

Systeme digestif

1/ Action au niveau hépato-biliaire :

- Plantes cholérétiques et cholagogues (production et sécrétion de bile)
- Plantes hépatoprotectrices

2/ Action au niveau intestinal

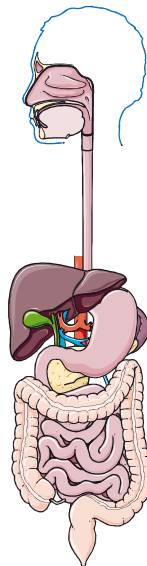
- Plantes antispasmodiques
- Plantes carminatives (régulation production de gaz)

4/ Action sur le transit intestinal

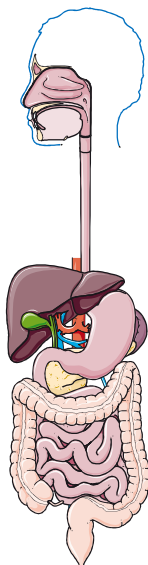
- Plantes laxatives
- Régulation du transit
- Plantes anti-diarrhéiques

3/ Action au niveau gastrique

- Plantes à principes amers « stomachiques » : (augmentation de la production de sucs digestifs)
- Plantes anti-ulcéreuses
- Anti-reflux
- Anti-nauséeux



Associations possibles

**Excès alimentaires**

Dyspepsies (lenteur à la digestion)

⇒ Stomachiques

⇒ +/- Plantes hépato-biliaires

⇒ +/- Antispasmodiques

Ballonnements, colopathies

⇒ Plantes antispasmodiques

⇒ +/- Régulateurs de transit

⇒ +/- Plantes carminatives

Diarrhées

⇒ Plantes antidiarrhéiques à tanins

⇒ + aliments riches en pectines

⇒ + plantes antispasmodiques

Constipation⇒ Plantes laxatives de lest (1^{ère} intention)

⇒ +/- Plantes hépato-biliaires

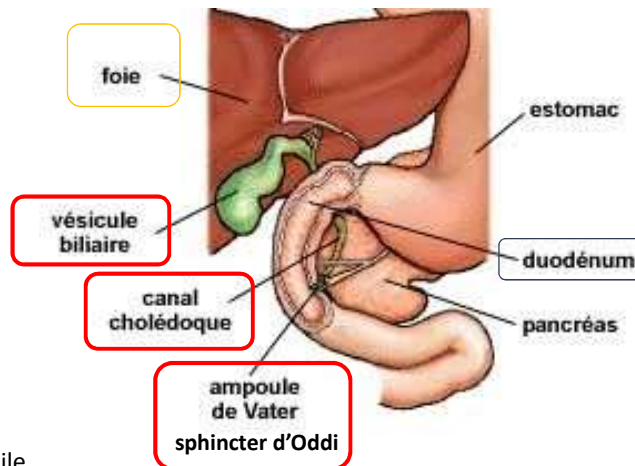
⇒ +/- Plantes carminatives

1/ Visée hépato-biliaire : Plantes cholérétiques et cholagogues**CI en cas de lithiase biliaire**

Acides – phénols		Utilisations		tisanes
Artichaut (feuille)	<i>Cynara scolymus</i>	Acides phénols : acide chlorogénique, cynarine Lactones sesquiterpéniques : cynaropicrine	Per os : tisanes, extraits, poudre	ACTIBIL, CANOL, HEPANEPHROL Oui (goût amer)
Menthe poivrée (feuille, s. fl.)	<i>Mentha piperita</i>	Acides phénols : ac. rosmarinique HE (1-3%) : menthol (30-40%), menthone (15%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ELIXIR BONJÉAN, HEPATOFLORENE, MEDIFLOR DIGESTIVE, SANTANE DS Oui
Romarin (feuille, s. fl.)	<i>Rosmarinus officinale</i>	Ac. Rosmarinique HE (1-2.5%) : cinéole, camphre	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE ROMARINEX Oui
Tilleul (aubier)	<i>Tilia sp.</i>	Acides phénols, phloroglucinol	Per os : tisanes, extraits, poudre	VIBTIL Oui
Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (CI femme enceinte)				
Boldo (feuilles)	<i>Peumus boldus</i>	Boldine HE (2-3%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	STAGO, HEPACLEM, BORIBEL 7, HEPATOFLORENE Oui (gout amer, odeur désagréable)
Fumeterre (p. aer.)	<i>Fumaria officinalis</i>	Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (1%) : fumarine (sphincter d'Oddi)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ODDIBIL, ACTIBIL, SCHOUM Oui
Autres principes actifs				
Kinkéliba (feuille)	<i>Combretum micranthum</i>	Flavonoïdes	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE, STAGO Oui
Radis noir (racine)	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>niger</i>	glucosinolates	Per os : Jus de plante	RAPHANUS POTIER Non
Curcuma	<i>Curcuma longa</i>	Curcuminoides (3-5%) HE à sesquiterpènes (3%) : curcumène zingibérène	Per os : tisanes, extraits, poudre	HEPATOUUM Oui
Temoe-Lawacq	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	Curcuminoides (1-2%), HE à sesquiterpènes (3-12%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	Oui

- **Cholérétique** : qui augmente la sécrétion de bile
- **Cholagogue** : qui facilite l'évacuation de la bile
- Amphocholérétique : présente les 2 activités
pas de différenciation à faire en pratique

Souvent assimilé à de la « détox », « drainage hépatique » « surcharge hépatique »....



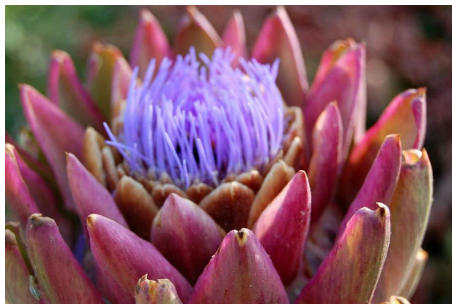
de *kholê* (grec) : bile

5

Plantes cholérétiques à acides-phénols

- **Artichaut**, *Cynara cardunculus*, anc.- *C. scolymus*, Asteraceae (feuille)

- Au monopole ; autorisé C.A. (2014)
- Pharm. Eur.

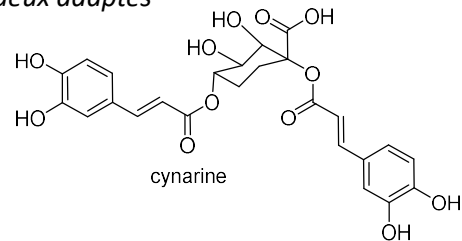


6

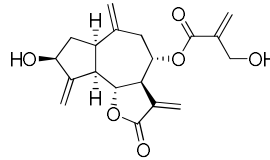
Plantes cholérétiques à acides-phénols : artichaut

Composition :

- *Acides-phénols, dérivés de l'acide caféique* (esters, dont cynarine),
- solubilité correcte dans H₂O : *extraits aqueux adaptés*



- flavonoïdes,
- **lactones sesquiterpéniques** : cynaropicrine...
 → *très forte amertume*
 → *caractère allergisant*



7

Plantes cholérétiques à acides-phénols : artichaut

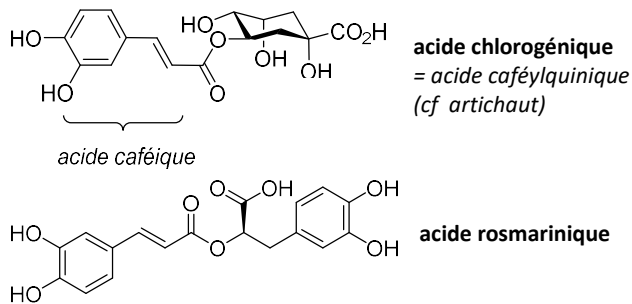
- Atoxique ; allergies mentionnées (croisée autres Asteraceae).
- **À conseiller préférentiellement.**
- **Monographie EMA ; usage traditionnel : dyspepsie**
 - Posologie :
 infusion 3 g , 1-2 x/jour (*amer !!*)
 Préférer la **poudre sous forme de gélules (600-1500 mg/jour)**
 ou les **extraits aqueux secs (600-900 mg/jour)**.
 - Chez l'enfant > **12 ans** ; 2 semaines.
- **femme enceinte / allaitante : pas de données : éviter**
- Spécialités : Chophytol® (médicament ; extrait : 200 mg / cpé ; 1 g / cuillère à c.)...

8

Plantes cholérétiques à acides-phénols : romarin

Romarin, *Rosmarinus officinalis*, [*Salvia rosmarinus*] Lamiaceae (somm. fl.)

- H.E. (rappel : CT principal : eucalyptol),
- dérivés de l'acide caféique :
- **Carminatif**, cholagogue, cholérétique, diurétique.
- **EMA : us. trad.** dyspepsie



9

Plantes cholérétiques à acides-phénols : romarin

- **Monographies EMA** : Utilisation traditionnelle dans les dyspepsies :

➔ Phytothérapie :

Drogue : 1-2 g, 2-3 x/j en infusion ;
extraits liquides : 2-4 mL/j. (EtOH 45 %, DER 1:1 ;
 posologies supérieures pour des extraits liquides variés)

➔ Aromathérapie - H.E. (voir chémotype...)

- **EMA : grossesse : déconseillé en l'absence de données**

produits vendus en France : « contient des plantes présumées sans danger pendant la grossesse ou l'allaitement. Néanmoins, par mesure de prudence, ne l'utilisez pas sans prendre l'avis de votre pharmacien ou de votre médecin »

→ *Emplois épisodiques au cours de la grossesse, préférer forme tisane*

10

1/ Visée hépato-biliaire : Plantes cholérétiques et cholagogues

CI en cas de lithiase biliaire

Acides – phénols			Utilisations	tisanes
Artichaut (feuille)	<i>Cynara scolymus</i>	Acides phénols : acide chlorogénique, cynarine Lactones sesquiterpéniques : cynaropicrine	Per os : tisanes, extraits, poudre	ACTIBIL, CANOL, HEPANEPHROL Oui (goût amer)
Menthe poivrée (feuille, s. fl.)	<i>Mentha piperita</i>	Acides phénols : ac. rosmarinique HE (1-3%) : menthol (30-40%), menthone (15%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ELIXIR BONJEAN, HEPATOFLORENE, MEDIFLOR DIGESTIVE, SANTANE D5 Oui
Romarin (feuille, s. fl.)	<i>Rosmarinus officinale</i>	Ac. Rosmarinique HE (1-2.5%) : cinéole, camphre	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE ROMARINEX Oui
Tilleul (aubier)	<i>Tilia sp.</i>	Acides phénols, phloroglucinol	Per os : tisanes, extraits, poudre	VIBTIL Oui
Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (CI femme enceinte)				
Boldo (feuilles)	<i>Peumus boldus</i>	Boldine HE (2-3%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	STAGO, HEPACLEM, BORIBEL 7, HEPATOFLORENE Oui (gout amer, odeur désagréable)
Fumeterre (p. aer.)	<i>Fumaria officinalis</i>	Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (1%) : fumarine (sphincter d'Oddi)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ODDIBIL, ACTIBIL, SCHOUM Oui
Autres principes actifs				
Kinkéliba (feuille)	<i>Combretum micranthum</i>	Flavonoïdes	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE, STAGO Oui
Radis noir (racine)	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>niger</i>	glucosinolates	Per os : Jus de plante	RAPHANUS POTIER Non
Curcuma	<i>Curcuma longa</i>	Curcuminoïdes (3-5%) HE à sesquiterpènes (3%) : curcumène zingibérène	Per os : tisanes, extraits, poudre	HEPATOUM Oui
Temoe-Lawacq	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	Curcuminoïdes (1-2%), HE à sesquiterpènes (3-12%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	Oui

Cholérétiques à alcaloïdes isoquinoléiques

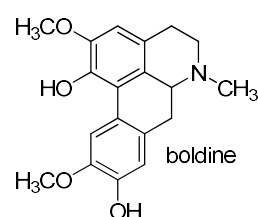
- **Boldo, fumeterre**
- **Efficaces** – données précliniques nombreuses
- **Adulte**
- **C.I. stricte en cas de grossesse, allaitement, troubles hépatiques**
- Alcaloïdes : hydrosolubles → utilisation en tisane possible
- Goût peu agréable → formes sèches à préférer

Cholérétiques à alcaloïdes isoquinoléiques

- **Boldo**, *Peumus boldus*, Monimiaceae (feuille)

- **Alcaloïdes isoquinoléiques : 0,2 à 0,5 %**
(boldine majoritaire) → à **activité amphocholérétique** ;

éviter en cures très longues ; éviter en cas d'insuffisance hépatique



13

Cholérétiques à alcaloïdes benzylisoquinoléiques : Boldo (feuille)

Monographie EMA : chez l'adulte *révisée en 2017*

Infusion 1 à 2 g, 3x/j. *soit 10-20 mg d'alcaloïdes / jour*

Extrait aqueux (DER 1:5) : 400 mg, 2x/j.

La poudre et les autres préparations ne sont plus retenues : risque de présence d'ascaridole.

- Non toxique dans les conditions normales d'utilisation ;
- **4 semaines max.** Vomissements rapportés à très forte dose.
- **C.I. : grossesse, allaitement** (sur la base de données précliniques – toxicité sur le fœtus de la boldine à forte dose chez le rongeur)
- **Interactions observées** : warfarine (↑ INR), tacrolimus (↓ taux circulant)
(Rq : inhibition de CYP attendue, non objectivée (?), induction de CYP ?)

14

Cholérétiques à alcaloïdes benzylisoquinoléiques : Boldo (feuille)

- Rq : **Oxyboldine**® : AMM normale, non remb. S.S.
- Traitement d'appoint des troubles dyspeptiques
- Adulte
- **0,5 mg de boldine / cpé ; 3 x / j.**
- **C.I. : id. boldo**
- Rq : *aucun effet fœtotoxique ou malformatif en clinique retiendra cependant la mise en garde dans la grossesse*



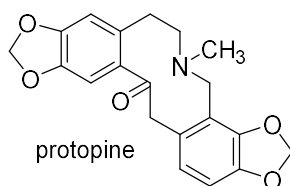
15

Cholérétiques à alcaloïdes IQ : fumeterre

Fumeterre, herbe à la jaunisse, *Fumaria officinalis*, Papaveraceae (anc.- Fumariaceae) – parties aériennes

Alcaloïdes isoquinoléiques : 0,4 % (tétrahydroprotoberbérines et dérivés : protopine...) ; dérivés de l'acide caféique (acide fumarique), flavonoïdes.

Spasmolytique, amphotocholérétique.



16

Cholérétiques à alcaloïdes IQ : fumeterre

- **Monographie EMA** : usage trad. « indigestion », chez l'adulte, 2 sem. max. **Posologie : cf boldo**
- Infusion : 2-4 g / j, en 2-3 prises / j, en 2-3 prises
- **Poudre** : 220 mg / prise, jusqu'à 4 x / j
- Extrait sec : 250 mg / prise, jusqu'à 4 x / j
- **Teinture** : 0.5-1 mL / prise, 1-4 mL / j
- ...

C.I. : grossesse, allaitement (*non documenté, à respecter*)

Toxicité au long cours ?

Spécialités : Arkogélules, Boribel tisane n° 7 biliaire (C.A.), Boribel tisane n° 10 dépurative, Dépuratum® (médicament*), Schoum® (solution buvable, médicament*)...
* *formules assez désuètes*

17

Plantes cholérétiques / cholagogues

Toutes plantes cholérétiques / cholagogues :

- **C.I. : obstruction ou inflammation des voies biliaires, occlusion intestinale.**

Un cholagogue expose au risque de faire migrer un calcul dans les canaux biliaires et dans le canal hépatique.

- **Goût âcre ou amer** (notamment l'artichaut, le boldo, la fumeterre)
→ *Formes sèches à privilégier*
- **Généralement au monopole ; autorisées dans C.A. (2014)**

18

1/ Visée hépato-biliaire : Plantes cholérétiques et cholagogues

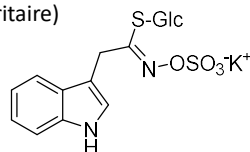
CI en cas de lithiase biliaire

Acides – phénols			Utilisations		tisanes
Artichaut (feuille)	<i>Cynara scolymus</i>	Acides phénols : acide chlorogénique, cynarine Lactones sesquiterpéniques : cynaropicrine	Per os : tisanes, extraits, poudre	ACTIBIL, CANOL, HEPANEPHROL	Oui (goût amer)
Menthe poivrée (feuille, s. fl.)	<i>Mentha piperita</i>	Acides phénols : ac. rosmarinique HE (1-3%) : menthol (30-40%), menthone (15%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ELIXIR BONJEAN, HEPATOFLORENE, MEDIFLOR DIGESTIVE, SANTANE D5	Oui
Romarin (feuille, s. fl.)	<i>Rosmarinus officinale</i>	Ac. Rosmarinique HE (1-2.5%) : cinéole, camphre	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE ROMARINEX	Oui
Tilleul (aubier)	<i>Tilia sp.</i>	Acides phénols, phloroglucinol	Per os : tisanes, extraits, poudre	VIBTIL	Oui
Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (CI femme enceinte)					
Boldo (feuilles)	<i>Peumus boldus</i>	Boldine HE (2-3%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	STAGO, HEPACLEM, BORIBEL 7 HEPATOFLORENE	Oui (gout amer, odeur désagréable)
Fumeterre (p. aer.)	<i>Fumaria officinalis</i>	Alcaloïdes benzylisoquinoléiques (1%) : fumarine (sphincter d'Oddi)	Per os : tisanes, extraits, poudre	ODDIBIL, ACTIBIL, SCHOUM	Oui (amer)
Autres principes actifs					
Kinkéliba (feuille)	<i>Combretum micranthum</i>	Flavonoïdes	Per os : tisanes, extraits, poudre	ROMARENE, STAGO	Oui
Radis noir (racine)	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>niger</i>	glucosinolates	Per os : Jus de plante	RAPHANUS POTIER	Non
Curcuma	<i>Curcuma longa</i>	Curcuminoides (3-5%) HE à sesquiterpènes (3%) : curcumène zingibérène	Per os : tisanes, extraits, poudre	HEPATOUM	Oui
Temoe-Lawacq	<i>Curcuma zanthorrhiza</i>	Curcuminoides (1-2%), HE à sesquiterpènes (3-12%)	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui

Plantes cholérétiques : radis noir

Radis noir, *Raphanus sativus* var. *niger*,

Brassicaceae (racines)

3-indolylméthylglucosinolate
(majoritaire)

- **Alimentaire**
- Brassicaceae → glucosinolates
- **Posologie** : jus de racines fraîches : 1 c. à soupe diluée dans un verre d'eau 3 x/j. (amer, piquant) ; gélules d'extrait sec : 400 mg à 1 g en 2-3 prises/j.
- Effets secondaires possibles : irritation gastrique – aigreurs d'estomac, diarrhées.
- **Utilisable chez la femme enceinte / allaitante**



- **Plantes à glucosinolates : Brassicaceae**



induction enzymatique de phase II –

facilite l'élimination de métabolites de phase I

- *apports alimentaires* (Brassica oleracea : choux, brocolis)

- *Approche « chimiopréventive »*

21

Cas particulier
Plantes hépatoprotectrices

Chardon-marie,

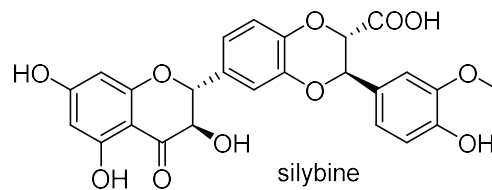
Silybum marianum, Asteraceae (fruits, feuilles)



⇒ Troubles digestifs associés à des hépatopathies

⇒ Fruit

Flavanolignanes : silymarine > 1,5 %



Silymarine = mélange

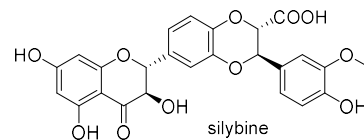
- silibine A et B : 40 à 65 % ;
- sosalibine A et B : 10 à 20 % ;
- silichristine et silidianine : 20 à 45 %.

23

Chardon-Marie (fruits).

Propriétés hépatoprotectrices de la silymarine : plusieurs mécanismes associés

- sur modèles animaux : protection des dommages induits par le tétrachlorure de carbone ou la nitrosamine ;
- effet stabilisateur de la membrane des hépatocytes ;
- protection vis-à-vis des dommages liés au stress oxydant (peroxydation des lipides membranaires) ;
- effet anti-inflammatoire par inhibition de la production de leukotriènes induite par la voie du NF-kB ;
- diminution de la fibrose du tissu hépatique ;
- fixation à une sous-unité de la DNA-dépendant RNA polymérase 1 impliquant une stimulation de l'activité de synthèse protéique et donc une capacité de régénération du tissu hépatique.



24

Chardon-Marie (fruits).

Etudes cliniques :

Chez les patients souffrant d'inflammations chroniques hépatiques au stade fibrose ou cirrhose (alcool, virus HBV et HCV), la silymarine a montré une diminution de la fibrose, et des marqueurs de l'atteinte hépatique. Certaines études montrent également l'intérêt de la silymarine pour diminuer les effets secondaires hépatiques de certains médicaments (neuroleptiques, anesthésiques).
Usage parentéral : diminue la mortalité en cas d'intoxication par des Amanites.



Médicament à base de plantes proposé dans les troubles fonctionnels digestifs observés au cours des hépatopathies.

25

Chardon-Marie (fruits).

- **Légalon® comprimés** : *réservé à l'adulte*

4-6 x 70 mg de silymarine / jour

Rq : Légalon® injectable : syndrome phalloïdien

- **EMA Extrait standardisé** :

300 mg de silymarine / jour : « **Usage bien établi** ; support du foie [pathologie alcoolique] » initialement prévu (*finalemt pas retenu monographie EMA en cours*)

- **EMA – usage traditionnel** troubles digestifs - dyspepsie

Poudre : 300-600mg 3-4x/j

Extraits secs (solvant acétate d'éthyle, méthanol) : **70mg 3x/j à 250 mg 3x/j**

Avant les repas

2 semaines

Effets indésirables : légèrement laxatif

Déconseillé Femme enceinte -allaitement

Précautions d'emploi :

silymarine → inhibiteur de P-glycoprotéines ; de mono-oxygénases à cytochromes P450 : CYP2C9 et 2C19 ; in vitro

→ aucune *interaction* franche observée dans la pratique clinique

→ *précautions* : daunorubicine, cyclophosphamide, tamoxifène, anticonvulsivants, antiprotéases, antidépresseurs, antidiabétiques oraux, buprénorphine...

26

Desmodium, *Desmodium adscendens*, Fabaceae (feuille)

- *Hors liste A (CA+++)*

- *Présenté comme* hépatoprotecteur

Contient des flavonoïdes et des alcaloïdes indoliques et du D-pinitol

- Hépatoprotecteur sur modèle animal

(rats Sprague-Dawley – toxicité induite *N*-galactosamine)

- Efficacité : 1 Brevet avec quelques cas cliniques hépatites médicamenteuses décrits (1989- P. Tubéry) – *rien de plus...*

- **Très Souvent employé**

Interactions médicamenteuses suggérées *via* case reports

1 cas Desmodium / Crizotinib : augmentation de la toxicité hépatique (*via* CYP3A4?)

- *Précautions, dosages*

• Qualité ? Contaminations ?
[case report détaillé] M. Gasperini - Cancers bronchiques et thérapies ciblées orales : les dangers de l'automédication par phytothérapies. Thèse de Pharmacie - Université Aix-Marseille - **2016**
Cas cliniques : Tubery et al. Hegel Vol. 5 N° 4 – 2015 - *Desmodium adscendens*. De l'usage traditionnel camerounais contre les hépatites à l'accompagnement des chimiothérapies
Anses, **2007**, saisine NUT2007sa0171

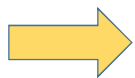


Filière de produits : production Am du sud / importation

27

1/ Action au niveau hépato-biliaire :

- Plantes cholérétiques et cholagogues (production et sécrétion de bile)
- Plantes hépatoprotectrices

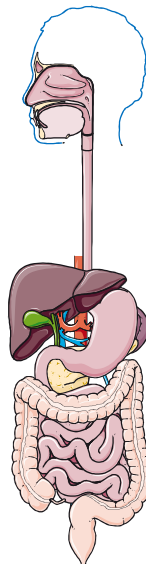


2/ Action au niveau intestinal

- Plantes antispasmodiques
- Plantes carminatives (régulation production de gaz)

4/ Action sur le transit intestinal

- Plantes laxatives
- Régulation du transit
- Plantes anti-diarrhéiques



3/ Action au niveau gastrique

- Plantes à principes amers « stomachiques » : (augmentation de la production de sucs digestifs)
- Plantes anti-ulcéreuses
- Anti-reflux
- Anti-nauséux

2/ Action au niveau intestinal :**Plantes antispasmodiques productrices d'huiles essentielles (1) – colopathies, spasmes digestifs PHYTO+AROMA**

<i>Famille des Lamiaceae (Monoterpènes)</i>					<i>tisanes</i>
Basilic (feuille)	<i>Ocimum basilicum</i>	HE (0.04-0.7%) linalol, méthylchavicol Estragole (mutagène !)	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres AROMA à éviter (méthylchavicol)		Oui (aromatique)
Marjolaine (feuille, s. fl.)	<i>Origanum majorana</i>	HE (0.7-3%) terpinen-4-ol, l-terpinéol Flavonoïdes, acides-phénols	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres +AROMA	SANTANE D5	Oui (aromatique)
Mélisse (feuille, s. fl.)	<i>Melissa officinalis</i>	HE (0.05-0.3%) citrals, citronellal Cinnamates : Ac rosmarinique 4%	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres +AROMA	SANTANE D5, AZEMA, ELIXIR BONJEAN	Oui (Citronné)
Menthe poivrée (feuille, s. fl.)	<i>Mentha piperita</i>	HE (0.5-4%) menthol (35-55%) Flavonoïdes, acides-phénols	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres +AROMA	RIQLES	Oui (Mentholée)
Origan (s. fl.)	<i>Origanum vulgare</i>	HE : thymol, carvacrol Flavonoïdes, acides-phénols	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres +AROMA	-	Oui (aromatique)
Sarriette (feuille, s. fl.)	<i>Satureja montana</i>	HE : thymol, carvacrol Flavonoïdes, acides-phénols	PHYTO : Per os : tisanes, extraits, poudres +AROMA	-	Oui (aromatique)
Sauge officinale (Feuille)	<i>Salvia officinalis</i>	HE toxique(1-2.5%) : thuyones ! Tanins, flavonoïdes, diterpènes	Per os : tisanes, extraits PAS D AROMA!!	SANTANE BOLCITOL ELIXIR SPARK	Oui : posologie restreinte 1g par jour max
Serpolet (feuille, s. fl.)	<i>Thymus serpyllum</i>	HE : thymol, carvacrol Flavonoïdes, acides-phénols	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (aromatique)
Thym (feuille, s. fl.)	<i>Thymus vulgare, T. zygis</i>	HE (1-2.5%) thymol (50%) carvacrol Ac rosmarinique, flavonoïdes	Per os : tisanes, extraits, poudre	DEPURATUM, TISANE PROVENCALE 5 DIGESTIVE, SANTANE O1 MINCEUR	Oui (aromatique)

Lamiaceae carminatives / antispasmodiques

- **Menthe poivrée, *Mentha x piperita***
(feuilles et sommités fleuries)



Majeure dans l'indication
En 1^{re} ligne
Tisane ou autre forme

HE usage bien établi

[monographie Pharm. Eur. ;
révision mono EMA 2020]



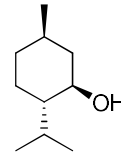
Menthe poivrée

Composition :

- H.E. (10–30 mL/kg) riche en **(-)-menthol** ;
→ *stomachique, carminative* ;
- **flavonoïdes** participant à l'activité **antispasmodique** ;
- Effet **antispasmodique étayé par des données cliniques**
- À employer préférentiellement pour les spasmes et les douleurs dans le **syndrome du colon irritable (drogue, H.E.)**.

H.E. : *clinique* : env. 650 patients, vs placebo ; *méta-analyses* : positif ; x semaines à 3 mois ;

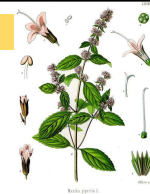
- utilisable dans les **colites** douloureuses.



(-)-menthol

31

Menthe poivrée



Monographie EMA - feuille :

- **Indication** : troubles dyspeptiques, carminatif (**usage trad.**)
- **Adulte** : **Infusion** : 4,5 - 9 g / j répartis en 3 doses.
Teinture (45 % EtOH) : 6-9 ml, répartis en 3 doses.
- **Adolescents** (12 à 16 ans)
Infusion : 3-6 g, en 3 doses
- **Enfant de 4 à 12 ans**,
Infusion : 3-5 g, en 3 doses
- **< 4 ans : non recommandé**
- Enfant, femme enceinte, allaitant : non documenté.

Monographie EMA – Huile essentielle *per os*

- **Indication** : troubles dyspeptiques, colopathies spasmes digestifs (**usage bien établi.**)
- **>12 ans** : 0.2–0.4 ml formes gastro-résistantes
- 0.6–1.2 ml /j.
- **Enfant de 8 à 12 ans** : 0.2ml jusqu'à 0.6 ml /j formes gastro-résistantes
30 minutes avant les repas
- Enfant < 8ans, femme enceinte, allaitant : déconseillé

32

2/ Action au niveau intestinales : carminatives

Plantes antispasmodiques productrices d'huiles essentielles famille des Apiaceae

Famille des Apiaceae					tisanes
Aneth (fruit)	<i>Anethum graveolens</i>	HE : Limonène, Phellandène, carvone	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (aromatique)
Angélique (fruit, racine)	<i>Angelica archangelica</i>	HE : (0.3-1.3%) phellandrènes, pinène Furocoumarines	Per os : tisanes, extraits, poudre	BORIBEL (6 ET 7), MEDIFLOR 3	Oui (aromatique)
Anis vert (fruit)	<i>Pimpinella anisum</i>	HE (1.5-5%) anéthole* (80 à 95%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	TISANE PROVENÇALE n°5	Oui (anisé)
Carvi (fruit)	<i>Carum carvi</i>	HE (3-7%) : carvone (50-65%) limonène	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (aromatique)
Coriandre (fruit)	<i>Coriandrum sativum</i>	HE : linalol (60%), géraniol	Per os : tisanes, extraits, poudre	TISANE PROVENÇALE n°5 MEDIFLOR n°3	Oui (aromatique)
Fenouil doux (fruit)	<i>Foeniculum vulgare</i>	HE (1.5-3%) anéthole (80-95%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	CALMOSINE	Oui (anisé)
Autres					
Badianier de Chine (fruit)	<i>Illicium anisatum</i>	HE : anéthole	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (anisé)
Verveine odorante (Feuille)	<i>Lippia citriodora</i>	HE : citrals, limonene	Per os : tisanes, extraits, poudre	TISANE PROVENÇALE n°4	Oui (citronné)

*Délivrance en l'état de l'huile essentielle au public interdite – prescription obligatoire
(préparation de boissons alcoolisées « maison » - toxicité neurologique de l'anéthole à forte dose)

Plantes carminatives

Anis vert, *Pimpinella anisum*, Apiaceae (fruit)

Hors monopole en l'état, en poudre ; monographie Pharm. Eur. (drogue, H.E.)

Monographie EMA :

- indication : *usage traditionnel* : carminatif, antispasmodique intestinal
- en **infusion** : **1 à 3,5 g**, entier ou fraîchement broyé, **3 x / jour**
soit 10 g / jour (Rq : H.E. abondante dans les tisanes : > 1 mg/L)
- au-delà de 12 ans.
- pas d'évaluation chez la femme enceinte ou allaitante
- Traces d'estragole : **risque génotoxique nul** chez la femme enceinte, dans des conditions normales d'emploi.



Plantes carminatives

Fenouil doux, *Foeniculum vulgare* var. *dulce*, Apiaceae (fruit)



Mêmes emplois que l'anis

- Autres Apiaceae condimentaires utilisables (fruits) : coriandre, aneth, cumin....

35

Plantes carminatives : fenouil

Ex : complément alimentaire (ancien médicament)

Calmosine digestion,

à destination des nourrissons ; dyspepsie et spasmes douloureux

« Quantité exprimée en plantes sèches pour 30 ml (6 doses de 5 ml) :

Fenouil (graines) : 60 mg

Tilleul (sommités fleuries) : 3,8 mg » ; extraits (glycérine / eau)

- Recul trad., assimilable à forme trad.
- pas de signalements de pharmacovigilance / nutrivigilance
- doses raisonnables



36

USAGE AROMA DES PLANTES ANTISPASMODIQUES DIGESTIVES A HUILES ESSENTIELLES

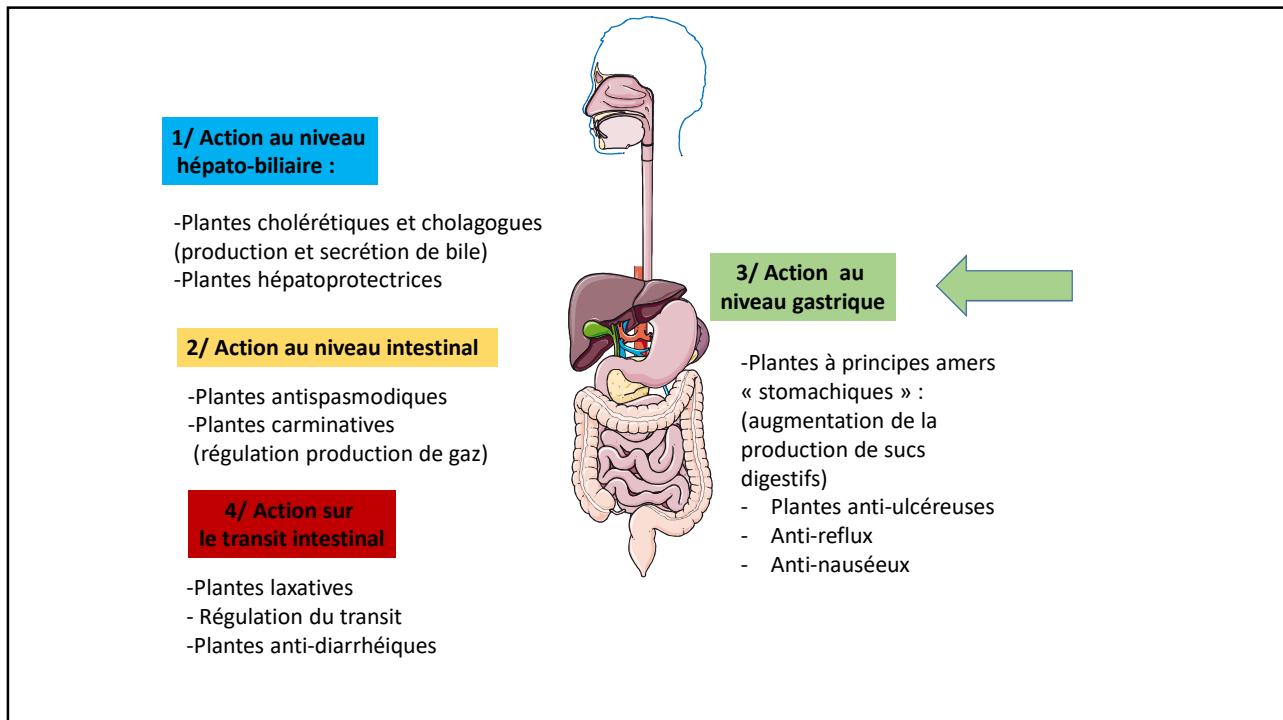
PAS DE MONOGRAPHIE EMA POUR LES HE - recommandations générales

HE d'espèces de la famille des Lamiacées antispasmodiques digestives			Orale*	Cutanée*	Respiratoire*
Mélisse <i>Melissa officinalis</i>	feuille	citral, citronellal	Adultes : 2-3 gouttes 3 à 4 fois par jour	> 12 ans : Dilution 10% massage abdominal	Pas d'intérêt dans l'indication
Romarin CT 1,8-cinéole <i>Rosmarinus officinalis</i>	feuille	1,8-Cinéole (50 %), monoterpènes			
Romarin CT « ABV » <i>Rosmarinus officinalis</i>	feuille	Acétate de bornyle, verbénone			
Basilic CT linalol <i>Ocimum basilicum</i>	feuille	Linalol > 50%; Méthylchavicol traces (!! CT méthylchavicol majoritaire génotoxique)			
Lavande fine <i>Lavandula angustifolia</i>	P aer	Linalol, acétate de linalyle			
HE d'espèces de la famille des Apiacées antispasmodiques digestives			Orale*	Cutanée*	Respiratoire*
Remarque : celles à anéthole sont sur liste I, ne peuvent pas être délivrées en flacons vrac (prescription uniquement)					
Angélique <i>Angelica archangelica</i>	Fruit	phellandrènes, pinène	Adultes : 2-3 gouttes 3 à 4 fois par jour	Carvi : > 3 ans Dilution 2% massage abdominal 1 ml 1x/j	Pas d'intérêt dans l'indication
Aneth <i>Anethum graveolens</i>	fruit	Limonène, Phellandrène, carvone	Enfants > 6 ans :	(cas particulier: colique du nourrisson possible dilution à 2% ; contre-indiqué si antécédent de convulsions)	
Carvi <i>Carum carvi</i>	fruit	carvone (50-65%) limonène	intérêt des hydrolats dans cette indication : 1 c à café 1 à 3 fois/jour		
HE d'espèces de la famille des Astéracées antispasmodiques digestives			Orale*	Cutanée*	Respiratoire*
Achillée millefeuille <i>Achillea millefolium</i>	P aer	Caryophyllène, germacrène, chamazulène (couleur bleue)	Adultes : 2-3 gouttes 3 à 4 fois par jour	Dilution 10% massage abdominal	Pas d'intérêt dans l'indication
Matricaire <i>Matricaria recutita</i>	Capitule floral	Bisabolols, chamazulène (couleur bleue), farnésène	Enfants > 6 ans :		
Camomille romaine <i>Chamaemelum nobile</i>	Capitule floral	Esters: angélates > 50%	intérêt des hydrolats		

USAGE AROMA DES PLANTES ANTISPASMODIQUES DIGESTIVES A HUILES ESSENTIELLES

PAS DE MONOGRAPHIE EMA POUR LES HE - recommandations générales

HE antispasmodiques si nausées			Orale*	Cutanée*	Respiratoire*
Gingembre <i>Zingiber officinale</i>	Rhizome	Zingibérènes	Adultes : 2-3 gouttes 3 à 4 fois par jour Enfants > 6 ans : intérêt des hydrolats	> 3 ans : Dilution 5% sur poignet pour olfaction au cours du trajet > 12 ans : 12 à 20%	> 3 ans : 1 goutte sur un mouchoir > 12 ans 2-3 gouttes sur Stick inhaler ou sur mouchoir Renouveler lorsque l'odeur a disparu
Citron, Orange, Mandarine...	Zestes d'agrumes (=écorce de fruit)	Limonène majoritaire			
HE antiseptiques locales (au niveau intestinal) en cas de gastro-entérites//prévention turista					
Cannelle <i>Cinnamomum verum</i>		Cinnamaldéhyde	Adultes: posologie réduite 1 goutte par jour max (courte durée) Bien disperser / diluer (irritation)	Pas d'intérêt dans l'indication	Pas d'intérêt dans l'indication
Girofle <i>Syzygium aromaticum</i>		Eugénol			
HE antiseptiques locales à thymol/carvacrol			Orale*	Cutanée*	Respiratoire*
Sarriette des montagnes <i>Satureja montana</i>	som. fl.	carvacrol, terpinènes	Adultes: posologie réduite 1 goutte 3 fois par jour Bien disperser / diluer (irritation)	À éviter	À éviter
Sarriette des jardins <i>Satureja hortensis</i>	som. fl.	carvacrol, terpinènes			
Thym CT thymol <i>Thymus vulgaris</i>	som. fl.	"thym CT thymol" Pharm. Eur. = <i>T. vulgaris</i> ou <i>T. zygis</i> , thymol 37-55 %, carvacrol 0,5-5,5 %, p-cymène 14-28 %]			
Origan vulgaire <i>Origanum vulgare</i>	som. fl.	Carvacrol majoritaire, monoterpènes (25 %), monoterpénols (10 %)			
Origan compact <i>Origanum compactum</i>	som. fl.	Carvacrol majoritaire, monoterpènes (25 %), monoterpénols (10 %)			



3/ Action au niveau gastrique:					
Plantes à principes amers : « stomachiques » (augmentation de la production de sucs digestifs) : excès alimentaires, lenteur à la digestion					
Principe amer = iridoïdes				tisanes	
Aspérule odorante	<i>Galium odoratum</i>		Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (amer)
Centaurée (S. fl.)	<i>Centaurium erythraea</i>	Sécoiridoïdes très amers : type gentiopicroside	Per os : tisanes, extraits, poudre	TISANE HEPATIQUE HOERDT, DIATISAN	Oui (amer)
Gentiane (org. souterrains)	<i>Gentiana lutea</i>	Sécoiridoïdes très amers : gentiopicroside 3%	Per os : tisanes, extraits, poudre	ELIXIR SPARK, QUINTONINE, DIATISAN	Oui (amer++)
Ményanthe (feuille)	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Iridoïdes amers : loganoside	Per os : tisanes, extraits, poudre	-	Oui
Principe amer = lactones sesquiterpéniques					
Absinthe (feuille, s. fl.)	<i>Artemisia absinthum</i>	HE toxique!! : thuyone Lactones sesquiterpéniques	Per os : tisanes : posologie restreinte	TISANE HEPATIQUE HOERDT	Oui posologie restreinte
Armoise ((feuille, s. fl.)	<i>Artemisia vulgaris</i>	HE complexe (0.3%) Lactones sesquiterpéniques	Per os : tisanes, extraits, poudre	-	Oui (amer)
Camomille romaine (capitule)	<i>Chamaemelum nobile</i>	HE (0.6-2.4%) bisabolol, chamazulene Lactones sesquiterpéniques	Per os : tisanes, extraits, poudre		Oui (amer)
Matricaire (capitule)	<i>Chamomilla reticulata</i>	HE (0.3-1.5%) bisabolols Lactones sesquiterpéniques : matricine	Per os : tisanes, extraits, poudre	BORIBEL digestive	Oui (amer)
Principe amer = autre					
Bigaradier (écorce de fruit=zeste) - Oranger amer	<i>Citrus aurantium</i> var. <i>amara</i>	Citroflavonoïdes amers, synéphrine HE : limonène	Per os : tisanes, extraits, poudre	ELIXIR BONJOUR	Oui (amer)
Houblon (cône)	<i>Humulus lupulus</i>	Phloroglucinols amers humulone/lupulone HE 0.3-1% : méthylbuténol	Per os : tisanes, extraits, poudre	ARKOGELULES, DIATISAN	Oui (amer)
Quinquina (écorce)	<i>Cinchona pubescens</i>	Alcaloïdes quinoïdiques amers (3-10%)	Per os : tisanes, extraits, poudre	QUINTONINE	Oui (amer)

Plantes amères à iridoïdes

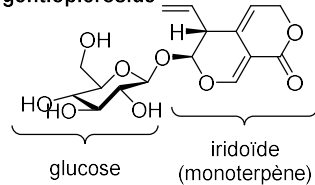
- **Gentiane jaune, grande gentiane, *Gentiana lutea*, Gentianaceae : racine**

- Drogue et teinture décrites à la Pharm. Eur. (pas de dosage)
- principes amers : **iridoïdes (monoterpènes) hétérosidiques** :
- relativement hydrosolubles, bien solubles dans les mélanges eau / alcool

Monographie EMA : usage traditionnel

- tisane: jusqu'à **6 g / jour**
- Poudre en gélules : **non retenue** ; utilisable doses équivalentes,
- Extrait sec EtOH/H₂O (DER env. 5:1) : env. 250 mg, 1-3 x/j
- **Teinture : 1 mL, 1-3 x/j** (dans un verre d'eau)

gentiopicroside



41

- **Autres plantes à iridoïdes de l'indication : Posologies idem gentiane jaune**

Monographies EMA

Petite centaurée, Herbe-à-la-fièvre, *Centaurium erythraea*,
Gentianaceae, sommités fleuries



Ményanthe, trèfle d'eau, *Menyanthes trifoliata*,
Menyanthaceae,
feuille et sommités fleuries

À éviter : préservation des ressources sauvages



42

Acidité gastrique, reflux gastro-œsophagien

Réglisse (organes souterrains) <i>Glycyrrhiza glabra</i>	Glycyrrhizine, ac. glycyrrhétique	Per os : tisanes, poudre, extraits	-	Oui
Alginate de sodium			GAVISCON	Non

Nausées

Gingembre (organes souterrains) <i>Zingiber officinalis</i>	HE à zingibérène Gingérols	PHYTO er os : tisanes, poudre, extraits AROMA	-	Oui
Huiles essentielles Menthe poivrée, citron etc...		AROMA		Non

43

• Réglisse, *Glycyrrhiza glabra*, Fabaceae (organes souterrains)

[Pharm. Eur.]

Stimulant digestif, anti-spasmodique, anti-inflammatoire,

Traditionnellement dans les **gastrites** :

→ **risque de masquage d'un ulcère à prendre en charge par une thérapeutique appropriée.**



usages alimentaires importants (aromatisant) :

Glycyrrhizine = édulcorant, Additif E958

- confiseries : teneur en glycyrrhizine ~ 5–40 g/kg.
- apéritifs anisés
- boissons à diluer

44

Réglisse (organes souterrains)



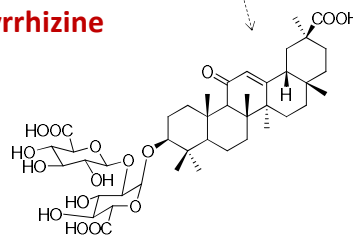
- Flavonoïdes
- Saponosides (hétérosides triterpéniques) : **glycyrrhizine** (3–5 %)

→ *activité de type minéralocorticoïdes* : **hypertenseur**

inhibition de l'inactivation du cortisol en cortisone

→ « hyperaldostérisme 2^{aire} » :

En additif alimentaire : 100 mg max. / jour de glycyrrhizine



45

Réglisse (organes souterrains)



- Monographie EMA :
 - *Utilisation traditionnelle* : symptômes digestifs avec sensation de brûlure, dyspepsie.
 - **2 g en tisane, 2-4 x / jour (infusion ou décoction) – soit 300 mg de glycyrrhizine ; > recommandations Fr.**
 - Extrait mou (1:0,5) : 30 mg, 2-3 x / j (160 mg max)
 - Extrait sec : « doses correspondantes »
 - Chez l'adulte
 - **4 semaines max.**
- déconseillée au long cours (> 4–6 semaines) ;
- **C.I. au long cours en cas d'H.T.A.**
- **risque d'hypokaliémie**
- **A éviter en cas de grossesse, lactation**

46

Alginate de sodium Gaviscon® et génériques

- médicament – comprimés, sachets liq.
- famille des antiacides d'action locale
- Extrait du Fucus sp. (algue)



Composition du médicament GAVISCON

	p cp	p sachet
Alginate de sodium	500 mg	500 mg
Bicarbonate de sodium	267 mg	267 mg
soit Sodium	123 mg	145 mg
Carbonate de calcium	160 mg	160 mg
Aspartam	+	

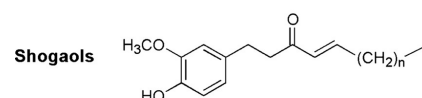
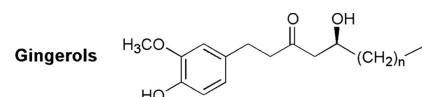


- **A distance des autres médicaments**
- **Forte teneur en sodium**
- **!! Fucus en infusion ou gélules : Apport en iode élevé!!**

47

Gingembre, *Zingiber officinale*, Zingiberaceae, rhizome
-Zingiberaceae : Famille alimentaire, bien tolérée

- **antiémétique**, antinauséeux
- **stimulant des sécrétions et du péristaltisme intestinaux**
- **aryl-alcanones** (phényl-propanoïdes, **gingérols**, **shogaols**) :
 - responsables de l'activité
 - Inhibition des contractions de l'iléon induites par la sérotonine par blocage des récepteurs 5-HT3
 - Inhibition de l'aggrégation plaquettaire



Gingembre, *Zingiber officinale*, Zingiberaceae, rhizome*-Zingiberaceae : Famille alimentaire, bien tolérée***EMA usage bien établi**

Prévention des nausées et vomissements – mal des transports

1 à 2g/jour

EMA usage traditionnel

-troubles digestifs – dyspepsies / Perte d'appétit

Autres : Douleurs articulaires mineures, Rhumes

Posologies :

Poudre 180mg à 1g 3x/j

Teinture : 1,5 à 3 ml 3x/j

- Équivalent 10 g rhizome frais (utilisable) ; apports alimentaires envisageables

Précautions d'emploi : antiagrégants plaquettaires / anticoagulants

Données cliniques nausées positives

Utilisation possible femme enceinte (OMS ;

recommandation de l'HAS et

de plusieurs sociétés de

gastro-entérologie

250mg 4x/j

Efficacy of Ginger (*Zingiber officinale*) in Ameliorating Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting and Chemotherapy-Related Outcomes: A Systematic Review Update and Meta-Analysis

Megan Grichton, MNutr&Diet, APD; Skye Marshall, PhD, APD; Wolfgang Marx, PhD, APD; Alexandra L. McCarthy, PhD; Elizabeth Isenring, PhD, AdvAPD

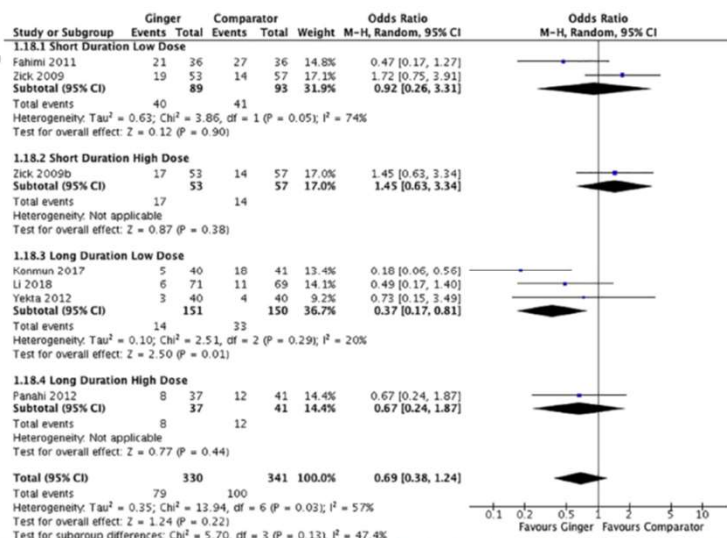


Figure 24. The likelihood of acute vomiting was reduced in adults undergoing chemotherapy by 60% with ginger supplementation ≤ 1 g/day for >3 days compared with control groups, based on review of three studies with three interventions and a total of 301 participants (odds ratio 0.4, 95% CI 0.17 to 0.81; $P=0.01$; $I^2=20\%$). Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) level: Moderate. Short duration ≤ 3 days. Long duration >3 days. Low dose ≤ 1 g/day. High dose >1 g/day.



Question phytothérapie

Répondre aux patients atteints de cancer



Groupe d'Expert de l'AFSOS
Pratiques non conventionnelles à visée thérapeutique

www.afsos.org

Gingembre

Nom commun
Gingembre

Nom scientifique
Zingiber Officinale Roscoe, Famille : Zingibéracée

Composition
La partie utilisée est le rhizome. Le Gingembre contient des arylalcanes (partie résineuse : gingérols, shogaols, gingérones A et B) et est riche en amidon (50%). L'huile essentielle de Gingembre contient de nombreux composés (zingibérène, curcumène et bisabolène...)

Formes et préparations
En gélules et décoction. Frais, séché ou en poudre.

Principales propriétés

- Activité antiémétique par les shogaols, gingérols en agissant sur les récepteurs 5HT3
- Activité anti inflammatoire avec le gingérol et autres arylalcanes
- Pas d'interaction avec les cytochromes.

Informations à connaître

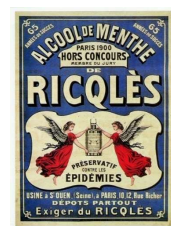
- Ne pas associer aux antiagrégants plaquettaires (car augmentation de l'INR par inhibition de la thromboxane synthase¹) ni avec des aliments qui fluidifient le sang (ex: Ail)
- Risque d'hypoglycémie si diabétique²
- Interrompre la consommation de compléments de gingembre avant une intervention chirurgicale³
- Utilisation déconseillée pendant la grossesse⁴

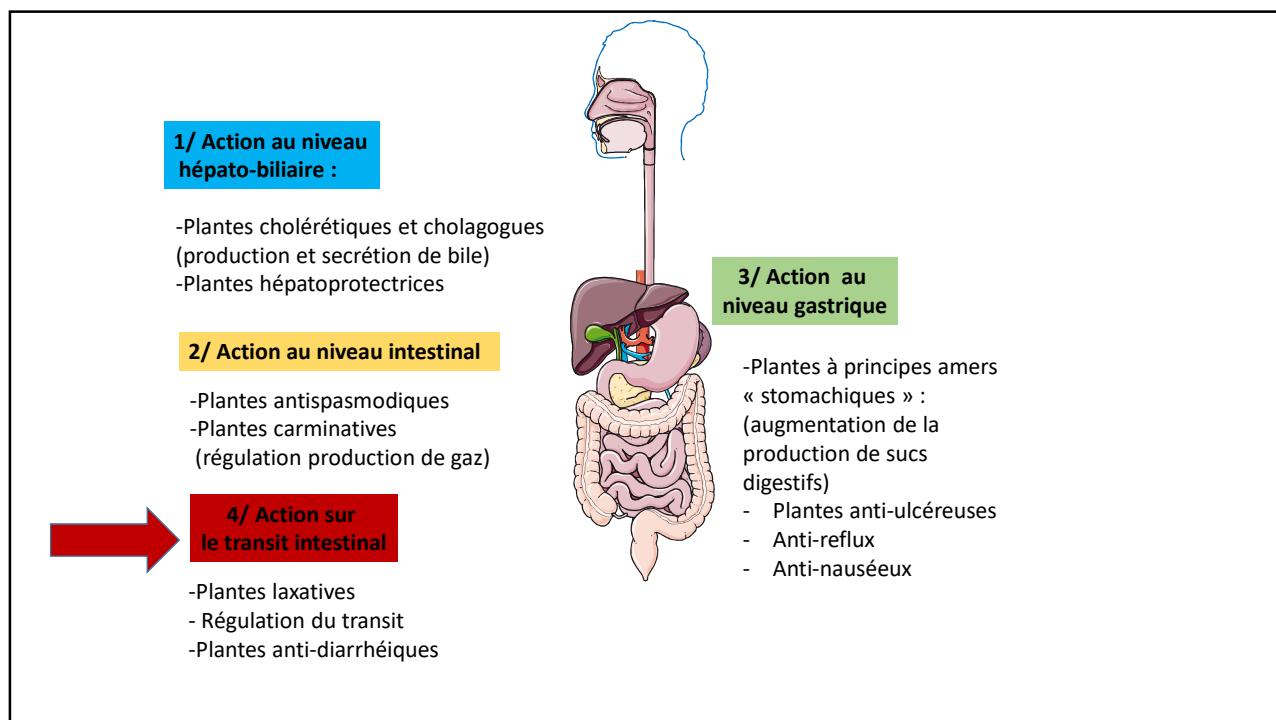
Motifs de recours

- Nausée et vomissement^{5,6,7,8} à la posologie de 0.5g à 1.5g/j
- Asthénie à la dose de 1 à 2g /j⁹

Aromathérapie - nausées

- **H.E. menthe poivrée**, OP feuille ((+)-menthol majoritaire)
 - cf « *alcool de menthe* »
 - Non retenu monographie EMA
- **H.E. citronnier** (*Citrus limon*), OP zeste (limonène, 75 %)
- **Emploi sublingual**
 - 1 goutte sur un sucre / dans du miel
 - engendre parfois des nausées
 - 5-10 gouttes max. / jour ; *bien tolérées*
 - La préparation à l'avance d'une petite quantité de miel + H.E. p pratique ; permet prises < 1 goutte H.E.
 - Pas chez la femme enceinte (ou de manière exceptionnelle)
 - Inhalation sèche peut être essayée





4/ Action sur le transit intestinal : Plantes laxatives stimulantes (usage quelques jours)
Nombreuses contre-indications, Interactions médicamenteuses et précautions d'emploi (cf cours)
CI femmes enceintes, enfants <12 ans

					<i>tisanes</i>
Aloes (suc)	<i>Aloe ferox A. barbadensis A. vera</i>	Hydroxyanthracéniques : Barbaloine (20-30% dans le suc)	Per os : tisane, extraits, poudre Titres apportant 10 à 30 mg d'hydroxyanthracéniques par jour >12 ans CI femme enceinte Pas d'usage prolongé	IDEOLAXYL, LAXILO, TONILAX, VULCASE, PII CARTER, OPOBYL	Pas de mélanges pour tisanes en vrac, Nécessité de prendre des doses maîtrisées en dérivés hydroxy-anthracéniques (max 30mg/j): sachets-doses
Bourdaïne (écorce de tige)	<i>Rhamnus frangula</i>	Hydroxyanthracéniques : Frangulines et gluco-frangulines (7%)		BOLDOFLORINE1, FUCA, TONILAX, YERBALAXA	
Cascara (écorce de tige)	<i>Rhamnus purshiana</i>	Hydroxyanthracéniques : Cascarosides (8%)		FUCA, REX, SPEVIN, PERISTALTINE, MUCINUM, VALS	
Séné de Khartoutm, d'Inde (foliole et fruit)	<i>Cassia senna</i>	Hydroxyanthracéniques : Sennosides (2-3%)		AGIOLAX, BOLDOFLORINE1, VALS, HERBESAN, IDEOLAXYL, LAXILO, MEDIFLOR7, MODANE, MODANE, OLIVALAX, SENOKOT, TAMARINE, Tisanes : des familles, Franklin, Garfield, Provençale1, saint-urbain, X-PREP, YERBALAXA	

Canéfier (pulpe de fruit = casse) *Cassia fistula*

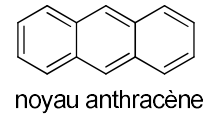
Fibres – anthracéniques

Compléments alimentaires
Benetransit...

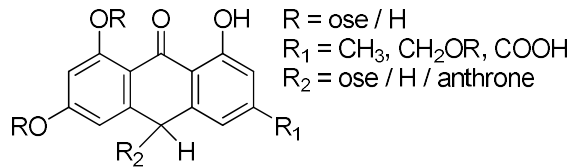
Laxatifs stimulants : pharmacochimie

Nature chimique, pharmacodynamie

- **hétérosides hydroxyanthracéniques**



- = anthracènes polyphénoliques sous formes *O*- ou *C*-hétérosidiques
- de structures proches pour les différentes plantes de l'indication.

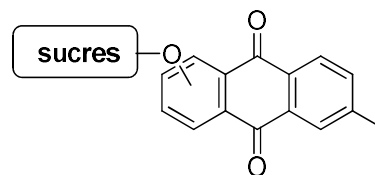


55

Laxatifs stimulants : pharmacochimie

- **Hétérosides** : polaires, **solubles dans l'eau**

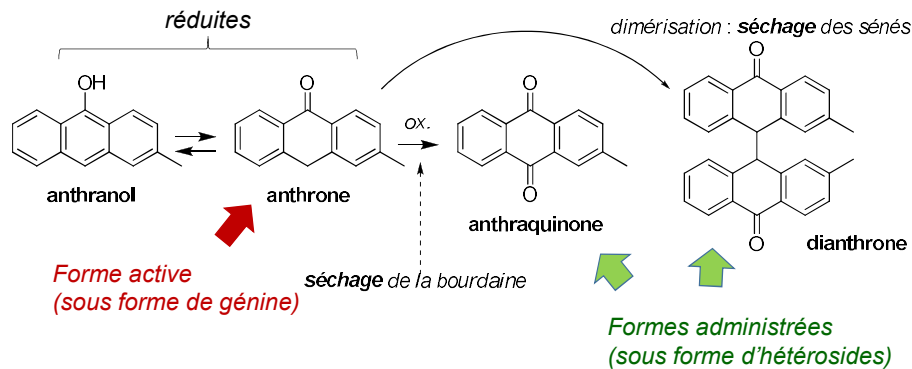
→ *traditionnellement en tisane*



56

Laxatifs stimulants : pharmacochimie

- Les génines et leurs hétérosides existent sous différents états d'oxydation

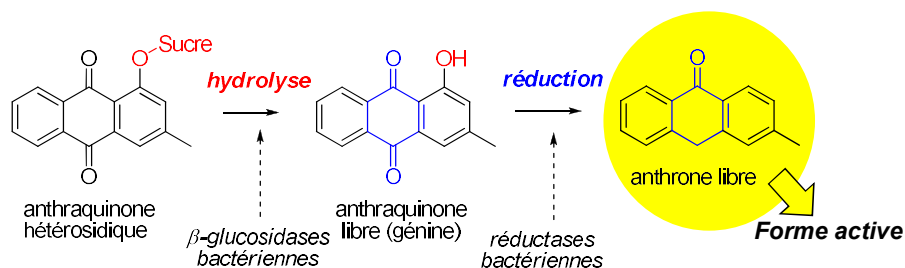


- Les espèces contenant des anthrones, très purgatives, doivent subir un traitement thermique ou un séchage long pour assurer l'oxydation en anthraquinones (bourdaine, cascara, séné) => *jamais à l'état frais*

57

Laxatifs stimulants : pharmacochimie

- Hétérosides** = « **prodrogues** » → non hydrolysés dans l'intestin grêle
 - polaires → *non résorbés au niveau intestinal.*
 - Au niveau colique :**
 - **hydrolyse** par des β -glucosidases microbiennes
 - **réduction** enzymatique des génines par la flore intestinale
- **activité - délai d'action : 8 à 12 h.**



58

Laxatifs stimulants : pharmacochimie

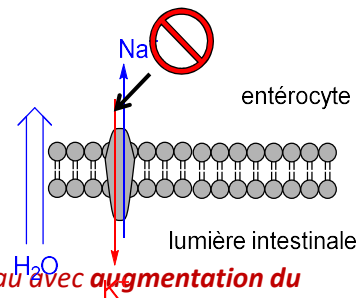
- **Anthrones libres :**

inhibitrices de canaux Na^+/K^+ ATPases :

- diminution de l'absorption de Na^+ , de Cl^- et d'eau,

→ ① diminution de la résorption d'eau avec **augmentation du volume et ramollissement des selles.**

- augmentation *indirecte* de la sécrétion de K^+ ,
 - modification *indirecte* des flux de Ca^{2+} intracellulaires
- ② **augmentation du péristaltisme intestinal**



59

Laxatifs stimulants : emploi

- **Monographies EMA : Usage bien établi (WEU)**

drogues faisant l'objet de monographies : toutes

- **Posologie :** (« *dose minimale nécessaire* pour des selles molles ») ;

1 prise le soir, de 10-30 mg H.H. (monographies révisées EMA (Rev. 2020 : *Rheum, Rhamnus spp.*) ; *Senna*)

- **Doses maximales :**

adolescent (> 12 ans) : 10 mg (ou 15 mg : séné) à 30 mg / j

adulte : max. 30 mg / j. ; en pratique 1 prise de 15 mg

[*Rheum* : 30 mg/j max. (rev. 2020)]

- **1 à 3 prises par semaines : théoriquement suffisant.**

- *Recommandations similaires à celles de l'ANSM et de l'OMS*

60

Laxatifs stimulants : emploi

- Monographies EMA : *Usage bien établi (WEU)*
- séné (gousse) : indication « préparation à une intervention chirurgicale » : 150 mg H.H., en 1 prise
 - La veille de l'intervention (14 h / 16 h)
 - Ne pas manger
 - Boire beaucoup (2 L)
- Cf médicament X-Prep®

61

Laxatifs stimulants : emploi

- Posologie des spécialités : généralement 1 à 2 comprimés / j.
- L'utilisation sous forme de tisanes **en vrac** est à proscrire.
 - **non retenues** dans les monographies « tisanes » et « mélanges pour tisanes » (Pharm. Fr.) :
 - **pas de précision des doses**
 - **risque de surdosage / mésusage favorisé par la vente en vrac**



- Nécessité de connaître :
teneur précise en H.H.
- Masse précise de l'unité de prise

62

Laxatifs stimulants : emploi

- La **prise prolongée** engendre :
 - ➔ **situation de dépendance** avec besoin régulier de laxatifs,
 - nécessité d'augmenter la posologie
 - constipation sévère en cas de sevrage (survenue variable).
 - ➔ « **maladie des laxatifs** » :
 - mélanose recto-colique,
 - **colopathie fonctionnelle sévère**,
 - **anomalies hydroélectriques** avec **hypokaliémie** (rare) ;

63

Laxatifs stimulants : emploi

Contre indications :

- syndrome occlusif ou sub-occlusif *
- syndromes douloureux abdominaux de cause indéterminée *
- colopathies organiques inflammatoires (rectocolite ulcéreuse, maladie de Crohn...);
- état de déshydratation sévère ;
- **enfants** [moins de 10 ans (France) / 12 ans (Europe)].
- **Usage hors indication**

* C.I. concernant l'ensemble des laxatifs.

64

Laxatifs stimulants : emploi

- **Interactions médicamenteuses (déconseillé) :**

- **Médicaments donnant des torsades de pointe :**

- | | |
|----------------------------|------------------|
| – amiodarone, | – pentamidine, |
| – astémizole, | – quinidiniques, |
| – bépridil, | – sparfloxacine, |
| – disopyramide, | – sotalol, |
| – érythromycine (voie IV), | – sultopride, |
| – halofantrine, | – terfénadine, |
| | – vincamine |

risque majoré de troubles ventriculaires, notamment de torsades de pointe ; *préférer un laxatif non stimulant.*

65

Laxatifs stimulants : emploi

- **Associations nécessitant des précautions d'emploi :**

→ Digoxine : l'hypokaliémie favorise les effets toxiques des digitaliques.
Surveillance de la kaliémie et, s'il y a lieu, ECG ;

utiliser un laxatif non stimulant.

→ Hypokaliémants : diurétiques hypokaliémants (seuls ou associés), amphotéricine B (voie IV), corticoïdes (gluco-, minéralo- par voie générale), tétracosactide :

risque majoré d'hypokaliémie (effet additif).

Surveillance de la kaliémie, et si besoin, correction ;

préférer un laxatif non stimulant.

- ***En pratique : problèmes = pour mésusage des laxatifs stimulants***

66

Laxatifs stimulants : emploi

• Grossesse :

- En l'absence de données de tératogénèse fiables : **déconseillé**.
- Un caractère mutagène a été mis en évidence : *voir plus loin*
- Le **séné** ne semble pas mutagène, ni tératogène chez l'animal ; l'utilisation est cependant déconseillée (EMA 2017).
- L'**aloès est formellement C.I.** - présence d'émodyne et ses hétérosides, génotoxique (*in vivo*)
- La **rhubarbe est fortement déconseillée**

retrait des produits OTC contenant ces plantes aux USA

- **Allaitement : utilisation déconseillée** (H.H. passant dans le lait : 10^{-3} de la dose ingérée = faible).

67

Drogues à hétérosides hydroxyanthracéniques

Sénés – drogues = feuilles (folioles), fruits (gousses) :

Fabaceae (Sous-famille des Cæsalpiniaceae, *anc.* famille des Cæsalpiniaceae), **genre *Senna* - *anc.* genre *Cassia*** :

- **Séné d'Alexandrie, *Senna alexandrina***

(= *anc.-Cassia senna* = *anc.- Cassia acutifolia*)

= synonyme de « **Séné de l'Inde** », *anc.- Senna angustifolia*

(= *anc.- Cassia angustifolia* = *C. lanceolata*, *C. lenitiva*, *C. officinalis*)

Les sénés de l'Inde et d'Alexandrie, anciennement considérés comme

2 espèces distinctes sont maintenant confondus

- **Dartrier, *Senna alata* (*Cassia alata*)** (plante ultramarine – pharmacopée caribéenne) – *qualité définie Pharm. Fr.*

- (**Canéficier, *Cassia fistula***, pulpe de la gousse : peu d'H.H., considéré laxative de lest)

- **folioles, gousses (sans graines) : 2 à 5 % d'H.H.**

- **Poudre et extrait définis à la pharmacopée**



68

Drogues à hétérosides hydroxyanthracéniques

- **Rhamnaceae :**
- **Bourdaïne**, *Frangula alnus* Mill. (*Rhamnus frangula* L.) (**écorce** de tige **séchée / après stockage pendant 1 an**) - Rq : la drogue fraîche est C.I. : riche en anthrones, purgatives, induit des vomissements.
- **Drogue sèche : 3 à 8 % d'H.H.** (exprimés en **glucofranguline A**)
- **Cascara**, *Rhamnus purshianus* (= *Rhamnus purshiana*) (**écorce** séchée) - **6 à 9 % d'H.H.** (exprimés en cascaroside A).
- (Nerprun, *Rhamnus catharticus* (fruits) : peu d'H.H., considéré laxatif de lest ; désuet)



bourdaïne



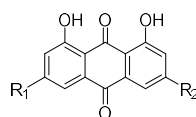
cascara

69

Drogues à hétérosides hydroxyanthracéniques

Polygonaceae : rhubarbes (*Rheum* spp.)

- **Rhubarbes de Chine**, *Rheum palmatum* et *Rheum officinale* ; **rhubarbe des jardins**, *R. rhabarbrum*
- **organes souterrains**
- **2 à 5 % d'hydroxyanthracénosides :**
- Présence de dérivés **d'émodyne** : **génotoxique**,
- **Risque de cancérisation pour usages prolongés ?**
- Risque hépatique mentionné par l'EMA (long cours)
- Pas de risque dans conditions d'emploi EMA ?
- Risque pour exposition longue via C.A. ?
- C.A. sur la sellette (voir plus loin)

Rheum palmatum

R₁ = OH, R₂ = CH₃ : émodyne
R₁ = H, R₂ = CH₂OH : aloéémodyne

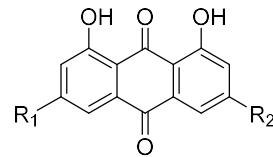


70

Drogues à hétérosides hydroxyanthracéniques

Aloès (*Aloe* spp.)

- Aloès, *Aloe vera* (= *A. barbadensis*), Aloès du cap (*A. ferox*), Xanthorrhoeaceae [anc.-Liliaceae, anc.-Aloaceae] :
→ **suc des feuilles**. – Pharm. Fr.
- **15 à 40 %** d'hydroxyanthracénosides : dont dérivés de **l'émodyne**.
- **génotoxique, mutagène ; carcinogène chez le rongeur**
→ **C.I. stricte grossesse**
→ **Interdiction dans les C.A. (2021)**



R₁ = OH, R₂ = CH₃ : émodyne
R₁ = H, R₂ = CH₂OH : aloé-émodyne

Attention : ne pas confondre gel d'aloès (alimentaire, cosmétique, pas d'HH et suc d'aloès)

71

Aloès (*Aloe* spp.)

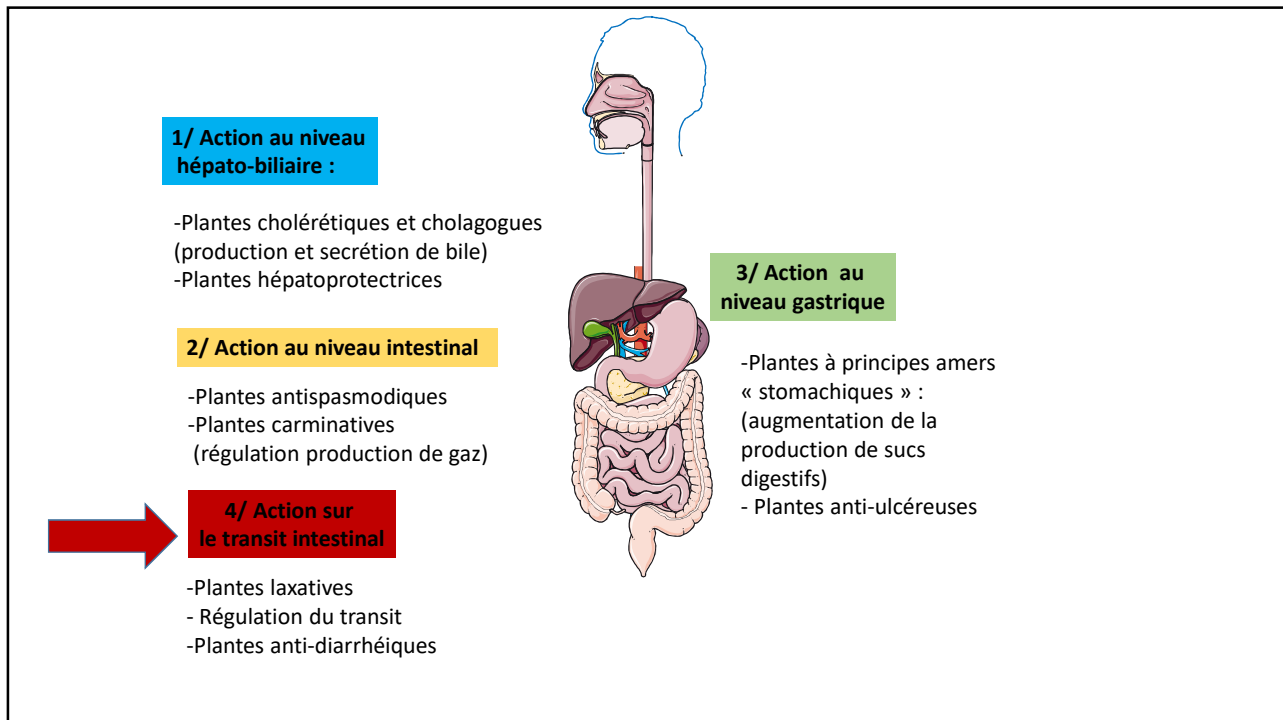


Gel



Suc = latex : bordure de la feuille

72



3/ Action sur le transit intestinal : Traitement de la constipation en première intention
Action par effet mécanique
Gommes et mucilages: Action par effet mécanique, effet régulateur du transit

Polysaccharides d'algues (!! Iode sauf polysaccharides purifiés : agarose, alginate de sodium...)			tisanes
Agar-agar (géluse)	Galactane : agarose	agarose pur : pas d'iode	Non
<i>Gelidium</i> et autres			
Ascophyllum (thalle)			
<i>Ascophyllum</i> sp.			
Carragheen (thalle)	Carraghénanes (polymère de galactose = galactane)		
<i>Chondrus crispus</i>			
Fucus (thalle)	Alginates (ac. Polyuroniques)	FUCA (+cascara), ARKOGELULES, ELUSANES, MEDIFLOR1, OBEFLORINE, PROVENCALE2	Oui (!! Iode,dec si pb thyroïdiens)
<i>Fucus serratus</i> , <i>F. Vesiculosus</i>			
Laminaire (stipe, thalle)	Alginates (ac. Polyuroniques)	-	Non
<i>Laminaria</i> sp			
Gommes pures			
Gomme adragante	Polymère de type galactose et polymère d'acide galacturonique		Non
<i>Astragalus gummifer</i>			
Gommes de sterculia	Mucilages : polymères ac. Galacturoniques (1->4)	NORMACOL POLYKARAYA	
<i>Sterculia urens</i> (Gomme Karaya)	Rhamnose		
<i>S. tomentosa</i> (Gomme M'bep)	Reste acétylés (8%)		
Graines riches en polysaccharides			
Fèvier = Gleditschia (graine)	Galactomannanes	-	Non, ainsi prise avec de l'eau obligatoire
<i>Gleditsia</i> sp.			
Cyamopsis (graine, gomme guar)	galactomannane	Compléments alimentaires	Possibilité de laisser gonfler les graines dans l'eau
<i>Cyamopsis</i>			
Ispaghul (graine, tégument graine)	Mucilage hétérogène acide	AGIOLAX, SPAGULAX, TRANSILANE, MUCIVITAL	Lin : 1g de graines avec 150 ml d'eau
<i>Plantago ovata</i>			
Lin (graine)	Mucilages	-	
<i>Linum usitatissimum</i>			
Psyllium (graine)	Mucilage hétérogène acide (10-12%)	PSYLIA, PSYLLIUM, TRANSILANE	Psyllium :1g avec 30 ml d'eau
<i>Plantago psyllium</i>			

Laxatifs de lest : pharmacochimie

- **Plantes à polysaccharides (polyholosides) hétérogènes :**
polymères de sucres linéaires ou ramifiés = macromolécules polaires
- ***non assimilables***
- **Action mécanique, quantités importantes nécessaires**
- groupes employés : **mucilages & gommes, pectines** - végétaux terrestres
- Rq : Polysaccharides d'algues, ex : **alginates** – algues brunes : *pas adaptées à la prise en charge de la constipation*. Apporterait trop d'iode à dose efficace

75

Laxatifs de lest : pharmacochimie

- **Gonflement en présence d'eau** dans le tube digestif
(formation de gels)
- ➔ **augmentation du volume, de la masse du bol fécal**
- ➔ **ramollissement du bol fécal**
- ➔ **accélération du transit** (controversée)
- **Délai d'action : ~ 24 - 48 h**
- *Rq : polysaccharides hétérogènes : utilisations en pharmacotechnie, en agro-alimentaire (stabilisants, **gélifiants**, **épaississants**).*

76

Laxatifs de lest : indication / emploi

- **Indication** : traitement *symptomatique* de la constipation
- « ce médicament est un ***laxatif modificateur de la consistance des selles***. Il est préconisé dans la ***constipation*** »

C.I. :

- syndrome occlusif ou sub-occlusif *
- syndromes douloureux abdominaux de cause indéterminée *
- fécalome

* C.I. concernant l'ensemble des laxatifs.

(Recommandations du cahier de l'Agence du médicament, France, années 1980)

77

Laxatifs de lest : indication / emploi

- **Grossesse, allaitement** : aucun risque identifié
- **Mises en garde** :
 - Prudence en cas de mégacôlon et chez les sujets confinés au lit.
 - Chez les personnes âgées, s'assurer que la ration hydrique est suffisante.
 - Non recommandé chez le jeune enfant (< 6 ans ; on évite de donner des laxatifs au sens large aux jeunes enfants).
- **A distance des autres médicaments (30 min - 1 h) de préférence.**
- **Pas immédiatement avant le coucher.**
- **Formes d'utilisation** : en nature ou sous forme de spécialités, **toujours associé à de l'eau ou à un liquide en volume suffisant.**

78

Drogues à mucilages – *Plantago* spp.

- Plantains, Plantaginaceae

→ psyllium, *Plantago afra* (= *P. psyllium*), *P. indica* - graine



79

Drogues à mucilages – *Plantago* spp.

- Plantains, Plantaginaceae

→ ispaghul, *Plantago ovata* (= *P. ispaghula*)
graine et tégument de la graine).



80

Drogues à mucilages – Plantago spp.

- **psyllium**, Monographie EMA, *usage bien établi*

Posologie :

Droque (graine) :

- *Adulte, enfant > 12 ans* : 25 - 40 g / j. de drogue, en 2-3 prises
- *Enfant de 6 à 12 ans* : 12 - 25 g / j.
- **1 g → 30 ml de liquide.**

Médicaments : Psylia® – *poudre effervescente* - 3,6 g / sachet ; Psyllium Langlebert® – *graines* (« 2-3 cuill. à soupe, prises dans du potage ou avalées telles quelles »), Transilane (*hémicellulose de graine* – 2,8 g / sachet).

(Rq : également employés dans le traitement de la composante douloureuse des colites)

81

Drogues à mucilages – Plantago spp.

- Posologie : **ispaghul**, Monographie EMA, *usage bien établi*

Droque (graine) :

- *Adulte, enfant > 12 ans* : 8 - 40 g / j de drogue en 2-3 prises
- *Enfant de 6 à 12 ans* : 4 - 25 g / j.

Tégument :

- *Adulte, enfant > 12 ans* : 7 - 11 g / j de drogue en 2-3 prises
- *Enfant de 6 à 12 ans* : 3 - 8 g / j.

- **1 g → 30 ml de liquide.**

82

Drogues à mucilages / à gommages – autres.

- Le **lin** (*Linum usitatissimum*, Linaceae, **graines**) a également l'indication (EMA)
- Posologie proche
- Par principe : ***pas en cas d'antécédents de cancers hormono-dépendants*** (lignanes à activité phytoestrogénique faible)
- *Pas d'autres risques*
- **Gomme karaya / gomme sterculia** : *Firmiana simplex*, Malvaceae (anc. *Sterculia urens*, ; anc.-Sterculiaceae) également employée : médicaments Poly-Karaya, Normacol
- Les Malvaceae adoucissantes (fleurs, racines de mauve, guimauve...) n'apportent pas assez de P.A. pour être employées



83

4/ Action sur le transit intestinal : Plantes laxatives de lest,

Traitement de la constipation en première intention

Action par effet mécanique

Plantes et aliments riches en fibres

					<i>tisanes</i>
Blé (son)	<i>Triticum sp.</i>	Fibres (celluloses) : 45%	Per os : 10g/jour	INFIBRAN	Non
Figue sèche (pseudo-fruit)	<i>Ficus carica</i>	Fibres (10%)		Compléments alimentaires	Non
Pommier (fruit)	<i>Pyrus malus</i>	Pectines		BOLDOFLORINE1 constip.	Oui
Prunier (fruit=pruneau)	<i>Prunus domestica</i>	Sorbitol (15%)	100g /jour	-	Non
Tamarin (pulpe de fruit)	<i>Tamarinus indica</i>	Gomme		TAMARINE	Non

- **Emplois alimentaires de plantes de la liste A :**

- Pommes (*Malus domestica*, Rosaceae)
- Prunes, pruneaux (*Prunus domestica*, Rosaceae)
- Tamarin, *Tamarindus indica*, Fabaceae (liste A)



- Consommation de fibres alimentaires : **céréales complètes**

- **Allégation de santé « transit » reconnues**

85

4/ Action sur le transit intestinal : Plantes antidiarrhéiques Plantes riches en tanins

Questionnaire du patient+++ (étiologie bactérienne, parasitaire, virale??), Règles hygiéno-diététiques +++
En Traitement adjuvant si étiologie bénigne établie, en plus des règles hygiéno-diététiques

			<i>Tisanes</i>
Aigremoine (s. fl.)	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Infusion, extraits, poudre	Oui
Airelle-myrtille (fruit, feuille)	<i>Vaccinum myrtillus</i>	Infusion, extraits, poudre	Oui
Alchémille vulgaire (p. aer.)	<i>Alchemilla vulgaris</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Géranium herbe à robert (pl. entière)	<i>Geranium robertianum</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Potentille (org. souterrains)	<i>Potentilla tomentosa</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Ronce (feuille)	<i>Rubus fruticosus</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Rosier (bouton floral, pétale)	<i>Rosa canina</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Salicaire (s. fl.)	<i>Lythrum salicaria</i>	tisane, extraits, poudre	Oui
Théier (feuille)	<i>Camelia sinensis</i>	tisane, extraits*, poudre <i>Extraits aqueux ou hydro-alcooliques faibles</i>	-Oui

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

Nature chimique

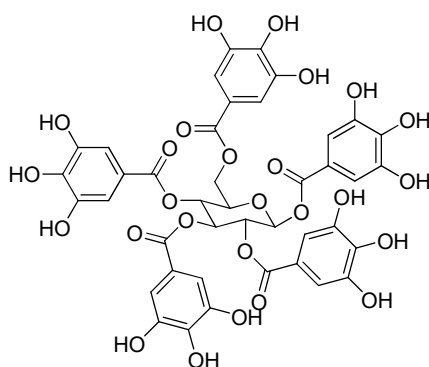
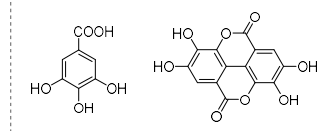
- **Tanins** = composés **polyphénoliques** hydrosolubles de masse moléculaire 500 à 3000
- aux **propriétés tannantes** / pouvant précipiter les protéines.
- fréquents chez les végétaux, distribution assez peu spécifique
- Division en 2 groupes :
 - **Tanins hydrolysables**
 - **Tanins condensés** : *plus fréquemment rencontrés dans l'indication*
 - présence des deux types possible
 - *mêmes propriétés*

87

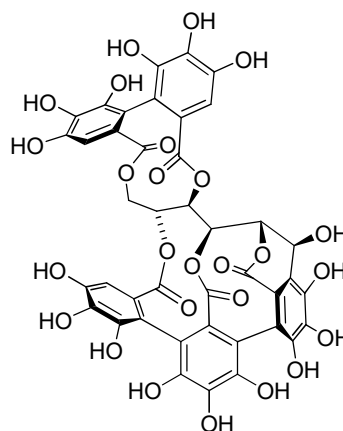
Plantes anti-diarrhéiques à tanins

Tanins hydrolysables

- dérivés d'acides gallique et élagique



exemple de tanin gallique monomère :
1,2,3,4,6-penta-O-galloyl- β -D-glucose

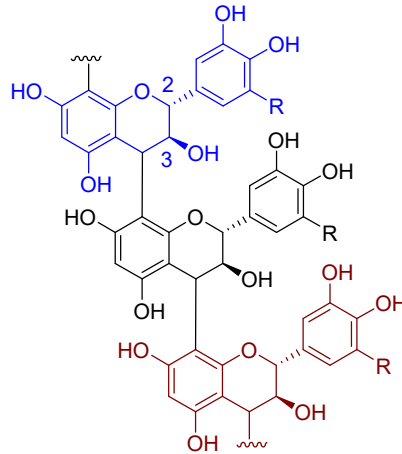


88

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Tanins condensés** = proanthocyanidols = tanins catéchiques

Polymères de flavonoïdes de type flavan-3-ol (catéchol, épicatechol, dérivés),
par des liaisons C-C ou C-O.



89

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Pharmacodynamie** : *précipitation des protéines, effet astringent* :
 → formation d'un « film protecteur » de la muqueuse intestinale ?
 protection contre la colonisation bactérienne ?
 → diminution des fuites liquidiennes, diminution du péristaltisme
- **Inhibition de canaux ioniques ?**
- *L'ensemble de ces molécules présente des propriétés antibactériennes non spécifiques.*
- Pas de danger en cas de grossesse et d'allaitement

90

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

Sont employés :

- des **écorces** d'arbres (familles d'évolution moyenne, ex. Rosaceae)
- des **rhizomes** (**Rosaceae** +++)
- des **feuilles**, des **sommités fleuries** (**Rosaceae** +++)
- *Teneur en tanins* : de 5 à 20 %

On choisit généralement des plantes à **5-10 % de tanins totaux**

- **Emplois, posologie :**

Infusion (longue) : 10 g/jour [astringence, nausées possibles]

Forme sèche (poudre) : 2-5 g/jour

Extraits secs hydroalcooliques : env. 500 mg / jour

Teintures-mères ~ 50 gouttes 2-3 fois / jour, dans un verre d'eau

91

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

Salicaire, *Lythrum salicaria*, Lythraceae - **sommités fleuries**

- 10 % de tanins totaux.



92

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

Myrtille, airelle myrtille, *Vaccinium myrtillus*, Ericaceae (fruit frais, fruit sec, **feuille**)

- Flavonoïdes, anthocyanosides (0,5 %), tanins condensés.
- Posologie : **feuille**, infusion ; poso usuelle (env. 10 g/j)

fruit sec - EMA : infusion ou décoction 15-60 g/jour 15 min



93

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Théier**, *Camellia sinensis*, Theaceae
 - **feuille** : thé vert ; feuille fermentée : thé noir
- 35 % de polyphénols totaux (flavonoïdes, majo : **gallate d'épicatéchol**), avec 5 à 20 % de **tanins condensés**,
- 1 tasse env. 50-100 mg
- contient de la **caféine** (excitante, diurétique)
 - peut stimuler l'éveil : à éviter après 17 h.
- **Hépatites associées à extraits EtOH titre fort**
- Associé au gallate d'épicatéchol (EGCG)
- dans les C.A. : extraits hydro-alcooliques de titre > 30 % interdits ; 300 mg EGCG max. (révision à 800 mg max attendue, CE, 2022)

[cf emplois amaigrissement, fatigue]



94

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Benoîte**, *Geum urbanum*, Rosaceae
– **rhizome** : 25 % de tanins.



- **Tormentille**, potentille, *Potentilla erecta*,
Rosaceae - **rhizome** Tanins : 15 à 20 %.

Mono EMA



- **Fraisier**, *Fragaria vesca*,
Rosaceae – **rhizomes** –
8 % de tanins



95

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Alchémille vulgaire**, *Alchemilla glabra*, Rosaceae
– **sommités fleuries** 8 % de tanins.



- **Aigremoine**, *Agrimonia eupatoria*, Rosaceae –
sommités fleuries - 5 % de tanins condensés.



- **Roncier**, *Rubus fruticosus*, *Rubus* spp., Rosaceae –
Feuille - 5 % de tanins.



96

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

- **Chêne**, *Quercus robur*, Fagaceae - **écorce** de branches
- Jusqu'à 20 % de tanins galliques
- **EMA** : infusion 9 g/j,
extrait sec (EtOH 50 %, DER 6:1) env. 500 mg/j



97

Plantes anti-diarrhéiques à tanins

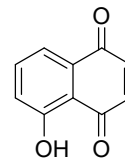
Noisetier, *Corylus avellana*, Betulaceae - **feuille**

- tanins : 2 %



Noyer, *Juglans regia*, Juglandaceae - **feuilles**

- 2 % de flavonoïdes [Pharm. Eur.], tanins hydrolysables (teneur ?),
- quinones (juglone majoritaire) : *potentiel allergisant* ?



98

4/ Action sur le transit intestinal : Plantes anti-diarrhéiques Plantes riches en pectines

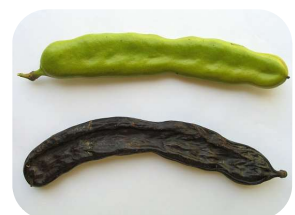
- **Caroubier**, *Ceratonia siliqua*, Fabaceae (anc. Cæsalpiniaceae)

pulpe du fruit = « gomme » = « farine » (≠ farine tirée des graines de manière classique).

- Posologie : farine de caroube : **20 à 30 g /j.** dans de l'eau ou du lait tièdes.

Ajouter 15 % d'amidon pour **éviter une irritation du pharynx**.

- Utilisable chez l'enfant (adapter la dose, ajouter 1 % de farine).
- Ne pas faire bouillir.



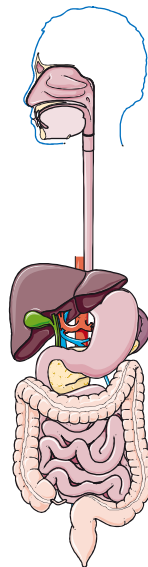
Plantes à pectines : *apports alimentaires*

- **Pommes**, *Malus domestica*, Rosaceae, fruit : 1 kg / j.
- **Bananes**, *Musa spp.*, Musaceae - fruit
- **Carottes**, *Daucus carota*, Apiaceae
- parties souterraines



101

Associations possibles



Excès alimentaires

Dyspepsies (lenteur à la digestion)

⇒ Stomachiques

⇒ +/- Plantes hépato-biliaires

⇒ +/- Antispasmodiques

Diarrhées

⇒ Plantes antidiarrhéiques à tanins

⇒ + aliments riches en pectines

⇒ + plantes antispasmodiques

Ballonnements, colopathies

⇒ Plantes antispasmodiques

⇒ +/- Régulateurs de transit

⇒ +/- Plantes carminatives

Constipation

⇒ Plantes laxatives de lest (1^{ère} intention)

⇒ +/- Plantes hépato-biliaires

⇒ +/- Plantes carminatives

1/ Action au niveau hépato-biliaire :

- Plantes cholérétiques et cholagogues (production et sécrétion de bile)
- Plantes hépatoprotectrices

2/ Action au niveau intestinal

- Plantes antispasmodiques
- Plantes carminatives (régulation production de gaz)

4/ Action sur le transit intestinal

- Plantes laxatives
- Régulation du transit
- Plantes anti-diarrhéiques

**3/ Action au niveau gastrique**

- Plantes à principes amers « stomachiques » : (augmentation de la production de sucs digestifs)
- Plantes anti-ulcéreuses
- Anti-reflux
- Anti-nauséeux