ipéca et le Caféier font partie des Apocynacées
- 3) Les Rubiacées ligneuses sont riches en alcaloïdes
- 4) Les Gentianacées sont riches en alcaloïdes anticancéreux
- 5) Le Troène et le Frêne font partie de la même famille des Oléacées

A) 1 - 2 - 4	B) 1 - 2 - 5	C) 2 - 3 - 4
D) 1 - 3 - 5	E) 2 - 4 - 5	F) 2 - 3 - 5