



**HAL**  
open science

# Guide des huiles essentielles dans les pathologies ORL et cutanées : cas de comptoir et fiches pratiques

Clément Reynier

## ► To cite this version:

Clément Reynier. Guide des huiles essentielles dans les pathologies ORL et cutanées : cas de comptoir et fiches pratiques. Sciences pharmaceutiques. 2021. dumas-03798663

**HAL Id: dumas-03798663**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03798663>**

Submitted on 5 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# THESE

PRESENTEE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTE DE  
PHARMACIE DE MARSEILLE

LE 19 Novembre 2021

PAR

M. REYNIER CLEMENT

Né(e) le 11.07.1994 à Marseille

EN VUE D'OBTENIR

LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

GUIDE DES HUILES ESSENTIELLES DANS LES  
PATHOLOGIES ORL ET CUTANÉES : CAS DE COMPTOIR ET  
FICHES PRATIQUES

## **JURY :**

Président : BAGHDIKIAN Béatrice

Membres : JUNG Caroline, GARAYEV Elnur



27 Boulevard Jean Moulin – 13385 MARSEILLE Cedex 05  
Tel. : 04 91 83 55 00 – Fax : 04 91 80 26 12

**ADMINISTRATION :**

<i>Doyen :</i>	Mme Françoise DIGNAT-GEORGE
<i>Vice-Doyens :</i>	M. Jean-Paul BORG, M. François DEVRED, M. Pascal RATHELOT
<i>Chargés de Mission :</i>	Mme Pascale BARBIER, M. David BERGE-LEFRANC, Mme Manon CARRE, Mme Caroline DUCROS, Mme Frédérique GRIMALDI, M. Guillaume HACHE
<i>Conseiller du Doyen :</i>	M. Patrice VANELLE
<i>Doyens honoraires :</i>	M. Patrice VANELLE, M. Pierre TIMON-DAVID,
<i>Professeurs émérites :</i>	M. José SAMPOL, M. Athanassios ILIADIS, M. Henri PORTUGAL, M. Philippe CHARPIOT
<i>Professeurs honoraires :</i>	M. Guy BALANSARD, M. Yves BARRA, Mme Claudette BRIAND, M. Jacques CATALIN, Mme Andrée CREMIEUX, M. Aimé CREVAT, M. Gérard DUMENIL, M. Alain DURAND, Mme Danielle GARÇON, M. Maurice JALFRE, M. Joseph JOACHIM, M. Maurice LANZA, M. José MALDONADO, M. Patrick REGLI, M. Jean-Claude SARI
<i>Chef des Services Administratifs :</i>	Mme Florence GAUREL
<i>Chef de Cabinet :</i>	Mme Aurélie BELENGUER
<i>Responsable de la Scolarité :</i>	Mme Nathalie BESNARD

**DEPARTEMENT BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE**

Responsable : Professeur Philippe PICCERELLE

**PROFESSEURS**

BIOPHYSIQUE

M. Vincent PEYROT  
M. Hervé KOVACIC

GENIE GENETIQUE ET BIOINGENIERIE

M. Christophe DUBOIS

PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE,  
BIOPHARMACIE ET COSMETOLOGIE

M. Philippe PICCERELLE

## MAITRES DE CONFERENCES

BIOPHYSIQUE

M. Robert GILLI  
Mme Odile RIMET-GASPARINI  
Mme Pascale BARBIER  
M. François DEVRED  
Mme Manon CARRE  
M. Gilles BREUZARD  
Mme Alessandra PAGANO

GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE

M. Eric SEREE-PACHA  
Mme Véronique REY-BOURGAREL

PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE,  
BIOPHARMACIE ET COSMETOLOGIE

M. Pascal PRINDERRE  
M. Emmanuel CAUTURE  
Mme Véronique ANDRIEU  
Mme Marie-Pierre SAVELLI

BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE ET BIOTHERAPIES  
PHARMACO ECONOMIE, E-SANTE

M. Jérémy MAGALON  
Mme Carole SIANI

## ENSEIGNANTS CONTRACTUELS

ANGLAIS

Mme Angélique GOODWIN

**DEPARTEMENT BIOLOGIE PHARMACEUTIQUE**  
Responsable : Professeur Françoise DIGNAT-GEORGE

## PROFESSEURS

BIOLOGIE CELLULAIRE

M. Jean-Paul BORG

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

Mme Françoise DIGNAT-GEORGE  
Mme Laurence CAMOIN-JAU  
Mme Florence SABATIER-MALATERRE  
Mme Nathalie BARDIN

MICROBIOLOGIE

M. Jean-Marc ROLAIN  
M. Philippe COLSON

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET  
ZOOLOGIE

Mme Nadine AZAS-KREDER

## MAITRES DE CONFERENCES

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE	M. Thierry AUGIER M. Edouard LAMY Mme Alexandrine BERTAUD Mme Claire CERINI Mme Edwige TELLIER M. Stéphane POITEVIN
HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Aurélie LEROYER M. Romaric LACROIX Mme Sylvie COINTE
MICROBIOLOGIE	Mme Michèle LAGET Mme Anne DAVIN-REGLI Mme Véronique ROUX M. Fadi BITTAR Mme Isabelle PAGNIER Mme Sophie EDOUARD M. Seydina Mouhamadou DIENE
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE	Mme Carole DI GIORGIO M. Aurélien DUMETRE Mme Magali CASANOVA Mme Anita COHEN
BIOLOGIE CELLULAIRE	Mme Anne-Catherine LOUHMEAU

## ATER

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE	Mme Anne-Claire DUCHEZ
BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE	Mme Alexandra WALTON

## A.H.U.

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Mélanie VELIER
----------------------------	--------------------

## DEPARTEMENT CHIMIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Patrice VANELLE

## PROFESSEURS

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	Mme Catherine BADENS
CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. David BERGE-LEFRANC
CHIMIE MINERALE ET STRUCTURALE – CHIMIE THERAPEUTIQUE	M. Pascal RATHELOT M. Maxime CROZET
CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE	M. Patrice VANELLE M. Thierry TERME
PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOGNOSIE	Mme Evelyne OLLIVIER

## MAITRES DE CONFERENCES

BOTANIQUE ET CRYPTOLOGIE, BIOLOGIE CELLULAIRE	Mme Anne FAVEL Mme Joëlle MOULIN-TRAFFORT
CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	Mme Catherine DEFOORT M. Alain NICOLAY Mme Estelle WOLFF Mme Elise LOMBARD Mme Camille DESGROUAS M. Charles DESMARCHELIER
CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. Pierre REBOUILLON
CHIMIE THERAPEUTIQUE	Mme Sandrine ALIBERT Mme Caroline DUCROS M. Marc MONTANA Mme Manon ROCHE Mme Fanny MATHIAS
CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE HYDROLOGIE	M. Armand GELLIS M. Christophe CURTI Mme Julie BROGGI M. Nicolas PRIMAS M. Cédric SPITZ M. Sébastien REDON
PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE	M. Riad ELIAS Mme Valérie MAHIOU-LEDDER Mme Sok Siya BUN Mme Béatrice BAGHDIKIAN

## MAITRES DE CONFERENCE ASSOCIES A TEMPS PARTIEL (M.A.S.T.)

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	Mme Anne-Marie PENET-LOREC
CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. Cyril PUJOL
DROIT ET ECONOMIE DE LA PHARMACIE	M. Marc LAMBERT
GESTION PHARMACEUTIQUE, PHARMACOECONOMIE ET ETHIQUE PHARMACEUTIQUE OFFICINALE, DROIT ET COMMUNICATION PHARMACEUTIQUES A L'OFFICINE ET GESTION DE LA PHARMAFAC	Mme Félicia FERRERA

## A.H.U.

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	M. Mathieu CERINO
--	-------------------

## ATER

CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. Dujé BURIC
--	---------------

**DEPARTEMENT MEDICAMENT ET SECURITE SANITAIRE**

Responsable : Professeur Benjamin GUILLET

**PROFESSEURS**

PHARMACIE CLINIQUE	M. Stéphane HONORÉ
PHARMACODYNAMIE	M. Benjamin GUILLET
TOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE	M. Bruno LACARELLE Mme Frédérique GRIMALDI M. Joseph CICCOLINI

**MAITRES DE CONFERENCES**

PHARMACODYNAMIE	M. Guillaume HACHE Mme Ahlem BOUHLEL M. Philippe GARRIGUE
PHYSIOLOGIE	Mme Sylviane LORTET Mme Emmanuelle MANOS-SAMPOL
TOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE	Mme Raphaëlle FANCIULLINO Mme Florence GATTACECCA
TOXICOLOGIE GENERALE ET PHARMACIE CLINIQUE	M. Pierre-Henri VILLARD Mme Caroline SOLAS-CHESNEAU Mme Marie-Anne ESTEVE

**A.H.U.**

PHYSIOLOGIE / PHARMACOLOGIE PHARMACIE CLINIQUE	Mme Anaïs MOYON M. Florian CORREARD
---	--

**ATER.**

TOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE	Mme Anne RODALLEC
----------------------------------	-------------------

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT A LA FACULTE

Mme Valérie AMIRAT-COMBRALIER, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Pierre BERTAULT-PERES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Marie-Hélène BERTOCCHIO, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Martine BUES-CHARBIT, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Nicolas COSTE, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Sophie GENSOLLEN, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Sylvain GONNET, Pharmacien titulaire

Mme Florence LEANDRO, Pharmacien adjoint

M. Stéphane PICHON, Pharmacien titulaire

M. Patrick REGGIO, Pharmacien conseil, DRSM de l'Assurance Maladie

Mme Clémence TABELLE, Pharmacien-Praticien attaché

Mme TONNEAU-PFUG, Pharmacien adjoint

M. Badr Eddine TEHHANI, Pharmacien – Praticien hospitalier

M. Joël VELLOZZI, Expert-Comptable

Mise à jour le 23 janvier 2020

MERCI,

Au Dr. Baghdikian Béatrice. Je sais que ça aura été long mais pour une fois dans ma scolarité, j'avais vraiment envie de faire un travail complet, dans un domaine qui m'intéresse particulièrement et dont je pourrais être fier. Merci de m'avoir accompagné dans ce défi.  
Au Dr. Jung Caroline, merci pour votre précieuse aide, travailler avec vous était un plaisir.

A mon père et ma mère, car je n'ai pas toujours été facile mais vous m'avez toujours fait confiance malgré tout. J'ai toujours su que j'ai eu de la chance vous avoir comme parents, merci pour ces belles valeurs que vous nous avez transmis à tous les trois.

A mes frères Rafou, je serais certainement nostalgique quand je me rappellerai des soirées pour lesquelles tu m'as tant détesté et Remfou, j'ai toujours pu compter sur vous.

A Amandine et Hélène, merci de supporter mes frérots, je sais qu'ils ne sont pas toujours faciles mais vous les rendez meilleurs. ☺

A ma cousine Lise et son mari Aymeric, Mathéo et Jessy mes petits cousins trop mignons, c'est super de pouvoir se voir fréquemment dans la chantilly et la bonne humeur.

À Luc, mon cousin d'une extrême gentillesse.

A Paul, Sarah, Barney et Marc, nos cousins britishs : grosses bises !

A Daniel, d'abord merci pour tout ce que tu as fait pour moi, et à ta jolie petite famille Mel Naomi et Zoe, c'est toujours un plaisir de vous voir.

A mes cousins Sébastien, Sylvie, Margaux, Audrey, Walter, Vigo, Camille, Catherine, Mérovée, Mélissande, Cécile, Jo, Aline, Romain, Carine, Ingrid, Pascal, Arthur, Gaspard, Taormine. C'est devenu un peu plus compliqué de se voir, chacun construit sa vie ses projets mais je sais qu'on a de bonnes pensées pour chacun, qu'on est toujours content de se voir et prendre de nos nouvelles.

A Nanou et Jean, merci pour votre bienveillance et tous ces bons moments chaleureux en famille.

À Mamie-jeannette, j'aurais aimé que tu vois que ma bonne étoile est toujours là et que je peux aussi être sérieux.

A Martine et Mireille, merci de votre bonne humeur.

A ceux avec qui tout a commencé : la team babyfoot de paces, en commençant par ceux grâce à qui le dessous du baby-foot de la fac brillait toujours: Fifou – le roi des noob, Tom aux dictons bidon, Fred la pince, Farid aux cheveux d’argents, docteur Pitou et Vincent, le plus grand des moulés.

A Margaux, premier et meilleur binôme que j’ai eu, dommage que je t’ai perdu en chemin. Merci pour tout ce que tu as fait pour moi et ces bons moments passés ensemble.

A Ricard & Caro: Jamais l’une sans l’autre, à part le traumatisme causé par vos greys et votre moelleux à 1,87€ j’ai vraiment que des bons souvenirs avec vous, merci les gonzs.

A Beko-tsstss partenaire de smash et des révisions de dernières minutes, par temps d’examens et pour tant de rattrapages. T’as réussi à me stresser et me surprendre, je ne pense pas pouvoir dire qu’on était un bon binôme de révision mais merci bro.

A Mag, ma voisine d’écurie qui cache bien son jeux, t’es vraiment une fille bien c’est pour ça que j’adore t’embêter.

A Yanicassos, la légende raconte qu’il aurait mangé kebab, Quick, Macdo et subway dans la même soirée, normal qu’on soit pote. A Théophile et Aurél les grands ouvriers du BTP.

A Jex, figure incontournable de mes études, un gars en or, brut, bien-pensant et un artiste talentueux. Ca fait pas toujours bon ménage avec les études mais force à toi.

A Nico, ma petite toastinette et Louis - son amoureux, Arnaud l’éternel lyonnais, Gilles - l’homme moderne et ma petite Toutoune, les s. Merci de m’avoir soutenu dans les soirées médecines et d’y avoir apporter votre touche d’originalité.

A Pauline et Seb, c’est grâce à vous si mon confinement est passé si vite.

A Alexis, t’es devenu un peu trop parisien, vivement que tu reviennes sur Marseille.

A Rodolphe, toujours content de te voir pour te rouler à smash, passionné, plein de bonnes idées et on s’ennuie jamais avec toi. T’es capable de voler alors secoue toi petite larve que tu te transforme en papillon.

A Paoune-paoune, notre deuxième maman à tous. C’est toujours un plaisir de te voir pour te rétamé à la contrée mais aussi d’avoir de tes nouvelles.

A François, t’aurais été bien meilleur que Pierre Niney dans le nouveau OSS. Je sais que je peux compter sur toi et inversement, change rien et attention au burn-out.

A Walid, tout de suite validé. Pour une fois j’espère que Cam va rester avec son mec.

A Pierre et Morgane, toujours de bonne humeur : donnez-moi la force de faire une belle présentation !

A Raf et Claire, encore des gens sympas, que je connaissais peu mais qui m’ont tendu la main quand j’en avais besoin. Bon, Claire a surtout tendu la main pour lancer la boule de pétanque mais ça compte aussi.

A mes éternels potes du primaire, Nico le dégaineur de carte fou, Coliño: A ce qui paraît tu vas même pas avoir d’excuse pour guetter, tu dois être dég., Eva: Rpz Marseille et la bonne humeur, si tous les médecins étaient comme toi j’irais tout le temps à l’hôpital et Ilan que je vais devoir vacciner pendant son sommeil. Merci de toujours avoir été là, je vous kiffe...

A Edouard, Sandrine, Maria, Olivier et Julie, c’était un réel plaisir d’apprendre le métier et de travailler avec chacun d’entre vous.

A ma prof de svt du lycée, qui a rigolé quand je lui ai dit que je m’inscrivais en paces.

A ceux que je vois moins et ceux qu’on ne voit plus.

*« L'Université n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »*

# SOMMAIRE

<b>LEXIQUE</b> .....	
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>Partie A</b> .....	<b>2</b>
<b>I. Contexte historique</b> .....	<b>2</b>
<b>II. Réglementation</b> .....	<b>4</b>
1. Réglementation des Huiles essentielles utilisées dans le domaine de la sante.....	4
2. Réglementation des essentielles utilisées comme additif alimentaire.....	8
3. Réglementation des huiles essentielles dans les produits cosmétiques.....	9
4. Réglementation des huiles essentielles à usage biocide .....	10
5. Critères qualité d'une huile essentielle .....	11
<b>III. Composition chimique des huiles essentielles</b> .....	<b>13</b>
1. Les huiles essentielles riche en terpènes (suffixe en « -ène).....	13
1.A. Les huiles essentielles riches en monoterpènes.....	14
1.B. Les huiles essentielles riches en sesquiterpènes.....	15
2. Les huiles essentielles riches en alcools (suffixe en « -ol ») .....	16
2. A. Les huiles essentielles riches en phénols .....	16
2. B. Les huiles essentielles riches en monoterpénols .....	17
2. C. Les huiles essentielles riches en sesquiterpénols.....	18
3. Les huiles essentielles riches en cétones (suffixe en « -one ») .....	18
4. Les aldéhydes (suffixe « -al ») : .....	20
4. A. Aldéhydes monoterpéniques .....	20
4. B. Aldéhydes aromatiques .....	21
5. Les huiles essentielles riches en oxydes terpénique .....	22
6. Les huiles essentielles riches en éthers : les phénols méthyl-éther .....	23
7. Les coumarines .....	24
8. Les huiles essentielles riches en esters .....	24
9. Les huiles essentielles riches en lactones .....	26
10. Les phtalides.....	26
11. Les ether-oxydes.....	27
<b>IV) Les différentes voies d'administrations</b> .....	<b>28</b>
1. La voie orale.....	28
2. La voie cutanée.....	29
3. Diffusion et inhalation.....	32
Les différents types d'inhalation : .....	33
3. A. Les inhalations humides.....	33
3. B. Les inhalations sèches .....	33
<b>PARTIE B</b> .....	<b>34</b>
<b>I. Précautions générales d'utilisation</b> .....	<b>34</b>
<b>ii. Populations particulières</b> .....	<b>37</b>
1. Insuffisants hépatiques .....	38
2. Insuffisants rénaux.....	38
3. Patients épileptiques .....	38
4. Asthme .....	39
5. Terrain allergique .....	39
6. Troubles de la coagulation .....	40
7. Terrain cardiaque .....	41
8. Ages extrêmes.....	41
9. Patients thyroïdiens et antécédents de cancers hormonaux .....	42
10. Grossesse.....	45

11. Interactions médicamenteuses.....	47
<b>III. Les huiles essentielles ayant une monographie HMPC (Herbal Medicinal Product Committee).....</b>	<b>51</b>
1. L'huile essentielle de Cannelle ( <i>Cinnamomum verum</i> ) .....	52
2. L'huile essentielle d'Eucalyptus ( <i>Eucalyptus globulus</i> ) .....	52
3. Huile essentielle de Menthe poivrée ( <i>Mentha x piperita</i> ) .....	54
4. Huile essentielle de Romarin officinal ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) .....	56
5. Huile essentielle de Clou de girofle ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) .....	57
6. Huile essentielle de Lavande officinale ( <i>Lavandula angustifolia</i> ).....	59
7. Huile essentielle de Tea tree ( <i>Melaleuca alternifolia</i> ) .....	60
<b>IV. Propriétés des huiles essentielles et usage traditionnel.....</b>	<b>62</b>
1. Les huiles essentielles mucolytiques et expectorantes .....	62
2. Les huiles essentielles à propriétés anti-infectieuses .....	63
3. Quelques huiles essentielles antalgiques ou anti-inflammatoires (utilisables en co-analgésie) .....	66
4. Les huiles essentielles antispasmodiques (action sur le Système Nerveux Autonome).....	67
5. Les huiles essentielles ayant une action sur le Système Nerveux Central.....	67
6. Les huiles essentielles agissant au niveau vasculaire .....	68
7. Les huiles essentielles à propriétés digestives.....	68
<b>Partie C.....</b>	<b>69</b>
<b>I. Fiches recensant les principales huiles essentielles conseillées en officine, leurs composés majeurs, les propriétés principales, les contre-indications, les précautions d'emploi et leurs interactions potentielles .....</b>	<b>69</b>
<b>II. Indication et huiles essentielles associées.....</b>	<b>89</b>
<b>III. Cas de Comptoirs .....</b>	<b>107</b>
1. Cas n°1 .....	107
2. Cas N°2 .....	108
3. Cas N°3 .....	110
4. Cas N°4 .....	112
5. Cas N°5 .....	113
6. Cas N°6.....	115
<b>Conclusion .....</b>	<b>117</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>118</b>

# LEXIQUE

---

- **Biocide** : Toute substance ou mélange qui est destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière par une action autre qu'une simple action physique ou mécanique (Règlement européen 528/2012).

- **Biotope** : Milieu de vie dans lesquelles conditions écologiques sont considérées comme étant homogènes et bien définies. Le biotope d'un organisme vivant est un milieu caractérisé par des paramètres connus (paramètres géographiques, climatiques ou encore caractères physico-chimiques du sol...) auquel l'organisme est spécialement adapté. Chaque biotope est également caractérisé en principe par la faune et la flore qui l'habitent (la biocénose).

- **DGCCRF** : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes. Elle a pour rôle d'assurer les attentes qualitatives d'un produit (alimentaire ou non) ou d'un service (étiquetage, composition et dénomination des marchandises, falsifications et tromperie).

- **EMA** : L'Agence européenne des médicaments (EMA) a pour mission de protéger et promouvoir la santé humaine et animale en évaluant et en contrôlant les médicaments au sein de l'Union européenne.

- **Essence (ESS)** : Substance aromatique naturelle secrétée par toutes les plantes aromatiques. Une essence est extraite par processus mécanique à froid (et non par distillation). C'est le cas des agrumes (Bergamote, Citron, Mandarine, Orange, Pamplemousse, ...) qui stockent leur ESS dans leurs zestes.

- **Huile Essentielle « douce »** : Expression utilisée pour une huile essentielle reconnue de faible ou de très faible toxicité, de par sa composition biochimique bien tolérée et le principe de dilution mis en œuvre sécuritaire d'emploi à des doses (<6%).

- **Huile Essentielle sensibilisante** : Certaines familles chimique composants les huiles essentielles sont plus susceptibles d'être « sensibilisantes », c'est-à-dire que leur usage prolongé peut provoquer des réactions allergiques (dermatite jusqu'au choc anaphylactique). Pour éviter cela on effectue un test cutané avant usage et on les dilue largement.

- **Huile Essentielle dermocaustiques** : Certaines huiles essentielles sont dites « dermocaustiques », c'est-à-dire qu'elles peuvent entraîner des irritations ou des brûlures lorsqu'elles sont appliquées sur la peau ou les muqueuses.

# INTRODUCTION

---

Selon la Pharmacopée Européenne, une huile essentielle est considérée comme un « Produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage ».

Beaucoup de molécules actuellement utilisées en thérapeutique ont été découvertes grâce à l'usage traditionnel des plantes et des méthodes permettant d'analyser les molécules présentes dans les plantes en fonction d'une réponse thérapeutique attendue. Une fois la molécule active identifiée, elle sera isolée et des modifications peuvent être apportées afin d'améliorer la réponse thérapeutique. Cette molécule sera ensuite probablement synthétisée de manière industrielle. Actuellement, en dehors de l'immunothérapie, très peu de nouvelles molécules émergent.

Le manque d'études dans ce secteur est à déplorer et peut s'expliquer par un manque d'intérêt financier de la part des laboratoires pharmaceutiques mais pas seulement ; on manque encore de recul car l'utilisation en thérapeutique reste relativement récente et le mode d'action physiologique des huiles essentielles est encore peu détaillé pour ne pas dire inexplicé. D'autres secteurs de recherches sont aussi prioritaires car ils sont plus conventionnels (l'action thérapeutique dépend de l'action qu'aura un substrat sur son récepteur), plus spécialisés (sortir une nouvelle molécule en immunothérapie fera plus briller les chercheurs d'un pays et le pays sur la scène internationale) ce qui mobilisera plus facilement les fonds et les équipes de recherches.

Les huiles essentielles sont considérées comme une Médecine Alternative ou Complémentaire (MAC) et sont prescrites sous forme de compléments thérapeutiques dans l'objectif de renforcer une thérapeutique conventionnelle. Pourtant, les huiles essentielles peuvent offrir des résultats thérapeutiques meilleurs que certains traitements allopathiques notamment pour les pathologies ORL et cutanées et permettent de lutter efficacement contre le phénomène d'antibio-résistance. L'objectif de ce travail est de réunir et mettre à disposition des informations permettant une prise en charge sécuritaire et optimisée en considérant l'individu dans sa globalité.

# PARTIE A

---

## **I. CONTEXTE HISTORIQUE** (1)

Les premiers textes retrouvés décrivant les prémices de l'aromathérapie datent de 4500 ans avant JC pendant la civilisation Égyptienne, les Égyptiens étant considérés comme les créateurs des huiles essentielles.

Elles étaient d'abord majoritairement utilisées dans les parfums et les produits cosmétiques, notamment pour embaumer les morts lors de leur passage dans l'au-delà.

Dans un premier temps les premières utilisations des huiles essentielles en médecine relevaient de la croyance ce qui leur donnaient un statut sacré. Très vite, les peuples du Moyen-Orient, influencés par les Égyptiens, s'en servirent par la suite comme d'une médecine à part entière.

C'est Alexandre Le Grand qui rapporta les huiles essentielles en Grèce suite à sa conquête d'Égypte pendant le 4<sup>ème</sup> siècle avant Jésus Christ.

Hippocrate, considéré comme le père de la médecine scientifique, recensera toutes les connaissances médicales de l'époque dans un livre « Des aphorismes » dont les travaux recensent l'analyse (d'un point de vue médical) de 230 plantes. Ces travaux seront repris par la suite par Aristote et Théophraste.

Influencés par les Grecs, les Romains s'intéressent aux huiles essentielles. Les romains étaient férus de bains aromatiques, de lotions, d'onguents et de crèmes parfumées.

Dioscoride, qui reprendra finalement le travail d'Hippocrate, recensera 529 espèces de plantes dans son ouvrage « *De materia medica* ».

Pendant le Moyen-Âge et dans un contexte de chasse à la sorcellerie, les huiles essentielles sont écartées car considérées comme « maléfiques ». Elles réapparaissent pendant les croisades sous l'appellation de « parfums d'Arabie ». Pendant cette période elles sont majoritairement utilisées pour leur propriété antibactérienne.

Les pays arabes améliorent les méthodes de distillations notamment grâce à la création du serpentín et créent la première huile essentielle pure : l'huile essentielle de rose.

L'aromathérapie tombe ensuite dans l'oubli et il faudra attendre le 21<sup>ème</sup> siècle pour que deux français soient à l'origine de leur réapparition : l'ingénieur chimiste René-Maurice Gattefossé et le docteur Jean Valnet. Lors d'un accident dans son laboratoire ce premier se brûla la main et la plongea dans un récipient rempli d'huile essentielle de lavande vraie : le soulagement fut immédiat et la cicatrisation fut très rapide, ce qui l'incita à se consacrer à l'étude des propriétés antiseptiques de cette dernière. Il créa le mot « aromathérapie » et décrira la relation entre structure chimique et activité des composants aromatiques.

En 1929 le pharmacien Louis Sevelinge étudie l'action des huiles essentielles sur les animaux et confirme leurs propriétés antibactériennes élevées.

Il faudra attendre la guerre d'Indochine pour qu'un chirurgien militaire, Jean Valnet puisse tester cette activité anti-infectieuse sur les blessés, faute de médicaments. A son retour, il œuvrera avec succès pour changer l'avis du grand public sur les huiles essentielles.

### **Contexte actuel : (2)**

Selon une étude réalisée par Allied Market Research, le marché global des huiles essentielles a engendré 8 milliards de dollars en 2018 et projette d'atteindre 15,61 milliards de dollars d'ici 2026.

Les premiers producteurs mondiaux d'huiles essentielles (en volume produit) sont le Brésil suivi par l'Inde et la Chine. L'essence d'orange douce (*citrus sinensis*) est la plus produite au niveau mondial. L'huile essentielle de menthe est en seconde place (*mentha arvensis*) suivie par l'essence de citron (*Citrus limonum*), l'eucalyptus, la menthe poivrée et la citronnelle.

### **Et la France ? (3)**

En 2019, la France a importé 8 300 tonnes d'huiles essentielles d'une valeur de 354 millions d'euros. Les huiles essentielles viennent de Chine, (1er pays exportateur d'eucalyptus), du Brésil, (exportateur majeur d'agrumes), d'Inde (gingembre, curcuma, anis, rose...) ; mais aussi d'Europe (Italie, Espagne), des Etats-Unis ou de l'Afrique du nord.

Les exportations atteignent 4700 tonnes avec une valeur de 377 millions d'euros. Les États-Unis et l'Allemagne sont les deux premiers clients (essentiellement lavande et lavandin).

Les huiles essentielles les plus demandées en officine sont principalement des huiles essentielles utilisées pour les affections ORL, les muscles et les articulations, ainsi que les sprays assainissant.

## **II. REGLEMENTATION**

Le statut des huiles essentielles et leur exigences relatives dépendent de leur **usage final** (chimie fine, parfumerie, arôme alimentaire ou principe actif médicamenteux).

Elles répondent aux normes françaises, européennes et internationales qui en découlent afin de garantir l'absence de toxicité.

Pour les huiles essentielles utilisées en cosmétique, l'IFRA propose de garantir la sécurité des matières premières de parfumerie par le biais d'un Code de bonnes pratiques pour les industriels. Elle définit des listes des composés aromatiques autorisés ou interdits ainsi que leurs interdictions, restrictions ou spécifications.

Pour les huiles essentielles utilisées en thérapeutique, les exigences relatives aux composés aromatiques entrant dans la composition des huiles essentielles utilisées doivent répondre aux normes fixées par la Pharmacopée Européenne.

### **1. REGLEMENTATION DES HUILES ESSENTIELLES UTILISÉES DANS LE DOMAINE DE LA SANTE**

Le statut des huiles essentielles dépend de l'utilisation ou de la destination de l'huile essentielle. Il existe des réglementations spécifiques selon le statut de l'huile essentielle utilisée en thérapeutique. Une huile essentielle utilisée dans le domaine de la santé aura soit le statut de « médicament », de « médicament à base de plantes », de « complément alimentaire » ou encore de « dispositif médical » et chacun a une réglementation qui lui est propre.

#### **Huiles essentielles potentiellement dangereuses : (4)**

Le législateur a choisi d'intégrer dans le monopole pharmaceutique des HE dangereuses afin de protéger le consommateur et ce, quel que soit leur statut de commercialisation :

- **Grande absinthe** (*Artemisia absinthium* L.) ;
- **Petite absinthe** (*Artemisia pontica* L.) ;
- **Armoise commune** (*Artemisia vulgaris* L.) ;
- **Armoise blanche** (*Artemisia herba alba* Asso) ;
- **Armoise arborescente** (*Artemisia arborescens* L.) ;
- **Chénopode vermifuge** (*Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium anthelminticum* L.)
- **Hysop** (*Hyssopus officinalis* L.) ;
- **Moutarde jonciforme** (*Brassica juncea* [L.] ) ;
- **Rue** (*Ruta graveolens* L.) ;
- **Sabine** (*Juniperus sabina* L.) ;
- **Sassafras** (*Sassafras albidum* [Nutt.] Nees) ;
- **Sauge officinale** (*Salvia officinalis* L.) ;
- **Tanaisie** (*Tanacetum vulgare* L.) ;
- **Thuya géant** (*Thuya plicata*) ;
- **Thuya du Canada** ou cèdre blanc (*Thuya occidentalis* L.) et **Cèdre de Corée** (*Thuya Koraenensis* Nakai)<sup>1</sup>

Les huiles essentielles ayant le statut de médicament : L'ANSM peut aussi délivrer une AMM ainsi l'huile essentielle aura le statut de médicament sur la demande du laboratoire mais peu d'huiles essentielles ont ce statut.

Définition d'un médicament à base de plantes : (5)

« Un médicament à base de plantes est un médicament dont la substance active est exclusivement une ou plusieurs substances végétales ou préparation à base de plantes ou une association de plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes. »

Il peut se présenter sous la forme d'une spécialité pharmaceutique, d'une préparation pharmaceutique (magistrale ou officinale), ou de drogues végétales.

Contrairement aux compléments alimentaires, les médicaments à base de plantes ne sont vendus qu'en pharmacie; ne peuvent être la cible de publicités ; peuvent être sous forme de comprimés et gélules; présentent d'avantages de normes qualitatives et leurs précautions d'emploi sont signalées sur la notice.

**Les préparations magistrales** : Elles sont réalisées pour un patient particulier selon une prescription médicale, en cas d'absence de spécialités disponibles ou adaptées. Elles sont préparées par une pharmacie d'officine ou par une pharmacie à usage intérieur d'un établissement de santé (pharmacie hospitalière...).

**Les préparations officinales** : Elles sont inscrites à la pharmacopée ou au formulaire national, elles sont préparées en pharmacie d'officine et destinées à être dispensées directement aux patients de cette pharmacie.

**La plupart des huiles essentielle répondent au statut de « médicament à base de plantes »** car il existe un enregistrement simplifié autorisé par l'ANSM pour ce statut (elles devront répondre aux 5 critères mentionnés par l'article 16 bis de la Directive 2004/83/CE de mars 2004).

Définition d'un complément alimentaire : (6)

« Des denrées alimentaires dont le but est de compléter un régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique ».

La commercialisation d'un complément alimentaire contenant au moins une huile essentielle fera l'objet d'une déclaration auprès de la DGCCRF. Cette dernière examinera leur composition avant commercialisation.

L'étiquetage des compléments alimentaires devra mentionner les éléments suivants: nom des catégories de nutriments ou des substances caractérisant le produit, la portion journalière de produit dont la consommation est recommandée, un avertissement contre le dépassement de la dose journalière indiquée, une déclaration visant à éviter que les compléments alimentaires ne soient utilisés comme substituts d'un régime alimentaire varié, un avertissement indiquant que les produits doivent être tenus hors de la portée des jeunes enfants.

Définition d'un dispositif médical : *Marquage « CE »* (7)

« Tout instrument, appareil, équipement, matière, produit, à l'exception des produits d'origine humaine, ou autre article utilisé seul ou en association, y compris les accessoires et logiciels nécessaires au bon fonctionnement de celui-ci, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut

être assistée par de tels moyens. Constitue également un dispositif médical le logiciel destiné par le fabricant à être utilisé spécifiquement à des fins diagnostiques ou thérapeutiques.

Les dispositifs médicaux qui sont conçus pour être implantés en totalité ou en partie dans le corps humain ou placés dans un orifice naturel, et qui dépendent pour leur bon fonctionnement d'une source d'énergie électrique ou de toute source d'énergie autre que celle qui est générée directement par le corps humain ou la pesanteur, sont dénommés dispositifs médicaux implantables actifs ».

La classification d'un dispositif médical est sous la responsabilité du fabricant. Il s'appuie sur des règles de classification établies par la directive des dispositifs médicaux en fonction de la finalité médicale que ce dernier revendique pour son produit. A chaque catégorie sont associées des règles d'évaluation et de contrôles :

- **Classe I** (risque potentiellement faible) : elle comprend par exemple les lunettes correctrices, les véhicules pour personnes handicapées, les béquilles. Pour les dispositifs médicaux appartenant à cette classe qui ne présentent normalement pas de risques importants, une auto-certification faite par le fabricant est suffisante.
- **Classe IIa** (risque potentiel modéré/mesuré) : elle comprend par exemple les lentilles de contact, les appareils d'échographie, les couronnes dentaires.
- **Classe IIb** (risque potentiel élevé/important) : elle comprend notamment les préservatifs, les produits de désinfection des lentilles,
- **Classe III** (classe de risque la plus élevée) elle comprend les implants mammaires, les stents, les prothèses de hanche, etc. Pas d'auto-certification par le laboratoire.

Les dispositifs médicaux contenant des huiles essentielles se présentent sous la forme de sprays nasaux, gels et de roll-on. Les sprays nasaux destinés aux lavements de nez ou de gorge contiennent des huiles essentielles qui permettent par une action mécanique de purifier et de décongestionner. On retrouve surtout les huiles essentielles d'eucalyptus et de niaouli. Dans le cas où le spray n'a aucune action pharmacologique, ce dernier appartiendra à la première classe mais dès lors qu'il contiendra des huiles essentielles dont le mode d'action est pharmacologique, il sera considéré comme possédant des substances médicamenteuses et appartiendra donc à la troisième classe. L'émergence de gel et de roll-on à base d'huile essentielles de girofle, gaulthérie, menthe poivrée ou autres auront, par le biais de massage, un action décontracturante et antalgique au niveau musculaire.

## 2. REGLEMENTATION DES ESSENTIELLES UTILISÉES COMME ADDITIF ALIMENTAIRE (8)

Une huile essentielle peut être utilisée comme arôme dans l'alimentation. N'étant pas une substance chimique définie (contrairement au menthol, par exemple), mais un ensemble complexe de molécules, elle ne peut prétendre au titre de "substance aromatisante". Elles sont considérées comme des "préparations aromatisantes" : « On entend par arôme tout produit ou substance qui, étant destiné à être ajouté à des denrées alimentaires pour leur donner une odeur, un goût ou une odeur et un goût »

Il existe 6 catégories d'arômes :

- **Les substances aromatisantes** : Elles concernent les substances aromatisantes isolées issues d'animaux ou végétaux (par procédés enzymatiques, microbiologique ou physique).
- **Les préparations aromatisantes** : Il s'agit d'un produit fini obtenu par différents procédés comme les huiles essentielles.  
*Ces deux premières catégories sont éligibles à la mention complémentaire « naturel ».*
- **Les substances aromatisantes identiques aux substances aromatisantes naturelles** : Elle concerne des molécules chimiquement identiques aux molécules naturelles mais isolées par procédés chimique ou synthétisée chimiquement.
- **Les substances aromatisantes artificielles** : Il s'agit d'une substance synthétisée chimiquement proche d'une substance naturelle comme le menthol ou la vanilline.
- **Les arômes de transformation** : Produit d'un mélange d'ingrédient obtenu après chauffage.
- **Les arômes de fumée** qui consiste à reproduire la senteur fumée.

Du fait de leur potentielle toxicité l'usage de certaines substances ne peuvent être ajoutés isolément.

Leur présence est autorisée, car présentes à l'état naturel mais doit respecter un seuil propre en fonction de la denrée alimentaire (boisson, viande, confiserie, poisson ou produits de boulangeries).

### 3. REGLEMENTATION DES HUILES ESSENTIELLES DANS LES PRODUITS COSMÉTIQUES

Il n'existe pas de réglementation européenne particulière s'appliquant spécifiquement à l'emploi des huiles essentielles dans les produits cosmétiques.

Cependant, certains acteurs et normes européennes régissent l'emploi des huiles essentielles dans les produits cosmétiques notamment par le biais d'arrêtés.

On peut citer :

- L'arrêté du 26 février 2001 (9) liste les substances ne pouvant entrer dans la composition des produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions d'emploi fixées.

- l'Article R5131-4 (10) qui oblige les entreprises à lister de manière décroissante ingrédients sur les emballages accompagnés de la mention « ingrédient ». Les parfums, les compositions parfumantes et aromatiques et leurs matières premières sont mentionnées par le mot « parfum » ou « aroma ».

La liste compte 26 substances susceptibles d'entraîner des réactions allergiques chez les personnes sensibilisées ce qui permet un diagnostic et l'identification de la substance sensible pour le consommateur.

Ces substances peuvent être des ingrédients d'origines synthétiques **mais 16 d'entre elles** sont retrouvées à l'état naturel et notamment dans les huiles essentielles (*l'huile essentielle de Rose par exemple contient 6 de ces substances*).

*Il s'agit des substances suivantes :* Eugénol; Isoeugénol; Linalol; Cinnamaldéhyde; Géraniol; Citronellol; Farnésol; Salicylate de benzyle; Coumarine; extraits d'*Evernia prunastri* et d'*Evernia furfuracea*.; Benzoate de benzyle; Cinnamate de benzyle; (R)-p-mentha-1,8-diène (limonène); Alcool 4-méthoxybenzylique ; (E)-3-phényl-2-propène-1-ol ; 7-hydroxycitronellal; 4-(4-hydroxy-4-méthylpentyl); cyclohex-3-ène-carbaldéhyde; 2-(4-tert-butylbenzyl)propionaldéhyde ; α-hexylcinnamaldéhyde; Oct-2-ynoate de méthyle; 3-méthyl-4-(2,6,6-triméthyl-2-cyclohexène-1-yl)-3-butène-2-one; 2-pentyl-3-phénylprop-2-ène-1-ol.  
*Cependant ces 26 substances sont considérées comme faiblement sensibilisantes.*

## **La qualité de l'huile essentielle en cosmétique peut être différente de celle utilisée en thérapeutique :**

Des procédés permettent également de réduire le caractère allergisant :

- Une huile déterpénée/dé-sesquiterpénée : huile essentielle totalement/partiellement débarrassées de ses composés terpéniques, les privant totalement/ partiellement de leurs propriétés terpéniques (notamment allergisante).
- Une huile essentielle rectifiée est une huile essentielle qui a subi une distillation fractionnée dans le but de supprimer certains constituants ou d'en modifier la teneur.
- Une huile essentielle privée de « x » est une huile essentielle qui a subi une séparation partielle ou complète d'un ou plusieurs constituants.

## **4. REGLEMENTATION DES HUILES ESSENTIELLES A USAGE BIOCIDES**

D'après le « Règlement (CE) 528/2012 relatif à la mise sur le marché des substances et produits biocides », **certaines huiles essentielles utilisées** dans des produits de désinfection entrent dans la catégorie des produits biocides. (11)

Les produits entrant dans cette catégorie ne peuvent être mis sur le marché que si les substances actives qui les composent sont autorisées pour un usage biocide.

Si une substance active n'appartient pas à la liste des substances autorisées pour un usage biocide il sera nécessaire de faire une demande d'approbation auprès de l'ECHA.

Une déclaration préalable à la mise sur le marché doit également être effectuée (elle peut être simplifiée si elle répond à certains critères) ainsi qu'une déclaration annuelle des quantités de produits mis sur le marché auprès du ministère en charge de l'environnement.

Une déclaration de toxicovigilance, que le produit soit classé dangereux ou non, doit également être déposée.

Les huiles essentielles utilisées comme biocides ont un étiquetage spécifique ou doivent apparaître le nom de l'huile essentielle utilisée, sa concentration et son action biocide. Exemple de substances actives listées le sur site de l'ECHA : citriodiol, citronellal, géranol, huile essentielle de lavande, menthe et de Lavandin.

## 5. CRITERES QUALITE D'UNE HUILE ESSENTIELLE

Les huiles essentielles utilisées **en thérapeutique** sont « **chémotypée** » et doivent respecter les normes NF et ISO de la Pharmacopée Européenne.

*Autres critères pour obtenir une huile essentielle de qualité :*

- Une plante de qualité. L'étiquette doit contenir les mentions suivantes : nom commun, nom scientifique, origine géographique de la plante, l'organe végétal distillé, la spécificité biochimique (chémotype), le mode de culture et le label, la mention «100% pure et naturelle », le nom et les coordonnées du Laboratoire, la contenance du flacon; le numéro de lot et la date de péremption.

- Un équipement de distillation adapté : Un alambic en inox neutre de petite capacité inférieur à 1 500 litres

- Une opération de distillation respectant les Bonnes Pratiques Professionnelles.

Elle doit s'effectuer de manière lente, sous basse pression à une température inférieure à 100°C.

### → Les labels « garantissant » la qualité finale des huiles essentielles :

- Les Labels publics officiels : « AB » et « bio » sont les seuls labels officiels actuels et sont attribués par l'organisme public français « Ecocert ».

**Le label « AB »** ne peut se trouver que sur les huiles essentielles compatibles avec la voie orale ayant le statut de complément alimentaire.

**Le label « BIO »** s'applique aux autres huiles essentielles n'entrant pas dans le statut complément alimentaire.

Ils garantissent : l'absence d'OGM, l'interdiction totale d'utilisation de pesticides et engrais chimiques de synthèse, une composition du produit d'au moins 95 % d'ingrédients issus de l'agriculture biologique.

**Ils n'apportent aucune garantie sur la qualité finale de l'huile essentielle.**

- Les « autolabels » : Ils sont non officiels et ont été créés par des organismes privés qui peuvent les délivrer sans qu'aucun contrôle ne soit effectué par ailleurs.

Les principaux sont le label **HEBBD** créé par le laboratoire Oméga pharma pour sa marque Phytosun'aroms (la marque Puressentiel l'utilise également) et le label **HECT** utilisé par la marque Pranarôm.

Pour toutes les autres marques que celles citées précédemment qui utilisent ces labels, aucun contrôle ne garantit les mentions citées.

→ Ces labels garantissent théoriquement une opération de distillation de qualité, la mention de l'organe producteur, la qualité du chémotype, le caractère naturelle de l'huile essentielle (non mélangée à des produits synthétiques ou de l'alcool), et qu'elle ne soit pas diluée, coupée, rectifiée ou déterpénée.

Ils garantissent également un bulletin d'analyse traçable pour chaque lot avec :

- Le profil chromatographique effectué par Chromatographie par Phase Gazeuse ou par Chromatographie Gazeuse couplée à un spectromètre de masse.
- Les caractéristiques physico-chimiques (densité, le pouvoir de réfraction, le pouvoir rotatoire, la miscibilité à l'éthanol, indice d'acidité...) permettent de vérifier la conformité d'une huile essentielle en comparant les résultats obtenus aux valeurs attendues dans les référentiels officiels (Pharmacopée Européenne, ISO, AFNOR).

### **III. COMPOSITION CHIMIQUE DES HUILES ESSENTIELLES**

Une huile essentielle est un mélange complexe et variable de molécules aromatiques. Ces molécules aromatiques au sein d'une même huile essentielle sont très diversifiées : elles sont constituées de l'ordre de 500 molécules aromatiques différentes. Chaque molécule aromatique appartient à une famille chimique.

En fonction de la teneur des groupes chimiques présents dans l'huile essentielle, en découle ses précautions d'emplois, ses contre-indications, sa posologie et sa voie d'administration. Les familles chimiques majoritairement présentes dans les huiles essentielles vont souvent définir l'action principale mais les composés minoritaires auront eux aussi une action physiologique. C'est cette richesse en molécules aromatiques qui confère à toutes les huiles essentielles leur propriétés anti-infectieuses, bien qu'à différents degrés.

#### **1. LES HUILES ESSENTIELLES RICHE EN TERPENES (SUFFIXE EN « -ENE »)**

Ils sont dérivés de l'isoprène  $C_5H_8$ , les familles de terpenes sont des multiples de l'isoprène. Ces composants ont des propriétés odorantes et sont majoritairement présents dans les huiles essentielles.

On les retrouve en grande proportion dans les familles botaniques telles que Rutaceae (oranges, citrons, bergamote, pamplemousse...), Abietaceae (conifères tels que le pin maritime, le sapin argente & l'épinette), Cupressaceae (cypripès, genévrier commun), mais ils sont aussi présents en quantité non négligeable dans l'huile essentielle de myrte verte, de ciste ladanifère, d'eucalyptus et de romarin (*les HE riches en mono/sesquiterpènes sont citées à la partie 2*)

## 1.A. Les huiles essentielles riches en monoterpènes (12)

*Propriétés générales : bon antiseptique atmosphérique, actif sur l'herpès, effet cortison-like, décongestionnant respiratoire, expectorant et décongestionnant, toniques et immunostimulants.*

- Dermocaustiques et néphrotoxiques à dose élevée.
- Diluer à hauteur de 50% minimum dans une HV.
- Pas d'usage prolongé

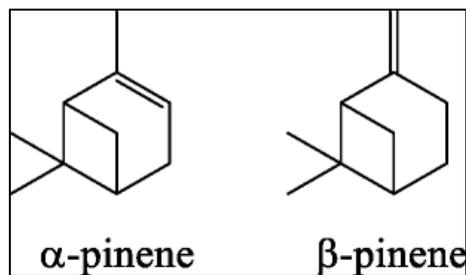
Ces molécules sont **les plus sensibilisantes** et pourraient s'accumuler dans le tissu adipeux. Non adaptée au long court (faire une pause d'une à deux semaine toutes les trois semaines).

Ces composés s'oxydent à l'air et à la lumière et les dérivés oxydés peuvent être allergéniques et déclencher de l'asthme chez les personnes sensibles.

→ Molécules principales, propriétés et huiles essentielles associées :

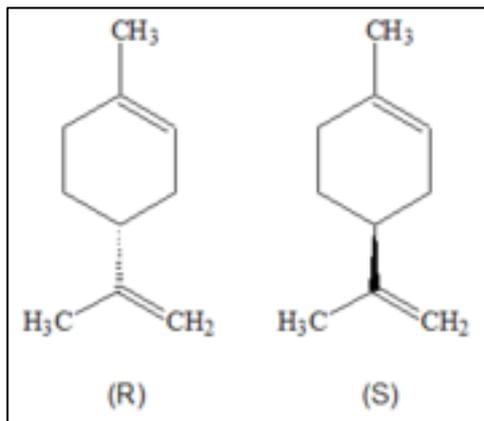
- **Pinène** mélange d'**α** et **β-pinène** (*Anti-inflammatoire, stimulant adrénergique, mucolytique et expectorant*).

Ces molécules très présentes dans les huiles essentielles de pin sylvestre, de cyprès, de ciste, genévrier et sont présents en quantité moindre dans les autres familles de monoterpènes.



- **Limonène** mélange de d-limonène et de l-limonène. (*Anti-inflammatoire utilisé dans l'asthme, sédatif, relaxant musculaire, mucolytique, expectorant, cholagogue, anxiolytique, dépresseur central*)

On retrouve le limonène à l'état naturel dans les zestes d'agrumes ou en grande quantité dans l'essence d'orange amère, de citron et de mandarine ou en quantité moindre dans l'huile essentielle de pin et de cyprès.



Les huiles essentielles riches en pinènes, 3-carène et limonène peuvent provoquer une hypersécrétion bronchique et une irritation des voies aériennes en cas d'usage prolongé : diluer très largement ces huiles essentielles en cas d'usage prolongé.

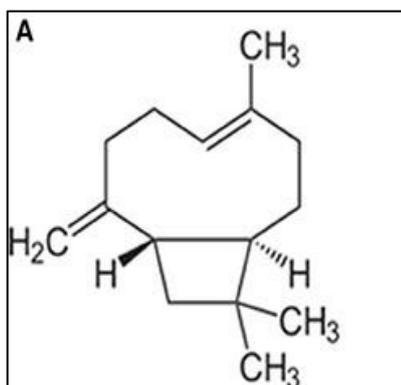
### 1.B. Les huiles essentielles riches en sesquiterpènes (13)

*Propriétés générales : antibactérien modéré, spasmolytique, anti-inflammatoire, hypotensive et calmant*

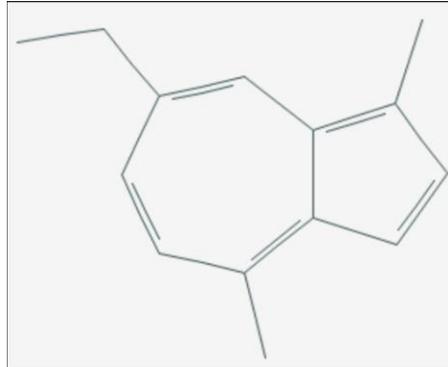
–  **$\beta$ -caryophyllène** également appelé humulène : anti-inflammatoire mais également antalgique pouvant être proposé dans les douleurs chroniques persistantes notamment en cas d'arthrite et les scléroses.

Présent de manière décroissante dans les huiles essentielles de : poivre noir, mélisse, ylang-ylang, héliochryse, girofle, carotte, sarriette, cannelle, lavande vraie et fine.

-  **$\alpha$ -caryophyllène** : Effet oestrogen-like présumé. Une étude sortie en 2019 a montré in vitro et vivo l'efficacité de ce composé en cas de carcinome hépatocellulaire chez le rat. (14)



- **Chamazulène** : anti inflammatoire, anti-histaminique, anti-oxydant, oestrogen-like. Présent dans la camomille allemande (*Matricaria recutita*) et en moindre quantité dans la camomille romaine (*Chamaemelum nobile*)



## 2. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN ALCOOLS (SUFFIXE EN « -OL »)

### 2. A. Les huiles essentielles riches en phénols (15)

*Propriétés générales : anti-infectieux puissant, immunostimulant, hyperthyroïdiens, tonique, stimulants généraux et du SNC, hypertensif.*

Elles sont dermocaustiques et potentiellement neurotoxique et hépatotoxiques à forte dose. Il est préférable de les associer systématiquement avec une huile essentielle hépatoprotectrice. (*une goutte de romarin à verbénone ou d'essence de citron jaune*).

L'usage cutané, les diffusions atmosphériques, inhalations et bains aromatiques et les prises au long cours ne sont pas conseillés.

Contre indiquée aux femmes enceintes, nourrisson et enfant <12 ans.

Posologie réduite chez les populations suivantes : Insuffisants hépatiques, les fumeurs ou alcooliques, les personnes âgées et les enfants, les personnes ayant des antécédents personnels ou familiaux de cancers ou étant exposées à des substances cancérigènes.

→ Molécules principales et huiles essentielles associées :

- **Carvacrol** (le plus « puissant » et le plus toxique des trois) présent en teneur décroissante dans l'origan d'Espagne (*Coridothymus capitatus L.*), l'origan vert (*Origanum vulgare L.*), la sarriette des montagnes (*Satureja montana L.*), l'origan compact (*Origanum compactum*), le thym à thymol (*Thymus vulgaris CT Thymol ou Thymus zygis L.*).

- **Thymol** contenue dans les huiles essentielles de thym à thymol (*Thymus vulgaris* CT Thymol ou *Thymus zygis* L.) et de thym à feuille de sarriette = thym à bornéol (*Thymus satureioides*).

- **Eugénol** présent dans : l'huile essentielle de girofle (*Eugenia caryophyllata*) ; l'huile essentielle cannelle de ceylan (*Cinnamomum cassia* L.) et de Chine (*Cinnamomum zeylanicum*) et l'huile essentielle de Basilic (*Ocimum basilicum* L.) L'eugénol est anti-oestrogénique et inhibe l'agrégation plaquettaire. Il est déconseillé en association avec des anticoagulants et des antiagrégants plaquettaires.

## 2. B. Les huiles essentielles riches en monoterpénols (16)

*Propriétés générales : similaires aux phénols mais moins puissants et plus facile à utiliser que les phénols. Anti-infectieux puissant, immunostimulant ou immunomodulant, tonique, stimulant généraux et du SNC, hypertensives et hyperthermisantes (moins efficaces que les phénols mais plus simple d'utilisation que les phénols). Dermocaustiques et potentiellement et hépatotoxiques à forte dose.*

→ Molécules principales et huiles essentielles associées :

- **Géranol** stéréoisomère du nérol : composé majeur de palmarosa (*Cymbopogon martinii*), dans le thym à géranol et dans les différents types de citronnelles. Il s'agit du composé le plus anti-infectieux des monoterpénols.

- **Linalol** (*Astringent, calmant, sédatif et spasmolytique*) : bois de rose (*Aniba rosaedora*), lavande aspic (*Lavandula latifolia*), lavande vraie (*Lavandula Angustifolia*), petit grain bigarade (*citrus aurantium* L. *spp aurantium*), thym à linalol (*Thymus vulgaris* L. *ct linalol.*).

- **Thujanol** (*Vasoconstricteur*) : thym à thujanol (*Thymus vulgaris thujanoliferum*) ou marjolaine des jardins. Composé hépatostimulant.

- **Bornéol** (*Cholérétique*) : thym à bornéol (*Thymus satureioides*), camphre de Bornéo (*Dryobalanops camphora*), sarriette à bornéol. Stimulant corticosurrénalien; immunomodulante.

- **Menthol** (*Anesthésique, hépatostimulant et vasoconstricteur*) : Menthe poivrée (*Mentha x piperita*), menthe des champs (*Mentha Arvensis*).

- **Terpinéol-4** (*sédatif et anesthésique local*) : Marjolaine à coquille (*Origanum Majorana* L.), tea tree (*Melaleuca alternifolia*).

- **Citronellol** (*insectifuge*) dans géranium rosat (*Pelargonium roseum*) et dans les différents types de citronnelles.

## 2. C. Les huiles essentielles riches en sesquiterpénols (17)

*Propriétés générales : tonique, stimulant généraux, protecteur cellulaire, positivant, décongestionnant veineux et lymphatique, hormon-like.*

Les sesquiterpénols sont en faible quantité dans les huiles essentielles. Le risque toxique est donc peu important. Tous les sesquiterpénols sont oestrogen-like donc contre-indiqués en cas de cancers hormonaux dépendants. Ils sont traditionnellement utilisés comme décongestionnant veineux et lymphatique.

Voici les principaux composés :

- **Farnésol et nérolidol** (néroli ; niaouli)
- **Cédrol** (genévrier de Virginie; cyprès) : phlébotonique
- **Bisabolol** (camomille allemande ou matricaire)
- **Viridiflorol** (sauge officinale ; niaouli) : Oestrogen-like et phlébotonique.
- **Sclaréol** : Viridiflorol présent dans l'huile essentielle de Sauge sclarée : Oestrogen-like.

## 3. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN CETONES (SUFFIXE EN « - ONE ») (18)

*Propriétés générales : mucolytique, lipolytique, fluidifiant, immunostimulant, anti-inflammatoire, antalgique, désclérosante, anticoagulant, cholérétique, cholagogue, anti-parasitaire, cicatrisante et actives sur le SNC.*

- Famille biochimique à haut risque **neurotoxiques** et **abortif**.
- Eviter la voie orale et diluer à hauteur de 10% dans une huile végétale.
- Interdites aux personnes atteintes de tumeurs cérébrales primitives ou secondaires, les personnes âgées, fragiles et en voie orale pas de diffusion atmosphérique ni de bains aromatiques.
- Interdiction stricte aux femmes enceintes ou allaitantes, aux nourrissons, aux enfants <12 ans et personne âgées.

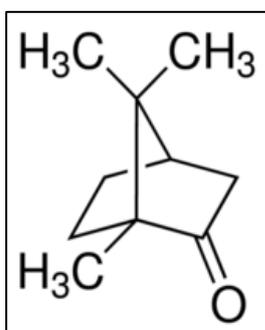
→ Molécules principales et huiles essentielles associées :

- **Artemisa cétone** présente dans l'huile essentielle de santoline présentant des propriétés antiparasitaires.

-  **$\beta$ -dione** présente dans l'hélichryse italienne (*Helichrysum italicum*). Présentant des propriétés anticoagulantes, cicatrisantes et anti-inflammatoires.

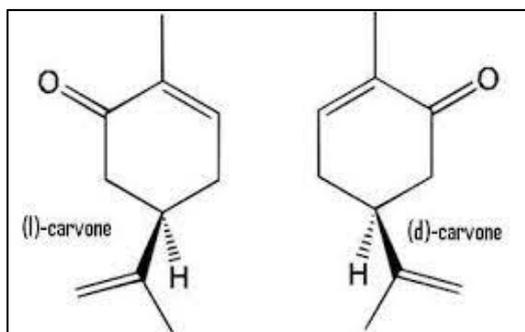
- **Pinocamphone** et **isopinocamphone** présentes dans l'huile essentielle d'hysope (*Hyssopus officinalis*)

- **Camphre (ou bornéone)** présentes dans le romarin officinal à camphre, le camphrier du Japon, thuya (cèdre), l'absinthe, la sauge officinale, d'Espagne, l'armoise, la lavande aspic et stoechade.



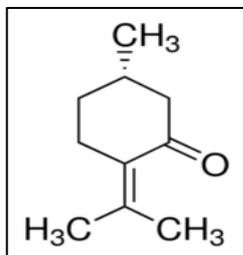
- **L-Carvone** présente dans l'huile essentielle de carvi (*Carum carvi*), aneth (*Anethum graveolens*) : propriétés cholagogues et cholérétiques.

- **D-Carvone** présente dans la menthe poivrée (*Mentha x piperita*) ou de menthe verte (*Mentha spicata*) : propriétés cholagogues et cholérétiques.



- **Fenchone** présente dans la lavande stoechade.

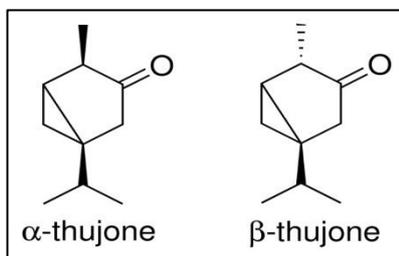
- **Pulégone** présente en grande quantité dans la menthe pouliot. Son métabolite, le menthofurane est **fortement hépatotoxique**. De plus cette molécule est inhibitrice du CYP450, à éviter.



- **Menthone** présente dans l'huile essentielle de menthe poivrée (*Mentha x piperita*) ou en plus faible quantité dans l'huile essentielle de géranium rosat : propriétés cholagogues et cholérétiques.

- **Verbénone** Spécifique de l'huile essentielle de romarin à verbénone (*Rosmarinus officinalis ct verbénone*)

- **Thuyone** présente dans l'huile essentielle de thuya (*Thuja occidentalis*), d'absinthe (*Artemisia absinthium*), de tanaïs (*Tanacetum vulgare L.*) ou de sauge officinale (*Salvia officinalis L.*) : C'est une molécule hautement convulsivante (action sur les récepteurs GABA), à éviter.



#### 4. LES ALDEHYDES (SUFFIXE « -AL ») :

##### 4. A. Aldéhydes monoterpéniques (19)

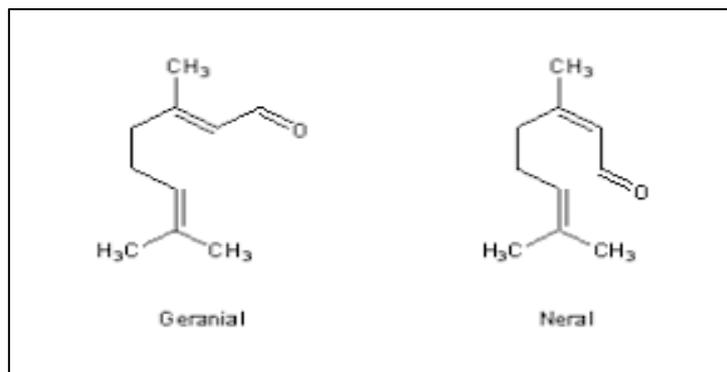
*Propriétés générales : anti-inflammatoire, sédatif, calmant SNC, « tonique antidépresseur », hypotenseur, hypothermisant ; anti-radicalaire ; vasodilatateur ; antiseptique aérien ; stimulant digestif/hépatique.*

- Peu toxique mais peuvent provoquer toux, larmolements ou irritations.
- Diluer largement en HV (<20% HE). Risque de **sensibilisation**
- Contre-indiquées chez les femmes enceintes et les nourrissons et déconseillées aux enfants < 7 ans.

→ Molécules principales, propriétés et huiles essentielles associées :

- Le **Citronnellal** présent dans l'eucalyptus citronné (*Eucalyptus citriodora*), la citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*) et de Java (*Cymbopogon winterianus*) : propriétés anti-inflammatoires. (19)

- Le **Citral**, mélange de deux stéréoisomères (**géralial** et le **néral**) : Présents dans les huiles essentielles de lemongrass (*Cymbopogon flexuosus*), litsée citronnée (*Litsea citrata*), mélisse (*Melissa officinalis*) et de verveine citronnée (*Lippi citriodora*) qui a également des propriétés intéressantes sur *Candida albicans en cas de cystite*



#### 4. B. Aldéhydes aromatiques (20)

*Propriétés générales : anti-infectieux et tonique*

Composés « odorants » et dermocaustiques : diluer à 10% au maximum dans une huile végétale.

- Risque de **sensibilisation.**
- Éviter chez les insuffisant rénaux, hépatiques, les âges extrêmes ou sur peaux sensible.
- Hépatotoxique potentiel à hautes doses, utiliser concomitamment une HE hépato-protectrice.
- Interdiction aux femmes enceintes ou allaitantes, aux nourrissons, aux enfants <7 ans.
- Contre indiquées par diffusion atmosphérique, inhalations ou dans les bains aromatiques.

→ **Molécules principales, propriétés et huiles essentielles associées :**

- **Cinnamaldéhyde** présent dans l'huile essentielle de cannelle de Chine (*Cinnamomum Cassia L.*) et de Ceylan (*Cinnamomum verum*) : propriétés anticoagulantes, anti-inflammatoire, hyperthermisantes, excitantes et réputée aphrodisiaque. Il s'agit également d'une des molécules les plus actives sur les bactéries, virus, mycètes et parasite mais possède une toxicité hépatique.

- **Cuminaldéhyde** communément « Cuminal » présent dans l'huile essentielle de cumin (*Cuminum cyminum*). Propriétés : emmenagogue, sédatif et calmant.

## 5. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN OXYDES TERPENIQUE (21)

*Propriétés générales : stimulant des glandes exocrine (pulmonaire/digestif), expectorant, mucolytique, décongestionnant broncho-pulmonaire, tonique circulatoire, activateur métabolique, anti-inflammatoire, anti-infectieux et immunomodulant.*

→ **Molécules principales :**

- **1,8-cinéole** plus communément **eucalyptol** : action mucolytique, expectorante, anti-infectieux intéressant sur staphylococcus aureus et immunomodulant. Assèche les muqueuses respiratoires et peuvent être irritantes pour ces dernières : à éviter en cas d'asthme.

- **Oxyde de bisabolol A et B** (sesquiterpénol) : anti-inflammatoire (matricaire)

- **Oxyde de  $\beta$ -caryophyllène** (sesquiterpène) : anti-inflammatoire (pin maritime)

- L'**ascaridole** (péroxyde monoterpénique) hautement toxique, actif sur l'ascaris, inscrit en liste 2 des substances vénéneuses. (*Chenopodium ambrosioides* et *Peumus boldus*)

- **Oxyde de linalol** (hysope couchée) actif dans la crise d'asthme, anti-inflammatoire, expectorant et antiviral.

- **Pipéritonoxyde** : anti-inflammatoire, antiviral et antiparasitaire actif sur oxyure et taenia.

→ **Huiles essentielles contenant du 1,8 cinéole :** Eucalyptus globuleux (*Eucalyptus globulus*), Eucalyptus radié (*Eucalyptus radiata*), Niaouli ct cinéole (*Melaleuca viridiflora*), Myrte (*Myrtus communis L.*), Arbre à thé (*Melaleuca alternifolia*), Ravintsara ou huile essentielle de camphre (*Cinnamomum camphora*), Romarin ct cinéole (*Rosmarinus officinalis L.*), Cardamome (*Elettaria cardamomum*), Sauge (*Salvia officinalis L.*), Laurier (*Laurus nobilis L.*), lavande aspic (*Lavandula latifolia*).

## **6. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN ETHERS : LES PHENOLS METHYL-ETHER (22)**

*Propriétés générales : antispasmodique actif sur le SNC et SNP, action antalgique, antiallergique, anti-inflammatoire puissant, rééquilibrant nerveux, tonique et anti-infectieux.*

- Moins toxiques par voie cutanée que les **phénols** mais se retrouvent dans les mêmes huiles essentielles que ces derniers.
- La plupart sont donc déconseillées au long court mais leur propriétés anti-inflammatoires et antalgiques sont intéressantes en rhumatologie.
- Associer avec une huile hépatoprotectrice et manipuler à dosage réduit chez les populations suivantes (en vue des risques hépatocancérogènes et neurotoxiques) :
- Les insuffisants hépatiques, les fumeurs ou alcooliques, certaines personnes âgées ou ayant des antécédents personnels ou familiaux de cancers ou exposées à des substances cancérogènes.
- Contre-indiquées chez la femme enceinte et allaitante, chez l'enfant < 12 ans.

### **→ Molécules principales et huiles essentielles associées :**

-**Méthyl-chavicol** communément « **estragole** » propriétés antiallergique, anti-infectieux urinaire, stimulant digestif/mal des transports , troubles spastiques, spasmophilie.

-**Méthyl-eugénol** antispasmodique digestif, antalgique et analgésique local.

-**Trans-anéthole** propriétés emmenagogues, oestrogen-like, sédatifs du SNA, spasmolytique musculotrope/cardiorespiratoire/digestif.

**Ces trois molécules ont fait l'objet d'un communiqué de la DGCCRF mettant en avant un potentiel effet cancérogène :** « L'information concernant un complément alimentaire contenant au moins une huile essentielle dans laquelle se trouvent une ou plusieurs molécules carcinogènes devrait comporter un avertissement visant à éviter de consommer le produit de manière prolongée (pas plus de 14 jours). »

- **Méthyl-carvacrol** : Huile essentielle d'origan compact et sarriette

- **Méthyl-thymol** : Huile essentielle de sarriette

## 7. LES COUMARINES (23)

*Propriétés générales : sédatif nerveux, hypotenseur (vasodilatatrices), anticoagulant, hépatostimulante.*

- Elles sont **photosensibilisantes** (pas d'exposition au soleil après prise orale ou cutanée) et **photoxiques**.

- Elles sont peu présentes dans les huiles essentielles et on les retrouve en quantité plus importante dans les essences : comme ces composés se trouvent en quantité minime dans les huiles essentielles mais qu'ils sont pourtant responsables des propriétés photosensibilisantes de l'huile, ces composés sont considérés comme hautement actifs.

### → Molécules principales et huiles essentielles associées :

On distingue les coumarines ayant des structures simples, les plus répandues dans le règne végétal (avec comme principale molécule la **coumarine** retrouvée dans la cannelle de Ceylan et de Chine) des coumarines plus complexes pour lesquelles il existe deux sous-familles :

- les furanocoumarines linéaires étant phototoxiques comme le **psoralène** et le **bergaptène**. Ils sont présents dans les huiles essentielles de Bergamote (*Citrus aurantium ssp bergamia*) mais aussi dans le persil et le céleri.

- les pyranocoumarines (potentiellement hépatotoxique) comme la **visnadine** présente dans l'huile essentielle de Khella (*Ammi visnaga*) : propriétés spasmolytiques, vasodilatatrice des coronaires, bronchodilatatrices et urétérodilatatrice.

## 8. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN ESTERS (24)

*Propriétés générales : antispasmodique majeur rééquilibrant nerveux, antidépresseur psychique doux et décongestionnant cutané.*

Ce sont des huiles essentielles odorantes, bien tolérées par voie cutanée ou orale (risque de tachycardie ou de crise d'épilepsie en cas de dose trop élevées) et peuvent être asséchantes quand utilisées de façon répétitive ou prolongée : diluer dans une HV à hauteur de 20%.

Les esters agissent de différentes manières. Leur action sera soit **spasmolytique neurotrope** : action sur le spasme par leur activité anticholinergique (parasympholytique) aboutissant à une action antisécrétoire intéressante en cas d'ulcère gastroduodénal ou en cas de colites néphrétiques, hépatiques ou de diarrhées spasmodiques, soit une action **spasmolytique musculotrope**, permettant de lever le spasme au niveau de la fibre lisse empêchant ainsi les spasmes au niveau des fibres musculaires lisses bronchiques, urétérales, intestinales et des voies biliaires ainsi qu'au niveau des artérioles du cœur.

Un ester est le produit d'un alcool et d'une fonction acide carboxylique. En fonction de ces derniers, le tropisme et le niveau d'action diffère : les acétates ont un tropisme vésiculaire marqué, les benzoates, salicylate et anthranilate ont une activité antispasmodique maximale. Les alcools non terpéniques ont un tropisme céphalique (action plutôt psychique), les alcools monoterpéniques un tropisme pour les zones rythmiques et métaboliques hautes et les alcools sesquiterpéniques auront un tropisme pour les zones métaboliques basses et sur la sphère génitale. On retrouvera ce dernier groupe dans la lavande fine, l'hélichryse italienne, le géranium, le romarin à verbénone et la camomille romaine. Ils ont des propriétés anti-inflammatoires et des propriétés toniques mais sont mieux tolérées que les aldéhydes et sont également apaisants et antalgiques.

#### → Molécules principales et huiles essentielles associées :

- **Acétate de benzyle** : Ylang-ylang (*Cananga odorata*), Jasmin : pas de long cours par voie orale, pas d'inhalation → bon antidouleur

*Chez le rat et la souris, l'administration par voie orale entraîne des effets neurologiques, digestifs et respiratoires. Lors d'administration sur deux ans chez la souris, des lésions de la cavité nasale postérieure dose dépendantes sont notées.*

- **Acétate de linalyle** présent dans la sauge sclarée (*Salvia sclarea*), petit grain bigarade (*Citrus aurantium*), lavandin super (*Lavandula burnatii*), ylang-ylang (*Cananga odorata*) ou dans la lavande vraie (*Lavandula angustifolia / officinalis*) → propriétés apaisantes, régulateur cardiaque.

- **Acétate de bornyle** (pin des Landes, sylvestre, épinette noire, inule et romarin verbénone) → propriété antispasmodique douce utile pour les toux sèches et quinteuses.

- **Acétate d'eugényle** (giroflief) → propriétés neurotropes
- **Acétate de mentyle** (menthe poivrée) → antispasmodique digestif.
- **Angélate d'isobutyle** : camomille noble (*Chamaemelum nobile L.*) « douce » et bien tolérée, indiquée pour les diarrhées de l'enfant et traditionnellement utilisée pour ses propriétés calmantes et relaxantes.
- **Benzoate de benzyle** (ylang-ylang, baume du Pérou) → antalgique majeur utilisé dans certaines métastases osseuses en complément des morphiniques.
- **Salicylate de méthyle** (gaulthérie) → utilisé dans les algies rhumatismales et spasmes coronariens.
- **N-méthylanthranilate de méthyle** (mandarine)

## 9. LES HUILES ESSENTIELLES RICHES EN LACTONES (25)

*Propriétés générales : mucolytique puissant et immunostimulant, expectorant et mucolytique puissant, hépatostimulant, cholagogue et cholérétique, anti-infectieux.*

On les retrouvent à l'état de trace mais présent dans les huiles essentielles. Ce sont des composés actifs.

## 10. LES PHTALIDES (26)

*Propriétés générales : draineur hépatique, rénal, cutané et des intestins, détoxifiant, anti-radicalaire, antiparasitaire, éclaircissant des tâches pigmentaires et actif sur le SNA.*

### → Molécules principales et huiles essentielles associées :

- Huile essentielle de céleri (*Apium graveolens*) composé de 13% de phtalides ayant des propriétés protectrices pour le foie, éclaircissante et aphrodisiaque.
- Huile essentielle de Livèche (*Levisticum officinale*) ayant des propriétés antitoxiques hépatiques.

## 11. LES ETHER-OXYDES (27)

*Propriétés générales : antispasmodique et bon antalgique par voie externe et anti-infectieux.*

(34)

### → Molécules principales :

- **Safrole** (sassafras du Brésil) : Cette molécule est aussi concernée par le communiqué de la DGCCRF mettant en avant le potentiel effet cancérigène de certaines huiles essentielles.

- **Apiole** : (persil frisé, criste marine) : Spasmolytique, emménagogue et vasodilatateur.

## **IV) LES DIFFÉRENTES VOIES D'ADMINISTRATIONS**

### **1. LA VOIE ORALE**

Elle est utilisable à partir de 7 ans mais convient d'avantage aux adultes.

Les cures sont préférentiellement courtes (5 à 7 jours) mais certaines peuvent s'utiliser pendant plusieurs mois. La prise s'effectuera avant les repas pour permettre une absorption rapide. Éloigner de trois heures la prise d'huile essentielle par rapport aux autres traitements.

#### **→ Quand privilégier la voie orale par rapport aux autres voies ?**

Elle est intéressante en cas d'infections, pour le confort digestif, dans les troubles circulatoires et métaboliques.

#### **→ Quand ne pas utiliser la voie orale ?**

Cette voie d'administration est contre indiquée chez les personnes souffrant d'ulcère gastroduodéal et de reflux œsophagien.

#### **→ De quelle manière ?**

1 : Incorporée sur un comprimé neutre, attendre dix secondes puis avaler le comprimé avec un verre d'eau.

2 : Incorporée dans un miel plutôt liquide ou de l'huile d'olive et mélanger. Voie intéressante pour les maladies hivernales car elle permet une bonne diffusion dans la sphère ORL. De plus, le miel est intéressant pour ses propriétés adoucissantes.

3 : Incorporée dans un carré de sucre ou de la mie de pain, ce qui peut être pratique en cas de déplacements.

4 : Incorporée dans un sirop, dosage précis qui convient bien aux enfants.

5 : Incorporée dans une capsule molle ou dans une gélule : dosage précis, goût moins marqué, rapide et pratique d'utilisation en cas de déplacements.

#### **→ A quelle posologie ?**

Pour les traitements aigus, le schéma de prise habituel est le suivant :

- Enfant de moins de 7 ans : Éviter la voie orale.
- Enfant entre 7 et 12 ans : Une goutte deux fois par jour
- Enfant entre 12 et 15 ans : Une goutte trois fois par jour
- 15 ans et plus : Deux gouttes trois fois par jour

### → Pendant combien de temps ?

États infectieux : Jusqu'à guérison complète

Renforcement du terrain : Cure de 21 jours (*Le choix de l'huile essentielle ne doit pas présenter de risques*)

Si le traitement dure plus que 5 jours, il faudra prendre l'huile essentielle 5 jours sur 7. Pour les traitements dits « en continue » s'étalant sur trois semaines, il faudra faire une pause de une à deux semaines : c'est ce qu'on appelle des fenêtres thérapeutiques qui permettent d'éviter que l'organisme s'habitue à un apport quotidien du principe actif et limiter leur toxicité. Au bout de 5 jours on doit observer une amélioration de l'état du patient. Dans le cas inverse il est possible de changer d'huile essentielle.

## 2. LA VOIE CUTANEE

Elle est utilisable à partir de 30 mois. Peu toxique et facile d'emploi, c'est la voie à privilégier chez les enfants. Elle permet un passage systémique quand les huiles essentielles sont appliquées au niveau de plis de flexion du poignet, du plexus ou sur la plante des pieds (*ce dernier aurait un effet de libération prolongée donc intéressant le soir*).

En vue d'atténuer le risque de survenue de réactions cutanées (propriété irritante, dermocaustique ou photosensibilisante), il faudra préalablement vérifier la compatibilité de l'huile essentielle à la voie cutanée et la diluer largement. Dans de rares cas, on pourra les utiliser pures.

Première utilisation : *Verser une à deux gouttes d'huile essentielle au niveau du pli du coude, l'absence de réaction doit être avérée après 48h (test à effectuer surtout pour les peaux réactives et pour les huiles essentielles suivantes : baume du Pérou ; tea-Tree ; camomille ; lavande, menthe poivrée ; eucalyptus et laurier noble).*

### → Quand privilégier la voie cutanée par rapport aux autres voies ?

Elle est intéressante en massage pour les troubles de la circulation, en cas d'ulcère gastroduodéal ou de reflux œsophagien, de douleurs ou de fatigue musculaire, de difficulté d'endormissement, de stress ou d'angoisses.

### → Quand ne pas utiliser la voie cutanée ?

Certaines huiles essentielles sont dermocaustiques (phénols et aldéhydes) donc à éviter par voie cutanée.

A noter que les coumarines sont photosensibilisantes, et que les huiles riches en monoterpènes sont potentiellement irritantes et allergisantes sur le long terme. On peut les utiliser par voie cutanée mais elles sont à diluer largement et ne doivent pas être appliquées sur une peau irritée ou abîmée.

### → De quelle manière ?

#### Massage :

Diluée dans une huile végétale ou dans un gel, c'est la méthode la plus classique et la mieux tolérée. Elle est d'autant plus intéressante pour le confort musculaire, les troubles circulatoires et nerveux.

Diluer plus ou moins largement dans une huile végétale ou dans un gel en fonction de l'huile essentielle, l'âge du patient, la pathologie et la zone traitée (1% pour le visage par exemple tout en évitant les yeux, les oreilles et paupières), sachant que 30 gouttes correspondent à peu près à 1ml.

Une pulvérisation d'huile végétale correspond à 2 gouttes d'huile végétale. Si on veut obtenir une huile diluée à 50% on mettra une goutte d'huile essentielle pour deux gouttes d'huile végétale (ou une pression en cas de pulvérisateur d'huile végétale).

- Un mélange 1% correspond à peu près à 2 gouttes d'huile essentielle dans 10ml d'huile végétale.
- Un mélange 2,5% correspond à peu près à 5 gouttes d'huile essentielle dans 10ml d'huile végétale.
- Un mélange 5 % correspond à peu près à 10 gouttes d'huile essentielle dans 10ml d'huile végétale.

#### Compresse :

- **Compresse froide** : Mettre de l'eau (avoisinant les 20°C) sur la compresse puis ajouter une à deux gouttes de l'huile essentielle. Intéressante pour apaiser les piqûres, brûlures et états inflammatoires et traumatiques.

- **Compresse chaude** : Mettre de l'eau (avoisinant les 40°C) sur la compresse puis ajouter les huiles essentielles. On peut mettre une serviette par-dessus pour garder la chaleur. Intéressante pour les douleurs musculaires, soulager les douleurs dues aux menstruations.

### Les Bains aromatiques :

Plus délicat à manipuler car les huiles essentielles ne se mélangent pas à l'eau.

Il faut les diluer dans un solvant qui permet leur émulsion dans l'eau (type Solubol).

L'eau ne doit pas dépasser 37°C et le bain doit durer moins de 20 minutes. A éviter pour les enfants.

- Bains chaud : troubles ORL, fatigue (ex: thym à linalol), jambes lourdes, stress (ex :camomille).

- Bains froids : troubles de la circulation

- Bains local : En bain de pieds (plutôt pour les débuts de rhume et les problèmes de circulation) ou en bain de mains (plutôt pour les rhumatismes et les problèmes de peaux)

### **→ A quelle posologie ?**

Les posologies peuvent varier en fonction de l'huile essentielle car leur densité et leur composition diffère.

En suivant les posologies suivantes, le risque d'intoxication est minimal.

### Posologie à ne pas dépasser en massage :

- 30 mois à 7 ans : Une goutte diluée dans quatre gouttes d'huile végétale jusqu'à trois fois par jour.

- 7 à 15 ans : Trois gouttes diluées dans six gouttes d'huiles végétales jusqu'à trois fois par jour

- 15 ans et plus : Six gouttes diluées dans seize gouttes jusqu'à trois fois par jour.

### Posologie à ne pas dépasser en bain aromatique :

- 7 à 15 ans : 10 gouttes dans 30 ml de base

- 15 ans et plus : 25 gouttes dans 40 ml de base

### **→ Pendant combien de temps ?**

Etats infectieux : Jusqu'à guérison complète

Renforcement du terrain : Cure de 21 jours (*Le choix de l'huile essentielle ne doit pas présenter de risques*)

Si le traitement dure plus que cinq jours il faudra prendre l'huile essentielle 5 jours sur 7.

Au bout de 5 jours on doit observer une amélioration de l'état du patient. Dans le cas inverse, il est possible de changer d'huile essentielle.

L'utilisation régulière d'huiles essentielles peut occasionner une sensibilité retardée.

(*Les familles chimiques les plus concernées sont les lactones sesquiterpéniques et les terpènes*)

### 3. DIFFUSION ET INHALATION

Elles sont utilisables à partir de 30 mois selon le procédé.

Vérifier pour chaque huile essentielle : certaines ne s'utilisent pas en diffusion.

#### → Quand privilégier l'olfaction par rapport aux autres voies ?

- Les deux voies sont intéressantes pour les troubles nerveux.
- L'inhalation est la voie à privilégier pour les problèmes ORL.
- La diffusion s'utilise également comme répulsif et pour désinfecter l'environnement.

#### → Quand ne pas utiliser la voie olfactive ?

Quand les huiles essentielles sont irritantes pour les voies respiratoires comme les huiles essentielles riches en phénol et en aldéhydes.

Cette voie est contre-indiquée pour les patients asthmatiques et allergiques. Pour les sprays contenant un nombre important d'huile essentielles il est préférable de ne pas être dans la pièce après pulvérisation.

#### → De quelle manière ?

*Les différents diffuseurs classés par ordre croissant de puissance :*

##### 1 : Les diffuseurs à chaleur douce

Utilisable à partir de 30 mois, action thérapeutique faible mais intéressante pour les chambres d'enfants et les petites pièces. Il s'agit de galets poreux, de porcelaine ou de lampe à faible puissance.

##### 2 : Les diffuseurs « prise murale » ou USB dits « ultrasonique sans eau »

Utilisable à partir de 30 mois, ils ont une puissance bien adaptée pour les chambres.

##### 3 : Les diffuseurs ultrasoniques à eau

Utilisable à partir de 30 mois. Il s'agit des diffuseurs qui produisent une brume blanche.

Le fait d'apporter de l'humidité évite les irritations des voies respiratoires des environnements trop secs.

##### 4 : Les diffuseurs nébuliseurs dits « à air pulsé »

Utilisable à partir de 7 ans. Puissance adaptée aux pièces ouvertes et aux grandes pièces

*Il ne faut pas laisser plusieurs jours les huiles essentielles dans le nébulisateur car ces composés sont oxydables et leurs propriétés peuvent être modifiées.*

## **LES DIFFERENTS TYPES D'INHALATION :**

### **3. A. Les inhalations humides**

Utilisable à partir de 12 ans.

Nettoyer la muqueuse nasale avec un spray d'eau de mer pour plus d'efficacité. Mettre de l'eau bouillante dans un inhalateur (ou un bol), attendre 1 à 2 minutes puis rajouter les huiles essentielles.

Si on se sert d'un bol : mettre une serviette autour du bol et du visage (nez et bouche) pour permettre aux vapeurs de diffuser du bol jusqu'au visage. Ensuite, respirer la vapeur pendant 5 minutes en fermant les yeux. Ce procédé entraîne une vasodilatation des muqueuses qui a pour conséquence d'augmenter leur perméabilité. Pour cette raison il vaudra mieux pratiquer les inhalations le soir afin d'éviter de sortir après, s'exposer au froid ou à la pollution et ne pas pratiquer d'inhalation en cas de couperose.

### **3. B. Les inhalations sèches**

Nettoyer la muqueuse nasale avec un spray d'eau de mer pour plus d'efficacité.

Imprégner un mouchoir ou un oreiller (de lavande fine par exemple) de 2-3 gouttes pures d'huile essentielle. Respirer de manière intense pendant 30 secondes jusqu'à 5 fois par jour.

#### **→ A quelle posologie ?**

##### Diffusion :

Il ne faudra pas dépasser 25 gouttes par 24 heure. Seul le temps d'exposition change

- 30 mois à 7 ans : Pour une pièce moyenne et en présence d'un jeune enfant la diffusion doit avoir un faible débit et durer maximum 5 minutes par heure.
- 7 à 12 ans : La diffusion doit durer maximum 5 minutes par heure.
- 15 ans et plus : La diffusion doit durer maximum 15 minutes par heure.

##### Inhalations :

- 30 mois à 7 ans : Une goutte jusqu'à trois fois par jour
- 7 à 15 ans : Une à deux gouttes jusqu'à trois fois par jour
- 15 ans et plus : Une à trois gouttes jusqu'à trois fois par jour

# PARTIE B

---

## I. PRECAUTIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION

*Une huile essentielle se conserve 5 ans, les essences 2 ans, les hydrolats 2 ans. Les huiles végétales se conservent 3 ans maximum ou 12 mois après ouverture alors que les hydrolats ne se conservent qu'un mois après ouverture. Penser à refermer les flacons après usage et les tenir à l'abri de la lumière et de la chaleur (à moins de 25°C).*

- **Écourter** autant que possible les durées de traitements avec des huiles essentielles et pour les prises per os (pas plus de dix jours) : privilégier un schéma de 5 jour sur 7.
- En cas de traitement au long court, faire une pause d'une à deux semaines toutes les 3 semaines.
- **Éviter certaines voies d'administrations** : il convient d'éviter au maximum la voie orale. La voie cutanée à des doses adaptée n'entraîne pas ou peu d'interactions,
- **Éviter** la voie orale chez les épileptiques, alcooliques, insuffisants rénaux ou hépatiques et les personnes poly médicamenteuses.
- **Respecter les posologies** : jamais plus de 6 gouttes par jour, pure ou en mélange par voie orale et jamais de dosages supérieurs à 20% pour les applications cutanées. Une grande surface impliquera une plus grande dilution, de même que les zones sensibles (moins de 3% pour les muqueuses, le visage, le nez, les oreilles).
- **Préférer les huiles essentielles douces** connues et reconnues pour leur innocuité parfaite (comme la lavande fine).
- **Ne pas intégrer** un nombre trop important d'HE dans un mélange : pour les professionnels de santé qualifiés : pas plus de 6 huiles essentielles dans un même mélange. A l'officine un mélange contenant 1 à 3 huiles essentielles sera préféré.
- **Choisir** des huiles essentielles appartenant à des **familles chimiques différentes**.
- **Éloigner** la prise d'huile essentielle des prises médicamenteuses.
- Pour les personnes sujettes aux réactions ou en cas d'usage d'huiles riches en terpènes ou en aldéhydes, il est préférable d'effectuer un **test allergique** avant de commencer un traitement.
- Les huiles essentielles ayant les composés suivants : **safrole, méthyleugénol, l'estragol (méthylchavicol), cis-anéthol ou  $\beta$ -asarone** sont reconnus comme potentiellement cancérigène et sont donc déconseillés sur le long terme, pour les enfants et femmes enceinte.

## **Les huiles essentielles contenant des molécules potentiellement carcinogènes : (28)**

En 2019 la DGCCRF a publié un document intitulé « Recommandations sanitaires pour l'emploi d'huiles essentielles dans les compléments alimentaires ».

Les principales molécules ayant démontrées des propriétés cancérigènes sont : **le safrole, le méthyleugénol, l'estragol (méthylchavicol), le cis-anéthol et la  $\beta$ -asarone.**

Il sera donc conseillé d'éviter ces composés particulièrement sur le long terme, pour les enfants et femmes enceinte.

En cas d'utilisation d'huile essentielle comportant ces composés et en attendant des informations supplémentaires, la conduite à tenir transmise par la DGCCRF est la suivante : « L'information concernant un complément alimentaire contenant au moins une huile essentielle dans laquelle se trouvent une ou plusieurs molécules carcinogènes devrait comporter un avertissement visant à éviter de consommer le produit de manière prolongée (pas plus de 14 jours). »

### **Molécules ayant fait l'objet d'un communiqué de la DGCCRF et huiles essentielles associées :**

*Ne sont pas cités le basilic exotique ni la sauge officinale riches en estragole et thuyones.*

Anis étoilé de Chine (*Illicium verum*) : estragol, safrole

Anis (*Pimpinella anisum*) : estragol

Arbre à thé (*Melaleuca alternifolia*) : méthyleugénol

Armoise citronnelle (*Artemisia abrotanum*) : méthyleugénol, thuyones

Cajepulier (*Melaleuca cajuputi*) : méthyleugénol

Camphrier (*Cinnamomum camphora*) : safrole

Cannelier de Ceylan (*Cinnamomum verum*) : méthyleugénol, safrole

Cardamome (*Elettaria cardamomum*) : méthyleugénol

Carotte (*Daucus carota*) : méthyleugénol,  $\beta$ -asarone

Citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*) : méthyleugénol

Citronnelle des Indes (*Cymbopogon citratus*) : thuyones

Cumin officinal (*Cuminum cyminum*) : estragol

Estragon (*Artemisia dracunculus*) : estragol

Fenouil (*Foeniculum vulgare*) : estragol, trans-anéthol

Genevrier commun (*Juniperus communis*) : thuyone

Giroflier (*Syzygium aromaticum*) : estragol, méthyleugénol

Laurier noble (*Laurus nobilis*) : méthyleugénol

Lavande vraie (*Lavandula angustifolia*) : thuyones

Marjolaine à coquilles, Marjolaine des jardins (*Origanum majorana*) : estragol

Menthe des champs (*Mentha arvensis*) : pulégone, menthofurane

Menthe poivrée (*Mentha x piperita*) : pulégone, menthofurane

Menthe verte (*Mentha spicata*) : pulégone

Niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) : méthyleugénol, viridiflorol

Niaouli (*Melaleuca viridiflora*) : méthyleugénol, viridiflorol

Origan compact (*Origanum compactum*) : estragol

Origan (*Origanum vulgare*) : bêta-thuyone.

Palmarosa (*Cymbopogon martinii*) : estragol

Piment couronné (*Pimenta racemosa*) : estragol, méthyleugénol

Romarin officinal (*Rosmarinus officinalis*) : pulégone, méthyleugénol, thuyones

Sauge à feuilles de lavande (*Salvia lavandulifolia*) : thuyones

Sariette des montagnes (*Satureja montana*) : méthyleugénol

## II. POPULATIONS PARTICULIERES (29)

Les huiles essentielles sont potentiellement : **photosensibilisantes** (coumarines), **neurotoxiques** (huiles essentielles riches en cétone, lactone), **sensibilisantes** (toutes les huiles essentielles notamment celles riches en monoterpènes, cinnamaldéhyde, géraniol, citronellol), **néphrotoxiques** (huile essentielles riches en monoterpènes), **irritantes** (aldéhydes, éther, gaulthérie), **dermocaustiques** (monoterpènes, phénols, menthe poivrée) ou **perturbateurs du système endocrinien**.

*Aux doses thérapeutiques et à court terme pour des sujets sains, le risque de toxicité aiguë reste faible chez les populations qui ne sont pas à risques. Les toxicités aiguës et chroniques n'apparaissent qu'à doses supra-thérapeutiques ou lorsque l'usage devient chronique.*

**L'étude de la toxicité aiguë** d'une huile essentielle est évaluée chez l'animal par la dose létale médiane (DL50) : c'est la dose correspondant au décès de la moitié de la population animale testée.

Le principal risque de toxicité aiguë rapporté lors d'un surdosage en huile essentielle est le risque convulsif, puis néphrotoxiques et hépatotoxiques (notamment des phénols. **Antidote : N-Acétyl-cystéine**)

Les huiles essentielles de Boldo (*Peumus boldus*), de chénopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides*) et de thuya (*Thuja occidentalis*) ont des DL<sub>50</sub> les plus faibles ce qui les rendent potentiellement plus convulsivantes.

**La toxicité chronique** d'une huile essentielle est évaluée en fonction de sa **Dose Sans Effet Nocif Observable (NOAEL** en anglais).

Les molécules aromatiques ayant la **DSENO** la plus faible sont le bornéol (15mg/kg), la pulégone (20mg/kg), l'eucalyptol (32mg/kg), le citronellal (51mg/kg), le camphre (75mg/kg), le cinnamaldéhyde (205mg/kg), l'alpha-pinène et le limonène (300mg/kg).

## 1. INSUFFISANTS HEPATIQUES

Pour les insuffisants hépatiques, il faudra diminuer systématiquement les concentrations, la posologie et temps de diffusions, proposer des huiles essentielles ayant des propriétés hépatoprotectrices et bannir les huiles essentielles riches en phénols, pulégone, pyranocoumarines, cinamaldéhyde ou éthers (trans-anéthole, estragol). Vérifier la composition et les recommandations de chaque huile essentielle.

## 2. INSUFFISANTS RENAUX

Diminuer les posologies, les temps de diffusions. Prudence en cas d'utilisation d'huiles essentielles riches **en monoterpènes** car elles sont potentiellement néphrotoxiques à forte dose et en cas d'usage prolongé particulièrement par voie orale (HE de pins, de sapins et de genévrier *Juniperus communis...*), de même que la **gaulthérie** (*Gaulthéria procumbens*), l'huile essentielle de persil (*Petroselinum sativum apioliferum*) et les huiles essentielles riches en **safrole** et en **estragole**.

L'effet serait dose-dépendant : l'huile essentielle de Genévrier est néphroprotectrice à faible dose. Elle est également utilisée pour diminuer la toxicité induite par le Tacrolimus en prévention du rejet de greffe.

## 3. PATIENTS EPILEPTIQUES

**Bannir la voie orale** pour les huiles essentielles potentiellement neurotoxiques et les huiles essentielles riches en cétones, lactone et eucalyptol.

Les huiles essentielles contre-indiquées sont les suivantes : Romarin à camphre ou à verbénone (*Rosmarinus officinalis verbenoniferum*), Armoises (*Artemisia vulgaris*), Menthes (*Mentha spicata*, *Mentha arvensis*, *Mentha x piperita*, *Mentha pulegium*), Hélichryse (*Helichrysum italicum*, *H. angustifolium*), Lavande stoechade (*Lavandula stoechas*), Hysope officinale (*Hysopus officinalis*), Eucalyptus mentholé, à camphre ou à fleur multiple, Thuya occidental (*Thuya occidentalis*), Absinthe (*Artemisia absinthium*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Aneth (*Anethum graveolens*), Camphre (*Cinnamomum camphora ct camphre*), Carvi (*Carum carvi*), Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), Persil simple (*Petroselinum sativum*), Sauge officinale (*Salvia officinalis*), Tanaisie vulgaire (*Chrysanthemum vulgare*). (30)

#### 4. ASTHME

Bannir la diffusion atmosphérique en présence d'une personne asthmatique et/ou allergique et faire attention aux sprays contenant un nombre jugé trop important de COV par les pneumologues.

Les huiles essentielles restent à manipuler avec précautions chez les sujets asthmatiques : les huiles essentielles les plus fluidifiantes sont déconseillées car susceptibles de déclencher une crise de même que les huiles riches en cinéole ou irritantes pour les voies respiratoires.

On préférera les huiles essentielles antibactériennes et immunomodulatrices (comme Palmarosa, Tea tree, Thym à thujanol, Bois de Hô...), qui permettront d'éviter les surinfections bronchiques.

#### 5. TERRAIN ALLERGIQUE

##### → Comment tester un terrain allergique ?

Verser une à deux gouttes d'huile essentielle diluée sur la face interne du bras au niveau du pli du coude.

L'absence de réaction doit être avérée après **48h** (une réaction rapide, locale au niveau de la zone traitée et améliorée immédiatement après arrêt de la thérapeutique sera plutôt favorable d'une irritation).

##### → Quand tester un terrain allergique ?

Il est fortement conseillé de tester chaque nouvelle huile essentielle avant son utilisation particulièrement en cas d'antécédents allergiques et pour les huiles essentielles ayant une forte teneur en aldéhydes, en terpènes et pour les composés suivant : eugénol; isoeugénol; linalol; cinnamaldéhyde; géraniol; citronellol; farnésol; salicylate de benzyle; coumarine; limonène;  $\alpha$ -pinène; costunolide (ces composés sont pointés du doigt par la norme IFRA211). En pratique, les huiles essentielles sont très peu testées avant utilisation : proposer dans ce cas un usage cutané à forte dilution pour atténuer une potentielle allergie.

### → Que faire en cas d'allergie à une huile essentielle ?

- Prendre une huile végétale de préférence ou du savon puis nettoyer abondamment la partie testée. En cas de difficultés à respirer, gorge qui gonfle, nausées, vomissements, diarrhée, fièvre, maux de tête, vertiges ou en cas de palpitations il faudra appeler le Samu. Si possible identifier les probables composés potentiellement allergique de l'huile essentielle.

- Arrêter ou changer d'huile essentielle après avoir identifié les potentiels allergènes.

Voici une liste non exhaustive des composés allergéniques et leurs huiles essentielles correspondantes : **Benzyl benzoate** : jasmin, ylang; **Cinnamal** : cannelles, hyacinthe, muscade, patchouli ; **Cinnamyl alcohol** : jacinthe, cannelles; **Citral** : citron, orange, eucalyptus, gingembre, mandarine; **Citronellol** : citron, citronnelle, orange; **Eugenol** : girofle, cannelles, laurier noble, ciste, basilic, muscade, ylang-ylang, marjolaine, camphrier, citronnelle, patchouli, muscade, ylang-ylang; **Farnésol** : rose, néroli, ylang-ylang, tilleul ; **Geraniol** : rose, orange, palmarosa, verveine, néroli, citronnelle, géranium, hysope, laurier noble, lavande, lavandin, mandarine, mélisse ; **Isoeugenol** : citronnelle, ylang-ylang ; **Limonene** : citron, aneth, genévrier, orange, verveine, néroli, niaouli, mélisse, menthe poivrée, muscade, myrrhe, angélique, lavande aspic et vraie, badiane, bergamote, mandarine, bigaradier, carvi, céleri. **Linalol** : thym, lavande vraie, lavandin, pin sylvestre, laurier noble, petit grain bigarade, marjolaine, menthe poivrée, citron, orange, serpolet, ylang-ylang, verveine, myrte, néroli, coriandre, géranium, mélisse, muscade, lemongrass, basilic, bergamote, bois de Rose.

## 6. TROUBLES DE LA COAGULATION

Par ses fortes propriétés anti-inflammatoires et antiagrégants plaquettaires dues à sa forte concentration en salicylate de méthyle, l'huile essentielle de gaulthérie (*Gaulthéria procumbens*) est contre-indiquée associée à un traitement anticoagulant, lors de chirurgie, saignements ou pour les personnes ayant des troubles de la coagulation.

D'autres huiles essentielles ont également une action anticoagulante présumée : les huiles essentielles constituées d'eugénol (carvacrol et thymol) les huiles essentielles riches en composés soufrés (ail, oignon) ou celles riches en cinnamaldéhyde.

Les huiles essentielles contenant des coumarines seraient également à manipuler avec précautions car même si ces composés se trouvent en quantité minime dans les huiles essentielles, ces composés sont responsables des propriétés photo-sensibilisantes, ce qui en ferait des composés hautement actifs.

## 7. TERRAIN CARDIAQUE

Les huiles essentielles contenant des sesquiterpènes et aldéhydes monterpéniques seront plutôt hypotensives alors que les huiles essentielles contenant des phénols ou des terpénols seront plutôt hypertensives.

→ Exemple d'huiles essentielles indiquées pour l'hypertension : ylang-ylang, citron, romarin, mélisse.

→ Exemple d'huiles essentielles indiquées pour l'hypotension : menthe poivrée, épinette noire. Prudence en cas de terrain cardiaque pour les huiles essentielles contenant ces composés.

## 8. AGES EXTREMES

La voie orale est interdite avant 3 ans et est déconseillée aux enfants de moins de 7 ans. Le métabolisme des jeunes enfants est immature.

- Les huiles essentielles riches en **cétones** sont contre-indiquées avant 12 ans et à manipuler avec précaution chez les personnes âgées par leur potentiel risque neurotoxique.

Les huiles essentielles suivantes sont à bannir :

Hysopé (*Hyssopus officinalis*); thuya (*Thuja occidentalis*); absinthe (*Artemisia absinthium*); Tanaisie (*Tanacetum vulgare*); sauge officinale (*Salvia officinalis*); romarin officinal à camphre ou verbénone (*Rosmarinus officinalis*) ; le camphrier du Japon; Armoise (*Artemisia vulgaris*); lavande aspic et stoechade *Lavandula latifolia et Lavandula stoechas*); menthe poivrée et menthe verte; géranium; carvi (*Carum carvi*); aneth (*Anethum graveolens*).

- Les huiles essentielles très riches en **eucalyptol** sont asséchantes pour les muqueuses et à éviter (préférer les pinènes) chez les enfants et à manipuler avec précaution pour le sujet âgé par leur propriétés anticholinestérasiques.

- Prudence chez les personnes âgées en cas d'utilisation d'huile essentielle riche en monoterpène, apiol, salicylate de méthyle, estragole notamment sur le long court car ces molécules peuvent engendrer une néphrotoxicité.

## 9. PATIENTS THYROIDIENS ET ANTECEDENTS DE CANCERS HORMONAUX

### Les huiles essentielles agissant sur le système hormonal :

Certaines huiles essentielles interagissent avec le système hormonal en mimant leur action.

La DGCCRF a publié une liste de molécules hormone-like. Sont cités dans cette liste les pinènes (pour l'activité cortison-like), le trans-anéthol, sclaréol, alpha-humulène (action oestrogen-like). Les huiles essentielles contenant ces composés sont contre-indiquées en cas d'antécédents ou de cancer hormonaux-dépendant.

### • Les huiles essentielles dites « oestrogen-like »

Les composés ayant une activité oestrogénique sont : les sesquiterpénols (géraniol, nérolidol, bisabolol, patchoulol...), l'anéthole (anis, estragon de fenouil et de bois d'Inde), le viridiflorol (niaouli, sauge officinale, achillée noble, kunzea), le sclaréol (sauge sclarée), le cédrol (cyprès commun, genévrier de Virginie/d'Ashe), le farnésol (ylang-ylang) et les huiles contenant du chamazulène (camomille allemande, tanaïsie annuelle)

D'autres molécules sont également pointées du doigt : eucalyptol, 4-terpinéol, dipentène, limonène,  $\alpha$ -terpinéol, acétate de linalyle, linalol et  $\gamma$ -terpinène (trois cas de gynécomastie isolés ont été reportés chez de jeunes garçons qui utilisaient des produits topiques contenant de l'huile essentielle de lavande ou de tea tree) (31)

Une étude a montré que les citrals, le nérol, l'eugénol et le trans-anéthole présentaient une affinité pour les récepteurs oestrogéniques humains (hER) surexprimés chez des cellules de levures recombinantes mais que cependant leur affinité pour les récepteurs reste cependant 100 fois plus faible que celle du  $17\beta$ -oestradiol. (32)

- **Contre-indications** : anéthole, alpha-humulène, farnésol, patchoulol, viridiflorol, salviol, sclaréol.

- **Les composés à éviter par précaution** : chamazulène, géraniol, nérolidol, bisabolol, cédrol, eucalyptol, 4-terpineol, dipentène, limonène,  $\alpha$ -terpineol, acétate de linalyle, linalol,  $\gamma$ -terpinène, citrals, nérol et l'eugénol (anti-oestrogénique).

En cas de cancer hormono-dépendant et de volonté d'utiliser une huile essentielle il faudra vérifier la composition de chaque huile essentielle avant son utilisation.

Cette activité oestrogénique peut cependant être utilisées en cas de troubles du cycle menstruel ou pour traiter les symptômes de la ménopause.

**On retrouve ces composés dans les huiles essentielles suivantes :**

- Ambrette (*Abelmoschus moschatus*) : farnésol (40%)  
Achillée millefeuille (*Achillea nobilis*) : viridiflorol (5%)  
Anis vert (*Pimpinella anisum*) : anéthole (90%)  
Badiane (*Illicium verum*) : trans-anéthole (80%)  
Bois de siam (*Fokienia hodginsii*) : sesquiterpénols (nérolidol 35%)  
Bois de Santal (*Santalum sp*) : sesquiterpénols (santalol)  
Bois de Sorbier (*Syzygium anisatum*) : trans-anéthole (95%)  
Camomille matricaire (*Matricaria chamomilla*) : chamazulène (8-20%), bisabolol (60%)  
Ciste ladanifère (*Cistus ladanifer*) : 0.5% viridiflorol  
Cyprés (*Cupressus sempervirens*) : sesquiterpénols, (15%) de cédrool.  
Faux-poivrier Schinus molle L. viridiflorol (5%)  
Fenouil (*Foeniculum vulgare*) : trans-anéthole (70%)  
Genevrier d'Ashe (*Juniperus ashei*) : sesquiterpénols, (15%) de cédrool.  
Genevrier de Virginie (*Juniperus virginiana L*) : sesquiterpénols, (15%) de cédrool.  
Houblon (*Humulus lupulus*) : sesquiterpènes ( $\alpha$ -caryophyllène)  
Kunzea (*Kunzea ericoides / Kunzea ambigua*) ; viridiflorol (10%)  
Menthe à feuille longue (*Mentha longifolia*) : viridiflorol (2%)  
Niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) : viridiflorol (2%), farnésol (1%), nérolidol  
Ocotea porosa (*Phoebe porosa*) : viridiflorol (1-2%)  
Patchouli (Pogostemon cablin) : patchoulol (20%)  
Sauge sclarée (*Salvia sclarea*) : sclaréol (2-3%)  
Tanaisie annuelle (*Tanacetum annuum*) : chamazulène (17-38%)  
Tea-tree (*Melaleuca alternifolia*) : viridiflorol (0,5%)  
Valériane (*Valeriana jatamansi*) : viridiflorol (5,2%), patchoulol (40%)  
Ylang-ylang (*Cananga odorata*) : sesquiterpénols

- **Les huiles essentielles dites « cortison-like »**

Mêmes précautions d'emploi que les corticoïdes : contre-indiquées en cas d'infection ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté, de maladie virale en évolution, de psychose non contrôlée par un traitement, glaucome, cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère.

Elles agissent en mimant l'activité de la cortisone et sont utilisées traditionnellement chez certains patients présentant une baisse de tonus.

Les huiles essentielles concernées sont celles riches en terpènes (notamment en  $\alpha$ -pinène) comme les huiles essentielles de pins, sapins ainsi que l'épinette noire (*Picea mariana*).

On peut citer les huiles essentielles d'ail, de bois de Siam ou de Niaouli (*Melaleuca quinquenervia CT nerolidol*)

- **Les huiles essentielles dites « progestérone-like »**

Romarin à verbénone ; marjolaine à coquille ; mélisse ; achillée millefeuille à effet lutéotrope serait légèrement progestéronique.

- **Les huiles essentielles « anti-oestrogènes »**

L'huile de Gattilier et de cumin ont des propriétés anti-oestrogéniques, de même que les huiles essentielles riches en eugénol.

- **Les huiles essentielles ayant une activité thyroïdienne**

- Certaines huiles essentielles augmenteraient le métabolisme de base thyroïdien et sont donc à éviter en cas d'hyperthyroïdie (Basedow, nodules thyroïdiens) :

Il s'agit des huiles essentielles riches en phénols ou de myrte vert.

- D'autres huiles essentielles diminueraient le métabolisme thyroïdien et sont donc à éviter en cas d'hypothyroïdie (maladies auto-immunes, thyroïdite de Hashimoto) :

Les principales sont les huiles essentielles de carvi, marjolaine des jardin, myrrhe amère mais les huiles essentielles de lédon du Groenland, celles riches chamazulène (camomille allemande, tanaïs, achillée millefeuille). Les huiles essentielles d'ail et d'oignon agiraient également.

- L'huile essentielle de ciste ladanifère agirait comme immunomodulateur et serait donc utilisable dans aussi bien en hypothyroïdie qu'en hyperthyroïdie.

Avant la prise d'huile essentielle il sera préférable de bien respecter des règles hygiéno-diététiques. En cas de prise d'huile essentielle ayant une incidence sur l'activité thyroïdienne il faudra systématiquement en parler avec son médecin.

Rappel des règles hygiéno-diététiques : En cas d'hypothyroïdie privilégier les aliments "goitrogènes" (brocolis, choux, soja, patates douces, arachides...), les produits riches en iodes et l'avoine. Des cures de compléments associant calcium, zinc, sélénium et les vitamines B12 et D peuvent être intéressantes.

Éviter les produits et plats industriels, les sucres simples, les produits raffinés, le tabac et la sédentarité et la prise de café, thé, aliments/compléments riches en minéraux (fer, calcium...) ou en fibre autour de la prise.

En cas d'hyperthyroïdie, éviter les aliments "goitrogènes" les produits salés, les algues et les huîtres qui sont riches en iodes.

## **10. GROSSESSE**

Quelle que soit l'huile essentielle, elles sont toutes contre-indiquée pendant le premier trimestre de grossesse.

**La voie cutanée :** diluer dans une huile végétale à hauteur de 2% par voie cutanée. C'est la voie à privilégier car les fractions passant la barrière placentaire par ce mode d'administration sont très faibles.

**L'inhalation** : maximum dix minutes trois fois par jour est également intéressante en cas de vomissement, de tensions nerveuses, de troubles de l'humeur ou en cas de problèmes respiratoires mais l'absence de données ne permet pas d'affirmer de l'innocuité de ce mode d'administration chez la femme enceinte.

**Pas de prise par voie orale sans avis médical : les autres voies d'administrations sont contre-indiquées et le traitement doit être le plus court possible.**

Les huiles essentielles utilisables pendant la grossesse sont les suivantes :

*Voici une liste d'huile essentielle considérée sécuritaire chez la femme enceinte par au moins deux des références suivantes : Passeport Santé, Tisserand et Young, Michel Faucon*

- Bergamote (*Citrus bergamia*) photosensibilisante, risque d'oxydation à l'air.

*Propriétés : sédatif, calmant et antibactérien.*

- Bois de hô (*Cinnamomum camphora ct linalol*).

*Propriétés : anti-inflammatoire, immunostimulant.*

- Camomille romaine (noble) (*Chamaemelum nobile*)

*Propriétés : antispasmodique, calmant.*

- Citron (*Citrus limonum*) photosensibilisante, attention au risque d'oxydation à l'air,

*Propriétés tonique hépatique, microcirculatoire, antiémétique (mal de transport, femme enceinte)*

- Lavande officinale ou vraie ou fine (*Lavandula angustifolia ou officinalis*).

- Mandarine (*Citrus reticulata*).

*Propriétés : relaxant, sédatif doux, hypnotique léger, antispasmodique et laxatif léger*

- Néroli (*Citrus aurantium ssp. amara*).

*Propriétés : Neurotonique, antidépresseur.*

- Orange douce (*Citrus sinensis*) photosensibilisante, risque d'oxydation à l'air

- Pamplemousse (*Citrus paradisi*) photosensibilisante, risque d'oxydation à l'air

- Petitgrain bigarade (*Citrus aurantium ssp. Amara*) : photosensibilisante, risque d'oxydation.

- Ravintstara (*Cinnamomum camphora ct cinéole*)

- Tea tree (*Melaleuca alternifolia*).

*Propriétés : anti-infectieux polyvalent, immunostimulant, radioprotecteur.*

- Ylang-Ylang (*Cananga odorata*)

Voici une autre liste non exhaustive d'autres huiles essentielles considérées comme « douce » et sécuritaire d'emploi à des doses (<6%) :

Bergamote (*Citrus bergamia*); Bois de rose (*Aniba rosaedora*); Cajeput (*Melaleuca cajeputii*); Carotte (*Daucus carota*); Cèdre de Virginie (*Juniperus Virginiana*); Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*); Coriandre (*Coriandrum sativum*); Cyprès (*Cupressus sempervirens*); Encens (*Boswellia carterii*); Epinette noire (*Picea mariana*); Eucalyptus citronné (*Eucalyptus citriodora*); Eucalyptus radié (*Eucalyptus radiata*); Gaulthérie odorante (*Gaulthéria procumbens*); Gaulthérie odorante (*Gaulthéria fragrantissima*); Genièvre (*Juniperus communis*); Géranium odorant (*Pelargonium graveolens*); Gingembre (*Zingiber officinalis*); Hélichryse italienne (*Helichrysum italicum*); Katrafay (*Cedelopsis grevei*); Lavandin super (*Lavandula hybrida clone super*); Lentisque pistachier (*Pistacia lentiscus*); Mandarine rouge (*Citrus reticulata*); Saro (*Cinnamosma fragrans*); Marjolaine à coquille (*Origanum majorana*); Myrrhe amère (*Commiphora myrrha*); Myrte à cinéole (*Myrtus communis*); Palmarosa (*Cymbopogon martinii*); Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*); Romarin 1,8 cinéole (*Rosmarinus cineoliferum*); Romarin à verbénone (*Rosmarinus officinalis Verbenoniferum*); Rose de Damas (*Rosa damascena*); Sapin baumier (*Abies balsamea*); Sapin blanc (*Abies pectinata*); Sapin douglas (*Abies pseudotsuga*); Sapin géant (*Abies grandis*); Sapin de Sibérie (*Abies Sibirica*); Thym vulgaire à linalol (*Thymus vulgaris linaloliferum*).

## 11. INTERACTIONS MEDICAMENTEUSES

- Les huiles essentielles contre-indiquées avec des traitements

Tisserand et Young considèrent les composés suivants comme des antidépresseurs de la famille des inhibiteurs de la monoxydase (IMAO) : myristicine, eugénol et coumarine.

En cas de traitement par inhibiteurs de la recapture de la sérotonine (ISRS) ou d'inhibiteurs de la monoxydase (IMAO), ces huiles sont donc à manipuler avec précaution.

- Les huiles essentielles influençant la quantité de glutathion

Le glutathion est un peptide agissant sur la détoxification de l'organisme au niveau hépatique. En cas de traitement à faible marge thérapeutique ou de patients traités par paracétamol, les huiles essentielles agissant sur la quantité de glutathion sont à éviter : **cinnamaldéhyde** (*Cinnamomum zeylanicum* et *Cinnamomum aromaticum*), **anéthole** (*anis vert, fenouil, badiane, estragon*), **pulégone** (*Mentha pulegium* et *Mentha aquatica*).

- Les huiles essentielles inhibitrice/inductrice enzymatiques des cytochromes

Les cytochromes sont impliqués dans le métabolisme de la grande majorité des médicaments utilisés et peuvent générer des interactions.

Le délai d'apparition et de disparition de ce phénomène est lent : 2 semaines.

Dans certains cas, pour contrebalancer l'effet de l'interaction, il est recommandé de modifier la posologie du médicament associé à un inducteur ou à un inhibiteur (augmentation avec un inducteur, diminution avec un inhibiteur).

Le peu d'étude existante à ce sujet ont montrées qu'il fallait une dose plutôt importante d'huile essentielle pour avoir une interaction significative au niveau des cytochromes, l'utilisation chronique par voie orale pour des patients polymédiqués ou atteint de cancer nécessite une attention particulière.

D'après l'ouvrage de Tisserand & Young paru en 2014, voici une liste de quelques molécules susceptibles d'avoir une interaction au niveau des cytochromes :

**Bisabolol** : interaction avec le CYP2D6

**Bergamottine** communément « psoralène » (bergamote, carotte, céleri, citron, mandarine, aneth, persil carotte) : interaction avec le CYP1A1 ; CYP3A4 ; CYP3A5

**Citral** (géraniol+nérol) présent dans les huiles essentielles de lemongrass, litsée citronnée, mélisse et verveine citronnée : interaction avec le CYP2B6.

**Chamazulène** : présent dans la camomille allemande (*Matricaria recutita*) et en moindre quantité dans la camomille romaine : interaction avec CYP2D6

**Farnésène** : interaction avec CYP2D6

**Géranol** : Présent dans l'huile essentielle de Palmarosa (*Cymbopogon Martinii*), Geranium rosat (*Pelargonium roseum*) et la citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*). Interaction avec CYP2B6

**Isompimpinelline** (coumarine) : interaction avec CYP1A1

**Safrole** : Huile essentielle de Sassafras ou de cannelle ; interaction avec CYP1A2 ; CYP2A6 ; CYP2E1.

D'après l'ouvrage de Tisserand & young parut en 2014, voici une liste de exhaustive de quelques huiles essentielles susceptibles d'avoir une interaction au niveau des cytochromes :

Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) : CYP1A2; CYP2D6; CYP3A4  
Armoise arborescente (*Artemisia arborescens*) : CYP1A2; CYP 2D6; CYP3A4  
Basilic africain/américain (*Ocimum africanum Lour*) : CYP2B6  
Bois de santal australien (*Santalum spicatum*) : CYP2D6  
Camomille allemande (*Matricaria recutita*) : CYP1A2; CYP2C9; CYP2D6; CYP3A4  
Camphrier du japon à safrole (*Cinnamomum camphora CT safrole*) : CYP2E1  
Citron vert (*Citrus aurantiifolia*) : CYP1A1; CYP2D6; CYP3A5  
Citron (*Citrus limonum*) : CYP1A1; CYP2A6; CYP2D6; CYP3A5  
Citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*) : CYP2B6  
Citronnelle des Indes (ou Lemongrass) (*Cymbopogon flexuosus*) : CYP2B6  
Citronnelle de Java (*Cymbopogon winterianus*) : CYP2B6  
Curcuma rond (*Boesenbergia rotunda*) : CYP2B6  
Cyprès-pin blanc (*Callitris columellaris*) : CYP2D6  
Gattilier (*Vitex agnus castus*) : CYP2D6  
Géranium rosat (*Pelargonium graveolens*) : CY2B6  
Grande aunée (*Inula helenium*) : CYP3A4  
Jasmin d'arabie (*Jasminum sambac*) : CYP2D6  
Leptosperme citronné cousin du tea tree (*Leptospermum petersonii*) : CYP2B6  
Mélisse officinale (*Melissa officinalis*) : CYP2B6  
Menthe poivrée (*Mentha x piperita*) : CYP3A4  
Myrte miel (*Melaleuca teretifolia*) : CYP2B6  
Myrte citronnée (*Backhousia citriodora*) : CYP2B6  
Palmarosa (*Cymbopogon martinii*) : CYP2B6  
Peuplier baumier (*Populus balsamifera*) : CYP2D6  
Thym à géraniole (*Thymus vulgaris ct géraniole*) : CYP2B6  
Thym citron (*thymus citriodorus*) : CYP2B6  
Tanaisie annuelle (*Tanacetum annuum*) : CYP1A2; CYP2D6; CYP3A4  
Verveine exotique (*Litsea citrata*) : CYP2B6  
Verveine odorante (ou citronnée) (*Aloysia triphylla*) : CYP2B6

## **Rappel : liste des inhibiteurs enzymatiques en fonction des principes actifs à marge thérapeutique étroite :**

Les inhibiteurs ralentissent le métabolisme de certains médicaments. Les conséquences sont une augmentation de leurs concentrations plasmatiques et une majoration du risque de survenue d'effets indésirables (torsade de pointes en présence de pimozide, ergotisme en présence d'ergotamine ou rhabdomyolyse en présence de certaines statines, etc...) L'ANSM a publié la liste médicaments les plus à risques mais d'autres médicaments sont concernés bien qu'à différent degrés. Pour les patients polymédiqués, il faudra donc toujours vérifier que l'huile essentielle n'interagit pas avec les traitements en cours.

Pour les patients traités par **clozapine ; ropirinole ; méthadone ; théophylline et caféine** il y aura une interaction avec les molécules suivantes : **fluvoxamine ; énoxacine et ciprofloxacine.** (CYP1A2)

Pour les patients traités par **paclitaxel et répaglinide** il y aura une interaction avec **gemfibrozil ; clopidogrel et triméthoprime.** (CYP2C8)

Pour les patients traités par **antivitamines K\* (warfarine, acénocoumarol, fluindione)** il y aura une interaction avec le **miconazole** (CYP2C9)

Pour les patients traités par **phénytoïne ou diazépam** par il y aura une interaction avec **voriconazole et ticlopidine** (CYP2C19)

Pour les patients traités par **tamoxifène ; métoprolol ; flécaïnide ou propafénone** il y aura une interaction avec la **fluoxétine, paroxétine, terbinafine, bupropion quinidine, et le cinacalcet** (CYP2D6)

Pour les patients traités par **rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; immunosuppresseurs (ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus) , sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques,**

**ifosfamide** il y aura une interaction avec les inhibiteurs de protéases boostés par **ritonavir, cobicistat, kétoconazole, itraconazole, fluconazole, posaconazole, érythromycine, clarithromycine, téltrithromycine, josamycine, amiodarone, diltiazem, vérapamil et le pamplemousse** (CYP3A4)

**Liste de tous les inhibiteur enzymatiques :** **paclitaxel et répaglinide, warfarine, acénocoumarol, fluindione, phénytoïne, diazépam, rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus , sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide**

## **Liste des principaux inducteurs enzymatiques :**

Les inducteurs accélèrent le métabolisme de certains médicaments, ce qui implique une diminution de leurs concentrations plasmatiques et peut entraîner des diminutions notables d'efficacité aux conséquences graves (Prudence en cas de traitements immunosuppresseurs, de contraception orale, de traitement anticoagulant, antirétroviral, etc...)

### **Les principaux inducteurs enzymatiques sont :**

Pour les patients traités par **clozapine ; ropirinole ; méthadone ; théophylline et caféine** il y aura une interaction avec **le tabac** (CYP1A2)

Pour les patients traités par **paclitaxel, répaglinide, warfarine, acénocoumarol, fluindione, phénytoïne, diazépam, rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus , sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide** il y aura une interaction avec **le millepertuis, les anticonvulsivants (carbamazépine, phénobarbital, phénytoïne, oxcarbazépine...)** Les anti-infectieux (**rifampicine, rifabutine, éfavirenz, névirapine, griséofulvine**) (cytochromes 2C et 3A)

Les communiqués de l'ANSM précédemment cités ne mentionnent que les interactions significatives au niveau des cytochromes.

Même si peu de peu d'étude existantes à ce sujet ont montrées qu'il fallait une dose plutôt importante d'huile essentielle pour avoir une interaction significative au niveau des cytochromes, l'utilisation chronique par voie orale pour des patients polymédiqués ou atteint de cancer nécessite une attention particulière.

### **III. LES HUILES ESSENTIELLES AYANT UNE MONOGRAPHIE HMPC (HERBAL MEDICINAL PRODUCT COMMITTEE)**

Le comité des médicaments à base de plantes (HMPC) est chargé d'évaluer les données scientifiques des substances, préparations et combinaisons à base de plantes en élaborant des monographies harmonieuses au niveau européen.

Ce sont des monographies d'usage qui précise :

- la composition et la forme pharmaceutique du médicament,
- la forme pharmaceutique (solide, liquide, usage cutané ou oromucosal),
- les indications thérapeutiques,
- la posologie, la voie d'administration et la durée du traitement et ses contre-indications,
- les éventuelles interactions, effets indésirables, et mises en gardes sur précautions d'emplois : effet du médicament sur la fertilité, les femmes enceinte ou allaitantes ou chez les personnes qui conduisent ou utilisent des machines (vigilance) ,
- le risque de toxicité aigues et les données de sécurité précliniques.

*Par contre elles ne précisent ni les propriétés de l'huile essentielle ni sa composition.*

15 monographies sont disponibles à ce jour : Anis (*Pimpinella anisum*); Bergamote (*Citrus bergamia*) Cannelle de Ceylan (*cinnamomum verum*); Carvi (*Carum carvi*); Clou de girofle (*Syzygium aromaticum*); Eucalyptus (*Eucalyptus globulus/polybracta/smithii*); Fenouil (*Foeniculum vulgare*); Genevrier (*Juniperus communis*); Lavande vraie (*Lavandula angustifolia*); Matricaire (*Matricaria recutita*); Menthe poivrée (*Mentha piperita*); Romarin officinal (*Rosmarinus officinalis*); Sauge officinale (*Salvia officinalis*); Tea-tree (*Melaleuca alternifolia*); Thym vulgaire (*Thymus vulgaris*) ; Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

## 1. L'HUILE ESSENTIELLE DE CANNELLE (*CINNAMOMUM VERUM*) (33)

### Indication traditionnelle :

Soulage les troubles gastro-intestinaux et des douleurs spasmodiques légères comme flatulences et ballonnements.

### Voie d'administration et posologie :

Utilisée par **voie orale** à partir de 18 ans à la dose de 50 à 200 mg par jour d'HE (environ 2 gouttes trois fois par jour) et ne doit pas être utilisée par voie cutanée ou en diffusion.

### Effet indésirable :

Irritation buccale rapportée à une fréquence inconnue.

### Précaution d'emploi :

L'utilisation chez les enfants de moins de 12 ans n'est pas recommandé.

Il n'y a pas de données disponibles sur l'utilisation par les adolescents.

La formulation peut être acceptée à condition que la durée soit limitée à deux jours.

En cas de « diarrhée », si les symptômes persistent plus de trois jours, un médecin ou un professionnel de santé qualifié doit être consulté.

### Contre-indication :

Hypersensibilité à la cannelle ou au baume de Pérou.

## 2. L'HUILE ESSENTIELLE D'EUCALYPTUS (*EUCALYPTUS GLOBULUS*) (34)

### Indications traditionnelles :

1 : Utilisée pour soulager une toux associée à un rhume.

2 : Utilisée pour soulager les douleurs musculaires

### Posologie pour soulager une toux associée à un rhume :

- Utilisable par voie **orale** à partir de 12 ans pour une posologie maximale de 6 gouttes jusqu'à 5 fois par jour.

- Utilisable par **voie cutanée** à partir de 4 ans. Diluer dans une huile végétale à hauteur de 10% et appliquer sur le dos ou la poitrine en fine couche, deux à trois fois par jour.

- Utilisable en **bain aromatique** à partir de 12 ans. Mettre entre 50 et 200 gouttes dans 100l d'eau jusqu'à quatre fois par semaine dans un bain entre 35 et 38°C pendant dix à vingt minutes. Enfant de quatre à douze ans : Entre 20 et 110 gouttes dans 100l d'eau, jusqu'à quatre fois par semaine.

- Utilisable par **inhalation** à partir de 12 ans, à raison de trois à huit gouttes dans 250 ml d'eau bouillante jusqu'à trois fois par jour. (*Pour les enfants entre quatre et douze ans : deux à quatre gouttes dans 250 millilitres d'eau bouillante jusqu'à trois fois par jour.*)

#### Voie d'administration et Posologie pour soulager les douleurs musculaires :

Utilisable par **voie cutanée** à partir de quatre ans, diluer dans une huile végétale à hauteur de dix pourcents et appliquer sur la zone touchée en fine couche deux à trois fois par jour.

Utilisable en **bain aromatique** à partir de quatre ans. Mettre entre 60 et 150 gouttes dans 100l d'eau jusqu'à quatre fois par semaine dans un bain entre 35 et 38°C pendant dix à vingt minutes.

#### Effet indésirable :

Pas d'effet indésirable spécifié par l'HMPC bien que le cinéole assècherait les voies respiratoires donc plutôt recommandé pour les toux grasses.

#### Contre-indications :

Hypersensibilité à l'HE d'eucalyptus ou au cinéole; patients épileptiques ou ayant des antécédents de convulsions; chez les enfants de moins de 30 mois.

Pour les bains aromatiques : contre-indication en cas de grandes blessures de la peau, de plaies ouvertes, de fièvre, d'infections graves, de problèmes cardiaques ou de troubles circulatoires importants.

#### Précaution d'emploi :

Appeler le docteur en cas de dyspnée, fièvre ou de crachats purulents. Attention à la voie orale en cas d'antécédents d'ulcères. Ne pas appliquer par voie cutanée sur une peau abîmée ou irritée.

### 3. HUILE ESSENTIELLE DE MENTHE POIVREE (*MENTHA X PIPERITA*) (35)

#### Indications traditionnelles :

- 1 : Soulager les douleurs musculaires localisées.
- 2 : Soulager les affections prurigineuses (démangeaisons) sur une peau intacte.
- 3 : Soulager les symptômes de la toux et du rhume.

#### Voie d'administration et posologie de la **voie cutanée ou transdermique** des indications traditionnelles 1 et 2 :

Appliquer quelques gouttes du mélange jusqu'à trois fois par jour (maximum deux semaines).

Pour les adultes : Dilution de 5 à 20% dans une préparation semi-solides ou huileuses ou dilution de 5 à 10% dans une préparation hydro-éthanolique.

A partir de douze ans : Dilution de 5 à 15% dans une préparation semi-solides ou dilution de 3 à 6% dans une préparation hydro-éthanolique.

Pour les enfants de quatre à onze ans : Dilution de 2 à 10% dans une préparation semi-solides ou huileuses ou dilution de 2 à 4% dans une préparation hydro-éthanolique.

#### Voie d'administration et posologie de de l'indication traditionnelle 3 :

Utilisable par **voie cutanée ou transdermique** (voir ci-dessus pour les dilutions). Appliquer quelques gouttes du mélange sur le plexus ou autour du nombril.

Utilisable par **inhalation** à partir de 12 ans. Mettre 2 à 4 gouttes dans 250 ml d'eau chaude puis inhaler. Jusqu'à trois fois par jour pour un maximum de deux semaines de traitement.

Utilisable par **voie orale** à partir de 12 ans dans des pastilles ou par spray buccal. La posologie est de 2 gouttes jusqu'à quatre fois par jour pendant deux semaines.

#### Effets indésirables :

**Par voie orale :** Odeur de menthol dans les selles et les urines; dysurie et inflammation du gland (pénis); possibles réactions allergiques au menthol (symptomatologie possible : érythème cutané, maux de tête, bradycardie, tremblements musculaires, ataxie et peut aller jusqu'au choc anaphylactique); des cas de brûlures d'estomac ou péri-anales, de vision floue, de nausées et des vomissements ont également été rapportés. La fréquence de ces effets indésirables est inconnue.

**Par voie cutanée :** Des réactions d'hypersensibilités sous formes d'éruptions cutanées, de dermatites de contact, d'irritations oculaires ou des muqueuses nasales ont été rapportés. Elles sont souvent légères et transitoires et souvent liées au menthol.

**Par inhalation :** Des cas de broncho-laryngo-constrictions et d'apnées ont été rapportées.

Contre-indications :

Hypersensibilité à la menthe poivrée, les patients épileptiques ou ayant des antécédents de convulsion. La prise orale de gélules gastro-résistantes pour soulager les spasmes du tractus gastro-intestinal, les flatulences et les douleurs abdominales est contre-indiquée pour les patients souffrant d'une maladie hépatique ou ayant des troubles biliaires.

Précautions d'emplois :

Prudence en cas d'autres traitements (action inhibitrice sur l'activité du CYP3A4); éviter la prise concomitante de nourriture ou d'anti-acides; les gélules doivent être **avalées** afin d'éviter le risque de libération prématurée pouvant provoquer des irritations de la bouche et de l'œsophage; prudence en cas d'antécédents d'ulcères gastro-duodénaux car la menthe poivrée peut entraîner une exacerbation des symptômes (dans ce cas le traitement devra être interrompu); ne pas appliquer cette huile essentielle sur une peau abîmée ou lésée.

#### 4. HUILE ESSENTIELLE DE ROMARIN OFFICINAL (ROSMARINUS OFFICINALIS) (36)

##### Indication traditionnelle :

1 : Soulager les troubles dyspeptiques et spasmodiques légers du tractus gastro-intestinal.

2 : Traitement adjuvant pour soulager les douleurs mineures musculaires, articulaires et liées aux troubles circulatoires périphériques.

##### Voie d'administration et Posologie pour soulager les troubles dyspeptiques et spasmodiques légers du tractus gastro-intestinal :

Utilisable par **voie orale** à partir de 12 ans. Mélanger 2 gouttes d'huile essentielle avec un comprimé neutre ou du miel jusqu'à trois fois par jour pendant deux semaines au maximum.

##### Voie d'administration et posologie pour soulager les douleurs mineures musculaires, articulaires ou liées aux troubles circulatoires périphériques :

Utilisable en **bain aromatique** à partir de douze ans. Mettre 40 à 100 gouttes dans un bain contenant 100 l d'eau chaude (35-38°C) pendant 10 à 20 minutes à raison de deux bains aromatiques par semaine pendant 4 semaines maximum.

##### Effet indésirable :

Une hypersensibilité peut survenir lors d'un usage répété notamment sous forme d'asthme ou de dermatites de contact.

##### Contre-indications :

Hypersensibilité à la substance active; propre à la voie orale : Maladie hépatiques ou troubles biliaires; propre aux bains aromatiques : en cas de pathologies cutanées, de plaies ouvertes, de fièvre élevée, d'infections ou de troubles circulatoires grave et en cas d'insuffisance cardiaque.

##### Précautions d'emploi :

Les douleurs articulaires accompagnées de gonflement, rougeur ou de fièvre doivent être examinées par un médecin.

##### Précautions d'emploi :

Les douleurs articulaires accompagnées de gonflement, rougeur ou de fièvre doivent être examinées par un médecin.

## 5. HUILE ESSENTIELLE DE CLOU DE GIROFLE (*SYZYGIIUM AROMATICUM*) (37)

### Indication traditionnelle :

- 1 : Traitement symptomatique des inflammations mineures de la bouche et de la gorge.
- 2 : Soulager les douleurs dentaires

### Voie d'administration et posologie pour le traitement symptomatique des inflammations mineures de la bouche et de la gorge :

Utilisable en **bains de bouche** à partir de 18 ans dans un mélange contenant 1 à 5% d'HE de giroflier. Pratiquer le bain de bouche après chaque repas pendant maximum une semaine.

### Voie d'administration et posologie pour soulager les douleurs dentaires :

Utilisable au **contact direct de la dent** à partir de dix-huit ans. L'huile essentielle peut s'utiliser pure, diluée à moitié dans une huile végétale ou diluée à vingt pourcents dans les gels.

Appliquer l'huile essentielle sur un coton et mettre ce dernier directement au contact de la dent. L'application peut être répétée 20 minutes après puis toutes les 2 heures si nécessaire.

### Effet indésirable :

L'huile essentielle de clou de girofle agit à des concentrations élevées comme irritant local, des réactions allergiques peuvent également être possibles.

Cependant, lorsqu'il est appliqué sous forme diluée, aucun rapport sur les événements indésirables graves n'est publié. Lorsque correctement appliquée dans les voies d'administration proposées, l'huile essentielle de clou de girofle peut être considérée comme cliniquement sûr.

### Contre-indication :

Le principal composant eugénol donne lieu à des problèmes de sécurité, de même que la présence de méthyleugénol, connus comme cancérigènes génotoxiques.

On estime que la toxicité de l'eugénol est considérablement plus faible que celle du méthyleugénol. Les problèmes de sécurité ne permettent pas l'établissement d'une inscription sur la liste communautaire.

De par sa toxicité, l'utilisation locale à court terme d'huile de girofle pour le soulagement temporaire des maux dentaires et pour le traitement symptomatique des inflammations de la bouche ou de la gorge peuvent être envisagés

. Précautions d'emploi :

L'effet antiplaquettaire de l'huile de clou de girofle peut augmenter le risque de saignement s'il est pris avec des médicaments anticoagulant.

Le clou de girofle peut entraîner une fausse augmentation des niveaux de phénytoïne (Gruenwald et al 2004).

Grossesse et allaitement :

Aucune donnée n'est disponible. En l'absence de données suffisantes, l'utilisation pendant la grossesse et l'allaitement n'est pas conseillé.

## 6. HUILE ESSENTIELLE DE LAVANDE OFFICINALE (*LAVANDULA ANGUSTIFOLIA*) (38)

### Indication traditionnelle :

Soulager les symptômes en cas de stress mental léger, de surmenage mais également lors de troubles du sommeil comme les difficultés d'endormissement.

### Voie d'administration et posologie :

Utilisable par **voie orale** à partir de 12 ans à raison d'une goutte trois fois par jour.

Utilisable en **bain aromatique** à partir de 12 ans. Mettre 70 gouttes dans un bain contenant 100L d'eau chaude (35-38°C) pendant 10 à 20 minutes. Maximum un bain par jour.

### Effet indésirable :

Aucun connu.

Si des effets indésirables surviennent, un médecin ou un professionnel de la santé doit être consulté.

### Contre-indication :

En cas d'hypersensibilité à la substance active. Les bains sont proscrits en cas de grandes blessures de la peau, de plaies ouvertes, de fièvre, d'infections graves, d'hypertension artérielle, de problèmes cardiaques ou de troubles circulatoires importants.

### Précaution d'emploi :

Peut altérer l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines.

Les patients concernés ne doivent pas conduire ni utiliser machinerie.

Aucune étude sur l'effet sur l'aptitude à conduire et machines d'utilisation ont été effectuées.

### Grossesse et allaitement :

La sécurité pendant la grossesse et l'allaitement n'a pas été établie. En l'absence de suffisamment données, l'utilisation pendant la grossesse et l'allaitement est non recommandé.

Aucune donnée de fertilité disponible.

## 7. HUILE ESSENTIELLE DE TEA TREE (*MELALEUCA ALTERNIFOLIA*) (39)

### Indications traditionnelles :

- 1 : Traitement des petites plaies superficielles) et des piqûres d'insecte.
- 2 : Traitement des petits furoncles et de l'acné légère.
- 3 : Traitement des inflammations de la muqueuse buccale
- 4 : Traitement des démangeaisons en cas de pied d'athlètes.

### Voie d'administration et Posologie dans le traitement des petites plaies superficielles) et des piqûres d'insecte :

Utilisable par **voie cutanée** à partir de 12 ans. Laver abondamment la zone à traiter puis mélanger l'huile essentielle dans une huile végétale à hauteur de 0,5 à 10% puis appliquer jusqu'à trois fois par jour pendant une semaine.

### Posologie dans le traitement des petits furoncles ou en cas d'acné léger :

Utilisable par voie cutanée à partir de 12 ans pendant un mois maximum. Deux possibilités :

- 1 : Incorporer l'huile essentielle dans une huile végétale à hauteur de 10% et appliquer le mélange sur la zone affectée jusqu'à trois fois par jour.
- 2 : Incorporer 25 à 35 gouttes d'huile essentielle dans 100 ml d'eau tiède puis imprégner le mélange dans un pansement à appliquer sur les zones touchées de la peau.

### Voie d'administration et Posologie dans le traitement des inflammations de la muqueuse buccale :

Utilisable en **gargarisme** ou en **rinçage buccal** à partir de 12 ans. Mettre 6 à 11 gouttes dans 100 ml d'eau puis se rincer la bouche ou procéder à un gargarisme plusieurs fois par jour pendant maximum cinq jours.

### Voie d'administration et Posologie dans les démangeaisons en cas de pied d'athlète :

Utilisable par **voie cutanée** à partir de 12 ans pendant un mois maximum. Diluer l'huile essentielle dans une huile végétale à hauteur de 10 % puis appliquer sur la zone à traiter jusqu'à trois fois par jour.

Effets indésirables :

Prurit légers, sensation de brûlures, irritations, démangeaisons, picotements, érythème, œdème et réactions allergique (fréquence inconnue).

Contre-indications :

Hypersensibilité à l'HE de tea-tree ou à la colophane.

Précautions d'emplois :

En cas d'éruptions cutanées, le traitement doit être stoppé ; ne pas utiliser dans les yeux, ni dans le nez. En l'absence de données suffisantes, l'utilisation pendant la grossesse et l'allaitement est déconseillée ; à éviter chez les patients épileptiques ou asthmatiques.

## **IV. PROPRIETES DES HUILES ESSENTIELLES ET USAGE TRADITIONNEL**

*L'utilisation des huiles essentielles est en plein essor et beaucoup de demandes à l'officine concernent les infections ORL et cutanées, mais pas seulement.*

*Quand elles existent, il faudra orienter son choix vers une huile essentielle ayant une monographie HMPC comme précédemment présentées.*

*Quand ce n'est pas possible on peut orienter son choix en partant d'une propriété tirée de la littérature.*

Les différentes propriétés des huiles essentielles tirées de la littérature :

### **1. LES HUILES ESSENTIELLES MUCOLYTIQUES ET EXPECTORANTES**

- Les huiles essentielles riches **en oxydes** (comme le 1,8 cinéole) stimulent les glandes exocrines et sont expectorantes (**eucalyptus radié ou globuleux, romarin, niaouli à cinéole, myrte, arbre à thé, ravintsara, de cardamome, de sauge et de laurier**).

Le 1,8 cinéole est un agoniste des récepteurs TRPM8 et antagoniste des récepteurs TRPA ce qui lui confère des propriétés antalgique et anti-inflammatoire permettant de contrôler l'hypersécrétion de mucus par inhibition des cytokines. (40)

- **Les cétones et les lactones sesquiterpéniques** comme le *romarin* et *verbénone* sont mucolytiques et de expectorants. Elles dissolvent les sécrétions accumulées au niveau des muqueuses, ce qui permet la destruction des germes pathogènes situés au niveau des alvéoles pulmonaires tout en favorisant l'expectoration.

## 2. LES HUILES ESSENTIELLES A PROPRIETES ANTI-INFECTIEUSES

Grâce à leur richesse en molécules actives, presque toutes les huiles essentielles ont des propriétés anti-infectieuses mais à des degrés différents.

De plus, la plupart des huiles essentielles sont dites « eubiotiques » car elles respectent la flore intestinale naturelle, dite commensale.

Les germes pathogènes, ne présentant à ce jour, que très peu, voire pas de résistance aux huiles essentielles, ces dernières sont à privilégier sous certaines conditions comme les infections nosocomiales ou en complément d'une antibiothérapie quand les germes sont multi-résistants aux antibiotiques.

Les huiles essentielles étant les plus anti-infectieuses sont celles qui sont riches en :

- phénols,
- aldéhyde cinnamique,
- alcools terpéniques (comme le linalol, géraniol, thujanol, terpinéol et le menthol),
- certain aldéhydes aliphatiques comme le néral, géraniol ou citronellal,
- certaines cétones efficaces en cas d'infections muco-purulentes (verbénone, cryptone ou menthone).

### → **Les plus efficaces sur les bactéries**

Des études scientifiques ont permis de classer les huiles essentielles en fonction de leur action sur les bactéries. -La première catégorie regroupe les huiles essentielles riches en phénols et aldéhydes aromatiques et sont efficaces sur les bactéries GRAM<sup>+</sup>, les bactéries GRAM<sup>-</sup> et sur *Candida albicans*,

-La deuxième catégorie contient des huiles essentielles plus facile à manipuler mais avec un spectre d'action moins large. Elle concerne surtout les alcools monoterpéniques et aldéhydes monoterpéniques,

-La troisième catégorie qui concerne surtout les monoterpènes, leur activité anti-infectieuse est inconstante mais sont de bons antiseptiques atmosphériques.

### → Les plus efficace sur les virus

Les huiles essentielles riches en phénols sont également efficaces mais délicates à manipuler. Selon la situation on privilégiera les huiles essentielles riches en alcools monoterpéniques ou en aldéhydes.

### → Les plus efficace sur les mycoses

Les familles chimiques citées précédemment sont également efficaces sur les mycoses. Cependant, certaines huiles essentielles, moins agressives, ont une action sur certaines mycoses, notamment l'huile essentielle de tea-tree efficace contre les onychomycoses (mycose des pieds) ou contre le *Pityriasis versicolor* (tâches de dépigmentations au niveau du dos ou du visage) également sensible à l'huile essentielle de Lemongrass ou citronnelle des Indes (*Cymbopogon flexuosus*).

Pour les candidoses : mycose largement sous-diagnostiquées en France due à la prolifération de *Candida albicans* au niveau digestif (notamment dû à la prise de médicaments comme les antibiotiques, corticoïdes, pilules contraceptives et une alimentation trop sucrée).

Elle peut entraîner : une fatigue chronique, des troubles digestifs chroniques, des troubles nerveux/allergiques/métaboliques/cutanées ou urinaires (trois de ces symptômes orientent le diagnostic).

On pourra les traiter en premier temps par des huiles essentielles riches en phénols puis en second temps associer des probiotiques, de l'acide caprylique ou de l'huile végétale d'argan.

### → Les plus efficaces sur les parasites

Là encore ce sont les phénols qui ont la meilleure activité antiparasitaire.

On peut également citer l'ascaridole qui a une action spécifique sur les parasites.

## Fiche retraçant les principales huiles essentielles utilisée en fonction de leur activité anti-infectieuses

*(Par ordre décroissant d'efficacité)*

Première catégorie : *action virucide, antiparasitaire, antibactérienne & antimycosique puissante.*

**1 : Origan d'Espagne**

**2 : Thym**

**3 : Cannelle**

**4 : Girofle**

**5 : Sariette**

Deuxième catégorie : *action virucide, antibactérienne & antimycosique*

**1 : Pin** (bon antiseptique atmosphérique)

**2 : Cajeput**

3 : Eucalyptus

4 : **Lavande**

5 : Myrte

**6 : Géranium**

7 : Petit grain Bigaradier

8 : Serpolet

**9 : Niaouli**

**10 : Tea tree**

Troisième catégorie : *du plus au moins bactéricide/bactéristatique*

1 : Citron

**2 : Romarin** (camphre & verbénone)

**3 : Menthe** (poivrée & verte)

4 : Citronnelle

**5 : Sauge**

**6 : Cyprès** (bon antiseptique atmosphérique)

**7 : hysope**

*Orange : action parasitaire potentielle*

*Bleu : bon virucide & antimycosique*

*Violet : bon virucide*

*Vert : bon antimycosique*

### 3. QUELQUES HUILES ESSENTIELLES ANTALGIQUES OU ANTI-INFLAMMATOIRES (UTILISABLES EN CO-ANALGESIE)

- L'huile essentielle *d'Eucalyptus citriodora sb citronnellal* possède une action anti-inflammatoire naturelle par la mobilisation des leucocytes. (41)

- L'huile essentielle de *Matricaria chamomilla* : par la présence de chamazulène, elle régule les états allergiques mais ne permettra pas de lutter contre les états inflammatoires. (42)

- Les huiles essentielles de **citronnelle de Ceylan**, de **cumin**, de **lemongrass**, de **gingembre**, de **litsée citronnée**, de **mélisse** et **verveine citronnée** ont une action anti-inflammatoire par la présence de citral, citronellal et cuminal possèdent des propriétés immuno-modulatrices nécessaires pour remédier à l'état inflammatoire.

- L'huile essentielle de **Myrrhe amère** (*Commiphora momol*) présente un réel intérêt clinique réel par sa composition riche en sesquiterpènes d'action longue et profonde (dont certains ont une analogie structurale avec la molécule de morphine) et se révèle être un antalgique, anti-inflammatoire et anesthésique local intéressant en co-analgésie notamment pour les douleurs articulaires. (43)

- L'huile essentielle de **Gaulthérie** (*HE Gaultheria procumbens ou G.fragrantissima*), particulièrement riche en salicylate de méthyle (> 95%), possède une action anti-inflammatoire en inhibant de manière spécifique les cyclo-oxygénases COX-1 et COX-2. Le salicylate de méthyle inhibe la synthèse des prostaglandines PGE2, inhibe, de manière concentration-dépendante, la production de cytokines pro-inflammatoires produites par les macrophages (TNF-  $\alpha$ , IL- $\beta$ , IL-6), la production de NO et de ROS. Le salicylate de méthyle provoque notamment un influx calcique qui induit l'activation des canaux TRPV-1 (Transient Receptor Potential Vanilloid Subtype 1)

- L'huile essentielle de **Menthe poivrée** (*Mentha x piperita*) ou de **Menthe des champs** (*Mentha arvensis*) sont riches en menthol et ont une action analgésique par action sur les récepteurs TRPM8 sensibles au froid notamment sur les céphalées. (44)

- L'huile essentielle de **Girofle est à privilégier pour les douleurs dentaires**

#### 4. LES HUILES ESSENTIELLES ANTISPASMODIQUES (ACTION SUR LE SYSTEME NERVEUX AUTONOME)

- Les huiles essentielles riches en esters (acétates, angélates, benzoates...) sont spasmolytiques en agissant à trois niveaux : central, neurovégétatif et musculaire. (*Deux exemples d'applications des propriétés antispasmodiques de l'HE de Lavande ont été documenté par massage abdominal : En cas de coliques du nourrisson ou de dysménorrhée.*) (45)

- Les huiles essentielles riches en carvone (carvi, menthe verte) ou en estragole (basilic tropical, estragon) ont aussi des propriétés spasmolytiques musculotropes et neurotropes qui peuvent être mises à profit lors de spasmophilie.

#### 5. LES HUILES ESSENTIELLES AYANT UNE ACTION SUR LE SYSTEME NERVEUX CENTRAL

- Les huiles essentielles contenant des esters ont une action sur le système sympathique et parasympathique.

C'est le cas de la **lavande vraie** contenant une forte proportion d'acétate de linalyle mais aussi de linalol dont les effets anxiolytiques ont été étudiés et approuvés. (46)

- Les huiles essentielles riches en **méthyl-éthers** (basilic, estragon, girofle, laurier noble, cajepout, origan compact, sarriette, anis vert, fenouil, badiane) ont des propriétés similaires aux esters. Ils agissent comme régulateur sur le système nerveux par effet calmant pour les sujets hypertoniques et toniques pour les personnes asthéniques.

- Les huiles essentielles riches en **aldéhydes terpéniques** (verveine citronnée, mélisse mais aussi lemongrass ou litsée citronnée) sont sédatives et calmantes du système nerveux central par une action au niveau des neuromédiateurs mais également parce qu'ils sont donneurs d'électrons. (47)

- Les huiles essentielles riches en **coumarines** sont sédatives (anticonvulsivantes et hypnotiques). Elles ont des propriétés mises à profit pour traiter l'anxiété, le stress et la dépression, ainsi que les dystonies neuro-végétatives et les asthénies. (48)

Leurs odeurs, généralement agréables, activent le bulbe olfactif puis activent le système limbique qui est le départ des émotions, de l'activation de la mémoire et des comportements instinctifs. L'olfaction représente un outil thérapeutique capable d'influencer un comportement. Ces huiles essentielles sont donc appréciables pour calmer ou relaxer un patient mais aide également à optimiser la gestion du stress notamment au travail, en prévention pour éviter l'épuisement professionnel.

## 6. LES HUILES ESSENTIELLES AGISSANT AU NIVEAU VASCULAIRE

(49)

- L'huile essentielle de **cyprés de Provence** (*Cupressus sempervirens*) par la présence de cédrol (qui est un sesquiterpénol) est reconnu comme traitement adjuvant en cas de mauvais retour veineux.

- L'huile essentielle de **lentisque pistachier** (*Pistacia lentiscus*) est phlébotonique et lymphotonique. On l'associe souvent à celle de l'HE de cyprès.

- L'huile essentielle de **ciste ladanifère** (*Cistus ladaniferus*) ou de **Géranium rosat** (*Geranium roseum*) sont également hémostatiques grâce à leur composition en diterpènes et sesquiterpènes.

- L'huile essentielle d'**hélichryse italienne** (*Helichrysum italicum*).

## 7. LES HUILES ESSENTIELLES A PROPRIETES DIGESTIVES (50)

- L'huile essentielle de **cumin**, riche en cuminal qui stimule les glandes digestives.

- L'huile essentielle de **romarin à verbénone**, **menthe poivrée** et de **carvi** (riche en carvone qui activent la sécrétion et l'élimination biliaires). Le menthol et le thujanol-4 sont des stimulants hépatocytaires (menthe et thym).

# PARTIE C

---

## I. FICHES RECENSANT LES PRINCIPALES HUILES ESSENTIELLES CONSEILLÉES EN OFFICINE, LEURS COMPOSÉS MAJEURS, LES PROPRIÉTÉS PRINCIPALES, LES CONTRE-INDICATIONS, LES PRECAUTIONS D'EMPLOI ET LEURS INTERACTIONS POTENTIELLES :

*En vert* les huiles essentielles douces utilisables pendant la grossesse/ à partir de trois mois.

*En rouge* les huiles essentielles contenant des molécules potentiellement carcinogènes : L'agence européenne du médicament (EMA) recommande de ne pas les prendre de manière prolongée (pas plus de 14 jours).

• **Achillée (*Achillea millefolium*)** : (17%) chamazulène, (17%) pinènes, (14%) camphre, (10%) cinéole, (5%) viridiflorol, (3%) thuyone.

- **Propriétés** : **anti-inflammatoire**, **cicatrisante**, **anti-hémorragique**, **progestéronique**, antiprurigineuse, antiallergique.

- **Indications** : **névrites**, **névralgies**.

- **Contre-indication** : **Enfant et grossesse** (risque neurotoxique et abortif), **long court**, **cancers hormonaux-dépendant** (chamazulène).

- **Interaction** : CYP1A2 (clozapine ; ropirinole ; méthadone ; théophylline et caféine); CYP2D6 (tamoxifène ; métoprolol; flécaïnide ou propafénone); CYP3A4 (rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimoziide; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus, sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide) (51)

• **Anis vert (*Pimpinella anisum*)** : **trans-anéthole**, **estragole** (95% de méthyl-éthers).  
Propriétés cancéreuses potentielles, haut risque neurotoxique et oestrogen-like, à éviter.

- **Badiane (*Illicium verum*)** : trans-anéthole (méthyl-éthers) et thuyone, à éviter.

- **Basilic tropical (*Ocimum basilicum*)** : (90%) d'estragole (méthyl-éthers).

- **Propriétés** : antispasmodique puissant, fiable et calmante.
- **Contre-indication** : potentiellement cancérigène chez l'animal, cancers hormonaux-dépendant, à éviter.

- **Bergamote (Essence) (*Citrus bergamia*)** :

Limonène (monoterpènes), acétate de linalyle (esters), linalol (monoterpénol), coumarines.

- **Propriétés** : **sédative et calmante**, antispasmodique, agréable en diffusion (stress, asthénie et dépression légère).

- **Indications** : **agitation, nervosité**, aérophagie.

- **Contre-indication** : en cas d'antécédents ou de cancers hormonaux dépendants (acétate de linalyle). Action photosensibilisante et anticoagulante présumée (coumarines). Précaution d'emploi par voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (coumarines). (52)

- **Bois de rose (*Aniba rosaeodora*)** : (95%) linalol (monoterpénol)

- **Propriétés** : **anti-infectieuse (antibactérienne, antivirale, antifongique)**, tonique, astringente cutané, immunostimulante.

- **Indications** : infections ORL, pathologies infectieuses de l'enfant.

- **Contre-indication** : aucune. Action hypertensive potentielle (monoterpénol). Précaution d'emploi en cas d'antécédants ou de cancers hormonaux dépendants (linalol) (53)

- **Bois de hôte (*Cinnamomum camphora sb linalol*)** : (95%) linalol (monoterpénol)

- **Propriétés** : **anti-infectieuse (antibactérienne, antivirale, antifongique)**, tonique, astringente cutané, immunostimulante.

- **Indications** : infections ORL, pathologies infectieuses de l'enfant.

- **Contre-indication** : aucune. Action hypertensive potentielle (monoterpénol). (54)

- **Cajeput (*Melaleuca leucadendron cajuputii*)** :

(54%) 1,8-cinéole, (31%) de monoterpènes, méthyl-éthers. Usage traditionnel pour ses propriétés anti-infectieuses et radioprotectrices présumées.

- **Propriétés** : anti-infectieuse (**antivirale**), **radioprotectrice**, expectorante, décongestion veineuse

- **Indications** : **grippe**, herpès, prévention de brûlure par radiothérapie, varice, hémorroïdes.

- **Contre-indication** : éviter en cas de sujet asthmatique ou de problèmes hormonaux. (55)

• **Camomille allemande = matricaire (*Matricaria recutita=chamomilla recutita*) :**

(8%) chamazulène (45-48% de sesquiterpènes), (8%) d'alpha-bisabolol (*alcool sesquiterpénique actif notamment sur les staphylocoques dorés, les streptocoques et sur candida albicans*).

- **Propriétés** : **anti-inflammatoire majeur**, antalgique (en rhumatologie), anti-prurigineuse, anti-allergique (eczéma cutané, rhinite), anti-prurigineuse, hormon-like.

- **Indications** : **eczéma**, inflammation locale, stimulant digestif.

- **Contre-indication** : cancers hormonaux dépendants (chamazulène).

- **Interaction** : *CYP1A2* (clozapine ; ropirinole ; méthadone ; théophylline et caféine); *CYP2C9* (warfarine, acénocoumarol, fluindione); *CYP2D6* (tamoxifène ; métoprolol ; flécaïnide ou propafénone) ; *CYP3A4* (rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus , sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide). (56)

• **Camomille romaine ou noble (*chamaemelum nobile*) :**

(40%) d'angélate d'isobutyle, (20%) d'angélate d'isoamyle (60%), (4-13%) pinocarvone, (3%) d'alpha-Pinène.

- **Propriétés** : **antalgique**, **préanesthésiante**, antispasmodique, calmante, anti-inflammatoire.

- **Indications** : dystonies nerveuses, **interventions chirurgicales**, prurit cutané, spasme colique du nourrisson, choc nerveux, parasitose intestinale, stimulant digestif.

- **Contre-indication** : aucune. (57)

• **Cannelle de ceylan (*Cinnamomum verum = Cinnamomum zeylanicum*) :**

(65%) d'aldéhyde cinnamique (aldéhyde aromatique), (10%) de monoterpènes, (6%) de phénols, (5%) de sesquiterpènes, (4%) d'esters, (5%) de linalol, traces de saffrole.

- **Propriétés** : **anti-infectieux de très large spectre**, antiviral, antifongique, tonique, stimulant (gastro-intestinal, euphorique, physique), hyperthermisant, hyperémiante, anticoagulante.

- **Indications** : Infections gastro-intestinales, urinaire et ORL et bronchopulmonaire, impuissance, asthénie.

- **Contre-indications** : enfants de moins de 7 ans ; insuffisant rénaux et hépatiques ; prises au long court ; inhalation ou en usage sur peau sensible (risque de dermatite de contact). Diluer largement dans une huile végétale (huile dermocaustique) et utiliser concomitamment une huile essentielle hépato-protectrice (citron). Pas plus d'une goutte par prise et éviter les jours précédents une opération chirurgicale (aldéhyde cinnamique). (58)

• **Cannelle chine (*Cinnanomum cassia*)** :

(75%) d'aldéhyde cinnamique (aldéhyde aromatique) ; eugénol (6% de phénol), (5-9%) d'esters, **possibilité de la présence de (<3%) safrole, ce composé est cancérigène, vérifier la composition.**

- **Propriétés** : **anti-infectieux de très large spectre**, antiviral, antifongique, tonique, stimulant (gastro-intestinal, euphorique, physique), hyperthermisante, hyperémiante, anticoagulante, antiseptique intestinal, anticoagulante (peut être mise à profit en cas de phlébite).

- **Indications** : tourista, cystite bactérienne, infections dentaires.

- **Contre-indications** : enfants de moins de 7 ans ; insuffisant rénaux et hépatiques ; prises au long court ; inhalation ou en usage sur peau sensible (risque de dermatite de contact).

Diluer largement dans une huile végétale (huile dermocaustique) et utiliser concomitamment une huile essentielle hépato-protectrice (citron). Pas plus d'une goutte par prise et éviter les jours précédents une opération chirurgicale (aldéhyde cinnamique). (59)

• **Carotte (*Daucus carota var. sativa*)** :

(34%) de sesquiterpénols, (18%) de sesquiterpènes, (35%) de monoterpènes.

- **Propriétés** : détoxifiant hépato-rénal, régénérant **hépatique, cutané**, cicatrisante, drainante.

- **Indications** : insuffisance hépato-biliaires, rénale, eczéma, acné, ulcères, brulûre, couperose, tâches de vieillesse.

- **Contre-indication** : aucune aux doses physiologiques. (60)

• **Carvi (*Carum carvi*)** : carvone (45% de cétone), (45%) de limonène

- **Propriétés** : stimulant digestif, carminatif, cholérétique, cholagogue, mucolytique et draineur.
- **Indications** : aérophagie, bronchite, insuffisance hépato-biliaire.
- **Contre-indication** : hypothyroïdie. (61)

- **Celeri (*Apium graveolens*)** :

(13%) phtalides, sesquiterpènes, (35-50%) limonène, coumarines.

- **Propriétés** : **draineur hépatique et rénal**, antispasmodique.
- **Indications** : insuffisance hépatobiliaire et rénales
- **Contre-indication** : antécédents de cancers hormonaux dépendant. Précaution d'emploi par voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO. Eviter le soleil et son utilisation les jours précédents une opération chirurgicale (coumarine). (62)

- **Ciste ladanifère (*Cistus ladaniferus*)** :

Majorité d'alpha pinène, diterpènes et sesquiterpènes, (0,4%) de viridiflorol.

- **Propriétés** : **coagulant**, **cicatrisant**, antiartéritique (développe la circulation collatérale), **anti-inflammatoire**, **immunostimulante**, **antivirale**, désclérosante, anti-dégénérative.
- **Indications** : **Epistaxis**, **coupures**, **hémorragie**, **plaies saignantes**, **crevasse**, **ulcère putrides**, **escarres**, **artérite**, **sclérose en plaque**, polyarthrite rhumatoïde.
- **Contre-indication** : aucune. Déconseillé en cas d'infections ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like).

Pas adaptée au long court (pinènes), éviter en cas de cancer hormonaux-dépendants (viridiflorol). (63)

- **Citron (Essence) (*Citrus Limonum*)** :

(75%) limonène, pinène, terpinène (90-95% de monoterpènes), furanocoumarines.

- **Propriétés** : **régulateur hépatique**, **antiémétique**, tonique, apéritive, fluidifiant sanguin, actif sur la microcirculation (vitamine P-like), anti-infectieux, action sympathomimétique sur le SNA. S'oxyde facilement au contact de l'air.
- **Indications** : insuffisance hépatique, troubles digestifs, mal des transports, nausées de la femme enceinte.
- **Contre-indication** : aucune. Éviter le soleil et son utilisation les jours précédents une

opération chirurgicale. Précaution d'emploi par voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (coumarines). Prudence en cas d'infections ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like). Pas adaptée au long court.

- **Interaction** : potentielle avec CYP1A1 ; CYP2A6 ; CYP2D6 (tamoxifène ; métoprolol ; dextrometorphane, flécaïnide ou propafénone) ; CYP3A5 (mêmes substrats que CYP3A4). (64)

- **Citron (huile essentielle issue de la feuille) (*Citrus Limonum*)** :

Limonène (monoterpènes) et citral.

**Propriétés** : intéressantes sur la sphère buccale (aphte, inflammation, herpès) et néphrites.

**Contre-indication** : aucune. Interaction avec CYP1A1 ; CYP2A6 ; CYP2D6 (tamoxifène ; métoprolol ; flécaïnide ou propafénone) ; CYP3A5 (mêmes substrats que CYP3A4), CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (65)

- **Citronnelle de Ceylan (*Cymbopogon nardus*)** :

(18%) de géraniol, citronellol (Alcools monoterpéniques), citronnellal (aldéhyde monoterpénique).

- **Propriétés** : anti-infectieux, immunostimulant, insectifuge et antispasmodique.

- **Indications** : prévention moustique, spasmes pelviens.

- **Contre-indication** : aucune.

- **Interaction** : potentielle avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (66)

- **Citronnelle de Java (*Cymbopogon winterianus*)** : citronnellal (44% d'aldéhyde monoterpénique), (18%) de géraniol, (10%) d'acétate de géranyle.

- **Propriétés** : anti-inflammatoire percutanée intéressant pour les douleurs rhumatismales.

- **Indications** : acné, rhumatologie (rhumatisme, arthrite), répulsif insecte.

- **Contre-indication** : aucune.

- **Interaction** : potentielle avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (67)

- **Cumin (*Cuminum cyminum*)** :

(20-30%) cuminal et monoterpènes. Le cuminal stimule les glandes digestives (intéressant pour les dyspepsies, épigastalgies, entérocolites spasmodiques et inflammatoires).

- **Propriétés** : dynamisantes, anti-oestrogène (emmenagogue, règles insuffisantes, métrorragies) et anti-inflammatoires, carminative.
- **Indications** : aérophagie, dyspepsie, insomnie, hépatites.
- **Contre-indication** : photosensibilisante et irritante (risque de dermatose). (68)

- **Cyprès de provence (*Cupressus sempervirens*)** :

(55-80%) monoterpènes, (1,5%) cédrol (sesquiterpénol).

- **Propriétés** : Reconnu comme traitement adjuvant en cas de mauvais retour veineux. Cicatrisant, vasoconstricteur, rééquilibrant général, antitussif, mucolytique, régulateur sudatif, antispasmodique, décongestionnant prostatique.
- **Indications** : **varices, hémorroïdes, œdèmes des membres inférieurs, toux sèche et spasmodique, énurésie infantile.**
- **Contre-indication** : éviter en cas de cancers hormonaux-dépendants (cédrol), d'infection ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like). Pas adaptée au long court. (69)

- **Epinette noire (*Picea mariana*)** :

(50%) monoterpènes, (30%) d'acétate de bornyle (35% d'esters).

- **Propriétés** : hormon-like (**cortisone-thyroïde**), antiasthénique, anti-infectieuse, antidépressive.
- **Indications** : **asthénie, bronchite, prostatite.**
- **Contre-indication** : en cas de troubles de la thyroïde. Déconseillée en cas d'infections ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like). (70)

- **Estragon (*Artemisia Dracunculus*)** : estragole ou méthylchavicol, trans-anéthole (il s'agit de deux méthyléthers) propriétés antispasmodique puissante et fiable, également

calmante. Risque carcinogène potentiel. (71)

- **Eucalyptus citronné (*Eucalyptus citriodora*)** :

(70%) citronnellal (aldéhyde monoterpénique)

- **Propriétés** : **anti-inflammatoire, anti-rhumatismal, antalgique**, myorelaxant, répulsif moustique.

- **Indications** : arthrites, arthroses, rhumatisme, tendinites, pathologies rhumastismales et musculaires.

- **Contre-indication** : aucune. (72)

- **Eucalyptus globuleux (*Eucalyptus globulus*)** :

(65-80%) 1,8 cinéole, (18%) pinènes (monoterpène)

- **Propriétés** : **expectorant, mucolytique, anti-infectieux**, antiseptique, anti-inflammatoire, antispasmodique.

- **Indications** : bronchite, pathologies pulmonaire (basses), rhino-pharyngites.

- **Contre-indication** : aucune (éviter chez les jeunes enfants car l'appareil respiratoire étant incomplets les sécrétions peuvent retomber dans les bronches). (73)

- **Eucalyptus radié (*Eucalyptus radiata*)** : 1,8 cinéole (60-80%), monoterpènes.

- **Propriétés** : **expectorant, anticatarrhale, anti-infectieux**, mucolytique, immunostimulante antiseptique, anti-inflammatoire, antispasmodique. Intéressant en massage et en diffusion.

- **Indications** : sinusites, rhinites, otites, gripes, toux grasses, conjonctivites.

- **Contre-indication** : aucune (éviter chez les jeunes enfants car l'appareil respiratoire étant incomplets, les sécrétions peuvent retomber dans les bronches). (74)

- **Fenouil (*Foeniculum vulgare*)** : (40-70%) trans-anéthole, (4%) méthyl-chavicol (méthyl-éthers). A éviter. (75)

- **Gattilier (*Vitex agnus castus*)** : (26%) monoterpènes, (12%) 1-8 cinéole.

- **Propriétés** : anti-oestrogénique, progestéronique.

- **Contre-indication** : cancers hormonaux-dépendants.

- **Interaction** : potentielle avec CYP2D6 (tamoxifène ; dextrometorphane ; métoprolol ; flécaïnide, propafénone). (76)

- **Gaulthérie (*Gaultheria procumbens* ou *G. fragrantissima*)** : (99%) salicylate de méthyle.

- **Propriétés** : **anti-inflammatoire**, antispasmodiques, anticoagulante, hypotensive.
- **Indications** : rhumatismes, arthroses, tendinites, hématomes, ecchymoses, entorses, contusions.
- **Contre-indication** : associée à un traitement anticoagulant, lors de chirurgie, saignements ou pour les personnes ayant des troubles de la coagulation. (77)

- **Genevrier (baies) (*Juniperus communis*)** :

α-pinène (80% de monoterpènes), (10-15%) sesquiterpènes et (3-7%) de monoterpénols.

- **Propriétés** : mucolytiques, diurétique rénal, protecteur hépatique, anti-inflammatoire, stimulant des corticosurrénales.
- **Indications** : rhumatismes (arthrite, goutte et arthrose), lithiases biliaires et rénales colites inflammatoires et fermentaires.
- **Contre-indication** : éviter le long court, peut entraîner des irritations par usage cutané. Déconseillé en cas d'infections ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like). Pas adaptée au long court. (78)

- **Géranium rosat (*Pelargonium graveolens*)** :

(50%) monoterpénols, (25%) d'esters, (9%) cétone. Très utilisée pour tous les problèmes de peau (dermatose, brûlures, mycose, brûlure, piqûres...)

- **Propriétés** : hémostatiques, tonique cutanée et lymphatique, régénérante, astringente et désinfectante.
- **Indications** : eczéma, brûlures, couperose, mycose cutanées
- **Contre-indications** : aucune. Interaction potentielle avec CY2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (79)

- **Gingembre (*Zingiber officinale*)** : (70%) sesquiterpènes, (15%) de monoterpènes, sesquiterpénols.

- **Propriétés** : digestives, **carminatives** et stomachique (cicatrisante, apéritive, anti-ulcéreux, dyspepsique, indigestion), antalgique et anti-inflammatoire (utilisé en odontalgies) et **tonique sexuel**.

- **Indications** : **dyspepsie**, aérophagie, indigestion, **impuissance**, douleur articulaire. - **Contre-indication** : A éviter en cas de traitements anticoagulants ou d'obstruction biliaire. (80)

- **Girofle (*Syzygium aromaticum*)** :

eugénol (phénol), méthyl-eugénol; caryophyllène (sesquiterpènes).

- **Propriétés** : stimulant général, antiseptique et **antalgique dentaire**, **anti-infectieux** (virucide, bactéricide, fongicide, antiparasitaire), anti-inflammatoire et stimulant digestif.

- **Indications** : infections dentaires, intestinales, urinaire, respiratoires, maladie tropicale, aide à l'accouchement.

- **Contre-indication** : les phénols sont hyperthyroïdiens, hypertensifs et dermocaustiques (diluer largement dans une huile végétale pour un usage cutané). Ne pas inhaler. Contre-indiquée en cas d'atteinte hépatique (associer systématiquement à une huile hépato-protectrice), associée à un traitement anticoagulant, avant un acte chirurgical. Précaution d'emploi par voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (eugénol) (81)

- **Hélichryse italienne (*Helichrysum italicum*)** : (82)

(45-55%) d'esters, (5-10%) d'italidiones, (17%) de monoterpène et (13%) de sesquiterpènes.

- **Propriétés** : **anticoagulant**, **anti-hématome**, **cicatrisant cutané**, fluidifiant sanguin, fibrinolytique, spasmolytique vasculaire, active la microcirculation, antalgique, anti-inflammatoire (*moins que Helichrysum angustifolium*).

- **Indications** : **hématomes**, phlébite, couperose, varicosité, acné rosacée, rhumatisme, phlébite, syndrome de Raynaud.

- **Contre-indication** : traitement anticoagulant.

- **Hélichryse (*Helichrysum angustifolium*)** :

(40%) de sesquiterpènes, (40%) monoterpènes, italidionnes (cétones). Propriétés : plus décongestionnante et anti-inflammatoire mais moins antispasmodique.

- **Mêmes indications et contre-indication** que l'hélichryse italienne. (83)

- **Hysope « des enfants » (*Hyssopus montana*) :**

(50%) linalol, (25%) cinéole, (20%) monoterpènes.

Intéressant pour les pathologies ORL et virale en pédiatrie. (84)

- **Khella (*Amni visnaga*) :** (80%) d'esters, (10%) de pyrocoumarines et furocoumarines.

- **Indications** : **spasme sec** (toux sèche), **asthme**, colite spasmodique, colique hépatique et néphrétique.

- **Contre-indication** : cette huile essentielle est hépatotoxique et présente de risques allergiques par usage cutané. Elle est à écarter en cas de problèmes hépatiques ou de coagulation (coumarine). Précaution d'emploi par voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (coumarines). (85)

- **Laurier noble (*Laurus nobilis*) :**

(36%) 1,8-cinéole, (19%) de monoterpènes, (17%) d'esters, (15%) de monoterpénol, (6%) méthyl-eugénol (méthyl-éthers), (1-3%) d'eugénol, lactone (3%).

- **Indications** : fermentation intestinale, infections buccales, aphtes, odontalgies, arthrites, escarres.

- **Contre-indication** : risque d'allergie par usage cutané. (86)

- **Lavande Aspic (*Lavandula latifolia*) :**

(40%) linalol (Monoterpénols), (35%) 1,8-cinéole, (10%) Camphre=bornéone (cétone).

- **Propriété** : immunostimulante, **détoxifiante**, **antalgiques**, **cicatrisante** (pour les brûlures sévères), anti-infectieuses (pathologies ORL, otites, virucide, zona, herpès labial, pieds d'athlète)

- **Indications** : **brûlures sévères**, **piqûres**, mycose du pieds, infections ORL. (87)

- **Lavande stoechade (*Lavandula stoechas*) :**

(60%) fenchone, (20%) camphre, (10%) monoterpènes, (10%) 1-8 cinéole, monoterpénols. Anti-infectieux spécifique de pseudomonas aeruginosa.

- **Indications** : otites séreuses. (88)

- **Lavande fine (*Lavandula angustifolia*)** :

(50%) acétate de linalyle (ester), (30%) linalol (40% monoterpénols) (4%) cétone.

- **Propriétés** : **cicatrisantes** (dermatoses infectieuses, allergique, prurit et plaies), **antispasmodique puissante** et fiable, **calmante, apaisante**, active sur le SNC, antalgique.

Voie orale peu utile.

- **Indications** : Insomnies infantiles, brûlures, eczéma, psoriasis, prurit, crampes, spasmophilie, anxiété. (89)

- **Lemongrass (*Cymbopogon citratus*)** : (30%) géraniol et (45%) néral (aldéhydes monoterpéniques), géraniol, (8%) de monoterpènes.

- **Propriétés** : anti-inflammatoire à action vasculaire (décongestionnante et vasodilatatrice), hyperémie, drainage lymphatico-articulaire, répulsif pour les insectes moustique.

- **Contre-indication** : aucune.

- **Interaction** : avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (90)

- **Lemongrass (*Cymbopogon flexuosus*)** :

(30%) géraniol et (45%) néral (citral Aldéhyde monoterpénique), (4%) d'acétate de géranyle.

- **Indications** : **dystonies neurovégétatives**, insuffisances digestives. Répulsif pour les insectes moustique.

- **Contre-indication** : aucune. - **Interaction** : potentielle avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (91)

- **Lentisque pistachier (*Pistacia lentiscus*)** :

pinènes, sabinènes (82% de monoterpènes), (7%) sesquiterpènes. Huile essentielle de référence de la circulation veineuse et lymphatique (drainage lymphatique, ecchymoses).

- **Propriétés** : **anti-cellulitique, anti-œdémateuse**, phlébotonique (varice, hémorroïde, phlébite). On peut l'associer au Cyprès.

- **Indications** : **drainage lymphatique, varice, hémorroïdes.**

- **Contre-indication** : déconseillée en cas d'infections ou de mycose non contrôlée par un traitement adapté ; de maladie virale en évolution ; de psychose non contrôlée par un traitement ; glaucome ; cataracte et à éviter en cas de vaccins (sauf grippe), d'ostéoporose ou d'hypertension artérielle sévère (effet cortison-like). (92)

- **Mélisse (*Melissa officinalis*)** : citral (30% d'aldéhydes terpéniques), (50% de sesquiterpènes).

- **Propriétés** : il s'agit de l'huile essentielle de majeure pour la sphère cardiovasculaire. Sédatrice cardiaque (crise d'angor, tachycardie), régulatrice nerveuse (calmante, hypnotique et **hypotensive**) et anti-inflammatoire.

- **Indications** : palpitation cardiaque, crise d'angor, insomnie ; lipothymie.

- **Contre-indication** : aucune aux doses physiologiques.

Interaction potentielle avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (93)

- **Menthe verte (*mentha spicata*)** : (70%) de cétone (pulégone, carvone, menthone).

- **Propriétés** : mucolytique, anti-inflammatoire, cicatrisante, tonique hépatodigestif, cholagogue et cholérétique.

- **Indications** : bronchites aiguës, insuffisances hépatodigestive.

- **Contre-indication** : nourrissons.

- **Interaction** : potentielle avec CYP3A4 (rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus, sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide). (94)

- **Menthe des champs (*mentha arvensis*)** :

(70%) menthol (propriété vasoconstrictive et hypertensive) (15-30%) de menthone (cholagogue, cholérétique), (5%) phénols méthyl-éther.

- **Propriétés** : stimulante digestive, hypertensives et anti-infectieuse (staphylocoques, méningocoque).

- **Indications** : **céphalées**, insuffisances hépatiques, névralgies, sciatalgies.

- **Contre-indication** : pas d'usage sur les nourrissons (risque de mort par arrêt respiratoire).

Traditionnellement utilisée en massage au niveau des tempes pour les céphalées ou insérée dans un comprimé neutre à laisser fondre en bouche en cas d'halitose. (95)

- **Menthe pouliot (*mentha pulegium*) :**

(55-75%) de pulégone (inhibiteur du CYP450, interaction avec le paracétamol) et (10-30%) de menthone (cholagogue, cholérétique).

- **Indications** : mucoviscidose

- **Contre-indication** : cette huile essentielle est à éviter : risque neurotoxique et d'atteinte hépatique. (96)

- **Menthe poivrée (*mentha x piperita*) :**

(42%) de menthol (propriété vasoconstrictive et hypertensive), (20-30%) de menthone (cholagogue, cholérétique), 1,8-cinéole.

- **Propriétés** : antalgique, antiémétique, **dynamisante**, régulateur et protecteur hépatique (à conseiller en cas de troubles hépatopancréatique), anti-infectieuse, hormon-like (favorise les règles).

- **Indications** : migraines, nausées, **insuffisances hépato-pancréatiques** , dyspepsies.

- **Contre-indication** : pas d'utilisation chez les nourrissons, dermocaustique (dilution à 5% pour un usage cutané), possible allergie, éviter en cas de troubles hormonaux ou d'hypertension. (97)

- **Myrrhe amère (*Commiphora molmol*) :**

Majoritairement composée de sesquiterpènes (90%) d'action longue et profonde dont le furanoeudesma 1-3 diène est un analogue structural proche de la morphine.

- **Propriétés** : **anti-inflammatoire** (bloque l'interleukine 1), **antalgique** et anesthésiante (bloque le courant sodique entrant), anti-infectieuse (en cas de diarrhées, dysenterie ou herpès), thyroïdomodulatrices, régulatrice en cas d'hyperoestrogénie. Il s'agit d'une gomme-résine. Les gommes-résines sont antidégénératives, désclérosante, immunostimulante, cicatrisante (ulcère), restructurant intérieur (émotionnel, psychologique) et sont également intéressante en cas d'arthrite ou d'arthrose.

- **Indications** : **arthrose**, ulcères, plaies, escarres, diarrhées, aphtes, herpès buccal, hépatite virale, hyperthyroïdie.

- **Contre-indication** : hypothyroïdie. (98)

- **Myrte vert origine corse (*Myrtus communis*)** : (60%) monoterpène, (30%) 1,8 cinéole.

- **Propriétés** : expectorant, anticatarrhale, antitussif, hormon-like (ovaire, thyroïde), décongestionnant veineux/lymphatique/prostatique/bronchique.

- **Indications** : bronchites, toux, inductrice de sommeil.

- **Contre-indication** : à éviter en cas d'hyperthyroïdie (Basedow, nodules thyroïdiens). (99)

- **Myrte rouge origine maroc (*Myrtus communis*)** :

(30%)1,8-cinéole, (30%) monoterpènes, (15%) d'acétate de myrtényle.

- **Propriétés** : antitussive, antispasmodique, expectorantes, **décongestionnant veineux, lymphatique et prostatique.**

- **Indications** : varices, hémorroïdes, drainage lymphatique (massages). (100)

- **Niaouli (*Melaleuca viridiflora*)** :

(50%) 1,8 cinéole, (9%) Monoterpénols, (20%) monoterpènes, (2%) viridiflorol (sesquiterpénol).

- **Propriétés** : oestrogen-like, décongestionnant veineux, **radioprotectrice** et anti-infectieuse ORL (**grippe, herpès, otites, bronchite, rhinopharyngite**) ou cutanée (efficace contre le staphylocoque doré, ou le streptocoque bêta hémolytique).

- **Indications** : grippe, herpès, zona, hépatite virale, prévention des brûlures par radiothérapie, infections ORL et respiratoires, stase veineuse, acné, artérite.

- **Contre-indication** : éviter chez le sujet asthmatique ou en cas d'antécédents de cancer hormonaux-dépendants. (101)

- **Orange amère ou Bigaradier (*Citrus aurantium ssp amara*)** : (102)

→ Quand l'organe producteur est la feuille il s'agit de l'huile essentielle de « Petit grain bigarade » composée d'acétate de linalyle (50%), linalol (25%), limonène et composés azotés.

- **Propriétés** : antispasmodique majeur, régulatrice nerveuses et émotionnelles et sédatives.

- **Indications** : dystonies neurovégétatives, spasmophilie, stress, insomnie, surménagement.

- **Contre-indication** : aucune.

→ Quand l'organe producteur est la fleur il s'agit de l'huile essentielle de « Néroli » composée de linalol et de géraniol (45% de monoterpénol), de bêta-pinène et farnésol (40% de monoterpènes), de nérolidol et farnésol (sesquiterpénols 6%) et d'acétate de linalyle (10%).

- **Indications** : dépression, fatigue nerveuse.

→ Quand l'organe producteur est le zeste il s'agit de l'essence d'orange amer composée majoritairement de limonène avec des traces de coumarines ayant des propriétés carminatives, et sédatives.

- **Indication** : anxiété, dyspepsie.

Précaution d'emploi car photosensibilisante et anticoagulante (éviter les jours précédents une opération chirurgicale) et éviter la voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (coumarines).

- **ESS d'Orange douce (*Citrus sinensis*)** : limonène (50%)

- **Propriétés** : calmante, sédative, tonique digestive, stomachique.

- **Indication** : anxiété, nervosité, insomnie.

- **Contre-indication** : Précaution d'emploi car photosensibilisante et anticoagulante (éviter les jours précédents une opération chirurgicale) et éviter la voie orale chez les patients traités par antidépresseurs de la classe des ISRS ou IMAO (coumarines). (103)

- **Origan compact (*Origanum compactum*)** :

Carvacrol, thymol (phénols), (25%) monoterpènes, (10%) monoterpénols.

- **Propriétés** : anti-infectieuse maximale, immunostimulante, tonique générale.

- **Indications** : pathologies infectieuses.

- **Contre-indication** : les phénols sont hyperthyroïdiens (éviter en cas de Basedow, nodules thyroïdiens), hypertensifs et dermocaustiques (diluer largement dans une huile végétale pour un usage cutané). Ne pas inhaler ni utiliser les jours précédents une opération chirurgicale (thymol, carvacrol). Éviter en cas d'atteinte hépatique et à associer systématiquement avec une huile protectrice. (104)

- **Palmarosa (*Cymbopogon martinii*)** :

Géranol (70-80%) (monoterpénol), acétate de géranyle (ester) Propriétés antifongique, antibactériennes et draineur du système ganglio-lymphatique.

- **Indications** : mycoses, cellulites, infections ORL, virale, eczéma, acné.

- **Contre-indication** : aucune.

Interaction potentielle avec *CYP2B6* (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (105)

- **Ravintsara variété de madagascar (*Cinnamomum camphora*)** :

(60%) de 1,8-cinéole, monoterpènes et monoterpénols. *Vérifier l'absence de safrôle.*

- **Propriétés** : **neurotonique**, stimulant immunitaire, **antiviral**, anti-inflammatoire, inducteur de sommeil, expectorant.

- **Indications** : **infections virales** (herpès, zona, grippe, mononucléose), **fatigue physique et nerveuse**, insomnie. (106)

- **Romarin à verbénone (*Rosmarinus officinalis verbenoniferum*)** :

$\alpha$ -pinène (50% de monoterpènes), (5-30%) verbénone (cétone peu toxique), (7%) camphre (cétone), (10%) d'acétate de bornyle (ester), (12%) 1,8-cinéole, (6%) monoterpénol.

- **Propriétés** : utilisé en association pour contrôler l'hépto-toxicité des phénols (comme citrus limonum ou mentha piperita) et pour renforcer l'immunité en toute inocuité, régulateur hépatique (cholérétique, draineur, détoxifiante), anticatarrhale, mucolytique, expectorante, équilibrant nerveux et endocrinien (progestéronique), antidépressive.

- **Indications** : insuffisance hépatobiliaire, régulateur hépatique, fatigue nerveuse.

- **Contre-indication** : aucune. (107)

- **Rose de Damas (*Rosa damascena*)** : (70%) monoterpénols. L'huile essentielle est surtout utilisée pour ses vertus anti-rides.

- **Indications** : asthénie sexuelle, dermatologique (antiride, astringente) (108)

- **Sariette (*Satureja montana*)** :

carvacrol (40% phénol), (50%) monoterpènes, (7%) de monoterpénols.

- **Propriétés** : **anti-infectieux majeur** (en cas de cystite, prostatite, gastro-intestinaux *association possible avec giroflier et la cannelle de Ceylan*, diarrhées infectieuses, paludisme, mycoses, parasites), **immunostimulant**, antalgique local, tonique et **stimulant**.

- **Indications** : infections (pulmonaires, intestinales, génito-urinaire), **asthénie** nerveuse, physique et sexuelle.

- **Contre-indications** : les phénols sont hyperthyroïdiens, hypertensifs et dermocaustiques (diluer largement dans une huile végétale pour un usage cutané). Ne pas inhaler. Eviter en cas d'atteinte hépatique et à associer systématiquement à une huile protectrice. A éviter les jours précédents une opération chirurgicale (carvacrol, thymol) (109)

- **Sauge sclarée (*Salvia sclarea*)** :

(74%) d'acétate de linalyle (Esters), (10%) de linalol (monoterpénol), (7%) de sesquiterpènes, sclaréol (2-7% de diterpénols).

- **Propriétés** : oestrogen-like (intéressante pour traiter les aménorrhées, leucorrhées, la périménopause et les migraines cataminiales), antispasmodique et rééquilibrante.

- **Indications** : aménorrhée, pré-ménopause, troubles circulatoire, dépression, excès nerveux.

- **Contre-indications** : antécédents de cancers hormonaux-dépendants. (110)

- **Sauge officinale (*Salvia officinalis*)** :

(5%) bêta-thuyones (carcinogène), (40%) alpha-thuyone, (15%) camphre=bornéone (cétones), (12%) 1,8 cinéole, (12%) monoterpènes.

- **Propriétés** : oestrogen-like, lipolytique, antalgique, antipyrétique, cicatrisant.

- **Indications** : aménorrhée, pré-ménopause, bouffées de chaleurs, cellulite.

- **Contre-indication** : présence de  $\beta$ -thuyone, ne pas utiliser plus de 14 jours, à éviter. (111)

- **Tanaisie annuelle (*Tanacetum annuum*)** :

(27%) monoterpène, (30%), chamazulène (45% de sesquiterpènes), (12%) Camphre=bornéone (cétone)

- **Propriétés** : anti-inflammatoire (intéressant en rhumatologie), anti-histaminique, anti-prurigineuse (dermite irritative, allergique, erythème, couperose), antalgique, hormon-like (présence de chamazulène), hypotensive, phlébotonique, theophyllin-like (crise d'asthme).

- **Indications** : dermatites irritatives, allergiques, prurits, asthme (crise), varices, arthrite.

- **Contre-indication** : cancers hormonaux-dépendants, hypothyroïdie.

- **Interaction** : potentielle avec CYP1A2 (clozapine ; ropirinole ; méthadone ; théophylline et caféine) ; CYP2D6 (tamoxifène ; dextrometorphane ; métoprolol ; flécaïnide ou propafénone) ; CYP3A4 (rivaroxaban, apixaban, inhibiteurs de la tyrosine-kinase, pimozide ; ciclosporine, tacrolimus, sirolimus, everolimus, temsirolimus , sildénafil, tadalafil, vardénafil, ergotamine, dihydroergotamine, amiodarone, disopyramide, midazolam, alprazolam, zolpidem, zopiclone, simvastatine, atorvastatine, vinca-alcaloïdes cytotoxiques, ifosfamide) (112)

- **Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*)** : (80%) thuyone, à éviter.

- **Tea tree (*Melaleuca alternifolia*) :**

(45%) monoterpénols, (45%) monoterpène, (3-5%) 1,8-cinéole, (<1%) de viridiflorol.

- **Propriétés** : anti-infectieux cutané, ORL et génital. Radioprotecteur, immunostimulant, antiasthénique.

- **Indications** : prévention des brûlures cutanées par radiothérapie, infections buccales, ORL, respiratoire, génito-urinaire, mycoses cutanées.

- **Contre-indication** : éviter en cas d'antécédent de cancer hormonaux-dépendant. (113)

- **Thym à thymol (*Thymus vulgaris thymoliferum*) :**

(42%) thymol, (2%) carvacrol (phénols), (27%) de monoterpènes, (7%) de monoterpénols, (5%) de sesquiterpènes.

- **Propriétés** : *presque aussi infectieux que la sariette des montagnes ou l'origan compact mais moins hépatotoxique. Anti-infectieux, immunostimulante*, antalgique, tonique général, expectorant et spasmolytique bronchique.

- **Indications** : **pathologies infectieuses** (angine, bronchite, otite, stomatite, pulmonaire et intestinales), **asthénie, trouble nerveux**, maladie de Raynaud.

- **Contre-indications** : les phénols sont hyperthyroïdiens, hypertensifs et dermocaustiques (diluer largement dans une huile végétale pour un usage cutané). Ne pas inhaler. Contre-indiqué en cas d'atteinte hépatique. Associer systématiquement avec une huile protectrice, pas de long court, éviter les jours précédents une opération chirurgicale (thymol, carvacrol). (114)

- **Thym à géraniol (*thymus vulgaris ct geranioliferum*) :**

(10-50%) d'acétate de géranyl ; (35-55%) de géraniol.

- **Propriétés** : antibactérien à large spectre, antifongique et antiviral, immunostimulant pédiatrique, anti-acnéique, tonique cardiaque, astringent cutané.

- **Indications** : **infections ORL pédiatrique**

- **Contre-indication** : aucune.

- **Interaction** : potentielle avec CYP2B6 (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (115)

- **Thym à feuilles de sariette (*thymus saturoioides*) :**

(28%) bornéol, (30-50%) d'alpha-terpinéol (monoterpénols), carvacrol, thymol (17% phénols).

- **Propriétés** : anti-infectieuse, surrénalienne, tonique, immunomodulante, anti-acnéique, antalgique.

- **Indications** : arthrose, asthénie (physique, sexuelle et mentale) et pour l'acné.

- **Contre-indications** : pas de long court, les phénols sont hyperthyroïdiens, hypertensifs et dermocaustiques (diluer largement dans une huile végétale pour un usage cutané). Ne pas inhaler. Pas d'utilisation en cas d'atteinte hépatique. Associer à une huile protectrice et éviter les jours précédents une opération chirurgicale. (116)

- **Thym vulgaire à linalol (*Thymus vulgaris linaloliferum*) :**

(60%) linalol, (13%) d'ester, (6%) de monoterpènes, (4%) de géraniol, (1%) de 1-8 cinéole, (<1%) de phénols.

- **Propriétés** : antimicrobien, antifongique (candida albicans), antiviral, antiparasitaire vermifuge (ascaris, oxyure, taenia), tonique, immunostimulante, antalgique. (117)

- **Verveine odorante = Verveine citronnée (*aloesa triphylla = lippia citriodora*) :**

Citral (40% d'aldéhydes terpéniques), (26%) sesquiterpènes, (5-15%) monoterpènes (15%) monoterpénols et (5%) de 1,8-cinéole.

- **Propriétés** : anti-inflammatoire, hormon-like (thyroïde/pancréas) et très sédative.

- **Indications** : dépression, stress, anxiété.

- **Contre-indication** : éviter en cas cancers hormonaux-dépendants, éviter l'usage cutané.

Interaction potentielle avec *CYP2B6* (cyclophosphamide, ifosfamide, tamoxifène, kétamine, artémisinine, névirapine, éfavirenz, bupropion, sibutramine et propofol). (118)

- **Ylang Ylang (*Cananga odorata*) :**

Sesquiterpènes (60-70%), esters (15-20%) : acétate de benzyle/geranyle benzoate de méthyle/benzyle composés azotés.

- **Propriétés** : actif sur le SNA, hypotenseur et sédatif cardiaque (intéressant en cas de tachycardie, arythmie ou de palpitations ou de blocage du plexus cardio-respiratoire), relaxant nerveux, anti-asthénique, tonique sexuel et hypotensif.

- **Indications** : Dystonies nerveuse, asthénie sexuelle, perte de la libido, hypertension artérielle, tachycardie, arythmie.

- **Contre-indication** : Précaution d'emploi en cas d'hypotension. (119)

## II. INDICATION ET HUILES ESSENTIELLES ASSOCIEES (120)

- **Abcès cutané** : laurier noble, lavande aspic, niaouli, tea-tree. Mélange 10% trois fois par jour, voie locale.
- **Abcès dentaire** : girofle, lavande vraie, laurier noble. Mélange 10% trois fois par jour en application locale sur coton tige.
- **Acné** : Tea tree, lavande vraie, lavande aspic, thym à linalol. Diluées à 10% dans une lotion ou crème neutre, en compresses ou en massages.
- **Acouphène** : Une goutte d'Hélichryse italienne mélangée dans une goutte d'amande douce à appliquer en onctions douces sur le pourtour de l'oreille deux à trois fois par jour.
- **Aérophagie** : camomille noble, carvi, cumin.
- **Allergie cutanée** : tanaïsie annuelle, camomille noble, lavande vraie, géranium.
- **Alopécie/irritation du cuir chevelu** : lavande officinale, romarin, ylang-ylang, gingembre, camomille noble. Mélange une goutte de lavande officinale, romarin et ylang-ylang incorporées dans une noix de shampooing trois fois par jour.
- **Angines** : Les angines se distinguent des pharyngites car elles atteignent l'ensemble des formations lymphoïdes de la sphère ORL et la pharyngite est plus ciblée sur la muqueuse pharyngée. 90% des angines sont d'origine virale et 10% sont d'origine bactérienne mais elles peuvent aussi être les deux lorsqu'une angine d'origine virale s'infecte.  
Elles peuvent survenir lorsqu'une déficience immunitaire causée par la fatigue, le stress ou autres facteurs empêchent les amygdales de se défendre correctement contre les infections locales au niveau de la gorge.  
Parmi les 10% d'angines d'origine bactériennes, 25 à 50% sont dues au streptocoque bêta-hémolytique du groupe A. Leurs risques sont des complications articulaires, cardiaques ou nerveuses. Elles peuvent prendre un aspect dit « érythémato-pultacée » (la gorge est rouge et blanche avec des tâches blanches grisâtre sur les amygdales) ou érythémateuses.

Les traitements sont symptomatiques : repos, boissons abondantes, antalgiques, antipyrétiques et collutoire ou pastilles adoucissantes pour les angines virales. Les antibiotiques seront réservés lorsqu'un « Test de Diagnostic Rapide » s'avère positif.

On effectue le TDR lorsqu'il s'agit d'un enfant ayant un âge compris entre 3 et 15 ans ou en cas de score de Mac Isaac supérieur à 2 ou (+1 lorsque la fièvre est supérieure à 38 ; +1 en l'absence de toux ; +1 en cas d'adénopathie cervicale sensible ; +1 pour les atteintes amygdaliennes *volume ou exsudat* ; 0 pour les 15 à 44 ans ; -1 pour les plus de 45 ans).

Par ailleurs, les angines vésiculeuses, ulcéro-nécrotiques ou pseudo membraneuses nécessitent une intervention médicale urgente et ne sont pas soignable par l'aromathérapie.

#### Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : une goutte de thym à thujanol trois fois par jour pendant sept jours. On peut aussi faire un mélange de thym à linalol/citron/tea-tree et ravintsara. (pour les enfants de plus de 7 ans)

Pour un mélange de deux thym à thujanol et de sarriette, quatre gouttes de niaouli et une goutte de menthe poivrée est aussi possible.

- Voie cutanée : un mélange de thym à thujanol, tea-tree et ravintsara (3% pour les enfants entre 3 et 6 ans ; 6% pour les enfants de 6 à 12 ans et 12% pour les adultes)

- En diffusion : Préférer les huiles essentielles d'eucalyptus radié, ravintsara et niaouli pendant 10 à 15 minutes matins et soir hors présence humaine. (121)

• **Aphonie** : orange, cyprès, thym à linalol, romarin à cinéole, marjolaine des jardins.

Une goutte de thym à linalol, romarin à cinéole, marjolaine des jardins incorporée dans de la mie de pain trois fois par jour.

• **Aphte** : **laurier noble, girofle**, cajepout, lavande aspic. Mélange de **laurier noble** et **girofle** en application pure sur un coton tige trois fois par jour.

• **Asthme** : pathologie à caractère héréditaire, souvent d'origine allergique. Elle se traduit physiologiquement par une inflammation, une obstruction et une hyper-réactivité bronchique et cliniquement par une dyspnée sifflante réversible, une gêne respiratoire voire une toux chronique. L'asthme est sous influence des hormones, de l'environnement, la pollution, le froid, les moisissures et le tabagisme.

**Il est conseillé d'éviter** les huiles essentielles ou traitements qui activent le système dit parasympathique (par le biais l'acétylcholine, également appelé SNA) et de **privilégier** les huiles essentielles ou traitements qui activent le système dit sympathique. (SNC/adrénergique)

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie cutanée : Deux huiles essentielles sont fréquemment utilisées (estragon et de pin de Patagonie) mais on a récemment découvert qu'un de leurs composés majeurs, le méthylchavicol était pointé du doigt pour son risque carcinogène donc sont à éviter.

Les huiles essentielles de référence sont les huiles essentielles de : camomille noble ou tanaïsie annuelle (toutes deux anti-inflammatoire et anti-allergiques), khella, cyprès (stimulant surrénalien). On peut également utiliser l'huile essentielle de nigelle, de cumin (anti-inflammatoire) ou d'eucalyptus globulus (le 1,8 cinéole diminuerait la dose de corticoïde à inhaler).

- Diffusion : Préférer les huiles essentielles de niaouli, ravintsara et eucalyptus radié. (122)

• **Bouffées de chaleur** : cyprès, niaouli, romarin verbénone, petit grain bigaradier, menthe poivrée.

• **Bronchite aiguë à toux sèche** :

**Phase sèche** : toux sèche, douleurs thoraciques, fièvre modéré, fatigue, respiration sifflante

**Phase humide** : environ trois jours après les bronches sont atteintes, expectorations muco-purulentes.

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : Toux sèche avec risque d'infection : l'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de cyprès. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym a thujanol pour traiter le risque infectieux ou rajouter une goutte d'huile essentielle de laurier noble pour les sujets les plus à risques.

- Voie cutanée : Les huiles essentielles utilisables sont celles de cyprès, d'eucalyptus radié, ravintsara, niaouli ou de tea-tree. On peut les associer ensemble.

- Diffusion atmosphérique : Préférer les huiles essentielles de cyprès, eucalyptus radié et ravintsara. (123)

• **Bronchite aiguë à toux grasse** :

Complément thérapeutique possible aromatique :

Contrairement aux sirops mucolytiques, les huiles essentielles sont « mucorégulatrices » et ne risquent donc pas de retomber dans les bronches.

- Voie orale : Toux grasse avec risque d'infection : l'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de myrte vert. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym à thujanol pour traiter le risque infectieux ou rajouter une goutte d'huile essentielle de laurier noble pour les sujets les plus à risques.

- Voie cutanée : On peut réaliser le mélange suivant : **myrte vert** (adulte : 12 gouttes dans 30ml d'HV ; enfant : 6 gouttes dans 30ml d'HV ; Nourrisson : 3 gouttes dans 30ml d'HV), **d'eucalyptus radié** (adulte : 0.5ml dans 30ml d'HV ; enfant : 0.5ml dans 30ml d'HV ; Nourrisson : 5 gouttes dans 30ml d'HV), **ravintsara** (adulte : 0.75ml dans 30ml d'HV ; enfant : 0.5ml dans 30ml d'HV ; Nourrisson : 5 gouttes dans 30ml d'HV) ou de **tea-tree** (adulte : 0.5ml dans 30ml d'HV ; enfant : 0.5ml dans 30ml d'HV ; Nourrisson : 5 gouttes dans 30ml d'HV).

- Diffusion atmosphérique : Préférer les huiles essentielles de niaouli, eucalyptus radié et ravintsara. (124)

• **Bronchite chronique** : il s'agit d'une toux avec expectoration durant au moins 3 mois par année.

Complément thérapeutique possible aromatique :

→ **Associée à une toux grasse** : Une goutte d'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus* pour favoriser la respiration et pour éviter l'infection. Voie orale avec risque d'infection : l'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de myrte vert. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym à thujanol pour traiter le risque infectieux et rajouter une goutte d'huile essentielle de laurier noble pour les sujets les plus à risques.

→ **Associée à une toux sèche** :

Voie orale : Une goutte d'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus* pour favoriser la respiration et pour éviter l'infection. L'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de cyprès. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym à thujanol pour traiter le risque infectieux et rajouter une goutte d'huile essentielle de laurier noble pour les sujets les plus à risques. (125)

- **Bronchiolite** : maladie souvent d'origine virale (VRS, influenzae ou rhinovirus) dont les symptômes surviennent souvent entre 2 et 10 mois et sont les suivants : sifflement expiratoires aigus, toux peu productive, rhinite, fièvre, geignements, fréquence respiratoire augmentée ou manque d'appétit.

Les traitements conventionnels sont symptomatiques (paracétamol dans les formes les moins graves et salbutamol ou amoxicilline/acide clavulanique pour les formes les plus graves).

La maladie dure une dizaine de jours. Les gestes à porter sont un lavage de nez au sérum physiologique, humidifier l'air, hydrater l'enfant et/ou faire de la kinésithérapie respiratoire une à trois fois par jour.

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie cutanée : Les huiles essentielles utilisables sont celles d'inule odorante (expectorante, antispasmodique, antiseptique et anti-inflammatoire), ravintsara (antivirale), hysope des montagnes (expectorante et anti-inflammatoire), camomille noble (antispasmodique, calmante, sédative) ou thym à linalol (antivirale, immunité). On peut les associer ensemble dans une huile végétale à hauteur de 6%

- En diffusion : Préférer les huiles essentielles d'eucalyptus radié (respiratoire) et ravintsara (antivirale) pendant 10 à 15 minutes matins et soir hors présence humaine. (126)

- **Brûlures** : Lavande aspic (pure), géranium rosat, héliochryse, carotte.

- **Cellulite** : lemongrass, eucalyptus citronné, romarin à cinéole, citron (zeste), cyprès, héliochryse italienne, rose de damas. Exemple de mélange : 5 gouttes de gaulthérie et de citron, 10 gouttes d'héliochryse dans 10 ml de calophylle et 20 ml de noyau d'abricot en massage doux deux fois par jour pendant un mois.

- **Cicatrice** : lavande vraie, ciste ladanifère, carotte, héliochryse italienne.

- **Circulation sanguine** : cyprès, lentisque pistachier, héliochryse.

- **Coup de soleil** : lavande aspic, héliochryse italienne, ciste, géranium bourbon, rose de Damas, lavande, camomille noble, menthe poivrée.

- **Couperose** : héliochryse italienne, ciste, cyprès, géranium rosat

- **Contracture musculaire** : lavandin abrial, gaulthérie, romarin à cinéole, ylang-ylang
- **Crevasse (lèvres, sein)** : ciste, palmarosa, petit grain bigarade, lavande aspic, helichryse italienne. Incorporer la ciste dans un mélange à 3% dans une huile végétale de calophylle ou de Jojoba.
- **Douleur dentaire** : girofle, gaulthérie, laurier noble, tea-tree, menthe poivrée, sarriette : 2 gouttes de giroflier, 1 goutte de laurier et une goutte de menthe poivrée en application locale sur coton tige jusqu'à trois fois par jour.
- **Dermatose** : lavande vraie, géranium rosat, tea tree. Mélange à 3% dans de l'huile de calophylle.
- **Douleur articulaire** : gaulthérie, eucalyptus citronné, laurier noble, pin sylvestre, genévrier, myrrhe amère.
- **Dyspnée** : La dyspnée peut avoir plusieurs manifestations, il peut s'agir soit d'une perception de manque d'air, d'un effort anormal lors d'un cycle respiratoire ou encore être due à une pathologie (insuffisance cardiaque, asthme, effort physique, infection pulmonaire ou psychique). Elle peut se traduire par un simple essoufflement à une gêne quotidienne.

Complément thérapeutique possible aromatique :

**Action sur la composante cardiaque :** Ylang-ylang (débloque le plexus cardio respiratoire au niveau du diaphragme) et mélèze.

**Action sur la composante pulmonaire :** Pour oxygéner le poumon, dynamiser son métabolisme, le protéger des infections et apaiser l'inflammation. Les principales huiles essentielles utilisables sont les suivantes : eucalyptus radié ; ravintsara ; niaouli ( pour les bronches encombrées) ; pins maritimes, sapin baumier et géant : très anti-inflammatoire avec une action cortisone-like donc actives sur une asthénie associée.

**Action sur la composante asthmatique :** Camomille noble.

**Action sur la composante psychologique :** Camomille noble ; lavande vraie ; ylang-ylang ou l'essence de mandarine.

- Voie cutanée : Sapin baumier, eucalyptus radié et ravintsara dans un mélange à 7%

- Diffusion atmosphérique : Sapin baumier et pin maritime 10 minutes jusqu'à trois fois par jour. (127)

- **Ecchymose** : helichryse pure, lentisque pistachier.

- **Eczema sec** : lavande aspic, carotte, géranium rosat, bois de rose, palmarosa. Exemple de mélange : 20 gouttes de lavande vraie, 10 gouttes de géranium rosat, dans 30ml d'huile végétale (bourrache, onagre, calophylle) trois fois par jour (Mélange à 4%).

- **Eczema suintant** : Lavande officinale, géranium rosat, camomille noble, tea-tree.

- **Eczema variqueux** : cyprès, hélichryse, camomille noble. Mélange de ces trois huiles essentielles dans un mélange à 3% trois fois par jour.

- **Epistaxis** : souvent bénigne elle peut être plus grave en cas de saignement abondant ou répétitifs. Les causes peuvent être très diverses : plus fréquente avant vingt ans car cette population sont susceptibles d'avoir des vaisseaux capillaires sanguins plus fragile.

Il peut survenir lorsqu'on se gratte le nez , suite aux chocs thermiques, suite à des chocs, un étternuement, un mouchage excessif ou après un stress.

En cas d'épistaxis bilatéral ou fréquents sur une courte périodes ou de signe inquiétant (sueur, poul rapide...), l'épistaxis peut être le symptôme d'une pathologie plus sérieuse (trouble de l'hémostase à cause d'un traitement anticoagulant, hypertension, tumeurs, traumatismes, maladie de Rendu-Osler, fibrome naso-pharyngiens, fractures...)

→ Traitement conventionnel de la crise : s'asseoir la tête légèrement en avant vers le bas, se moucher très légèrement pour éliminer les caillots. Respirer calmement avec la bouche et effectuer une compression avec deux doigts pour les formes les plus simples. On peut également imbiber un coton imbibé d'eau oxygénée ou placer une mèche hémostatique. Une fois la mèche enlevée on peut appliquer une pommade hémostatique et cicatrisante (type H.E.C). Éviter de se moucher dans les quatre heures suivantes et éviter tout effort.

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie cutanée : L'huile essentielle pour traiter la crise est l'huile essentielle de ciste ladanifère, utilisée pure ou diluée : imprégner une à deux gouttes dans un coton ou une compresse et comprimer délicatement la narines pendant deux à trois minutes.

En cas de fragilité capillaire deux gouttes d'un mélange à trois pourcents de ciste ladanifère, de cyprès et de lentisque pistachier peuvent s'imprégner dans un coton tige pendant les jours suivant l'épisode hémorragique. (128)

• **Escarre** : Ciste ladanifère.

• **Fièvre** : **Voie cutanée** : ravintsara 0,75ml (0,5ml chez l'enfant > 6 ans) ; niaouli 0,5ml (3 gouttes chez l'enfant > 6 ans) ; eucalyptus radié 0,5ml (0,25ml chez l'enfant > 6 ans) dans 30ml d'amande douce. Appliquer le mélange 1 à trois fois par jour.

• **Furoncle** : laurier, tea-tree, géranium.

• **Gercures (lèvres)** : **ciste**, lavande vraie, petit grain bigarade, géranium rosat. Incorporer la ciste dans un mélange à 3% dans une huile végétale de calophylle.

• **Gingivorragie** : voie locale : ciste ladanifère : appliquer sur la gencive une à deux gouttes de ciste pure à l'aide d'un coton tige ou d'une compresse imprégnée pendant 2 à 3 minutes (associable au cyprès pour améliorer la résistance des capillaires sanguins)

• **Gingivite** : **Laurier noble, girofle**, thym à linalol, lavande aspic. Exemple de mélange : 1 goutte de girofle, 1 goutte de laurier et deux gouttes de romarin à cinéole en massage sur la gencive après le brossage des dents.

• **Grippe** : **Adulte** : mélange de 2 gouttes d'un mélange de Niaouli ; Eucalyptus globuleux et de thym à linalol (ou romarin à cinéole) utilisable jusqu'à trois fois par jour dans un peu de miel pendant maximum 5 jours

**Nourrisson** : Mélange 1ml de Ravintsara (utilisable seule) et de 0,5ml de bois de Hô dans 30ml d'amande douce. Pour les enfants de plus de 3 ans on peut doubler le dosage des huiles essentielles. La posologie recommandée est de deux fois par jour pendant trois jours.

*Rappel formulaire fièvre : Ravintsara 0,75ml (0,5ml chez l'enfant > 6 ans) ; Niaouli 0,5ml (3 gouttes chez l'enfant > 6 ans) ; Eucalyptus radié 0,5ml (0,25ml chez l'enfant > 6 ans) dans 30ml d'amande douce. Appliquer le mélange 1 à trois fois par jour. (129)*

• **Halitose** : 1 goutte de menthe poivrée et de romarin après chaque repas.

• **Herpès** : **Ravintsara, niaouli**, laurier noble, lavande aspic. Mélange à appliquer 5 fois par jour.

• **Impetigo** : geranium rosat, tea-tree. Exemple de mélange : 10 gouttes de géranium rosat avec 5 gouttes de tea-tree dans 30ml d'huile végétale. Appliquer trois fois par jour pendant trois semaines.

• **Immunité** :

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : **Convalescence de maladie infectieuse** : mélange d'essence de citron (3 gouttes), de thym à linalol (2 gouttes) et de ravintsara (1 gouttes). Utilisable notamment chez l'enfant à partir de 10 ans à raison d'une goutte trois fois par jour.

**Prévention des maladies hivernales et de la turista** : mélange de sariette des montagnes (1 goutte) et de romarin à cinéole ou verbénone (une goutte). Prendre deux gouttes du mélange jusqu'à trois fois par jour après le repas pendant une semaine en faisant une semaine d'arrêt.

- Voie cutanée : **Enfants à partir de trois ans** : mélange de Bois de Hô : 1 ml dans 30ml d'huile végétale (dosage 3%). Appliquer quotidiennement une goutte de ce mélange le long de la colonne vertébrale et en massage de la voûte plantaire par cure de 5 à 6 jours.

- Diffusion atmosphérique : 10 gouttes d'essence de citron pendant 10 minutes 2 à 3 fois par jour (attention à la présence d'enfant et sujet asthmatiques). Un mélange de ravintsara et d'eucalyptus radié matin et soir est également envisageable. (130)

• **Jambes lourdes** : cyprès, lentisque pistachier, myrte rouge, romarin à cinéole, lavandin abrial, camomille allemande.

• **Laryngite** : inflammation du larynx qui se manifeste généralement par une voix cassée, atténuée, rauque, des douleurs lors de l'élocution ou encore un « chat dans la gorge ». Elle se manifeste quand on force trop sur la voix, un contact prolongé avec le tabac, de l'air sec, de la poussière ou d'autres agents irritants. Le silence et porter un foulard sont les premiers gestes à adopter, éviter les agents irritants et s'hydrater abondamment favoriseront la guérison (des inhalations d'eau chaude seront également intéressantes). Des pastilles adoucissantes, des sirops contre la toux sèche ou des antalgiques pourront être proposés. Des anti-inflammatoires voire antibiotiques peuvent s'avérer nécessaires pour les formes les plus gênantes.

### Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : Les huiles essentielles utilisables sont les suivantes : thym à thujanol (*première intention pour laryngite, trachéite, angine et pharyngite*) ; cyprès (toux sèche, décongestionnante, tonifie la paroi veineuse et les muqueuses et améliore le confort respiratoire ; l'eucalyptus citronné ou Lemon grass (propriétés anti-inflammatoires) ou le thym à linalol (bon goût, bonne tolérance et bon anti-infectieux). On pourra également utiliser camomille noble (utile sur les irritations, démangeaison) ou l'huile essentielle de sarriette en remplacement du thym à thujanol.

On pourra utiliser le mélange suivant en cas d'enrouement : thym à linalol ; cyprès et citron jaune.

- Voie cutanée : On pourra utiliser un mélange de cyprès (si toux), lavande vraie et de ravintsara. On peut les associer ensemble dans une huile végétale à hauteur de 6%. (131)

• **Mycose cutanées** : Géranium rosat, lavande vraie, laurier, **tea-tree**, girofle, sarriette.

• **Mycoses unguéales** : Laurier noble, thym à thymol, thym à géraniol, tea-tree. Mélange possible : 2 gouttes de thym à thymol, 3 gouttes de tea-tree et 3 gouttes de laurier noble en appliquant bien sur l'ongle deux à trois fois par jour.

• **Œdème** : lentisque pistachier, cyprès.

• **Otites** :

- **OTITES EXTERNES** : touchent plutôt les adultes. Il s'agit d'une inflammation bénigne du conduit auditif externe. Elles peuvent être bactérienne ou virales et surviennent généralement à la suite d'un eczéma ou de baignade en piscines (ou en lac). Les coton-tige favorisent également une contamination microbienne.

Les symptômes sont : douleur vive au toucher du pavillon de l'oreille ; rougeur ; œdème du conduit auditif avec écoulement léger voire une légère perte d'acuité auditive.

- **OTITES MOYENNE AIGUES** : touchent plutôt les enfants (de 1 à 6 ans avec un pic d'incidence à 9 mois) et surviennent souvent après un rhume. Leur système auditif étant encore étroit les germes microbiens y stagnent plus et leur mouchage est souvent incomplet ce qui favorise ce genre d'otite. Les signes généraux sont l'irritabilité de l'enfant et l'insomnie ; la fatigue ; les pleurs pendant le sommeil ; de la fièvre ; des douleurs ; des nausées et vomissements et de la diarrhée.

Il existe trois types d'OMA de l'enfant :

- **Congestive** : congestion bénigne des tympanes qui se bombent légèrement. Les douleurs sont intenses et font souvent suite à une rhino-pharyngite et guérit spontanément. *Dans ce cas-là les antibiotiques ne sont pas recommandés.*

- **Purulente** : Inflammation du tympan avec épanchement, douleur permanente et fièvre. Peu fréquente après deux ans.

- **Séreuse ou séro-muqueuse** : épanchement tympanique sans inflammation ; douleur atténuée sans signes généraux. Elle se guérit spontanément au bout de 3 mois à un an mais elle peut devenir chronique et entraîner des complications. *Dans ce cas-là les antibiotiques ne sont pas systématiquement prescrits.*

- OTITES INTERNES : Inflammation graves mais rares avec atteinte de l'état général, nausées, vertiges sévères, bourdonnements d'oreilles et baisse progressive de l'acuité.

Les traitements sont un nettoyage des fosses nasales au sérum physiologique (avec mouche bébé quand nécessaire) ; la prise d'antalgiques ou de soins locaux sous forme de gouttes (réchauffer préalablement le flacon dans ses mains) après vérification de l'état du tympan (anesthésique locaux, corticoïdes, antibiotiques).

Complément thérapeutique possible aromatique :

→ Action anti-infectieuse douce : Tea-tree, Bois de Rose (très douce, adaptée aux nourissons), Niaouli (antivirale, antalgique mais hormon-like) et Palmarosa (antibactérienne, drainage lymphatique, activité ORL intéressante et utilisable en pédiatrie) et lavande aspic (dosage 1 à 2% chez l'enfant, anti-infectieuse, cicatrisante, mucolytique).

→ Action circulatoire et décongestionnante très utile en cas d'écoulements purulents :

Les huiles essentielles d'eucalyptus radié ; ravintsara ; niaouli ou de romarin à cinéole sont celles de référence mais les huiles essentielles de lavande aspic ; palmarosa ; cyprès et laurier noble sont également intéressantes.

- Voie orale : Moins intéressante que la voie cutanée mais peuvent se combiner en cas d'infection bien installée : thym à thujanol + ravintsara. Des gélules contenant 50 mg d'HE peuvent également être prescrites pour les adultes (tea-tree ; eucalyptus radié ; ravintsara ; lavande aspic).

- Voie cutanée : On utilisera préférentiellement les huiles essentielles d'eucalyptus radié et/ou de niaouli. Soit en utilisant l'eucalyptus dans un mélange à 50% en l'appliquant sur le pourtour

de l'oreille atteinte ou sur les ganglions proches 3 fois par jour pendant une semaine soit en effectuant un mélange : 2 gouttes de lavande vraie – 2 gouttes d'eucalyptus radié – 4 gouttes de niaouli dans 15 ml d'huile végétale. Mettre deux-trois gouttes de ce mélange dans un coton qu'on placera dans l'oreille et le changer trois fois par jour (mélange pour les otites externes). Pour les enfants dès le plus jeune âge, un mélange comprenant 10 gouttes d'eucalyptus radié, 5 gouttes de Bois de hô et 5 gouttes de lavande fine dans 15 ml d'huile végétale est intéressant. Il faut appliquer 1 à deux gouttes de ce mélange en onctions douces autour de l'oreille trois fois par jour pendant une semaine. (132)

- **Parodontite** : girofle, laurier noble, tea-tree, cajepout, thym saturé. Exemple de mélange : 12 gouttes de girofle, 5 de laurier noble, 5 de tea tree dans 5 ml d'huile végétale de noisette. Appliquer le mélange après brossage sur la gencive.

- **Peau irritée, peau grasse** : Petit grain bigarade, géranium rosat, ciste, romarin à cinéole dans de l'huile végétale d'argan ou jojoba. Exemple de mélange : 10 gouttes de géranium rosat, 10 gouttes de petit grain bigarade, 5 gouttes de romarin à cinéole dans 30 ml d'huile végétale d'argan. Appliquer le mélange après la douche.

- **Peau sèche** : Ylang-ylang, petit grain bigarade. Exemple de mélange : 10 gouttes de petit grain bigarade, 5 gouttes d'ylang-ylang. Appliquer le mélange après la douche. Association possible avec la rose de Damas matin et soir.

- **Pellicules** : romarin, ylang-ylang, palmarosa, pin sylvestre. Exemple de mélange : 2 gouttes de romarin à cinéole, 2 gouttes de pin sylvestre, 1 goutte d'ylang-ylang dans un peu d'huile végétale. Appliquer le mélange en friction sur les cheveux tous les deux jours.

- **Pharyngite** : irritation inflammatoire de la gorge avec difficulté à la déglutition

- **Voie orale** : Les huiles essentielles les plus intéressantes sont celles thym à thujanol ; tea-tree et thym à linalol associés à l'essence de citron. L'eucalyptus citronné est également intéressant dans cette situation pour l'effet antalgique et anti-inflammatoire.

- **Piqûre d'insecte** : Lavande aspic, citronnelle, (cymbopogon nardus), géranium rosat, tea-tree, eucalyptus globuleux, palmarosa.

• **Prurit** : Camomille allemande, citronnelle de Java, lavande officinale, géranium rosat dans une huile végétale de bourrache.

• **Radiothérapie** : Niaouli, tea-tree dans de l'huile végétale de calophylle. Dilution à 5% à appliquer après les séances de radiothérapie jusqu'à trois fois par jour.

• **Répulsif moustique** : Citronnelle de Java, géranium rosat, eucalyptus citronné dans une huile végétale de macadamia.

• **Rhinite aiguë** : Inflammation le plus souvent due à un virus qui peut se manifester par des sécrétions nasales (fluides dans un premier temps mais peuvent ensuite devenir visqueuses), des éternuements, des picotements ou une sensation de brûlure au niveau du nez.

→ Le traitement est symptomatique avec des lavages au sérum physiologique, il est conseillé d'éviter les courants d'airs, d'humidifier l'air, boire des tisanes au miel... Un décongestionnant nasal peut être prescrit pour les formes les cas plus graves.

#### Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : Les huiles essentielles les plus intéressantes sont celles de ravintsara (antivirale) et d'eucalyptus radié auxquelles on pourra rajouter l'huile essentielle de cannelle ou de thym à thujanol en fonction du risque infectieux.

- Voie cutanée : On utilisera préférentiellement les huiles essentielles de ravintsara, d'eucalyptus radié ou de sapin baumier (pour aider à la respiration).

On peut les associer ensemble dans une huile végétale à hauteur de 6%

- En diffusion : On utilisera préférentiellement les huiles essentielles de ravintsara, de niaouli, d'eucalyptus radié ou de sapin baumier (pour aider à la respiration).

On pourra les utiliser pure dans un mouchoir en mettant à hauteur de trois gouttes trois fois par jours ou dans un diffuseur atmosphérique. (133)

• **Rhinite allergique** : Sécrétions nasales, éternuements, fatigue, yeux rouges, maux de têtes sont les témoins d'une inflammation déclenchée par la libération d'histamine due à une réaction immunitaire excessive au contact d'un allergène.

→ Le traitement est symptomatique avec des lavages au sérum physiologique.

On peut également se laver le visage et se changer en rentrant en cas d'allergie aux pollens.

### Complément thérapeutique possible aromatique :

Les huiles essentielles les plus intéressantes sont celles riches en chamazulène (tanaïsie annuelle, achillée millefeuille et camomille allemande). On pourra également utiliser la camomille noble.

- Voie orale : On utilisera deux gouttes d'huile essentielle de camomille noble trois fois par jour pendant une dizaine de jours.

- Voie cutanée : On utilisera préférentiellement les huiles essentielles de ravintsara (qui agit sur les écoulements) et de tanaïsie annuelle (qui peut être remplacée par la camomille allemande ou d'achillée millefeuille) dans un mélange à 6% au niveau du thorax ou du haut du dos.

- En diffusion atmosphérique : Eucalyptus radié, ravintsara et niaouli peuvent être utilisées pour assainir les voies respiratoires. (134)

• **Rhinopharyngite** : Inflammation des amygdales pharyngées provoquées par un virus avec une symptomatique suivante : obstruction nasale (écoulement clair puis épais), fièvre, maux de gorge, toux, irritabilité. Une rhino-pharyngite guérit généralement en 7 à 10 jours mais des complications sont possibles (surinfection, otite, sinusite, trachéo-bronchites...).

→ Le traitement est symptomatique : paracétamol et lavage au sérum physiologique (avec mouche-bébé pour les enfants de moins de 2 ans) ou autres sprays à l'eau de mer (ceux couplés à des oligo-éléments comme du soufre, du cuivre ou du manganèse sont intéressants).

### Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : On pourra prendre deux gouttes trois par jour d'un mélange avec 3 gouttes de ravintsara, 2 gouttes de tea tree et une goutte d'eucalyptus radié (posologie diminuée de moitié pour les enfants). Pour le mal de gorge on pourra prendre une goutte trois par jour d'un mélange avec 3 gouttes de thym à thujanol et une goutte de menthe poivrée radié.

- Voie cutanée : On utilisera préférentiellement les huiles essentielles de ravintsara, d'eucalyptus radié, tea-tree ou de thym à thujanol que l'on pourra diluer dans un mélange à 6% au niveau du thorax ou du haut du dos. Un mélange virucide et expectorant est aussi possible (eucalyptus radié, niaouli, tea-tree et lavande aspic).

- En diffusion atmosphérique : Eucalyptus radié, ravintsara et niaouli sont intéressants pour se prémunir contre les virus. Des inhalations sèches sont possibles avec un mélange d'eucalyptus radié, ravintsara, menthe poivrée et de tea-tree (mettre peu de menthe poivrée en vue du risque convulsif, son utilisation est contre-indiquée avant 7 ans). (135)

• **Rides** : Rose de Damas, ciste, carotte, palmarosa, petit grain bigarade, hélichryse italienne, lavande officinale, géranium rosat à incorporer dans une huile végétale de **bourrache**. Exemple de mélange : 2 gouttes de ciste, 12 gouttes de bigarade, 6 gouttes d'hélichryse italienne, 6 gouttes d'ylang-ylang dans 20ml de bourrache et 10ml d'argan. Mélange à utiliser deux fois par jour. Avant ce soin appliquer si possible un hydrolat de rose de Damas.

• **Sinusite** : La sinusite est une maladie majoritairement d'origine virale. Elle s'installe souvent suite à une inflammation des muqueuses sinusales provoquée par une exposition à des facteurs déclenchants tels que : des courant d'airs (chaud, froid ou climatisés), le tabac, la pollution, des allergies ou encore le froid.

Les symptômes sont souvent de la fièvre, une douleur faciale localisée aggravée lorsque l'on penche la tête en avant, quand on tousse ou en cas d'effort ou une rhinorrhée purulente accompagnée ou non d'une obstruction nasale avec éternuements.

Les règles hygiéno-diététiques sont une bonne hydratation et des lavages au sérum physiologique.

→ Les traitements sont des antalgiques de pallier un, des décongestionnants nasaux. Une antibiothérapie pourra être proposée dans certains cas.

Complément thérapeutique possible aromatique :

Il est très intéressant de faire des inhalations d'eucalyptus radié.

- Voie orale : On utilisera une à deux gouttes d'huile essentielle d'eucalyptus radié trois fois par jour pendant 5 jours. On pourra rajouter l'huile essentielle de thym à thujanol en fonction du risque infectieux.

- Voie cutanée : On utilisera préférentiellement les huiles essentielle d'eucalyptus radié, menthe poivrée (douleurs et décongestionnante), tea tree et de ravintsara (antivirale, immunité mais agit aussi sur les écoulement) dans un mélange a 2% au niveau des sinus.

- En diffusion atmosphérique : Eucalyptus radié, ravintsara menthe poivrée et sapin de Sibérie peuvent s'utiliser en inhalation ou à l'aide d'un diffuseur atmosphérique. (136)

• **Spasmophilie** : marjolaine des jardins, petit grain bigarade, lavande.

• **Tâches de vieillesse** : céleri cultivé, livèche, carotte.

• **Toux grasse** : aider l'organisme à dégager les voies respiratoires.

- Voie orale : L'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de myrte vert. On peut préparer soit même son sirop en faisant incorporant 10 gouttes de l'huile essentielle dans un mélange de 100 ml d'eau et 180 g de sucre ou en prenant une à deux gouttes trois fois par jour. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym à thujanol pour traiter un risque infectieux.

- Voie cutanée : On peut utiliser les huiles essentielles suivantes : myrte vert, inule odorant et eucalyptus radié dans un mélange. Pour les jeunes enfants l'association de ravintsara et d'eucalyptus radié à 5% sera préférable.

- Diffusion : Dans un mouchoir on peut mettre deux à trois gouttes de myrte vert et respirer intensément pendant 30 secondes jusqu'à 5 fois par jours ou faire un mélange de myrte vert et d'*Eucalyptus globulus* en diffusion atmosphérique pendant dix minutes jusqu'à trois fois par jour. (137)

• **Toux sèche** : Soulager en diminuant les épisodes de toux et en calmant l'irritation. Les sirops pour toux sèches ont des effets indésirables importants (sommolence, dépresseur des centres respiratoire et constipation pour les antitussifs opiacés ; sédatifs, sécheresse buccale et constipation pour les antitussifs antihistaminiques)

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : L'huile essentielle de référence de la toux sèche est celle de cyprès. On peut également ajouter une goutte huile essentielle de thym à thujanol pour traiter le risque infectieux et stimuler l'immunité. On peut préparer soit même son sirop en faisant incorporant 10 gouttes d'huiles essentielles de cyprès dans un mélange de 100 ml d'eau et 180 g de sucre ou en prenant une goutte trois fois par jour.

- Voie cutanée : effectuer un mélange à 7% sur le thorax de l'huile essentielle de cyprès trois fois par jour pendant 10 jours. Le diluer de moitié pour les enfants de moins de 7 ans. On peut également ajouter du thym à thujanol pour traiter le risque infectieux et stimuler l'immunité.

- Diffusion : Préférer les huiles essentielles d'eucalyptus radié et cyprès. (138)

• **Trachéite** : Inflammation de la muqueuse de la trachée accompagnée souvent d'une laryngite, pharyngite ou d'une bronchite. Souvent d'origine virale avant de devenir bactérienne.

Le silence et porter un foulard sont les premiers gestes à adopter, éviter les agents irritants, et s'hydrater abondamment favoriseront la guérison (des inhalations d'eau chaude seront également intéressantes). Des pastilles adoucissantes, des sirops contre la toux sèche ou des antalgiques pourront être proposés. Des anti-inflammatoires voire antibiotiques peuvent s'avérer nécessaires pour les formes les plus gênantes.

Complément thérapeutique possible aromatique :

- Voie orale : Les huiles essentielles utilisables sont les suivantes : thym à thujanol (*première intention pour laryngite, trachéite, angine et pharyngite*) ; cyprès (toux sèche, décongestionnante, tonifie la paroi veineuse et les muqueuses et améliore le confort respiratoire ; le thym à linalol (bon goût, bonne tolérance et bon anti-infectieux) ; niaouli ou romarin à cinéole. On pourra également utiliser camomille noble (utile sur les irritations, démangeaison).

- Voie cutanée : On pourra utiliser un mélange de cyprès (si toux), lavande vraie et de ravintsara et les diluer dans une huile végétale à hauteur de 6%. (139)

• **Transpiration** : ciste, palmarosa, citronnelle de Java.

• **Urticaire** : **tanaisie annuelle, camomille allemande**, camomille noble, géranium rosat, lavande vraie, géranium rosat.

• **Varices** : **cyprès, lentisque pistachier**, héliochryse. En massage doux, en remontant des chevilles vers les genoux puis vers les cuisses.

• **Vergetures** : lavande aspic ; romarin à verbénone, cajepout, achillée millefeuille, ciste, bergamote, géranium rosat, lavande vraie, mandarine, dans une **huile végétale d'avocat**. Exemple de mélange : 10 gouttes de petit grain de mandarine, 5 gouttes de géranium rosat, 5 ml d'huile végétale d'avocat, 10ml d'huile végétale de bourrache, 15ml d'huile végétale du chili, 5 ml de germes de blé.

- **Verrues** : cannelle de Chine, sarriette des montagnes, mandarine, pamplemousse (zeste), citron (zeste). Appliquer 1 goutte de citron, sarriette et de cannelle de Chine directement sur la verrue à l'aide d'un coton tige en veillant de ne pas toucher la peau saine.
- **Viellissement cutané** : rose de Damas, bois de rose, ciste, hélichryse, niaouli dans une HV d'argan ou de bourrache. (Dilution à 2 ou 3%)
- **Zona** : ravintsara, niaouli, eucalyptus citroné, menthe poivrée.

### **III. CAS DE COMPTOIRS**

#### **1. CAS N°1**

Une **dame de 37 ans** se présente à la pharmacie avec un **flacon d'huile essentielle de ravintsara**. Elle dit que sa voisine utilise l'HE de ravintsara pour son fils de 12 ans, pour calmer son rhume et qu'elle comptait donner quelques gouttes d'HE mélangées à de la mie de pain, à son fils âgé de 6 ans parce que le traitement donné par le médecin ne fait pas assez d'effets.

Pharmacien :

- Quel a été le diagnostic du médecin ? A-t-il vérifié les amygdales ? Est-ce que l'enfant a des gênes au niveau de l'oreille ?

Patient :

- Pas de gênes au niveau des tympans ni au niveau des amygdales. Selon lui, il s'agit d'une bronchite aigüe avec une toux sèche mais j'ai l'impression que maintenant elle devient grasse.

Pharmacien :

- Il faudra continuer de laver le nez avec du sérum physiologique, bien humidifier l'air et hydrater l'enfant tant que possible, ne pas trop chauffer l'appartement et si possible éviter les zones de pollution. Le problème est que votre enfant est trop jeune pour utiliser de l'huile essentielle de ravintsara par voie orale. Par contre il pourra l'utiliser par voie locale diluée à hauteur de 5% dans une huile végétale. Vous pouvez également l'associer à de l'huile essentielle de myrte verte qui est l'huile essentielle de référence pour traiter la toux grasse. Elle possède également des propriétés calmantes et antibactériennes. Les huiles essentielles de tea-tree et de l'eucalyptus radié sont également efficaces et peuvent être associées.

Patient :

- J'ai déjà de l'HE d'eucalyptus radié et de tea-tree chez moi !

Pharmacien :

- Vous pouvez donc réaliser le mélange suivant : 6 gouttes de myrte verte, 0,5 ml d'eucalyptus radié, 0,5ml de ravintsara et 0,5ml tea-tree et mélanger dans 30ml d'huile végétale.

Patient :

- Je vais faire ce que vous me dites. Comment je vais faire pour prélever 0,5ml ?

Pharmacien :

- Un ml d'huile essentielle correspond entre 25 et 35 gouttes. En mettant 12 gouttes, vous êtes sûre de ne pas mettre plus de 0,5ml. L'huile essentielle sera à hauteur de 5% et l'huile végétale 95%. Vous appliquez ce mélange sur son plexus trois fois par jour pendant quelques jours cela l'aidera à se sentir mieux plus rapidement.

## 2. CAS N°2

Un monsieur de **50 ans** se présente à l'officine. Il dit avoir **une baisse de moral** et se sent **anxieux** depuis son retour de Grèce où il a passé les fêtes et fait quelques excès. Il cherche un **traitement naturel** pour se détendre un peu et lui **donner un peu de boost**. Il a pris rendez-vous chez son médecin la semaine prochaine pour contrôler sa thyroïde en fin de semaine. Ses amis lui ont conseillé l'huile essentielle d'épinette noire ou de camomille allemande qui ont bien marché sur eux quand ils avaient une baisse de forme et de moral.

Pharmacien :

- Si je me rappelle bien vous avez un traitement à base de lévothyroxine.

On va faire le point sur les règles hygiéno-diététiques : Il sera bénéfique pour vous d'éviter les produits et plats industriels, les conserves, les sucres simples ou les produits à index glycémique élevé pendant les repas ainsi que les produits raffinés, le tabac et la sédentarité. La prise de café, thé, aliments/compléments riches en minéraux (fer, calcium...) ou en fibres autour de la prise du médicament doit être évitée. Vous pouvez également favoriser les aliments "goitrogènes" (brocolis, choux, soja, patates douces, arachides...), les produits riches en iodes et l'avoine. Des cures de compléments associant calcium, zinc, sélénium et les vitamines B12 et D peuvent être intéressantes dans votre cas.

Patient :

- Merci pour ce rappel !

Pharmacien :

- L'huile essentielle d'épinette noire marche très bien mais elle agit en stimulant les hormones cortico-stéroïdiennes. Elle présente donc les mêmes précautions d'emplois que les traitements à base de corticoïdes. L'huile essentielle de camomille allemande est riche en chamazulène et est à éviter en cas d'hypothyroïdie tout comme les huiles essentielles de carvi, marjolaine des jardin, myrrhe amère, lédon du Groenland, camomille matricaire, tanaïsie, achillée millefeuille, d'ail et d'oignon.

Patient :

- Je ne savais pas ! Auriez-vous autre chose à me proposer ?

Pharmacien :

- Je vous conseille plutôt l'**huile essentielle** de **lavande fine** ou de **petit grain bigarade** qui agiront sur votre **anxiété** avec laquelle vous pouvez associer l'huile essentielle d'épinette noire qui vous apportera le coup de boost recherché. A prendre par cure de 5 jours maximum. Il sera bénéfique de privilégier les massages ou la diffusion.

Patient :

- Je préfère la diffusion, en plus j'ai l'appareil chez moi. Et si mon neveu de 12 ans passe me rendre visite est-ce que je peux laisser l'appareil tourner ?

Pharmacien :

- Il ne faudra pas dépasser 25 gouttes par 24 heures. La période de diffusion pour un adulte est de 15 minutes par heure. Vous pouvez réitérer l'opération 3 fois par jours en mettant 10 gouttes dans votre nébuliseur. Il vaudra mieux éviter de le laisser tourner en la présence de votre neveu sinon ce sera cinq minutes en sa présence.

### 3. CAS N°3

Une femme d'une trentaine d'année se plaint d'une **toux**, d'**obstruction nasale**, de **maux de gorge** et se sent également **fiévreuse**. Elle dit avoir attrapé un coup de froid dans l'avion suite à son retour de vacances il y a deux jours et dit être **vaccinée contre le Covid-19**.

Pharmacien :

- Effectivement, ce genre de symptôme peut faire penser au Covid-19 mais cela pourrait également être une rhinopharyngite ou un début de sinusite. Rien n'empêche de prendre ses dispositions pendant quelques jours, si vous pouvez vous isoler ou vous faire tester ce sera toujours mieux.

Patient :

- Je vais essayer mais j'ai très peu de temps ces temps-ci, c'est pour cela que je ne suis pas allée chez le médecin.

Pharmacien :

- Vous avez bien fait de venir directement. Il y a de forte chance qu'il s'agisse d'une infection virale et dans ce cas-là, pour les personnes n'étant pas à risque et ne craignant pas de surinfection bactérienne, les médecins ne prescrivent pas d'antibiotiques. Surveillez votre état général mais avec un peu de patience et en suivant les règles hygiéno-diététiques cela devrait passer tout seul. La chose de plus que pourrait faire votre médecin est de vérifier l'état de vos amygdales pharyngée pour s'assurer qu'il s'agit bien d'une rhinopharyngite. En cas de sinusite on a souvent mal lorsque l'on baisse la tête ou lorsqu'on éternue, est-ce votre cas ?

Patiente :

- Pas du tout. J'aimerais que vous m'en disiez plus sur les règles hygiéno-diététiques ?

Pharmacien :

- J'allais y venir. Le **traitement** est symptomatique : **paracétamol**, **lavage** au sérum physiologique ou autres sprays à l'eau de mer (ceux couplés à des oligo-éléments comme du soufre, du cuivre ou du manganèse sont intéressants). Bien **s'hydrater**, **aérer** sa chambre. Les **huiles essentielles** sont également intéressantes **en complément** pour ce genre de situations.

Patiente :

- J'en ai déjà utilisé et ça avait bien marché, est-ce que vous pouvez m'en conseiller ?

Pharmacien :

- Bien sûr, dans votre cas vous pouvez faire des **inhalations** ou les prendre par **voie orale**.  
Savez-vous comment les utiliser dans un cas ou l'autre ?

Patiente :

- Oui, quand je suis dehors je mets deux gouttes dans un peu de mie de pain sinon j'ai également un diffuseur d'huile essentielle dans mon appartement. Je le fais fonctionner environ 15 minutes trois fois par jour quand je l'utilise.

Pharmacien :

- Pour la **voie orale**, voici le mélange que je vous conseille à raison de deux gouttes par prise jusqu'à trois fois par jour pendant une semaine : 3 gouttes de **ravintsara**, 2 gouttes de **tea-tree** et une goutte **d'eucalyptus radié**.

Pour traiter le mal à la gorge vous pouvez également associer de l'huile essentielle de **menthe poivrée** ou de **thym à thujanol**.

Patiente :

- Je vais essayer ! Par contre pour la diffusion je fais comme d'habitude ?

Pharmacien :

- Vous semblez un peu confondre inhalation et diffusion. Une **inhalation** s'effectue dans un **bol d'eau chaude** alors que la diffusion c'est l'appareil que vous avez chez vous. Dans votre cas il vaudra mieux utiliser la voie orale ou faire des inhalations dans un premier temps puis vous pourrez enchaîner avec la diffusion.

Patiente :

- Vous pouvez m'expliquer les inhalations ?

Pharmacien :

- Il faut commencer par **nettoyer la muqueuse nasale avec un spray d'eau de mer** pour augmenter l'efficacité. Mettre de **l'eau bouillante** dans un inhalateur ou un bol, attendre 1 à 2 minutes puis **rajouter les huiles essentielles**.

Si vous vous servez d'un bol, il faudra mettre une serviette autour du bol et du visage (nez et bouche) pour permettre aux vapeurs de diffuser du bol jusqu'au visage. Ensuite, **respirer la vapeur pendant 5 minutes** tout en fermant les yeux. Les inhalations s'effectuent **plutôt le soir** afin d'éviter de s'exposer au froid ou à la pollution et il ne faut pas pratiquer d'inhalation en cas de couperose.

Vous pouvez également imprégner un mouchoir ou un oreiller de 2-3 gouttes pures d'huiles essentielles et respirer de manière intense pendant 30 secondes jusqu'à 5 fois par jour, c'est ce que l'on appelle une **inhalation sèche**.

Dans notre cas vous pouvez utiliser l'**eucalyptus radié** et le **ravintsara** en **diffusion** mais également en **inhalations sèches ou humides**.

Surveillez votre état général, n'hésitez pas à manger du **miel** et consommer de la **vitamine C**, évitez les plats trop chauds, épicés, l'alcool, le tabac et tout ira mieux la semaine prochaine, sinon il faudra consulter.

#### 4. CAS N°4

Une dame vient vous voir suite à une **brûlure** qu'elle s'est faite **sur le bras** en tombant d'un scooter **il y a 4 jours**. Après une brève anamnèse, elle dit mettre de l'**huile essentielle de lavande** dans la Biafine® pour que ça lui fasse moins mal.

##### Pharmacien :

- Les huiles essentielles peuvent être irritantes pour la peau, il ne faut **jamais les appliquer sur une peau irritée ou abimée**. Quand on ne l'a jamais essayée elles peuvent également favoriser une réaction allergique, il est toujours mieux de la **tester avant usage**. Attendez simplement que la brûlure se referme avant d'incorporer l'huile essentielle de lavande dans votre pommade. **Lavez** la plaie au **sérum physiologique**, mettez un **tulle gras** que vous changerez dans toutes les 24 heures.

## 5. CAS N°5

Un patient âgé de **65 ans** vient vous voir, **soucieux**.

Patient :

- Bonjour ! Alors je vous explique : j'ai des **douleurs** localisées au niveau de mes **articulations** dues à un accident de scooter remontant à plusieurs années. J'ai tout essayé : traitements antalgiques, patchs anti-inflammatoires, infiltrations, compléments alimentaires reminéralisants et antalgiques à base de plante mais rien ne calme mes douleurs articulaires et j'ai une **baisse de moral** dû à ces douleurs. J'aurais aimé que vous me conseilliez une **solution** un peu plus **naturelle** que je pourrais utiliser en complément de mes anti-inflammatoires.

Pharmacien :

- Les douleurs inflammatoires liées à l'**arthrose** peuvent être réduites en faisant des **exercices de rééducations**, des **sports d'endurance** (hors poussées arthrosique) et en **perdant** un peu de **poids**. Ces douleurs persistent malheureusement souvent. Est-ce que vous avez entendu parler des huiles essentielles ? Elles peuvent être intéressantes dans votre cas.

Patient :

- J'étais justement venu pour me renseigner à ce sujet, j'ai une amie qui m'en a parlé. Si cela peut atténuer mes douleurs je veux bien essayer.

Pharmacien :

- Je peux vous proposer d'utiliser l'huile essentielle de **gaulthérie couchée**, d'**eucalyptus citronné** ou encore de **myrrhe amère**, à utiliser de manière locale. Pour éviter le risque allergique je vous conseille de verser une à deux gouttes d'huile essentielle diluée sur la face interne du bras au niveau du pli du coude pour une première utilisation. L'absence de réaction doit être avérée après **48h** (une réaction rapide, locale au niveau de la zone traitée et améliorée immédiatement après arrêt de la thérapeutique sera plutôt favorable d'une irritation).

Patient :

- Super ! Je vais rejoindre ma copine, elle voulait m'expliquer comment les utiliser.

Pharmacien :

- Pas de problème. Vous la **diluerez largement dans une huile végétale**. Il faut également penser à faire des pauses de temps en temps car une utilisation quotidienne nécessite une rigueur supplémentaire. Vous n'avez pas de problème de thyroïde ?

Patient :

- Pas du tout.

Pharmacien :

- Est-ce que vous voulez essayer des solutions naturelles pour traiter votre baisse de moral ?

Patient :

- Oui volontiers j'en ai marre des traitements chimiques.

Pharmacien :

- Essayez de m'expliquer plus précisément ce que vous entendez par « baisse de moral », est-ce que vous êtes émotif, stressé, vous manquez de sommeil, anxieux ou est-ce que vous manquez d'entrain ?

Patient :

- Un peu **anxieux**, j'ai du **mal à m'endormir** et j'ai un peu de **mal à démarrer** le matin.

Pharmacien :

- Je vois. Nous avons plein de solutions en officine pour ça notamment en aromathérapie. Vous pouvez essayer des cures de **lavande fine** qui a des propriétés : antispasmodique, calmante, apaisante, active sur le SNC et antalgique. Vous pourrez les utiliser en inhalation sèche ou humide le **soir** ainsi qu'en diffusion ou en massage. Le **matin**, vous pourrez utiliser de l'huile essentielle **d'épinette noire** qui agit en mimant l'action de la cortisone. Cela pourra également jouer sur vos douleurs. Bien sûr vous pouvez également prendre de la vitamine C et du magnésium.

## 6. CAS N°6

Une personne âgée de 60 ans se rend à l'officine avec un air inquiet.

Patient :

- Bonjour ! Je viens vous voir car j'achète souvent des huiles essentielles chez vous et comme je vais bientôt commencer une **chimiothérapie**, j'aimerais savoir si je peux toujours les utiliser ?

Pharmacien :

- Il faut s'assurer que l'huile essentielle n'interagit pas avec le traitement. Pouvez-vous me dire de quelle molécule s'agit-il et à quelle fréquence le prenez-vous ?

Patient :

- Bien sûr, il s'agit du **cabozantinib**.

Pharmacien :

- Parfait. Je vous imprime une fiche patient tirée du site « **oncorif** » (ou sur « omedit ») et je vais vérifier les interactions potentielles.

Il se trouve que le CABOMETRYX® est **substrat du CYP3A4**. Cela veut dire qu'il y aura une interaction pharmacocinétique de votre traitement avec le jus de pamplemousse, le millepertuis et les molécules suivantes : ritonavir, cobicistat, kétoconazole, itraconazole, fluconazole, posaconazole, érythromycine, clarithromycine, télichromycine, josamycine, amiodarone, diltiazem, vérapamil, les anticonvulsivants (carbamazépine, phénobarbital, phénytoïne, oxcarbazépine) et les anti-infectieux (rifampicine, rifabutine, éfavirenz, névirapine, griséofulvine).

Bien qu'aucune étude n'ait encore permis de mettre en avant une forte interaction des huiles essentielles au niveau des cytochromes, lorsqu'il s'agit d'un traitement anticancéreux, pris quotidiennement, je serais plutôt d'avis de mettre une certaine réserve quant à l'utilisation d'huiles essentielles et je préférerais ce que vous en parliez avec votre oncologue avant. Quelles huiles essentielles prenez-vous et pourquoi ?

Patient :

- J'utilise souvent du ravintsara, de l'eucalyptus radié et du sapin baumier pour calmer mes rhinites les maux hivernaux.

Pharmacien :

- Essayez de limiter un maximum votre traitement d'aromathérapie dans un premier temps, effectuez des lavages au sérum physiologique, évitez les courants d'airs, humidifiez l'air si vous

le pouvez et n'hésitez pas à boire des tisanes au miel. Vous pourrez également demander à votre médecin de vous prescrire un décongestionnant nasal ou vous tourner vers des solutions plus douces comme l'homéopathie.

---

# CONCLUSION

En l'état actuel de nos connaissances, nous constatons que les huiles essentielles pourraient aspirer à une meilleure place dans la stratégie thérapeutique. Encore considérées comme une médecine complémentaire, la majorité des huiles essentielles ont un statut de « complément alimentaire » qui ne nécessite pas d'études cliniques notamment et ne leur permet donc pas de statut officiel dans la stratégie thérapeutique.

La bonne utilisation d'un traitement par les huiles essentielles dépend de la communication entre la personne qui la conseille et le patient. Pourtant, les professionnels de santé ne sont pas formés en aromathérapie et leurs connaissances sont souvent limitées à leur intérêt sur la question et leur expérience. Actuellement, une bonne utilisation des huiles essentielles peut fournir des résultats aussi bénéfiques que la médecine allopathique, notamment pour les pathologies ORL, cutanées, pour favoriser la récupération sportive, les pathologies inflammatoires, en cas d'échecs thérapeutiques et pour les épisodes dépressifs mineurs ou passagers.

L'idée de considérer l'aromathérapie comme une médecine « non conventionnelle » ou « complémentaire » et de la séparer de la médecine allopathique dites « conventionnelle » est à mon sens une erreur car les huiles essentielles pourraient aspirer à une place intéressante dans la stratégie thérapeutique de certaines pathologies. Leur donner une place dans la stratégie thérapeutique avec un statut reconnu permettraient d'améliorer nos connaissances à leur sujet (effets indésirables, contre-indication, posologie, interaction...), améliorer la prise en charge de certaines pathologies, uniformiser et protocoliser leur prise en charge mais également aider à lutter activement et proposer une solution naturelle contre la surconsommation d'antibiotiques, d'anti-inflammatoires, antalgiques ou anxiolytiques.

Il y a actuellement peu d'intérêt pour les laboratoires de financer des études n'ayant pas de place réelle dans la stratégie thérapeutique. Un statut particulier avec une notice comportant les risques et leur bonne utilisation les rendraient plus faciles d'utilisation et faciliteraient leur usage car les conseils à fournir lors d'une première utilisation d'huile essentielle peuvent s'avérer chronophage et compliqué.

---

# BIBLIOGRAPHIE

- 1: CHARIE, T. (2019). Se soigner par les huiles essentielles. Pourquoi et comment ça marche? Editions du Rocher.
- 2: ALLIED MARKET RESEARCH (2020). Essential Oils Market by Product (Orange, Eucalyptus, Cornmint, Peppermint, Citronella, Lemon, Lime, Clove, Spearmint, and Others) and Application (Food and Beverages, Medical, Cleaning and Home, Spa and Relaxation and Others): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2019–2026. <https://www.prnewswire.com/news-releases/essential-oils-market-to-garner-15-61-bn-globally-by-2026-at-8-7-cagr-says-allied-market-research-301019557.html>.
- 3: CONFERENCE FRANCEAGRIMER. (2020) Production et marchés des huiles essentielles. Congrès Aromadays.
- 4: LE PREMIER MINISTRE. Décret n° 2007-1221 modifiant l'article D. 4211-13 du code de la santé publique relatif à la liste des huiles essentielles dont la vente au public est réservée aux pharmaciens.
- 5: CODE DE LA SANTE PUBLIQUE. Cinquième partie. Titre deuxième. Chapitre premier. Article L. 5121-1.
- 6: LE PREMIER MINISTRE. (2006) Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires.
- 7: CODE DE LA SANTE PUBLIQUE. Cinquième partie. Livre II. Titre Ier. Chapitre Ier. Article R5211-1, Article L5211-1.
- 8: LE PREMIER MINISTRE. (1991). Décret n°91-366 du 11 avril 1991 relatif aux arômes destinés à être employés dans les denrées alimentaires.
- 9: MINISTRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITE (2001). Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des substances qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste.
- 10: CODE DE LA SANTE PUBLIQUE. Cinquième partie. Livre Ier. Titre III. Chapitre Ier. Section 3. Article R5131-4.
- 11: LE PARLEMENT EUROPEEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE. (22/05/2012) REGLEMENT (UE) No 528/2012 DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL

12: FAUCON M. (2017). « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *les terpènes* (p.119). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

13: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *les terpènes* (p.119). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

14: : \_CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER DE LYON (1986-1999) IARC monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans, \_NATIONAL TOXICOLOGY PROGRAM (1993) Toxicology and Carcinogenesis Studies of Benzyl Acetate in F344/N Rats and B6C3F1 mice () (Gavage Studies) National Toxicology Program Technical Report TR250, 1986, (Feed Studies) National Toxicology Program Technical Report TR431, \_YUAN J, GOEHL T, ABDO K, CLARK J, ESPINOSA O, BUGGE C, GARCIA D (1995) Effects of gavage versus dosed feed administration on the toxicokinetics of benzyl acetate in rats and mice. Food Chem Toxicol.

15: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *phénols et monoterpénols* (p.124). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

16: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *phénols et monoterpénols* (p.124). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

17: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *phénols et monoterpénols* (p.124). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

18: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *cétones* (p.141). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

19: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *aldéhydes* (p.129). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

20: FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *aldéhydes* (p.129). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

- 21:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *oxydes terpéniques* (p.145). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 22:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *éthers* (p.137). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 23:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *coumarines* (p.148). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 24:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *esters* (p.133). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 25:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *lactones* (p.146). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 26:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Première partie, relations structure/activité, familles biochimiques *phthalides* (p.149). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 27:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » partie, relations structure/activité, familles biochimiques *les éthers* (p.137). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 28:** <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/complements-alimentaires-huiles-essentielles>
- 29:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies (p.341). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 30 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies (p.341). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 31 :** HENLEY D, LIPSON N, KORACH K, BLOCH C. (2017) Prepubertal Gynecomastia Linked to Lavender and Tea Tree Oils. New England Journal of Medicine.
- 32 :** HOWES M.-J.R. and al. (2002). Assessment of estrogenic activity in some common essential oils constituents.
- 33:** EUROPEAN MEDECINE AGENCY. (2011) Community herbal monograph on *Syzygium aromaticum* (L.) Merrill et L. M. Perry, *floris aetheroleum* [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-syzygium-aromaticum-l-merrill-et-l-m-perry-floris-aetheroleum\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-syzygium-aromaticum-l-merrill-et-l-m-perry-floris-aetheroleum_en.pdf)
- 34:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2011). Monographie de l'huile essentielle de Cannelle de Ceylan.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/community-herbal-monograph-cinnamomum-verum-js-presl-corticis-aetheroleum\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/community-herbal-monograph-cinnamomum-verum-js-presl-corticis-aetheroleum_en.pdf)

**35:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2013) Monographie de l'huile essentielle d'Eucalyptus globulus.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-community-herbal-monograph-eucalyptus-globulus-labill-eucalyptus-polybractea-rt-baker/eucalyptus-smithii-rt-baker-aetheroleum\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-community-herbal-monograph-eucalyptus-globulus-labill-eucalyptus-polybractea-rt-baker/eucalyptus-smithii-rt-baker-aetheroleum_en.pdf)

**36:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2017) Monographie de l'huile essentielle de Menthe poivrée Mis à jour le 31 Janvier.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-european-union-herbal-monograph-mentha-x-piperita-l-folium-revision-1\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-european-union-herbal-monograph-mentha-x-piperita-l-folium-revision-1_en.pdf)

**37:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2010) Monographie de l'huile essentielle de Romarin officinal.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-rosmarinus-officinalis-l-folium\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-rosmarinus-officinalis-l-folium_en.pdf)

**38:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2011) Monographie de l'huile essentielle de Clou de girofle.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-syzygium-aromaticum-l-merill-et-l-m-perry-floris-aetheroleum\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-syzygium-aromaticum-l-merill-et-l-m-perry-floris-aetheroleum_en.pdf)

**39:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2012) Lavandula angustifolia

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-lavandula-angustifolia-miller-aetheroleum\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-community-herbal-monograph-lavandula-angustifolia-miller-aetheroleum_en.pdf)

**40:** AGENCE EUROPEENNE DU MEDICAMENT. (2013) Monographie de l'huile essentielle de tea tree.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-community-herbal-monograph-melaleuca-alternifolia-maiden-betch-cheel-m-linariifolia-smith-m/other-species-melaleuca-aetheroleum-first-version\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/draft-community-herbal-monograph-melaleuca-alternifolia-maiden-betch-cheel-m-linariifolia-smith-m/other-species-melaleuca-aetheroleum-first-version_en.pdf)

**41:** \_ TAKAISH M. and al. (2012). 1.8 cineole, a TRPM8 agonist, is a novel natural antagonist of human TRPA1,

\_JUERGENS UR (2014). Anti-inflammatory properties of the monoterpene 1.8-cineole: current evidence for co-medication in inflammatory airway diseases,

\_BAUDOUX D. (2007). Aromatology for respiratory pathologies.

**42:** \_SILVA J. and al. (2003). Analgesic and anti-inflammatory effects of essential oils of Eucalyptus.

\_GBENOU JD. and al. (2013). Phytochemical composition of *Cymbopogon citratus* and *Eucalyptus citriodora* essential oils and their anti-inflammatory and analgesic properties on Wistar rats.

**43:** FRANCHOMME P, PENOEL D. (2001). L'aromathérapie exactement.

**44:** DOLA P and al. (1996). Analgesic effects of myrrh. *Nature*

**45:** GOBEL H and al. (1996). Effectiveness of peppermint oil and paracetamol in the treatment of tension headache.

**46:** \_ÇETINKAYA B and al. (2012). The effectiveness of aromatherapy massage using lavender oil as a treatment for infantile colic.

\_APAY SE and al. (2012). Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhea in Turkish students. *Pain Manag Nurs*.

**47:** KASPER S. and al. (2010). Silexan, orally administered *Lavandula* oil preparation is effective in the treatment of subsyndromal anxiety disorder.

**48:** FRANCHOMME P. (2015). *La science des huiles essentielles médicinales*.

**49:** SAIYUDTHONG S. and al. (2011) Acute effects of bergamot oil on anxiety-related behaviour and cortisone level in rats.

**50:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *le cumin* (p.497). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**51:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *l'achillée* (p.346). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**52:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *les citrus* (p.458). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**53:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *le bois de rose* (p.368). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**54:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *le bois de Hô* (p.439). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**55:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *cajeput* (p.624). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**56:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie, Monographies *les camomilles* (p.390). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**57:** FAUCON M. (2017) « *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale*. » Seconde partie,

Monographies *les camomilles* (p.390). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**58:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les canneliers* (p.403). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**59:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les canneliers* (p.403). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**60:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la carotte* (p.507). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**61:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le carvi* (p.417). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**62:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le celeri* (p.370). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**63:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les citrus* (p.458). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**64:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les citrus* (p.458). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**65:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les citrus* (p.458). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**66:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les citronnelles* (p.446). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**67:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les citronnelles* (p.446). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**68:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le cumin* (p.497). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**69 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le cyprès* (p.500). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**70 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'épinette noire* (704). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**71 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'estragon* (p.373). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**72 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les eucalyptus* (p.515.). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**73 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les eucalyptus* (p.515.). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

- 74 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les eucalyptus* (p.515.). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 75 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le fenouil* (p.531). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 76 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le gattilier* (p.822). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 77 :** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la gaulthérie* (p.538). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 78:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le genévrier* (p.582). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 79:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le géranium rosat* (p.515.). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 80:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le gingembre* (p.826). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 81:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le clou de girofle* (p.523). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 82:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'hélichryse italienne* (p.545). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 83:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'hélichryse* (p.543). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 84:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'hysope* (p.570.). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 85:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la khella* (p.359). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 86:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le laurier noble* (p.587). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 87:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les lavandes* (p.596). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 88:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les lavandes* (p.598). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 89:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les lavandes* (p.543). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

- 90:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le lemongrass* (p.447). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 91:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le lemongrass* (p.650). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 92:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le lentisque* (p.732). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 93:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la mélisse* (p.630). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 94:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les menthes* (p.646). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 95:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les menthes* (p.635). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 96:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les menthes* (p.644). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 97:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les menthes* (p.639). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 98:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la myrrhe amère* (p.474). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 99:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le myrte vert* (p.669). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 100:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le myrte rouge* (p.669). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 101:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le niaouli* (p.626). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 102:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le petit grain bigarade* (p.463). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 103:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'orange douce* (p.287). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 104:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'origan compact* (p.688). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 105:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le palmarosa* (p.451). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.
- 106:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie,

Monographies *le ravintsara* (p.429). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**107:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le romarin* (p.759). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**108:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la rose de Damas* (p.750). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**109:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la sarriette* (p.779). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**110:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la sauge sclarée* (p.771). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**111:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la sauge officinale* (p.765). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**112:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la tanaïsie annuelle* (p.789). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**113:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *le tea tree* (p.619). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**114:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les thymys* (p.806). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**115:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les thymys* (p.800). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**116:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les thymys* (p.795). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**117:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *les thymys* (p.802). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**118:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *la verveine odorante* (p.614). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**119:** FAUCON M. (2017) « Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. » Seconde partie, Monographies *l'ylang-ylang* (p.398). Sang de la Terre. 3<sup>ème</sup> édition.

**120 :** FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Eyrolles.

**121 :** FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie. Oto-rhino-laryngologie, *l'angine* (p.222). Eyrolles.

**122 :** FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie. La pneumologie, *l'asthme* (p.53). Eyrolles.

**123 :** FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

La pneumologie, *la bronchite* (p.69). Eyrolles.

**124** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

La pneumologie, *la bronchite* (p.69). Eyrolles.

**125** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

La pneumologie, *la bronchite chronique* (p.93). Eyrolles.

**126** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

La pneumologie, *la bronchiolite* (p.102). Eyrolles.

**127** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

La pneumologie, *la dyspnée* (p.120). Eyrolles.

**128** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *l'épistaxis* (p.212). Eyrolles.

**129** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Infection, *la grippe* (p.168). Eyrolles.

**130** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Infection, *protocole immunité* (p.148). Eyrolles.

**131** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *la laryngite* (p.148). Eyrolles.

**132** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *l'otite* (p.259). Eyrolles.

**133** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *la rhinite aiguë* (p.174). Eyrolles.

**134** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *la rhinite allergique* (p.182). Eyrolles.

**135** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *la rhinopharyngite* (p.201). Eyrolles.

**136** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Seconde partie.

Oto-rhino-laryngologie, *la sinusite* (p.189). Eyrolles.

**137** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

Pneumologie *la toux grasse* (p.116). Eyrolles.

**138** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

Pneumologie *la toux sèche* (p.112). Eyrolles.

**139** : FAUCON M. (2016) « Pneumologie – ORL par les huiles essentielles. ». Première partie.

Pneumologie *la trachéite* (p.247). Eyrolles.

## *SERMENT DE GALIEN*

*Je jure, en présence de mes maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des pharmaciens et de mes condisciples :*

- ❖ D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.*
- ❖ D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.*

- ❖ *De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.*
- ❖ *En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre, méprisé de mes confrères, si j'y manque.*