

LES ANTHOCYANOSIDES

Le sommaire

I. Définition.....	1
II. Répartition et localisation dans la plante.....	1
III. Structure chimique.....	1
IV. Propriétés physico-chimique.....	2
V. Extraction, Caractérisation et dosage.....	3
VI. Propriétés pharmacologiques et emplois.....	3
VII. Drogues à anthocyanosides	4
VII. Sources alimentaires d'anthocyanes.....	5

I. Définition : Les anthocyanes sont des pigments hydrosolubles, responsables de la coloration rouge, violette ou bleue des fleurs, des fruits et parfois des feuilles.

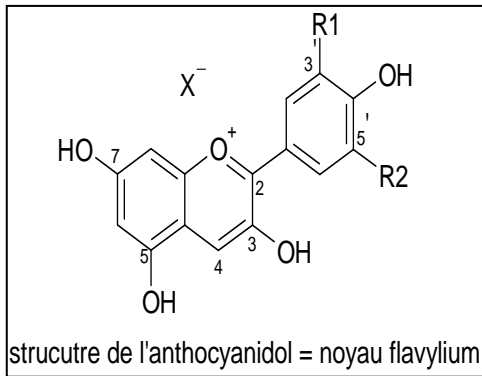
Ils sont présents dans la nature uniquement sous forme d'hétérosides (**anthocyanosides**) et leurs génines (**anthocyanidols**) sont des dérivés du cation 2-phénylbenzopyrylium ou cation flavylum. Ils sont doués de propriétés **vitaminiques P**

II. Répartition et localisation dans la plante :

- ⊙ Rare chez les Gymnospermes, Très réponsus dans plusieurs familles d'Angiospermes
- ⊙ Ils sont caractéristiques des pétales de fleurs (mauve, pavot, hibiscus...) et des fruits (cerise, aubergine, sureau...) mais on peut les rencontrer dans certaines feuilles (vigne rouge) racines (radis, oignon rouge)
- ⊙ Ils se localisent dans les vacuoles des cellules épidermiques

III. Structure chimique :

- ⊙ Les anthocyanidols sont des dérivés du cation 2-phénylbenzopyrylium ou cation flavylum.
- ⊙ Présentent un OH en C3
- ⊙ Ils sont le plus souvent hexasubstitués (hydroxyles ou méthoxyles)



Génine	couleur	R1	R2
Pélargonidol	Orange-rouge	H	H
Cyanidol	rouge	OH	H
Péonidol	rose	OCH3	H
Delphinidol	Bleue-violette	OH	OH
Pétunidol	violette	OCH3	OH
Malvidol	Mauve	OCH3	OCH3

- ⊙ La liaison hétérosidique s'établit avec l'OH en C3 en impliquant le plus souvent le glucose: anthocyanoside ou anthocyanine (molécule stable et hydrosoluble)
- ⊙ Mais il peut exister des biosides (3,5 ou 3,7) et des triosides (3,5,3') impliquant le xylose, le rhamnose, le galactose et l'arabinose
- ⊙ La partie osidique peut être mono ou bisaccharidique mais rarement trisaccharidique

IV. Propriétés physico-chimiques :

- ⊙ Le noyau flavylium est un diacide faible et un électrophile et selon le pH du milieu:
 - en milieu acide fort (pH= 3): le cation est stable et coloré en rouge
 - en milieu acide faible (pH entre 4 et 6) le cation est de couleur bleue
 - En milieu neutre (pH>7) : le cation est instable et devient incolore
- ⊙ Les anthocyanosides sont solubles dans l'alcool et l'eau mais insolubles dans les solvants organiques apolaires
- ⊙ Les anthocyanosides sont sensibles à l'oxydation, à la T et à la lumière

V. Extraction, caractérisation et dosage :

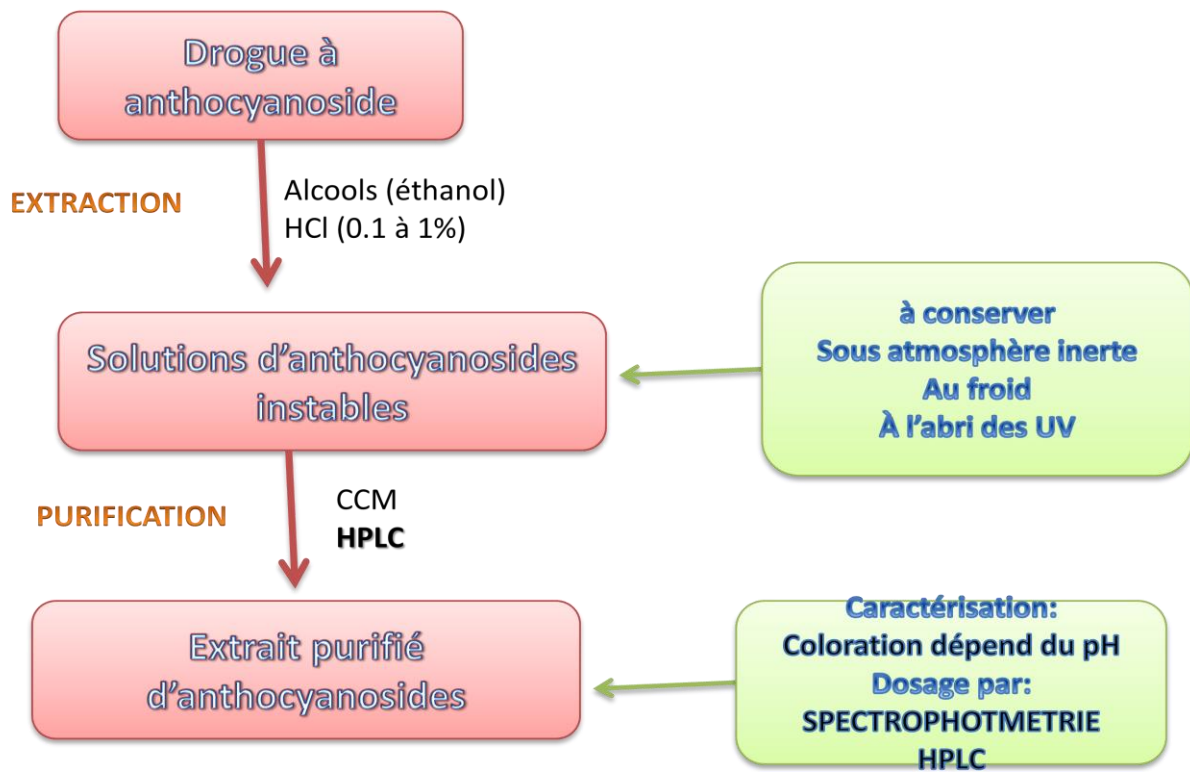


Fig : procédé d'extraction des anthocyanes

VI. Propriétés pharmacologiques et emplois:

- ⊙ Ils sont doués de propriétés Vitaminique P : augmentent la résistance des capillaires et diminuent leur perméabilité
- ⊙ Propriétés anti-oedémateuses
- ⊙ activité anti-oxydantes
- ⊙ augmentent la régénération du pourpre rétinien (favorise la vision nocturne)
- ⊙ Activité anti-bactérienne et antivirales

Les drogues à anthocyanosides sont employées en nature, dans la préparation de forme galéniques ou l'isolement des anthocyanosides purs dans le :

- Traitement symptomatique des troubles liés à l'insuffisance veinolympatiques et à la fragilité capillaire (phlébologie, proctologie et gynécologie)
- Traitement de troubles ophtalmologiques circulatoire au niveau rétinien, choroïdien et pour l'amélioration de la vision corpusculaire

◎ **Autres applications:**

Les anthocyanosides sont employés dans l'industrie alimentaire comme colorants naturels et atoxique (boissons, confitures, confiserie)

Les principales sources d'anthocyanes autant que colorant alimentaire sont:

- Le mout de raisin
- Jus de fruit du sureau
- Feuilles de chou rouge

VI. Drogues à anthocyanosides :

1) **La vigne rouge** : *Vitis vinifera* L var *tinctoria*. Vitacées

La plante: espèce de vigne à raisins noirs dont les feuilles rougissent plus ou moins en automnes

La drogue: les feuilles (Ph, fse 10 éd)

La Composition chimique: 4% de polyphénols totaux (flavonoïdes, tanins, acides phénoliques...) dont 0.2% d'anthocyanosides et les composés majoritaires sont: O-glucosides de cyanidol et de péonidol

Emplois:

Employés sous différentes formes (tisane, extrait aqueux, extrait hydro-alcoolique, teintures), les feuilles de vigne rouge sont préconisés dans le traitement:

- Insuffisance veineuse (jambes lourdes) et troubles hémorroïdaires
- Fragilité capillaire cutanée (ecchymose et pétéchie)

NB: les graines de la vigne servent à la préparation de l'huile de pépins de raisin utilisée en diététique

2) **Myrtille** : *Vaccinium myrtillus* L. Ericacées

La plante: un sous-arbrisseau à feuilles coriaces, fleurs solitaires ou groupées par deux à l'aisselle des feuilles, le fruit est une baie. La production mondiale est dominée par les Etats-Unis et le Canada

La drogue: le fruit (Ph, Eu 6 éd)

La composition chimique: Les fruits riches en eau, sucres et en acide organique ils renferment des acides-phénols, des flavonoïdes, des tanins et environ 0.5% d'anthocyanosides: des O-glucosides, des O-galactosides et des O-arabinosides en C3 du cyanidol, du péonidol, du delphinidol, du malvidol et du pétunidol.

Emplois:

Le fruit frais de myrtille sert à la préparation d'extrait sec purifié employés dans le traitement:

- L'insuffisance veino-lymphatique
- Fragilité capillaire cutanée
- Troubles de la vision
- Diarrhée légère

3) **Cassis** : *Ribes nigrum* L. Grossulariacées

La plante: un arbrisseau à grappe de fleurs rougeâtres et pendantes, le fruit est une baie noire et odorante.

La drogue: les feuilles (Ph, fse 10 éd) et fruits

La composition chimique: Les fruits renferment des hétérosides de flavonols et d'anthocyanidols (hétérosides du cyanidol et delphinidol)

Les feuilles renferment de nombreux flavonoïdes et en faible proportion d'HE

Emplois:

Le fruit est employé pour la préparation d'extraits enrichis en anthocyanosides utilisé dans les troubles de la fragilité capillaire cutanée et l'insuffisance veineuse.

Les feuilles sont utilisés comme anti-inflammatoires, antirhumatismales et diurétiques

VII. Sources alimentaires d'anthocyanes :

Tableau :principales sources alimentaires en anthocyanes

Anthocyanes	Sources végétales
Pélagonidine	Fraise, banane, radis, pomme de terre
Cyanidine	Pomme, mure, sureau, pêche, poire, figue, cerise, oignon, groseille, chou rouge, rhubarbe
Cyanidine et delphinidine	Cassis, orange sanguine, chou rouge, groseille, carotte pourpre
Delphinidine	Fruit de la passion, haricot vert, grenade, aubergine
Cyanidine et péonidine	Canneberge, prune, prunelle
Pétunidine et malvidine	Myrtille, raisin