

Département de pharmacie Batna

Laboratoire de pharmacognosie (3^{ème} année)

LES ANTHOCYANES

Plan :

I-GENERALITES :

A-Définition.

B-Répartition botanique et localisation.

C-Structure chimique et classification.

D-Biogenèse.

E-Propriétés physico-chimiques, extraction, caractérisation et dosage.

F- Action physiologique et emplois.

II- PRINCIPALES DROGUES A ANTHOCYANOSIDES:

A-Vigne rouge.

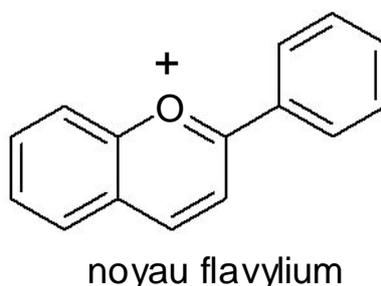
B-Cassis.

C-Myrtille.

A-Définition :

Les anthocyanes ou pigments anthocyaniques sont des composés hydrosolubles, de teinte rouge, violette ou bleue. Ils colorent généralement les fleurs, les fruits et parfois les feuilles.

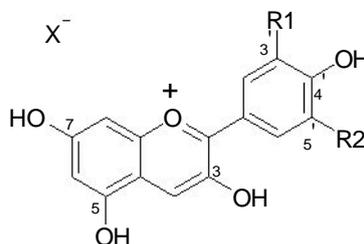
Les anthocyanes sont présentes dans la nature uniquement sous forme d'hétérosides appelés anthocyanosides ou anthocyanines. Les génines Anthocyanidines ou anthocyanidols sont des dérivés du phényl-2-benzopyrylium ou flavylum (où l'oxygène est sous forme oxonium) présents dans la plante sous forme de sels.

**B-Répartition botanique et localisation :**

Rares chez les Gymnospermes, les anthocyanosides sont présents chez toutes Angiospermes à l'exception des Caryophyllales.

On les trouve notamment dans :

- Ø les fleurs : Coquelicot, Mauve, Violette;
- Ø les fruits : Cassis, Myrtille;
- Ø les feuilles : Vigne rouge, Cacaoyer;
- Ø les graines : Cacaoyer.

C-Structure chimique et classification :**1-Les génines :**

| Génine | R1 | R2 | Origine |
|-------------|------------------|------------------|------------|
| Pélagonidol | H | H | Géranium |
| Cyanidol | OH | H | Bleuet |
| Delphinidol | OH | OH | Delphinium |
| Péonidol | OCH ₃ | H | Pivoine |
| Pétunidol | OH | OCH ₃ | Pétunia |
| Malvidol | OCH ₃ | OCH ₃ | Mauve |

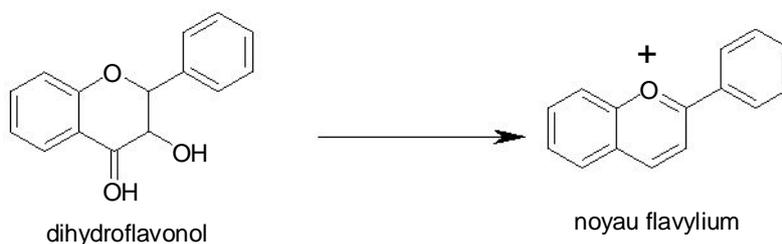
2-Les oses : sont le plus souvent le glucose, ou le rhamnose, parfois le xylose ou le galactose.

3-Les hétérosides :

- Ø **Monosides :** l'ose est fixé sur C3 des génines.
- Ø **Biosides :** le 2^{ème} ose est lié en C5, exceptionnellement en 7.

D-Biogenèse :

Les anthocyanes ont la même origine biogénétique que les flavonoïdes.



E-Propriétés physico-chimiques, extraction, caractérisation et dosage :

1-Propriétés physico-chimiques :

Les hétérosides sont solubles dans l'eau et les alcools, insolubles dans les solvants organiques apolaires; les génines sont insolubles dans l'eau, solubles dans l'éther éthylique.

Les anthocyanes ont une coloration qui varie en fonction du pH :

- Ø Rouge en milieu acide fort (<4),
- Ø Bleu en milieu acide faible (4<pH<6).
- Ø Relativement stables à pH acide,

Ø Ces pigments sont dénaturés irréversiblement à pH très alcalin.

Les anthocyanosides sont instables à l'oxygène, à la température et à la lumière ainsi que leur instabilité aux attaques nucléophiles.

2- Extraction :

Ø L'extraction est réalisée par un alcool additionné d'un acide (HCl)

-température ? 30°C.

-précipitation par l'éther éthylique (sous forme de chlorure).

Ø L'extraction est réalisée aussi par l'acétone

Ø La séparation des anthocyanes est réalisée par des techniques chromatographiques.

3-Caractérisation :

Ø Changement de coloration suivant le pH.

Ø **CCM** : révélation par le solvant de Forestal (acide acétique, eau, HCl : 30 : 10 : 3 v/v)

Ø **Spectrophotométrie** : dans le visible et l'UV.

Ø **HPLC et HPLC/SM ; SM.**

4-Dosage :

Ø **Spectrophotométrie** : dans le visible et l'UV.

Ø **HPLC et HPLC/SM ; SM.**

F- Action physiologique et emplois :

Ø Ce sont des substances à propriétés vitaminiques P, atoxique préconisées dans le traitement de certaines maladies vasculaires (fragilité capillaire, insuffisance veineuse, etc.).

Ø Plus particulièrement, elles favorisent la régénération du pourpre rétinien (augmentation de l'acuité visuelle) et sont donc utilisées dans certains troubles oculaires.

Ø Certains anthocyanes sont des colorants végétaux autorisés à usage pharmaceutique et alimentaire (E 163).

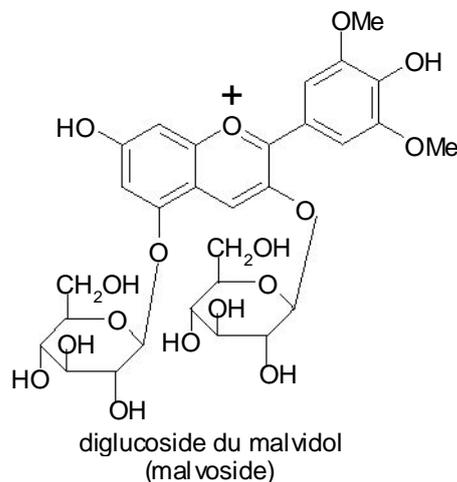
II- PRINCIPALES DROGUES A ANTHOCYANOSIDES:

A-Vigne rouge : *Vitis vinifera* L. (variétés *tinctoria*), Vitaceae.

La drogue : les feuilles.

Composition chimique :

Des pigments anthocyaniques (glucosides du malvidol).



Emploi : action vitaminique P.

Spécialités : ex. OpoveinogèneND.

Les feuilles, riches en tanins, sont astringentes.

Les graines servent à préparer une huile (huile de pépins de raisin) utilisée en diététique.

B-Cassis : *Ribes nigrum* L., Saxifragaceae.

Plante : C'est un arbrisseau indigène

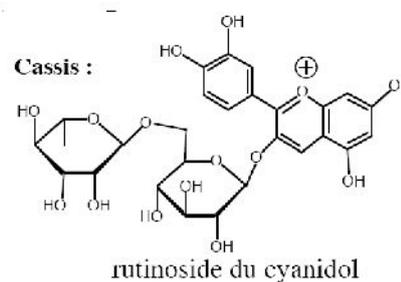
- ✓ feuilles lobées,
- ✓ grappes de fleurs pendantes,
- ✓ fruits constitués par des baies globuleuses et noires.



Drogues : feuille et fruit.

Composition chimique : Ces fruits renferment :

- ✓ une huile essentielle
- ✓ des anthocyanosides (glucoside et rutinoside du cyanidol et du delphinidol).
- ✓ riches en vitamine C.



Emploi :

Ø Les fruits sont employés :

- ✓ en alimentation
- ✓ en pharmacie à la fabrication d'extraits prescrits dans la prévention et le traitement de la fragilité capillaire. Spécialités : ex NigrantyIND, VeinobiaseND.

Ø Les feuilles ont des propriétés diurétiques et antirhumatismales.

C-Myrtille ou airelle myrtille : *Vaccinium myrtillus* L, Éricaceae.

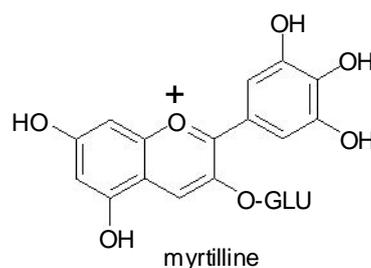
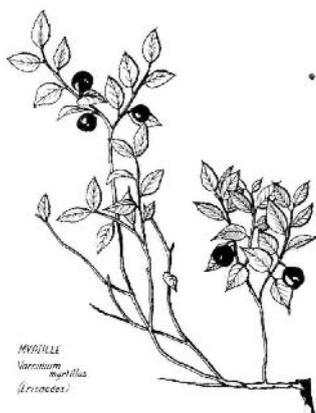
Plante :

C'est un sous-arbrisseau commun des régions montagneuses

Feuilles ovales, dentées et

Fleurs blanches ou rosées.

Drogue : fruit, est une petite baie, violet noir à maturité.

Composition chimique :

Il contient 0,5 % d'anthocyanosides dérivés du delphinidol et du cyanidol. Le principal est la myrtilline ou glucoside en 3 du delphinidol

Emploi :

- Ø Insuffisance veinolymphatique.
- Ø Traitement symptomatique des hémorroïdes.
- Ø Troubles fonctionnels de la fragilité capillaire.
- Ø Troubles de la vision.