

**THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 12 Juin 2019  
Par Mme JUMELIN Gabrielle**

---

**L'AROMATHERAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE  
DES TROUBLES SAISONNIERS À L'OFFICINE**

---

**Membres du jury :**

**Président :** Madame SAHPAZ Sevser, Professeur des Universités, laboratoire de pharmacognosie, Faculté de Pharmacie de LILLE

**Directeur de thèse :** Madame RIVIÈRE Céline, Maître de conférences, laboratoire de pharmacognosie, Faculté de Pharmacie de LILLE

**Membre extérieur :** Madame DAVID Marine, Docteur en Pharmacie, ROUBAIX



## Faculté de Pharmacie de Lille



3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

### Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIE
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

### Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

### Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules

### Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

## Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique

Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

## Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## REMERCIEMENTS

Madame RIVIÈRE,

Vous m'avez fait l'honneur d'encadrer ma thèse, et de m'accompagner tout au long de ce travail. Je vous remercie pour vos précieux conseils, votre disponibilité et votre réactivité. Cela a été un plaisir pour moi de travailler avec vous.

Madame SAHPAZ,

Vous m'avez fait l'honneur de présider ce jury et avez pris le temps de juger mon travail. Soyez assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Marine,

Tu m'as aidée à faire mes premiers pas dans le monde de la pharmacie, et tu as su me donner confiance en moi, ce qui n'était pas gagné d'avance ! Tu m'as transmise ta passion et c'est grâce à toi que j'exerce avec plaisir mon métier de Pharmacien. Un grand merci pour tout.

A mes collègues de la Grande Pharmacie de Villebon,

Vous me permettez de m'épanouir chaque jour dans mon métier de pharmacien d'officine dans la bonne humeur.

A mes patients, qui je l'espère, me rendent chaque jour meilleure dans la pratique de mon métier.

Je dédie cette thèse à :

A Pierre,

Je ne te remercierai jamais assez pour ton soutien inconditionnel quotidien. Ta présence à mes côtés rend ma vie plus belle. Tu illumines les plus jolis moments de ma vie et tu es ma force dans les moments les plus difficiles. Pour mon plus grand bonheur, nos destins sont liés à jamais. Tu es la plus belle chose qui me soit arrivée.

A ma mère,

Tu m'as donnée le goût du travail et de l'effort, l'envie de me dépasser et les clés pour y arriver. Tu m'as permis d'étudier toutes ces années et d'atteindre mon but sans que je n'aie à manquer de rien. Tu as été au petit soin pour moi et surtout tu m'as encouragée et supportée pendant les périodes d'examen.

A mes amis,

Sans vous, mes années d'études n'auraient pas eu la même saveur. Nous avons traversé chacune des étapes ensemble. Grâce à vous, je quitte le monde étudiant avec pleins de beaux souvenirs en tête. Et depuis 2 ans, vous ne cessez de me prouver que malgré les kilomètres qui nous séparent, notre amitié est notre force !

Une pensée particulière pour mes grands-parents qui ont toujours suivi ma scolarité avec une très grande attention.

Mamie, tu as toujours veillé sur moi. Ton amour et ton soutien me poussent vers l'avant. Papy, j'aurai tant aimé partager ce moment avec toi. J'espère que tu es fier de moi.

## TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION .....	11
I. Généralités sur les huiles essentielles .....	12
A. Définitions .....	12
B. Un peu d'histoire.....	13
C. Procédés d'extraction des huiles essentielles.....	15
D. Composition chimique des huiles essentielles.....	19
E. Propriétés physiques des huiles essentielles .....	33
F. Principales propriétés des huiles essentielles.....	34
G. Toxicité et Précautions d'emploi des huiles essentielles.....	39
H. Modes d'utilisation des huiles essentielles.....	43
I. Critères de qualité .....	54
J. Réglementation .....	63
K. Etiquetage .....	64
II. Aromathérapie et Pathologies de l'automne .....	66
A. Acné.....	66
B. Rhume ou rhino-pharyngite.....	70
C. Toux sèche.....	74
D. Bronchite .....	77
E. Laryngite.....	81
F. Otite.....	84
G. Arthrose.....	88
H. Chute de cheveux.....	92
I. Pédiculose de la tête .....	96
III. Aromathérapie et Pathologies hivernales .....	101
A. Gastro-entérite.....	101
B. Grippe.....	105
C. Sinusite .....	110
D. Angine.....	114
E. Crevasses et Gerçures .....	119
F. Engelures.....	123
G. Stress, Anxiété .....	128

H. Insomnies .....	133
I. Dépression saisonnière .....	137
<b>IV. Aromathérapie et Pathologies du printemps .....</b>	<b>142</b>
A. Rhinite allergique .....	142
B. Allergies cutanées .....	147
C. Cellulite.....	153
D. Surpoids.....	158
E. Hématomes .....	163
F. Blessures du sportif .....	167
G. Ampoules.....	175
<b>V. Aromathérapie et Pathologies de l'été.....</b>	<b>180</b>
A. Les piqûres d'animaux.....	180
B. Brûlures et Coups de soleil .....	189
C. Transpiration excessive .....	196
D. Insuffisance veineuse des membres inférieurs.....	200
E. Cystite non compliquée de la femme .....	204
F. Mycoses cutanées .....	209
G. Mal des transports .....	214
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>223</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>224</b>
Abréviations.....	224
Glossaire .....	225
Index des figures et schémas.....	227
Index des photographies .....	229
Index des tableaux.....	230
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>231</b>

## **INTRODUCTION**

Aujourd'hui, alors que la thérapeutique moderne ne cesse de se développer, les patients expriment un certain scepticisme à l'égard de la médecine conventionnelle. Les scandales sanitaires ne sont pas étrangers à cette défiance grandissante. Le dernier en date est celui concernant le Lévothyrox® et le changement de formule ayant à priori entraîné différents effets secondaires depuis sa commercialisation. (1)

Dans ce contexte, un retour aux médecines naturelles séduit de plus en plus les patients et l'aromathérapie s'inscrit dans cette démarche. Ainsi, les professionnels de santé, et notamment les pharmaciens, observent un engouement croissant pour cette thérapie complémentaire. Nombre de personnes entrent dans les officines en quête de produits de santé à base d'huiles essentielles. En effet, le marché des huiles essentielles a le vent en poupe avec un essor de plus de 9% en 2017. (2,3)

De plus, l'automédication est de plus en plus plébiscitée par les patients : 80% des français ont pratiqué l'automédication au cours des 12 derniers mois et un français sur deux y a recours au moins trois fois par an. L'aromathérapie présente alors une solution idéale pour pratiquer une automédication dite naturelle. Elle permet en effet de soulager et de prévenir certaines maladies ou désagréments qui peuvent survenir au quotidien. (3)

Cette nouvelle tendance de consommation justifie néanmoins une grande précaution de la part des professionnels de santé, le public estimant bien souvent que ce qui est naturel est une assurance contre tout danger. Or, les plantes médicinales contiennent des substances actives pouvant à certaines doses être toxiques. Utilisées à mauvais escient ou en l'absence de maîtrise de la qualité, les huiles essentielles deviennent donc toxiques et l'automédication néfaste. C'est pourquoi le rôle du pharmacien est primordial dans le conseil et le rappel du bon usage des huiles essentielles.

Avant d'aborder le traitement par les huiles essentielles, il semble indispensable de connaître les généralités et de rappeler les notions importantes de l'aromathérapie. Ainsi, la première partie de cette thèse présentera les différents composés actifs des huiles essentielles, ainsi que leurs propriétés physiques et chimiques, leurs modes d'utilisation, sans oublier les diverses précautions d'emploi et toxicités des huiles essentielles.

La deuxième partie de cette thèse sera dédiée aux principaux troubles saisonniers pouvant être traités par les huiles essentielles. On s'intéressera principalement aux pathologies ORL survenant dès le début de l'automne, aux problèmes d'insomnies et de dépression qui s'installent en période hivernale, aux allergies respiratoires et cutanées qui se manifestent au printemps ainsi qu'aux divers troubles estivaux comme les piqûres d'insectes ou le mal des transports. On ciblera l'huile essentielle la plus appropriée pour chaque affection en détaillant son mode d'utilisation et ses différentes précautions d'emploi. Enfin, on proposera un mélange synergique d'huiles essentielles adapté à la pathologie ainsi que les différents conseils à associer au comptoir.

# **I. Généralités sur les huiles essentielles**

Pour une bonne utilisation des huiles essentielles, il est important de rappeler un certains nombres de définitions.

## **A. Définitions**

### **1) Aromathérapie**

Du latin du latin aroma, « *odeur* » et du grec therapeia, « *soins* », l'aromathérapie renvoie à l'utilisation des huiles essentielles, essences et hydrolats obtenus à partir des plantes aromatiques, pour un usage médical afin de soigner ou prévenir certaines pathologies humaines et même parfois vétérinaires.

L'aromathérapie associe les actes de se soigner et de se faire plaisir grâce aux propriétés thérapeutiques et odorantes des huiles essentielles et des hydrolats.

Il ne faut pas confondre aromathérapie et phytothérapie. Du grec phytos, « plante », la phytothérapie est une thérapeutique utilisant des parties (feuilles, fleurs, écorce, racines, graines...) des plantes médicinales aromatiques ou non. Les propriétés et les modes d'utilisation sont parfois très différents.

Par conséquent, elles sont donc complémentaires ; il est donc recommandé de les associer dans de nombreuses pathologies. (4,5)

### **2) Plantes aromatiques**

Les plantes aromatiques sont des plantes médicinales ou non médicinales à parfum. Elles sont utilisées à des fins thérapeutiques, alimentaires, d'hygiène, cosmétique et en parfumerie.

A partir des plantes aromatiques, on obtient soit des extraits végétaux (phytothérapie), soit des huiles essentielles (aromathérapie) plus ou moins riches en composants odorants.

Les plantes aromatiques contiennent des composés odorants dans un ou plusieurs de leurs organes producteurs (graines, racines, écorces, branches, feuilles, fleurs, fruits...) (4,5)

### **3) Huile essentielle**

Selon la Commission de la Pharmacopée Européenne, une huile essentielle est 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. L'huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition* ».

La Pharmacopée précise que la matière première peut être fraîche, flétrie, sèche, entière, contusée ou pulvérisée. Elle décrit sommairement les procédés d'obtention, précise que les huiles essentielles peuvent subir un traitement ultérieur approprié, destiné à éliminer partiellement ou totalement des constituants.

Une huile essentielle est 100% pure et naturelle, elle ne contient pas d'autres huiles essentielles, d'huiles végétales, de molécules de synthèse et elle n'est pas modifiée. (6,7)

L'Association Française de Normalisation (AFNOR), quant à elle, définit l'huile essentielle de façon plus restreinte comme un « *produit obtenu à partir d'une matière première végétale, soit par entraînement à la vapeur, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicerpe des Citrus, soit par distillation sèche* ». (5,6)

Il y a souvent confusion entre deux dénominations : huile essentielle et essence. La différence est liée au mode d'extraction du produit :

- L'essence : est une sécrétion naturelle élaborée par certains végétaux. On l'obtient par expression mécanique à froid des zestes d'agrumes (citron, orange, mandarine, pamplemousse, bergamote, lime, ...)
- L'huile essentielle : est l'extrait naturel de la plante, résultat de la distillation par entraînement à la vapeur d'eau de toute ou une partie de la plante. (4)

## **B. Un peu d'histoire...**

Avant de parler des différentes généralités, il est important de retracer la naissance et l'histoire de l'aromathérapie, pratique existant depuis des milliers d'années.

Déjà, 40 000 ans avant Jésus-Christ, les aborigènes australiens utilisaient les plantes aromatiques pour traiter les infections par fumigations ou cataplasmes dans lesquels l'eau, l'argile et les plantes montraient leur efficacité synergique.

En Chine, en Inde, les vertus thérapeutiques des essences aromatiques sont connues depuis longtemps et c'est au Pakistan qu'un alambic en terre cuite est découvert, il semble remonter à 5 000 ans avant notre ère.

A partir de 4500 avant Jésus-Christ, l'Égypte Ancienne utilise les huiles essentielles dans plusieurs domaines : la médecine, la parfumerie, les cosmétiques et les embaumements des défunts. La civilisation égyptienne est aujourd'hui considérée comme la créatrice des huiles essentielles. Elle a influencé de nombreuses cultures et civilisations, apportant ses savoir-faire en médecine en Grèce, dans l'empire Romain et dans l'ensemble du bassin méditerranéen.

Les pays arabes vont faire considérablement progresser l'aromathérapie. 1 000 ans avant Jésus-Christ, les Perses semblent avoir inventé la distillation, mais il faudra attendre 2 000 ans pour que ce procédé soit sensiblement perfectionné.

En Grèce, 40 avant Jésus-Christ, Hippocrate, père de la médecine scientifique, rassemble toutes les connaissances médicales de l'époque. Théophraste effectue une classification des plantes, dans

son ouvrage *Historia plantarum*. Quelques siècles plus tard, Dioscoride, élargissant le travail d'Hippocrate, ne recense pas moins de 529 espèces de plantes.



**Photographie 1 : Alambic  
(8)**

C'est lors de la renaissance moyen-orientale qu'Avicenne, médecin et philosophe, produisit la première huile essentielle pure de *Rosa centifolia* avec l'invention du serpentin permettant le refroidissement rapide de la vapeur aromatique.

Les croisades ont alors facilité les échanges commerciaux d'aromates et la connaissance technique de la distillation. Au XV<sup>ème</sup> siècle, les apothicaires s'appellent les « aromatherii », soulignant l'importance des plantes aromatiques dans les préparations galéniques de l'époque.

L'aromathérapie tombe ensuite dans l'oubli et il faut attendre le XX<sup>ème</sup> siècle pour qu'elle réapparaisse comme médecine à part entière. Le 25 juillet 1910, René-Maurice Gattefossé, chimiste et parfumeur, se brûle la main lors d'une explosion dans son laboratoire. Par réflexe, il plonge sa main dans un récipient rempli d'huile essentielle de lavande vraie. Le soulagement est immédiat, la guérison et la cicatrisation sont très rapides. Ce résultat surprenant l'incite à se consacrer à l'étude des propriétés des huiles essentielles (anti-infectieuse, anesthésiante locale, cicatrisante...). Il crée en 1928 le mot « aromathérapie » et publie en 1931 un ouvrage du même nom dans lequel il décrit la relation entre la structure biochimique de l'huile essentielle et son activité.

Ensuite, en 1964, le docteur Valnet, chirurgien militaire, vérifie les propriétés anti-infectieuses des huiles essentielles lors de la guerre d'Indochine en raison d'un manque soudain de médicaments classiques. Il publie alors des ouvrages de vulgarisation qui font connaître au grand public l'efficacité des huiles essentielles. Il en relance ainsi l'usage médical.

De nos jours, l'aromathérapie ne cesse de se développer dans le monde entier et dans différents domaines :

- thérapeutique : action anti-infectieuse, spasmolytique, digestive...
- parfumerie, cosmétique : soins du corps et du visage, bien-être
- aromatisation : des aliments...
- hygiène de la maison. (5,9)

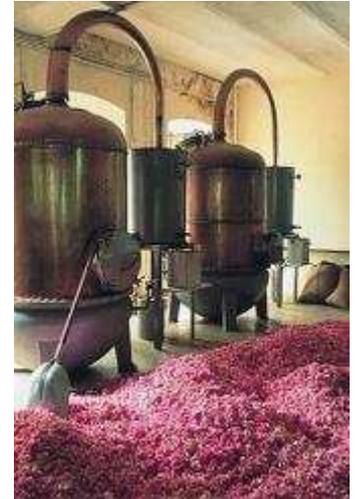
## C. Procédés d'extraction des huiles essentielles

Le choix de la technique dépend principalement de la matière première utilisée : son état originel et ses caractéristiques.

### 1) Distillation par entrainement à la vapeur d'eau

C'est le procédé le plus ancien et le plus utilisé pour extraire les essences des végétaux aromatiques.

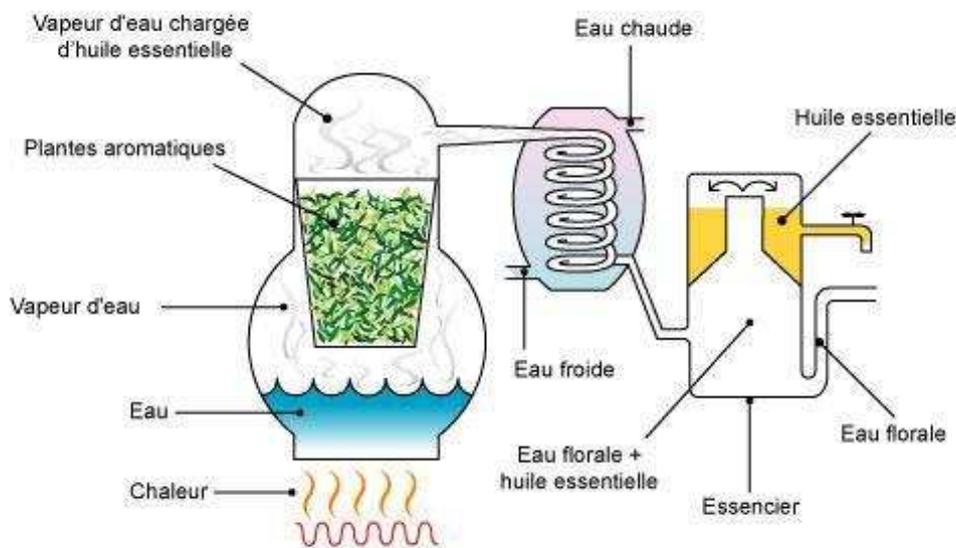
Qu'elles soient fraîches ou sèches, les parties de la plante utilisée (racine, écorce, sommités fleuries...) sont distillées entières, concassées ou broyées. On les place dans un alambic ou appareil à distiller, sur une grille métallique ou sur une plaque percée. Elles sont traversées par un courant de vapeur d'eau qui entraîne les composés odorants de la plante. Ils sont ensuite condensés dans un serpentin réfrigérant. A la sortie du réfrigérant, le produit de distillation se partage par décantation en 2 liquides distincts au sein d'un essencier appelé également « vase florentin ».



**Photographie 2 : Alambic à la vapeur  
(10)**

Les 2 liquides étant de densité différente, la séparation se fait aisément :

- Le premier, de densité inférieure à l'eau, flotte à la surface : c'est l'huile essentielle. Pure et naturelle, elle ne contient aucun corps gras malgré sa dénomination.
- Le deuxième, de densité supérieure, est l'hydrolat ou eau aromatique ou eau florale : c'est donc de l'eau distillée chargée de molécules aromatiques hydrosolubles (0,2 à 2% en moyenne). Leur utilisation est très intéressante car la concentration en composés odorants est faible et ils sont solubles dans l'eau. Ils sont très utilisés en cosmétique, pour les soins du visage ainsi que sur les muqueuses. (5,7)



**Figure 1 : Principe de la distillation par entrainement à la vapeur (11)**

## 2) Expression mécanique à froid

Ce procédé est simple mais est réservée aux agrumes (citron, pamplemousse, bergamote, mandarine, oranger...). Il consiste à briser les poches sécrétrices contenues dans le zestes frais (ou péricarpe frais) des fruits pour en recueillir les composés odorants.

La première méthode consiste à rompre les poches à essence par éclatement ou abrasion. Avec la seconde, les composés odorants sont séparés par décantation ou centrifugation.



Photographie 3 : Presse à agrumes (11)

Le produit obtenu est une « essence » et non une huile essentielle : essence de pamplemoussier, de citronnier, de mandarinier. Mais on parle plus couramment d'huile essentielle. (5,7)

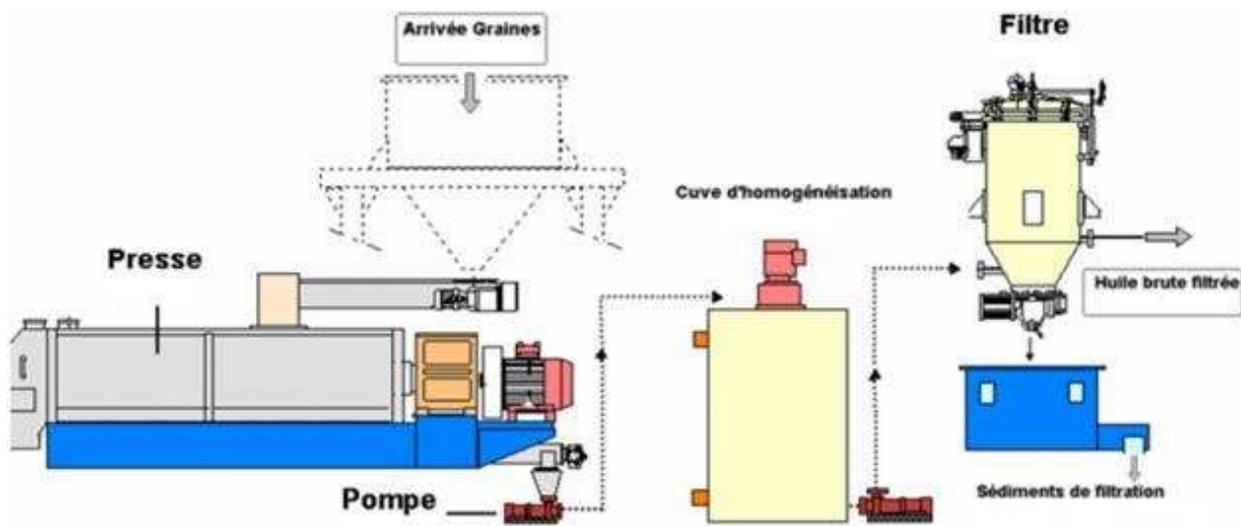


Figure 2 : Principe de l'expression mécanique à froid (12)

## 3) Autres modes d'extraction

D'autres modes d'extraction existent :

- **La distillation sèche** : cela concerne la distillation du bois, des écorces ou des racines. Elle se fait sans addition d'eau ou de vapeur d'eau. (7)
- **La percolation ou l'hydrodiffusion** : cette méthode consiste à envoyer de la vapeur d'eau de haut en bas. Elle est plus rapide et donne une meilleure qualité de substances aromatiques, mais charge les huiles essentielles en substances non volatiles. On parle alors d' « essence de percolation ». (13,14)

- **L'extraction par des fluides supercritiques** : très moderne et très coûteuse, cette méthode consiste à faire passer un courant de CO<sub>2</sub> à haute pression qui fait éclater les poches à essence et entraîne les substances aromatiques, sans qu'elles soient altérées. Le solvant est ensuite évaporé. (4,13)

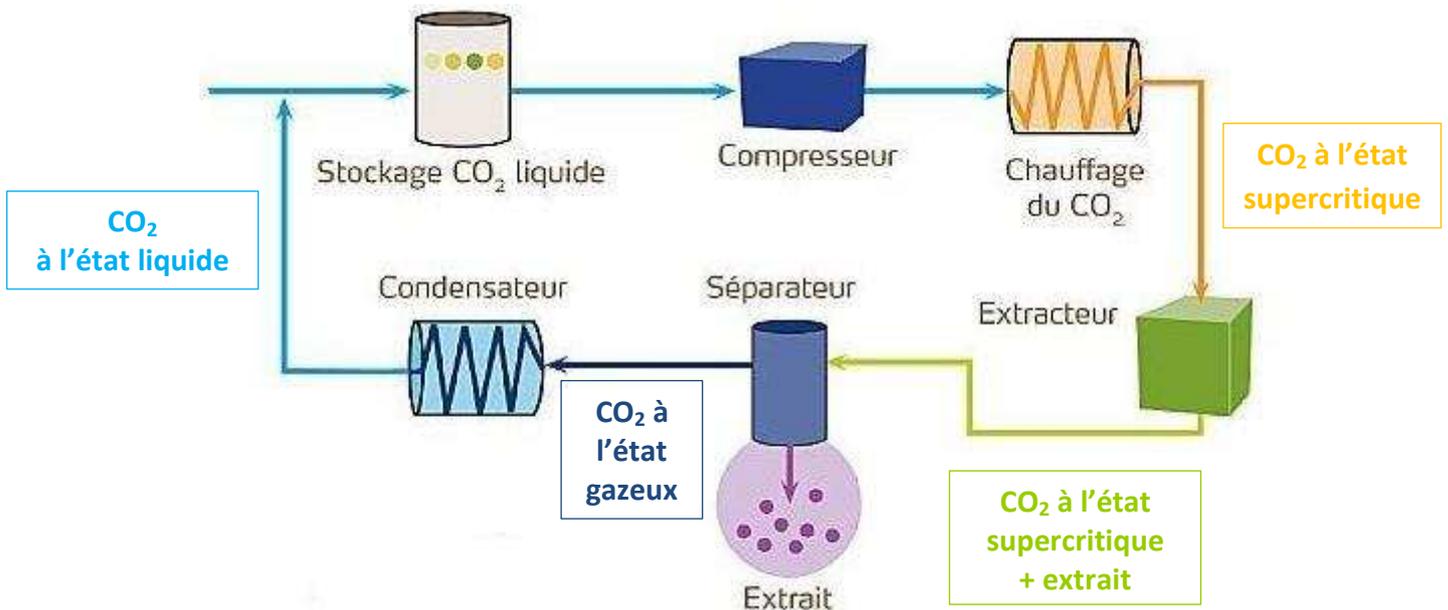


Figure 3 : Principe de l'extraction par CO<sub>2</sub> supercritique (12)

- **L'enfleurage** : il est habituellement réservé aux fleurs qui contiennent de très faibles concentrations en essences (jasmin, mimosa...). Les fleurs sont mises au contact d'un corps gras qui se sature progressivement en essence. Les pommades ainsi préparées sont employées telles quelles ou épuisées par l'alcool absolu. On obtient ainsi des extraits alcooliques aux fleurs appelés « absolues » (4,13)



Photographie 5 : Enfleurage à froid (15)



Photographie 4 : Enfleurage à chaud (12)

- **L'hydrodistillation** : elle consiste à immerger la plante aromatique dans un volume d'eau. On porte le mélange à ébullition (avec une température inférieure à 100°C), puis les vapeurs dégagées sont condensées. L'huile essentielle est récupérée à la surface de l'eau aromatique obtenue. (4,13)

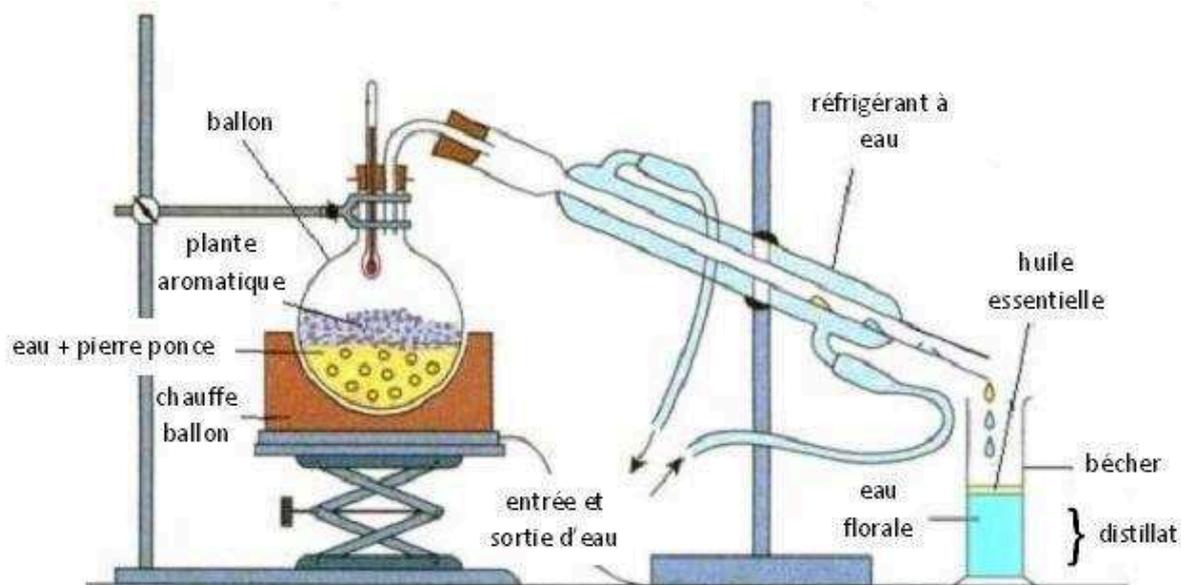


Figure 4 : Principe de l'hydrodistillation

(16)

Tableau 1 : Méthodes d'extraction et produit obtenu (4)

Méthodes d'extraction	Plantes aromatiques concernées	Produit obtenu	Utilisations
Distillation à la vapeur d'eau	Toutes	Huile essentielle Hydrolat	Aromathérapie Parfumerie Aromatisation
Expression mécanique à froid	Agrumes (zestes frais)	Essence	Aromathérapie Hygiène domestique
Distillation sèche	Bois, écorces, racines	Huile essentielle	Aromathérapie
Hydrodiffusion	Toutes	Huile essentielle	Aromathérapie
Extraction par des fluides supercritiques	Toutes	Huile essentielle	Aromathérapie Parfumerie Industrie alimentaire
Enfleurage	Fleurs fragiles (rose, jasmin, violette...)	Pommade florale à l'absolu Concentré d'huile	Aromathérapie Parfumerie
Hydrodistillation	Toutes	Huile essentielle	Aromathérapie

## D. Composition chimique des huiles essentielles

Les huiles essentielles présentent une composition chimique complexe et variable. Les molécules contenues dans les huiles essentielles leur confèrent leurs différentes propriétés et éventuelles toxicités.

On peut diviser ces composants chimiques en deux grands groupes :

- les terpénoïdes : qui comprennent 10 à 20 atomes de carbone. Au-delà de ce nombre, les molécules ont un poids trop élevé et ne peuvent plus être entraînées par vapeur d'eau
- les composés dérivés du phénylpropane. (6)

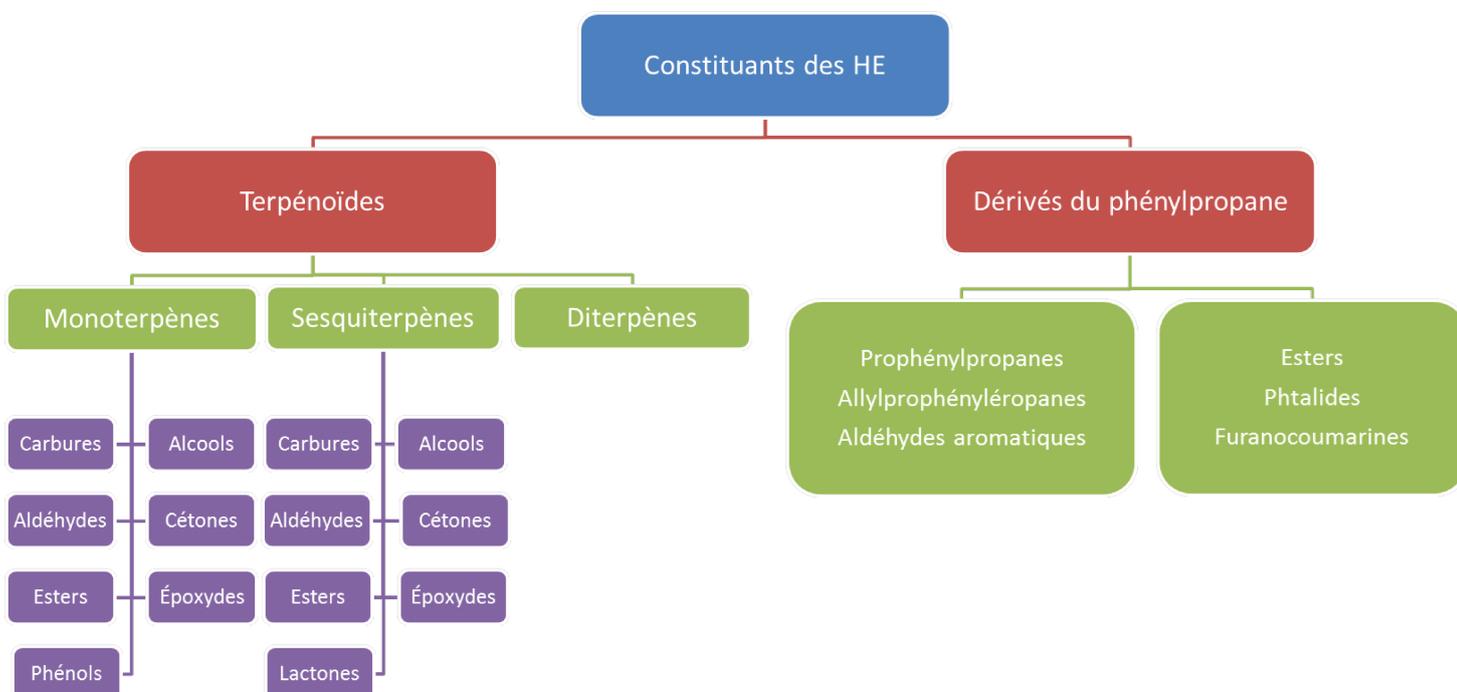


Figure 5 : Les différentes familles chimiques des huiles essentielles

(4)

## 1) Les terpenoïdes

Principaux constituants des huiles essentielles, ils doivent rester à l'abri de la lumière et des fortes températures car ils se polymérisent facilement.

Ils se classent en 3 sous-groupes :

- les monoterpènes : C10
- les sesquiterpènes : C15
- les diterpènes : C20

(4)

### a) Les monoterpènes

Le groupe des monoterpènes est subdivisé en 7 sous-groupes : les carbures, les alcools, les aldéhydes, les cétones, les esters, les époxydes, les phénols. (4)

#### ▪ Les carbures monoterpéniques



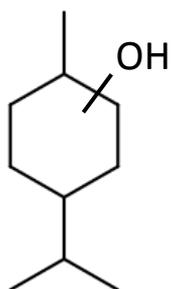
Figure 6 : Structures chimiques générales d'un carbure monoterpénique cyclique et acyclique

On peut citer l' $\alpha$ -pinène (retrouvé dans l'huile essentielle de Térébenthine *Pinus pinaster*), le limonène (retrouvé dans l'huile essentielle de Pamplemoussier *Citrus paradisi*) ou encore le paracymène (retrouvé dans l'huile essentielle de Thym vulgaire *Thymus vulgaris*).

Les carbures ont des propriétés bactéricide, antifongique, antivirale, antiseptique atmosphérique, expectorante, stimulante de la motricité gastrique, anti-œdémateuse et drainante, antalgique cutané, cholagogue.

Ils peuvent entraîner une irritation cutanée (rougeur, prurit, chaleur), une néphrotoxicité (car après ingestion, l'élimination se fait par voie urinaire ou biliaire), un risque épileptogène. (4,5)

- **Les alcools monoterpéniques**



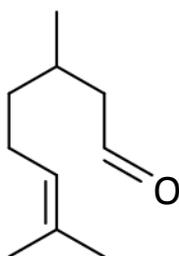
**Figure 7 : Structure chimique générale d'un alcool monoterpénique**

Le linalol (retrouvé dans l'huile essentielle de Lavande aspic *Lavandula latifolia*), le géraniol (retrouvé dans l'huile essentielle de Palmarosa *Cymbopogon martinii*), le menthol (retrouvé dans l'huile essentielle de Menthe poivrée *Mentha piperata*) sont les alcools monoterpéniques les plus fréquemment retrouvés dans les huiles essentielles.

Les alcools ont une activité anti-infectieuse (bactéricide, fongicide, virucide), immunomodulatrice, spasmolytique, neurotonique ou sédative.

A l'exception du menthol, les alcools monoterpéniques sont probablement les principes actifs les mieux tolérés. Le menthol peut provoquer chez le jeune enfant un spasme de la glotte avec arrêt respiratoire en cas de contact direct avec la muqueuse nasale. On peut également observer une irritation cutanée et oculaire. C'est pourquoi il ne doit pas être appliqué sur le visage des nourrissons et des jeunes enfants, il reste contre-indiqué en-dessous de 7 ans. (4,5)

- **Les aldéhydes monoterpéniques**



**Figure 8 : Structure chimique générale d'un aldéhyde monoterpénique**

Dans cette famille, on retrouve le citronnellal (retrouvé dans l'huile essentielle d'Eucalyptus citronné *Eucalyptus citriodora*) et les citrals (retrouvé dans l'huile essentielle de Lemongrass *Cymbopogon citratus*).

Les principales activités des aldéhydes sont anti-infectieuse, insecticide et insectifuge, anti-inflammatoire, spasmolytique.

Ils sont très irritants pour la peau et les muqueuses. (4,5)

▪ Les cétones monoterpéniques

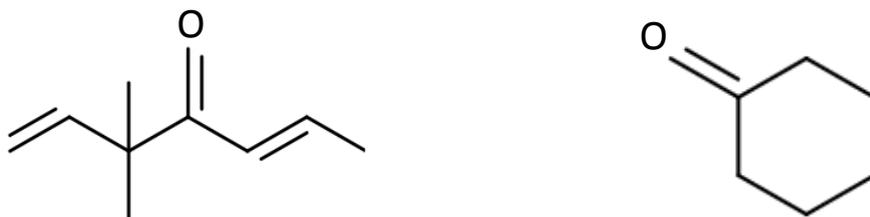


Figure 9 : Structure chimique générale d'une cétone monoterpénique aliphatique et cyclique

Les cétones les plus fréquents sont le menthone (retrouvé dans l'huile essentielle de Menthe poivrée *Mentha piperita*), le carvone (retrouvé dans l'huile essentielle de Carvi *Carum carvi*), la thuyone (retrouvée dans l'huile essentielle d'absinthe *Artemisia absinthium*) et le camphre (retrouvé dans l'huile essentielle de Romarin officinal *Rosmarinus officinalis*).

Elles ont une action mucolytique, lipolytique, cholagogue, bactéricide, antivirale, antifongique, cicatrisante (en limitant la prolifération du tissu conjonctif), sédative et calmante.

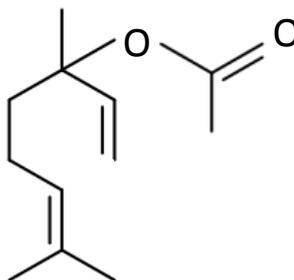
On retrouve dans ce groupe les huiles essentielles appartenant au monopole pharmaceutique. Certaines présentent une très forte neurotoxicité et augmentent le seuil épileptogène. Elles sont également abortives.

Le camphre est à éviter :

- avant l'âge de 7 ans (car l'absorption cutanée est plus importante que chez l'adulte). Il est formellement contre-indiqué par voie cutanée et respiratoire en dessous de 30 mois.
- par voie orale et cutanée à forte dose
- par voie nasale (par passage sanguin)
- à doses répétitives et à long terme
- en cas de troubles cardiaques.

Par conséquent, la mention « contient du camphre » doit figurer sur l'emballage. (4,5)

- **Les esters monoterpéniques**

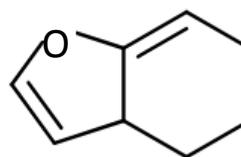
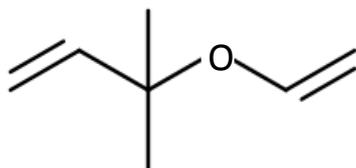


**Figure 10 : Structure chimique générale d'un ester monoterpénique**

On peut citer l'acétate de linalyle (retrouvé dans l'huile essentielle de Sauge sclarée *Salvia sclarea*) et l'acétate de bornyle (retrouvé dans l'huile essentielle de Pin sylvestre *Pinus sylvestris*).

Ils ont des actions calmante et antalgique et sont également anti-inflammatoires. Ils sont peu irritants et ne présentent pas de toxicité (sauf à dose élevée). (4,5)

- **Les époxydes monoterpéniques**



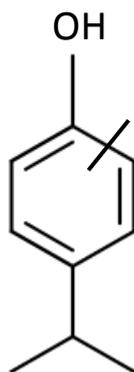
**Figure 11 : Structure chimique générale d'un époxyde monoterpénique aliphatique et cyclique**

La principale molécule représentant cette classe est le 1,8-cinéole, anciennement appelé eucalyptol. On la retrouve dans l'huile essentielle d'Eucalyptus globuleux *Eucalyptus globulus* ou l'Eucalyptus radié *Eucalyptus radiata*.

Il a une action expectorante et mucolytique ainsi qu'une action anti-infectieuse qui peut être renforcée par d'autres constituants de l'huile essentielle.

A forte dose, le 1,8-cinéole est épiléptogène. Il peut également déclencher une crise d'asthme, il ne doit donc pas être utilisé en cas d'asthme allergique sans avis médical. Cette molécule est un inducteur enzymatique hépatique. Par conséquent, l'action des médicaments peut être diminuée. Il faut donc éviter sa prise simultanée avec des médicaments. (4,5)

- **Les phénols monoterpéniques**



**Figure 12 : Structure chimique générale d'un phénol monoterpénique**

Les principaux représentants sont le carvacrol (retrouvé dans l'huile essentielle d'Origan vulgaire *Origanum vulgare*) et le thymol (retrouvé dans l'huile essentielle de Thym vulgaire *Thymus vulgaris*).

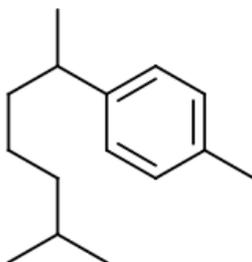
Ce sont des anti-infectieux très puissants à large spectre (bactéricides, virucides, fongicides et parasticides). Ils sont spasmolytiques et présentent des propriétés anti-oxydantes. Ils sont également immunomodulateurs, toniques et stimulants à faible dose.

Ils sont dermocaustiques, il faut éviter l'application sur la peau et les muqueuses sans dilution préalable. Ils sont irritants pour la muqueuse respiratoire, il ne faut pas les diffuser. (4,5)

**b) Les sesquiterpènes**

Les sesquiterpènes sont également subdivisés en 7 sous-familles : les carbures, les alcools, les aldéhydes, les cétones, les esters, les lactones et les époxydes. (4)

- **Les carbures sesquiterpéniques**



**Figure 13 : Structure chimique générale d'un carbure sesquiterpénique**

Les principales molécules de cette classe sont le beta-caryophyllène (retrouvé dans l'huile essentielle de Lavande fine *Lavandula angustifolia*), l'alpha-caryophyllène (retrouvé dans l'huile

essentielle d'Ylang-Ylang *Cananga odorata*) et l'alpha-curcumène (retrouvé dans l'huile essentielle de Gingembre *Zingiber officinalis*).

Les carbures sont principalement anti-inflammatoires, spasmolytiques, calmants et parfois antihistaminiques. Ils s'utilisent lors d'inflammations superficielles de la peau et du cuir chevelu. Il n'y a pas de toxicité connue. (4,5)

- **Les alcools sesquiterpéniques**

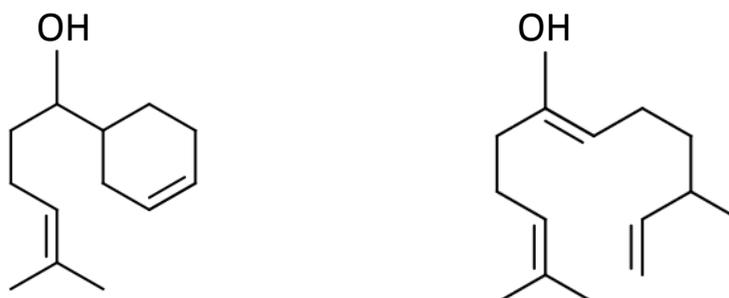


Figure 14 : Structure chimique générale d'un alcool sesquiterpénique cyclique et acyclique

On retrouve dans cette classe le farnésol (retrouvé dans l'huile essentielle d'Orange amer *Citrus aurantium spp. aurantium*), le nérolidol (retrouvé dans l'huile essentielle de Niaouli *Melaleuca quinquenervia*) et l'alpha-bisabolol (retrouvé dans l'huile essentielle de Matricaire *Matricaria recutita*)

Ils sont surtout décongestionnants veineux et lymphatiques. Certains présentent une action oestrogénique. Ils sont contre-indiqués en cas de pathologies hormono-dépendantes (cancer du sein, de la prostate). (4,5)

- **Les aldéhydes sesquiterpéniques**

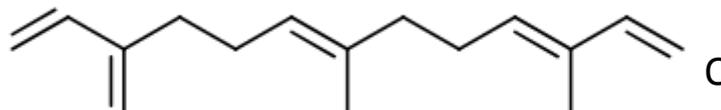
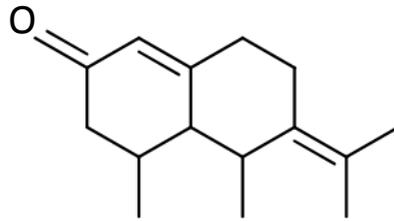


Figure 15 : Structure chimique générale d'un aldéhyde sesquiterpénique

On retrouve le sinensal retrouvé dans l'huile essentielle de Mandarinier *Citrus reticulata*. Ils sont utilisés en parfumerie pour renforcer une odeur. (4)

- **Les cétones sesquiterpéniques**

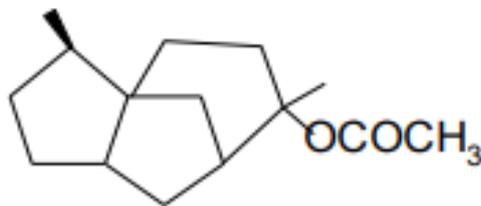


**Figure 16 : Structure chimique générale d'une cétone sesquiterpénique**

Les principales molécules sont le beta-vétivone (retrouvé dans l'huile essentielle de Vétiver *Vetiveria zizanoides*) et les diones (retrouvé dans l'huile essentielle d'Helichryse italienne *Helichrysum italicum spp. serotonum*).

Leurs propriétés sont proches des cétones monoterpéniques : mucolytique, lipolytique, cholagogue, anti-infectieuse, cicatrisante et sédative. Les diones présentent une activité fibrinolytique, elles favorisent la résorption des hématomes. (4,5)

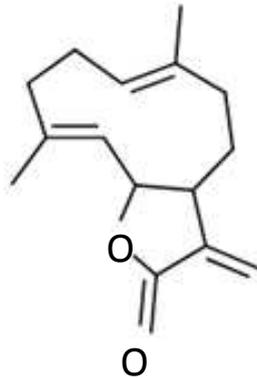
- **Les esters sesquiterpéniques**



**Figure 17 : Structure chimique générale de l'acétate de cédryle**

L'ester sesquiterpénique majeur est l'acétate de cédryle. (4)

- **Les lactones sesquiterpéniques**

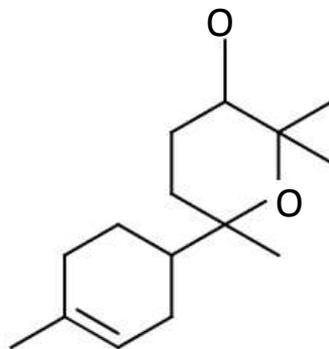


**Figure 18 : Structure chimique générale d'une lactone sesquiterpénique**

Dans cette sous-famille, on retrouve le costunolide (présent dans l'huile essentielle de Laurier noble *Laurus nobilis*) qui a une double activité bactéricide et antifongique.

Ces molécules sont principalement mucolytiques. On retrouve une fonction cétone dans leur structure chimique. Les précautions sont donc proches de celles des cétones monoterpéniques et sesquiterpéniques. (4,5)

- **Les époxydes sesquiterpéniques**



**Figure 19 : Structure chimique générale d'un époxyde sesquiterpénique**

Le principal représentant est l'oxyde de bisabolol (retrouvé dans l'huile essentielle de Matricaire ou Camomille allemande *Matricaria recutita*) qui est à la fois anti-infectieux et anti-inflammatoire. (4)

### c) Les diterpènes

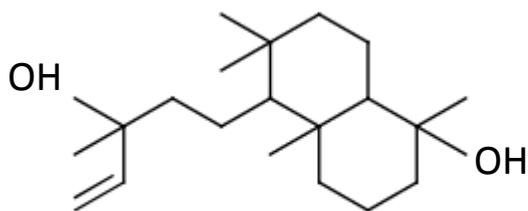


Figure 20 : Structure chimique générale d'un diterpène

Ils ne sont présents que dans quelques huiles essentielles. On peut principalement citer le sclaréol (retrouvé dans l'huile essentielle de Sauge sclarée *Salvia sclarea*). Hormis son utilisation en cosmétologie et en parfumerie, il a une action oestrogène-like, antitumorale et hépato-biliaire. (4)

## 2) Les composés dérivés du phénylpropane

On retrouve 2 sous-familles : les composés en C6-C3 et les composés en C6-C1. (4)

### a) Les composés en C6-C3

- Les aldéhydes aromatiques

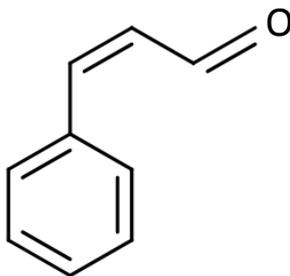


Figure 21 : Structure chimique générale d'un aldéhyde aromatique

Les activités sont proches de celles des phénols monoterpéniques : anti-infectieuse à large spectre et anti-inflammatoire. Les précautions d'emploi et les toxicités sont également identiques (dermocausticité, hépatotoxicité, allergies).

On les retrouve dans l'huile essentielle de Cannelier de Ceylan *Cinnamomum verum*. (4,5)

- Les prophénylphénols

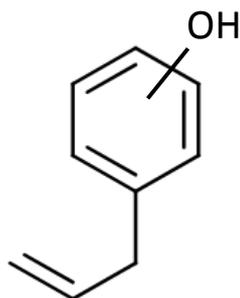


Figure 22 : Structure chimique générale d'un prophénylphénol

Le principal représentant est l'eugénol qui est présent dans l'huile essentielle de Giroflier *Syzygium aromaticum*. Ce composé est peu toxique, il peut provoquer une hypersensibilité cutanée. Il a une action bactéricide, antifongique et insectifuge. (4,5)

- Les allylpropénylphénols

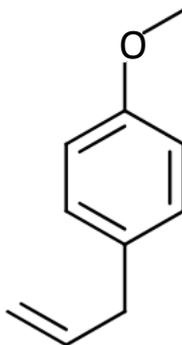


Figure 23 : Structure biochimique générale d'un allylpropénylphénol

Les huiles essentielles de ce groupe comme le Basilic tropical *Ocimum basilicum* et le Laurier noble *Laurus nobilis* ne doivent pas être utilisées sans avis médical de par leurs précautions d'emploi et leurs toxicités nombreuses. Ces composés sont principalement décontractants, calmants et stupéfiants à dose élevée. (4)

## b) Les composés en C6-C1

### ▪ Les esters

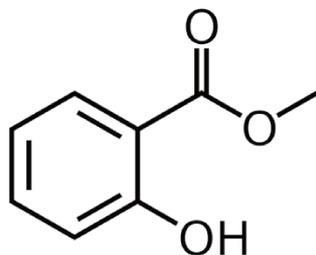


Figure 24 : Structure chimique générale du salicylate de méthyle

Ce sont des anti-inflammatoires et ils ont une action spasmolytique neurotrope et musculotrope. On les retrouve dans l'huile essentielle de Gaulthérie couchée *Gaultheria procumbens*. (4,5)

### ▪ Les phtalides

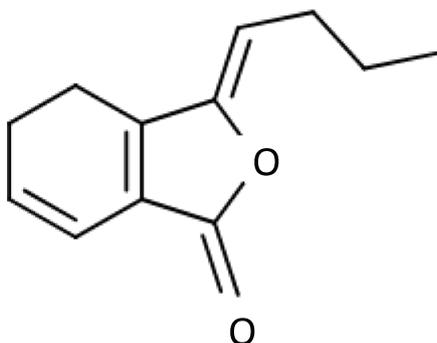
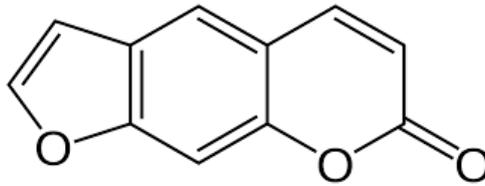


Figure 25 : Structure chimique générale d'un phtalide

Les principales molécules sont le sédanolide (retrouvé dans l'huile essentielle de Céleri *Apium graveolens*) et le ligustilide (retrouvé dans l'huile essentielle de Livèche *Levisticum officinalis*) dont les propriétés sont drainante rénale et détoxifiante hépatique. Elles ne sont pas toxiques à faible dose. (4,5)

- Les furanocoumarines



**Figure 26 : Structure chimique générale d'une furanocoumarine**

On retrouve le bergaptène (présente dans l'huile essentielle de Bergamotier *Citrus aurantium* spp. *bergamia*) et l'herniarine (retrouvé dans l'huile essentielle de Lavande fine *Lavandula angustifolia*).

Elles sont principalement sédatives, anxiolytiques et hypnotiques. Certaines molécules sont plus ou moins photosensibilisantes. (4,5)

**Tableau 2 : Activités et toxicités des différentes familles biochimiques des huiles essentielles (3,5)**

Famille	Huiles essentielles	Propriétés	Toxicités
<b>Carbures monoterpéniques :</b> alpha- et beta-pinène, limonène, paracymène	Conifères : Genévrier, Cyrès, Pin des montagnes Agrumes	antalgique cutané, anti-inflammatoire, anti-infectieux, antiseptique atmosphérique	irritation cutanée, néphrotoxicité, risque épiléptogène
<b>Alcools monoterpéniques :</b> linalol, géraniol, menthol	Thyms à linalol et thujanol, Menthe poivrée, Arbre à thé, Lavandes et Lavandins, Petit grain bigaradier, Palmarosa	anti-infectieux	Bien tolérés sauf le menthol : spasme laryngé pouvant entraîner un arrêt cardiaque, irritations cutanée et oculaire
<b>Aldéhydes terpéniques et aromatiques :</b> citronellal, citrals, sinensal	Eucalyptus citronné, Lemon grass, Verveine exotique, Cannelle de Ceylan	insecticide et insectifuge, anti- inflammatoire	dermocausticité, hépatotoxicité, allergies
<b>Cétones terpéniques et Lactones :</b> verbénone, camphre, beta-vétivone, diones, costunolide	Romarin officinal à verbénone, Romarin officinal à camphre, Hélichryse italienne, Laurier noble	mucolytique, cicatrisant, relaxant, anti-œdémateux, fibrinolytique	neurotoxicité, abortives,
<b>Esters terpéniques et aromatiques :</b> acétate de linalyle, acétate de bornyle, salicylate de méthyle	Lavande officinale, Petit grain bigaradier, Camomille romaine, Gaulthérie odorante	relaxant, anti-spasmodique, apaisant	Bien tolérés sauf le salicylate de méthyle qui est contre- indiqué en cas de traitement anticoagulant, d'hémophilie ou d'allergie à l'aspirine
<b>Epoxydes terpéniques :</b> 1,8-cinéole, oxyde de bisabolol	Eucalyptus radié, Eucalyptus globulus, Ravintsara, Niaouli	anti-infectieux, imunostimulant, mucolytique	Attention au 1,8-cinéole : risque épiléptogène, risque de crise d'asthme
<b>Phénols monoterpéniques et aromatiques :</b> carvacrol, eugénol, thymol	Origan, Cannelle, Girofle, Thym à thymol, Sarriette des montagnes	anti-infectieux, antiviral, anti-parasitaire	hépatotoxique, néphrotoxique, dermocaustique
<b>Carbures sesquiterpéniques :</b> beta-caryophyllène, chamazulène, germacrène	Camomille matricaire, Ylang-Ylang	anti-inflammatoire, anti-allergique	pas de toxicité à faible dose
<b>Alcools sesquiterpéniques :</b> farnésol, nérolidol, alpha-bisabolol	Oranger amer, Niaouli, Camomille matricaire	décongestionnant veineux et lymphatique	Contre-indication en cas de pathologies hormono- dépendantes
<b>Allylpropénylphénols :</b> méthyleugénol, méthylchavicol	Basilic tropical, Laurier noble	relaxant, antispasmodique	stupéfiants à forte dose
<b>Phtalides :</b> sédanolide, ligustilide	Céleri, Livèche	drainant rénal, détoxifiant hépatique	pas de toxicité à faible dose
<b>Furanocoumarines :</b> herniarine, bergaptène	Bergamotier, Mélisse	sédatif, anxiolytique et hypnotique	photosensibilisant

## **E. Propriétés physiques des huiles essentielles**

Les huiles essentielles ont des propriétés physiques communes :

- Elles sont **liquides et volatiles** à température ambiante. La volatilité dépend de la composition chimique. Une huile essentielle riche en monoterpènes sera plus volatile qu'une huile essentielle riche en sesquiterpènes. La volatilité d'une huile essentielle permettra sa diffusion atmosphérique ou son inhalation de manière sèche ou humide
- Elles sont **solubles dans les corps gras**, ce qui permet de les mélanger aisément avec des huiles de massage, des laits et crèmes corporels.  
De la même manière, elles sont **solubles dans l'alcool**, on pourra donc facilement les utiliser avec un gel hydro-alcoolique ou une solution alcoolique.
- En revanche, elles sont **insolubles dans l'eau**. Elles ne peuvent être utilisées pures dans un bain ou en infusion dans une tisane. Pour les solubiliser dans de l'eau, il faut avoir recours à un dispersant ou un émulsionnant.
- Les huiles essentielles sont **plus ou moins colorées**. Elles peuvent être incolores lors de leur obtention pour la majorité d'entre elles et foncent au cours de la conservation à l'air et à la lumière.
- Elles ont **une densité inférieure à l'eau (c'est-à-dire inférieur à 1)**, sauf exception pour les huiles essentielles de Cannelle de Ceylan et de Girofle qui présentent une densité légèrement supérieures à 1.
- Elles sont **sensibles à l'oxydation, à la lumière et à la chaleur.** (4,5,9)

## **F. Principales propriétés des huiles essentielles**

Les propriétés des huiles essentielles sont multiples. En effet, elles peuvent aussi bien traiter des infections, favoriser la digestion ou agir sur le système nerveux.

### **1) Activité anti-infectieuse**

C'est l'activité la plus étudiée par les scientifiques. Elle est proportionnelle à la liposolubilité des huiles essentielles.

Elle comprend :

- **Activité bactéricide** : les huiles essentielles traversent les membranes biologiques et perturbent le métabolisme cellulaire des micro-organismes. Elles ont une action, par ordre décroissant, sur les germes suivants : les champignons, les bactéries Gram + et les bactéries Gram -.
- **Activité antiseptique atmosphérique** : les aldéhydes et les carbures monoterpéniques ainsi que le 1-8 cinéole sont de bons antiseptiques en limitant la prolifération des germes dans l'atmosphère.
- **Activité antivirale** : cette activité découle de leur liposolubilité qui leur permet de pénétrer dans l'enveloppe (contenant des lipides) du virus, elles sont donc plus actives sur les virus enveloppés comme le VHS-I (virus de l'herpès labial) et VHS-II (virus de l'herpès génital) que sur les virus nus.
- **Activité antifongique** : plus ou moins prononcée selon les huiles essentielles, elle se traduit par des altérations morphologiques au niveau de l'hyphe (cellule unique du filament) : coagulation du cytoplasme, altération des vacuoles, fuite du liquide cellulaire. Les constituants actifs de la famille des monoterpéniques agissent principalement sur les dermatophytes sp., principaux champignons pathogènes de l'homme. (4,9)

### **2) Activité antiparasitaire, insectifuge, insecticide, larvicide et antiprotozoaire**

Les huiles essentielles vont éloigner ou tuer les insectes et les parasites. Les molécules actives du type alcools et phénols monoterpéniques pénètrent dans les cellules, altèrent les membranes cellulaires et les constituants intracellulaires. Elles inhibent leur développement et provoquent la mort du parasite ou de l'insecte.

Le paludisme, la maladie du sommeil, l'amibiase, la leishmaniose sont des pathologies provoquées par des protozoaires, organismes unicellulaires plus complexes qu'une bactérie. Les huiles essentielles comme celle d'Arbre à thé (ou Tea-tree) *Melaleuca alternifolia* peuvent être un bon complément aux traitements proposés par la médecine conventionnelle dans ces pathologies. (4,9)

### **3) Activité immunomodulatrice**

Les huiles essentielles peuvent intervenir dans la réaction immunitaire en modifiant son déroulement. Elles sont très souvent à la fois immunostimulantes et immunodépressives. Même si cette activité ainsi que ses mécanismes d'action nécessitent d'être confirmés, l'huile essentielle d'Arbre à thé (ou Tea-tree) *Melaleuca alternifolia* a démontré une activité immunostimulante et celle du Thym à feuilles de sarriette *Thymus saturoïdes* est immunomodulatrice (4,9)

### **4) Activité anti-inflammatoire et anti-oxydante**

Les huiles essentielles peuvent jouer un rôle majeur dans le traitement de l'inflammation aussi bien générale, locale ou cutanée. Elles représentent une très bonne alternative aux traitements allopathiques classiques. De plus, elles n'induisent pas d'effets secondaires quand elles sont bien utilisées.

Les phénols et les alcools monoterpéniques présentent également une action anti-oxydante. (4,9)

### **5) Activité antihistaminique**

Certaines huiles essentielles diminuent la synthèse des leucotriènes, substances qui favorisent l'inflammation. Elles inhibent également la libération d'histamine qui est responsable des réactions allergiques.

Elles sont utilisées quel que soit le type de réaction allergique (cutanée, saisonnière...) (4,9)

### **6) Activité antalgique, analgésique et anesthésique locale**

Il faut différencier l'action antalgique qui permet de diminuer la douleur de l'action analgésique qui inhibe la douleur. Certaines huiles essentielles contenant des esters, des alcools et certaines cétones monoterpéniques vont soulager la douleur, comme par exemple la Gaulthérie couchée *Gaultheria procumbens* L. Tous les types de douleurs (ostéo-articulaires, musculaires ou tendineuses) peuvent être pris en charge grâce aux huiles essentielles.

Certaines huiles essentielles, à l'exemple de la Camomille noble *Chamaemelum nobile*, sont utilisées en anesthésie locale ou en pré-anesthésie. Elles vont bloquer la transmission des signaux le long des nerfs de façon réversible et ainsi provoquer une analgésie et une paralysie musculaire.

4 mécanismes sont en jeu pour bloquer la douleur :

- par le froid : en stimulant les récepteurs du froid et en provoquant ainsi une vasoconstriction.
- par le chaud : en provoquant une irritation tissulaire et ainsi une vasodilatation périphérique.
- par effet type « lidocaïne » : en mimant l'effet anesthésiant local de la lidocaïne
- par effet nociceptif : en bloquant les récepteurs nociceptifs qui transmettent l'information de douleur. (4,9)

## 7) Activité spasmolytique et myorelaxante

Les constituants actifs des huiles essentielles lipophiles se fixent sur la membrane des cellules des muscles lisses, elles perturbent les échanges au niveau des canaux calciques, ce qui entraîne une action spasmolytique sur les fibres lisses.

Ils ont également une action anticholinergique au niveau de la contraction musculaire.

Les huiles essentielles sont utilisées dans tous types de spasmes (contractions musculaires, crampes toux, spasmes digestifs). (4,9)

## 8) Activité neurotrophe

Certaines huiles essentielles peuvent calmer, détendre et faciliter le sommeil, tandis que d'autres vont stimuler le système nerveux. Elles vont avoir une action neuropharmacologique sur des désordres psychologiques tels que le stress, l'anxiété, la dépression, les insomnies, les douleurs chroniques, les troubles de la fonction cognitive. Une amélioration des symptômes est constatée sans effets secondaires.

- **Action calmante et relaxante** : les huiles essentielles vont avoir une action spasmolytique, anxiolytique et facilitent le sommeil par l'intermédiaire de neuromédiateurs. De plus, leur diffusion régulière favorise la gestion du stress grâce à la mémoire olfactive.
- **Action analeptique et stimulante** : les huiles essentielles contenant des esters monoterpéniques comme principe actif vont avoir un effet positif sur la capacité de travail, la concentration et l'attention en diminuant les réflexes et en favorisant l'immobilité.
- **Action enzymatique au niveau du système nerveux** : elles vont inhiber des enzymes intervenant dans certaines pathologies comme la maladie d'Alzheimer par exemple (4,9)

## 9) Activité vasculaire et lymphatique

Elle comprend :

- **Activité circulatoire** : les huiles essentielles sont des décongestionnants veineux et lymphatiques, elles réduisent les œdèmes. Certaines provoquent une vasodilatation périphérique.
- **Action hémostatique** : les carbures monoterpéniques et sesquiterpéniques contenus dans les huiles essentielles stoppent les saignements des coupures et plaies.
- **Action fibrinolytique** : celles contenant des diones sont capables de résorber les hématomes.
- **Action anticoagulante** : certaines huiles essentielles comme celle de Giroflier *Syzygium aromaticum* ou de Gaulthérie couchée *Gaultheria procumbens* sont anticoagulantes en perturbant l'agrégation plaquettaire. (4,9)

## 10) Activité bronchopulmonaire

Beaucoup d'huiles essentielles ont une action décongestionnante sur les voies respiratoires. Elles sont très souvent utilisées dans les pathologies ORL et broncho-pulmonaires.

- **Action expectorante** : les huiles essentielles contenant du 1-8 cinéole sont expectorantes, stimulantes de l'épithélium bronchique, mucolytique et spasmolytique (pour calmer la toux). Elles ont également des propriétés bactéricides, antivirales et anti-inflammatoires. C'est pourquoi leur utilisation pourrait être une très bonne alternative aux antibiotiques en cas d'infections des voies respiratoires et de sinusite.
- **Action mucolytique** : elles fluidifient les sécrétions bronchiques agissant ainsi sur l'encombrement bronchique. Elles favorisent également l'élimination des germes présents dans le mucus. (4,9)

## 11) Activité hormonale

Certaines huiles essentielles ont une action sur le système endocrinien.

Les huiles essentielles à sesquiterpénols (comme la Sauge sclérée ou le Cyprés toujours vert) ou à trans-anéthole (comme les huiles essentielles de Fenouil, d'Anis vert et de Bardane) sont œstrogène-like, c'est-à-dire qu'elles vont stimuler les récepteurs aux œstrogènes grâce à leur structure proche de celle de l'œstrogène. Tandis que les huiles essentielles à monoterpènes sont cortisone-like. Il existe aussi des huiles essentielles hypothyroïdiennes comme celle de Myrte ou hyperthyroïdiennes comme celle de Giroflier.

Ces huiles essentielles sont contre-indiquées en cas de grossesse, d'allaitement ou de cancers hormonodépendants. (4,9)

## 12) Activité gastro-intestinale et digestive

Les propriétés bactéricides, antivirales, spasmolytiques, anti-inflammatoires et anti-oxydantes sont mises en jeu pour calmer les troubles gastro-intestinaux.

Le menthol calme les spasmes intestinaux. Les huiles essentielles riches en aldéhydes monoterpéniques à odeur citronnée favorisent l'appétit et stimulent la sécrétion gastrique. Les carbures sesquiterpéniques contenus dans l'huile essentielle de Cardomome *Elettaria cardamomum* favorisent l'élimination des gaz lors des ballonnements. L'huile de Citronnier *Citrus limon* diminue l'acidité gastrique. (4,9)

## 13) Activité hépatique

Les huiles essentielles comme la Menthe poivrée *Mentha piperita* contenant des cétones et des carbures monoterpéniques sont cholagogues, elles stimulent la sécrétion biliaire et participe à une action détoxifiante du foie.

Beaucoup d'huiles essentielles sont hépato-protectrice par leur action anti-oxydante, elles vont protéger l'hépatocyte et favorisent l'élimination des métabolites. (4,9)

#### **14) Activité aquarétique**

Les huiles essentielles dont le principe actif est un carbure monoterpénique ont une action aquarétique, elles augmentent l'élimination de l'eau. Elles sont donc à utiliser avec prudence car elles peuvent être toxiques pour les reins en cas d'utilisation prolongée ou à une dose élevée. (4,9)

#### **15) Activité cutanée**

Nombres d'huiles essentielles favorisent la cicatrisation en maintenant un milieu aseptique et en inhibant l'inflammation des tissus. Elles augmentent la réparation tissulaire en stimulant la synthèse des kératinocytes au niveau de l'épiderme. De plus, les propriétés bactéricides et anti-inflammatoires peuvent potentialiser le processus cicatriciel.

Par leur action désclérosante, les cétones des huiles essentielles luttent contre les cicatrices hypertrophiques.

Les huiles essentielles aux propriétés anti-inflammatoires et régénératrices cutanées sont utilisées pour accélérer la cicatrisation et prévenir les complications des radiodermites (tissus cutanés irradiés par radiothérapie). L'huile essentielle de Lavande fine *Lavendula angustifolia* est très souvent indiquée en cas de brûlures ou de coups de soleil car en plus, elle provoque une anesthésie locale dès la première utilisation.

Les démangeaisons et les prurits sont calmés par les huiles essentielles anti-inflammatoires non irritantes, en particulier celles contenant du linalol et des carbures sesquiterpéniques.

En cosmétologie, certaines huiles essentielles peuvent être utilisées pour leur action sur les taches brunes. L'action anti-oxydante de nombreuses huiles essentielles est exploitée pour lutter contre le vieillissement cutané. (4,9)

#### **16) Activité lipolytique**

Ayant une forte affinité pour le tissu adipeux, les huiles essentielles pénètrent dans les adipocytes et induisent une lipolyse, ce qui explique leur recours dans le traitement contre la cellulite. (4,9)

#### **17) Activité désodorisante**

Les alcools monoterpéniques et sesquiterpéniques des huiles essentielles détruisent les bactéries et les champignons qui se développent dans le sébum et limitent ainsi les mauvaises odeurs présentes lors de transpiration excessive. (4,9)

## **G. Toxicité et Précautions d'emploi des huiles essentielles**

### **1) Toxicité des huiles essentielles**

#### **Irritation cutanée**

La peau et les muqueuses (digestives, respiratoires ou génito-urinaires...) sont très perméables aux huiles essentielles. On comprend que le risque d'irritation avec érythème, sensation de chaleur et prurit est important.

Les huiles essentielles concernées sont celles contenant de l'eugénol, du menthol, du salicylate de méthyle par exemple. (4,5)

#### **Dermocausticité**

Certaines huiles essentielles peuvent même provoquer une brûlure : on dit qu'elles sont dermocaustiques. Ce sont celles riches en carvacrol, thymol, eugénol. (4,5)

#### **Allergies**

Après une utilisation répétitive, les huiles essentielles peuvent provoquer une allergie cutanée. Une réaction anti-inflammatoire se déclenche, se traduisant par une lésion cutanée (prurit, urticaire).

Le d-limonène est l'une des molécules les plus allergisantes. (4,5)

#### **Phototoxicité**

Elle peut se déclencher à la suite de l'application ou de l'ingestion de substances phototoxiques et après une exposition au soleil. Un érythème et des taches brunes peuvent apparaître sur la peau.

Les furanocoumarines sont les principales molécules responsables du phénomène de photosensibilisation.

Les phénols et les cétones monoterpéniques (comme le camphre) s'avèrent particulièrement toxiques. (4,5)

#### **Hépatotoxicité**

Les huiles essentielles à phénols, en interférant avec les enzymes hépatiques, peuvent altérer les fonctions de métabolisation et provoquer des dommages au niveau du foie.

Les huiles essentielles d'Origan vulgaire *Origanum vulgare* ou de Thym vulgaire *Thymus* et thymol sont des exemples d'huiles essentielles hépatotoxiques.

La pulégone, contenue par exemple dans l'huile essentielle de Menthe pouliot, est très hépatotoxique, elle perturbe le métabolisme hépatique, principalement via le cytochrome CYP1A2. (4,5)

#### **Néphrotoxicité**

Cela se produit en cas d'ingestion prolongée ou de surdosage. En effet, les huiles essentielles, principalement éliminées par le rein, peuvent provoquer une toxicité au niveau

des néphrons se traduisant par la présence de sang dans les urines. L'α-pinène est particulièrement néphrotoxique. (4,5)

- **Cancérogénicité**

Certaines huiles essentielles (à safrole, méthyleugénol, méthylchavicol, cis-anéthole, beta-asarone) altèrent la division ou la multiplication cellulaire, modifiant ainsi la structure de l'ADN et créant un risque de cancer. (4,5)

- **Tératogénicité**

Nombreuses huiles essentielles sont susceptibles d'altérer la reproduction et le développement du fœtus. Cette toxicité est liée au passage de molécules dans le placenta et à la métabolisation de ces molécules par le fœtus. Certaines même sont abortives. Elles seront donc contre-indiquées.

Pour les huiles essentielles non tératogènes, leur utilisation chez la femme enceinte doit être encadrée de beaucoup de précautions et sera très souvent déconseillée. Les voies internes (orales, rectales, vaginales) présentent le plus de risque. (4,5)

- **Neurotoxicité**

Certaines huiles essentielles vont induire un dysfonctionnement au niveau du système nerveux central et des nerfs périphériques et provoquer des troubles de la cognition et de la coordination motrice. Des effets neurotoxiques pouvant aller jusqu'à la crise d'épilepsie s'observent en particulier avec les huiles essentielles à cétones. Les cétones les plus neurotoxiques sont le camphre, la thuyone et la pinocamphone, elles sont donc contre-indiquées chez les enfants et les épileptiques.

## **2) Populations à risque**

Plusieurs populations sont considérées « à risque », elles nécessitent une attention renforcée. Pour leur assurer un maximum de sécurité lors de l'usage des huiles essentielles.

- **Les nourrissons et les jeunes enfants de moins de 7 ans**

Les huiles essentielles sont considérées comme à risque pour les nourrissons (jusqu'à 30 mois) car leur système nerveux est encore immature, elles peuvent donc provoquer des convulsions.

Trois molécules sont réglementées et contre-indiquées chez l'enfant de moins de 6 ans : le camphre, le menthol et l'eucalyptol.

Les voies d'administration sans danger sont la diffusion atmosphérique, l'inhalation sèche, la voie cutanée diluée et la voie rectale (autorisée uniquement dès 30 mois).

De nombreuses huiles essentielles sont contre-indiquées chez l'enfant de moins de 12 ans, d'autres sont réservées à l'adulte (à partir de 15 ans). (4)

Seules quelques huiles essentielles sont tolérées comme les huiles essentielles de Lavande fine, d'Oranger doux ou de Petit grain bigaradier qui peuvent être utilisées dès 3 mois.

- **Les femmes enceintes et allaitantes**

Aucune huile essentielle ne doit être utilisée pendant les 4 premiers mois de grossesse. Par précaution, les huiles essentielles ne doivent pas être utilisées par voie interne (orale, rectale, vaginale), la voie cutanée et par inhalation humide sans avis médical. Seule la diffusion atmosphérique et les inhalations sèches ne présentent à priori pas de risque, leurs utilisations doivent se faire avec précaution. (4)

- **Les patients asthmatiques**

Le 1,8-cinéole et l' $\alpha$ -pinène sont contre-indiqués chez les asthmatiques allergiques, surtout à fortes doses. En revanche, en cas d'asthme non allergique (provoqué par le froid, le stress, la pollution...), les huiles essentielles sont conseillées.

Chez tout type d'asthmatique, la diffusion atmosphérique et les inhalations sèche ou humide peuvent déclencher une crise d'asthme. La voie cutanée diluée ne présente pas de précaution spécifique, tandis que la voie orale s'utilise sous contrôle médical. (4)

- **Les insuffisants rénaux et hépatiques**

Les huiles essentielles hépatotoxiques sont contre-indiquées chez les patients présentant des troubles hépatiques (cirrhose, hépatite, insuffisance hépatique). Il ne faut pas utiliser l'huile essentielle de Cannelier de Ceylan, de Thym commun à thymol ou de Giroflier.

Les huiles essentielles sont déconseillées chez les insuffisants rénaux, en particulier celle de Pin sylvestre, de Genévrier et de Térébenthine.

Il faudra donc être particulièrement vigilant avec les patients âgés dont les fonctions rénale et hépatique sont altérées avec l'âge. (4)

- **Les patients cancéreux**

Toutes les huiles essentielles à action œstrogène-like comme celle de Sauge sclérée ou de Cyprès sont contre-indiquées en cas de cancers hormonaux dépendants. (4)

- **Les patients épileptiques**

Quel que soit le mode d'utilisation, elles sont contre-indiquées en cas d'épilepsie ou de troubles neurologiques tels que les convulsions. (4)

- **Les patients cardiaques**

Certaines huiles essentielles sont déconseillées sans avis médical chez les personnes présentant de l'hypertension, des troubles du rythme cardiaque (palpitations, arythmies). Certaines huiles essentielles comme celle de Gaulthérie, de Cannelier ou d'Origan peuvent favoriser les saignements et sont donc contre-indiquées en cas de troubles de la coagulation. (4)

### ▪ Les patients polymédicamentés

Il existe des interactions entre les médicaments et les huiles essentielles dues à leur action sur le système enzymatique du foie participant à la métabolisation. Il faut préconiser de laisser une période d'environ 2h entre les prises du médicament et de l'huile essentielle. La voie cutanée est à privilégier à la voie orale.

Les huiles essentielles irritantes et dermocaustiques sont contre-indiquées en cas de reflux gastro-œsophagiens, d'ulcères digestifs et de gastrites.

Les personnes diabétiques traitées ne doivent pas utiliser entre autre avec leurs traitements hypoglycémiant l'huile essentielle de Verveine citronnée, de Lemon grass ou de Géranium. (4)

### **3) Précautions d'emploi des huiles essentielles**

Les huiles essentielles sont très efficaces mais elles peuvent aussi se révéler dangereuses dès lors qu'elles sont utilisées sans quelques précautions :

- Ne pas laisser les flacons ou accessoires de diffusion à porter des enfants
- Respecter scrupuleusement les voies d'administration et la posologie indiquées
- Utiliser uniquement des huiles essentielles 100% pures et naturelles
- Ne pas prendre d'huiles essentielles en continu et ne pas faire plus de 3 semaines de traitement sans avis médical
- Attention aux patients ayant un terrain allergique : procéder à un test simple de tolérance en déposant 2 gouttes d'huile essentielle additionnée de 2 gouttes d'huile végétale dans le pli du coude, puis attendre 24 à 48h pour observer une éventuelle réaction (érythème, prurit). Répéter ce test 2 fois.
- Ne jamais injecter d'huile essentielle par voie musculaire ou intraveineuse
- Ne jamais appliquer d'huile essentielle pure sur les yeux, les muqueuses auriculaires, digestives, nasales et ano-génitales, sauf sous avis médical ou pharmaceutique
- Ne pas s'exposer dans les 3h suivant l'application d'une huile essentielle photosensibilisante
- Les huiles essentielles contenant du menthol, camphre et eucalyptol sont interdites chez les enfants de moins de 6 ans.
- Les huiles essentielles à phénol (huiles essentielles de Girofle, de Sarriette des montagnes, de Thym à thymol, d'Origan compact et de Cannelle) peuvent être hépatotoxiques et doivent donc être utilisées en association avec un hépato-protecteur (huiles essentielles de Citron ou de Menthe poivrée).
- En cas d'application accidentelle ou de projection oculaire, ne pas rincer à l'eau mais essuyer avec une compresse imbibée d'huile végétale ou d'huile grasse (paraffine, ricin)
- En cas d'ingestion accidentelle, ne pas vomir (sous peine d'irriter de nouveau le tube digestif) mais avaler plusieurs cuillères d'huile végétale et contacter le centre antipoison le plus proche. (4,17,18)

De même, il existe un certain nombre de recommandations à prendre en compte avant de réaliser des préparations à base d'huiles essentielles :

- Respecter les protocoles pour limiter les risques de mésusages
- Vérifier toujours les étiquettes des huiles essentielles et végétales avant de réaliser les mélanges
- Identifier immédiatement la préparation réalisée pour assurer sa traçabilité
- Noter impérativement la date de fabrication du mélange. (5)

## H. Modes d'utilisation des huiles essentielles

Il existe différents modes d'utilisation correspondant aux différentes voies d'absorption : ce sont principalement la voie cutanée, la diffusion atmosphérique, les inhalations sèche ou humide, la voie orale, la voie rectale ainsi que la voie vaginale. Le choix dépendra d'un certain nombre de critères : l'huile essentielle concernée, les symptômes, l'âge du sujet, l'efficacité, la toxicité et les effets indésirables, la durée du traitement...

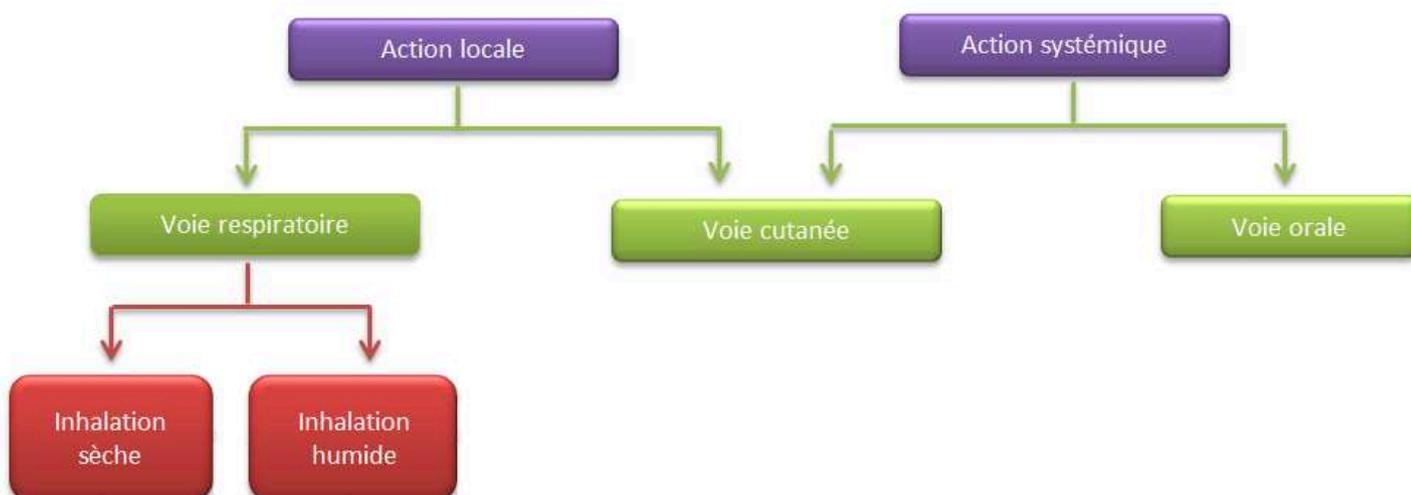


Figure 27 : Les principales voies d'administration en aromathérapie (19)

### 1) La voie cutanée, diluée

C'est la voie la plus utilisée en thérapeutique, mais aussi en cosmétologie ou dans la recherche de plaisir et de bien-être. Elle est privilégiée car elle ne présente pas de toxicité majeure sauf si elle n'est pas tolérée par la peau. De plus, comme les huiles essentielles passent rapidement dans le sang après son application cutanée, elle permet d'avoir une action locale mais aussi une action générale. Cette voie est donc utilisée pour traiter de nombreux troubles (stress, douleurs, infections, troubles digestifs...). Elle convient aussi bien aux adultes qu'aux enfants.

Lors de l'application de l'huile essentielle, celle-ci traverse le tissu cutané puis passe facilement dans la circulation sanguine via les capillaires du derme et les veines de

l'hypoderme (couche plus profonde de la peau). Elle se diffuse ensuite dans tout l'organisme.

Pour appliquer correctement une huile essentielle sur la peau, trois éléments sont à prendre en compte : la quantité d'huile essentielle à appliquer, le mode d'application de l'huile essentielle ainsi que le choix de la zone d'application. (4)

### a) Les doses à appliquer

Les posologies à respecter par voie cutanée sont les suivantes :

Adultes	Enfants de plus de 7 ans
1 à 5 gouttes d'huile essentielle jusqu'à 3 fois par jour.	1 à 2 gouttes d'huile essentielle jusqu'à 3 fois par jour. Dilution obligatoire de l'huile essentielle dans une huile végétale

**Tableau 3 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation par voie cutanée (17)**

Le nombre de gouttes d'huile végétale doit être au minimum le double de celui des huiles essentielles. Par exemple, 5 gouttes d'huiles essentielles pour 10 gouttes d'huile végétale. (17)

### b) Les modes d'application

- **En massage** : sur l'ensemble du corps, le massage d'un mélange huile essentielle/huile végétale favorise la détente, le bien-être, la circulation du sang. (17)
- **En frictions localisées** : soit directement sur les zones concernées (par la douleur, le spasme, les crampes), soit sur les points énergétiques. (17)
- **En bain aromatique** : c'est une méthode simple, rapide et pratique pour un usage quotidien. Comme les huiles essentielles ne sont pas miscibles dans l'eau, l'utilisation d'une base neutre pour le bain (solubol, sels marins, sel d'Epsom, gel moussant) est indispensable. Il faut plonger ce support dans une baignoire d'eau chaude et bien mélanger le tout. Les bains aromatiques peuvent être complets ou partiels. Ils permettent de décupler les bienfaits des huiles essentielles par une double action : de la voie cutanée mais aussi de la voie respiratoire. Ils sont conseillés pour la détente, le drainage, la minceur, contre la douleur, les courbatures ou le stress... (18)

Adultes	Enfants de plus de 7 ans
20 gouttes d'huile essentielle pour 20 pressions de base neutre	10 gouttes d'huile essentielle pour 20 pressions de base neutre

**Tableau 4 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation dans un bain aromatique (18)**

### **c) Les zones d'application**

Le choix dépendra des troubles, de la facilité d'application ainsi que du plaisir olfactif :

- au niveau de l'organe concerné douleur (bronche, haut du dos, estomac) lorsque la pathologie est localisée
- au niveau des points énergétiques (plis de flexions des coudes et des poignets, plante des pieds, plexus solaire) lorsque la pathologie n'a pas de symptômes localisés.

### **d) Les différents supports utilisés**

Avant toute application sur la peau, il faut diluer les huiles essentielles sur un support :

#### **▪ Les huiles végétales**

C'est le support le plus couramment utilisé car elles permettent une pénétration aisée dans la peau et un transport facile à travers les différentes couches de la peau (épiderme, derme, hypoderme). Le choix se fera en fonction de leur texture (plus ou moins fine), de l'action recherchée (action locale ou systémique) et de leur synergie d'action avec l'huile essentielle utilisée. (4)

Les huiles végétales sont composées principalement d'acides gras et de vitamines et d'une partie « insaponifiable ». On distingue 2 types d'huiles végétales :

- Les huiles végétales épaisses : qui conviennent parfaitement pour une action sur l'épiderme. Parmi elles, on peut citer l'huile végétale d'avocat, d'amande douce ou d'olive.
- Les huiles végétales fluides : qui sont adaptées pour le passage des huiles essentielles dans la circulation sanguine, pour une action sur les muscles et les articulations. On peut prendre pour exemple l'huile végétale de sésame, de pépins de raisin, d'argan... (4,5)

#### **▪ Les gels neutres**

Ce sont des supports hydro-alcooliques très pénétrants car l'alcool potentialise leur pénétration cutanée. Ils ne doivent pas être utilisés sur une peau lésée. Pour une bonne stabilité, on ne peut pas diluer plus de 15% d'huile essentielle dans un gel. (4)

#### **▪ Les crèmes et les laits neutres**

Le passage des crèmes et laits dans l'organisme est plus lent. Ils permettent surtout une hydratation superficielle de la peau. Les proportions de dilutions avec les huiles essentielles sont les mêmes que pour les huiles végétales. (4)

#### **▪ Les émulsionnants**

Ils sont indispensables si on veut mélanger une huile essentielle avec un support aqueux. Sans lui, elles resteraient à la surface de l'eau et pénétraient donc pures dans la peau et les muqueuses, ce qui causerait un risque d'irritation voire de brûlures. Leur ajout va donc

permettre de disperser les huiles essentielles dans l'eau et de créer un mélange stable. On peut notamment citer le solubol et le disper. (4)

## **2) La voie cutanée, pure**

Elle est réservée à un usage exceptionnel. En effet, certaines huiles essentielles non irritantes et non dermocaustiques peuvent s'appliquer directement sur la peau, sans dilution, en friction, dans des cas exceptionnels (situations d'urgence, brûlures, piqures...). Elle concerne uniquement les adultes et les enfants de plus de 7 ans.

Dans ce cas, la posologie à respecter sera la suivante : application d'une goutte d'huile essentielle pure, à renouveler si besoin 3 à 4 fois dans les premières minutes ou les premières heures suivantes. (4)

## **3) La diffusion atmosphérique**

C'est une méthode simple et facile pour utiliser les huiles essentielles. Par leur grande volatilité, la voie olfactive a une action directe sur notre organisme et notre psychisme. Les molécules aromatiques des huiles essentielles montent directement à notre cerveau via les millions de cellules nerveuses situées au niveau de nos muqueuses nasales. (4)

### **a) Les bienfaits**

Cette voie est principalement utilisée :

- pour assainir l'atmosphère : en luttant contre le développement microbien lors de pathologies hivernales
- pour prévenir les infections nosocomiales en milieu hospitalier
- faire fuir les insectes
- parfumer et désodoriser
- relaxer et favoriser le sommeil ou alors stimuler le système nerveux
- calmer les nausées

Dans le secteur agro-alimentaire, la diffusion atmosphérique est intéressante pour la conservation des aliments ou le traitement antiparasitaire des plantes. (4)

### **b) Les toxicités**

Elle ne présente pas de toxicité majeure sauf chez les personnes asthmatiques, allergiques ou épileptiques où elle est contre-indiquée. En revanche, elle peut être utilisée en présence de femmes enceintes, allaitantes ou de jeunes enfants.

Les huiles essentielles dégagent un parfum intense qui peut devenir entêtant voire dérangeant (migraines, nausées) en cas d'utilisation abusive ou si le choix de l'huile essentielle n'est pas judicieux. (4)

### c) Posologies

	Adultes	Enfants de plus de 6 ans	Enfants de moins de 6 ans
Quantité d'huile essentielle	30 gouttes	30 gouttes	30 gouttes
Durée de la diffusion	15 minutes	5 minutes	5 minutes Sans la présence de l'enfant dans la pièce

Tableau 5 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation en diffusion atmosphérique (18)

La diffusion ne se pratique pas en continu. Il est conseillé de diffuser par cycle de 1h jusqu'à 3 fois par jour.

Il est également important de ne pas laisser stagner de l'huile essentielle dans le diffuseur plus de 24h et de nettoyer régulièrement (1 à 2 fois par semaine) la verrerie du diffuseur, soit avec un peu d'alcool, soit avec un nettoyant spécifique. (18)

### d) Comment diffuser les huiles essentielles ?

Il existe plusieurs modèles de diffuseurs selon le type de diffusion active ou passive :

- par diffusion active (à l'aide d'une source de chaleur ou électrique) : diffuseur à jet d'air sec, diffuseur brumisateur, brûle-parfum, galet électrique
- par diffusion passive (sur un support inerte) : galet poreux, plaque de plâtre, coton... (4,5)

#### ▪ Diffuseur à jet d'air sec

C'est l'appareil le plus adapté. Il suffit de verser l'huile essentielle pure dans une ampoule en verre fixée sur un moteur électrique. Un jet d'air sec vient propulser l'huile essentielle sur la paroi de l'ampoule, la transformant en un fin brouillard par effet « venturi ».

Ce diffuseur permet de mettre en suspension une grande quantité d'huile essentielle dans l'atmosphère. (4)

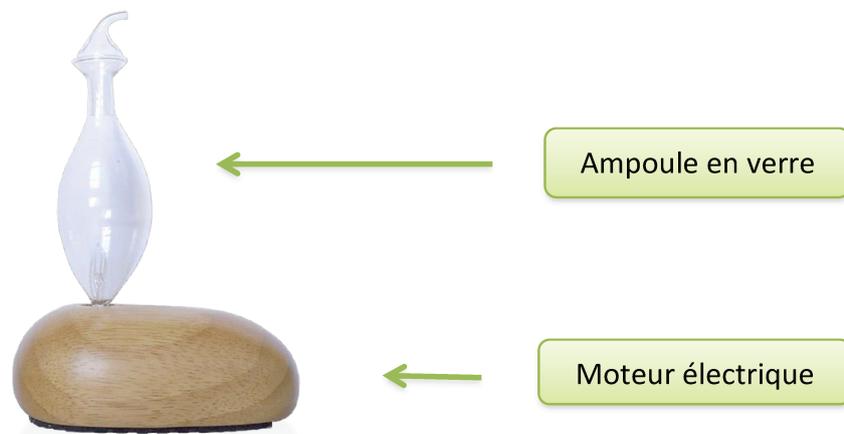


Figure 28 : Diffuseur à jet d'air sec (20)

- **Diffuseur brumisateur**

L'huile essentielle est versée pure dans un réceptacle contenant de l'eau. Le diffuseur va mettre en suspension par ionisation une quantité d'eau et d'huile essentielle dans l'atmosphère.

L'efficacité est moindre par rapport au précédent diffuseur. (4)



**Figure 29 : Diffuseur brumisateur**  
(20)

- **Brûle-parfum**

Il est utilisé principalement pour le plaisir olfactif. On place dans une soucoupe de l'eau à laquelle on ajoute quelques gouttes d'huile essentielle pure. Puis, on allume la bougie située de la soucoupe. Il faut veiller à maintenir le niveau d'eau dans la coupelle pour éviter que l'huile essentielle ne brûle et ne forme des dérivés toxiques. (4)



**Figure 30 : Brûle-parfum**  
(20)

- **Galet électrique**

Ce diffuseur, en porcelaine ou en céramique, est équipé d'un thermostat qui réchauffe doucement l'huile essentielle. On verse quelques gouttes d'huile essentielle pure dans le cratère situé au centre de l'appareil. Cela permet de diffuser l'huile essentielle dans une zone proche de la personne. (4)



**Figure 31 : Galet à chaleur douce**  
(21)

- **Galet poreux, plaque de plâtre**

Il suffit de verser quelques gouttes d'huile essentielle pure sur ces supports dits inertes. La diffusion se fera de manière passive et dans une petite zone de la pièce. Pour parfumer plus intensément, on peut placer ce diffuseur près d'un radiateur ou sous un rayon de soleil. (4)



**Photographie 6 : Galet poreux**  
(21)

#### **4) L'inhalation humide**

##### **a) Le principe**

Les huiles essentielles sont entraînées par la vapeur et inspirées. Elles pénètrent donc dans les poumons en suivant le trajet de l'air. On aura surtout une action locale, mais aussi une action systémique à faible dose par l'intermédiaire des muqueuses nasale et bronchique. (4)

##### **b) Les bienfaits et les toxicités**

Ce mode d'utilisation est principalement utilisé pour décongestionner les voies aériennes supérieures pour faciliter la respiration et calmer l'inflammation des muqueuses nasales et bronchiques. C'est une voie complémentaire à une application cutanée.

Les inhalations humides peuvent également jouer un rôle dans la gestion du stress ou en cosmétologie pour purifier la peau et lui apporter de l'éclat (on parle de sauna facial).

Elles sont réservées à l'adulte et à l'enfant de plus de 12 ans. Elles sont contre-indiquées chez les femmes enceintes et allaitantes, chez les asthmatiques ou en cas de problèmes cutanés de type couperose ou hyperréactivité du visage, chez les épileptiques.

Enfin, les huiles essentielles irritantes (huiles essentielles d'Eucalyptus globuleux ou radié, de Lemongrass), dermocaustiques (huiles essentielles de Cannelier, d'Origan compact) et neurotoxiques ainsi que les essences (obtenues à partir du zeste d'agrumes) ne doivent jamais être utilisées en inhalation humide. (4)

##### **c) Comment l'utiliser ?**

Quelques conseils doivent être donnés aux patients avant de commencer une inhalation humide. Il est recommandé de :

- faire un nettoyage des fosses nasales avec de l'eau de mer ou un hydrolat adapté (lavande fine, géranium) afin de bien dégager les voies aériennes.
- retirer les lunettes, lentilles et bijoux afin d'éviter tout risque de brûlures
- s'installer confortablement afin d'éviter que le bol d'eau bouillante ne se renverse.
- attendre 1h avant de sortir à l'extérieur car la muqueuse nasale, dilatée par la chaleur, est plus sensible au froid et perméable aux microbes.
- Si une gêne est ressentie, il est préférable d'arrêter immédiatement

Le principe consiste à remplir un grand bol ou un inhalateur d'eau frémissante et d'ajouter 2 à 5 gouttes d'huile essentielle. Il faut ensuite attendre 1 à 2 min avant de commencer l'inhalation, puis on place le nez ou le visage, les yeux fermés, au-dessus des vapeurs d'eau. On inspire doucement et profondément ou bien on reste en contact avec les vapeurs d'eau en cas de sauna facial. On peut également placer un linge propre sur la tête pour isoler correctement le visage.

La séance dure 5 à 10 minutes, 1 à 2 fois par jour. (4,5)

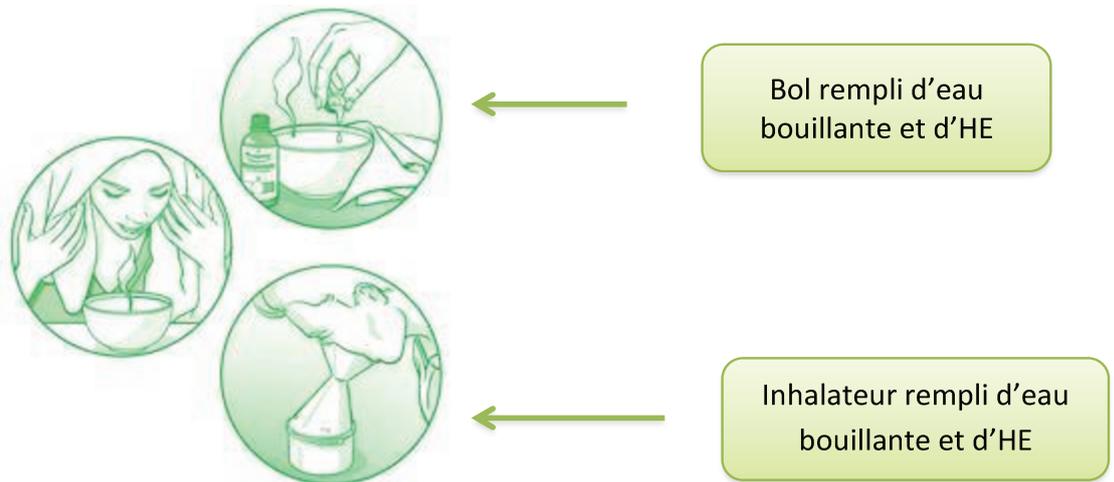


Figure 32 : Principe de l'inhalation humide

## 5) L'inhalation sèche

### a) Le principe

Le principe repose sur la stimulation des récepteurs olfactifs qui transmettent l'information au niveau du système nerveux.

On utilise l'inhalation sèche pour assainir l'entrée des voies respiratoires, mais aussi pour gérer le stress ou pour rester en éveil. (4)

### b) Comment l'utiliser ?

C'est une méthode extrêmement simple : il suffit de déposer 2 à 3 gouttes d'huile essentielle sur un mouchoir et de le porter devant le nez en inspirant. On peut répéter cette opération plusieurs fois par jour. (4,5)

## 6) La voie orale

### a) Comment l'utiliser ?

La voie orale (ou interne) est réservée à l'adulte sauf cas rares. Elle ne doit pas être décidée sans l'avis d'un professionnel de santé. Ce mode d'absorption doit rester exceptionnel, d'autant plus que la voie cutanée peut s'y substituer dans bien des cas.

On la prescrit parfois pour des troubles digestifs, des infections respiratoires ou urinaires par exemple.

Elle doit se limiter à une courte période (24 à 48h et maximum jusqu'à 7 jours). Enfin, si aucune amélioration n'est constatée, il est indispensable d'arrêter le traitement et de consulter un médecin.

Il est primordial d'attendre un délai de 2h entre la prise des médicaments et des huiles essentielles car nombre d'entre elles perturbent le métabolisme hépatique (inducteur ou inhibiteur enzymatique) et modifient l'absorption des médicaments.

De plus, les huiles essentielles ont mauvais goût et la toxicité peut être maximale par cette voie. (4,5)

### b) Posologies

Les posologies des huiles essentielles par voie orale sont les suivantes :

Adultes	Enfants de 12 à 18 ans	Enfants de 6 à 12 ans
2 gouttes, 3 fois par jour	1 goutte, 3 fois par jour	1 goutte, 2 fois par jour

Tableau 6 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation par voie orale (17)

### c) La voie orale, pure

Etant réservée à un usage exceptionnel, l'utilisation de la voie orale pure doit respecter quelques conditions : choix judicieux de l'huile essentielle, respect des doses et de la durée de traitement.

Elle est préconisée en cas de troubles hépato-digestifs (nausées, dyspepsie...) par exemple.

Elle consiste à ingérer l'huile essentielle pure sur un comprimé neutre, un demi carré de sucre, de la mie de pain ou encore dans une demi cuillère à café de miel. En aucun cas, il ne faut consommer les huiles essentielles pures sous peine de brûlures digestives.

Quelques exemples d'huiles essentielles pouvant s'utiliser par voie orale pure :

- huile essentielle de Citronnier
- huile essentielle de Pamplemoussier
- huile essentielle de Mandarinier
- huile essentielle d'Orange amer

- huile essentielle d'Oranger doux
- huile essentielle de Bergamotier
- huile essentielle de Menthe poivrée

Elles peuvent être utilisées sans risque de toxicité chez les adultes et les enfants de 7 ans. (4)

#### **d) La voie orale, diluée**

Préconisée lors d'infections importantes, cette voie nécessite une ordonnance du médecin et une préparation spécifique réalisée par le pharmacien car elle peut présenter des toxicités majeures.

Elle est contre-indiquée en cas d'ulcères gastro-duodénaux, de gastrites ou de reflux gastro-œsophagiens.

Il est possible de diluer les huiles essentielles sur différents supports :

- Les gélules : dilution dans une poudre inerte
- Les solutés alcooliques : dilution dans de l'alcool à 90%, dans du disper (émulsifiant naturel) ou dans une teinture mère. On mélange ensuite le soluté avec un peu d'eau et on les avale.
- Les solutés non alcooliques : dilution dans du solubol (émulsifiant). Les gouttes du soluté sont ensuite diluées dans un peu d'eau et absorbées.
- Les solutés huileux : dilution dans une huile végétale. On ingère ensuite le mélange, sans dilution dans de l'eau. (4,5)

### **7) Autres voies internes**

#### **a) Les suppositoires**

La voie rectale est très efficace dans le traitement des infections broncho-pulmonaires et en ORL. En effet, les huiles essentielles contenues dans des suppositoires arrivent rapidement au niveau des alvéoles pulmonaires par l'intermédiaire de la veine cave inférieure. Elle est également très intéressante en cas de nausées ou d'intolérance gastrique car les huiles essentielles ne subissent pas de dégradation hépatique ou digestive. En revanche, elle est contre-indiquée si le patient souffre d'hémorroïdes, de rectocolite ou de maladie de Crohn.

De plus, elle est adaptée à l'utilisation d'huile essentielle chez les enfants. Les suppositoires à base d'huiles essentielles restent néanmoins interdits chez l'enfant de moins de 30 mois. (4,5)

#### **b) Les ovules**

Elles sont utilisées pour le traitement local des affections gynécologiques. Les ovules doivent être très faiblement concentrées en huiles essentielles pour éviter tout risque de toxicité lié à la grande perméabilité de la muqueuse vaginale. (4,5)

## I. Critères de qualité

La sécurité d'emploi des produits contenant des huiles essentielles est en grande partie liée à la qualité des matières premières et à la formulation du produit fini. Pour garantir leur qualité, les huiles essentielles devront notamment être obtenues à partir de matières premières végétales précisément identifiées et contrôlées selon des procédés définis.

### 1) De la matière première végétale

Les matières premières végétales utilisées pour produire les huiles essentielles sont le plus souvent des plantes ou des parties de plantes qui sont sous divers états (sèche, flétrie, fraîche...).

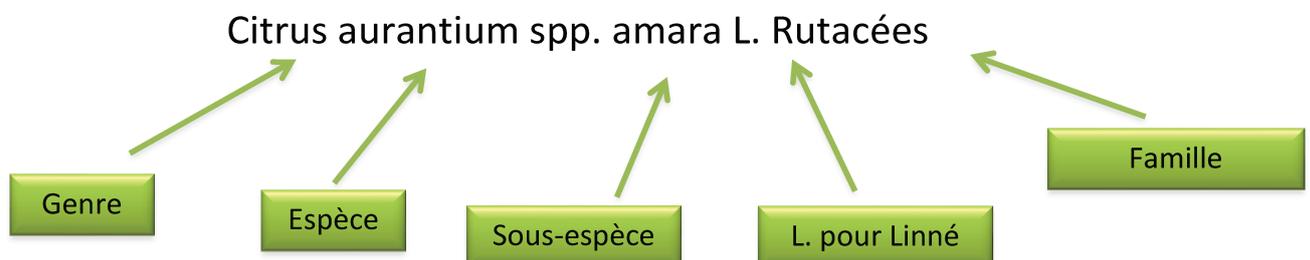
#### a) Dénomination botanique latine

La dénomination française courante manque souvent de précision et peut générer des confusions avec des conséquences pouvant être très graves (effets indésirables, toxicités...). C'est pourquoi les professionnels ont l'habitude de caractériser la plante dont est extraite l'huile essentielle par la dénomination botanique latine qui permet une reconnaissance internationale et évite tout risque d'erreurs.

Créé en 1753 par Linné, elle est exprimée en latin et comprend :

- **le genre** : qui rassemble plusieurs espèces
- **l'espèce** : notée parfois « sp. » pour indiquer toutes les espèces du genre
- **la variété ou sous-espèce** : notée « ssp. », qui est une sous-division à l'intérieur des espèces
- **l'initiale ou l'abréviation du botaniste ayant décrit la plante** : par exemple, L pour Linné ou Labill. pour Labillardière
- **la famille botanique** : vient compléter cette dénomination.

Prenons l'exemple de l'Oranger amer :



La précision de cette dénomination est importante afin d'éviter les confusions entre huiles essentielles et des différences au niveau de la composition chimique peuvent apparaître en fonction de l'origine botanique :

- **au niveau du genre** : par exemple les genres *Lavandula* ou *Mentha*

- **au niveau de l'espèce et des sous-espèces** : deux espèces ou sous-espèces appartenant au même genre peuvent donner des huiles essentielles de composition chimique différente. Citons par exemple la Lavande vraie (*Lavandula angustifolia* Mill) et la Lavande aspic (*Lavandula latifolia* Medik)
- **au niveau de la variété** : au sein d'une même espèce, il peut exister des variétés donnant des huiles essentielles de compositions différentes et donc des propriétés biologiques différentes. L'espèce basilic (*Ocimum basilicum* L.) en est un exemple. Elle est morphologiquement et chimiquement très hétérogène et se subdivise en de nombreuses variétés difficiles à différencier (*O. basilicum* var. *basilicum*, *O. basilicum* var. *difforme*, *O. basilicum* var. *album*) (4,7,12)

### **b) La partie utilisée**

La partie utilisée est l'élément dont est extraite l'huile essentielle. L'huile essentielle peut être issue de tous types d'organes végétaux :

- les fleurs (Orange, Rose, Lavande)
- les feuilles (Citronnelle, Eucalyptus, Laurier)
- les écorces (Cannelle)
- les bois (Bois de rose, Bois de santal)
- les racines (Vétiver)
- les rhizomes (Curcuma, Gingembre)
- les fruits secs (Anis, Badiane, Persil)
- les graines (Muscade)

(4,7,17)

Il est important de préciser la partie utilisée car, à partir d'une même plante, la composition chimique de l'huile essentielle varie ainsi que ses propriétés. C'est le cas par exemple de l'Oranger amer qui produit 3 huiles essentielles différentes :

<u>Citrus aurantium sp.</u>		
Partie utilisée	Nom de l'huile essentielle	Propriétés thérapeutiques
Feuilles	Huile essentielle de Petit grain de bigaradier	Action neurotrope et spasmolytique
Fruits (Zestes)	Huile essentielle d'Orange amer	Action anti-infectieuse
Fleurs	Huile essentielle de Néroli	Action calmante

**Tableau 7 : Propriétés du Citrus aurantium sp. selon la partie utilisée (4)**

### **c) Le chémotype**

Une même plante aromatique peut produire, à partir d'un même organe, plusieurs huiles essentielles avec des compositions chimiques différentes. Ces huiles essentielles vont alors avoir un profil chimique différent et donc des propriétés et toxicités différentes. Les molécules actives vont être dans des quantités différentes et parfois, même certaines vont apparaître et d'autres disparaître. On parle de chémotype (abrégé « ct ») ou de dénomination biochimique.

Divers facteurs peuvent intervenir dans la variation de cette composition : la composition du sol, l'ensoleillement, l'altitude, la période de récolte, le mode de culture. (4,5,7)

Prenons l'exemple du Romarin officinal. A partir de ces rameaux, on peut obtenir 3 huiles essentielles différentes avec des compositions chimiques différentes et donc des propriétés différentes :

<b>Rosmarinus officinalis</b>			
<b>Nom de l'huile essentielle</b>	<b>Provenance</b>	<b>Constituants</b>	<b>Propriétés</b>
Romarin officinal ct 1-8 cinéole	Maroc	1-8 cinéole (40 à 45%) Camphre (9 à 12%)	Action expectorante, mucolytique, anti-infectieuse
Romarin officinal ct camphre	France, Espagne	1-8 cinéole (17 à 25%) camphre (20 à 25%) verbenone (1,5%)	Action musculotrope et spasmolytique
Romarin officinal ct verbéone	France, Corse	1-8 cinéole (5%) camphre (15 à 17%) verbenone (10%)	Action spasmolytique et mucolytique

**Tableau 8 : Propriétés du *Rosmarinus officinalis* en fonction du chémotype (4,5)**

#### **d) Conditions de production de la plante**

Il s'agit de préciser de quelle manière s'est développée la plante récoltée. Le mode de culture de la plante influe sur la qualité de l'huile essentielle. Il existe trois types de mode de culture :

- **La culture sauvage** : la plante pousse librement dans son milieu naturel, dans des zones éloignées (forêt tropicale, montagne) sans intervention de l'Homme, à l'abri de toute agression extérieure (pollution, engrais). Ce type de culture offre une huile essentielle la plus intacte possible.
- **La culture biologique** : c'est la garantie d'une culture de la plante sur un sol équilibré, avec des conditions naturelles de culture, sans apport d'engrais chimique, ni de pesticides. Elle doit répondre à un cahier des charges strict, précis et certifié par un organisme indépendant.
- **La culture traditionnelle contrôlée** : dans des zones rurales non polluées.

De même, les conditions de récolte, de séchage, de fermentation et de stockage ont une action déterminante sur la qualité de la plante. Dans la mesure du possible, les matières premières végétales sont exemptes d'impuretés telles que la terre, la poussière ainsi que les infections fongiques ou les contaminations animales.

L'origine géographique et les conditions environnementales d'obtention et de production (l'utilisation de pesticides, l'altitude, la nature et le degré de fertilisation du sol) jouent un

rôle non négligeable à la fois sur les aspects qualitatifs et quantitatifs des constituants élaborés de la plante.

Par ailleurs, au cours du temps (saison, mois voire journée), il y a une accumulation plus ou moins importantes de métabolites à l'intérieur de la plante. C'est la notion de chronobiologie. Des études scientifiques ont permis de déterminer le moment optimal de récolte de la plante, c'est-à-dire le stade végétatif où elle est la plus riche en huile essentielle.

Par exemple, la récolte aura lieu :

- avant la floraison : pour la Sarriette
- après la floraison : pour la Sauge sclarée
- après la rosée du matin : pour la Lavande vraie
- dans l'après-midi : pour la Violette

(5,7,17)

### **e) Tests d'identification**

Il est primordial d'identifier de manière qualitative et quantitative la matière première végétale utilisée pour assurer sa traçabilité et garantir une sécurité optimale. Pour cela, plusieurs tests d'identification existent :

- **Les caractères botaniques macroscopiques** : l'examen organoleptique permet de repérer les éléments d'identification tels que la morphologie, la couleur, les éventuelles traces d'impuretés...
- **Les caractères botaniques microscopiques** : l'examen microscopique de la drogue végétale permet de rechercher et d'identifier les caractères spécifiques ou dominants ainsi que la présence d'éléments étrangers.
- **Les techniques chromatographiques** avec la chromatographie sur couche mince (CCM) ou la chromatographie en phase gazeuse (CPG) : le chromatogramme de la solution à examiner obtenue par extraction est comparé à celui d'une solution témoin comportant de préférence deux substances de référence pour la CCM ou à un profil chromatographique pour la CPG. La caractérisation du chémotype se fera après identification du ou des constituants majoritaires dans les huiles essentielles analysées.
- **Autres tests** : détermination de la teneur en cendres, de la perte à la dessiccation (ou teneur en eau), présence de pesticides ou de micro-organismes. (7)

## **2) De l'huile essentielle**

Comme pour les matières premières végétales, il est important d'identifier les constituants des huiles essentielles pour éviter les éventuelles falsifications et confusions. Les techniques d'analyse utilisées pour identifier les molécules aromatiques permettent d'établir ses caractéristiques spécifiques ainsi que ses propriétés thérapeutiques. Les caractères

physiques, chimiques, organoleptiques et chromatographiques des huiles essentielles sont définies par des normes établies par l'AFNOR. (7)

### a) Mode d'extraction de l'huile essentielle

La distillation est le seul procédé préconisé par la Pharmacopée Européenne car il minimise les altérations hydrolytiques. C'est une méthode délicate, exigeant de l'expérience et une surveillance constante. Beaucoup de facteurs entrent en considération dans la manière dont est extraite l'huile essentielle afin de ne pas diminuer sa qualité :

- **Le métal de l'alambic** : il doit être en acier inoxydable, le cuivre et le fer peuvent modifier la composition chimique de l'huile essentielle (formation d'oxydes par exemple).
- **Basse pression** : la distillation doit s'effectuer à basse pression, entre 0,05 et 0,10 bars, des suroxydations se produisent sous haute pression, pouvant changer la couleur de l'huile essentielle par exemple ou la souiller de goudrons cancérigènes.
- **Durée de la distillation** : elle doit être prolongée pour permettre de recueillir le "totum" des molécules aromatiques, c'est-à-dire l'ensemble des fractions dites de "tête", de "cœur" ou de "queue".
- **L'eau** : l'eau employée sera une eau de source peu ou non calcaire pour éviter de retrouver des résidus dans le produit final et d'avoir recours aux détartrants chimiques.
- **Stockage et conservation** : après distillation, les huiles essentielles doivent être filtrées, puis stockées dans des cuves hermétiques inaltérables entreposées dans une cave fraîche. (14)

### b) Analyses physico-chimiques

L'évaluation de la qualité d'une huile essentielle se fait par le biais de mesure d'indices et d'analyses chromatographiques tels que :

- **Des indices physiques** comme la densité relative, l'indice de réfraction, la solubilité dans l'alcool...
- **Des indices chimiques** comme l'indice d'acide, l'indice d'esters ou de peroxydes...
- **Des analyses chromatographiques** comme la chromatographie sur couche mince, la chromatographie en phase liquide à haute performance, mais surtout la chromatographie en phase gazeuse. Les méthodes chromatographiques permettent de détecter les différents composants d'une huile essentielle, d'établir la carte d'identité de celle-ci et donc de garantir sa qualité ou non. La chromatographie en phase gazeuse est celle de référence.
- **Le spectromètre de masse** : il est souvent couplé à la méthode chromatographique afin de déterminer la proportion relative de chacune des molécules aromatiques d'une huile essentielle (composition quantitative). (7,22)

### c) Aromatogramme

Cette méthode, inspirée de la pratique des antibiogrammes, permet d'étudier la sensibilité des germes aux huiles essentielles. On peut ainsi mesurer le pouvoir antibactérien et antifongique des huiles essentielles de manière fiable et reproductible.

La technique se fonde sur la méthode des disques. Une suspension bactérienne ou fongique ensemence une surface plane d'un milieu gélifié ou coulé en boîte de Pétri. Les disques imprégnés d'huiles essentielles choisies sont déposés sur le milieu. Après un temps d'incubation (24h) à l'étuve (37,5°C), on constate la présence ou non d'une auréole claire et transparente et dont la mesure du diamètre (incluant le disque) permet de définir l'activité microbienne in vitro des huiles essentielles testées.

Cette méthode permet de différencier les huiles essentielles actives sur les germes et qui seront utilisées dans le traitement, des huiles essentielles peu actives ou inactives qui seront écartées. Les germes seront dits « résistants » à ces huiles essentielles. (22)

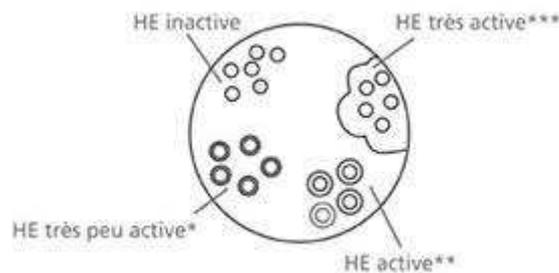


Figure 33 : Aromatogramme (22)

### d) Conditions de conservation et de stockage des huiles essentielles

Les conditions de conservation et de stockage sont également un critère de qualité important. En effet, l'instabilité des molécules constitutives des huiles essentielles nécessite des précautions particulières pour leur conservation. Des dégradations peuvent modifier les propriétés ou mettre en cause l'innocuité de l'huile essentielle, il convient donc de les éviter. Pour garantir cela, on utilisera des flacons propres et secs en aluminium vernissé, en acier inoxydable ou en verre teinté anti-actinique, presque entièrement remplis et fermés de façon étanche. Dans certains cas, un antioxydant approprié peut être ajouté à l'huile essentielle ; dans ce cas, cet additif est à mentionner lors de la vente ou l'utilisation de l'HE. (7)

Il est important de rappeler que les huiles essentielles peuvent se conserver entre 2 et 5 ans sauf celles obtenues à partir des zestes d'orange dont la durée de vie est comprise entre 1 et 2 ans car leur pouvoir d'oxydation est plus rapide.

A la maison, quelques règles de conservation doivent être respectées pour assurer une bonne stabilité et sécurité de l'huile essentielle :

- à l'abri de la chaleur et de la lumière
- dans un local dont la température est comprise entre 8°C et 25°C
- dans un flacon opaque et bien hermétique à l'abri de l'oxygène.
- dans l'armoire à pharmacie, hors de portée des enfants
- dans leur conditionnement secondaire

(4,5,18)

### e) Les labels : un gage de qualité ?

Un label est une marque collective qui se matérialise par des signes distinctifs (un nom, un logo...). Il peut être utilisé par différentes marques si elles se conforment rigoureusement au cahier des charges du label en question. Il vise à assurer et faciliter la reconnaissance de certaines caractéristiques du produit.

On distingue deux types de labels. En effet, ils peuvent être officiels publics ou privés :

- Un **label officiel** est reconnu par les pouvoirs publics et contrôlés par des organismes indépendants avant d'être apposé sur un produit. C'est le cas du label AB par exemple.
- Un **label non officiel** dépend d'un organisme privé (association, entreprise, groupement de producteurs par exemple). Il n'est pas forcément contrôlé par des organismes indépendants, chacun peut alors apposer ce logo sur son produit dans le cas où aucun contrôle n'est demandé. C'est les exemples des mentions HEBBD, HECT, Nature et Progrès, COSMOS. (23)

#### ▪ Le label AB

Le **label AB** est un label français qui signifie Agriculture Biologique. Propriété exclusive du Ministère français en charge de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt depuis sa création en 1985, ce label de qualité s'engage à respecter le cahier des charges défini par ce ministère.

En France, les professionnels qui souhaitent bénéficier du logo AB pour leur produit doivent respecter des normes très strictes. En effet, le label AB garantit :

- l'absence d'OGM (organismes génétiquement modifiés)
- l'interdiction totale de pesticides et engrais chimiques de synthèse
- une composition du produit d'au moins 95 % d'ingrédients issus de l'agriculture biologique (5,24)



Figure 34 : Label AB

(24)

▪ Norme de la Communauté Européenne



A l'échelle européenne, un **label BIO** homologue au label AB français a vu le jour en 2010. Il respecte les mêmes conditions d'utilisation.

Très souvent, les deux logos sont encore régulièrement accolés sur les produits, le logo AB étant plus connu des consommateurs, mais celui-ci vise à être totalement remplacé par la "feuille verte européenne". (5,24)

(24)

Figure 35 : Label BIO

▪ ECOCERT

**ECOCERT** n'est pas un label mais un organisme de contrôle et de certification qui peut assurer que la composition d'un produit, après contrôle, est en accord avec le label en question. Par exemple, il peut certifier qu'une huile essentielle peut bénéficier du label AB après vérification du respect des conditions posées par le Ministère de l'Agriculture en charge de ce label.



Figure 36 : ECOCERT  
(25)

Ecocert n'est pas le seul organisme de contrôle et certification AB en France. A ce jour, 8 autres organismes certificateurs sont agréés, c'est-à-dire que le Ministère de l'Agriculture a autorisé ces organismes à contrôler et délivrer le label AB ou d'autres labels et mentions : Agrocet, Certipaq Bio, Bureau Veritas, Certisud, Certis, Bureau Alpes Contrôles, Qualisud, Biotek Agricultu. (25)

▪ Cosmébio



**Cosmébio** est une association regroupant des professionnels de la cosmétique naturelle, écologique et biologique. Depuis 2002, cette association œuvre en faveur du développement d'une cosmétique naturelle et écologique basée sur des produits issus de l'agriculture biologique et de la chimie verte.

Le label Cosmébio présente de nombreux points communs avec le label AB, mais il est uniquement réservé au domaine du cosmétique.

Figure 37 : Label Cosmébio (26)

On le retrouve très souvent sur l'étiquette des huiles essentielles si celles-ci répondent à des normes très rigoureuses comme :

- au minimum 95 % d'ingrédients naturels ou d'origine naturelle
- au moins 95 % des ingrédients pouvant être bio doivent être issus de l'agriculture biologique

- au total au moins 20 % de l'ensemble des ingrédients doivent être issus de l'agriculture biologique.

De plus, ce label interdit toute trace de conservateurs de synthèse, de parfums de synthèse, d'ingrédients issus du pétrole, de silicones, d'OGM. (26)

#### ▪ Nature & Progrès

**Nature & Progrès** est une association de consommateurs et de professionnels créée en 1964 pour le développement d'une agriculture biologique respectueuse des Hommes et de l'environnement.

Les contrôles effectués par des organismes certificateurs agréés se doivent de respecter un cahier des charges très complet et exigeant concernant de nombreux aspects de la production ou encore des ingrédients.



(27) **Figure 38 : Label Nature & Progrès**

Par exemple, une huile essentielle se doit de respecter certaines conditions :

- avoir été obtenue par distillation à la vapeur d'eau ou par expression mécanique selon des conditions de vapeur d'eau, de température, de pression bien définies.
- avoir été conditionnée dans du verre ou de l'inox, les bouchons doivent être étanches et vissés et les compte-gouttes doivent être en verre ou matières plastiques inertes.
- ne doit pas avoir été coupée et diluée.

Cette mention se distingue des autres mentions et labels par son engagement à différents niveaux comme un engagement sociétal, une économie de partage, une agriculture respectant la nature, ou encore des activités humaines respectueuses de l'environnement. (27)

#### ▪ HEBBD

Parmi ces mentions non officielles, on retrouve l'**HEBBD** pour Huile Essentielle Botaniquement et Biochimiquement Définie. Il s'agit d'une mention créée par une société productrice et vendeuse d'huiles essentielles, Phytosun'aroms, afin de se démarquer de la concurrence.



**Figure 39 : Label HEBBD (28)**

Cette mention garantit :

- l'espèce botanique exacte de la plante utilisée pour obtenir l'huile essentielle
- l'organe producteur de la plante clairement mentionné
- le chémotype de la plante contrôlé par chromatographie gazeuse couplée à un spectromètre de masse clairement indiqué
- deux modes de production possibles : la distillation à la vapeur d'eau ou la pression à froid
- une huile essentielle non diluée et non rectifiée (100 % pure et naturelle). (28)

▪ **HECT**



Il existe également un équivalent, l'**HECT** pour Huiles Essentielles Chémotypées. Cette mention a été conçue pour le laboratoire Pranarôm et reprend les mêmes critères que le précédent en les complétant par l'origine géographique, le mode de culture et le stade de développement botanique.

(29)

**Figure 40 : Label HECT**

La présence de différents labels doit donc être un critère de choix pour le patient et permettent de l'aider lors de l'achat de son huile essentielle. (29)

## **J. Réglementation**

Une quinzaine d'huiles essentielles sont identifiées comme ayant un rapport bénéfice/risque négatif. Leur délivrance au public est réservée aux pharmaciens en raison de leurs propriétés neurotoxique (absinthe, thuya, sauge officinale), irritante (sabine, moutarde), phototoxique (rue) ou cancérigène (sassafras).

Le décret N°2007-1221 du 3 août 2007 relatif à ce monopole (art. D.4211-13 du Code de la Santé Publique) énumère ces huiles essentielles :

- Armoise arborescente (*Artemisia arborescens* L.)
- Armoise herbe blanche (*Artemisia herba alba* Asso )
- Armoise commune (*Artemisia vulgaris* L.)
- Cèdre blanc ou Thuya du Canada (*Thuya occidentalis* L.) et Cèdre de Corée (*Thuya Koraenensis* Nakai), dits "cèdre feuille"
- Chénopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides* et *Chenopodium anthelminticum* L.)
- Grande absinthe (*Artemisia absinthium* L.)
- Hysopé (*Hyssopus officinalis* L.)
- Moutarde jonciforme (*Brassica juncea* [L.] Czernj. et Cosson)
- Petite absinthe (*Artemisia pontica* L.)
- Rue (*Ruta graveolens* L.)
- Sabine (*Juniperus sabina* L.)
- Sassafras (*Sassafras albidum* [Nutt.] Nees)
- Saugé officinale (*Salvia officinalis* L.)
- Tanaïs (*Tanacetum vulgare* L.)
- Thuya (*Thuya plicata* Donn ex D. Don.)

Selon leur utilisation, les huiles essentielles sont soumises à différentes réglementations : réglementation des compléments alimentaires, des produits cosmétiques, des biocides, des produits destinés à l'alimentation humaine, des huiles essentielles pour parfumer l'air ambiant. (5,7,30)

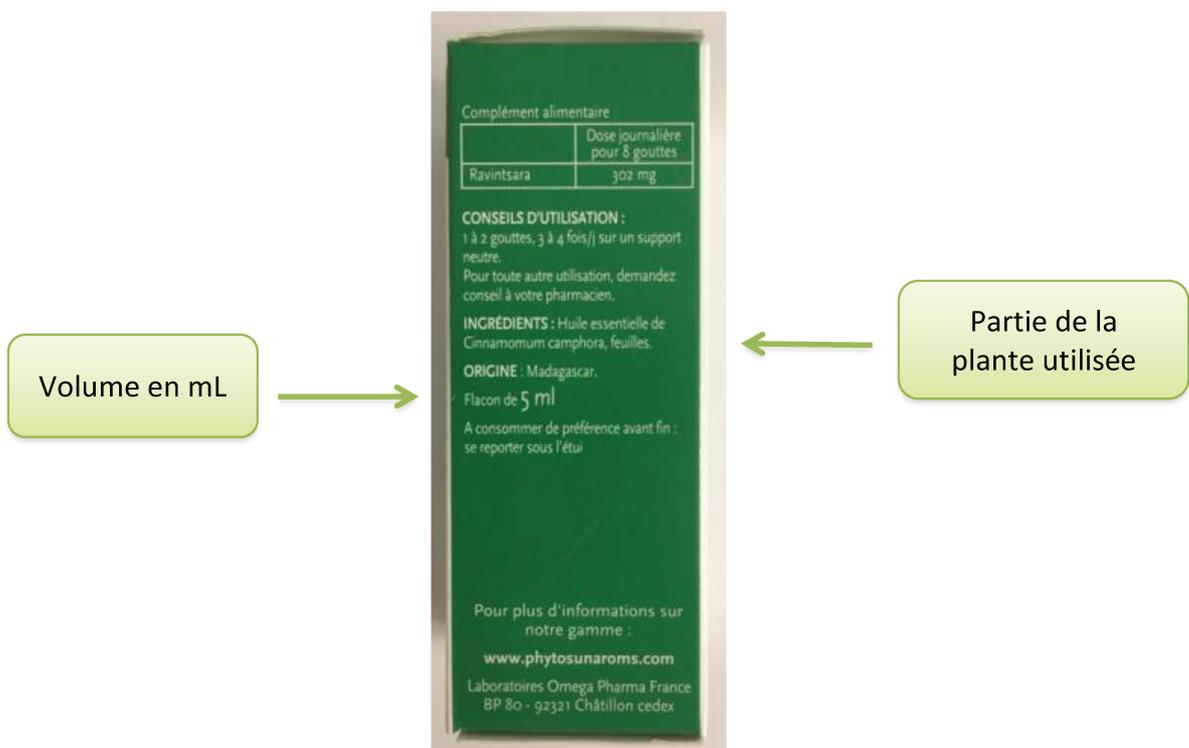
## K. Etiquetage

Un certain nombre de mentions doivent apparaître sur l'étiquette de tout flacon d'huile essentielle commercialisée. C'est un gage de qualité et de traçabilité :

- la dénomination botanique en français et en latin
- la partie utilisée (feuilles, écorces...)
- les principales molécules entrant dans sa composition
- le chémotype si celui existe
- l'origine géographique (Provence, Maroc...)
- le mode d'obtention (expression à froid, distillation à la vapeur d'eau...)
- le mode de culture (biologique, conventionnelle ou récolte sauvage...)
- le volume ou le poids
- le numéro de lot

(4)





Photographie 7 : Etiquette d'une huile essentielle

## II. Aromathérapie et Pathologies de l'automne

### A. Acné

#### 1) Physiopathologie

L'acné survient le plus souvent à la puberté, elle touche 80% des adolescents. Elle guérit spontanément vers l'âge de 20 ans mais peut persister à l'âge adulte.

L'acné est une maladie chronique du follicule pilo-sébacé (glandes sécrétant le sébum, à la racine des poils). Elle est liée à une hyperséborrhée (production excessive de sébum) et des anomalies de la kératinisation qui vont provoquer l'obstruction du canal excréteur du follicule pilo-sébacé et à la formation de comédons.

Ces lésions, dites « rétentionnelles », peuvent se compliquer d'inflammation, secondaire à une bactérie anaérobie de la flore cutanée, *Propionibacterium acnes*, qui prolifère dans le sébum.

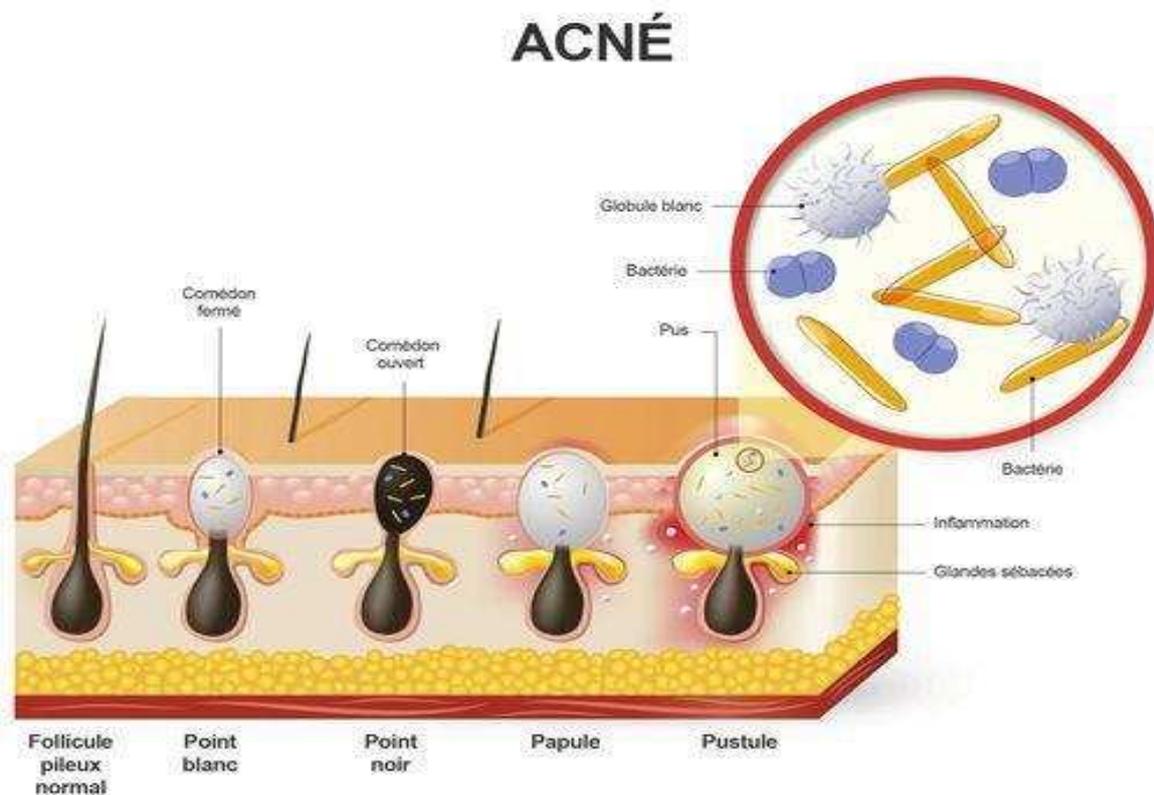


Figure 41 : Différents types de lésions acnéiques (31)

Elle sévit donc principalement sur les zones riches en glandes sébacées, comme le visage, le cou, le dos ou la poitrine.

Plusieurs facteurs peuvent aggraver l'acné : une mauvaise hygiène cutanée, l'utilisation de produits comédogènes, la pollution, des facteurs hormonaux, le stress mais aussi l'exposition au soleil. En effet, les UV vont provoquer un assèchement et un épaississement

de la peau, ce qui se traduira au début de l'exposition par une amélioration transitoire mais provoquera par ensuite un effet rebond à la rentrée. (32–35)

## 2) L'huile essentielle clé : l'Arbre à thé

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden) Cheel	Myrtaceae	Australie	Feuilles distillées	terpinèn-4-ol	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : incolore à jaune verdâtre <u>Odeur</u> : aromatique, boisée et terpénique

Tableau 9 : Carte d'identité de l'arbre à thé (4,17,18)

### b) Description botanique

L'Arbre à thé est un arbuste de 4 à 6m de haut qui pousse dans les régions marécageuses du nord-ouest de l'Australie. Il se caractérise par son écorce en lanières, ses feuilles étroites et duveteuses, et sa couleur vert vif. Les fleurs blanches en panache qui rappellent les fleurs de coton sont disposées en épis. (4,17,36)



Photographie 8 : Arbre à thé

### c) Composition chimique

- Alcools monoterpéniques : terpinène-4-ol (> 30%),  $\alpha$ -terpinéol (1,5 à 8%)
- Carbures monoterpéniques :  $\gamma$ -terpinène (10 à 28%),  $\alpha$ -terpinène (5 à 13%), paracymène (0,5 à 12%)
- Epoxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (< 15%). (4,5,36)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Antibactérienne à large spectre** : l'huile essentielle de Tea Tree est hautement bactéricide (destruction observée à partir d'une concentration en huile essentielle de 1%), mais aussi bactériostatique (à plus faible concentration). Elle détruit les micro-organismes résistants aux antibiotiques. Elle est également active sur le germe responsable de l'acné.
- **Antifongique à large spectre** : l'huile essentielle d'Arbre à Thé détruit les champignons à l'origine de nombreuses mycoses (candidoses, pieds d'athlète et onchomycoses).
- **Antivirale** : elle est active sur de nombreux virus, dont celui de l'herpès (HSV) et de la grippe (Influenza).
- **Immunostimulante** : elle renforce l'immunité.
- **Antiprotozoaire et antiparasitaire** : elle agit sur les *Trichomonas vaginalis*, à l'origine de certaines infections vaginales. C'est aussi un antiparasitaire intestinal (action sur différents vers intestinaux : ascaris, ankylostomes) et cutané (action sur les poux, acariens, mites, tiques).
- **Anti-inflammatoire et cicatrisante** : par son action antioxydante et sur la prolifération des cellules anti-inflammatoires (4,36)

#### **e) Indications principales**

- **Infections ORL** : sinusite, angine, bronchite, rhinopharyngite
- **Infections buccales** : aphtes, abcès, caries, gingivites
- **Affections cutanées** : acné, démangeaisons, piqûres
- **Infections urinaires** : cystites
- **Infections fongiques** : mycoses cutanées, interdigitales, des plis
- **Infections vaginales** : vaginites bactériennes (4,5,17,18)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Pas d'utilisation par voie orale
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas de boutons d'acné :** 1 goutte sur un coton-tige à appliquer directement sur le bouton, matin et soir après s'être lavé le visage, jusqu'à disparition de l'acné. Faire une semaine de pause après 3 semaines d'utilisation. (5,17,36)

### **g) Précautions d'emploi**

- **Contre-indiquée :**
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène et le linalol.
  
- **A utiliser avec grande précaution :**
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme
  - En cas d'insuffisance rénale.

L'huile essentielle de Tea Tree est irritante pour la peau, il faut donc la diluer dans une huile végétale avant toute application cutanée.

Par voie orale, en cas de surdosage, elle peut provoquer temporairement confusion et perte de coordination motrice.

Conservez bien cette huile essentielle à l'abri de la lumière : l'oxydation du paracymène pouvant provoquer des irritations cutanées. (5,17,36)

### **3) Exemple de mélange**

On peut proposer le mélange suivant :

- 35 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus Citronné** → **anti-inflammatoire**
- 35 gouttes d'huile essentielle de **Tea Tree**
- 50 gouttes d'huile essentielle de **Lavande Fine** → **cicatrisant et régénérant cutané**
- 120 gouttes d'huile végétale de **Jojoba** → **régulateur de la production de sébum**

On peut utiliser ce mélange en application cutanée, à raison de 3 à 4 gouttes par jour sur les boutons avec inflammation, pendant 10 à 15 jours. (36)

### **4) Conseils aux patients**

- Eviter de toucher les boutons
- Se laver les mains avant de nettoyer sa peau et utiliser une serviette propre
- Eviter les produits de soins trop asséchants ou agressifs (produits alcoolisés par exemple)
- Se démaquiller tous les soirs avec des produits respectant le pH physiologique de la peau
- Appliquer des produits non comédogènes
- Eviter de s'exposer au soleil sans protection solaire (32–35)

## B. Rhume ou rhino-pharyngite

### 1) Physiopathologie

C'est l'affection saisonnière la plus fréquente. C'est une pathologie inflammatoire, d'origine infectieuse, de la muqueuse des fosses nasales due à des rhinovirus le plus souvent ou des bactéries.

Elle se manifeste par une congestion de la muqueuse, responsable de l'obstruction nasale, un œdème plus ou moins important de la muqueuse, puis une rhinorrhée aqueuse qui devient épaisse et colorée, une toux liée à l'écoulement dans la l'arrière-gorge, une fièvre en général peu élevée sans atteinte de l'état général. (37–39)

Une consultation médicale est nécessaire si le rhume est associé à une fièvre élevée (plus de 38,5°C), à des douleurs intenses dans les oreilles et les sinus, à de violents maux de tête ou à des problèmes respiratoires, s'il y a présence de sang dans les sécrétions nasales ou si les symptômes durent plus de 5 jours.

### 2) L'huile essentielle clé : le Niaouli

#### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Melaleuca quinquenervia</i> Cav.	Myrtaceae	Australie, Madagascar	Feuilles distillées	1,8 cinéole, viridiflorol	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : incolore à jaune pâle <u>Odeur</u> : aromatique, fraîche et cinéolée.

Tableau 10 : Carte d'identité du Niaouli (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Niaouli est un arbre sauvage originaire d'Australie et de Madagascar qui se développe dans les marécages à plus de 1000m d'altitude. Son écorce épaisse et blanche se desquame par lambeaux et ses feuilles sont épaisses et lancéolées. Ses fleurs sont longues, pointues et de couleur jaune pâle. (4,17,40,41)



**Photographie 9 : Niaouli**

## **c) Composition chimique**

- Oxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (45 à 65%)
- Alcools monoterpéniques :  $\alpha$ -terpinéol (3 à 8%)
- Carbures monoterpéniques : limonène (5 à 10%),  $\alpha$ - pinène (5 à 15%)
- Alcools sesquiterpéniques : viridiflorol (2,5 à 9%) (4,5,42)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Antibactérienne** : l'huile essentielle de Niaouli est très active sur les bactéries résistantes (streptocoques, pneumocoques, entérocoques).
- **Antivirale** : elle est notamment très efficace sur les virus responsables de l'herpès labial et de la grippe.
- **Expectorante et mucolytique** : l'eucalyptol (ou 1,8-cinéole) présent dans l'huile essentielle de Niaouli active les glandes exocrines des muqueuses respiratoires.
- **Antifongique** : elle lutte efficacement contre les candidoses.
- **Anti-inflammatoire** : le 1,8-cinéole module la réponse de l'organisme à une agression subie et calme les sensations de chaleur, et les rougeurs qui en découlent.
- **Antiparasitaire** : l'huile essentielle de Niaouli est un antiparasitaire intestinal (ascaris, ankylostomes), et cutané (poux, acariens, mites, tiques).
- **Cicatrisante** (4,42)

### e) Principales indications

- **Infections respiratoires** : rhume, sinusite, bronchite
- **Infections virales** : grippe, herpès labial, zona
- **Affections cutanées** : candidoses, coups de soleil, plaies
- **Prévention des radiodermites** : brûlures causées par la radiothérapie (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

### En cas de rhume :

- 2 gouttes sur un comprimé, 3 fois par jour, pendant 7 jours
- 5 gouttes en friction, réparties sur les parties latérales du cou et du thorax, 3 fois par jour, pendant 7 jours
- 1 à 2 gouttes sur un galet poreux posé du lit (5,17,42)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène, le géraniol et le linalol.
  - En cas de pathologies hormono-dépendantes
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme
  - En cas d'insuffisance rénale.
  - En cas de traitement médical en cours

L'huile essentielle de Niaouli peut être irritante sur la peau à l'état pur. En conséquence, la dilution est fortement conseillée si vous souhaitez l'utiliser en application cutanée. (5,17,42)

### 3) Exemple de mélange

Pour éradiquer un rhume, on peut proposer la synergie suivante :

- 50 gouttes d'huile essentielle **d'Eucalyptus globulus** → **décongestionnant nasal**
- 50 gouttes d'huile essentielle de **Niaouli**
- 25 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → **vasoconstricteur**

On peut verser 3 gouttes du mélange sur un mouchoir puis le respirer profondément, à renouveler 4 à 6 fois par jour. (42)

### 4) Conseils aux patients

- Maintenir la chambre à 19°C environ
- Humidifier l'air suffisamment
- Effectuer un drainage nasal avec une eau de mer additionnée d'oligo-éléments argent ou cuivre
- Utiliser des mouchoirs à usage unique pour diminuer le risque de prolifération des microbes.
- Se laver régulièrement les mains pour éviter la transmission microbienne
- Buvez beaucoup d'eau car le nez bouché assèche les trachées
- Pendant les périodes particulièrement froides, garder l'organisme au chaud, et plus particulièrement le système respiratoire grâce à une écharpe autour du cou par exemple
- En cas de sécrétions purulentes, de fièvre depuis plus de 4 jours, de signes de surinfection (toux productive, otalgie, douleurs sinusiennes), une consultation médicale s'impose. (37–39)

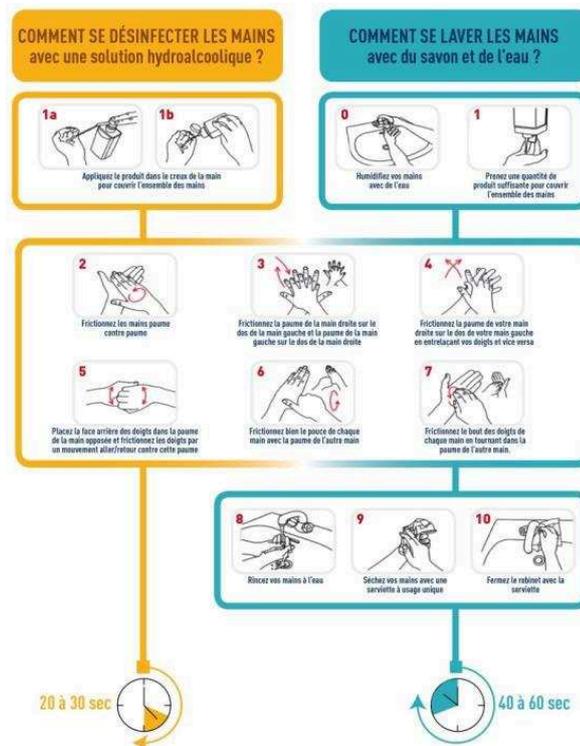


Figure 42 : Protocole pour un lavage efficace des mains (43)

## C. Toux sèche

### 1) Physiopathologie

La toux sèche est caractérisée par une irritation des voies respiratoires. Elle est souvent liée à une inflammation de la trachée. C'est une toux dite "non productive", c'est-à-dire qu'elle n'entraîne pas l'expectoration de mucus, ou autrement dit de sécrétions. Une toux sèche aura tendance à se transformer en toux grasse.

Elle peut avoir diverses causes : infections ORL, allergies, tabac, troubles digestifs... La toux sèche est particulièrement fatigante et douloureuse. Elle accentue l'irritation et a tendance à s'entretenir, il faut donc la soigner rapidement. Pour l'éradiquer, il faut en priorité bloquer le réflexe tussigène et calmer l'inflammation. (44–46)

Une consultation médicale est nécessaire si la toux est associée à une fièvre élevée (plus de 38,5°C), à des difficultés respiratoires avec douleurs thoraciques, cyanose, et sensation d'oppression, s'il y a présence de sang dans les crachats ou si la toux est déclenchée par un effort ou à la suite de la prise de médicaments (IEC).

### 2) L'huile essentielle clé : le Cyprès toujours vert

#### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae	France	Rameaux distillés	$\alpha$ -pinène, $\delta$ -3-carène, cédrol	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à jaune orangé <u>Odeur</u> : fraîche, résineuse, agreste et boisée.

Tableau 11 : Carte d'identité du Cyprès toujours vert (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Cyprès de Provence, ou Cyprès toujours vert, est un conifère élancé avec des feuilles persistantes réduites à des écailles triangulaires, une écorce gris rougeâtre et des fleurs rassemblées en petits groupes à l'extrémité des rameaux. Ses fruits, appelés communément « noix de cyprès », passe d'une couleur verte à brune lorsqu'ils arrivent à maturité. Il se développe sur le pourtour méditerranéen mais on le trouve aussi en Inde et en Chine. (4,17,40,41)



Photographie 10 : Cyprès toujours vert

## **c) Composition chimique**

- Carbures monoterpéniques :  $\alpha$ -pinène (40 à 65%) et  $\delta$ -3-carène (12 à 25%)
- Alcools sesquiterpéniques : cédrol (0,8 à 7%) (4,5,47)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Expectorante** : l'huile essentielle de Cyprès de Provence, par l'intermédiaire de l' $\alpha$ -pinène, régule la sécrétion des bronches. Il possède en effet une action stimulante sur les glandes à mucine présentes dans les voies respiratoires. La mucine sécrétée va constituer le mucus et tapisser les parois du système respiratoire, les protégeant d'un dessèchement trop important et donc d'une trop grande irritation.
- **Anti-inflammatoire**
- **Antivirale et anti-infectieuse**
- **Bactéricide et antifongique**
- **Spasmolytique** : l'huile essentielle de Cyprès de Provence permet de limiter les contractions involontaires des muscles qui provoquent la toux.
- **Décongestionnante veineuse** : elle possède une action décongestionnante veineuse utile contre les maladies veineuses avec œdème (4,47)

### e) Principales indications

- **Anti-tussive** : toux sèches, toux d'irritation, toux bénignes du fumeur, quintes de toux
- **Infections respiratoires** : encombrement des bronches, rhume
- **Congestion veineuse** : insuffisance veineuse des membres inférieurs, varices, hémorroïdes (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas de toux sèche** : 2 gouttes dans une cuillère de miel ou de sirop allopathique traditionnel, 3 fois par jour, pendant 2 jours (5,17,47)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène et le linalol.
  - En cas de cancers hormono-dépendants (seins, testicules, utérus), de mastose ou de fibrome
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme
  - En cas d'insuffisance rénale.

L'huile essentielle de Cyprès de Provence est riche en terpènes et donc très irritante pour la peau. Il faut la diluer dans une huile végétale avant toute application cutanée.

La voie orale ne doit être utilisée que sur un temps très court, avec une surveillance médicale en cas de résistance au traitement. Pas d'usage prolongé sans l'avis d'un thérapeute.

Cette huile essentielle peut être néphrotoxique après ingestion d'une forte dose et sur une longue durée. (5,17,47)

### **3) Exemple de mélange**

Pour éradiquer la toux sèche, on peut utiliser ce mélange :

- 30 gouttes d'huile essentielle de d'**Estragon** → **antispasmodique**
- 45 gouttes d'huile essentielle de **Cyprès de Provence**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Lavande Fine** → **anti-douleur**
- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus Citronné** → **anti-inflammatoire**
- 120 gouttes (6 mL) d'huile végétale de **Nigelle** → **immunostimulante**

On peut appliquer 3 gouttes du mélange sur le thorax et 3 gouttes sur le haut du dos 4 fois par jour, à renouveler pendant 5 jours. (47)

### **4) Conseils aux patients**

- Se laver les mains après avoir toussé, il est possible d'utiliser une solution hydro-alcoolique.
- Boire suffisamment
- Contre l'irritation des muqueuses, il est important d'humidifier l'air ambiant grâce à un diffuseur ou en étendant du linge mouillé dans la chambre.
- Maintenir la chambre à 19°C environ
- En cas de toux nocturne, surélever la tête
- Eviter l'exposition aux facteurs irritants : tabac, pollution, poussière...
- En cas de difficultés respiratoires, de points de côtés au thorax (pneumonie), de sifflements respiratoires (asthme) ou de fièvre très élevée, une consultation auprès de médecin est nécessaire (44–46)

## **D. Bronchite**

### **1) Physiopathologie**

La bronchite est une infection des voies respiratoires qui résulte majoritairement de l'action de virus appartenant au groupe parainfluenza. Très fréquente, elle est généralement précédée d'un rhume.

Les bronchites sont caractérisées par une inflammation des bronches, qui provoque une importante sécrétion de mucus encombrant les voies respiratoires. Ainsi, une toux grasse dite « productive » est le symptôme majeur de cette pathologie. Elle évite la prolifération de bactéries ou de virus et c'est donc un mécanisme de défense.

D'autres manifestations sont également observées comme la fièvre, des frissons, des douleurs à la poitrine. (48–50)

Une consultation médicale est nécessaire si la toux est associée à une fièvre élevée (plus de 38,5°C), à des difficultés respiratoires avec douleurs thoraciques, cyanose, et sensation d'oppression, s'il y a présence de sang dans les crachats ou de maux de tête et vomissements.

## 2) L'huile essentielle clé : le Romarin officinal à cinéole

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	Maroc, Tunisie	Sommités fleuries distillées	1,8-cinéole	<u>Aspect</u> : liquide, mobile limpide <u>Couleur</u> : jaune pâle à vert jaunâtre <u>Odeur</u> : fraîche, agreste, plus ou moins camphrée.

Tableau 12 : Carte d'identité du Romarin officinal à cinéole (4,17,18)

### b) Description botanique

Le Romarin officinal est un arbrisseau dont les feuilles sont en forme d'aiguilles. Le genre Romarin est fréquent sur le pourtour méditerranéen en Tunisie et au Maroc, sur des sols calcaires et très ensoleillés. Ses fleurs sont bleu-mauve. Leur calice est velu, à dents bordées de blanc. Leur forme rappelle celle de l'orchidée. Il présente un petit fruit sec dur et brun, contenant quatre graines.

(4,17,40,41,51)



Photographie 11 : Romarin officinal à cinéole

### c) Composition chimique

- Epoxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole ou eucalyptol (41 à 52%)
- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (9 à 17%), beta-pinène (2 à 10%)
- Cétones monoterpéniques : camphre (5 à 15%) (4,5,51,52)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Expectorante et mucolytique** : le 1,8-cinéole, contenu dans l'huile essentielle de Romarin à Cinéole, stimule les glandes à mucine, ce qui permet de fluidifier le mucus et de faciliter son expulsion des voies respiratoires. L'alpha-pinène contribue également à la libération des voies respiratoires.
- **Antifongique** : elle est active contre les champignons et les levures *Candida albicans* responsables de dermatophytoses et de candidoses.
- **Bactéricide** : le 1,8-cinéole et l'alpha-pinène empêchent le développement de bactéries. Ces molécules sont actives sur les staphylocoques doré et blanc, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis* responsables d'infections urinaires, pulmonaires et intestinales.
- **Antalgique** : cette huile essentielle provoque une vasodilatation superficielle se traduisant par une sensation de chaleur, une action décontracturante musculaire et atténue ainsi la douleur (4,51,52)

#### **e) Principales indications**

- **Infections ORL** : toux grasse, bronchite aiguës ou chroniques, otite, sinusite
- **Affections cutanées** : mycoses, acné
- **Douleurs articulaires**
- **Tonique hépatique** : en cas d'insuffisances hépatiques ou pour améliorer la tolérance de certaines huiles essentielles hépatotoxiques (comme la Cannelle) (4,5,17,18,51)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas l'utiliser pure.

#### **En cas de toux grasse :**

- 2 gouttes sur un comprimé, 3 fois par jour
- 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale à appliquer sur le thorax et le haut du dos, 3 fois par jour jusqu'à amélioration (5,17,51,52)

### **g) Précautions d'emploi**

- **Contre-indiquée :**
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène et le linalol.
  - En cas d'épilepsie
  
- **A utiliser avec grande précaution :**
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas de traitement médicamenteux en cours

L'huile essentielle de Romarin à cinéole est dermocaustique à l'état pur, il est donc indispensable de la diluer dans une huile végétale avant toute application cutanée.

L'ingestion de cette huile essentielle est réservée à la prescription thérapeutique. A cause de la présence de camphre, cette huile essentielle présente un risque d'hépatotoxicité lors d'une utilisation à forte dose et sur une longue période.

Elle ne doit pas être utilisée seule dans un diffuseur : il est recommandé de lui associer en quantité importante d'autres huiles essentielles. (5,17,51,52)

### **3) Exemple de mélange**

En cas de bronchite, on peut utiliser ce mélange :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Romarin à cinéole**
- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus Radié** → **fluidifiant et anti-inflammatoire**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Thym à Feuilles de Sarriette** → **anti-infectieux**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Poivre Noir** → **antipyrétique et antidouleur**
- 100 gouttes (5 mL) d'huile végétale de **Nigelle** → **antimicrobienne et immunostimulante**

Appliquer 6 gouttes du mélange sur le thorax puis 6 gouttes sur le haut du dos. Renouveler l'application 4 fois par jour pendant 10 jours. (53)

### **4) Conseils aux patients**

Les conseils que l'on peut apporter en complément sont les mêmes que ceux en cas de toux sèches :

- S'abstenir de fumer : Le tabagisme augmente l'inflammation des bronches, ce qui se traduit souvent par une accentuation des quintes de toux. De plus, il entraîne un épaissement des sécrétions et une paralysie des cils vibratiles des bronches qui permettent l'expulsion des sécrétions hors de l'organisme.
- S'hydrater convenablement : afin de rendre les sécrétions plus fluides et de faciliter leur expectoration (48–50)

## E. Laryngite

### 1) Physiopathologie

La laryngite est une inflammation de la gorge au niveau du larynx. Cette inflammation entraîne un enrouement important pouvant aller jusqu'à l'extinction de voix car elle se situe dans la région des cordes vocales et réduit ou bloque leurs mouvements. Ainsi, la voix se modifie, devient rauque voire s'éteint complètement et parler devient douloureux.

Les autres symptômes qui accompagnent le plus souvent cette aphonie sont : un mal de gorge, une toux sèche et tenace, une légère fièvre et des difficultés à avaler.

La laryngite est une maladie plutôt fréquente et généralement bénigne. Ce n'est pas une maladie réservée à l'hiver, elle est plus présente entre le mois d'avril et de novembre. De manière générale, la laryngite n'a pas besoin d'être traitée et disparaît au bout d'une semaine. Cependant, certaines formes peuvent être très graves, notamment chez l'enfant, et peuvent entraîner le décès.

Elle peut aussi être déclenchée par diverses causes telles que le tabac, la pollution, un air trop sec, une exposition prolongée à certaines substances chimiques, l'alcool ou encore due à des reflux gastro-œsophagiens. (54–56)

Une consultation médicale est nécessaire si la laryngite est associée à une fièvre élevée (plus de 38,5°C), à une dyspnée, une gêne à la déglutition et un gonflement dans le cou.

### 2) L'huile essentielle clé : le Lemongrass

#### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf	Poaceae	Asie du sud-est	Parties aériennes (herbes) distillées	géranial, néral	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : jaune pâle à jaune orangé <u>Odeur</u> : citralée, sèche et fraîche.

Tableau 13 : Carte d'identité du Lemongrass (4,17,18)

## b) Description botanique

Le Lemongrass est une grande herbe aromatique aux feuilles longues et minces poussant en touffes. Elle peut présenter de minuscules fleurs jaune pâle, ou bien être totalement stérile. Une fois que les fleurs grandissent, elles donnent naissance à de petits fruits secs. Elle est cultivée dans les régions chaudes d'Asie (Inde, Népal) et en Afrique. (4,17,40,41)



Photographie 12 : Lemongrass

## c) Composition chimique

- Aldéhydes monoterpéniques : citral dont le géraniol (35 à 47%) et le néral (25 à 35%)
- Alcools monoterpéniques : géraniol (1,5 à 8%)
- Esters monoterpéniques : acétate de géranyle (0.5 à 6%) (4,5,57)

## d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-inflammatoire** : le citral permet de moduler la réponse de l'organisme à une agression subie et calme les sensations de chaleur, et les rougeurs qui en découlent.
- **Antiseptique et bactéricide** : Le citral et le géraniol présentent une action bactéricide envers *Salmonella enteritidis* et *enterica*, *Listeria monocytogenes* et *Escherichia coli*.
- **Antifongique** : Ils luttent aussi contre le développement des champignons *Penicillium digitatum*, *Candida albicans* et *Saccharomyces cerevisiae*.
- **Antivirale** : Enfin, le citral et le géraniol constituent une barrière de protection contre les virus permettant ainsi de ralentir leur progression dans l'organisme. Le citral cible efficacement le virus de l'herpès labial et vaginal.
- **Vasodilatatrice** : cette huile essentielle, en aidant à la dilatation des vaisseaux sanguins, permet une diminution de la pression artérielle

- **Sédative** : elle contient du citral, une molécule relaxante agissant sur le système nerveux. Elle diminue les états d'anxiété et favorise le sommeil
- **Tonique digestive** : elle facilite la digestion en stimulant les différentes fonctions de l'appareil digestif (4,57)

#### e) Principales indications

- **Troubles ORL** : laryngites, aphonies, grippe
- **Douleurs articulaires et musculaires** : contractures, arthrite
- **Affections cutanées** : mycoses
- **Inflammations diverses** : cellulite, piqûres d'insectes
- **Troubles du sommeil, baisse du tonus** (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours.
  - La voie orale est réservée à la prescription thérapeutique.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas l'utiliser pure.

**En cas de laryngite ou d'aphonie** : 2 gouttes sur un comprimé, 3 fois par jour (5,17,57)

#### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène, le linalol, le citral et le géraniol.
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme

L'huile essentielle de Lemongrass peut être irritante à des dilutions trop élevées ou pour des peaux sensibles ou abîmées, il convient donc de la diluer.

Chez les personnes très sensibles, cette huile essentielle peut provoquer, en diffusion, des larmes ou de la toux. Ne jamais la diffuser pure, mais associer à un mélange d'huiles essentielles. (5,17,57)

### 3) Exemple de mélange

Pour soulager une laryngite, on peut utiliser cette synergie :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lemongrass**
- 16 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radié** → **expectorant et anti-spasmodique**
- 4 gouttes d'huile essentielle de **Thym à linalol** → **anti-infectieux et immunostimulant**

Déposez 2 gouttes du mélange sur un comprimé neutre que vous disposerez sous votre langue. (53)

### 4) Conseils aux patients

- Se laver régulièrement les mains pour éviter la transmission microbienne
- Penser à s'hydrater régulièrement avec de l'eau ni trop froide, ni trop chaude. C'est l'un des meilleurs remèdes pour la laryngite.
- Eviter de se racler la gorge, ce qui traumatise les cordes vocales.
- Laisser la gorge se reposer : ne pas crier, parler le moins possible
- Eviter les facteurs aggravants : le tabac, l'alcool, la poussière, les endroits secs, l'exposition aux produits irritants (54–56)

## F. Otite

### 1) Physiopathologie

Les otites comptent parmi les pathologies infectieuses les plus courantes, surtout chez les enfants avant l'âge de 6 ans. Il est estimé qu'avant leurs 3 ans, 85% d'entre eux connaîtront au moins un épisode d'otite. Mais elles peuvent également toucher tous les âges. Elles dépendent beaucoup des saisons, puisqu'en automne et en hiver, les rhumes sont plus fréquents, donc la trompe d'Eustache est assez fréquemment bouchée.

Très douloureuses, elles sont le plus souvent dues à une infection d'origine virale, ajoutée dans de nombreux cas à une surinfection bactérienne.

Il existe trois grands types d'otites :

- L'otite externe : elle a lieu surtout chez les adultes, et atteint le conduit auditif externe.
- L'otite moyenne aigue (ou OMA) : ce second type est le plus courant chez les enfants, elle touche directement le tympan.
- L'otite séro-muqueuse : c'est une accumulation de liquide derrière le tympan qui provoque une perte d'audition temporaire. C'est la complication d'une otite moyenne aigue mal soignée.

Il existe des facteurs favorisant les otites à répétition : la garde d'enfants en collectivité (crèches, écoles, garderie), les baignades, le tabagisme passif, l'utilisation de cotons tiges. (58–60)

Une consultation médicale est nécessaire si l'otite est accompagnée d'une diminution de la capacité auditive et de vertiges, de liquide (sang ou pus) s'écoulant de l'oreille, d'une forte fièvre, d'un état confusionnel, de tremblements ou de convulsions, ou de la présence de lésion à l'oreille ou d'un tympan perforé.

## 2) L'huile essentielle clé : l'Eucalyptus citronné

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook	Myrtaceae	Chine	Feuilles distillées	citronnellal	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à orangé <u>Odeur</u> : citronnée, piquante et zestée

Tableau 14 : Carte d'identité de l'Eucalyptus citronné (4,17,18)

### b) Description botanique

L'Eucalyptus citronné est un grand arbre pouvant atteindre 50 m de haut, à la houpe large et au tronc blanchâtre. Ses jeunes feuilles sont arrondies et ses feuilles adultes lancéolées. Son odeur rappelle celle de la citronnelle. Originaire d'Australie, il s'est aujourd'hui acclimaté à des nombreuses régions du monde : Amérique du sud, Chine, Afrique. (4,17,40,41,61)



Photographie 13 : Eucalyptus citronné

### c) Composition chimique

- Aldéhydes monoterpéniques : citronellal (65 à 82%)
- Alcools monoterpéniques : citronellol (5 à 7%), isopulégol ( $\leq 9\%$ ) (4,5,61,62)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-inflammatoire et antirhumatismale** : le citronellal module la réponse immunitaire de l'organisme face à une agression
- **Insectifuge et acaricide** : le citronellal et le citronellol contenus dans cette huile essentielle permettent d'éloigner les insectes et de tuer certaines larves de moustiques. Ils permettent aussi d'apaiser les piqûres.
- **Antifongique** : cette huile essentielle lutte contre le développement des champignons.
- **Antispasmodique** : le citronellal permet de lutter contre les spasmes musculaires digestifs ou respiratoires.
- **Antalgique et apaisante cutanée** : grâce au citronellal, elle permet d'apaiser les douleurs cutanées (démangeaisons, eczémas).
- **Calmante et sédative** : le citronellal possède des propriétés apaisantes
- **Antibactérienne** : l'huile essentielle d'Eucalyptus citronné est efficace contre *Staphylococcus aureus* et *Salmonella typhi*. C'est aussi un bon antiseptique aérien. (4,61,62)

### e) Principales indications

- **Antiseptique et antiviral atmosphérique**
- **Douleurs musculaires et articulaires** : rhumatismes, arthrite
- **Insectifuge** : moustiques
- **Acaricide** : poux, tiques, acariens (4,5,17,18,61)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours.

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas l'utiliser pure.

**En cas d'otite :** 1 à 2 gouttes dans 4 gouttes d'huile végétale, 4 fois par jour, autour de l'oreille et derrière l'oreille 4 fois par jour. Ne jamais mettre d'huile essentielle directement dans l'oreille. (5,17,61,62)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le citronellol, le linalol, le géraniol et le limonène.
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme

L'huile essentielle d'Eucalyptus citronné est irritante, elle ne doit pas être utilisée pure mais diluée dans une huile végétale avant de l'appliquer sur la peau. Elle peut également être lacrymogène ou tussigène pour les personnes sensibles, c'est pourquoi elle ne doit pas être utilisée pure dans un diffuseur atmosphérique. (5,17,61,62)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre la douleur et l'inflammation causées par une otite, ces huiles essentielles peuvent être utilisées en synergie :

- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus citronné**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Thym à linalol** → anti-infectieux
- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radiata** → anti-inflammatoire
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lavande fine** → antalgique
- 40 gouttes (2 mL) d'huile végétale d'**Argan** → bon vecteur cutané d'huile essentielle

En application cutanée, déposer 3 à 4 gouttes du mélange en massage autour des oreilles. Renouveler l'application 5 à 6 fois par jour pendant 5 jours. (53)

#### 4) Conseils aux patients

- Nettoyer les oreilles avec des solutions de lavage adaptées, et non pas avec des cotons tiges qui peuvent léser le tympan et le conduit auditif et favoriser la formation de bouchons de cérumen.
- Utiliser des bouchons d'oreille lors de la natation qui vont empêcher l'eau de s'introduire dans le conduit auditif et donc limiter le risque de survenue d'otite externe
- Après la douche ou une baignade, évacuer l'eau des conduits auditifs pour éviter de favoriser le développement microbien
- Lors des voyages en avion, durant le décollage ou l'atterrissage de l'avion, utiliser des bouchons d'oreille adaptés ou alors mâcher un chewing-gum, bailler ou encore boucher son nez, fermer la bouche et expirer doucement. Le but de rééquilibrer la différence de pression entre l'extérieur et l'intérieur de votre oreille.
- En cas de rhume, il est important de bien se moucher plusieurs fois par jour ainsi que faire des lavages des fosses nasales avec du sérum physiologique ou des solutions d'eau de mer pour éviter que les germes ne remontent au niveau de l'oreille et provoquent une otite moyenne, par contamination de la trompe d'Eustache.
- En cas de tympan perforé, la consultation d'un ORL est inévitable, celui-ci prescrira un traitement médical adapté, avec des gouttes auriculaires et des antibiotiques, si besoin. (58–60)

### G. Arthrose

#### 1) Physiopathologie

L'arthrose est une affection chronique très douloureuse résultant d'un déséquilibre entre les phénomènes de destruction et de reconstruction du cartilage articulaire. Elle est associée à une usure anormale du cartilage de l'articulation. Cette usure entraîne avec elle la dégradation de tout le système articulaire : les ligaments, l'os, les muscles et le liquide synovial qui lubrifie l'articulation sont altérés. Cette altération entraîne des réactions de congestion et d'inflammation qui conduisent à des raideurs et des blocages. Elle évolue par crises congestives.

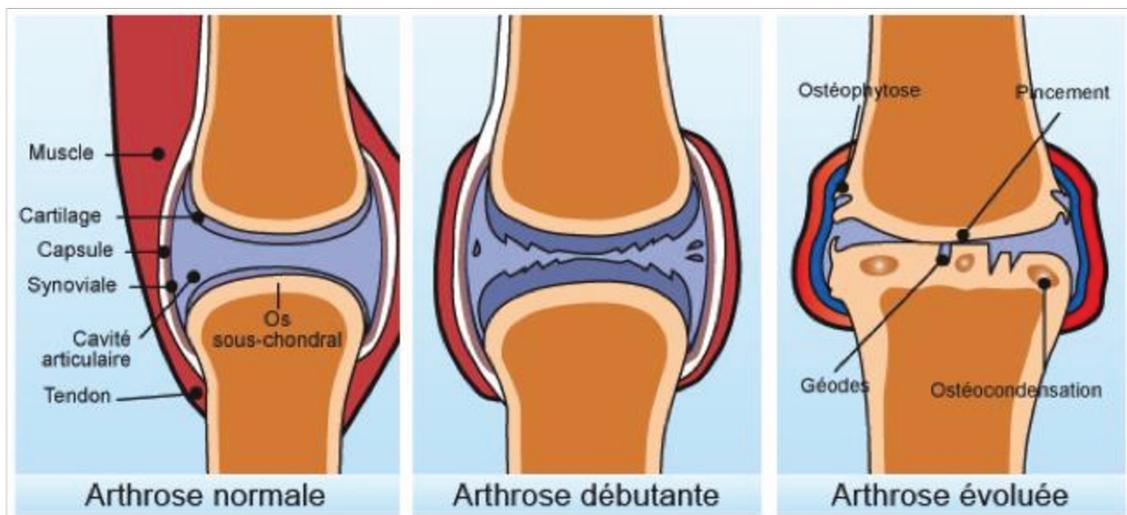


Figure 43 : Evolution de l'arthrose (63)

La douleur de l'arthrose est dite « mécanique », elle est caractérisée par une aggravation lors de l'effort, et améliorée par le repos de l'articulation. Elle est également barosensible, c'est-à-dire aggravée par les basses pressions atmosphériques, le froid et l'humidité, la saison.

L'arthrose peut siéger sur le rachis, les hanches, les genoux, les mains, les épaules. C'est la maladie articulaire la plus fréquente. Elle touche 13% de la population, 70% des plus de 65 ans. (64–66)

Une consultation médicale est nécessaire en cas de crise douloureuse suraiguë pouvant faire évoquer une arthrite infectieuse, en cas de blocages au niveau des lombaires et des cervicales, de fourmillements dans les mains, de douleurs nerveuses dans les bras ou encore de gonflements articulaires.

## 2) L'huile essentielle clé : la Gaulthérie couchée

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Gaultheria procumbens</i> L.	Ericaceae	Amérique du nord, Chine	Feuilles distillées	Salicylate de méthyle	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à rouge <u>Odeur</u> : phénolée, douce et médicinale

Tableau 15 : Carte d'identité de la Gaulthérie couchée (4,17,18)

### b) Description botanique

La Gaulthérie couchée est un petit arbrisseau rampant de 15 à 40 cm d'envergure. Il pousse dans les bois et les marais des zones froides et humides et porte des fleurs blanches à rose pâle situées à la base des feuilles. Les feuilles persistantes et finement dentées sont groupées à l'extrémité des tiges raides. Ses baies sont rouges. (4,17,40,41)



Photographie 14 : Gaulthérie couchée

### c) Composition chimique

- Ester dérivé de propénylphénol : salicylate de méthyle (> 98%) (4,5,67)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-inflammatoire** : l'huile essentielle de Gaulthérie couchée est efficace contre les douleurs musculaires et articulaires liées à la pratique du sport grâce au salicylate de méthyle qui inhibe les enzymes responsables des inflammations.
- **Antalgique** : le salicylate de méthyle est un antalgique percutané qui atténue les douleurs liées à la pratique sportive. C'est un antalgique de palier 1 dans le classement de l'OMS.
- **Antispasmodique** : elle est efficace contre les crampes et contractures musculaires par un procédé de réchauffement par révulsion du muscle ou de l'articulation.
- **Vasodilatatrice** : l'huile essentielle de Gaulthérie couchée provoque une vasodilatation superficielle, se traduisant par une sensation de chaleur et une action décontractante musculaire. Elle atténue ainsi la douleur. (4,67)

### e) Principales indications

- **Douleurs musculaires** : crampes, contractures musculaires, lumbago
- **Douleurs articulaires** : rhumatisme, arthrite, crise de goutte
- **Tendinite, sciatique**
- **Entraînement du sportif** : avant, pendant et après l'effort (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Pas d'utilisation par voie orale
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pure ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Pas de diffusion atmosphérique

**En cas de rhumatismes, arthrose, arthrite** : 3 gouttes dans 12 gouttes d'huile végétale sur la zone touchée, 3 à 5 fois par jour, jusqu'à amélioration. (5,17,67)

### **g) Précautions d'emploi**

- **Contre-indiquée :**
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à un des constituants de l'huile essentielle en particulier le limonène, le linalol, le géraniol, l'eugénol
  - En cas d'allergie aux salicylés (aspirine par exemple)
  - En cas de prise d'un traitement anticoagulant
  - En cas d'hémophilie, d'hémorragie, ou chez les personnes ayant à subir une intervention chirurgicale
  - En cas d'antécédents allergiques (eczéma, asthme...)
  - En cas d'ulcère gastroduodénaux, de gastrite
  - En cas d'hernie hiatale
  
- **A utiliser avec grande précaution :**
  - En cas d'épilepsie
  
- **Ne pas avaler, ni diffuser**

L'huile essentielle de Gaulthérie couchée peut être utilisée pure sur de petites surfaces mais l'effet peut être irritant. Le mieux est de l'utiliser en dilution dans une huile végétale avant de l'appliquer sur la peau. (5,17,67)

### **3) Exemple de mélange**

Pour soulager les crises d'arthrose, il convient de mélanger :

- 20 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus citronné** → **anti-inflammatoire**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Muscade** → **antalgique cutané local et analgésique**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Gaulthérie couchée**
- 60 gouttes de **macérât huileux d'Arnica** → **antalgique et anti-inflammatoire**

Appliquer 4 à 6 gouttes du mélange localement sur la zone douloureuse, 3 fois par jour jusqu'à amélioration. L'utiliser 2 à 3 semaines puis arrêter 1 semaine et reprendre. (67)

### **4) Conseils aux patients**

- Lutter contre l'excès de poids et veiller à un bon équilibre alimentaire acido-basique
- Pratiquer une activité physique régulière et douce pour entretenir la mobilité des articulations. A l'inverse, éviter les sports agressifs pour les articulations (ski, foot, tennis...)
- Eviter le plus possible le port de charges lourdes
- Proscrire les postures assises ou debout immobiles qui favorisent le raidissement des articulations. En revanche, user des auto-étirements des articulations améliorant leur souplesse
- Soulager l'arthrose grâce à la balnéothérapie et aux cures thermales

- N'abuser pas des médicaments anti-inflammatoires ou antidouleurs conventionnelles qui causent de nombreux effets indésirables (ulcères, saignements gastro-intestinaux...)
- En cas de crise, penser à refroidir la zone avec des sprays réfrigérants (64–66)

## H. Chute de cheveux

### 1) Physiopathologie

L'alopecie correspond à l'accélération de la chute des cheveux. Une chute de cheveux est considérée comme pathologique lorsqu'une personne perd plus de 100 cheveux par jour pendant une assez longue période pouvant aller jusqu'à deux mois. La calvitie est le développement ultime de l'alopecie. Les hommes sont beaucoup plus concernés que les femmes.

Le cycle de croissance normal d'un cheveu se compose de trois phases distinctes. Il dure entre deux et cinq ans. La première phase, appelée **anagène**, est la période de croissance du cheveu. Il s'agit de la phase la plus longue, s'étalant sur plusieurs années. Durant la **phase catagène**, ne durant que trois semaines environ, le cheveu cesse d'évoluer. Les racines du cheveu se rapprochent du cuir chevelu. La dernière phase est la **phase télogène**. Elle se termine avec la chute du cheveu et le redémarrage du cycle pileaire.

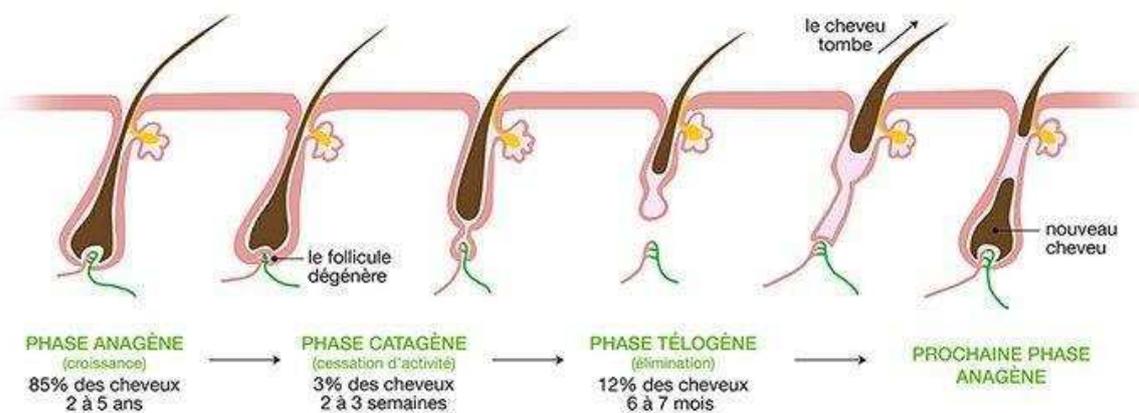


Figure 44 : Cycle de vie d'un cheveu (68)

En cas d'alopecie, la phase anagène est sensiblement raccourcie. La croissance du cheveu est donc moins longue et celui-ci tombe plus souvent. Cela se traduit par des zones de calvitie localisées, notamment au niveau des tempes et de la couronne, ou diffuses.

Les causes peuvent être très nombreuses : hormonales, médicamenteuses, carence en vitamine, hygiène, fatigue, stress, infections mais aussi l'exposition au soleil. En effet, des études publiées dans le Journal de la Dermatologie démontrent que le stress engendré par le soleil d'été et les UV peut justifier affectent la croissance des cheveux, avec une perte plus importante entre mi-octobre et mi-novembre. (68–70)

Une consultation médicale est nécessaire si la chute de cheveux se fait par poignées ou par plaques, sans raison apparente, associée à des squames (pellicules), à des cheveux cassés courts, à des pustules ou à des croûtes.

## 2) L'huile essentielle clé : l'Ylang-ylang complète

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Canango odorata</i> <b>Hook et Thom</b> <i>spp. genuina</i>	Annonaceae	Madagascar	Fleurs distillées	germacrène	<u>Aspect</u> : liquide pouvant devenir trouble avec le temps <u>Couleur</u> : jaune pâle à orangé <u>Odeur</u> : fleurie et jasminée

Tableau 16 : Carte d'identité de l'Ylang-Ylang (4,17,18)

### b) Description botanique

L'Ylang-ylang, qui signifie « fleur des fleurs », est un arbre de 15 à 20m de haut à l'état sauvage mais limité à une hauteur de 2 à 3m pour faciliter sa récolte. Originaire d'Indonésie, il est cultivé dans les Comores, à la Réunion et Madagascar. Ses fleurs de couleur jaune-vert aux pétales en forme de lanières sont très odorantes. Les fruits sont des petites baies vertes qui deviennent noires, et qui sont comestibles. (4,17,40,41)



Photographie 15 : Ylang-Ylang

### c) Composition chimique

- Carbures sesquiterpéniques : germacrène D (13 à 24%), bêta-caryophyllène (5 à 17%), alpha-farnésène : 2 à 16%
- Esters monoterpéniques : benzoate de benzyle (≤12%)
- Alcools monoterpéniques : linalol (2 à 16%) (4,5,71)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Spasmolytique** : l'huile essentielle d'Ylang-ylang permet de décontracter les muscles à l'origine des spasmes.
- **Tonique sexuelle** : les alcools monoterpéniques et sesquiterpéniques contenus dans l'huile essentielle sont des molécules tonifiantes qui en font un aphrodisiaque reconnu.
- **Calmante** : elle contient de l'acétate de géranyle, une molécule relaxante qui agit sur le système nerveux central.
- **Régulatrice de la sécrétion de sébum** : elle permet de réguler à la fois les carences mais aussi les excès de sécrétion de sébum au niveau de la peau et des cheveux.
- **Anti-infectieuse** : elle est à la fois antibactérienne et antifongique.
- **Antiparasitaire** : c'est un antiparasitaire intestinal (ascaris, ankylostomes), et cutané (poux, acariens, mites, tiques). (4,71)

#### **e) Principales indications**

- **Stress, anxiété, déprime**
- **Troubles du sommeil**
- **Trouble du rythme cardiaque**, anti-hypertenseur
- **Douleurs musculaires et articulaires** : arthrose, arthrite, contractures, courbatures
- **Affections cutanées** : infections, écorchures, radiodermites
- **Tonique du cuir chevelu** : stimulant de la pousse des cheveux, calme les démangeaisons du cuir chevelu, régulateur de la sécrétion de sébum, protège les cheveux secs et abîmés
- **Cosmétique** : apporte de l'éclat à la peau
- **Aphrodisiaque** (4,5,17,18)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour pendant 5 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour pendant 5 jours
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale

- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas la diffuser pure.

**En cas de chute de cheveux** : 1 goutte dans une noisette de shampoing, laissez poser 2 min et rincez. 1 fois par jour, pendant 5 jours. (5,17,71)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante : à cause de son action œstrogène-like
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le citronellol, le linalol, le géraniol, le benzoate de benzyle, le farnésol et le salicylate de benzyle
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'asthme

L'huile essentielle d'Ylang-ylang doit toutefois être utilisée avec attention en application cutanée, il est donc préconisé de la diluer dans une huile végétale.

Elle ne doit pas être diffusée pure à cause de son odeur entêtante provoquant migraine et état nauséux : diluer la dans d'autres huiles essentielles. (5,17,71)

### **3) Exemple de mélange**

En cas de chute de cheveux saisonnière, on peut proposer d'ajouter à un shampoing neutre :

- 4 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → favorise la pousse des cheveux
- 4 gouttes d'huile essentielle de **Pamplemousse** → assainit le cuir chevelu
- 2 gouttes d'huile essentielle de **Cajepout** → prévient la chute des cheveux
- 2 gouttes d'huile essentielle d'**Ylang-Ylang**
- 2 gouttes d'huile essentielle de **Gingembre** → donne force et brillance

Masser le cuir chevelu avec les paumes avec une noisette de ce shampoing dans le creux de votre main. Laisser poser ce shampoing 2 à 3 minutes puis rincer abondamment. (53)

#### 4) Conseils aux patients

- Masser le cuir chevelu une fois par semaine pour relancer la circulation du cuir chevelu sur cheveux secs ou mouillés
- Brosser les cheveux matin et soir pour les dépoussiérer
- Utiliser de préférence un peigne ou une brosse en matériau naturel (bois, corne, poils...)
- Laver les cheveux régulièrement (une à deux fois par semaine) avec des shampoings adaptés à la nature des cheveux
- Eviter le séchage avec un air trop chaud
- Veiller à avoir une alimentation équilibrée (68–70)

### I. Pédiculose de la tête

#### 1) Physiopathologie

La rentrée des classes chez les enfants est très souvent synonyme de poux. En effet, 85% des enfants sont infestés par des poux au moins une fois au cours de leur scolarité en raison de leur vie en collectivité.

Il existe trois types de poux responsables de trois pédiculoses différentes :

- *Pediculus humanus capitis* : poux de la tête responsables de la pédiculose de la tête
- *Pediculus humanus corporis* : poux du corps responsables de la pédiculose corporelle
- *Phthirus inguinalis* : appelé aussi poux de pubis, ou plus communément « morpion » responsable de phthiriose

Les poux de tête sont de petits parasites hématophages (c'est-à-dire qui se nourrissent de sang), de couleur grisâtre et mesurant environ 2 à 4 mm. Ils ne transmettent pas de maladie contrairement aux poux de corps.

Ils vivent sur le cuir chevelu entre 3 et 4 semaines environ. Ils pondent leurs œufs, appelés aussi lentes, de couleur blanchâtres au contact des zones les plus chaudes et humides (derrière les oreilles, nuques). Les œufs prennent environ 10 jours pour éclore. Les femelles poux pondent plus de 100 œufs au cours de leur vie. Les poux provoquent des démangeaisons du cuir chevelu, et même parfois des lésions pouvant s'infecter, en se nourrissant de sang (4 à 5 fois par jour). Éloigné du cuir chevelu, le pou ne pourra pas survivre plus de 3 jours.

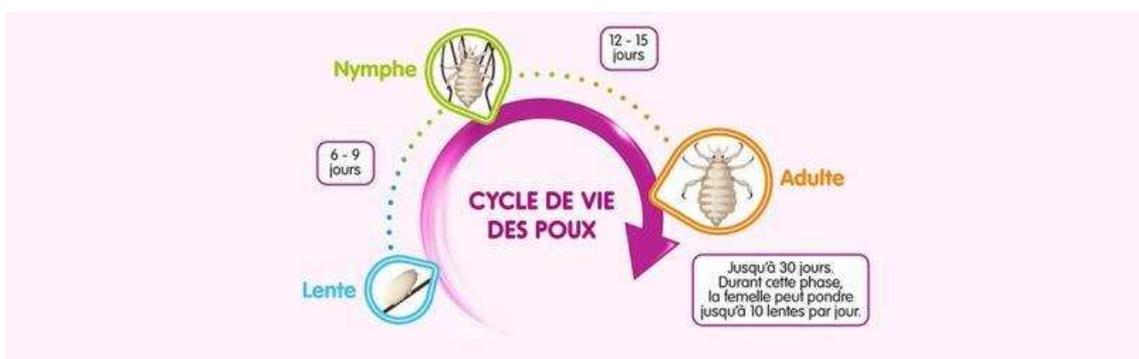


Figure 45 : Cycle de vie d'un pou (72)

La transmission des poux d'un individu à l'autre est très rapide et facile. Les poux de tête ne sautent pas, contrairement à ce que l'on pourrait penser mais ils rampent très vite. Ils se propagent soit par contact direct (lorsque deux têtes se touchent), soit par contact indirect (par l'intermédiaire d'une écharpe, d'un peigne). (73–76)

## 2) L'huile essentielle clé : le Lavandin super

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Lavandula hybrida</i> <i>Reverchon</i> ( <i>Landula x burnatii</i> )	Lamiaceae	France, Espagne	Fleurs distillées	acétate de linalyle, linalol	<u>Aspect</u> : liquide, mobile et limpide <u>Couleur</u> : jaune clair à orangée <u>Odeur</u> : agreste, légèrement camphrée.

Tableau 17 : Carte d'identité du Lavandin super (4,17,18)

### b) Description botanique

Le Lavandin super est un hybride naturel entre la Lavande fine et la Lavande aspic. Il est plus riche en essence dont les caractéristiques tant botaniques que pharmacologiques sont proches de celles de leurs parents d'origine.

Il est cultivé à 800 m d'altitude dans le sud-est de la France. Ses longs rameaux feuillus à la base présentent à leur sommet de nombreuses fleurs bleues-violettes. (4,17,40,41,77)



Photographie 16 : Lavandin super

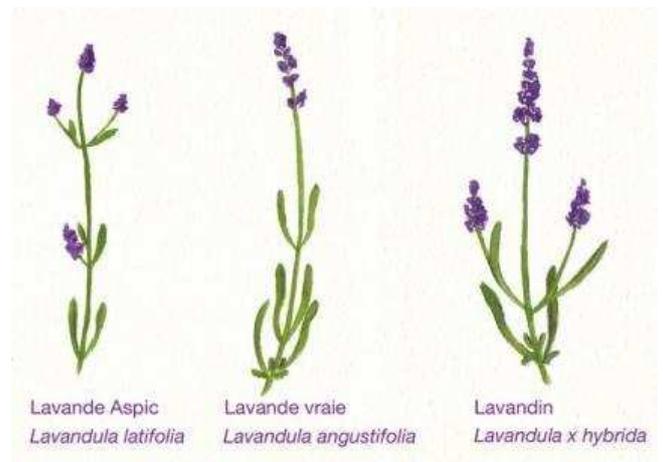


Figure 46 : Différences botaniques entre la lavande fine, la lavande aspic et le lavandin super

### c) Composition chimique

- Esters monoterpéniques : acétate de linalyle (30 à 45%)
- Alcools monoterpéniques : linalol (25 à 39%)
- Cétones monoterpéniques : camphre (2 à 7%)
- Epoxydes monoterpéniques : 1-8 cinéole (3 à 7%) (4,5,77,78)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Spasmolytique et musculotrope** : grâce au camphre entrant dans sa composition, l'huile essentielle de Lavandin super a pour effet de soulager les contractures musculaires de type crampes ou torticolis.
- **Calmante, anxiolytique et sédative** : l'huile essentielle de Lavandin Super est très apaisante et calmante. En plus de ses vertus sur le sommeil, elle aide à la gestion du stress.
- **Anti-infectieuse et antifongique** : elle détruit le staphylocoque doré par l'action du linalol, fortement dosé dans cette huile essentielle. Elle est considérée comme fongicide et fongistatique.
- **Antiparasitaire** : l'huile essentielle de Lavandin super permet de lutter efficacement contre les tiques, les poux, les puces grâce au linalol, un puissant parasiticide très présent dans cette huile essentielle.
- **Carminative** : elle favorise l'évacuation des gaz intestinaux et en limite la production. Elle calme les spasmes intestinaux. (4,77,78)

### e) Principales indications

- **Stress, anxiété, nervosité**
- **Troubles de l'endormissement**
- **Douleurs musculaires** : crampes, contractures, torticolis, spasmes utérins pendant les règles
- **Troubles digestifs** : dyspepsie, ballonnements, flatulences
- **Répulsifs contre les poux** (4,5,17,18,77)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 7 jours

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pure ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- En diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas l'utiliser pure.

**En prévention des poux :** 2 gouttes dans une dose de shampoing. Laissez poser 2 min avant de rincer. 1 fois par jour, 2 jours de suite

**En traitement des poux :** déposer quelques gouttes sur la brosse avant de coiffer les cheveux, à renouveler chaque jour jusqu'à disparition des poux. (5,17,77,78)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, le limonène et la coumarine
  - En cas d'épilepsie
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme

Etant irritante pour la peau, il n'est pas recommandé d'utiliser l'huile essentielle de Lavandin super pure en application cutanée, veiller donc à la diluer dans une huile végétale comme l'huile de coco par exemple.

Elle se révèle également néphrotoxique et hépatotoxique après ingestion à forte dose et sur une longue durée.

A dose élevée, l'huile essentielle de Lavandin Super est susceptible de devenir stupéfiante. (5,17,77,78)

### **3) Exemple de mélange**

Dans un flacon, mélangez :

- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radiata** → **répulsif**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Lavandin super**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Tea Tree** → **anti-parasitaire**

**En prévention** : appliquez 1 goutte du mélange tous les matins sur différents points du cuir chevelu : 1 goutte au niveau de la nuque, 1 goutte derrière les oreilles.

**Lorsque la tête est infestée** : versez 5 gouttes du mélange 2 fois par jour sur le cuir chevelu puis lavez les cheveux avec un shampoing doux. Renouvelez l'opération pendant 3 jours consécutifs. Renouvelez 8 à 15 jours après au plus tard. Après chaque shampoing, munissez-vous de votre peigne à poux pour enlever les poux et lentes mortes. (78)

#### **4) Conseils aux patients**

- N'oublier pas de renouveler la solution antiparasitaire 8 à 15 jours plus tard, temps qui correspond à la transformation des lentes en poux
- Traiter simultanément toute la famille
- Laver en machine à 60 °C au moins tout ce qui a pu être en contact avec la tête et les épaules de la personne infestée (linge, doudous, draps, écharpes) ou les mettre dans un sac poubelle fermé pendant deux jours.
- Surveillez les cheveux des enfants de façon régulière
- Attacher les cheveux s'ils sont longs et n'échanger pas les écharpes, foulards et bonnets avec les camarades d'école. (73–76)

### III. Aromathérapie et Pathologies hivernales

#### A. Gastro-entérite

##### 1) Physiopathologie

La gastro-entérite résulte de la contamination par un virus la plupart du temps, plus rarement par une bactérie. Il s'agit alors d'une réaction inflammatoire de l'intestin.

Elle se manifeste après une période d'incubation variant selon l'agent infectieux de 24 à 72h. Les principaux symptômes sont la diarrhée qui peut s'accompagner de nausées, de vomissements, de douleurs abdominales et parfois de fièvre. La durée de la maladie est généralement brève, de l'ordre de quelques jours. La déshydratation est la principale complication, elle survient le plus souvent aux âges extrêmes de la vie, chez le nourrisson ou la personne très âgée.

La gastro-entérite est une maladie très contagieuse et chaque année, il y a des épidémies qui touchent la France entière, en particulier en période hivernale. C'est la transmission interhumaine qui est le principal mode de transmission. (79,80)

Une consultation médicale est nécessaire si les symptômes persistent au-delà de deux jours, en cas d'alternance de diarrhées et constipation, si les selles contiennent du sang ou des glaires, si les diarrhées sont profuses et les vomissements non contrôlés avec des douleurs abdominales importantes, s'il y a des signes de déshydratation avec perte de poids importante, en cas de retour d'un voyage dans un pays tropical.

##### 2) L'huile essentielle clé : la Menthe poivrée

###### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae	Europe	Feuilles distillées	menthol, menthone	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : incolore à verdâtre pâle <u>Odeur</u> : herbacée, fraîche et mentholée

Tableau 18 : Carte d'identité de la Menthe poivrée (4,17,18)

## b) Description botanique

La Menthe Poivrée est une plante de culture, hybride et stérile. Ses feuilles vertes et odorantes sont portées par des tiges rougeâtres de section carrée et surmontées d'un épi floral blanc ou rose mauve. Elle aime les terrains frais, argileux et calcaires. (4,17,40,41)



Photographie 17: Menthe poivrée

## c) Composition chimique

- Alcools monoterpéniques : menthol (30 à 55%) ; néomenthol :  $\leq 10\%$
- Cétones monoterpéniques : menthone (12 à 32%), isomenthone : 1 à 10%
- Oxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (3 à 14%)
- Esters monoterpéniques : acétate de menthyle (5 à 20%) (4,5,81)

## d) Propriétés thérapeutiques

- **Antalgique et anesthésiante locale** : l'huile essentielle de Menthe poivrée est un antidouleur par « effet froid » agissant ainsi contre les douleurs musculaires, les coups, les névralgies et les maux de tête. Elle anesthésie la muqueuse stomacale, entraînant une action antiémétique.
- **Antibactérienne** : c'est un bactéricide efficace contre un certain nombre de micro-organismes : le staphylocoque doré, le streptocoque responsable de maladies pulmonaires, le colibacille responsable de maladies digestives et urinaires.
- **Antivirale** : le menthol est un antiviral puissant détruisant notamment les virus responsables des herpès.
- **Antifongique** : elle est active sur les champignons à l'origine d'infections pulmonaires, d'infections cutanées, et de candidoses (oro-pharynx, tube digestif, flore vaginale).
- **Antiparasitaire** : c'est un antiparasitaire intestinal qui agit principalement contre la shigellose, une colite infectieuse.

- **Antispasmodique** : le menthol supprime les spasmes digestifs et intestinaux en agissant sur le sphincter d'Oddi et sur les contractions musculaires de l'iléon et de l'intestin grêle. Il supprime ainsi les ballonnements, crampes d'estomac et nausées post-opératoires.
- **Anti-inflammatoire** : elle empêche la production de substances pro-inflammatoires et agit ainsi sur les inflammations chroniques de l'arbre respiratoire et du côlon.
- **Cholagogue et cholérétique** : le menthol facilite l'évacuation de la bile vers l'intestin (cholagogue) et la sécrétion de la bile par le foie (cholérétique).
- **Tonique et stimulante** : le menthol est hypertenseur, il stimule le muscle cardiaque par son action cardiotonique. Il est aussi neurotonique et améliore ainsi la vigilance, la concentration (4,81)

#### e) Principales indications

- **Infections diverses** : infections pulmonaires, infections du tractus digestif
- **Troubles gastro-intestinaux** : spasmes digestifs ou intestinaux, ballonnements, facilite la digestion, nausées et vomissements, douleurs gastriques, crampes d'estomac, reflux gastro-œsophagiens, syndrome du côlon irritable, constipation occasionnelle
- **Troubles respiratoires** : toux, rhinite, sinusite, laryngite, bronchite chronique, asthme (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, sur une courte période (pendant 7 jours)
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, sur une courte période (pendant 5 à 7 jours).
  - Attention : 50 gouttes par jour = dose létale
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Jamais sur une zone étendue, sinon risque d'hypothermie
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure, ne pas utiliser pure.

#### En cas de gastro-entérite :

- 1 goutte sur un comprimé, 2 fois par jour, pendant 2 jours
- 1 goutte pure sous la langue
- 1 à 2 gouttes sur un mouchoir, aussi souvent que nécessaire. (5,17,81)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de lithiase biliaire et d'inflammation de la vésicule biliaire
  - En cas de troubles hépatiques graves
  - En cas d'hypertension ou de problèmes cardiovasculaires importants.
  - En cas de pathologies hormono-dépendants
  
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme

Ne pas diffuser pure : il faut la diluer avec d'autres huiles essentielles.

L'huile essentielle de Menthe poivrée est irritante, elle ne doit pas être utilisée pure mais diluée dans une huile végétale avant une application sur la peau.

Son action réfrigérante la contre-indique en utilisation dans un bain ou en application sur de grandes surfaces.

Elle peut être légèrement néphrotoxique et hépatotoxique après ingestion à forte dose et sur une longue durée.

Elle peut provoquer des ictères (jaunisse) chez les personnes déficientes en enzyme G6PD.

L'huile essentielle de Menthe poivrée ne doit pas être utilisée en cas de lithiase biliaire, d'inflammation de la vésicule biliaire, de troubles hépatiques graves, d'hypertension et lors de problèmes cardiovasculaires importants.

Une dose excessive ingérée peut provoquer une gêne respiratoire, des convulsions ou un syndrome épileptiforme et peut avoir une action stupéfiante (5,17,81)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre la gastro, on peut proposer ce mélange d'huile essentielle :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Tea Tree** → immunostimulant
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Cannelle** → anti-infectieux
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Cardamome** → antispasmodique et anti-inflammatoire
- 60 gouttes d'huiles essentielles d'**Estragon** → spasmolytique et antidouleur
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée**
- 60 gouttes d'huile végétale alimentaire (olive, noisette ...)

En application cutanée, déposez 4 gouttes du mélange sur l'abdomen et 4 gouttes du mélange dans le bas du dos. Massez jusqu'à pénétration complète. En parallèle, déposez deux gouttes du mélange sur un comprimé neutre ou un sucre à laisser fondre en bouche. Vous pouvez renouveler jusqu'à 4 fois par jour et jusqu'à amélioration. (53)

#### 4) Conseils aux patients

- Se laver correctement les mains plusieurs fois par jour.
- Eviter de partager de la nourriture ou des ustensiles de cuisine (type couverts, verres, assiettes) contaminés par une personne atteinte de la gastro-entérite
- S'hydrater suffisamment pour compenser les pertes hydriques : eau, bouillons salés, tisanes sucrées, produits de réhydratation spécifiques pour les nourrissons et les jeunes enfants.
- Préconiser un régime de diète en privilégiant des aliments comme le riz bien cuit, les carottes, les coings, les pommes, les bananes
- Eviter les fibres et les matières grasses
- Proscrire les laitages
- Surveiller les signes de déshydratation (fatigue, perte de poids, pli cutané, dépression des fontanelles) chez les jeunes enfants
- Lors d'un voyage dans un pays à risque sanitaire, quelques règles doivent être appliquées : ne consommer que des légumes ou fruits cuis ou pelés, éviter au maximum les salades, les crudités, les glaçons et les glaces, ne boire que de l'eau ou jus embouteillés (79,80)

## B. Grippe

### 1) Physiopathologie

Les épidémies de grippe saisonnière surviennent entre octobre et avril. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'elles entraînent entre 3 et 5 millions de cas graves et 250 000 à 500 000 décès par an dans le monde. Les hospitalisations et les décès surviennent principalement dans les groupes à haut risque (personnes âgées, malades chroniques, enfants en bas âge). En France, la grippe touche chaque année entre 2 et 8 millions de personnes selon le Groupe d'expertise et d'information sur la grippe et provoque entre 1500 et 2000 morts, essentiellement chez les personnes de plus de 65 ans. C'est donc un véritable problème de santé publique.

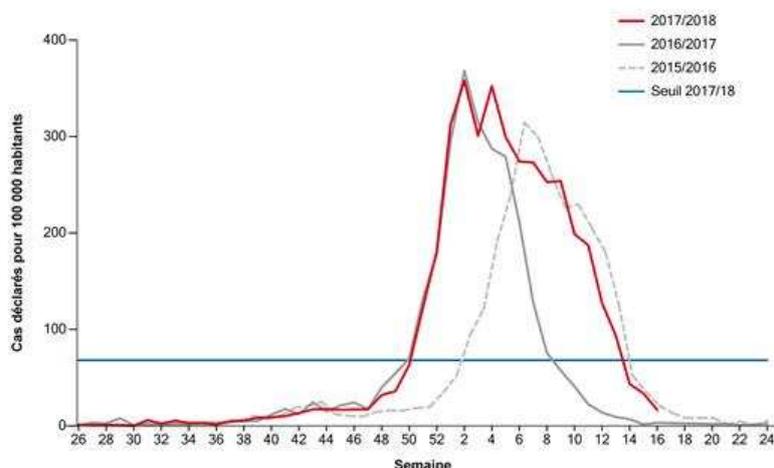


Figure 47 : Cas de grippe déclarés au cours des 3 dernières années (82)

La grippe est une maladie infectieuse d'origine virale qui s'attaque surtout aux voies respiratoires supérieures (nez, gorge, bronches), rarement aux poumons. Les virus grippaux pathogènes pour l'Homme appartiennent à deux groupes, Influenza A et Influenza B.

Elle se manifeste par des symptômes non spécifiques associant des éternuements, une toux, le nez encombré ou qui coule, une grande fatigue, des courbatures, des frissons et une forte fièvre. La plupart des symptômes disparaissent au bout d'une semaine ou deux. Chez les personnes ayant un système immunitaire affaibli, elle peut provoquer de graves complications, des pathologies concomitantes, une pneumonie et même la mort.

Très contagieuse, elle se transmet la plupart du temps par un contact direct (bise, poignée de main...) mais aussi dans l'air au moyen de microgouttelettes et de particules excrétées par les sujets infectés. Les symptômes de la grippe apparaissent 1 à 4 jours après le début de la contamination. (82–85)

Une consultation médicale est nécessaire en cas de fièvre supérieure à 40 °C, d'essoufflement au repos et de difficultés respiratoires, d'apparition d'une toux productive avec crachats purulents ou avec présence de sang, de troubles de la conscience. Certaines populations sont considérées comme à risque : les femmes enceintes, les nourrissons, les personnes âgées, les patients souffrant de maladie chronique ou d'immunodépression.

## 2) L'huile essentielle clé : le Ravintsara

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cinnamomum camphora</i> Sieb	Lauraceae	Madagascar	Feuilles distillées	1,8-cinéole, terpinéol, sabinène	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : incolore à jaune clair <u>Odeur</u> : épicée, douce, eucalyptolée, fraîche et balsamique.

Tableau 19 : Carte d'identité du Ravintsara (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Ravintsara, ou faux camphrier de Madagascar, est un arbre originaire de Chine, aujourd'hui acclimaté à Madagascar ainsi qu'à la Réunion. L'appellation ravintsara signifie en malgache « arbre aux bonnes feuilles ». Il pousse à l'état sauvage dans les forêts tropicales humides et peut atteindre 15 mètres. Ses feuilles sont ovales, alternes, coriaces et larges, couvertes d'une pellicule de cire. Ses fleurs à trois pétales sont verdâtres et donnent naissance à une baie divisée en 6 quartiers, contenant chacun un grain. (4,17,40,41)



**Photographie 18 : Ravintsara**

## **c) Composition chimique**

- Oxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (50 à 60%), alpha-pinène (4,5 à 5,5%)
- Carbures monoterpéniques : sabinène (10 à 18%)
- Alcools monoterpéniques : alpha-terpinéol (5 à 11%) (4,5,86)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Antivirale** : le 1,8-cinéole et l'alpha-terpinéol contenus dans l'huile essentielle de Ravintsara ont des propriétés antivirales. Elle est à la fois anti-infectieuse et antibiotique et limite les risques de surinfection.
- **Immunostimulante** : ses alcools monoterpéniques stimulent les glandes surrénales, responsables de la réponse immunitaire.
- **Antibactérienne à large spectre** : elle est antibactérienne et antifongique. Son spectre d'action est très large.
- **Expectorante et mucolytique** : grâce au 1,8-cinéole, elle facilite l'expulsion des sécrétions encombrant les voies respiratoires en les fluidifiant. (4,86)

### e) Principales indications

- **Infections broncho-pulmonaires** : encombrement bronchique, toux, rhume, maux de gorge, grippe
- **Antiseptique atmosphérique**
- **Tonique psychique** : contre la fatigue, la déprime
- **Infections diverses** : herpès, zona (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure, ne pas utiliser pure.

**En prévention** : 2 à 3 gouttes sur les zones ganglionnaires et sur la face intérieure des poignets, 1 fois par jour, pendant toute la période à risque. Faire une pause d'une semaine après trois semaines d'utilisation.

#### **En cas de grippe** :

- 3 gouttes sur les avant-bras, le thorax et le long de la colonne vertébrale, 4 à 5 fois par jour, pendant 2 jours maximum
- 1 à 2 gouttes sur un mouchoir, à respirer aussi souvent que nécessaire (5,17,86)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de traitement en cours

Probablement la plus souple des huiles essentielles, elle ne comporte pas de risque notable. Il existe cependant un risque d'accoutumance lors d'une utilisation prolongée. (5,17,86)

### 3) Exemple de mélange

Pour lutter contre la grippe, il est conseillé de mélanger :

- 60 gouttes d'huile essentielle de **Ravintsara**
- 40 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radiata** → **antalgique et puissant tonique**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Laurier noble** → **traite les maux de tête**
- 40 gouttes d'huile essentielle d'**Épinette noire** → **antitussif**

Déposer 3 gouttes du mélange sur le thorax et sur le haut du dos. À renouveler 6 fois par jour pendant 2 à 3 jours. (53)

### 4) Conseils aux patients

- Penser à la vaccination, cela reste la méthode la plus efficace pour se protéger contre la grippe. Elle est conseillée à toutes les personnes présentant un risque de complications élevé, ainsi qu'à celles en étroit contact avec ces dernières, que ce soit de manière privée ou professionnelle.
- Toussez et éternuez dans des mouchoirs en papier à usage unique
- Lavez-vous soigneusement les mains avec de l'eau et du savon plusieurs fois par jour
- Limiter au maximum les contacts avec les autres personnes en restant à la maison pour éviter la propagation de la maladie, ou à défaut en portant un masque de protection. (82–85)

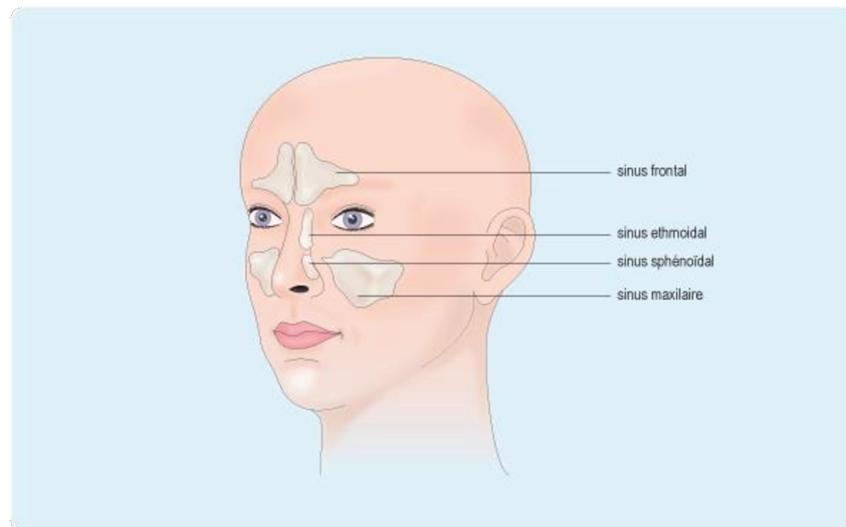


Figure 48 : Campagne de prévention de la grippe(87)

## C. Sinusite

### 1) Physiopathologie

La sinusite désigne l'inflammation des muqueuses qui recouvrent l'intérieur des sinus. Les sinus sont des cavités osseuses, réparties en 4 paires, situées dans les os de la face. Chaque sinus communique avec les fosses nasales grâce à un petit orifice étroit, par lequel s'écoule normalement le mucus produit dans les sinus. Selon leur emplacement, on distingue les sinus maxillaires, frontaux, sphénoïdaux, et ethmoïdaux.



**Figure 49 : Localisation des 4 sinus (88)**

La sinusite atteint le plus souvent les sinus maxillaires et survient chez l'adulte et l'enfant de plus de 3 ans. Les localisations frontales, ethmoïdales et sphénoïdales sont plus rares mais présentent plus de risques de complications.

L'inflammation de la muqueuse des sinus est habituellement causée par une infection virale ou plus rarement bactérienne. Lorsque l'infection se propage dans les sinus, le mucus s'épaissit et la muqueuse devient très inflammatoire, ce qui risque d'obstruer la communication entre les sinus et les fosses nasales. Le mucus n'est alors plus drainé normalement vers le nez et, dans ce milieu fermé, les microbes se multiplient librement.

La sinusite peut également être causée par d'autres facteurs : une infection fongique, des allergies, un abcès dentaire se propageant aux sinus, la pollution atmosphérique, des polypes nasaux, une déviation de la paroi nasale.

La personne atteinte peut présenter :

- une congestion nasale avec un écoulement clair ou purulent des deux narines
- une douleur et une sensation de pesanteur située sous les deux yeux, derrière les pommettes
- parfois des maux de tête diffus et modérés
- de la fièvre, une sensation de malaise, une toux et des éternuements.

Dans de très rares cas, l'infection des sinus peut se propager vers les yeux ou le cerveau, ce qui peut notamment causer des complications : une méningite, un abcès au cerveau, une thrombophlébite des veines des yeux, une ostéomyélite des os frontaux (surtout chez les

enfants). (88–90)

Une consultation médicale est nécessaire si la douleur est unilatérale au niveau d'un sinus, qu'elle irradie vers les arcades dentaires, si la sinusite est associée à une fièvre au-delà de 38,5°C, à un écoulement nasal purulent, ou à un gonflement de la face, en particulier au niveau de l'œil ou avec des maux de tête et une gêne importante à la lumière.

## 2) L'huile essentielle clé : l'Eucalyptus radié

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Eucalyptus radiata</i> Sieber	Myrtaceae	Australie	Feuilles Distillées	1,8-cinéole, alpha-terpinéol, citral	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : incolore à jaune pâle <u>Odeur</u> : mentholée, cinéolée et fraîche.

Tableau 20 : Carte d'identité d'Eucalyptus radié (4,17,18)

### b) Description botanique

L'Eucalyptus radié est un arbre de 30 à 50 m de haut qui se développe en Australie. Son écorce grise ou gris brun se détache du tronc en longs rubans et ses jeunes branches sont de couleur verte. Ses feuilles adultes lancéolées dégagent une odeur de menthe poivrée lorsqu'elles sont écrasées. (4,17,40,41,61)



Photographie 19 : Eucalyptus radié

### c) Composition chimique

- Epoxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (60 à 80%)
- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (2 à 3%), limonène (≤8%)
- Alcools monoterpéniques : alpha-terpinéol (4 à 14%)
- Esters monoterpéniques : acétate de terpényle (≤5%) (4,5,61,91)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Expectorante et mucolytique** : l'huile essentielle d'Eucalyptus radié exerce une action positive sur les toux par l'intermédiaire du 1,8-cinéole qui active les glandes exocrines des muqueuses respiratoires.
- **Bactéricide et antifongique** : elle agit sur les bactéries et champignons responsables de certaines mycoses (candidoses) et d'infections pulmonaires.
- **Antivirale** : le 1,8-cinéole et l'alpha-terpinéol sont actifs sur de nombreux virus, responsables d'infections broncho-pulmonaires.
- **Immunostimulante** : l'huile essentielle d'Eucalyptus radié stimule l'action des globules blancs et augmente la réaction de phagocytose, ce qui augmente les capacités de l'organisme à combattre les agressions.
- **Anti-inflammatoire** : c'est un anti-inflammatoire pour l'arbre respiratoire en bloquant la production de TNF alpha, la 5-lipooxygénase, les COX et le développement de PGE2 (molécules pro-inflammatoires). Il bloque également l'inflammation articulaire et musculaire. (4,61,91)

### e) Principales indications

- **Infections broncho-pulmonaires** : bronchites, toux grasses, sinusites, rhinites, otites
- **Infections virales** : grippe
- **Candidoses**
- **Tonique hépatique** : améliore la tolérance de certaines huiles essentielles, en cas d'insuffisance hépatique, excès alimentaires (4,5,17,18,61)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 7 jours.

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure, ne pas utiliser pure.

**En cas de sinusite :**

- 1 goutte sur un comprimé, 3 fois par jour, pendant 5 jours
- Après un lavage de nez à l'eau de mer, respirer 2 gouttes pures déposées sur un mouchoir, 5 fois par jour, jusqu'à amélioration. (5,17,61,91)

**g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, les citrals et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de traitement en cours

Pour une application cutanée, il est préférable de diluer l'huile essentielle d'Eucalyptus radié dans une huile végétale à cause de son caractère irritant pour la peau.

En cas de diffusion atmosphérique, on conseille d'utiliser cette huile essentielle en mélange avec une autre huile essentielle pour éviter tout risque d'irritation au niveau des muqueuses. (5,17,61,91)

**3) Exemple de mélange**

Au comptoir, on peut proposer ce mélange pour lutter contre la sinusite :

- 30 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radié**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Menthe des champs** → **décongestionnant**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Poivre noir** → **antipyrétique et antalgique**
- 10 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus citronné** → **anti-inflammatoire**
- 75 gouttes d'huile végétale de **Nigelle** → **immunostimulant**

On peut appliquer 2 gouttes de ce mélange sur le front, 4 fois par jour, et renouveler cette application pendant 3 jours. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Ne vous exposez pas à la fumée de tabac qui favorise les infections respiratoires
- Arrêtez de fumer. En effet, le tabac, riche en substances cancérigènes et toxiques, entraîne une diminution des capacités de défense de la paroi respiratoire et une inflammation chronique
- Nettoyer vos fosses nasales avec des produits adaptés (sérum physiologique, spray à base d'eau de mer). Attention, n'utilisez pas le même embout pour plusieurs personnes
- Dormez la tête surélevée pour améliorer le passage de l'air
- Évitez les climatiseurs qui assèchent l'air.
- Aérer régulièrement les pièces de la maison et veiller à maintenir une température idéale autour de 19°C à
- Buvez régulièrement de l'eau
- Lavez-vous les mains régulièrement.
- Couvrez votre bouche avec un mouchoir en papier lorsque vous tousez.
- Mouchez-vous aussi souvent que nécessaire avec des mouchoirs jetables puis jetez-les dans une poubelle après utilisation et lavez-vous les mains ensuite.
- En cas d'abcès dentaire ou de carie dentaire, consultez votre dentiste sans délai, car toute infection dentaire peut se compliquer de sinusite. (88–90)

### **D. Angine**

#### **1) Physiopathologie**

L'angine est une inflammation d'origine infectieuse de la gorge, c'est-à-dire des amygdales (situées au fond de la gorge) et du pharynx. Cette inflammation congestionne la gorge, ce qui rend les amygdales gonflées et le fond de la gorge particulièrement rouge.

Maladie le plus souvent sans gravité, elle se manifeste par un mal de gorge entraînant une difficulté à avaler et par de la fièvre (entre 38 °C et 39 °C). D'autres symptômes (toux, rhume, troubles digestifs, maux de tête, enrouement...) peuvent également être présents.

Chaque année en France, environ neuf millions d'angines sont diagnostiquées.

Il existe différents types d'angine :

- **angine rouge** : les amygdales deviennent rouges et gonflées
- **angine blanche** : plus souvent synonyme d'angine bactérienne que l'angine rouge, elle est caractérisée un dépôt blanchâtre sur les amygdales.

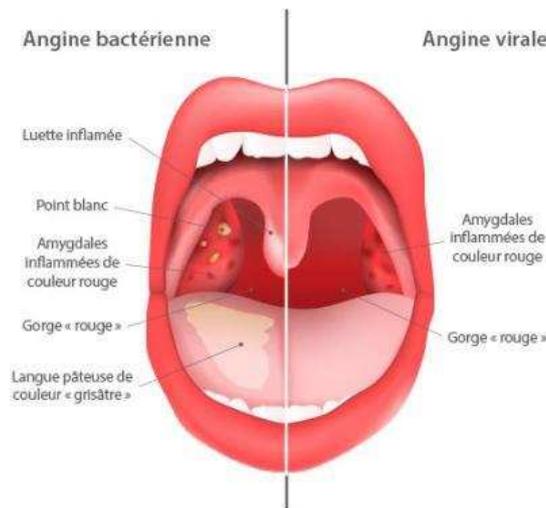


Figure 50 : Différences angine blanche / angine rouge (92)

La transmission de l'agent infectieux se fait par l'air, lors de toux ou d'éternuements, par contact physique ou par contact avec des objets eux-mêmes contaminés par des sécrétions du nez ou de la gorge (jouets, mouchoirs, téléphone...)

Bien que d'origine virale dans 75% des cas, l'angine bactérienne à bêta-hémolytique du groupe A guérit rapidement, en trois ou quatre jours. Cependant, elle peut se compliquer d'un rhumatisme articulaire aigu, d'une atteinte des reins, d'un abcès ou d'un phlegmon de l'amygdale. (92–94)

Une consultation médicale est nécessaire si un mal de gorge survient de manière brutale et isolée, sans rhume associé, sans toux, si une éruption cutanée apparaît sur tout le corps.

## 2) L'huile essentielle clé : le Thym commun à thujanol

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Thymus vulgaris</i> <i>L. thujanoliferum</i>	Lamiaceae	France	Sommités fleuries distillées	thujanol	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à orangé <u>Odeur</u> : douce et agréable

Tableau 21 : Carte d'identité du Thym commun à thujanol (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Thym commun ou vulgaire est un petit arbrisseau très ramifié, pouvant atteindre 40 cm de hauteur, qui pousse sur des sols secs et rocailleux au soleil. Il possède de petites feuilles recourbées, aux bords de couleur vert foncé, qui sont recouvertes de poils et de trichomes. Ses petites fleurs sont de couleur blanc-rose. Il doit son nom à son odeur remarquable : « thymos » en grec veut dire « je parfume ». (4,17,40,41,95)



**Photographie 20 : Thym commun à thujanol**

## **c) Composition chimique**

- Alcools monoterpéniques : trans-thuyanol (12 à 42%), linalol ( $\leq 30\%$ ), terpinène-4-ol (3 à 20%)
- Carbures monoterpéniques : myrcène ( $\leq 14\%$ ), gamma-terpinène ( $\leq 11\%$ )
- Esters monoterpéniques : acétate de myrcén-8-yle (3 à 12%) (4,5,95,96)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Stimulante hépatocytaire** : cette huile essentielle de Thym vulgaire est particulièrement efficace dans les cas de troubles hépatiques car elle aide à régénérer les cellules du foie.
- **Antibactérienne** : le linalol est un alcool terpénique reconnu pour ses propriétés antibactériennes. En effet, il est actif sur de nombreux germes tels que *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* ou encore sur *Bacillus subtilis*, responsables d'infections diverses (urinaires, intestinales, digestives, alimentaires)

- **Antivirale puissante** : grâce à la forte concentration en trans-thujanol, cette huile essentielle est très efficace dans la lutte contre les maladies ORL d'origine virale telles que les angines, les laryngites, les bronchites ou encore les sinusites.
- **Réchauffante** : elle améliore la circulation sanguine. Elle permet de réchauffer l'extrémité des membres et de lutter contre la maladie de Raynaud.
- **Neurotonique et équilibrante** : cette huile essentielle agit sur les systèmes nerveux central et autonome. Elle est très utilisée en cas d'asthénie et de troubles nerveux.
- **Antifongique** : c'est un fongicide particulièrement efficace contre *Candida albicans*, les *Trichophyton*, *Trichoderma viride*, les levures du genre *Malassezia*, *Aspergillus niger*, ou encore *Microsporum*. Elle sera donc conseillée pour venir à bout de tous types de mycoses (candidoses, dermatophytoses, onychomycoses).
- **immunostimulante** : le terpinèn-4-ol stimule l'activité des globules blancs et permet notamment d'augmenter l'immunoglobuline A (IgA) qui a un rôle dans le renforcement des défenses cellulaires. (4,95,96)

#### e) Principales indications

- **Infections respiratoires** : rhume, bronchite, sinusite, angine
- **Infections intestinales et digestives**
- **Infections gynécologiques et urinaires**
- **Mycoses** : pieds d'athlète, mycoses buccales, candidoses
- **Maladie de Raynaud** : syndrome des mains et pieds froids (4,5,17,18,95)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

#### En cas d'angine :

- 2 gouttes dans une demi-cuillère à café de miel, 3 fois par jour, pendant 3 jours
- 2 gouttes pures à appliquer sur la gorge et les ganglions, 3 fois par jour, pendant 3 jours (5,17,95,96)

### **g) Précautions d'emploi**

- **Contre-indiquée :**
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, le citral et le limonène
  
- **A utiliser avec grande précaution :**
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Très bien toléré d'un point de vue cutané, cette huile essentielle peut être utilisée pure sauf chez les enfants. La diffusion est quant à elle assez désagréable. (5,17,95,96)

### **3) Exemple de mélange**

Pour soulager une angine, on peut proposer ce mélange synergique :

- 40 gouttes d'huile essentielle de **Thym vulgaire à thujanol**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lavande fine** → **antalgique et anti-inflammatoire**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → **anti-infectieux**
- 120 gouttes (6 mL) d'huile végétale d'**Argan** → **excellent vecteur cutané**

On conseille d'appliquer sur la gorge une quinzaine de gouttes du mélange et de renouveler son application 2 à 3 fois par jour pendant 2 à 4 jours. (5)

### **4) Conseils aux patients**

- Lavez-vous régulièrement les mains avec de l'eau et du savon
- Utilisez des mouchoirs en papier à usage unique, et jetez-les ensuite dans une poubelle munie d'un couvercle
- Si vous toussiez ou éternuez, faites-le dans un mouchoir en papier et jetez-le aussitôt.
- Lavez-vous régulièrement le nez avec des produits adaptés (sérum physiologique ou solution à base d'eau de mer). Pour les jeunes enfants, utilisez un mouche-bébé
- Pensez à vous hydrater régulièrement en privilégiant les boissons chaudes. En effet, l'assèchement de la muqueuse pharyngée augmente la sensation de brûlure.
- Eviter de consommer de l'alcool, des aliments trop acides, trop épicés ou trop salés qui peuvent irriter la muqueuse.
- Ne rester pas en contact avec la fumée de cigarette qui peut être agressive
- Ne vous approchez des personnes fragiles (bébés, personnes malades ou âgées). Eventuellement, portez un masque pour les protéger et changez-le dès qu'il est mouillé.
- Ne partagez pas les objets de la vie quotidienne avec vos proches : verres, couverts...
- Aérez votre maison au minimum une fois par jour et maintenez la température à 19°C.

- Si un repos à domicile ou une éviction scolaire est nécessaire (en cas d'angine bactérienne le plus souvent), respectez la prescription de ce repos. (92–94)

## E. Crevasses et Gerçures

### 1) Physiopathologie

A la suite de micro-traumatismes ou d'une exposition prolongée au froid, la peau va progressivement s'épaissir. Cet épaissement de la peau va finir par se rompre entraînant la survenue de crevasses ou de gerçures. La principale différence entre ces deux types de fissures est leur taille : une gerçure est une petite crevasse.

Elles sont souvent très douloureuses et peuvent même s'accompagner de petits saignements et d'une atteinte des terminaisons nerveuses. Elles apparaissent en réaction à une forte déshydratation de la peau. Cette déshydratation est causée par deux phénomènes :

- L'évaporation : Lorsque notre peau est en contact avec de l'air froid, un choc thermique se déclenche car la température de l'épiderme est beaucoup plus élevée que celle de l'extérieur. Cela va provoquer une évaporation de l'eau contenue dans la peau et donc sa déshydratation
- La vasoconstriction : En réaction à un froid glacial, l'organisme va déclencher une contraction des petits vaisseaux localisés sous la peau, ce qui va permettre de limiter ainsi la perte de chaleur. Mais, cette vasoconstriction va limiter l'apport en eau vers la peau et va donc provoquer sa déshydratation.

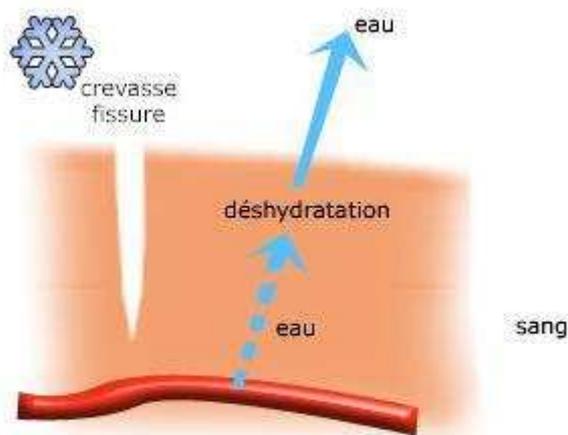


Figure 51 : Formation d'une crevasse (97)

Les crevasses se situent principalement sur :

- **les mains ou les lèvres** : principalement provoquées par le froid ou des produits chimiques.
- **les talons** : Suite à des micro-traumatismes et un assèchement, la peau du talon va se fissurer progressivement.
- **les mamelons** : En allaitant, les mamelons peuvent se fissurer, notamment lors d'une mauvaise position du bébé. (98)

Une consultation médicale est nécessaire s'il y a des signes d'infection ou chez une personne diabétique.

## 2) L'huile essentielle clé : le Ciste ladanifère

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Ciste ladaniferus</i> L.	Cistaceae	Espagne, Portugal	Rameaux distillés	Alpha-pinène	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : brun ambré foncé <u>Odeur</u> : boisée et tenace

Tableau 22 : Carte d'identité du Ciste ladanifère (4,17,18)

### b) Description botanique

Cet arbuste sauvage mesure environ 1 m de haut et pousse sur des sols pauvres du pourtour méditerranéen. Ses fleurs sont blanches ou roses, avec en leur centre une petite tache de couleur brun-violet. Ses feuilles sont vert-gris luisantes sur la face supérieure, plus ternes et recouvertes de petites glandes à essences sur la face inférieure qui exsudent une gomme-résine très odorante appelée ladanum. (4,17,40,41)



Photographie 21: Ciste ladanifère

### c) Composition chimique

- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (18 à 50%), camphène (2 à 8%)
- Alcools sesquiterpéniques : viridiflorol (2 à 10%)
- Cétones monoterpéniques : triméthylcyclohexanone (1 à 6%) (4,5,99)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Anti-hémorragique** : les carbures monoterpéniques contenus dans l'huile essentielle de Ciste sont fortement hémostatiques, c'est-à-dire qu'ils stoppent les saignements.
- **Cicatrisante** : les cétones monoterpéniques régénèrent le tissu cutané et aide à la cicatrisation.
- **Antivirale** : l'huile essentielle de Ciste est fortement concentrée en alpha-pinène qui s'est montrée très efficace contre les virus.
- **Antifongique** : elle est efficace contre les champignons grâce à la complémentarité de l'action de l'alpha-pinène et de celle des cétones monoterpéniques.
- **Calmante** : l'huile essentielle de Ciste régule les spasmes et a ainsi des propriétés calmantes en agissant par l'intermédiaire de neuromédiateurs. (4,99)

#### **e) Principales indications**

- **Affections cutanées** : coupures, cicatrices, eczéma, escarres, ulcères variqueux, gerçures et crevasses
- **Tonique cutané** : rides, vieillissement cutané, vergetures
- **Infections diverses** : ORL, virales, plaies
- **Saignements** : épistaxis, plaies
- **Maladies auto-immunes** : encore peu d'études cliniques et de validations scientifiques  
(4,5,17,18)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, sur une courte période
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, sur une courte période
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pure ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas diffuser pure.

**En cas de gerçures ou de crevasses** : 1 goutte dans 5 gouttes d'huile végétale, à appliquer localement, 2 fois par jour. (5,17,99)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol et le limonène
  - En cas d'épilepsie
- A utiliser avec grande précaution :
  - En cas d'asthme
  - En cas de traitement anticoagulant

L'huile essentielle de Ciste est riche en terpènes et donc potentiellement irritante pour la peau. Elle doit être diluée dans une huile végétale avant toute application sur des surfaces importantes. La voie cutanée pure est réservée à des petites surfaces.

La voie orale n'est pas la voie à privilégier. L'utilisation par voie orale de cette huile essentielle peut provoquer à forte dose et en cas de durée prolongée un risque de néphrototoxicité. En effet, l'alpha-pinène contenu dans cette huile va provoquer une détérioration des néphrons. (5,17,99)

### **3) Exemple de mélange**

Pour se débarrasser des gerçures et des crevasses, on peut faire fondre au bain-marie 10 g de **beurre de Karité** → **réparateur cutané**

Puis, on peut ajouter :

- 5 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic** → **antalgique cutané**
- 5 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → **anti-inflammatoire et anti-infectieuse**
- 5 gouttes d'huile essentielle de **Ciste**

Laissez ensuite refroidir et solidifier votre pot au réfrigérateur.

**Sur les lèvres** : 1 petite noisette du mélange, 3 fois par jour pendant 5 jours.

**Sur les mains ou sur les pieds** : 1 noisette un peu plus grosse du mélange, 3 fois par jour jusqu'à la guérison. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Appliquez régulièrement une crème riche et très hydratante sur les zones déshydratées du corps, notamment les mains et les pieds
- Privilégiez un savon surgras pour vous laver le corps et les mains
- Evitez de prendre des longs bains car le contact prolongé avec l'eau a tendance à dessécher la peau
- Lavez-vous à l'eau tiède

- Couvrez particulièrement certaines parties du corps : les mains avec des gants, les oreilles avec un bonnet et le cou avec une écharpe
- N'hésitez pas à appliquer régulièrement un baume à lèvres pour éviter leur déshydratation
- Couvrez vos gerçures d'un pansement ordinaire ou liquide. Cela empêchera l'infiltration de bactéries dans la crevasse
- Consulter immédiatement un médecin si vous observez des signes d'infection de vos crevasses ou si vous êtes diabétique (98)

## F. Engelures

### 1) Physiopathologie

L'engelure résulte d'une réaction anormale liée à l'hypersensibilité de l'organisme au froid. Les parties les moins vascularisées du corps et aussi les plus exposées, comme les extrémités des membres, le nez et les oreilles, sont les plus vulnérables. L'humidité et le froid sont deux éléments prépondérants dans l'apparition de celles-ci. C'est pourquoi l'hiver est la période favorite où apparaissent ces lésions.

Les vaisseaux se rétrécissent au contact du froid. Les organes touchés se trouvent alors moins bien irrigués. Pour y remédier, l'organisme essaie de fournir beaucoup plus de sang afin d'éviter la souffrance des tissus concernés. Ces réponses contradictoires sont à l'origine d'une réaction inflammatoire douloureuse et de l'endommagement tissulaire. C'est ce qui explique l'apparition des zones rouges et bleutées très douloureuses.

L'engelure va provoquer une sensation intense de froid et de fermeté des parties touchées. Apparaîtront également une peau rouge et parfois violacée, une perte de sensibilité au touché, une sensation de brûlure ou de démangeaison, un engourdissement lors du rétablissement de la circulation sanguine et de fortes douleurs. Parfois même, on constatera l'apparition de crevasses.



Figure 52: Différents stades de l'engelure (97)

Certaines personnes sont plus touchées que les autres par les engelures :

- les personnes touchées par des troubles circulatoires, ou encore par la maladie de Reynaud.
- les personnes souffrant athérosclérose
- les femmes minces
- les personnes prenant des médicaments limitant la circulation du sang comme les bêta-bloquants ou les antidépresseurs
- les personnes souffrant de carences vitaminiques ou encore de troubles endocriniens (98,100,101)

Une consultation médicale est nécessaire si la personne touchée souffre de diabète et de troubles vasculaires, s'il y a des plaies apparentes et/ou des ulcères sur les cloques, si la peau est noire ou nécrosée et si les tissus sous-cutanés sont durs et insensibles.

## 2) L'huile essentielle clé : la Litsée citronnée

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Listea cubeba</i> Person	Lauraceae	Vietnam	Fruits frais (baies) Distillés	géranial, néral	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à jaune foncé <u>Odeur</u> : fraîche, citralée et fruitée

Tableau 23 : Carte d'identité de la Litsée citronnée (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Originnaire des régions tropicales d'Asie, la Litsée citronnée ou Verveine exotique est un arbre toujours vert, qui présente des feuilles simples, entières, alternes se terminant par des inflorescences. Elles donneront des fruits à péricarpe mince et à mésocarpe charnu dont la forme rappelle des grains de poivre. (4,17,40,41)



**Photographie 22 : Litsée citronnée**

## **c) Composition chimique**

- Aldéhydes monoterpéniques : citrals dont le néral (25 à 33%) et le géraniol (38 à 45%)
- Carbures monoterpéniques : limonène (2 à 18%)
- Alcools monoterpéniques : linalol ( $\leq 5\%$ ), citronnellol (0,5 à 1,5%)
- Carbures sesquiterpéniques : bêta-caryophyllène (2%) (4,5,102)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Calmante nerveuse** : l'huile essentielle de Verveine exotique, grâce aux citrals, a une action calmante et sédatrice sur le système nerveux central. Elle est efficace en cas de troubles du sommeil et de baisse d'énergie.
- **Anti-inflammatoire et antalgique** : elle est très efficace sur les douleurs articulaires et musculaires, et les inflammations par action centrale et périphérique.
- **Antivirale** : les citrals détruisent les virus responsables notamment de l'herpès labial.
- **Antifongique** : l'huile essentielle de Verveine exotique bloque certaines contaminations fongiques comme les aspergilloses et les candidoses.
- **Antibactérienne** : elle est notamment active contre les germes anaérobies

- **Vasodilatatrice** : elle provoque une dilatation des petits vaisseaux et améliore la circulation sanguine
- **Insecticide et insectifuge** : c'est un répulsif efficace contre tout type d'insectes (4,102)

#### e) Principales indications

- **Inflammations diverses** : cellulite, engelures
- **Douleurs musculaires et articulaires**
- **Mycoses cutanées**
- **Stress, anxiété, déprime**
- **Troubles de sommeil** : insomnies, fatigue, baisse du tonus
- **Répulsif** : contre les mouches, les moustiques (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours maximum
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours maximum.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas utiliser pure.

**En cas d'engelures** : 1 goutte dans 9 gouttes d'huile végétale, à appliquer localement, 2 fois par jour. (5,17,102)

#### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, le citral et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'hypertrophie bénigne de la prostate

Cette huile essentielle est dermocaustique et irritante pour la peau à des dilutions trop élevées ou pour des peaux sensibles, il est donc nécessaire de la diluer dans une huile végétale avant toute application cutanée.

Ne pas diffuser pure : il faut la diluer dans d'autres huiles essentielles.

L'utilisation de cette huile essentielle peut provoquer à forte dose et sur une longue durée un risque d'hépatotoxicité.

L'huile essentielle de Litsée citronnée est légèrement ostrogénique à cause du citral et du géraniol qu'elle contient. (5,17,102)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre les engelures, prenez votre flacon vide, et ajoutez :

- 15 gouttes d'huile essentielle d'**Hélichryse italienne** → **anti-inflamatoire**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Litsée citronnée**
- 100 gouttes d'huile végétale de **Calophylle inophyle** → **bon circulatoire veineux**

Déposez localement 2 à 3 gouttes du mélange d'huiles essentielles sur l'engelure. Vous pouvez renouveler l'opération 2 à 3 fois par jour jusqu'à nette amélioration. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Protéger ses mains, ses pieds et ses oreilles. Pensez à revêtir des vêtements chauds et adaptés à l'endroit où vous sortez. En cas de grand froid, ne portez pas des vêtements serrés, au risque de couper la circulation sanguine.
- Réchauffez la zone touchée en la recouvrant avec vos mains, un vêtement chaud, des tissus tièdes. Tentez de réchauffer progressivement la zone touchée, par exemple en l'enveloppant dans une couverture. Vous pouvez aussi plonger les parties atteintes dans un bain tiède. Augmentez peu à peu la température de l'eau jusqu'à 42°C. Ensuite, maintenez votre peau dans l'eau jusqu'à ce qu'elle devienne rougeâtre, en général au bout de 20 à 30 minutes.
- Évitez de frictionner, de masser ou de manipuler la zone atteinte pour ne pas détruire les tissus.
- N'exposez pas la région touchée à une température trop chaude, ni à une chaleur sèche (sèche-cheveux, radiateur soufflant) pour réchauffer votre peau : les lésions pourraient s'accroître.
- Ne buvez pas d'alcool. Vous pourriez provoquer une dilatation des vaisseaux sanguins, causant une plus grande perte de chaleur corporelle.
- Pour ramener le sang vers vos extrémités, faites des mouvements circulaires avec vos bras, frappez des mains ou piétinez sur place.
- Consulter immédiatement un médecin si l'engelure dure trop longtemps ou est très étendue, si la douleur persiste, si des cloques se forment sur la partie touchée ou si la peau devient bleue ou tire sur le noir, allez voir un docteur. (98,100,101)

## **G. Stress, Anxiété**

### **1) Physiopathologie**

Le stress est, en biologie, un ensemble de réactions de l'organisme lorsque celui-ci est soumis à des contraintes de la part de son environnement. Il s'agit donc d'une réaction de défense à des facteurs d'agression physiologiques, psychologiques ou émotionnels.

Environ 80 % des consultations médicales seraient liées au stress, d'une manière ou d'une autre ; de même que 60 % à 80 % des accidents de travail, selon l'American Institute of Stress.

Lorsqu'il s'agit d'une phase ponctuelle, le stress est positif car il permet de réagir efficacement, de rester vigilant face à une situation qui demande une réponse énergétique. Le stress aigu peut même être qualifié d'utile ou de vital, étant le facteur permettant de s'adapter à des changements dans notre environnement. En revanche, un stress chronique met le corps dans une situation de déséquilibre qui peut être réellement néfaste.

Les causes du stress sont nombreux et dépendent de chaque individu : les facteurs stressants et l'intensité du stress ne sont pas les mêmes pour tous, c'est pourquoi il peut paraître assez complexe de bien cibler le stress et ses origines chez les individus.

Le stress est un phénomène très variable, qui se manifeste et agit de manière unique en fonction des individus. Il en est de même pour les symptômes, leur apparition et leur intensité vont varier en fonction des individus et de leur sensibilité au stress.

Il existe deux grandes catégories de symptômes directs liés au stress :

- **les symptômes physiologiques** : nausées et vomissements, augmentation du rythme cardiaque et palpitations, hyperventilation, prise de poids, mains moites et transpiration excessive, diarrhée, maux de tête, eczéma, ulcères
- **les symptômes psychologiques** : irritabilité, colère, susceptibilité, problèmes relationnels avec l'entourage, insomnies, consommation excessive d'alcool et de tabac, difficultés de concentration. (103–105)

Une consultation médicale est nécessaire si le stress a retentissement sur la vie quotidienne, le travail et l'état général.

## 2) L'huile essentielle clé : la Lavande fine

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Lavandula angustifolia</i> P. Miller ou <i>Lavandula vera</i> DC. ou <i>Lavandula officinalis</i> Chaix	Lamiaceae	France	Fleurs distillées	acétate de linalyle, linalol	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : jaune clair à orangé <u>Odeur</u> : agreste, florale et herbacée

Tableau 24: Carte d'identité de la Lavande fine (4,17,18)

### b) Description botanique

Appelé aussi Lavande officinale ou Lavande vraie, la Lavande fine est un sous-arbrisseau qui se développe dans le sud-est de la France (en Provence) au-dessus de 800m d'altitude. Elle apprécie le soleil mais résiste très bien au froid. Elle pousse préférentiellement sur les terrains rocailleux et calcaires. Les petits rameaux portent les feuilles à leur base et un épi de fleurs bleues-violettes au sommet. A maturité, les rameaux deviennent ligneux et les feuilles passent du gris vert au gris argenté.

L'appellation « Lavande fine » ou « Lavande officinale » correspond aux zones de culture les plus qualitatives, tandis que celle de « Lavande vraie » correspond à la Lavande sauvage récoltée manuellement. (4,17,40,41,77)



Photographie 23 : Lavande fine

### c) Composition chimique

- Esters monoterpénique : acétate de linalyle (26 à 40%), acétate de lavandulyle (2 à 7%)
- Alcools monoterpéniques : linalol (25 à 36%), alpha-terpinéol (1%), terpinène-4-ol (2 à 6%)
- Carbures monoterpéniques : ocimène (3 à 8%)
- Carbures sesquiterpéniques : beta-caryophyllène (2 à 7%) (4,5,77,106)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Antispasmodique et décontractant musculaire** : par l'inhibition de la stimulation nerveuse des muscles, le linalol et l'acétate de linalyle contenus dans l'huile essentielle de Lavande fine évitent leur contraction involontaire. Le linalol inhibe les tremblements tandis que l'acétate de linalyle a une action relaxante sur les muscles.
- **Antalgique et anesthésique locale** : par l'action du linalol et de l'acétate de linalyle, cette huile essentielle aide à diminuer la douleur en inhibant la sécrétion des molécules qui sont responsables de sa transmission.
- **Calmante, anxiolytique et sédative** : les sesquiterpènes, alcools monoterpéniques et esters de cette huile essentielle ont une action relaxante sur le système nerveux. Le linalol va notamment diminuer le temps d'endormissement et augmenter de la durée du sommeil. Il diminue également les états d'excitabilité. L'huile essentielle de Lavande fine aide donc à la gestion du stress, c'est l'huile essentielle la plus calmante et apaisante.
- **Vasodilatatrice et hypotensive** : elle dilate les vaisseaux et contribue à diminuer la pression artérielle
- **Anti-infectieuse et anti-fongique** : cette huile essentielle possède des alcools monoterpéniques et sesquiterpènes qui empêchent ou préviennent le développement des bactéries, virus et champignons dans l'organisme. Il s'agit notamment de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* ou encore *Bacillus cereus*.
- **Tonique cardiaque** : elle favorise le bon fonctionnement du cœur.
- **Cicatrisante** : l'huile essentielle de Lavande fine aide à la cicatrisation en favorisant la reconstitution de la peau après une blessure.
- **Anticoagulante et fluidifiante** : elle aide à limiter la coagulation du sang, le rendant plus fluide et empêchant ainsi la formation d'un caillot sanguin (4,77,106)

### e) Principales indications

- **Troubles de l'humeur** : stress, anxiété, émotivité, spasmophilie, dépression
- **Troubles du sommeil** : difficultés d'endormissement, insomnies
- **Difficultés de concentration**
- **Affections cutanées** : brûlures, plaies, piqûres, allergies cutanées, eczémas
- **Douleurs musculaires** : **crampes, contractures**
- **Insecticide** : pédiculicide (tue les poux) (4,5,17,18,77)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

### En cas de stress ou d'anxiété :

- 2 gouttes de Lavande fine sur un comprimé neutre, 3 fois par jour
- 2 gouttes de Lavande fine en friction sur les plis du coude, 2 fois par jour
- 2 gouttes sur un mouchoir et respirez. A renouveler si besoin. (5,17,77,106)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, le limonène et coumarine
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

L'huile essentielle de Lavande fine ne présente pas d'effet notoire quel que soit la voie d'administration, on veillera simplement à la diluer dans une huile végétale pour de jeunes enfants.

Attention, cependant, l'huile essentielle de Lavande fine ne doit pas être utilisée à trop forte dose, au risque de voir apparaître une inversion des effets (nervosité et insomnie). Et lors d'un usage prolongé, de rares réactions allergisantes (irritations ou allergies de contact) peuvent apparaître chez le sujet hypersensible. (5,17,77,106)

### 3) Exemple de mélange

Si la personne souffre de stress ou d'anxiété, on peut proposer le mélange suivant :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lavande fine**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Listée citronnée** → **calmante**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Santal blanc** → **spasmolytique et sédative**
- 25mL d'huile végétale de **Macadamia** → **bon vecteur cutané**

Appliquez 10 gouttes du mélange 2 à 3 fois par jour sur les avant-bras dans la journée pendant toute la durée des troubles ou en cure de 3 semaines à 1 mois,

On peut également proposer cette synergie d'huile essentielle :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lavande fine**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Mandarine** → **calmante et sédative**
- 20 pressions de base neutre

Versez le tout dans un bain tiède et détendez-vous. Renouvelez ce bain aussi souvent que nécessaire. (5)

### 4) Conseils aux patients

- Adopter une bonne hygiène de vie en prenant des repas équilibrés et à heures régulières
- Pratiquer une activité physique régulière. En effet, faire du sport permet d'évacuer le stress et est un excellent défouloir.
- Respecter son rythme de sommeil et dormir d'un sommeil réparateur car le stress épuise aussi bien le corps que l'esprit.
- Réduisez la consommation de tabac, de café et d'alcool
- Apprendre à s'organiser, mais sans excès, en hiérarchisant les tâches
- Essayer d'identifier et de combattre l'origine du stress, parfois même avec une aide extérieure (psychologues...)
- Décompresser et se relaxer en pratiquant la relaxation ou du yoga
- Garder une positive attitude aide psychologiquement à se concentrer sur le bon côté des choses (103–105)

## H. Insomnies

### 1) Physiopathologie

Trouble très fréquent, l'insomnie se définit comme le sentiment d'avoir mal dormi, en raison de difficultés d'endormissement, d'un ou de plusieurs réveils nocturnes et/ou d'un réveil trop précoce le matin.

L'insomnie peut être ponctuelle mais quelque fois elle peut être plus durable, voire permanente. On parle d'insomnie chronique lorsque les troubles se produisent plus de trois fois par semaine, depuis plus de trois mois.

L'insomnie toucherait 50 % des consultants en médecine générale : 12 à 17 % se plaindraient d'insomnie modérée, 19 à 23 % d'insomnie sévère et 10 % d'insomnie chronique.

Plusieurs facteurs peuvent être en cause en cas d'insomnie :

- **Le stress, l'anxiété et la dépression** : des événements positifs ou négatifs, voulus ou subis (mariage, divorce, nouvel emploi, chômage...) peuvent en être à l'origine.
- **Des maladies perturbant le sommeil** : une hyperthyroïdie, un reflux gastro-œsophagien, un asthme nocturne, une pathologie douloureuse (rhumatismes, cancer...), un syndrome des jambes sans repos, un syndrome obstructif d'apnées du sommeil.
- **Une mauvaise hygiène de vie** : la consommation d'excitants (thé, café), la pratique d'une activité stimulante le soir (sport, jeux vidéo...), un rythme de vie irrégulier (travail en horaires décalés), une consommation excessive d'alcool ou de tabac
- **Les facteurs environnementaux** : des bruits extérieurs, des appareils électriques, même en veille, de la lumière, une température trop élevée ou trop basse.

Le manque répété de sommeil peut avoir des conséquences néfastes à court et à long terme. Rencontrer des troubles du sommeil de façon régulière peut avoir des répercussions au quotidien :

- difficulté de concentration et manque d'attention (baisse des performances)
- fatigue et somnolence durant la journée
- troubles de l'humeur, irritabilité
- désorientation, troubles de la mémoire
- risque accru d'accidents du travail ou de la circulation.

À long terme, le manque répété de sommeil peut avoir des conséquences sur la santé :

- difficultés d'apprentissage, baisse de la motivation et de l'efficacité
- troubles émotionnels, risque de dépression
- diminution des défenses contre les infections
- risque d'obésité et de diabète
- hypertension artérielle (107–109)

Une consultation médicale est nécessaire si les insomnies ont un impact significatif sur les performances dans la journée avec une fatigue, une somnolence et des troubles de la concentration, de l'attention et de la mémoire, s'il existe une suspicion de pathologie spécifique comme une apnée du sommeil, un syndrome des jambes sans repos ou des mouvements périodiques nocturnes.

## 2) L'huile essentielle clé : la Marjolaine à coquilles

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Origanum majorana</i> L.	Lamiaceae	Egypte	Sommités fleuries distillées	Terpinène-4-ol, cis thuyanol-4	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à jaune verdâtre <u>Odeur</u> : agreste et aromatique.

Tableau 25 : Carte d'identité de la Marjolaine à coquilles (4,17,18)

### b) Description botanique

Appelée aussi Marjolaine des jardins, la Marjolaine à coquilles est une petite plante ligneuse cultivée en Egypte et en France. Très odorantes, ses feuilles sont ovales, de couleur gris vert à vert foncé et recouvertes d'un fin duvet blanchâtre. Ses fleurs possèdent des pétales triangulaires avec une bractée en forme de coquilles, qui lui donnent son nom. (4,17,40,41)



Photographie 24: Marjolaine à coquilles

### c) Composition chimique

- Alcools monoterpéniques : terpinène-4-ol (18 à 32%), cis thuyanol-4 (5 à 25%), alpha-terpinéol (6,5 à 25,5%), linalol (1,5 à 3%)
- Carbures monoterpéniques : alpha-terpinène (4 à 12%), gamma-terpinène (10 à 19%), sabinène (4 à 10%), paramycène (1 à 6%) (4,5,110)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Calmante** : l'huile essentielle de Marjolaine à Coquilles contient du terpinène-4-ol à forte dose, ainsi que du sabinène, des relaxants musculaires par excellence.
- **Anxiolytique** : c'est un anxiolytique puissant grâce à son action directe sur le système nerveux central : elle inhibe les neurotransmetteurs responsables de l'excitation.
- **Anti-infectieuse et antibactérienne** : elle est très active sur les staphylocoques dorés responsables de nombreuses infections, sur le streptocoque responsable de maladies pulmonaires, un colibacille responsable d'infections digestives et urinaires.
- **Neurotonique et parasympathicotonique** : cette huile essentielle est stimulante, grâce aux alcools et de carbures monoterpéniques, apportant l'équilibre stimulant/calmant.
- **Antalgique** : l'huile essentielle a des vertus antalgiques propres à soigner les douleurs musculaires et articulaires, et également les règles douloureuses.
- **Immunostimulante** : l'huile essentielle de Marjolaine à Coquilles renforce l'immunité dans le cas d'infections ORL (angine, sinusite, otite...).
- **Antivirale** : elle efficace contre le virus de l'herpès labial. (4,110)

### e) Principales indications

- **Anxiété, stress, déprime**
- **Troubles du sommeil** : insomnies, difficultés d'endormissement
- **Infections diverses** : pulmonaires, digestives et urinaires
- **Infections ORL** : sinusites, bronchites, laryngites
- **Herpès labial**
- **Mycoses** : mycoses cutanées, unguéales, mycoses du cuir chevelu (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 7 jours.

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

#### En cas d'insomnies :

- 1 à 2 gouttes sur un mouchoir et respirez. Répétez fréquemment si besoin
- 2 gouttes sur un comprimé neutre, 3 fois par jour, pendant 7 jours
- 1 goutte pure en massage sur le plexus solaire, le soir, au moment du coucher. (5,17,110)

#### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle : elle ne contient, à priori pas, de composants biochimiques allergènes
  - En cas d'hypotension aiguë
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

L'application cutanée doit se faire diluée sur les peaux hypersensibles.

Son utilisation à forte dose et sur une longue période présente des risques tels qu'une accoutumance, une somnolence, des vertiges et une néphrotoxicité. (5,17,110)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre l'insomnie, mélangez :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Lédon du Groenland** → **calmante et décontractant**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Marjolaine à coquilles**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Ravinstara** → **relaxante et spasmolytique**
- 60 gouttes d'huile végétale d'**Argan** → **bon vecteur cutané**

Appliquez, avant le coucher, 4 à 6 gouttes de ce mélange sur le plexus solaire, la voûte plantaire et la face interne des poignets. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Evitez les excitants en fin de journée après 16h (thé, vitamine C, boissons caféinées, cigarettes), mais aussi l'alcool et les repas copieux au dîner
- Ne pratiquez pas une activité stimulante après 18h (sport, jeux vidéo, internet, télévision...)
- A la place, favorisez les activités relaxantes (lecture, musique douce)
- Evitez les siestes longues ou trop tardives
- Respectez des horaires réguliers de sommeil en se levant et se couchant à la même heure
- Ne résistez pas à l'endormissement : soyez attentif aux signes de sommeil (bâillement, paupières lourdes, étirements)
- Réservez la chambre à coucher pour les périodes de sommeil : éviter de regarder la télévision, de travailler dans la chambre
- Limitez le bruit et la lumière dans la chambre en dormant les volets ou les rideaux fermés
- Maintenez la chambre à une température idéale de 18°C-19°C
- Vérifiez votre literie
- En cas de réveils nocturnes, levez-vous et pratiquez une activité qui vous détend (lecture, musique douce...) (107–109)

### **I. Dépression saisonnière**

#### **1) Physiopathologie**

Il s'agit d'une affection psychologique fréquente : entre 3 et 5% des individus souffrent de dépression saisonnière dans l'hémisphère Nord. Dans 75 à 80% des cas, les victimes concernées sont des femmes âgées de 18 à 45 ans, mais certains cas ont été recensés chez des enfants et des adolescents.

La dépression saisonnière ne doit pas être confondue avec la petite déprime saisonnière qui est un phénomène normal et de courte durée qui apparaît à l'approche de l'hiver. La dépression saisonnière, aussi appelée « trouble affectif saisonnier », est un problème plus sérieux qui demande une attention particulière. Il s'agit d'une forme de dépression récurrente, au moins deux années consécutives, qui survient toujours au cours de la même période. Elle débute généralement à l'automne, souvent vers la fin du mois d'octobre, prend de l'ampleur vers janvier et février et se termine généralement à l'arrivée du printemps, lorsque les journées redeviennent plus longues.

Les causes sont multiples. On trouve notamment un facteur héréditaire, mais également deux phénomènes physiologiques : une variation importante de sécrétion de la mélatonine, une hormone dépendant de notre exposition à la lumière solaire, ainsi qu'une baisse d'activité du système sérotoninergique, neurotransmetteur excitateur du cerveau. En effet, la dépression saisonnière est une maladie « circadienne », c'est-à-dire qu'elle serait liée à un dysfonctionnement de notre horloge biologique interne ou plus précisément à une incapacité de celle-ci à se recadrer avec les changements de l'alternance jour/nuit à l'arrivée de l'hiver. Le noyau supra-chiasmatique de l'hypothalamus, centre névralgique de notre horloge interne, commanderait une sécrétion trop précoce de mélatonine qui provoquerait

un décalage de rythme entre notre horloge interne et le monde environnant.

La dépression saisonnière partage avec la dépression classique une clinique assez proche. Elle se caractérise notamment par une association de symptômes, au moins 2, parmi ceux-ci :

- une tristesse constante, une humeur dépressive qui dure presque toute la journée et qui se répète pratiquement tous les jours depuis au moins deux semaines. Elle peut s'accompagner de pleurs.
- un abattement et une perte d'intérêt et de plaisir pour des activités du quotidien et aussi pour les activités habituellement agréables
- une réduction de l'énergie ou une fatigue anormale. La personne souffre d'un épuisement intense, souvent dès le matin et a l'impression de manquer d'énergie en permanence. Cette fatigue n'est pas améliorée par le repos ou le sommeil.

D'autres troubles (au moins deux) sont également présents dans la dépression :

- une dévalorisation de soi, une perte de confiance en soi et d'estime de soi, un sentiment d'inutilité
- un sentiment d'inutilité et une culpabilité excessive et injustifiée
- une vision du futur et de la vie très négative avec des perspectives pessimistes
- des pensées autour de la mort en général, et parfois autour du suicide
- une diminution de la capacité de concentration, d'attention et de mémorisation  
une dégradation du sommeil. Il devient peu réparateur, souvent trop court avec des réveils précoces, le matin
- une perte de l'appétit qui peut entraîner un amaigrissement.

Une consultation médicale est nécessaire si la dépression passagère et saisonnière bascule vers une dépression plus durable et si elle perturbe les responsabilités sociales, professionnelles ou familiales. (111–113)

## 2) L'huile essentielle clé : le Petit Grain Bigaradier

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Citrus aurantium</i> L. ssp <i>amara</i>	Rutaceae	Asie, Amérique du Sud	Feuilles distillées	Linalol, acétate de linalyle	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à brun jaune <u>Odeur</u> : fraîche, florale et verte

Tableau 26 : Carte d'identité du Petit grain bigaradier (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Originaire de Chine, le Bigarade ou Oranger amer est un arbre tropical de 4 à 5m de hauteur. Il se distingue des autres Citrus par ses rameaux épineux, ses feuilles elliptiques, toujours vertes et brillantes. Sa fleur blanche à cinq pétales est odorante et son fruit, l'orange amère, est plus petit et plus foncé que l'orange douce.

Trois huiles essentielles (Oranger amer, Petit grain bigarade et Néroli) sont obtenues à partir de l'Oranger amer selon la partie de la plante distillée ou exprimée (feuilles, fleurs, zeste). (4,17,40,41)



Photographie 25 : Petit grain bigaradier

## **c) Composition chimique**

- Esters monoterpéniques : acétate de linalyle (36 à 57%), acétate de géranyle (2 à 6%), acétate de néryle (1 à 3%)
- Alcools monoterpéniques : linalol (18 à 32%), alpha-terpinéol (3 à 8%) (4,5,114)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Antispasmodique** : par l'intermédiaire de l'acétate de linalyle, l'huile essentielle de Petit Grain Bigarade contrôle les spasmes d'origine nerveuse, thoracique et gynécologique. C'est également un antispasmodique vasculaire.
- **Rééquilibrante nerveuse** : les alcools monoterpéniques contenus dans cette huile essentielle sont sédatifs et calmants pour le système nerveux. C'est également un antidépresseur et un anxiolytique.
- **Antalgique** : elle calme les douleurs d'origine nerveuse, comme certains rhumatismes par action sur les récepteurs muscariniques, opioïdes et dopaminergiques

- **Anesthésiante locale** : l'huile essentielle de Petit Grain Bigaradier inhibe la douleur transmise par les récepteurs nociceptifs
- **Anti-infectieuse** : c'est un anti-infectieux léger, agissant sur les infections des voies respiratoires. (4,114)

### e) Principales indications

- **Stress, nervosité, déprime, fatigue mentale**
- **Troubles du sommeil** : insomnies, difficultés d'endormissement
- **Spasmes divers** : spasmes musculaires (crampes, contractures), spasmes utérins (douleurs liées aux règles), spasmes respiratoires (toux, asthme), spasmes digestifs et intestinaux (crampes d'estomac, ballonnements) (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

### En cas de dépression saisonnière :

- 1 goutte pure sur la face interne des poignets à inhaler profondément. A utiliser 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. Faire une pause d'une semaine après trois semaines d'utilisation.
- 2 gouttes sur un comprimé neutre, 3 fois par jour (5,17,114)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol, le limonène et les citrals
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Cette huile essentielle ne comporte pas de risque notoire. (5,17,114)

### **3) Exemple de mélange**

Au comptoir, pour aider le patient à surmonter une dépression passagère, on peut proposer le mélange suivant :

- 45 gouttes d'huile essentielle de **Marjolaine à Coquilles** → **calmante et anxiolytique**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Verveine Odorante** → **antidépresseur léger**
- 75 gouttes d'huile essentielle de **Petit Grain Bigaradier**

Déposez 3 gouttes du mélange sur le plexus solaire et sur la face interne des poignets 2 à 3 fois par jour.

Si la dépression est importante, on peut conseiller de faire un massage énergétique le long de la colonne vertébrale avec 8 gouttes du mélange 2 fois par jour. (114)

### **4) Conseils aux patients**

- Adoptez un rythme de sommeil assurant un repos réparateur
- Pratiquez une activité physique modérée mais régulière : au moins 30 minutes, deux à trois fois par semaine
- Exposer vous autant que possible à la lumière naturelle, au moins une fois par jour
- Prenez vos repas à heures régulières
- Adoptez un régime alimentaire équilibré en privilégiant les fruits et les légumes frais, les poissons et les huiles végétales
- Evitez d'entrer dans des addictions : drogues, alcool, tabac...
- Eviter de vous isoler et conserver des liens avec votre famille, vos amis, vos collègues de travail...
- Tenter la sophrologie, l'acupuncture, la relaxation, et particulièrement la luminothérapie
- Si besoin, aillez recours à une aide extérieure (psychologues...) (111–113)

## IV. Aromathérapie et Pathologies du printemps

### A. Rhinite allergique

#### 1) Physiopathologie

Il convient tout d'abord de rappeler le mécanisme de la réaction allergique. Le phénomène biologique conduisant au développement d'une allergie se réalise en deux phases successives : une phase initiale de « sensibilisation » asymptomatique et une deuxième phase de « réaction allergique » symptomatique

- **La sensibilisation** : Cette phase commence au moment où l'individu entre pour la première fois en contact avec l'allergène. Celui-ci est alors reconnu et considéré comme une substance dangereuse par les premières cellules de défense du système immunitaire présentes en grande quantité au niveau de la peau et des muqueuses. Ces cellules vont présenter l'allergène à leur surface et permettre la production d'immunoglobulines E (IgE) par les lymphocytes B. Les IgE vont rapidement passer dans le sang et aller se fixer sur des cellules, appelées mastocytes, qui siègent notamment au niveau de la peau et des muqueuses (localisations où les allergènes sont le plus susceptibles de pénétrer). Ce processus est appelé « sensibilisation » car il rend les mastocytes sensibles à une future activation en cas de rencontre ultérieure avec le ou les antigènes auxquels l'individu est allergique. Au cours de cette première phase, le sujet est asymptomatique.

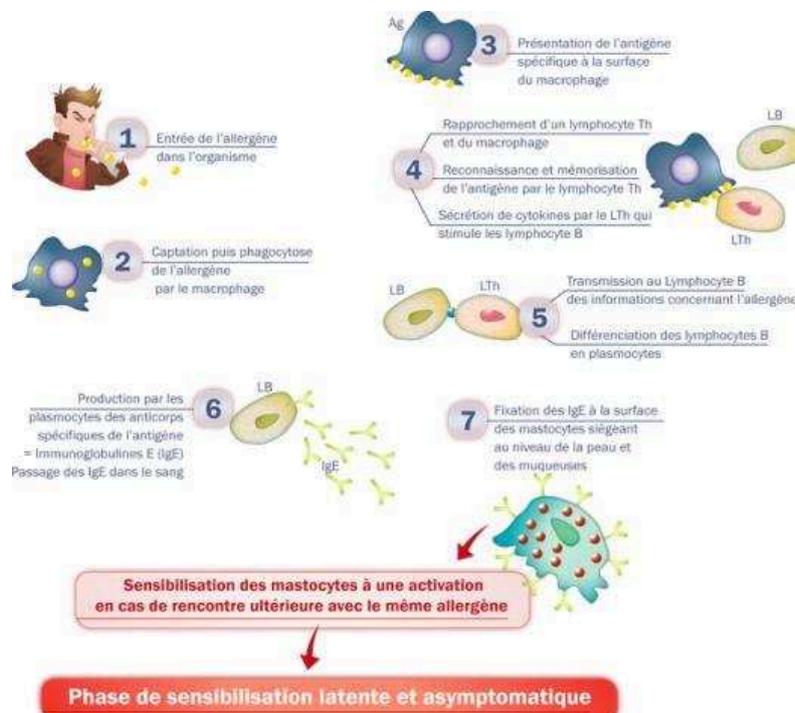


Figure 53 : 1<sup>ère</sup> phase : Phase de sensibilisation à un allergène (115)

- **La réaction allergique** : Lors d'un contact ultérieur entre l'allergène et l'organisme sensibilisé, l'allergène va se fixer sur les IgE présents à la surface des mastocytes, provoquant leur activation. On observe alors la libération de l'histamine et de médiateurs de l'inflammation. L'histamine joue un rôle majeur dans la réaction allergique. En effet, elle exerce ses effets en se fixant principalement sur les récepteurs H1 présents dans un certain nombre d'organes : par exemple, dans le nez (elle augmente l'œdème et l'obstruction, provoque démangeaisons et éternuements et déclenche des sécrétions de mucus), dans la peau (elle provoque érythème, œdème et démangeaisons), dans les poumons (elle agit en provoquant une bronchoconstriction)

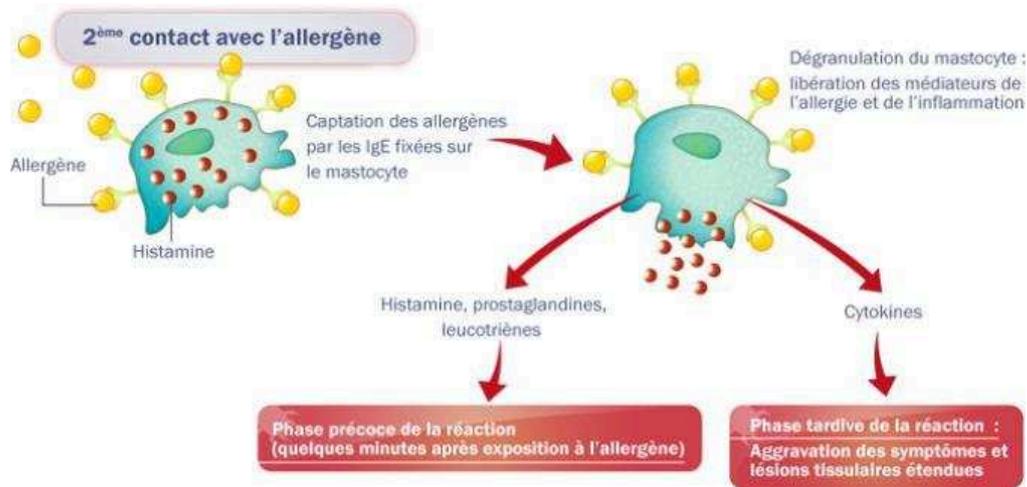


Figure 54 : 2<sup>ème</sup> phase : Phase de réaction allergique (115)

Le plus souvent, la rhinite allergique, appelé plus communément rhume des foins, est une allergie saisonnière liée à la production de pollen. Les pollens peuvent se révéler très allergisants et sont aéroportés, c'est-à-dire qu'ils flottent dans l'air et sont transportés à distance. Les symptômes apparaissent principalement lors de la floraison : de février à avril pour les pollens d'arbres (cyprès, bouleau), de mai à juillet pour ceux des graminées (foin) et d'août à octobre pour les herbacées (herbes des fossés, fleurs, etc.).

Cependant, d'autres substances peuvent provoquer des rhinites allergiques, tels que les acariens et leurs déchets, les poils d'animaux, ou certaines substances chimiques. L'allergie peut alors se manifester toute l'année, elle est dite perannuelle.

La fréquence des rhinites allergiques s'est multipliée ces dernières décennies. Elle touche désormais 25 % de la population en France. Les troubles peuvent commencer à tout âge, mais débute le plus souvent à l'adolescence. Dans 9 cas sur 10, ils affectent des personnes de moins de 40 ans, avec une fréquence plus importante chez les hommes. Il existe une relation entre asthme et rhinite allergique. 15 à 40 % des personnes souffrant de rhinite allergique ont présenté des crises d'asthme.

Elle se caractérise par des picotements dans le nez, des éternuements fréquents et un écoulement nasal clair. Ces troubles s'accompagnent souvent d'une conjonctivite : les yeux gonflent, rougissent et larmoient. Parfois, des maux de tête accompagnés de fatigue accentuent la sensation de malaise.

La rhinite allergique augmente le risque d'infections : sinusites, otites. Dans les cas plus graves, des manifestations d'allergies respiratoires peuvent apparaître : toux, difficultés respiratoires, voire une crise d'asthme. (116–118)

Une consultation médicale est nécessaire si les symptômes sont persistants, s'il y a une gêne respiratoire associée et du sang dans les sécrétions nasales.

## 2) L'huile essentielle clé : l'Estragon

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Asteraceae	France, Europe de l'Est	Feuilles distillées	méthylchavicol (estragole)	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : incolore à jaune verdâtre <u>Odeur</u> : aromatique et anisée.

Tableau 27 : Carte d'identité de l'Estragon (4,17,18)

### b) Description botanique

Cette plante vivace, originaire d'Asie centrale, est très odorante. Avec son port buissonnant, elle peut atteindre 1 m de haut. Les feuilles étroites et allongées, vert foncé et bien brillantes, sont disposées le long de fines tiges dressées. Les fleurs jaunes verdâtre sont assez rares. L'estragon aime les sols secs, à modérément humides, et sans trop de calcaires. Originaire du grand froid Sibérien, elle résiste à des températures pouvant aller jusqu'à -15°C mais ne fleurit cependant qu'après une forte exposition au soleil. (4,17,40,41)



Photographie 26 : Estragon

### c) Composition chimique

- Phénols : méthylchavicol (ou estragol) (65 à 86%)
- Carbures monoterpéniques : beta-ocimène (4 à 14%) (4,5,119)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Antispasmodique neuromusculaire** : l'huile essentielle d'Estragon est antispasmodique grâce à sa forte concentration de méthylchavicol (estragol). Ce dernier agit sur les muscles et le système nerveux pour réguler leurs mouvements et éviter les spasmes.
- **Stomachique, apéritive et carminative** : elle stimule les sécrétions digestives, transformant les aliments en molécules pour faciliter la digestion et éviter une accumulation des aliments dans le système digestif.
- **Antiallergique** : la forte concentration en méthylchavicol confère à l'huile essentielle d'Estragon des propriétés antihistaminiques
- **Antiparasitaire intestinale** : l'huile essentielle d'Estragon, et surtout le méthylchavicol, va empêcher les aliments de séjourner dans l'intestin, et donc empêcher le développement parasitaire. (4,119)

### e) Principales indications

- **Troubles digestifs** : spasmes digestifs et intestinaux, ballonnements, hoquet
- **Spasmes utérins** : règles douloureuses
- **Réactions allergiques** : asthme allergique, rhume des foins, allergie à la poussière
- **Spasmophilie, anxiété, angoisse** (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, sur une courte période (pendant 2 à 3 jours)
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, sur une courte période (pendant 2 à 3 jours).
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale, pendant 8 à 10 jours maximum
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale, pendant 8 à 10 jours maximum
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

### En cas de rhume des foins :

- 1 goutte pure sur un demi-sucre, 2 à 3 fois par jour en curatif ou une fois par jour de manière préventive
- 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale en massage sur le plexus solaire et sur les ailes du nez, 2 à 3 fois par jour (5,17,119)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, l'eugénol et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de traitement anticoagulant : à cause de la présence de méthylchavicol

Toutefois, il est à noter qu'elle peut être irritante, par inhalation, pour certaines personnes plus sensibles.

Elle peut être appliquée pure localement. En revanche, si elle est utilisée sur une longue durée et/ou sur une grande surface, il est conseillé de la diluer dans une huile végétale.

Le méthylchavicol est transformé lors de la métabolisation hépatique et certains de ses dérivés sont classés comme substances cancérigènes. L'hépatocarcinogénicité est démontrée chez la souris mais elle reste mal déterminée à ce jour chez l'homme. En raison d'un manque de données, des alternatives sont souhaitables.

Une recommandation européenne, met en avant la dose journalière de 40 mg par jour de méthylchavicol admissible par voie orale pour un adulte, ce qui correspond à une à deux gouttes toutes les 24 h d'huile essentielle d'Estragon. (5,17,119)

### 3) Exemple de mélange

En cas d'allergies respiratoires, préparez ce mélange synergique :

- 15 gouttes d'huile essentielle d'**Estragon**
- 15 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus radié** → **décongestionnant nasal et anti-inflammatoire**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Niaouli** → **anti-inflammatoire et décongestionnant nasal**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Camomille matricaire** → **anti-allergique et anti-inflammatoire**
- 160 gouttes (8ml) d'huile d'**Argan** → **bon vecteur cutané**

Appliquez quelques gouttes de cette préparation sur les sinus et le thorax, 3 fois par jour durant 3 jours dès les premiers signes d'allergies. (5)

#### 4) Conseils aux patients

- Eviter de sortir dans les parcs entre 11h et 16h
- Ne pas faire sécher son linge dehors pendant la période de floraison
- Se rincer les cheveux en fin de journée
- Aérer sa chambre lorsqu'il n'y a pas de vent
- Eviter de faire du sport en extérieur
- Ne pas tondre la pelouse
- Ne pas rouler en voiture les fenêtres ouvertes
- Aspirer régulièrement sa chambre pour limiter les acariens
- Eviter les tapis et les moquettes
- Mettre des housses anti-acariens sur les lits
- Laver régulièrement les draps
- Baissez la température (entre 18°C et 19°C) et contrôlez l'humidité ambiante de votre intérieur pour éviter le développement des acariens et de moisissures. (116–118)

### B. Allergies cutanées

#### 1) Physiopathologie

Les allergies cutanées sont des allergies dont les symptômes se manifestent au niveau de la peau. En effet, la peau est la première barrière en contact direct avec l'environnement. C'est une réaction anormale de la peau face à une substance qu'on appelle l'allergène.

On distingue deux grands types d'allergies cutanées :

- **L'urticaire** : qui est une allergie immédiate (type I selon la classification de Gell-Combs, réaction à médiation immunologique par anticorps). C'est une réaction cutanée immédiate qui survient dans les premières minutes voire les premières heures suivant le contact d'un allergène.
- **L'eczéma** : qui est une allergie retardée (type IV selon la classification de Gell-Combs, réaction à médiation cellulaire). Elle survient un ou plusieurs jours après le contact avec un allergène.

Les allergies cutanées sont de plus en plus fréquentes. 15 à 20 % des Français connaissent une poussée d'urticaire au cours de leur vie et près de 18 % souffriraient d'eczéma.

L'urticaire crée des plaques ou papules rouges ou rosées, superficielles, arrondies, bien limitées et en relief, qui sont fréquemment associées à des démangeaisons importantes. Ces lésions ressemblent à celles que provoque une piqûre d'ortie (« urtica » en latin), d'où le nom d' « urticaire ». Généralement, ces symptômes disparaissent dans les 24 heures mais peuvent parfois se prolonger jusqu'à plusieurs semaines.



**Photographie 27 : Cas d'urticaire (120)**

Parfois, l'urticaire s'étend en profondeur ou gagne les muqueuses. On parle alors d'œdème de Quincke ou d'angio-œdème. Il entraîne un gonflement du visage, en particulier autour des yeux, de la bouche et parfois au niveau du pharynx. Il peut entraîner des difficultés respiratoires voire un risque d'asphyxie. Ce phénomène est cependant très rare mais nécessite une prise en charge en urgence. (121,122)



**Photographie 28 : Cas d'œdème de Quincke touchant différentes parties du corps (120)**

L'eczéma, lui, se manifeste d'abord par une rougeur mal délimitée et de très petites vésicules, qui vont ensuite avoir tendance à se regrouper, puis des croûtes apparaissent dans un second temps. Les lésions sont en général très prurigineuses. Les symptômes persistent de quelques jours à quelques semaines. Une consultation est nécessaire en cas de première poussée d'eczéma, même s'il s'agit d'une lésion isolée ou si une surinfection apparaît. (123,124)



Photographie 29 : Cas d'un eczéma (120)

Il existe différents types d'allergènes ayant des sensibilités différentes suivant les personnes :

- Les allergènes aériens : ce sont des allergènes présents dans l'air intérieur ou extérieur. Les plus connus sont les acariens, les pollens, les moisissures ou les poils d'animaux.
- Les allergènes alimentaires, appelés aussi trophallergènes : Les plus récurrents sont les fruits de mer, l'arachide, le soja, les noix, les céréales, l'œuf, le lactose, les fruits exotiques
- Les allergènes de contact : il s'agit tout simplement des produits chimiques comme les cosmétiques, les conservateurs, les extraits végétaux... On peut également intégrer dans ce groupe les allergies aux bijoux, à certains tissus...
- Les médicaments : on retrouve les antibiotiques et notamment les pénicillines, les anti-inflammatoires, les produits utilisés en radiologie ou en anesthésie.
- Les venins : essentiellement ceux des guêpes et des abeilles. (118)

## 2) L'huile essentielle clé : la Camomille matricaire

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Matricaria recutita</i> L. ( <i>Chamomilla recutita</i> L.)	Asteraceae	Inde, Europe	Sommités fleuries distillées	Béta-farnésène, alpha-bisabolol, chamazulène	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, opaque <u>Couleur</u> : bleu très foncé <u>Odeur</u> : amère, douce, herbacée

Tableau 28 : Carte d'identité de la Camomille matricaire (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Appelée aussi Camomille allemande, cette plante herbacée, pouvant atteindre 20 à 50 cm de haut, à feuilles très découpées, est originaire d'Hongrie. Elle pousse à basse altitude sur des sols sablonneux. Au bout de ses tiges dressées et feuillues, elle arbore des fleurs minuscules aux pétales blancs et au cœur jaune, large et arrondi. Son odeur caractéristique est très forte. (4,17,40,41,125)



Photographie 30 : Camomille matricaire

## **c) Composition chimique**

- Carbures sesquiterpéniques : beta-farnésène (15 à 45%), alpha-farnésène ( $\leq 8\%$ ), chamazulène ( $\leq 11\%$ )
- Oxydes sesquiterpéniques : alpha-bisabolol (18 à 42%), oxydes de bisabolol (5 à 60%) (4,5,125,126)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Anti-allergique et antiprurigineuse** : les molécules présentes vont limiter les réactions allergiques comme les démangeaisons, les irritations cutanées ou les crises d'asthme. Plus précisément, le chamazulène et l'alpha-bisabolol ont une action spécifique et identique : ils inhibent la libération d'histamine, molécule responsable des démangeaisons de la peau lors d'une réaction allergique.
- **Anti-inflammatoire** : l'huile essentielle de Camomille Matricaire contient des molécules qui limitent les réactions inflammatoires de l'organisme. Le chamazulène inhibe la formation des leucotriènes, molécules impliquées dans le déclenchement de l'inflammation.

- **Décongestive** : elle permet une meilleure circulation du sang dans l'organisme pour une bonne oxygénation des cellules.
- **Cicatrisante** : cette huile essentielle va favoriser la prolifération des tissus constitutifs de la peau. Elle va aider à la cicatrisation des plaies cutanées.
- **Antispasmodique** : l'huile essentielle de Camomille Matricaire calme les contractions involontaires des muscles.
- **Stomachique** : les composants de cette huile essentielle facilitent le fonctionnement normal de l'estomac et donc la digestion.
- **Bactéricide** : cette huile essentielle limite la prolifération des bactéries et est active contre les infections de la muqueuse gastrique sur *Helicobacter pylori*.
- **Antivirale** : l'huile essentielle de Camomille Matricaire constitue une barrière de protection contre les virus permettant ainsi de ralentir leur progression dans l'organisme. Elle est active sur les virus de l'herpès. (4,125,126)

#### e) Principales indications

- **Allergies cutanées** : démangeaisons, eczémas, irritations et rougeurs, urticaires, peaux réactives
- **Piqûres d'insectes**
- **Inflammations diverses** : inflammations cutanées, inflammations digestives (4,5,17,18,125)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 à 10 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale, pendant 8 à 10 jours maximum
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale, pendant 8 à 10 jours maximum
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas diffuser pure.

**En cas d'urticaire** : 2 gouttes à appliquer localement sur la démangeaison. (5,17,125,126)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante : à cause de son action oestrogen-like.
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène en très faible quantité et de lactones sesquiterpéniques
  - En cas d'allergie aux Astéracées
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Pour une utilisation par voie orale, il est conseillé de demander l'avis d'un thérapeute.

Ne pas diffuser pure : elle doit être mélangée à d'autres huiles essentielles.

L'huile essentielle de Camomille matricaire peut être photosensibilisante, il ne faut donc pas s'exposer au soleil après application.

Il y a également un risque de sensibilisation si l'usage est prolongé sur une très longue durée. (5,17,125,126)

### **3) Exemple de mélange**

Pour arrêter les démangeaisons, prenez votre flacon vide, et ajoutez :

- 70 gouttes d'huile essentielle de **Lavande vraie** → **calmante et antalgique**
- 50 gouttes d'huile essentielle de **Camomille matricaire**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Eucalyptus citronné** → **anti-inflammatoire**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → **apaisante et anti-douleur**
- 70 gouttes de macérât huileux de **Calendula** → **apaisante et anti- inflammatoire**

Appliquez 3 à 6 gouttes du mélange sur toute la zone qui démange, à renouveler 3 à 4 fois par jour jusqu'à amélioration visible. (5)

### **4) Conseils aux patients**

- Identifier et éviter l'allergène responsable de l'allergie : aliments, médicaments,
- Eviter également les facteurs déclenchants : par exemple les aliments riches en histamine ou histamino-libérateur (boissons et aliments fermentés, charcuterie, conserves, poissons et fruits de mer, épinards, tomates, cacahuètes, noix, noisettes, chocolat, épices, alcool, blanc d'œuf)
- Lutter contre les acariens
- Éviter l'utilisation de savons décapants, et lutter contre la sécheresse cutanée qui aggrave le prurit
- Prenez des bains ou des douches tièdes (< 35-37°C) et de courte durée. Rincer soigneusement la peau, puis la sécher soigneusement en tamponnant (ne pas frotter)

- Éviter les vêtements irritants en laine ou en synthétique. Les choisir plutôt en coton, et préférer les vêtements amples, faciles à déboutonner.

## C. Cellulite

### 1) Physiopathologie

Connue sous de nombreux noms tels que « peau d'orange », « capiton », ou « lipodystrophie superficielle », la cellulite correspond à une augmentation du nombre ou du volume des adipocytes, aboutissant à terme à une modification de la structure du tissu adipeux logé sous l'épiderme. Elle donne à la peau une apparence « bosselée » jugée disgracieuse. Il en résulte également une compression des vaisseaux et une inflammation chronique des tissus graisseux. Par la suite, les déchets ou toxines s'éliminent mal et l'eau est retenue dans l'organisme.

La cellulite apparaît principalement sur le cou, les fesses, le ventre, derrière les bras et sur les parties postérieures des cuisses. La zone d'apparition de la cellulite varie suivant la morphologie de chaque individu. La cellulite touche essentiellement les femmes : près de 9 femmes sur 10, pour 1 homme sur 50. (127)

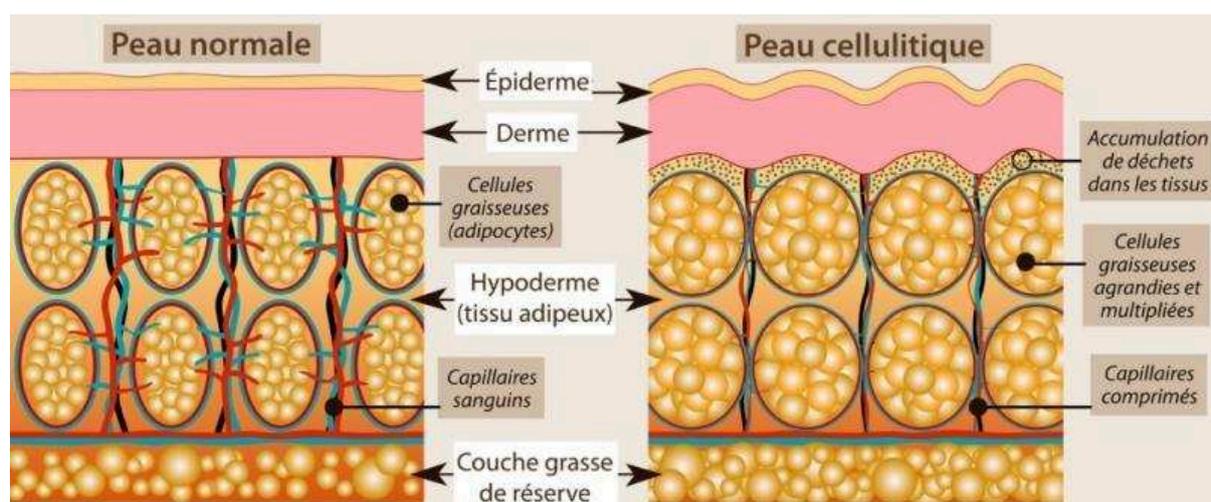


Figure 55 : Formation de la cellulite (128)

Ses causes sont multifactorielles :

- Les hormones, et en particulier les œstrogènes. C'est pour cette raison que les hommes sont beaucoup moins touchés par le phénomène que les femmes.
- L'hérédité
- L'alimentation : Une alimentation grasse, trop salée et pauvre en vitamines et en fibres peut favoriser la cellulite.
- La sédentarité : Le manque d'activité physique peut être un facteur favorisant l'apparition de cellulite
- Le surpoids : Même si la cellulite touche aussi bien les femmes minces qu'en surpoids, le risque est supérieur si le pourcentage de masse grasse est plus élevé

- Les choix vestimentaires : Combinés à d'autres facteurs, les vêtements moulants au niveau des hanches et des fesses peuvent provoquer de la cellulite ou l'aggraver

Bien que la cellulite pose essentiellement un problème esthétique, elle peut susciter une certaine gêne physique et même des douleurs. En effet, avec le temps, la cellulite tend à se densifier, ce qui provoque une pression accrue sur les terminaisons nerveuses et une hypersensibilité de la zone touchée. Une palpation, voire un simple frôlement de la zone de cellulite peuvent ainsi provoquer une sensation douloureuse. (66,128,129)

## 2) L'huile essentielle clé : le Cèdre de l'atlas

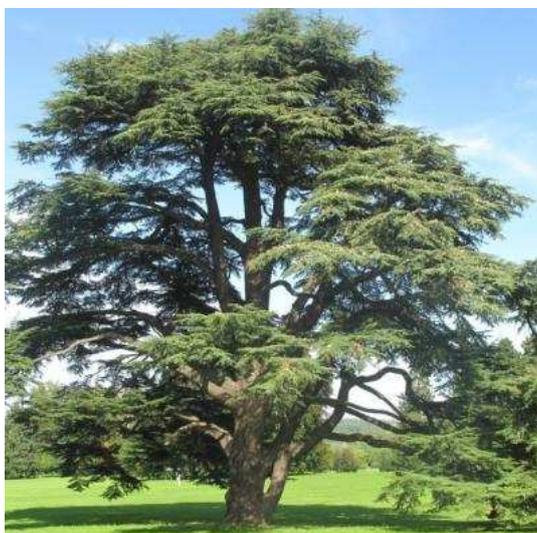
### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cedrus atlantica</i> Manet	Abietaceae	Maroc, Algérie	Bois distillés	béta et alpha- himachalène, alpha- atlantone	<u>Aspect</u> : liquide assez visqueux <u>Couleur</u> : jaune orangé à brun <u>Odeur</u> : boisée, douce et agréable

Tableau 29 : Carte d'identité du Cèdre de l'atlas (4,17,18)

### b) Description botanique

Reconnu comme l'un des arbres les plus majestueux qui existent, le Cèdre de l'Atlas est un conifère large qui peut atteindre 50 m de hauteur et qui vit de 100 à plusieurs milliers d'années. Il est originaire d'Afrique du Nord et il supporte très bien le froid. Ses aiguilles sont bleutées. Ses branches sont ascendantes et plus courtes que celles des autres cèdres. Son écorce est gris clair et se craquèle en vieillissant. Ses cônes font 6 cm de long, avec un petit creux au centre. (4,17,40,41)



Photographie 31 : Cèdre de l'atlas

### c) Composition chimique

- Carbures sesquiterpéniques : beta-himachalène (40 à 52%), alpha-himachalène (12 à 20%), gamma-himachalène (6 à 14%)
- Cétones sesquiterpéniques : atlantones (20%) (4,5,130)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Lipolytique** : les cétones sesquiterpéniques contenues dans l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas s'infiltrent dans le tissu adipeux et provoquent la lyse des adipocytes (destruction des cellules du tissu adipeux spécialisées dans le stockage des graisses),
- **Lymphotonique veineuse** : l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas, grâce aux carbures sesquiterpéniques, améliore la circulation sanguine en décongestionnant les vaisseaux sanguins. Elle favorise le drainage
- **Anti-inflammatoire** : elle empêche la formation d'anticorps spécifiques et la capacité de présentation des lymphocytes T. Elle diminue la sécrétion de médiateurs de l'inflammation et stabilise la membrane des mastocytes
- **Antivirale** : par l'intermédiaire des carbures sesquiterpéniques dont elle est composée à 70%, l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas possède une action antivirale efficace, notamment sur le virus de l'herpès.
- **Antibactérienne** : elle participe à l'élimination des germes situés dans le mucus.
- **Expectorante** : l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas participe à la décongestion des muqueuses et aide à apaiser la toux.
- **Cicatrisante** : elle favorise la régénération des tissus conjonctifs.
- **Insectifuge** : elle éloigne ou tue les insectes (4,130)

### e) Principales indications

- **Inflammations cutanées** : eczéma, dermatoses, psoriasis
- **Inflammations et mycoses du cuir chevelu** : pellicules
- **Réduction de la cellulite**
- **Douleurs articulaires** : arthrose, rhumatisme, polyarthrite
- **Infections respiratoires** : rhume, encombrement bronchique
- **Répulsifs** : éloigne les moustiques et élimine les mites (4,5,17,18)

## f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 jours
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas de cellulite :** 2 gouttes dans 8 gouttes d'huile végétale, à appliquer matin et soir en massage sur les zones les plus touchées. Faire une semaine de pause au bout de 3 semaines d'utilisation et recommencer si besoin. (5,17,130)

## g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante : l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas est abortive.
  - En cas de cancer hormono-dépendant
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Il est strictement déconseillé de l'utiliser par voie orale : demander conseil à un thérapeute avant de l'utiliser.

L'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas est irritante pour la peau, il est donc conseillé de la diluer dans une huile végétale avant toute application cutanée.

En revanche, elle ne contient pas de composant biochimique allergène. (5,17,130)

## 3) Exemple de mélange

Pour dire éradiquer la cellulite, faites fondre au bain marie 20 g de **Beurre de Karité** → **adoucissante et redonne souplesse à la peau**

Et ajoutez :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Citron** → **lipolytique et drainante**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Cèdre de l'atlas**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Criste marine** → **drainant et diurétique**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Lemongrass** → **anti-inflammatoire**

Appliquez une noix du mélange sur les zones les plus touchées (cuisses, hanches, fesses) en massant et en laissant bien pénétrer le mélange. Réalisez ce massage 2 fois par jour, matin et soir, pendant 3 semaines. Faites une pause d'une semaine et reprenez 3 semaines. (53)

#### 4) Conseils aux patients

- Pratiquer la technique du palper rouler : Cette technique consiste à masser fermement la peau pour atteindre les tissus en profondeur afin d'activer le processus de lipolyse, c'est-à-dire l'évacuation des graisses. Elle permet également de relancer une bonne circulation sanguine et lymphatique, ce qui participe aussi à l'élimination des déchets et des toxines installés dans les cellules graisseuses.



**Figure 56 : Technique du palper-rouler  
(129)**

- Pratiquer une activité physique régulière : Les meilleurs sports pour lutter contre la cellulite sont la natation, et en particulier la nage avec les palmes, l'aquagym, ou encore les exercices de renforcement musculaire ciblés sur la partie inférieure du corps
- Appliquez un jet d'eau froide sur les zones où siège la cellulite (jambes, fesses et même sur le ventre) : cela stimulera la circulation et aura un effet tonique.
- Adoptez une alimentation équilibrée : Evitez évidemment les aliments trop gras et trop sucrés, qui favorisent le stockage des graisses. Privilégiez les aliments diurétiques qui permettront d'éliminer les toxines et empêcheront la rétention d'eau, comme par exemple les asperges, le chou, l'ananas, les agrumes et les canneberges.
- Hydrater vous suffisamment : au moins 1.5L d'eau par jour pour éliminer les toxines et éviter la rétention d'eau. (131)

## D. Surpoids

### 1) Physiopathologie

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit le surpoids comme une accumulation anormale ou excessive de graisses qui présente un risque pour la santé. Il se base sur l'indice de masse corporelle (IMC) qui se calcule en divisant le poids par la taille au carré d'une personne. C'est un outil de mesure simple utilisé couramment pour estimer la corpulence d'une personne.

#### Indice de masse corporelle

IMC	Interprétation
moins de 16,5	dénutrition
16,5 à 18,5	maigreur
18,5 à 25	corpulence normale
25 à 30	surpoids
30 à 35	obésité modérée
35 à 40	obésité sévère
plus de 40	obésité massive

$\text{IMC (kg.m}^{-2}\text{)} = \frac{\text{Masse (kg)}}{\text{Taille (m)}^2}$
---

Tableau 30 : Classification de l'IMC selon l'OMS (132)

Chez les adultes, un individu est considéré en surpoids lorsque son IMC est compris entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup>, et obèse lorsque l'IMC dépasse 30 kg/m<sup>2</sup>. En France, 54 % des hommes et 44 % des femmes souffrent de surpoids ou d'obésité. Parmi eux, 17 % des adultes sont obèses, et 37 % sont en surpoids.

Les facteurs contribuant à la prise de poids sont complexes et nombreux. Le surpoids peut notamment être favorisé par :

- une alimentation déséquilibrée : Le surpoids résulte d'un déséquilibre entre apports caloriques excessifs et les dépenses d'énergie quotidiennes insuffisantes.
- un manque d'activités physique et sportive : inactivité physique et/ou sédentarité devant la télévision, les jeux vidéo, déplacements en voiture, métiers de bureau, etc.)
- un arrêt du tabac
- des troubles du comportement alimentaire : grignotage, boulimie, consommation compulsive en cas de stress
- des troubles anxieux ou dépressifs liés à des difficultés professionnelles ou personnelles
- une diminution du temps de sommeil
- une consommation d'alcool excessive
- l'hérédité et des facteurs génétiques
- la grossesse et la ménopause
- des maladies comme l'hypothyroïdie

- la prise de certains médicaments tels que les anxiolytiques, antidépresseurs, antiépileptiques, antidiabétiques (132,133)

## 2) L'huile essentielle clé : le Citron

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Citrus limon</i> (L.) Burman F.	Rutaceae	France, Italie, Espagne	Zestes frais expressés	Limonène, pinènes	<u>Aspect</u> : liquide (trouble à basse Température) <u>Couleur</u> : jaune clair à verdâtre <u>Odeur</u> : fraîche et zestée

Tableau 31 : Carte d'identité du Citronnier (4,17,18)

### b) Description botanique

Originaire du nord de l'Inde, le Citronnier est un arbuste d'environ 5 m à feuilles ovales, aiguës et dentelées, Il est largement cultivé en Sicile, en Espagne et en Afrique du Sud. Ses branches épineuses portent des feuilles très odorantes, persistantes, ovales et dentées. Les jeunes pousses et les bourgeons sont teintés de pourpre. Les boutons floraux rouge bordeaux se métamorphosent en fleurs blanches et rosées qui exhalent un parfum doux et hespéridé. Ses fruits verts virent au jaune éclatant sous l'action du froid. (4,17,40,41)



Photographie 32: Citronnier

### c) Composition chimique

- Carbures monoterpéniques : limonène (56 à 78%), bêta-pinène (7 à 17%), gamma-terpinène (6 à 12%)
- Aldéhydes d'origine diverse : nonal, octanal (2 à 3%) (4,5,134)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Antibactérienne et antifongique** : par action des limonènes, beta-pinène et citrals, l'huile essentielle de Citron exerce une action anti-infectieuse et antibactérienne sur les germes Gram - et Gram +. Elle lutte contre les infections causées par des champignons.
- **Hypolipémiante et hypocholestérolémiante** : l'huile essentielle de Citron contient des composants favorisant la lipolyse (dégradation des lipides). Elle diminue en particulier la quantité de cholestérol dans le sang.
- **Anti-nauséuse** : elle aide contre les nausées ou le mal de transport grâce au limonène qui agit sur la motilité gastrique.
- **Vitamine-P-like et fluidifiante sanguine** : l'imitation de la vitamine P par certaines molécules (limonène, beta-pinène et gamma-terpinène) diminue la perméabilité des capillaires et augmente leur résistance. L'huile essentielle de Citron provoque ainsi une action favorable sur la fluidité sanguine qui calme le système nerveux, créant ainsi un effet "coupe-faim" sur le cerveau. L'huile essentielle de Citron présente aussi des caractéristiques stomachiques favorisant la digestion.
- **Cholérétique et cholagogue** : elle favorise la cholérèse, autrement dit la production de bile par le foie ainsi que son évacuation vers l'intestin. Elle est détoxifiante pour le foie.
- **Hépatoprotectrice** (4,134)

### e) Principales indications

- **Antiseptique atmosphérique**
- **Drainage, minceur**
- **Troubles digestifs** : nausées et vomissements, mal des transports, nausées de la femme enceinte, excès alimentaire
- **Protecteur hépatique** : en cas d'insuffisance hépatique, pour accompagner la prise d'huile essentielle difficile à métaboliser
- **Hypercholestérolémie** (4,5,17,18)

## f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour
  
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, **en dilution** dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, **en dilution** dans une huile végétale
  
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas de surpoids :** 2 gouttes sur un comprimé neutre à laisser fondre en bouche, 3 fois par jour en fin de repas, idéalement en cure de 3 semaines. (5,17,134)

## g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle dont le limonène en forte quantité, les citrals et le linalol
  
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'insuffisance rénale
  - En cas de traitement médicamenteux
  - En cas de calculs biliaires

L'huile essentielle de Citron est toutefois très irritante pour la peau et photosensibilisante, elle ne peut donc s'utiliser en application cutanée avant une exposition au soleil, et sans avoir été diluée préalablement.

Attention également à la photosensibilisation par voie orale : ne pas s'exposer au soleil ou aux UV dans les heures suivant sa prise.

Cette huile essentielle peut être néphrotoxique après ingestion à forte dose et sur une longue durée.

### **3) Exemple de mélange**

On peut proposer son mélange minceur-drainant :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Citron**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Criste marine** → **drainant et diurétique**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Genévrier** → **détoxifiante et drainant**
- 2 cuillères à soupe (soit 20mL) d'huile végétale de **noyaux d'Abricot** → **tonifiante**
- 1 cuillère à soupe (soit 10mL) d'huile végétale de **Macadamia** → **redonne souplesse et élasticité à la peau**
- 1 cuillère à soupe (soit 10mL) d'huile végétale d'**Argan** → **raffermissante**

Appliquez une noix du mélange sur les zones les plus touchées (bras, taille, ventre, fesses, cuisses) en massant et en laissant bien pénétrer le mélange. Procédez zone par zone pour réaliser ce massage le plus efficacement possible. Réalisez ce massage 2 fois par jour, matin et soir, pendant 3 semaines. Faites une pause d'une semaine et reprenez 3 semaines. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Veillez à adopter une alimentation équilibrée et variée, répartie en 3 repas sur la journée
- Limitez la consommation des aliments à forts apports caloriques (beurre, sauces, charcuterie, certains fromages, pâtisseries, biscuits apéritifs, sucreries)
- Privilégier la cuisson vapeur ou en papillote
- Choisissez les viandes les plus maigres (veau, volaille)
- Préférez les laitages type yaourt ou fromage blanc plutôt que la crème fraîche et les fromages
- Évitez les boissons sucrées ou alcoolisées, mais buvez de l'eau à volonté
- Mangez des fruits ou des légumes au moins 5 fois par jour
- Mangez suffisamment et lentement, en mastiquant bien chaque bouchée
- Prenez vos repas si possible à des horaires réguliers
- Eviter les grignotages. Si vous ressentez le besoin d'une collation entre les trois repas principaux, privilégiez certains fruits (pommes, bananes...)
- Évitez les plats préparés souvent plus gras et plus sucrés
- Apprenez à lire les étiquettes d'information sur les emballages pour y repérer, entre autres, la teneur en sucres et en matières grasses des produits
- Pratiquez régulière une activité physique : marcher, nager, bouger, faire du vélo, du jardinage...
- Réduire le temps d'inactivité ou sédentarité, comme le temps passé devant la télévision, par exemple
- Déplacez-vous à pied le plus souvent possible. Si vous prenez le bus, descendez un arrêt avant votre destination. Utilisez les escaliers à la place de l'ascenseur ou des escaliers mécaniques. (132,135,136)

## E. Hématomes

### 1) Physiopathologie

Un hématome, appelé aussi ecchymose, est défini par une collection de sang qui apparaît sous la peau ou dans un muscle, faisant suite à une hémorragie, qui a entraîné une rupture de petits vaisseaux sanguins. Il s'agrémente d'une douleur (lorsqu'on appuie dessus ou qu'il est comprimé) et d'un gonflement perceptible à la palpation. D'abord bleu foncé, il vire ensuite au vert, puis au jaune, avant de régresser lentement.

Dans la majorité des cas, l'hématome est dû à un traumatisme, mais certains traitements médicamenteux ainsi que des pathologies peuvent également en être à l'origine :

- la prise de certains traitements : anticoagulants (AVK en particulier), antiagrégants plaquettaires (aspirine notamment), corticoïdes au long cours, chimiothérapies anticancéreuses
- des pathologies qui entraînent des troubles de la coagulation, comme l'hémophilie, certaines maladies infectieuses, la leucémie ou l'insuffisance hépatique.

Certains facteurs peuvent favoriser l'apparition d'ecchymoses comme :

- l'âge : Les vaisseaux sanguins deviennent plus fragiles avec l'âge. De plus, la peau est plus fine chez la personne âgée et chez l'enfant
- le sexe féminin : Les femmes ont également la peau plus fine.

Certains hématomes peuvent être localisés dans certaines parties du corps qui nécessitent une surveillance accrue comme :

- au niveau de l'oreille : Un hématome du pavillon de l'oreille se caractérise par un gonflement rouge violacé qui déforme l'oreille mais ne gêne pas l'audition.
- au niveau de l'ongle : Un pincement ou un coup violent peut aboutir à la formation d'un hématome sous l'ongle (hématome « sous-unguéal ») qui peut être particulièrement douloureux et lancinant et provoquer, à terme, sa chute au bout de deux à trois semaines. Une manœuvre peut être effectuée par un médecin ou un podologue pour soulager rapidement la douleur : après désinfection de l'ongle, percer l'ongle à l'aide d'une aiguille préalablement stérilisée, et appuyer doucement sur l'ongle pour évacuer le sang et soulager la pression. Désinfecter ensuite l'ongle et mettre un pansement.
- au niveau de l'œil : Le choc peut provoquer un gonflement local de la paupière et empêche la vision. On parle communément d'« œil au beurre noir ». Il requiert une consultation en urgence, car il peut s'accompagner d'un décollement de rétine ou d'une hémorragie à l'intérieur de l'œil.
- au niveau du crâne : Un choc violent au niveau de la tête implique une consultation en urgence, car il peut provoquer un traumatisme crânien, avec la formation d'un hématome extra- ou intra-dural potentiellement très grave. (137,138)

## 2) L'huile essentielle clé : l'Hélichryse italienne

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Helichrysum italicum</i> ssp <i>serotinum</i> G. Don	Asteraceae	Corse	Sommités fleuries distillées	acétate de néryle, diones, curcumènes	<u>Aspect</u> : liquide mobile limpide <u>Couleur</u> : jaune vert très pâle à orangé ou vert (selon la nature de l'alambic et le stade floral) <u>Odeur</u> : fraîche, aromatique, épicée

Tableau 32 : Carte d'identité de l'Hélichryse italienne (4,17,18)

### b) Description botanique

L'Hélichryse italienne est appelée aussi « immortelle » car elle ne fane pas après avoir été cueillie. C'est un petit buisson vivace de 30 à 60 cm présent sur le pourtour de la Méditerranée. La plante dégage une forte odeur curry et son feuillage est linéaire et argenté (feuilles en forme d'aiguilles très fines). Ses petites fleurs ont en forme de petits soleils, disposées en corymbes terminaux.

(4,17,40,41)



Photographie 33 : Hélichryse italienne

### c) Composition chimique

- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène ( $\leq 20\%$ ), limonène (5%)

- Esters monoterpéniques : acétate de néryle (3 à 42%)
- Carbures sesquiterpéniques : alpha et gamma-curcumène (4 à 20%)
- Cétones sesquiterpéniques : italidione ou beta-diones (10 à 15%)
- Alcools monoterpéniques : nérol (> 5%) (4,5,139)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Fibrinolytique et anti-hématome** : l'huile essentielle d'Hélichryse Italienne, par l'intermédiaire des cétones sesquiterpéniques, est efficace contre l'apparition d'hématomes après un choc ou favorise leur résorption
- **Cicatrisante** : les cétones monoterpéniques contenues dans cette huile essentielle améliore la cicatrisation après une opération chirurgicale.
- **Drainante et circulatoire** : elle est efficace contre la couperose et les problèmes de circulation dans tout le corps.
- **Mucolytique** : l'huile essentielle d'Hélichryse Italienne permet de fluidifier les voies respiratoires.
- **Expectorante** : l'Immortelle, grâce à l'alpha-pinène, est un puissant décongestionnant favorisant l'expulsion des sécrétions encombrant les voies respiratoires
- **Anti-inflammatoire et anti-œdémateuse** : elle est efficace sur les problèmes cutanés tels que l'acné ou les brûlures.
- **Antibactérienne et antivirale** : elle agit contre de nombreux germes, notamment le staphylocoque doré responsable d'infections alimentaires. Elle est efficace contre les différents types d'herpès. (4,139)

#### **e) Principales indications**

- **Coups, chocs, contusions, traumatismes, hématomes**
- **Troubles vasculaires** : fragilité des capillaires, couperose, varicosité, acné rosacé
- **Œdèmes des membres inférieurs, jambes lourdes**
- **Encombrement nasal** : rhume, sinusite
- **Affections cutanés** : dermatoses, acné, brûlures (4,5,17,18)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant : pas d'utilisation possible

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, **pures ou en dilution** dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 1 à 2 gouttes, 3 fois par jour, **en dilution** dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas la diffuser pure.

**En cas d'hématome :** 2 gouttes en massage sur l'hématome, toutes les 10 min après le choc. Puis poursuivre l'application diluée dans une huile végétale, 3 fois par jour pendant 2 jours. Il est possible de l'utiliser pure en cas de plaie. (5,17,139)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'hémophilie ou autre trouble de la coagulation
  - En cas de traitement anticoagulant
  - En cas d'intervention chirurgicale
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle dont le limonène et le linalol
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme
- Pas d'utilisation prolongée

La voie orale requiert un avis médical. (5,17,139)

### **3) Exemple de mélange**

En cas d'hématomes, on peut réaliser ce mélange :

- 60 gouttes d'huile essentielle de **Hélichryse italienne**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Laurier noble** → **anesthésiante locale et anticoagulante**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → **anesthésie locale et anticoagulante**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Patchouli** → **fluidifiant**

Si l'hématome est de petite taille, appliquez localement 4 à 6 gouttes du mélange pur. Renouvelez cette opération 4 fois par jour jusqu'à disparition du bleu.

S'il est de grande taille, il est préférable de diluer le mélange avant de l'appliquer. Utiliser 4 à 6 gouttes de la synergie d'huiles essentielles en diluant avec 4 à 6 gouttes d'huile végétale

comme le macérât huileux d'Arnica par exemple. Renouvelez cette opération 4 fois par jour jusqu'à disparition de l'ecchymose. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Appliquer une poche de glace 15min sur l'hématome et renouveler l'opération si nécessaire. La glace aide à lutter contre la douleur et limite l'extension de l'ecchymose. N'appliquez pas la glace directement sur la peau, sous peine de provoquer une engelure : placez-la dans un tissu mince.
- En association avec la glace, appliquer un pansement compressif (ou d'une bande cohésive si la zone concerne un membre) pendant 10 min : cela permet ainsi de limiter l'extension de l'hématome.
- Ne pas appliquer des compresses d'eau chaude dans les 24 premières heures car la chaleur peut augmenter la taille du bleu et son gonflement. En revanche, l'application de compresses chaudes est particulièrement indiquée en phase de convalescence, car elle dilate les vaisseaux sanguins et améliore la circulation sanguine, ce qui améliore la réparation des cellules.
- On peut aussi utiliser une préparation à base d'arnica
- En cas de douleur importante, prendre un antalgique : le paracétamol, plutôt que de l'aspirine qui fluidifie le sang
- Portez des protections pour pratiquer les sports
- En cas de traitement anticoagulant ou de troubles de la coagulation, éviter les sports violents
- Evitez de boire de l'alcool et de fumer, car ils ont un effet négatif sur la circulation sanguine et le métabolisme du collagène qui va permettre de réparer la peau. (137,138)

## **F. Blessures du sportif**

### **1) L'activité sportive**

La Charte Européenne du Sport définit le « sport » comme toutes formes d'activités physiques et sportives qui, à travers une participation organisée ou non, ont pour objectif l'expression ou l'amélioration de la condition physique et psychique, le développement des relations sociales ou l'obtention de résultats en compétition de tous niveaux ». Selon l'OMS, il s'agit de « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, entraînant une dépense d'énergie supérieure à celle du repos ». (140,141)

En France, 63 % des adultes, aussi bien hommes que femmes, de 18 à 74 ans pratiquent un niveau d'activité physique équivalent à au moins 30 min d'activité physique modérée par jour, au moins 5 fois par semaine. En revanche, la pratique d'une activité physique de niveau élevé concerne environ 43 % des adultes, avec une majorité d'hommes plutôt que de femmes.

Dans son dernier rapport « Sport et santé », l'Académie Nationale de Médecine rappelle les bénéfices apportés par la pratique d'une activité physique et sportives :

- sur le système cardiovasculaire : On observe une réduction du risque de mortalité cardiovasculaire et d'évènements coronariens majeurs, une diminution de la fréquence cardiaque (au repos et à l'exercice) et de la pression artérielle, ainsi qu'une amélioration de la vasodilatation des parois artérielles.
- sur l'appareil respiratoire : On constate une amélioration de la circulation de l'oxygène dans les poumons et une meilleure oxygénation des muscles impliqués dans l'exercice.
- sur les os et les articulations : Grâce à une pratique sportive régulière, la masse osseuse est augmentée ainsi que la densité osseuse
- sur le poids et le diabète : L'activité physique favorise la perte de poids et a un impact positif sur le diabète de type 2.
- sur le cancer : L'impact du sport a été démontré dans la diminution du risque d'un cancer, notamment les cancers du sein et du côlon. Attention, toutefois les sportifs fortement exposés au soleil présentent un risque accru de mélanome.
- sur l'équilibre psychologique : Elle améliore les troubles du sommeil et contribue à prévenir la dépression par exemple. Elle a également une action calmante grâce à la sécrétion d'endorphines. (140,142)

En revanche, de nombreux accidents du sport sont la conséquence d'un manque de préparation avant la pratique sportive et nécessitent une consultation médicale. Parmi les blessures les plus courantes, on retrouve principalement :

- les blessures musculaires : crampes musculaires, courbatures, contusions, élongations, claquage ou rupture
- les blessures ligamentaires : entorses, tendinites
- les blessures articulaires : luxation
- les blessures osseuses : fractures

Une bonne préparation et une récupération sportives sont primordiales pour profiter en toute sérénité d'une activité physique, quel que soit le niveau du sportif. (143,144)

## 2) L'huile essentielle clé pour la préparation physique : le Romarin officinal à camphre

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Rosmarinus officinalis L. camphoriferum</i>	Lamiaceae	France, Portugal, Espagne	Sommités fleuries Distillées	camphre	<u>Aspect</u> : liquide, mobile limpide <u>Couleur</u> : jaune pâle à vert jaunâtre <u>Odeur</u> : caractéristique, fraîche, agreste et plus ou moins camphrée.

Tableau 33 : Carte d'identité du Romarin officinal à camphre (4,17,18)

### b) Description botanique

Originaire du pourtour méditerranéen, le Romarin officinal est un arbuste aromatique touffu d'environ 1 à 2 m de haut. Il pousse sur des sols calcaires très secs et ensoleillés et apprécie les sols bien drainés. Vivant de chaleur et de lumière, il résiste très bien à la sécheresse. Ses feuilles aromatisées ressemblent à des aiguilles et ses fleurs sont de couleur blanc bleu à bleu lavande. Leur calice est velu, à dents bordées de blanc. Leur forme rappelle celle de l'orchidée. Il présente un petit fruit sec dur et brun, contenant quatre graines. (4,17,40,41,51)



Photographie 34 : Romarin officinal à camphre

### c) Composition chimique

- Epoxydes monoterpénique : 1,8-cinéole (16 à 24%)
- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (15 à 27%), camphène (6 à 13%)
- Cétones monoterpéniques : camphre (14 à 24%)
- Alcools monoterpéniques : bornéol (2,4 à 3,4%) (4,5,51,145)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Relaxante musculaire** : l'huile essentielle de Romarin à Camphre a une action neuromusculaire permettant de lutter contre les contractures musculaires douloureuses comme les torticolis.
- **Tonifiante nerveuse** : le camphre contenu dans cette huile essentielle est un stimulant du système nerveux central par augmentation de la circulation sanguine.
- **Expectorante** : elle est efficace, grâce à la présence de 1,8-cinéole, contre les encombrements bronchiques. Ce composé stimule également les glandes à mucines, provoquant une activité expectorante par la toux.
- **Mucolytique** : l'huile essentielle de Romarin à Camphre diminue les risques de rhumes et de bronchites en fluidifiant le mucus des voies respiratoires. Il dégage ainsi les voies respiratoires.
- **Rubéfiante et antalgique** : le camphre provoque une vasodilatation superficielle qui se traduit par une sensation de chaleur et une action décontractante, Il diminue ainsi localement les douleurs articulaires et musculaires. (4,51,145)

### e) Principales indications

- **Préparation à l'effort physique et récupération après l'effort**
- **Douleurs musculaires** : contractures, crampes, courbatures
- **Douleurs articulaires** : rhumatismes
- **Infections ORL** : encombrement bronchique
- **Affections cutanées** : cors, kératoses cutanées (4,5,17,18,51)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale

- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas l'utiliser pure.

**Pour préparer les muscles avant l'effort** : 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale en massage énergique sur les muscles qui vont être sollicités, à faire avant chaque entraînement. (5,17,51,145)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante : cette huile essentielle contient du camphre, un composé neurotoxique et abortif
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol et le limonène
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de cancer hormono-dépendant
  - En cas d'hypertension artérielle
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
- Pas de traitement prolongé

L'huile essentielle de Romarin à camphre est irritante pour la peau, il est donc indispensable de la diluer dans une huile végétale avant toute application.

Le camphre est neurotoxique et hépatotoxique, c'est pour cette raison que la voie orale est déconseillée et nécessite une prescription médicale. (5,17,51,145)

### **h) Exemple de mélange**

Avant de pratiquer un effort physique, le mélange suivant est recommandé:

- 10 gouttes d'huile essentielle de **Lavandin super** → **spasmolytique et musculotrope**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Romarin officinal à camphre**
- 10 ml d'huile végétale d'**Amande douce** → **bon vecteur cutané**

Appliquez quelques gouttes du mélange localement sur les muscles qui vont être sollicités. Ce massage ne doit pas durer plus de 10 minutes. Effectuez des frictions et des pressions glissées rapides afin de réchauffer vos muscles. Renouvelez ce massage avant chaque entraînement. (4)

### 3) L'huile essentielle clé après le sport : le Genévrier commun

#### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Juniperus communis</i> L. <i>var. erecta</i>	Cupressaceae	Croatie, Balkans	baies et rameaux distillées	alpha-pinène, sabinène, myrcène	<u>Aspect</u> : liquide et mobile <u>Couleur</u> : incolore à jaune clair <u>Odeur</u> : balsamique et douce

Tableau 34 : Carte d'identité du Genévrier commun (4,17,18)

#### b) Description botanique

Le Genévrier est un arbuste touffu, pouvant atteindre 12 m de haut, répandu dans les régions montagneuses, les landes et les clairières de tout l'hémisphère nord. Il affectionne tout type de sols pauvres, particulièrement les terrains calcaires. Ses feuilles sont toujours vertes et en forme d'aiguilles. Il possède des petites fleurs jaunes et ses baies globuleuses sont de couleur verte les premières années, pour ensuite prendre une teinte bleu noir et recouvertes de cire à maturité.

(4,17,40,41)



Photographie 35 : Genévrier commun

### c) Composition chimique

- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (34 à 54%), sabinène ( $\leq 13\%$ ), myrcène (7 à 20%)
- Carbures sesquiterpéniques (10 à 15%) : beta-farésène, beta-caryophyllène
- Alcools monoterpéniques : terpinène-4-ol ( $\leq 9\%$ ) (4,5,146)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-bactérienne** : par action de l'alpha-pinène et du terpinène-4-ol, l'huile essentielle de Genévrier va activer la différenciation des globules blancs au niveau sanguin qui vont exercer leur action ensuite sur les bactéries
- **Expectorante** : l'alpha pinène contenu dans cette huile essentielle possède une action expectorante par la régulation de la sécrétion bronchique.
- **Antifongique** : elle détruit les champignons à l'origine des mycoses notamment les candidoses et dermatophytoses.
- **Aquarétique et diurétique** : elle facilite le drainage, et en particulier, le drainage des voies urinaires et biliaires permettant de favoriser l'excrétion de l'eau. Elle a totalement sa place dans les traitements anti-cellulite, rétention d'eau et œdèmes.
- **Anti-inflammatoire et antalgique** : par action des carbures sesquiterpéniques
- **Décongestionnante veineuse** : l'alpha-pinène fluidifie la circulation dans les vaisseaux sanguins et a un effet sur les glandes surrénales, redonnant de l'énergie à l'organisme. Il favorise également la circulation phlébotonique, anti-varices et hémorroïdes. (4,146)

### e) Principales indications

- **Douleurs articulaires** : rhumatismes, arthrites chroniques, arthrose, crise de goutte, sciatique
- **Douleurs musculaires** : courbatures, torticolis
- **Récupération après l'effort physique, fatigue musculaire**
- **Inflammations diverses** : tendinite, cellulite
- **Rétention d'eau, œdèmes des membres inférieurs**
- **Infections respiratoires** : encombrement bronchique, rhinite
- **Infections diverses** : cutanées, urinaires, cystite
- **Mycoses** : candidoses, dermatophytoses (4,5,17,18)

## f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour sur une courte durée
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour sur une courte durée
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas la diffuser pure.

Après l'effort physique : appliquez 1 goutte d'huile essentielle dans 4 gouttes d'huile végétale, à appliquer sur les muscles sollicités (5,17,146)

## g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène
  - En cas de cancer hormono-dépendant
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas d'inflammation rénale, de néphrite ou d'insuffisance rénale

Attention, par voie orale, l'huile essentielle de Genévrier présente une néphrotoxicité en cas de surdosage et d'utilisation prolongée. Toute utilisation de cette huile essentielle doit se faire à faible dose et sur une courte durée.

L'huile essentielle de Genévrier est irritante pour la peau : elle doit être diluée dans une huile végétale lors de son application sur la peau. (5,17,146)

## h) Exemple de mélange

Après l'effort, pour soulager les muscles endoloris, on peut proposer cette synergie d'huiles essentielles :

- 10 gouttes d'huile essentielle de **Genévrier commun**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Gaulthérie couchée** → **anti-inflammatoire et antalgique**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Lavandin super** → **spasmolytique et musculotrope**
- 10 ml d'huile végétale d'**Amande douce** → **bon vecteur cutané**

Appliquez quelques gouttes du mélange sur les muscles échauffés et douloureux, à renouveler 24 à 48h après l'effort. Faites des pressions glissées en empaumant bien tout le muscle afin de réduire les douleurs musculaires. Les mouvements doivent être lents afin de bien détendre le muscle et ainsi favoriser la réparation des microlésions responsables des courbatures. (4)

#### 4) Conseils aux patients

- Pensez à bien vous échauffer avant toute activité physique et à vous étirer correctement après un effort sportif
- S'hydrater suffisamment avant, pendant et après l'effort physique
- Eviter les activités intenses par des températures extérieures en-dessous de -5°C ou au-dessus de 30°C et lors des pics de pollution.
- Toujours s'alimenter avant d'aller faire du sport pour éviter les hypoglycémies
- Ne fumez pas et ne consommez pas de l'alcool dans les 2 heures qui précèdent ou qui suivent la pratique d'une activité sportive.
- Ne consommez jamais de substances dopantes
- Pratiquez un bilan médical avant de reprendre une activité sportive
- Signaler au médecin toute douleur dans la poitrine ou tout essoufflement anormal survenant à l'effort. (143,144)

## G. Ampoules

### 1) Physiopathologie

Une ampoule, ou phlyctène en langage médical, est une petite vésicule remplie de liquide clair (sérosité ou sang) qui se forme sous l'épiderme suite à un échauffement excessif de la peau. En général, son apparition est précédée d'une rougeur et d'une douleur localisées.

C'est un mécanisme de défense de la peau lors de frottements répétés. En effet, la cloque ainsi formée sert à protéger les tissus lésés situés en dessous, d'éviter les pressions sur la plaie et le contact avec les impuretés extérieures.

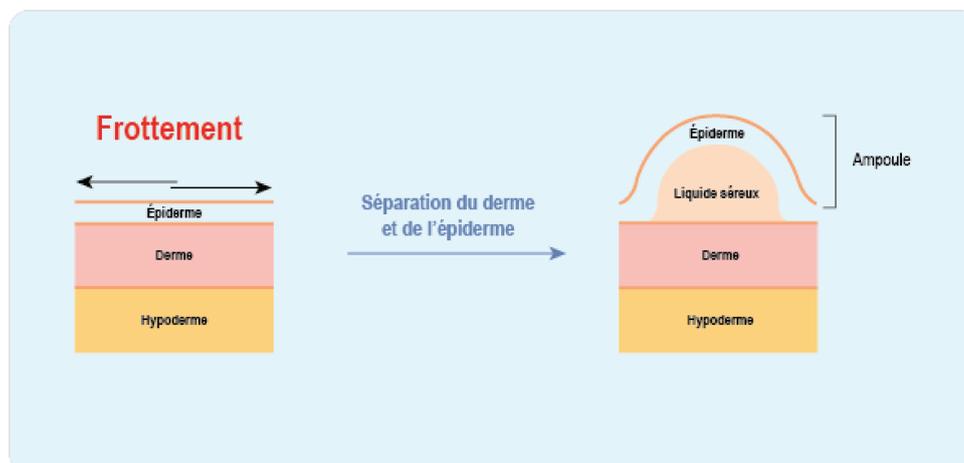


Figure 57 : Formation d'une ampoule (147)

Les ampoules sont le plus souvent consécutives à des frottements répétés sur la peau causés par le port de chaussures inconfortables, ou l'utilisation intensive d'un outil par exemple. Mais elles peuvent également apparaître sur la peau lors d'une brûlure au deuxième degré, lors d'une allergie ou d'une maladie comme la varicelle, le zona, l'herpès, l'impétigo,

Elles sont situées le plus fréquemment au niveau des pieds et des mains. La chaleur et l'humidité favorisent leur formation.

Hormis la douleur et la gêne ressenties lors des activités physiques, les ampoules sont le plus souvent bénignes. En revanche, lorsqu'elles se percent, elles peuvent s'infecter et entraîner une ulcération de la peau, voire une crevasse. (147,148)

Une consultation est nécessaire si des cloques apparaissent sans frottement, dans des zones inhabituelles (paupières, intérieur de la bouche), après un contact avec des produits chimiques ou la prise de médicaments, si l'ampoule est très douloureuse ou rend la marche difficile, ou s'il y a des signes d'infection ou si les cloques sont nombreuses et laissent envisager une maladie plus générale (zona, varicelle, maladie bulleuse)

## 2) L'huile essentielle clé : le Camphrier

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl	Lauraceae	Chine, Japon	feuille distillées	linalol	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : incolore à jaune pâle <u>Odeur</u> : fleurie et- boisée

Tableau 35 : Carte d'identité du Camphrier (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Camphrier, appelé aussi « arbre à camphre » ou « bois de Hô », est un arbre des forêts de Chine ou du Japon à croissance rapide pouvant atteindre jusqu'à 15 à 25 m. Son écorce a la particularité d'être rougeâtre. Le camphrier présente de larges feuilles ovales, couvertes d'une pellicule de cire. Ses fleurs à trois pétales sont verdâtres et donnent naissance à une baie divisée en six quartiers, contenant chacun un grain. (4,17,40,41)



**Photographie 36: Camphrier**

## **c) Composition chimique**

- Alcools monoterpéniques : linalol (90 à 99 %)
- Carbures monoterpéniques : limonène (< 0,5 %) (4,5,149)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Anti-infectieuse** : l'huile essentielle de Camphre détient une concentration exceptionnelle en linalol, un alcool monoterpénique aux propriétés antibactérienne, antifongique, antivirale et même parasiticide. Des études ont notamment prouvées son action bactéricide sur *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* et *Bacillus subtilis*.
- **Régénératrice cutanée et cicatrisante** : cette huile essentielle est surtout appréciée pour ses vertus cosmétiques. En effet, il est astringent (il va resserrer les pores de la peau), raffermissant pour les peaux matures, et assainissant indispensable pour les peaux acnéiques.
- **Tonique stimulant** : elle stimule l'organisme à tous les niveaux. Son action sur le système nerveux lui permet de lutter contre la fatigue générale. Elle est d'ailleurs réputée pour être aphrodisiaque. Elle agit également en tant que stimulant immunitaire en cas de baisse des défenses naturelles.
- **Antalgique cutanée et anesthésiante locale** : elle atténue la douleur. (4,149)

### e) Principales propriétés

- **Soins cutanés** : acné, eczéma, cicatrices, ampoules
- **Cosmétiques** : soin des peaux matures, rides, sécheresse et irritation de la peau (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pendant 5 à 10 jours.
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 à 10 jours.
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile +-\*-végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas d'ampoules** : 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale, à appliquer sur la zone concernée, 2 fois par jour. (5,17,149)

### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Cette huile essentielle ne comporte pas de risque notoire. (5,17,149)

### 3) Exemple de mélange

Pour soulager une ampoule, il est possible de préparer ce mélange :

- 10 gouttes d'huile essentielle de **Camphrier**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Laurier noble** → anti-infectieux
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic** → anesthésiant local
- 30 gouttes (1,5 mL) de macérât huileux de **Millepertuis** → anti-inflammatoire

Appliquez 3 gouttes de la synergie sur la plaie. On peut renouveler l'opération 3 fois par jour pendant 4 à 5 jours. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Équipez-vous de chaussures à votre pointure, bien ajustées et bien adaptées à la morphologie de votre pied.
- Evitez de mettre vos chaussures neuves trop longtemps.
- Gardez les pieds au sec : les ampoules se développent plus facilement sur une peau humide.
- Inspectez régulièrement l'intérieur de vos chaussures avec la main, en recherchant d'éventuelles anomalies (couture rompue, cuir déchiré) qui pourraient vous blesser et créer un frottement anormal.
- Lors de l'utilisation d'outils (pelle, pioche, outils de jardinage...), portez des gants de protection.
- Avant que l'ampoule n'apparaisse, appliquez sur la zone de frottement un pansement protecteur qui jouera le rôle de « deuxième peau ».
- Évitez de percer une ampoule, au risque de ralentir la guérison ou de favoriser une infection. Pour la protéger, recouvrez-la avec un pansement stérile après l'avoir nettoyée avec un antiseptique.
- La nuit, enlevez le pansement pour permettre d'accélérer le dessèchement de l'ampoule
- Attention, les personnes qui souffrent de diabète, d'artérite des jambes ou qui sont immunodéprimées doivent consulter leur médecin en cas d'ampoule. Les risques d'infection sont alors plus importants et un traitement spécifique peut être nécessaire pour accélérer la cicatrisation et prévenir les complications. (147,148)

## V. Aromathérapie et Pathologies de l'été

### A. Les piqûres d'animaux

#### 1) Physiopathologie

Les insectes (moustiques, guêpes, abeilles...) piquent pour deux raisons : soit pour se nourrir, soit pour se défendre.

La réaction de la peau après une piqûre d'insecte se traduit par la formation d'une rougeur et d'un œdème autour de la piqûre d'un diamètre d'un à 15 mm selon l'insecte. Les piqûres d'insectes s'accompagnent généralement d'un fort prurit.

Cette sensation de démangeaison provient d'un anticoagulant contenu dans la salive des moustiques qu'ils injectent lors de la piqûre afin de fluidifier le sang et de l'aspirer plus facilement. Cet anticoagulant entraîne la sécrétion par les globules blancs d'histamine, une molécule chimique qui va dilater les petits vaisseaux sanguins, d'où la présence d'un gonflement à l'endroit de la piqûre.

Le plus souvent, les piqûres d'insectes sont anodines, mais certaines peuvent avoir de graves conséquences :

En effet, les piqûres de guêpes, de frelons ou d'abeilles sont très souvent douloureuses à cause du venin que l'insecte injecte au moment de la piqûre. Chez certaines personnes, elles peuvent même entraîner une forte réaction allergique, voire dans certains cas exceptionnels, un œdème de Quincke.

Les piqûres d'araignées du Midi ou de Corse peuvent donner des symptômes assez importants comme des maux de tête, des malaises, des contractures musculaires ou des hallucinations.

Par ailleurs, les tiques peuvent transmettre une maladie infectieuse, la maladie de Lyme : il faut donc être particulièrement vigilant en cas de rougeur étendue apparaissant à la suite d'une piqure.

Les moustiques, notamment dans les pays tropicaux, peuvent être de dangereux vecteurs de maladies, comme le paludisme, la fièvre jaune, la dengue ou le Chikungunya.

De plus, une piqûre à un endroit dangereux (au niveau de la gorge ou de la langue) peut parfois entraîner des réactions sévères (comme des difficultés respiratoires par exemple).

(150)

Contactez les services d'urgence en cas de réaction allergique, en cas de piqûres multiples, au niveau de la gorge ou dans la bouche.

## 2) L'huile essentielle clé en prévention des piqûres : Citronnelle de Ceylan

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Cymbopogon nardus</i> L.	Poaceae	Sri Lanka	herbes distillées	géraniol, citronnellal	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : jaune clair <u>Odeur</u> : herbacée et citronnée

Tableau 36 : Carte d'identité de Citronnelle de Ceylan (4,17,18)

### b) Description botanique

La Citronnelle de Ceylan est une grande herbe aromatique poussant en touffes dans les régions tropicales. Elle pousse préférentiellement sur un substrat humide à tendance sablonneuse, de préférence légèrement enrichi et nécessite un arrosage relativement abondant.

Le genre *Cymbopogon* fournit également une autre huile essentielle de Citronnelle : l'huile essentielle Citronnelle de Java ou *Cymbopogon winterianus*. Elle est botaniquement très proche mais est cultivée à Java ou à Taïwan. Sa culture est plus délicate que celle de Ceylan. (4,17,40,41)



Photographie 37 : Citronnelle de Ceylan

### c) Composition chimique

- Aldéhydes monoterpéniques : citronellal (26 à 45%)
- Alcools monoterpéniques : géraniol (16 à 30%), citronellol (7 à 18%)
- Esters monoterpéniques : acétate de citronellyle (3 %) (4,5,151)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-inflammatoire percutané** : l'huile essentielle de Citronnelle de Ceylan permet de traiter les inflammations en application locale sur la peau.
- **Insectifuge** : l'association géraniol-citronellol-citronellal est efficace pour éloigner les insectes et particulièrement les moustiques, en détruisant leurs larves. La protection dure 2 à 4h. Elle est également répulsive contre les poux
- **Désodorisante et antiseptique atmosphérique** : les aldéhydes monoterpéniques contenus dans l'huile essentielle de Citronnelle de Ceylan permettent d'assainir l'air ambiant.
- **Antibactérienne** : le citronellal et le géraniol contenus dans cette huile essentielle sont efficaces contre le développement des bactéries.
- **Fongicide** : le citronellal et le géraniol sont des molécules qui permettent de lutter contre le développement des champignons tels que le *candida albicans* responsable de candidoses buccales, digestives et vaginales. Ils sont également actifs sur les champignons responsables de troubles respiratoires et de maladies nosocomiales
- **Antiparasitaire** : les alcools monoterpéniques de cette huile essentielle permettent de lutter contre le développement des parasites de l'intestin. (4,151)

### e) Principales indications

- **Antiseptique de l'atmosphère**
- **Insectifuge, insecticide et antiparasitaire** : contre les tiques, les moustiques, les araignées et autres arthropodes (puces, punaises...)
- **Affections cutanées** : piquûres d'insectes, acné
- **Mycoses** : cutanées et interdigitales (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

#### **En prévention des piqûres d'insectes :**

- 5 à 10 gouttes d'huile essentielle dans un diffuseur atmosphérique, à déposer devant la fenêtre
- 5 à 10 gouttes d'huile essentielle pures sur les vêtements et les moustiquaires
- 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale à appliquer sur les parties du corps exposées, en évitant les zones sensibles (yeux, bouche et muqueuses) (5,17,151)

#### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le géraniol, le citronellol, les citrals et le limonène
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Chez les personnes très sensibles, cette huile essentielle peut se révéler irritante pour les muqueuses et les yeux.

Elle peut être irritante pure sur la peau : il est indispensable de la diluer dans une huile végétale. (5,17,151)

#### **h) Exemple de mélanges**

Pour repousser les insectes, on peut réaliser ce mélange :

- 60 gouttes d'huile essentielle de **Citronnelle de Ceylan**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Combava** →insectifuge
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Cannelle** → insecticide
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → rafraichit l'atmosphère et limite la quantité de CO<sub>2</sub> dégagée par l'organisme

Versez quelques gouttes de ce mélange d'huiles essentielles dans votre diffuseur atmosphérique, 10 min par demi-heure.

Pour compléter l'action du précédent mélange, il est également possible d'utiliser cette synergie :

- 40 gouttes d'huile essentielle de **Citronnelle de Ceylan**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Combava** → insectifuge
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Géranium osat** → insectifuge
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → anesthésique local
- 90 gouttes (4,5 mL) d'huile végétale d'**Argan** → bon vecteur cutané

Appliquer entre 5 et 10 gouttes du mélange sur les parties du corps exposées jusqu'à 4 fois par jour, tout en évitant les zones sensibles (yeux, bouche et muqueuses) (151)

### 3) L'huile essentielle clé pour soulager les piqûres : le Géranium rosat

#### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Pelargonium</i> sp. (dont <i>Pelargonium graveolens</i> )	Geraniaceae	Madagascar, Ile de la Réunion	feuilles distillées	géraniol, citronnellol	<u>Aspect</u> : liquide et mobile <u>Couleur</u> : vert clair à vert foncé <u>Odeur</u> : rosée et fruitée

Tableau 37 : Carte d'identité du Géranium rosat (4,17,18)

#### b) Description botanique

Originnaire d'Afrique méridionale, le Géranium rosat, également appelé Géranium bourbon ou Géranium odorant, croît sur les sols riches des tropiques à une altitude d'environ 1000 m. D'une hauteur de 80 cm environ, c'est une plante ligneuse poussant en touffes. Il présente des feuilles vertes odorantes, en lobes dentelés et des fleurs à cinq pétales roses, rouges ou blanches.

On distingue trois types d'huiles essentielles de Géranium utilisables en aromathérapie :

- Le type Rosat : c'est le plus chère mais la plus réputée des trois, surtout en parfumerie pour son odeur de rose
- Le type Chine : avec une concentration supérieure en citronnellol et géraniol, mais son odeur est moins apprécié.
- Le type Afrique : très proche du type rosat. (4,17,40,41)



Photographie 38 : Géranium rosat

#### c) Composition chimique

- Alcools monoterpéniques : citronnellol (18 à 30%), géraniol (9 à 17%), linalol ( $\leq 10\%$ )
- Cétones monoterpéniques : isomenthone ( $\leq 10\%$ )
- Aldéhydes monoterpéniques : géraniol (5 à 10%)
- Carbures sesquiterpéniques : guaïadiène (4 à 14%)
- Esters monoterpéniques : formiate de citronellyle (2 à 14%), formiate de géranyle (4 à 8%) (4,5,152)

#### d) Propriétés thérapeutiques

- **Tonique astringente** : les alcools monoterpéniques contenus dans l'huile essentielle de Géranium rosat resserrent les muqueuses et les tissus cutanés.
- **Anti-infectieuse** : les alcools monoterpéniques et le géraniol de cette huile essentielle possèdent un spectre antibactérien important, en particulier contre les infections cutanées.
- **Antifongique** : elle détruit les champignons microscopiques à l'origine de nombreuses mycoses.
- **Anti-inflammatoire** : l'huile essentielle de Géranium Rosat, grâce aux aldéhydes et esters monoterpéniques qu'elle contient, a une action bénéfique contre les inflammations aiguës et chroniques.

- **Antispasmodique** : elle réduit la contraction involontaire des muscles, par inhibition de la sécrétion d'acétylcholine, un neurotransmetteur responsable, entre autres, de l'activité musculaire.
- **Décontractante** : cette huile essentielle agit sur les canaux ioniques et les récepteurs nerveux de telle sorte qu'elle a une action calmante et relaxante.
- **Insectifuge** : l'huile essentielle de Géranium Rosat, par l'association du géraniol et du citronellol, a une action répulsive contre tous les types d'insectes.
- **Cicatrisante** : elle accélère également la réparation des tissus et empêche leur inflammation pour renforcer l'action cicatrisante. (4,152)

#### e) Principales indications

- **Infections diverses** : urinaires, intestinales, pulmonaires, cutanées, maladies nosocomiales
- **Mycoses** : dermatoses, onychomycoses, candidoses buccales et digestives
- **Troubles cutanés** : plaies, acné, impétigo, inflammations cutanées, piqûres d'insectes, démangeaisons, cicatrices
- **Saignements** : épistaxis, plaies, hémorroïdes
- **Spasmes** : digestifs et utérins (en fin de cycle)
- **Insectifuge et antiparasitaire** : répulsive contre les moustiques, les poux, les tiques (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 7 jours
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

#### En cas de piqûres d'insectes :

- 1 goutte dans 4 gouttes d'huile végétale sur les démangeaisons, 2 fois par jour, jusqu'à amélioration
- 1 goutte pure appliquée sur la piqûre, 2 fois par jour (5,17,152)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le géraniol, le citronellol et le linalol
  - En cas d'épilepsie
  
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme
  
- Pas d'utilisation prolongée

L'huile essentielle de Géranium rosat est irritante pour la peau, il faut donc la diluer dans une huile végétale avant de l'appliquer sur la peau. En effet, la voie cutanée pure doit rester un geste d'urgence exceptionnel sur une toute petite surface cutanée. (5,17,152)

### **h) Exemple de mélange**

Pour soulager les douleurs de piqûres d'insectes, on peut proposer ce mélange synergique :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic** → **antalgique et anti-inflammatoire**
- 20 gouttes d'huile essentielle d'**Eucalyptus citronné** → **immunostimulant**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat**
- 60 gouttes (3 mL) de macérât huileux de **Calendula** → **anti-inflammatoire et rôle de barrière cutané**

Appliquez 2 gouttes du mélange sur chaque piqûre de moustique. Renouvelez 3 fois par jour jusqu'à guérison. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Privilégiez le port de vêtements amples et couvrants (manches longues, pantalons longs, chaussures fermées) de couleurs claires, éventuellement imprégnés d'un produit insecticide spécial tissus
- Utilisez des répulsifs cutanés sur les parties du corps dénudées pour vous protéger efficacement. Leur durée de protection varie selon leur concentration en substances actives. Les applications doivent être renouvelées plus souvent en cas de transpiration, de bain ou de douche. Par ailleurs, pour vous protéger à la fois du soleil et des moustiques, appliquez d'abord une crème solaire. Puis attendez 20 min avant d'appliquer le répulsif cutané.

- Imprégnez d'insecticide les toiles de tentes et les moustiquaires par application au moyen d'un spray ou par trempage, Pensez également à vérifier leur état au préalable (ni trou, ni déchirure). La durée d'action de ces produits est dans la plupart des cas de 1 à 3 mois, en revanche il ne résiste pas à plus de 3 lavages. Il existe également des moustiquaires déjà imprégnées d'un insecticide dont l'efficacité est plus longtemps, y compris après plusieurs lavages successifs.
- Evitez les situations qui augmentent fortement le risque de se faire piquer : comme par exemple de manger ou de boire des aliments ou boissons sucrés en plein air, de laisser des eaux stagnantes telles que les étangs, les marais, les récipients naturels ou artificiels qui sont propices au développement des larves de moustique, d'utiliser des parfums ou des produits cosmétiques parfumés qui les attirent, de faire grands gestes en présence d'abeilles ou de guêpes
- En cas de piqûres d'insectes, ne vous grattez pas : cela accentue ensuite la démangeaison, surtout en cas de piqûre de moustique.
- En cas de piqûre d'abeille, enlevez avec précaution le dard resté dans la peau et surtout éviter d'écraser la poche à venin si elle y est encore accrochée.
- Si une tique reste attachée à la peau, il faut l'extraire en prenant soin de retirer la tête en utilisant un tire-tique, puis désinfecter la piqûre. Il ne faut jamais utiliser de substances de type alcool, éther, vaseline ou huile essentielle en raison du risque de régurgitation de la tique et donc de transmission de *Borrelia*, l'agent de la maladie de Lyme. La zone de la piqûre doit être surveillée pendant au moins un mois pour dépister rapidement l'apparition d'une éventuelle rougeur.
- Pour éviter les oursins et les poissons venimeux, portez des sandales en plastique ou des chaussons de plongée. Si vous marchez sur un oursin, essayez de retirer les piquants avec une petite pince, puis désinfectez la plaie. En cas de piqûre par un poisson venimeux, faites tremper la zone piquée dans de l'eau la plus chaude possible pour détruire les principes actifs des venins..
- Pour éviter les piqûres des méduses, informez-vous avant de vous baigner et évitez les endroits infestés. En cas de piqûres, si des tentacules de méduse sont restés sur la peau, retirez-les en prenant soin de ne pas les froter. Rincez à l'eau très chaude. (150,153)

## **B. Brûlures et Coups de soleil**

### **1) Physiopathologie**

Une brûlure est une destruction des tissus cutanés et sous-jacents. Elles peuvent être causées par différents agents permettant de les classer en quatre catégories :

- **Les brûlures thermiques** : Ce sont les brûlures provoquées par le contact direct avec un élément à température élevée : un objet (fer à repasser, grille de barbecue), un liquide (eau, huile de cuisine, aliments...), un gaz (vapeurs industrielles ou domestiques, fumées...), une flamme. Elles sont très fréquentes et résultent d'un accident aussi bien domestique que professionnel.
- **Les brûlures par le froid** : Elles brûlent selon des mécanismes similaires au chaud. Souvent méconnue, cette brûlure peut être aussi dangereuse que la brûlure thermique.
- **Les brûlures chimiques** : Ces brûlures correspondent à une agression par un acide, une base (soude par exemple), un gaz lacrymogène, des hydrocarbures (essence, trichloréthylène ...) qui provoquent une réaction chimique détruisant tout ou une partie de la structure cutanée. Les brûlures chimiques sont rares et concernent principalement le milieu professionnel.
- **Les brûlures solaires** : Elle est couramment appelée "coup de soleil" et est due au rayonnement solaire.

La sévérité d'une brûlure dépend de trois éléments : son degré, son étendue et sa localisation. En effet, selon son intensité, la brûlure peut être classée en plusieurs degrés :

- **Brûlure du premier degré** : La peau est rouge, sans cloques, ni arrachement.
- **Brûlure du deuxième degré superficiel** : Elle se caractérise par la formation de cloques (ou phlyctènes) remplies de liquide transparent, apparaissant immédiatement ou quelques heures après la brûlure. La cloque est entourée d'un érythème. La sensibilité est conservée.
- **Brûlure du deuxième degré profond** : Les cloques sont généralement percées et le derme est décoloré, la douleur est faible. Paradoxalement, l'absence de douleur est un signe de gravité dans une brûlure avec cloque.

- **Brûlure du troisième degré** : La peau est cartonnée, noire ou blanchâtre et insensible.

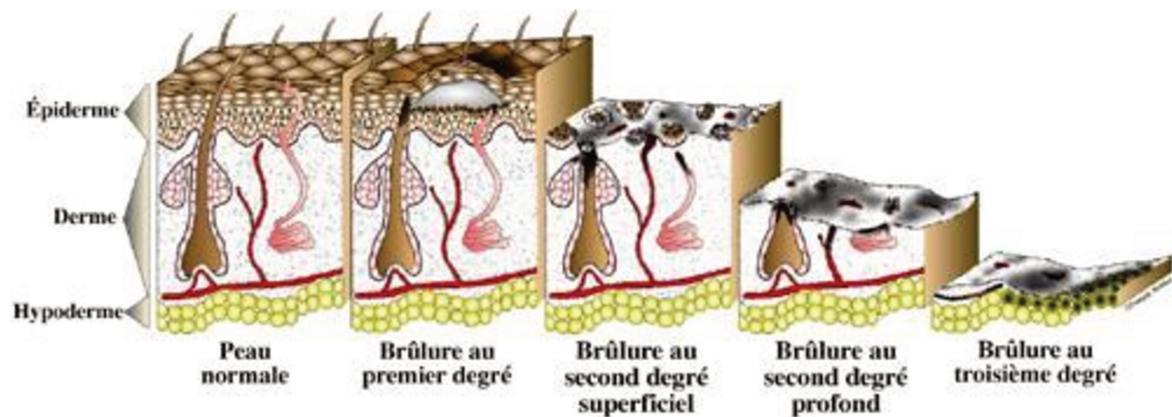


Figure 58 : Différents degrés d'une brûlure (154)

On considère en général qu'une brûlure est grave lorsque sa surface est supérieure 10% de la surface supérieure chez un adulte et 5% chez un enfant ou une personne âgée. Le calcul de surface cutanée brûlée peut être fait avec un élément de référence simple : la paume de la main. En effet, la surface brûlée est calculée par l'addition des surfaces de la paume de la main, qui représente 1% de la surface corporel Une consultation médicale est indispensable en cas de brûlure grave.

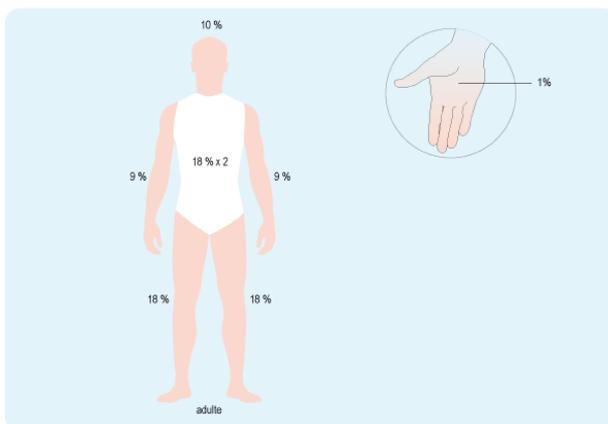


Figure 60: Surface du corps chez l'adulte (155)

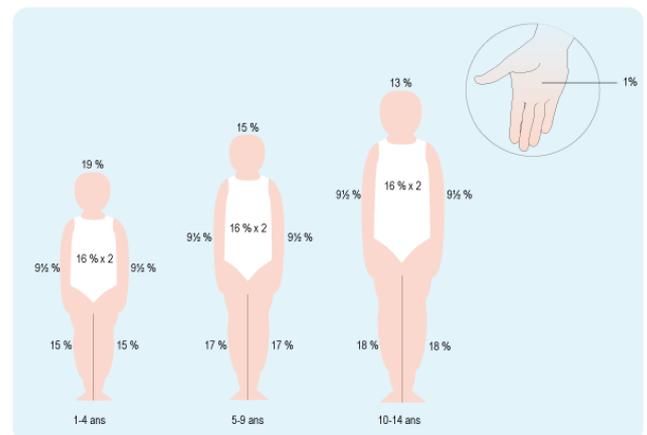


Figure 59 : Surface du corps chez l'enfant (155)

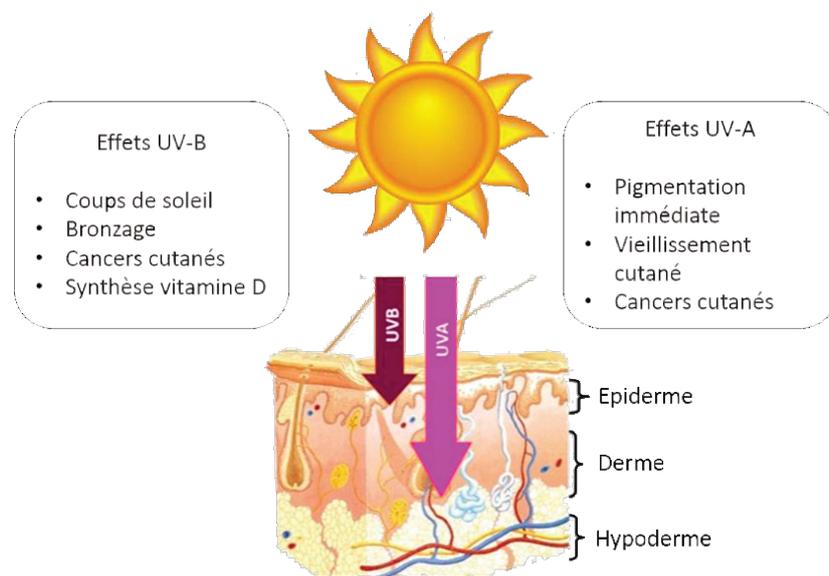
Les brûlures localisées à des endroits particulièrement sensibles (yeux, nez, mains, voisinage des orifices naturels, organes génitaux, intérieur des cuisses) sont classées parmi les brûlures graves même si la peau ne présente qu'une rougeur, car leur cicatrisation peut être délicate.

Les complications sont avant tout locales. Le risque principal est que la cicatrisation soit de mauvaise qualité, ce qui aura des conséquences esthétiques et parfois fonctionnelles avec une peau rétractée. Suite à une brûlure, il existe également un risque infectieux important dû à la destruction de la barrière naturelle que représente la peau. La déshydratation est une autre complication immédiate d'une brûlure étendue, avec un risque de chute grave de la pression artérielle. (154,155)

Le coup de soleil est une brûlure particulière. Elle n'est pas due à un contact direct, mais au rayonnement solaire. Les rayons émis par le soleil pénètrent plus ou moins profondément dans la peau selon leur nature. Les rayons UV A représentent 98% des rayons UV. Ils pénètrent jusqu'au derme, où ils ont un effet négatif durable sur la peau : vieillissement cutané précoce avec apparition des rides et affaissement des tissus, ainsi qu'une augmentation du risque de cancer de la peau. Les 2% restants sont les rayons UV B. Ils pénètrent principalement dans l'épiderme et sont les principaux responsables du coup de soleil.

Le coup de soleil du premier degré est une rougeur sans cloque qui apparaît entre la 6<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> heure. Il disparaît en quelques heures sans laisser de pigmentation. Le coup de soleil du second degré superficiel est une rougeur avec cloque fermée qui apparaît entre la 2<sup>ème</sup> et la 12<sup>ème</sup> heure. Il disparaît en trois jours, en laissant une pigmentation transitoire.

Une consultation médicale est nécessaire si le coup de soleil est accompagné de vertiges, de vomissements, de diarrhée ou de fièvre. (154,156,157)



**Figure 61 : Effets des UVA et UVB sur la peau (154)**

Grâce à ces propriétés cicatrisantes et anti-inflammatoires, l'huile essentielle de Géranium rosat est l'huile essentielle de référence en cas de brûlures et de coups de soleil mais elle a déjà été décrite dans la prise en charge des piqûres d'insectes. L'huile essentielle de Lavande aspic est une alternative possible.

## 2) L'huile essentielle clé : la Lavande aspic

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Lavandula latifolia</i> Medikus	Lamiaceae	Espagne, France	fleurs distillées	1,8-cinéole, camphre, linalol	<u>Aspect</u> : liquide et mobile <u>Couleur</u> : incolore à jaune pâle <u>Odeur</u> : florale, fraîche et camphrée

Tableau 38 : Carte d'identité de la Lavande aspic (4,17,18)

### b) Description botanique

La Lavande aspic est un arbrisseau buissonnant mesurant 40 à 80 cm de hauteur et qui pousse entre 300 et 700 m d'altitude. Elle aime la garrigue du sud de l'Europe et les sols calcaires mais elle craint le froid. Ses fleurs, au parfum camphré, apparaissent sur des épis de couleur bleu-violet, au sommet de longues tiges ramifiées. (4,17,40,41,77)



Photographie 39 : Lavande aspic

### c) Composition chimique

- Alcools monoterpéniques : linalol (25 à 50%), alpha-terpinéol (1 à 2%), bornéol (1 à 2%)
- Epoxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (20 à 35%)
- Cétones monoterpéniques : camphre (8 à 20%)
- Carbures monoterpéniques : alpha- et beta-pinène (2 à 4%), limonène (2 à 5%) (4,5,77,158)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Antalgique cutanée et anesthésiante locale** : l'huile essentielle de Lavande aspic, par l'intermédiaire du linalol et du camphre, calme la douleur due à diverses agressions de la peau (piqûres, brûlures...)
- **Anti-infectieux (antibactérienne, antivirale et antifongique)** : les alcools monoterpéniques contenus dans cette huile essentielle de Lavande est particulièrement efficace sur le germe du staphylocoque doré.
- **Neurotonique** : ils agissent également sur le système nerveux, et permet de calmer la douleur en cas de piqûres ou brûlures.
- **Anti-inflammatoire** : le linalol en forte concentration dans l'huile essentielle de Lavande aspic évite les inflammations résultant des attaques subies par la peau (morsures, brûlures...)
- **Cicatrisante** : le camphre stimule la nutrition des tissus et entraîne une activité circulatoire, favorisant ainsi la cicatrisation cutanée
- **Immunostimulante** : elle augmente les capacités de l'organisme à combattre les agressions bactériennes, virales et mycosiques (4,77,158)

#### **e) Principales indications**

- **Infections respiratoires** : rhume, otite, sinusite, rhinite, bronchite
- **Candidoses** : buccales, digestives, intestinales, cutanées
- **Troubles cutanés** : piqûres d'insectes, brûlures, plaies, cicatrices, démangeaisons (4,5,17,18,77)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 7 jours
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 7 jours
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

### En cas de brûlures ou de coups de soleil :

- Si la brûlure ne concerne qu'une petite surface, appliquez 2 gouttes pures d'huile essentielle de Lavande aspic localement. Renouvelez ce geste toutes les 15 min pendant une heure, 3 fois dans la journée, jusqu'à disparition
- Si la brûlure est plus importante ou s'il s'agit d'un coup de soleil, diluez 4 gouttes d'huile essentielle de Lavande aspic dans 4 gouttes d'huile végétale (huile d'Argan par exemple), 3 fois par jour, jusqu'à amélioration (5,17,77,158)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le limonène, le citronellol et le linalol
  - En cas d'épilepsie
- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans
  - En cas d'asthme
- Pas d'utilisation prolongée

La présence de cétones et de camphre rend cette huile essentielle neurotoxique voire stupéfiante.

L'huile essentielle de Lavande aspic peut être utilisée pure sur de petites surfaces, dans le cas d'une utilisation sur une grande surface, il faut la diluer dans une huile végétale.

Il y a un risque d'allergies en cas d'utilisation trop régulière et prolongée (5,17,77,158)

### **3) Exemple de mélange**

Pour constituer une synergie **contre les brûlures**, le mélange peut être réalisé :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Tea Tree** → **anti-infectieuse et stimulante immunitaire**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → **cicatrisant et anti-inflammatoire**
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic**
- 80 gouttes de macérât huileux de **Calendula** → **anti-inflammatoire**

Après avoir bien refroidi la brûlure sous l'eau fraîche et séchez votre peau, appliquez localement 2 à 6 gouttes du mélange selon l'étendue de la brûlure toutes les 15 min, pendant 1h. Puis, renouvelez l'opération, 3 fois par jour jusqu'à guérison complète. (53)

**En cas de coups de soleil**, cette synergie d'huiles essentielles et végétales permet d'apaiser les douleurs :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → **cicatrisant et anti-inflammatoire**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic**
- 40 gouttes d'huile végétale de **noyaux d'Abricot** → **nourrissante et bon vecteur cutané**
- 80 gouttes de macérât huileux de **Calendula** → **apaisant, anti-inflammatoire et cicatrisante**

En application cutanée, massez délicatement votre peau en utilisant 2 à 8 gouttes du mélange selon l'étendue du coup de soleil. Renouvelez l'opération 3 fois par jour jusqu'à apaisement et disparition du coup de soleil. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Ne laissez jamais les enfants seuls près d'une source de chaleur (cuisinière, four, bougies, feu de cheminée, grill, barbecue).
- Vérifiez toujours la température de l'eau du bain, notamment pour les très jeunes enfants.
- Ne buvez pas de liquide chaud (thé, café, chocolat, soupe) lorsque vous avez un enfant sur les genoux.
- Ne tentez jamais d'allumer ou de ranimer un feu ou un barbecue avec de l'alcool à brûler ou de l'essence.
- Ne fumez jamais en présence de substances inflammables.
- Respectez les consignes d'utilisation des réchauds, radiateurs, fers à repasser, fers à souder
- N'effectuez jamais de branchements électriques sans avoir coupé l'arrivée d'électricité.
- Pour éviter les brûlures chimiques, tenez hors de portée des enfants les produits ménagers.
- Pour lutter contre les coups de soleil, surtout chez les enfants, utilisez casquette, chapeau, tee-shirt, crème solaire.
- Un bébé de moins d'un an ne doit jamais rester au soleil. Gardez-le toujours à l'ombre et assurez-vous qu'il est bien protégé par un chapeau à larges bords et des vêtements.
- Évitez l'exposition au soleil entre 12 h et 16 h car l'intensité des rayons est alors maximale. Limitez également la durée d'exposition au soleil.
- Méfiez-vous des circonstances comportant un risque supplémentaire ou une fausse sécurité : vent frais, couverture nuageuse faible, sol réfléchissant (neige, sable, eau), altitude.
- Apprenez à connaître votre phototype et votre sensibilité personnelle au soleil (peau mate, brune ou blonde) et utilisez des produits de protection solaire adaptés avec un indice de protection élevée.

- En cas de brûlure, rafraîchissez la zone brûlée avec de l'eau du robinet (entre 15 °C et 25 °C), environ 15 minutes, jusqu'à disparition totale de la douleur, ou prenez un bain tiède et non froid si la zone brûlée est étendue.
- Pour les brûlures du premier degré, appliquer une crème, un gel ou bien un baume apaisant.
- Pour les brûlures du deuxième degré superficiel, des précautions supplémentaires sont à prendre pour éviter une infection. Nettoyez les zones brûlées au savon, avec un antiseptique et utilisez de pansements adaptés. Ne percez pas les cloques.
- Les zones brûlées ne doivent surtout pas être réexposées dans les jours qui suivent le coup de soleil car elles sont fragilisées. Si l'exposition est inévitable, couvrez les zones brûlées par des vêtements de coton et protégez les zones non couvertes avec un écran d'indice supérieur à 50, en couche épaisse renouvelée toutes les deux heures.
- Buvez abondamment pour bien vous hydrater.
- Surveillez votre température.
- En cas de maux de tête, prenez un antalgique de type paracétamol.
- En cas de brûlure grave ou chez un nourrisson, consulter un médecin (155–157,159)

## **C. Transpiration excessive**

### **1) Physiopathologie**

La transpiration est un processus indispensable au fonctionnement de l'organisme : elle participe au maintien d'une température corporelle constante de 37°C, en refroidissant l'organisme. En effet, lorsque la température du corps monte, le cerveau commande, via le système nerveux, la sécrétion de sueur par les glandes sudoripares, présentes au niveau du derme, notamment au niveau des aisselles, des mains, des pieds, du visage et de l'aîne. La sueur s'évapore par les pores de la peau, la chaleur s'évacue et la température de la peau et donc de l'organisme baisse.

En période normale (sans effort physique soutenu, ni chaleur excessive), le corps produit environ 0,5 L de sueur par jour. Cependant, certaines personnes souffrent de transpiration excessive, lorsque la quantité de sueur produite dépasse le volume requis pour la thermorégulation du corps. On parle d' « hyperhidrose » ou « hypersudation ».

Dans neuf cas sur dix, l'hypersudation est localisée à certaines régions corporelles et survient symétriquement (sur les deux côtés du corps). Les zones les plus souvent concernées sont : les aisselles, les paumes des mains, les plantes des pieds, mais ce phénomène peut aussi toucher le front, le nez, la poitrine, le dos et les régions de l'aîne. Et dans 10% des cas, l'excès de transpiration touche l'ensemble du corps : c'est l'hypersudation généralisée.

Hormis une gêne sociale, l'hyperhidrose peut avoir des répercussions importantes. Une transpiration excessive favorise le développement de mycoses des ongles ou cutanées, de verrues ou de gelures. En outre, les personnes atteintes d'hyperhidrose sont plus à risque de déshydratation tout particulièrement en période chaude ou de canicule.

En général, les hypersudations n'ont aucune cause identifiée, on parle donc d'hypersudations primaires. Cependant, elles apparaissent plus souvent sous l'effet de

certaines facteurs déclenchants (émotions fortes, stress, temps chaud, consommation de nourriture épicée et/ou d'alcool).

Dans certains cas, la transpiration excessive est appelée hyperhidrose secondaire car elle est provoquée par un problème de santé ou une autre raison connue :

- la ménopause : entraînant des bouffées de chaleur accompagnées de sueurs plutôt nocturnes
- le surpoids et l'obésité
- des pathologies telles que l'hyperthyroïdie, des cancers, la maladie de Parkinson
- la prise de certains médicaments : antidépresseurs, anticancéreux (66,160)

## 2) L'huile essentielle clé : la Sauge sclarée

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Salvia sclarea</i> L.	Lamiaceae	France, Bassin méditerranéen	Sommités fleuries distillées	acétate de linalyle, linalol	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : incolore à jaune brun <u>Odeur</u> : herbacée, tabacée et notes de foin

Tableau 39 : Carte d'identité de la Sauge sclarée (4,17,18)

### b) Description botanique

Connue depuis l'an 800 en Europe, la Sauge sclarée est robuste et très aromatique au parfum musqué, C'est une plante vivace herbacée, qui pousse sur des terrains secs et ensoleillés mais qui est sensible au froid. Elle se caractérise par de grandes feuilles ovales en forme de cœur, grises, à l'aspect velouté sur une tige épaisse. Ses grandes fleurs sont roses, mauves, parfois bleutées et forment un épi floral. (4,17,40,41)



Photographie 40 : Sauge sclarée

### c) Composition chimique

- Esters monoterpéniques : acétate de linalyle (54 à 78%)
- Alcools monoterpéniques : linalol (6,5 à 24%), terpinène 4-ol (2 à 6%)
- Carbures monoterpéniques : ocimènes (4 à 16%)
- Carbures sesquiterpéniques : germacrène ( $\leq 14\%$ ), beta-caryophylline (5%)
- Alcools diterpéniques : sclaréol (0,5 à 3%) (4,5,161)

### d) Propriétés thérapeutiques

- **Œstrogen-like** : le sclaréol de l'huile essentielle de Sauge sclarée réduit les effets secondaires liés à la ménopause comme les bouffées de chaleurs.
- **Calmante et relaxante** : l'huile essentielle de Sauge sclarée est composée de linalol, un alcool terpénique qui agit directement sur les synapses au niveau de la production de glutamate et combat ainsi le stress, l'anxiété et les troubles du sommeil.
- **Antispasmodique** : le linalol et l'acétate de linalyle contenus dans cette huile essentielle sont particulièrement efficaces sur les spasmes digestifs et intestinaux, les crampes et contractures musculaires.
- **Anti-infectieuse** : elle est efficace sur tout type d'infection (urinaires, alimentaires et pulmonaires). Elle élimine ou limite le développement des champignons parasites responsables des mycoses cutanées.
- **Sudorifique** : elle est très efficace contre la transpiration excessive (4,161)

### e) Principales indications

- **Troubles de la ménopause** : bouffées de chaleur
- **Troubles menstruels** : syndrome prémenstruel, cycles irréguliers, règles abondantes, douleurs menstruelles
- **Troubles du sommeil, stress, anxiété**
- **Régulateurs des odeurs liées à une transpiration excessive**
- **Spasmes digestifs et intestinaux**
- **Mycoses cutanées ou inguinale** (dans la région de l'aîne) (4,5,17,18)

### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, sur une courte période
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, sur une courte période

- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas utiliser pure car son odeur est désagréable.

**En cas d'hypersudation :** mélanger 1 goutte d'huile essentielle dans 4 gouttes d'huile végétale, à appliquer après la toilette, sur les zones corporelles dont la sudation est trop important (aisselles, pieds). (5,17,161)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas de cancer hormono-dépendant, mastoses et fibroses
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol et le limonène
  - Chez l'enfant de moins de 12 ans : en raison de son action oestrogen-like
- A utiliser avec grande précaution :
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

Ne pas utiliser cette huile essentielle sur une durée prolongée sans l'avis d'un thérapeute. La voie cutanée doit être diluée si l'application se fait sur longue période et sur une peau très sensible.

Attention, il ne faut pas la confondre avec la Sauge officinale, huile essentielle étant réservée aux médecins car neurotoxique et abortive par la présence de thuyone. (5,17,161)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre une transpiration excessive, il est possible de réaliser ce mélange :

- 60 gouttes d'huile essentielle de **Sauge Sclarée**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Palmarosa** → **capte les mauvaises odeurs et antifongique**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Ciste** → **astringente et bactéricide**

Après la toilette, appliquez 2 gouttes du mélange sur les aisselles, pieds et mains, matin et soir. Renouveler l'application lors des périodes à risques (examens, journée chaude...). (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Evitez les plats épicés, l'alcool, les boissons caféinées : ils échauffent rapidement et favorisent la transpiration.
- Portez des vêtements amples en fibres naturelles (coton, lin, laine). Renoncez aux matières synthétiques qui favorisent la transpiration.
- Pour le sport, choisissez des vêtements spécialement adaptés, respirants et absorbants.
- Ayez toujours un petit anti-transpirant sous la main en cas d'urgence.
- Adoptez un mode de vie équilibrée et évitez le surpoids.
- Lavez-vous régulièrement sous les aisselles (plusieurs fois par jour) et appliquez toujours un anti-transpirant.
- Apprenez à gérer votre stress.
- Se laver quotidiennement pour éliminer les bactéries. En effet, les mauvaises odeurs ne proviennent pas de la transpiration en elle-même, elles sont dues à des bactéries présentes à la surface de la peau. Ces bactéries, en consommant la sueur, produisent des composants chimiques responsables de l'odeur.
- Se sécher correctement après le bain ou la douche. Bactéries et champignons ont tendance à proliférer sur une peau humide. Surveiller particulièrement la peau entre les orteils. Au besoin, saupoudrer les pieds d'un produit antisudorifique après le séchage.
- Optez pour des chaussures en cuir ou en toile, plutôt qu'en plastique. Ôtez-les dès que possible, ainsi que les chaussettes.
- Ne portez pas une paire de chaussures deux jours de suite et faites-les bien sécher avant de les remettre. (66,160)

### **D. Insuffisance veineuse des membres inférieurs**

#### **1) Physiopathologie**

Vingt millions de personnes se plaignent de jambes lourdes, c'est-à-dire qu'ils ont la sensation que leurs membres inférieurs, et notamment leurs mollets, sont pesants, tendus et particulièrement sensibles à la fatigue. Cette sensation a tendance à s'accroître en fin de journée, par temps chaud, lors d'une station debout prolongée ou lors de longs trajets (avion, train).

Cette lourdeur des jambes peut s'accompagner de crampes ou d'un prurit localisé surtout dans le bas des mollets. Les personnes touchées présentent aussi parfois :

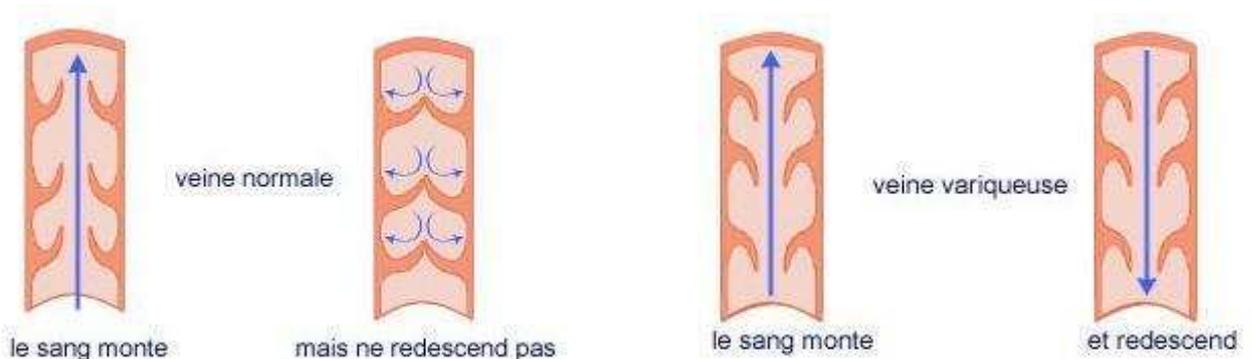
- **Des impatiences** : Ce sont des sensations désagréables telles que des fourmillements, engourdissements, picotements ou brûlures pouvant aller jusqu'à une impression de douleurs dans les jambes. Elles apparaissent après une immobilisation prolongée et obligent la personne à marcher pour les calmer.
- **Des œdèmes** : Il s'agit de gonflements des tissus qui surviennent surtout au niveau de la cheville mais également au-dessus du pied, et qui disparaissent le plus souvent après une nuit de repos.

- **Des télangiectasies** : Ils résultent de la dilatation de petits vaisseaux sanguins à la surface de la peau et prennent généralement une forme étoilée.



**Photographie 41 : Les différents stades de l'insuffisance veineuse (162)**

Le phénomène des jambes lourdes est dû à la stagnation de la circulation veineuse au niveau des membres inférieurs. En effet, les veines des membres inférieurs sont des vaisseaux de différentes tailles qui ont pour objectif de faire remonter le sang vers le cœur grâce à des valves qui fonctionnent comme des clapets anti-retour empêchant le sang de refluer. En cas d'insuffisance veineuse, les valves sont altérées et les veines sont trop dilatées, le sang a du mal à remonter et stagne au niveau des jambes. C'est ce mauvais retour veineux qui provoque la sensation de jambes lourdes. (162,163)



**Figure 62 : Différence veine normale / veine variqueuse (164)**

Cette insuffisance veineuse chronique peut évoluer et se manifester par des varices (dilatation permanente d'une veine du réseau superficiel des membres inférieurs), un œdème permanent des pieds, des chevilles et des jambes ainsi que l'apparition de zones brunes pigmentées, d'un eczéma ou d'un ulcère variqueux. La complication la plus grave est la phlébite due à la présence d'un caillot de sang dans une veine profonde avec un risque d'embolie pulmonaire si le caillot migre. (164–166)

Certains facteurs peuvent influencer l'apparition d'une insuffisance veineuse :

- L'hérédité : Le risque de développer une maladie veineuse chronique s'accroît et passe à 90% lorsque les deux parents sont touchés.
- L'âge : Les personnes âgées sont plus sujettes aux problèmes d'insuffisance veineuse car les veines s'affaiblissent avec l'âge.
- Le sexe féminin : Les femmes sont beaucoup plus touchées que les hommes car les hormones féminines et leurs variations au cours de la grossesse, de la ménopause, ou en période prémenstruelle majorent ce phénomène.
- La posture et la sédentarité : La sensation de jambes lourdes est plus fréquente en cas de piétinement ou de station debout prolongée et répétée. En effet, seule la marche facilite le retour veineux.
- L'exposition à la chaleur : qui provoque une dilatation des veines.
- Le surpoids et l'obésité : augmentent la pression au niveau des jambes et ralentissent le retour veineux.
- Le tabagisme et le port de vêtements serrés : diminuent la tonicité veineuse. (162,163)

## **2) L'huile essentielle clé : le Cyprès toujours vert**

L'huile essentielle de Cyprès toujours vert est l'huile essentielle de référence en cas de jambes lourdes. Elle a déjà été décrite dans la prise en charge de la toux sèche.

Cependant, en cas d'antécédents de cancers hormono-dépendants (seins, utérus) ou en cas de mastose ou de fibrome, l'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas est une alternative possible. En effet, l'huile essentielle de Cyprès toujours vert est composée de cédrol qui a des propriétés œstrogène-like.

**En cas de jambes lourdes et de mauvaise circulation veineuse** : 1 goutte dans 9 gouttes d'huile végétale (comme celle de Calophylle par exemple), masser les jambes du bas vers le haut, matin et soir, par période de 20 jours, puis, après une pause d'une semaine, poursuivre tant que nécessaire. (5,17,47)

## **3) Exemple de mélange**

On peut proposer ce mélange anti-jambes lourdes :

- 45 gouttes d'huile essentielle de **Cèdre de l'Atlas** → **décongestionnant veineux et lymphatique**
- 45 gouttes d'huile essentielle de **Cyprès toujours vert**
- 45 gouttes d'huile essentielle de **Citron** → **tonique circulatoire**
- 15 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → **veinotonique et antalgique**
- 75 gouttes (3,5 mL) d'huile végétale de **Calophylle inophyle** → **tonique du système circulatoire**

Se masser en partant des chevilles et en remontant vers le haut des jambes avec 4 à 6 gouttes du mélange, 3 fois par jour. (47)

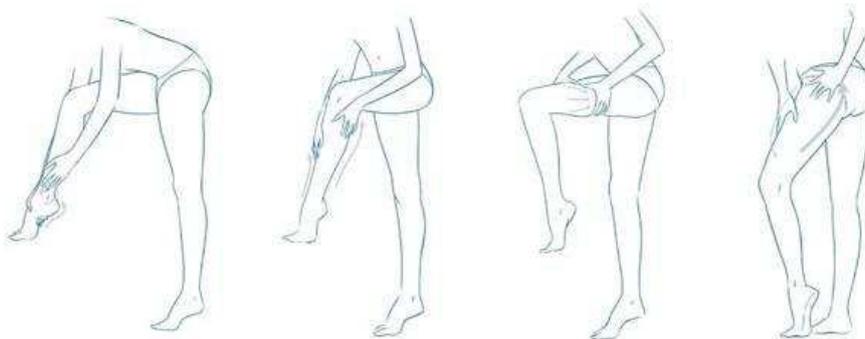
Il est également possible de préparer le mélange synergique suivant :

- 10 gouttes d'huile essentielle de **Cèdre de l'Atlas** → **décongestionnant veineux et lymphatique**
- 10 gouttes d'huile essentielle de **Cyprès toujours vert** → **décongestionnant veineux**
- 5 gouttes d'huile essentielle de **Géranium** → **relaxante**
- 20 pressions de base neutre

Verser le mélange dans un bain tiède et détendez pendant 15-20 min. (53)

#### **4) Conseils aux patients**

- Passez vos jambes sous l'eau froide car le froid active la circulation en resserrant les vaisseaux et diminue les gênes et la sensation de jambes lourdes.
- Evitez les bains chauds, le sauna ou le hammam, les expositions prolongées au soleil, le chauffage par le sol.
- Evitez de croiser les jambes car cette position ne favorise pas la circulation sanguine.
- N'hésitez pas à surélever vos jambes dès que vous le pouvez, notamment pour dormir.
- Portez des chaussettes ou des bas de contention, qui améliorent significativement le retour veineux.
- Evitez les vêtements trop serrés (pantalon très ajusté), les ceintures ou les chaussures inadaptées (talons hauts). Préférez des vêtements amples et des chaussures confortables avec des talons hauts de 3 cm maximum.
- Ne portez pas de mi-bas dont l'élastique serre le mollet.
- Pratiquez une activité physique régulière (marche, vélo, natation).
- Marcher au moins 20 min par jour.
- Evitez les stations debout prolongées, la position assise et le piétinement.
- Massez vos jambes, du bas vers le haut. Cela permettra de relancer votre circulation. L'application d'un gel adapté pour la circulation sanguine permet de délasser les jambes lourdes et fatiguées et procure un effet de fraîcheur.



**Figure 63 : Technique de massage des jambes lourdes**  
(163)

- Adoptez une alimentation équilibrée pour éviter le surpoids.
- Limitez les aliments qui favorisent l'accumulation de sang dans les veines (alcool, épices, café, thé).
- Ne fumez pas (162,163)

## **E. Cystite non compliquée de la femme**

### **1) Physiopathologie**

La cystite est une infection urinaire localisée au niveau de la vessie, le plus souvent d'origine bactérienne. Dans 9 cas sur 10, on retrouve la bactérie *Escherichia coli*, un colibacille naturellement présent au sein de l'intestin. Les bactéries pénètrent dans l'urètre, puis remontent dans la vessie. Elles vont ensuite se fixer et proliférer au niveau de la paroi de la vessie où elles provoquent une destruction des tissus et une réaction inflammatoire douloureuse.

Une femme sur deux présente au cours de son existence un ou plusieurs épisodes de cystite aiguë. Deux pics de fréquence sont observés : au début de l'activité sexuelle et après la ménopause.

Les symptômes de la cystite sont caractéristiques :

- Besoin fréquent d'uriner : On parle de pollakiurie, c'est-à-dire du besoin anormalement fréquent d'uriner, en petite quantité, sans que le volume total de l'urine produite ne soit augmenté. C'est une réaction de défense de l'organisme pour expulser un maximum de bactéries de l'appareil urinaire.
- Sensation de brûlure ou de douleur en urinant
- Hématurie : présence de sang dans les urines
- Douleurs pelviennes : une douleur ou une sensation de pesanteur peut être ressentie au niveau de la zone pelvienne
- Urine trouble et odorante : ce sont des indicateurs importants d'infection.

Chez la femme, certains facteurs peuvent être en cause dans la survenue d'une infection urinaire :

- l'urètre de petite taille : qui facilite l'introduction anormale de bactéries dans la vessie
- les rapports sexuels
- le prolapsus génital et urinaire chez la femme âgée : qui empêchent de vider complètement la vessie
- l'incontinence urinaire : qui favorise la multiplication des bactéries
- la grossesse : En effet, la compression de la vessie par l'utérus favorise la stase urinaire et la mauvaise évacuation de l'urine dans la vessie.
- la ménopause : à cause de la diminution de la production d'œstrogènes
- la sécheresse vaginale
- certaines maladies chroniques : comme le diabète, l'insuffisance hépatique, le SIDA
- certains médicaments tels que les corticoïdes, la radiothérapie, la chimiothérapie ou les immunosuppresseurs
- l'utilisation d'un diaphragme ou de spermicides
- la présence d'une sonde urinaire
- la constipation : qui entraîne une prolifération des bactéries au niveau du rectum.

L'homme jeune est moins sujet aux cystites car son urètre est plus long que celui de la femme. En revanche, avec l'âge, une maladie de la prostate (adénome de la prostate ou

cancer de la prostate par exemple) peut se déclarer. Celle-ci empêche la vidange complète de la vessie et favorise les infections urinaires.

Dans la plupart des cas, les cystites n'entraînent pas de complications. Toutefois, en l'absence de traitement, l'infection peut remonter le long de l'uretère (le canal qui relie les reins à la vessie) et atteindre le rein : c'est la pyélonéphrite. Une consultation médicale est indispensable en cas de fièvre et de frissons accompagnés de douleurs dans la fosse lombaire, et parfois même de vomissements. (167–169)

## 2) L'huile essentielle clé : la Sarriette des montagnes

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Satureja montana</i> L.	Lamiaceae	Croatie	Sommités distillées	Carvacrol, para-cymène	<u>Aspect</u> : liquide <u>Couleur</u> : jaune pâle à brun <u>Odeur</u> : agreste, fraîche et épicée

Tableau 40 : Carte d'identité de la Sarriette des montagnes (4,17,18)

## b) Description botanique

La Sarriette des montagnes est un buisson compact, vivace et touffu d'environ 40 cm de hauteur. Il affectionne les sols calcaires et ensoleillés et on peut l'apercevoir dans les rocailles au bord des chemins. Ses tiges courtes portent des feuilles pointues d'un beau vert luisant et des fleurs blanches et roses. (4,17,40,41)



Photographie 42 : Sarriette des montagnes

## c) Composition chimique

- Phénols monoterpéniques : carvacrol (25 à 50%), thymol ( $\leq 15\%$ )
- Carbures monoterpéniques : gamma-terpinène (5 à 25%), paracymène (5 à 25%), sabinène (11 à 17%), alpha-pinène (4,5 à 5,5%)
- Alcools monoterpéniques : citronnellol (6,6 à 9,5%), géraniol (1,7 à 3,5%)
- Carbures sesquiterpéniques : beta-caryophyllène (5 à 7%) (4,5,170)

## d) Propriétés thérapeutiques

- **Anti-infectieuse majeure à large spectre** : les phénols, molécules aux propriétés anti-infectieuses contenues dans l'huile essentielle de Sarriette des montagnes, luttent contre le développement et la croissance des bactéries, virus et champignons. Elles agissent notamment de manière ciblée sur *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* et *epidermidis*, responsables de diverses infections (urinaires, intestinales, pulmonaires)
- **Immunostimulante** : cette huile essentielle, par action du carvacrol et du thymol, aide à augmenter les défenses de l'organisme face aux pathogènes.

- **Antalgique percutanée** : en application locale sur la peau, le paracymène contenu dans cette huile essentielle aide à diminuer la douleur en inhibant la sécrétion des molécules responsables de sa transmission.
- **Tonique général** : elle stimule de nombreuses fonctions de l'organisme et permet ainsi de maintenir un bon état de forme générale.
- **Aphrodisiaque** : l'huile essentielle de Sarriette des Montagnes stimule les fonctions sexuelles. (4,170)

#### e) Principales indications

- **Infections respiratoires** : angines, sinusites
- **Infections digestives** : entérites, entérocolites
- **Infections urinaires** : cystites
- **Mycoses** (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 1 goutte, 3 fois par jour, pendant 5 jours
  - Enfant > 12 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, pendant 5 jours
  - A associer à une huile essentielle protectrice hépatique (comme les huiles essentielles de Citron et de Menthe poivrée)
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 12 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure. Ne pas utiliser pure.

**En cas de cystite** : 1 goutte dans 9 gouttes d'huile végétale en massage sur le bas ventre, 3 fois par jour pendant 7 à 10 jours. (5,17,170)

#### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol, le géraniol et le limonène
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de gastrite ou d'ulcère gastroduodéal
  - En cas d'hépatite, d'insuffisance hépatique ou de cirrhose

- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de 7 à 12 ans

Il faut veiller à diluer l'huile essentielle de Sarriette des montagnes dans une huile végétale avant toute application cutanée car elle est dermocaustique.

L'utilisation par voie orale de l'huile essentielle de Sarriette des montagnes est réservée à la prescription thérapeutique, et ne convient pas en automédication. Elle ne doit pas s'ingérer pure et doit être utilisée sur une courte période car elle présente une toxicité hépatique. (5,17,170)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre une cystite, on peut proposer le mélange suivant :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Sarriette des Montagnes**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Saro** → **augmente l'absorption sanguine**
- 105 gouttes d'huile essentielle de **Palmarosa** → **antibactérien et anti-inflammatoire**
- 105 gouttes d'huile essentielle de **Thym à Linalol** → **antibactérien**

Appliquer en massage 8 gouttes de la synergie sur le bas-ventre, 3 fois par jour pendant 7 à 10 jours. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Buvez abondamment au moins égal à 1,5 L par jour pour éliminer les germes
- Urinez dès que l'on en ressent le besoin, ne pas se retenir
- Au moment d'uriner, videz complètement la vessie afin d'éviter qu'il persiste un résidu d'urine dans votre vessie, propice à la multiplication d'éventuelles bactéries dans la vessie
- Adopter une bonne hygiène intime : Eviter les produits antiseptiques ou contenant du savon susceptibles de déséquilibrer la flore génitale et son pH et ne pratiquez pas de douches vaginales.
- Pendant les règles, changez régulièrement les protections externes ou les tampons.
- Essuyez-vous d'avant en arrière après être allé aux toilettes afin d'éviter la contamination par les selles contenant de nombreux germes
- Urinez tout de suite après chaque rapport et évitez l'usage des spermicides
- Lutte contre la constipation
- Eviter les sous-vêtements en fibres synthétiques, privilégier plutôt le coton. Ne portez pas des pantalons trop serrés (167–169)

## F. Mycoses cutanées

### 1) Physiopathologie

Les mycoses cutanées sont des infections de la peau très répandues. On estime que 15% à 30% de la population est concernée. Elles sont dues à des champignons microscopiques qui se développent à la surface de la peau.

Deux groupes de champignons sont responsables de mycoses de peau et des ongles :

- **Les levures (*Candida albicans* et *Malassezia*)** : qui sont présentes en équilibre sur la peau et les muqueuses mais se développent anormalement dans certaines conditions (humidité, macération, traitement aux corticoïdes...)
- **Les dermatophytes (*trichophyton sp.*, *epidermophyton sp.*, *microsporum sp.*)** : Ce sont des champignons filamenteux touchant principalement la peau, notamment celle des pieds. La contamination se fait habituellement par contact direct entre deux personnes (sports de contact par exemple), mais aussi de façon indirecte par la présence de squames de peau parasitée dans certains lieux (salle de sport, salle de bains...) ou sur des objets (peignes, vêtements...) La contamination peut être également animale par contact avec un animal de compagnie (chien, chat...) ou d'élevage (chevaux, bovins...)

Les lésions des mycoses cutanées se caractérisent par des plaques rouges circulaires granuleuses, souvent en formes d'anneaux, avec une bordure rouge et un centre plus clair. Des squames sont présentes et parfois des vésicules et des croûtes. Ces lésions s'étendent du centre vers la périphérie et provoquent souvent des démangeaisons.

Certains facteurs sont susceptibles de favoriser le développement des champignons :

- l'humidité et la macération : qui survient en cas de transpiration excessive, de port de chaussures fermées ou d'utilisation de couches chez le nourrisson
- une hygiène inadaptée : insuffisante ou au contraire exagérée
- la pratique de certains sports : sport de contact, natation ou autres sports pratiqués en piscine...
- certains traitements médicamenteux : comme les antibiotiques, les médicaments immunosupresseurs, les anti-inflammatoires...
- certains états ou maladies : grossesse, obésité, diabète, troubles circulatoires.

Les mycoses cutanées peuvent touchées différentes parties du corps :

- **la mycose des pieds ou "pied d'athlète"** : C'est la plus fréquente des mycoses chez l'adulte. Elle est située entre les orteils, surtout entre le 3<sup>ème</sup> et le 4<sup>ème</sup> ou entre le 4<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> et se traduit par l'apparition d'une rougeur et d'une desquamation de la peau. Ces lésions provoquent de fortes démangeaisons. La mycose peut s'étendre à l'ensemble du pied : au niveau de la plante, du talon et du dos des pieds.
- **La mycose des mains** : elle se manifeste par des lésions inflammatoires très prurigineuses avec des bordures rouges, des desquamations ainsi qu'un épaissement de peau.

- **La mycose des ongles ou onychomycose** : elle touche les ongles des pieds mais également ceux des mains, et est souvent secondaire à une mycose des pieds ou des mains. L'ongle atteint présente sur un bord une tache jaunâtre qui s'étend, puis s'épaissit. La mycose gagne progressivement la matrice de l'ongle qui se décolore et devient blanchâtre, ce qui a pour conséquence le décollement de l'ongle.

Les mycoses de la peau siègent fréquemment au niveau des plis, appelées intertrigos : de l'aîne, entre les fesses, sous les aisselles, sous les seins chez la femme, des mains... Le pli est rouge, suintant et il est le siège de fissures et d'un dépôt jaunâtre avec sensation de brûlure, voire de douleurs. La mycose s'étend sous forme de plaques rouges à la peau adjacente. Elles apparaissent également sur des zones de peau dépourvues de poils telles que le visage, le cou et le tronc. (171–173)

Une consultation médicale est indispensable face à des lésions atypiques, surinfectées ou multiples, chez des patients atteints de diabète ou dont le système immunitaire est déficient.

Grâce à ces propriétés antifongiques, l'huile essentielle d'Arbre à thé est l'huile essentielle de référence en cas de mycoses cutanées mais elle a déjà été décrite dans la prise en charge de l'acné. L'huile essentielle de Laurier noble est une alternative possible.

## 2) L'huile essentielle clé : le Laurier noble

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae	Afrique du Nord, Inde, Bassin méditerranéen, Croatie	feuilles distillées	1,8-cinéole, linalol, terpinéol	<u>Aspect</u> : liquide, mobile, limpide <u>Couleur</u> : incolore à jaune clair <u>Odeur</u> : cinéolée, menthée et camphrée

Tableau 41 : Carte d'identité du Laurier noble (4,17,18)

## **b) Description botanique**

Le Laurier noble est un arbre à feuillage persistant et à l'écorce lisse qui peut atteindre une quinzaine de mètres de haut. Ses feuilles sont coriaces, lancéolées, d'un vert foncé bien brillant. Ses fleurs de couleur crème se transforment en baies globuleuses qui passent du vert au noir une fois à maturité. (4,17,40,41)



**Photographie 43 : Laurier noble**

## **c) Composition chimique**

- Oxydes monoterpéniques : 1,8-cinéole (35 à 45%)
- Carbures monoterpéniques : alpha-pinène (3 à 10%), sabinène (3 à 10%)
- Alcools monoterpéniques : alpha-terpinéol ( $\leq 11\%$ ), linalol ( $\leq 11\%$ )
- Esters monoterpéniques : acétate de terpényle ( $\leq 11\%$ )
- Phénols aromatiques dérivés du phénylpropane : eugénol (2 à 3%)
- Allylpropénylphénol : méthyleugénol (3 à 6%)
- Lactones sesquiterpéniques (1 à 2%) (4,5,174)

## **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Mucolytique et expectorante** : l'huile essentielle de Laurier noble contient du 1,8-cinéole, molécule bien connue pour son action sur les glandes à mucine et qui permet de fluidifier le mucus et de favoriser son expulsion afin de libérer les voies respiratoires.
- **Antibactérienne** : l'huile essentielle de Laurier noble est active contre la plupart des bactéries (staphylocoques, streptocoques, Escherichia coli) grâce à la présence de 1,8-cinéole, linalol et eugénol.
- **Antivirale** : le 1,8-cinéole, le linalol ainsi que l'eugénol empêchent la propagation des virus dans l'organisme.
- **Antifongique** : ces mêmes molécules ont également une action contre les

champignons, notamment sur le *Candida albicans*, *tropicalis* et *pseudotropicalis*.

- **Équilibrante nerveuse** : cette huile essentielle agit sur le système nerveux, elle a notamment une action régulatrice des systèmes sympathique et parasympathique (systèmes responsables de la mise en action ou de la mise au repos de l'organisme).
- **Antalgique et antinévralgique** : la présence d'eugénol et d'un de ses dérivés, le méthyleugénol, même en faibles proportions confèrent à l'huile essentielle de Laurier Noble une efficacité notable sur les douleurs dentaires (caries), les gingivites et le traitement des aphtes.
- **Antispasmodique** : elle est très utilisée pour calmer les spasmes digestifs. Elle contient en effet de l'alpha-terpinéol et de l'acétate de terpényle, molécules efficaces pour éviter les contractions involontaires des muscles du tube digestif. (4,174)

#### e) Principales indications

- **Infections ORL** : rhume, sinusite, rhinite, bronchite, grippe
- **Dermatoses** : acné, dermatites
- **Mycoses** : candidoses, mycoses cutanées, mycoses des ongles
- **Douleurs dentaires** : caries, aphtes, gingivites
- **Douleurs articulaires** : rhumatismes, arthrose
- **Traumatologie** : coups, contractures musculaires (4,5,17,18)

#### f) Comment l'utiliser ?

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, sur une courte durée
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 2 fois par jour, sur une courte durée
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, pures ou en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

**En cas de mycose cutanée** : 2 gouttes pures sur la mycose, matin et soir, pendant 3 semaines. Faire une pause d'une semaine et recommencer. Ne pas appliquer sur les zones anogénitales. (5,17,174)

#### g) Précautions d'emploi

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le linalol,

l'eugénol et le limonène

- A utiliser avec grande précaution :
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie
  - En cas de traitement médicamenteux en cours

Il est recommandé de la diluer notamment en cas d'application cutanée car elle est irritante pour la peau.

L'huile essentielle de Laurier Noble peut avoir une action narcotique en cas de surdosage, ne pas utiliser à dose élevée et en usage prolongé.

Veiller à ne pas confondre l'huile essentielle de Laurier noble avec celles d'autres lauriers : laurier cerise ou laurier rose qui sont toxiques. (5,17,174)

### **3) Exemple de mélange**

Pour éradiquer une **mycose des ongles**, on peut proposer ce mélange :

- 60 gouttes d'huile essentielle de **Tea Tree** → **anti-fongique**
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Laurier noble**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Palmarosa** → **combat les mauvaises odeurs**
- 30 gouttes d'huile essentielle de **Lavande vraie** → **cicatrisante et régénératrice cutanée**

Appliquez 2 à 3 gouttes du mélange sur l'ongle atteint, et renouvelez l'opération 2 fois par jour (matin et soir) jusqu'à disparition complète de la mycose. (174)

Pour se débarrasser de la **mycose des pieds**, il est possible de préparer ce mélange :

- 20 gouttes d'huile essentielle de **Cannelle** → **antifongique**
- 20 gouttes d'huile essentielle de **Géranium rosat** → **anti-inflammatoire**
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Laurier noble**
- 40 gouttes d'huile essentielle de **Lavande aspic** → **anti-douleur**

Utilisez 3 à 4 gouttes du mélange en application locale cutanée 3 fois par jour, pendant 3 semaines. Si, après 3 semaines, la mycose n'a pas encore complètement disparu, faites une pause d'une semaine et reprenez l'application pendant 3 semaines et ainsi de suite. (53)

### **4) Conseils aux patients**

- Ne partagez pas les serviettes de toilette, les chaussures, les tapis de salle de bains...
- Lavez régulièrement la literie
- Dans la salle de bains, désinfectez régulièrement carrelages, douche et baignoire
- Ne grattez pas vos lésions cutanées causées par la mycose car l'infection pourrait s'étendre à d'autres parties de votre corps
- Evitez de porter deux jours de suite les mêmes chaussures pour laisser à la transpiration le temps de s'évacuer

- Désinfectez vos chaussures avec des produits adaptés
- Ne vous déplacez pas pieds nus dans des lieux publics (piscines, saunas, salles de gymnastique...). Pour essayer d'éviter la contamination, portez des sandales ou des espadrilles en caoutchouc
- Séchez-vous soigneusement, en insistant sur les pieds, les orteils, et les plis de la peau.
- Portez des vêtements et des chaussures qui laissent passer l'air, pas trop serrés pour éviter de transpirer. Préférez les matières en fibres naturelles (coton...)
- Les vêtements en contact direct avec la peau doivent être changés tous les jours
- Assurez-vous que ce ne soit pas votre animal familier qui soit à l'origine de la transmission de la mycose et traitez l'animal si besoin. Lavez-vous les mains après avoir touché votre animal (171–173)

## **G. Mal des transports**

### **1) Physiopathologie**

Le mal des transports, également appelé cinétose ou naupathie, correspond à un ensemble de troubles qui surviennent lors d'un déplacement à bord d'un véhicule (voiture mais aussi bateau, avion, etc.).

Le mal des transports donne lieu à différentes manifestations, dont l'intensité varie d'une personne à l'autre. Dans un premier temps, apparaissent une sensation de malaise et d'inconfort dans la partie haute du ventre. Puis surviennent des nausées, souvent accompagnées d'une transpiration abondante, de vertiges et d'une hypersalivation. D'autres symptômes peuvent se manifester, tels que des vomissements, une accélération de la respiration, des maux de tête ainsi qu'une très grande fatigue.

En général, ces signes disparaissent à l'arrêt, quelques minutes après la sortie du véhicule. Ils ont également tendance à s'atténuer lorsque les voyages sont répétitifs et en cas de déplacement prolongé.

Le bateau est le mode de transport qui provoque le plus souvent cette affection (« mal de mer »), suivi par l'avion (« mal de l'air »), la voiture, le car et le train. Le mal des transports est d'autant plus intense que le mouvement du véhicule est important (virages successifs en voiture, turbulences aériennes, vagues...).

Ce trouble est très courant chez les enfants de 2 à 12 ans, mais certains adultes peuvent être également touchés. Il s'agit le plus souvent de femmes, en particulier durant les menstruations ou la grossesse. De même, les personnes migraineuses sont plus souvent sujettes au mal des transports.

Le plus souvent, cette affection est sans gravité, à moins que les vomissements persistants entraînent une déshydratation. (175,176)

## 2) L'huile essentielle clé : le Gingembre

### a) Carte d'identité

Nom latin	Famille botanique	Origine	Partie utilisée / Mode d'obtention	Chémotype	Caractéristiques organoleptiques
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	Sri Lanka	rhizomes broyés et distillés	zingibérène, curcumène, bêta-sesquiphellandrène	<u>Aspect</u> : liquide, mobile <u>Couleur</u> : jaune pâle à brun <u>Odeur</u> : épicée, fraîche et légèrement citronnée

Tableau 42 : Carte d'identité du Gingembre (4,17,18)

### b) Description botanique

Le gingembre est une plante vivace herbacée et tropicale qui aime l'ombre et les sols humides bien drainés. Il se caractérise par un rhizome tubulaire, épais et aromatique. Ses tiges peuvent atteindre 1m de haut et portent de longues feuilles lancéolées et très odorantes de couleur vert foncée. Il possède également des petites fleurs vert jaune, rouge violet avec des taches crème. Ses fruits contiennent des graines noires. (4,17,40,41)



Photographie 44 : Gingembre

### c) Composition chimique

- Carbures sesquiterpéniques : alpha-zingibérène (30 à 35%), bêta-sesquiphellandrène (10 à 25 %), alpha-curcumène (5 à 10%), bêta-bisabolène (5 à 10%)
- Carbures monoterpéniques : camphène (5%), alpha- et bêta-phellandrène (5 à 10%)
- Aldéhydes monoterpéniques : citrals (2 à 20%) (4,5,177)

#### **d) Propriétés thérapeutiques**

- **Tonique digestive** : grâce aux monoterpènes, l'huile essentielle de Gingembre stimule la digestion et accélère le passage du bol alimentaire. Elle a également des propriétés antiémétiques
- **Anti-inflammatoire** : les sesquiterpènes contenus dans cette huile essentielle diminuent les douleurs articulaires, ainsi que les douleurs musculaires.
- **Antibactérienne et antifongique** : l'huile essentielle de Gingembre a une action sur les germes responsables de nombreuses infections ORL, urinaires et alimentaires, mais aussi sur les mycoses et candidoses.(4,177)

#### **e) Principales indications**

- **Troubles digestifs** : indigestion, nausées, dyspepsie
- **Douleurs articulaires** : rhumatismes, arthrites
- **Douleurs musculaires** : courbatures, torticolis
- **Candidoses** : digestives, cutanées et buccales (4,5,17,18)

#### **f) Comment l'utiliser ?**

- Voie orale :
  - Adulte : 2 gouttes, 3 fois par jour, sur une courte durée (maximum 7 jours)
  - Enfant > 7 ans : 1 goutte, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Voie cutanée :
  - Adulte : 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
  - Enfant > 7 ans : 1 à 2 gouttes, 3 fois par jour, en dilution dans une huile végétale
- Diffusion atmosphérique : quelques gouttes pures ou en association avec d'autres huiles essentielles, 10 min par demi-heure.

#### **En cas de mal des transports :**

- 1 goutte d'huile essentielle dans 4 gouttes d'huile végétale en massage sur le ventre, 3 fois par jour, pendant 1 à 3 jours
- 1 goutte d'huile essentielle sur un comprimé neutre
- 1 à 2 goutte d'huile essentielle sur un mouchoir et respirer (5,17,177)

### **g) Précautions d'emploi**

- Contre-indiquée :
  - Chez la femme enceinte et allaitante
  - En cas d'allergie à l'un des composants de l'huile essentielle en particulier le géraniol et le limonène
  - Chez l'enfant de moins de 7 ans
  - En cas de traitement anticoagulant ou avant une opération chirurgicale
  
- A utiliser avec grande précaution :
  - En cas d'asthme
  - En cas d'épilepsie

L'huile essentielle de Gingembre est dermocaustique et irritante pour la peau, il faut donc la diluer dans une huile végétale. (5,17,177)

### **3) Exemple de mélange**

Pour lutter contre le mal des transports, on peut proposer ce mélange synergique :

- 30 gouttes d'huile essentielle de **Menthe poivrée** → **anti-nauséux**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Gingembre**
- 60 gouttes d'huile essentielle de **Citron** → **anti-nauséux**

Déposer 2 gouttes du mélange dans le cou ou sur un comprimé neutre, maximum 3 fois par jour. (177)

### **4) Conseils aux patients**

- En voiture, sur un long trajet, arrêtez-vous régulièrement. Réglez la hauteur des sièges auto des enfants, de telle sorte qu'ils puissent regarder à l'extérieur. Pour les adultes, il est conseillé de s'asseoir à l'avant ou à l'arrière au milieu, voire de conduire.
- En train, placez-vous dans le sens de la marche, côté fenêtre.
- En avion, réservez un siège au milieu de l'appareil, au niveau des ailes où les mouvements y sont moindres. Pensez aussi à diriger la ventilation sur votre visage.
- En bus, installez-vous idéalement à l'avant du véhicule.
- Lors d'un trajet en bateau, choisissez de préférence une cabine située au milieu et proche du niveau de l'eau. Évitez de rester à l'intérieur, les espaces confinés favorisent l'apparition des symptômes. Sortez sur le pont, autant que possible, pour être à l'air.
- Avant le déplacement, évitez les repas copieux avant le voyage, mais ne partez pas pour autant à jeun. En effet, la faim peut majorer les symptômes du mal des transports. Privilégiez une nourriture solide plutôt que liquide.
- Posez votre regard sur l'horizon, loin devant vous.
- Maintenez votre tête droite si besoin avec l'aide d'un appui-tête, évitez les mouvements brusques pour limiter la sensation de mouvement.

- Relaxez-vous en respirant calmement et profondément, ou en écoutant de la musique.
- Créez une bonne circulation de l'air à l'intérieur du véhicule, pour ne pas avoir trop chaud.
- Abstenez-vous de lire, d'écrire ou de jouer au jeu vidéo : cela requiert une importante attention visuelle.
- Éviter autant que possible les facteurs favorisant le mal des transports : mauvaises odeurs (tabac, café, alcool), confinement, bruits agressifs, fatigue, anxiété, chaleur.
- Si malgré cela les symptômes apparaissent, il est conseillé de fermer les yeux un instant, de respirer profondément et calmement, de se placer dans un endroit frais (ouvrir la fenêtre de la voiture par exemple), et lorsque cela est possible, de s'allonger quelques instants avec un linge frais et humide sur le front. (175,176)

Tableau 43 : L'huile essentielle clé et son mode d'utilisation pour chaque trouble saisonnier (3)

						Troubles saisonniers	Nom commun de l'huile essentielle	Nom latin de l'huile essentielle	Voie orale	Voie cutanée	Diffusion atmosphérique
A U T O M N E	Acné	Arbre à thé ou Tea tree	<i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden) Cheel								
	Rhume	Niaouli	<i>Melaleuca quinquenervia</i> Cav.								
	Toux sèche	Cyprès toujours vert ou Cyprès de Provence	<i>Cupressus sempervirens</i> L.		 A diluer						
	Bronchite	Romarin officinal à cinéole	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.		 A diluer	 A diluer					
	Laryngite	Lemon grass	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf		 A diluer	 A diluer					
	Otite	Eucalyptus citronné	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook		 A diluer	 A diluer					
	Arthrose	Gaulthérie couchée	<i>Gaultheria procumbens</i> L.								
	Chute de cheveux	Ylang-Ylang	<i>Canango odorata</i> Hook et Thom spp. genuina		 A diluer	 A diluer					
	Pédiculose de la tête	Lavandin super	<i>Lavandula hybrida</i> Reverchon ( <i>Landula x burnatii</i> )			 A diluer					

H

Gastro-entérite

Menthe poivrée

*Mentha  
piperita* L.

A diluer



A diluer

Grippe

Ravintsara

*Cinnamomum  
camphora* Sieb

H

Sinusite

Eucalyptus radié

*Eucalyptus radiata* Sieber

A diluer



A diluer

I

Angine

Thym commun ou  
vulgaire à thujanol*Thymus vulgaris*  
L. *thujanoliferum*

V

Crevasse et gerçure

Ciste ladanifère

*Ciste ladaniferus* L.

A diluer

E

Engelure

Litsée citronnée ou  
Verveine exotique*Listea cubeba* Persoon

A diluer



A diluer

R

Stress et anxiété

Lavande fine ou  
Lavande vraie ou  
Lavande officinale*Lavandula angustifolia* P.  
Miller ou  
*Lavandula vera* DC. ou  
*Lavandula officinalis* Chaix

Insomnie

Marjolaine à coquilles  
ou  
Marjolaine des jardins*Origanum majorana* L.

Dépression saisonnière

Petit grain bigaradier

*Citrus aurantium* L. *ssp*  
*amara*

P R I N T E M P P S	Rhinite allergique	Estragon	<i>Artemisia dracunculus</i> L.			
	Allergie cutanée (urticaire, eczéma)	Camomille matricaire ou Camomille allemande	<i>Matricaria recutita</i> L. ( <i>Chamomilla recutita</i> L.)			 A diluer
	Cellulite	Cèdre de l'atlas	<i>Cedrus atlantica</i> Manet		 A diluer	
	Surpoids	Citron	<i>Citrus limon</i> (L.) Burman F.		 A diluer	
	Hématome	Hélichryse italienne	<i>Helichrysum italicum</i> ssp <i>serotinum</i> G. Don			 A diluer
	Préparation avant l'effort physique	Romarin officinal à camphre	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. <i>camphoriferum</i>		 A diluer	 A diluer
	Récupération après l'effort physique	Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> L. <i>var. erecta</i>		 A diluer	 A diluer
	Ampoule	Camphrier ou Bois de Hô	<i>Cinnamomum camphora</i>			

É	Prévention des piqûres d'insectes	Citronnelle de Ceylan	<i>Cymbopogon nardus</i> L.		 A diluer	
	Pour soulager les piqûres d'insectes	Géranium rosat ou Géranium bourbon ou Géranium odorant	<i>Pelargonium x asperum</i> ou <i>Pelargonium graveolens</i>			
	Brûlures et Coups de soleil	Lavande aspic	<i>Lavandula latifolia</i> Medikus			 A diluer
T	Transpiration excessive	Sauge sclarée	<i>Salvia sclarea</i> L.			 A diluer
É	Insuffisance veineuse des membres inférieurs	Cyprès toujours vert ou Cyprès de Provence	<i>Cupressus sempervirens</i> L.		 A diluer	
	Cystite non compliquée de la femme	Sarriette des montagnes	<i>Satureja montana</i> L.	 A associer à une HE hépatoprotectrice	 A diluer	 A diluer
	Mycoses cutanées	Laurier noble	<i>Laurus nobilis</i> L.			
	Mal des transports	Gingembre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe		 A diluer	

## **CONCLUSION**

Au cours de cette thèse, en s'appuyant sur différents ouvrages, nous avons pu démontrer que les huiles essentielles ont toute leur place au sein de l'officine et ont une réelle efficacité dans le traitement de pathologies bénignes du quotidien comme les infections ORL, les coups de soleil ou encore l'acné. En effet, l'aromathérapie offre un réel arsenal thérapeutique permettant une réponse personnalisée et adaptée à chaque patient.

Cependant, médecine conventionnelle et aromathérapie ne sont pas antagonistes ou concurrentes. Elles sont complémentaires et leur combinaison est source de diversité et de richesse thérapeutiques. Le traitement par les huiles essentielles permet de limiter l'emploi de médicaments ou de renforcer leur action en s'y associant. Parfois, il permet même de limiter ou de compenser le risque iatrogénique de certains médicaments. (3,178)

De plus, les patients, cherchant à être acteurs de leur propre santé, sont avides d'informations et de conseils dans ce domaine. Or, la vente en libre-service de la plupart des produits à base d'huiles essentielles ainsi que la facilité d'accès à une documentation très riche mais pas toujours très fiable peuvent parfois causer quelques imprudences chez le patient confiant en ses capacités d'auto-prescription. En 2016, les centres anti-poisons nationaux ont répertoriés 2 910 signalements essentiellement dus à des mésusages concernant les huiles essentielles. Aucun cas grave n'a été révélé à ce jour. On note toutefois une augmentation de 15% de cas de pharmacovigilance depuis 3 ans en lien avec la progression du marché. (179)

Dans ce contexte, le pharmacien d'officine, acteur majeur de la santé publique, a un rôle primordial à jouer dans le conseil et le rappel du bon usage des huiles essentielles. De par sa connaissance, il participe à la prévention et à la diminution du risque iatrogène. Au comptoir, il a pour mission d'informer les patients sur les précautions et les contre-indications à connaître et respecter.

Par ailleurs, dix entreprises, représentant plus de 90% du marché des huiles essentielles en France, se sont associées et ont constitué un consortium huile essentielle pour aider le pharmacien d'officine dans sa tâche. Sa vocation est triple : collecter et diffuser une information sûre sur les huiles essentielles, renforcer le bon usage et la sécurité d'emploi pour la population, et faire émerger un nouveau statut réglementaire adapté. (180)

## **ANNEXES**

### **Abréviations**

**AB** : agriculture biologique

**AFNOR** : association française de normalisation

**AFSSAPS** : agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

**CCM** : chromatographie sur couche mince

**CPG** : chromatographie en phase gazeuse

**HE** : huile essentielle

**HV** : huile végétale

**IMC** : indice de masse corporelle

**OGM** : organismes génétiquement modifiés

**OMS** : organisation mondiale de la santé

## Glossaire

**Analgésique** : qui élimine la sensation de douleur

**Anesthésique local** : qui bloque la transmission de la douleur le long des nerfs de manière réversible.

**Antalgique** : qui diminue la douleur

**Anti-émétique** : qui a une action contre la nausée.

**Antioxydant** : substance qui diminue l'oxydation d'autres substances chimiques et protège l'organisme contre les dommages causés par des radicaux libres

**Antipurigineux** : qui atténue le prurit, c'est-à-dire les démangeaisons.

**Antiseptique** : qui tue les germes pathogènes ou empêche leur développement.

**Antispasmodique** : qui permet de décontracter les muscles en agissant sur l'influx nerveux.

**Astringent** : qui tonifie et resserre les tissus cutanés.

**Aquarétique** : qui permet d'éliminer l'excès d'eau présent dans l'organisme.

**Bactéricide** : qui tue les bactéries.

**Bactériostatique** : qui empêche le développement et la prolifération des bactéries.

**Cardiotonique** : qui augmente la tonicité du muscle cardiaque.

**Carminatif** : qui favorise l'expulsion des gaz intestinaux.

**Cholagogue** : qui facilite l'évacuation de la bile de la vésicule biliaire vers l'intestin par des mouvements de contraction.

**Cholérétique** : qui favorise la production de bile par le foie.

**Décongestionnante** : qui permet de supprimer un encombrement dans l'organisme.

**Dépuratif** : qui purifie l'organisme en favorisant l'élimination des déchets

**Desquamation** : perte importante de la couche superficielle de l'épiderme.

**Diurétique** : qui augmente la sécrétion urinaire.

**Dyspepsie** : digestion douloureuse et difficile.

**Erythème** : rougeur et congestion cutanées s'accompagnant souvent d'une sensation de brûlure.

**Expectorant** : qui favorise l'expulsion des sécrétions encombrant les voies respiratoires.

**Fébrifuge** : substance qui fait diminuer la fièvre.

**Hémostatique** : qui stoppe les saignements

**Hyperkératinisation** : multiplication excessive des cellules de la peau.

**Immunomodulatrice** : qui stimule ou freine les réactions du système immunitaire.

**Immunostimulante** : qui augmente ou active les capacités de l'organisme à combattre les agressions bactériennes, virales, mycosiques.

**Insecticide** : qui tue les insectes.

**Insectifuge** : qui éloigne les insectes.

**Laxatif** : qui favorise l'évacuation des selles.

**Lipolytique** : qui favorise la dégradation des graisses.

**Mucolytique** : qui fluidifie et favorise l'évacuation des sécrétions.

**Neurotonique** : qui stimule le système nerveux et calme un état anxieux.

**Neurotrophe** : qui a une action sur le système nerveux.

**Neurotransmetteur** : substance permettant la transmission de l'influx nerveux.

**Œstrogène-like** : qui mime l'effet de l'œstrogène dans l'organisme.

**Parasiticide** : qui détruit les parasites (vers, poux, tiques...).

**Sédatif** : qui agit sur le système nerveux central en entraînant un apaisement et une relaxation, en favorisant l'endormissement.

**Spasmolytique (ou antispasmodique)** : qui supprime les spasmes et les contractions musculaires involontaires.

**Système nerveux central** : constitué de l'encéphale (située au niveau du cerveau) et de la moelle épinière, il reçoit et enregistre les informations et les signaux qui lui sont transmis par le système nerveux périphérique.

**Varice** : dilatation permanente d'une veine du réseau veineux superficiel des membres inférieurs.

**Vasodilatatrice** : qui favorise la dilatation des vaisseaux, c'est-à-dire l'augmentation de leur diamètre et donc une meilleure circulation sanguine.

**Vasoconstriction** : qui favorise la contraction des vaisseaux, c'est-à-dire la diminution de leur diamètre et donc tonifie la circulation sanguine.

## Index des figures et schémas

Figure 1 : Principe de la distillation par entrainement à la vapeur (11) .....	15
Figure 2 : Principe de l'expression mécanique à froid (12) .....	16
Figure 3 : Principe de l'extraction par CO <sub>2</sub> supercritique (12) .....	17
Figure 4 : Principe de l'hydrodistillation.....	18
Figure 5 : Les différentes familles chimiques des huiles essentielles .....	19
Figure 6 : Structures chimiques générales d'un carbure monoterpénique cyclique et acyclique .....	20
Figure 7 : Structure chimique générale d'un alcool monoterpénique.....	21
Figure 8 : Structure chimique générale d'un aldéhyde monoterpénique .....	21
Figure 9 : Structure chimique générale d'une cétone monoterpénique aliphatique et cyclique .....	22
Figure 10 : Structure chimique générale d'un ester monoterpénique .....	23
Figure 11 : Structure chimique générale d'un époxyde monoterpénique aliphatique et cyclique .....	23
Figure 12 : Structure chimique générale d'un phénol monoterpénique .....	24
Figure 13 : Structure chimique générale d'un carbure sesquiterpénique .....	24
Figure 14 : Structure chimique générale d'un alcool sesquiterpénique cyclique et acyclique .....	25
Figure 15 : Structure chimique générale d'un aldéhyde sesquiterpénique .....	25
Figure 16 : Structure chimique générale d'une cétone sesquiterpénique.....	26
Figure 17 : Structure chimique générale de l'acétate de cédryle .....	26
Figure 18 : Structure chimique générale d'une lactone sesquiterpénique.....	27
Figure 19 : Structure chimique générale d'un époxyde sesquiterpénique .....	27
Figure 20 : Structure chimique générale d'un diterpène .....	28
Figure 21 : Structure chimique générale d'un aldéhyde aromatique.....	28
Figure 22 : Structure chimique générale d'un prophénylphénol .....	29
Figure 23 : Structure biochimique générale d'un allylprophénylphénol .....	29
Figure 24 : Structure chimique générale du salicylate de méthyle .....	30
Figure 25 : Structure chimique générale d'un phtalide .....	30
Figure 26 : Structure chimique générale d'une furanocoumarine .....	31
Figure 27 : Les principales voies d'administration en aromathérapie.....	43
Figure 28 : Diffuseur à jet d'air sec.....	47
Figure 29 : Diffuseur brumisateur .....	48
Figure 30 : Brûle-parfum.....	48
Figure 31 : Galet à chaleur douce.....	49
Figure 32 : Principe de l'inhalation humide.....	51
Figure 33 : Aromatogramme (22).....	59
Figure 34 : Label AB .....	60
Figure 35 : Label BIO .....	61
Figure 36 : ECOCERT.....	61
Figure 37 : Label Cosmébio .....	61
Figure 38 : Label Nature & Progrès .....	62
Figure 39 : Label HEBBD.....	62
Figure 40 : Label HECT.....	63
Figure 41 : Différents types de lésions acnéiques (31) .....	66
Figure 42 : Protocole pour un lavage efficace des mains (43).....	73
Figure 43 : Evolution de l'arthrose (63) .....	88
Figure 44 : Cycle de vie d'un cheveu (68) .....	92
Figure 45 : Cycle de vie d'un pou (72) .....	96
Figure 46 : Différences botaniques entre la lavande fine, la lavande aspic et le lavandin super.....	97
Figure 47 : Cas de grippe déclarés au cours des 3 dernières années (82).....	105
Figure 48 : Campagne de prévention de la grippe(87).....	109

Figure 49 : Localisation des 4 sinus (88) .....	110
Figure 50 : Différences angine blanche / angine rouge (92) .....	115
Figure 51 : Formation d'une crevasse (97) .....	119
Figure 52: Différents stades de l'engelure (97).....	123
Figure 53 : 1 <sup>ère</sup> phase : Phase de sensibilisation à un allergène (115) .....	142
Figure 54 : 2 <sup>ème</sup> phase : Phase de réaction allergique (115).....	143
Figure 55 : Formation de la cellulite (128).....	153
Figure 56 : Technique du palper-rouler .....	157
Figure 57 : Formation d'une ampoule (147) .....	175
Figure 58 : Différents degrés d'une brûlure (154).....	190
Figure 59 : Surface du corps chez l'enfant .....	190
Figure 60: Surface du corps chez l'adulte .....	190
Figure 61 : Effets des UVA et UVB sur la peau (154) .....	191
Figure 62 : Différence veine normale / veine variqueuse .....	201
Figure 63 : Technique de massage des jambes lourdes .....	203

## Index des photographies

Photographie 1 : Alambic .....	14
Photographie 2 : Alambic à la vapeur .....	15
Photographie 3 : Presse à agrumes .....	16
Photographie 4 : Enfleurage à chaud .....	17
Photographie 5 : Enfleurage à froid .....	17
Photographie 6 : Galet poreux.....	49
Photographie 7 : Etiquette d'une huile essentielle .....	65
Photographie 8 : Arbre à thé .....	67
Photographie 9 : Niaouli .....	71
Photographie 10 : Cyprès toujours vert .....	75
Photographie 11 : Romarin officinal à cinéole .....	78
Photographie 12 : Lemongrass.....	82
Photographie 13 : Eucalyptus citronné .....	85
Photographie 14 : Gaulthérie couchée.....	89
Photographie 15 : Ylang-Ylang.....	93
Photographie 16 : Lavandin super .....	97
Photographie 17: Menthe poivrée .....	102
Photographie 18 : Ravintsara.....	107
Photographie 19 : Eucalyptus radié .....	111
Photographie 20 : Thym commun à thujanol .....	116
Photographie 21: Ciste ladanifère.....	120
Photographie 22 : Litsée citronnée .....	125
Photographie 23 : Lavande fine .....	129
Photographie 24: Marjolaine à coquilles .....	134
Photographie 25 : Petit grain bigaradier .....	139
Photographie 26 : Estragon.....	144
Photographie 27 : Cas d'urticaire (120).....	148
Photographie 28 : Cas d'œdème de Quincke touchant différentes parties du corps .....	148
Photographie 29 : Cas d'un eczéma (120) .....	149
Photographie 30 : Camomille matricaire .....	150
Photographie 31 : Cèdre de l'atlas .....	154
Photographie 32: Citronnier .....	159
Photographie 33 : Hélichryse italienne .....	164
Photographie 34 : Romarin officinal à camphre.....	169
Photographie 35 : Genévrier commun .....	172
Photographie 36: Camphrier.....	177
Photographie 37 : Citronnelle de Ceylan.....	181
Photographie 38 : Géranium rosat.....	185
Photographie 39 : Lavande aspic .....	192
Photographie 40 : Sauge sclarée .....	197
Photographie 41 : Les différents stades de l'insuffisance veineuse (162).....	201
Photographie 42 : Sarriette des montagnes.....	206
Photographie 43 : Laurier noble .....	211
Photographie 44 : Gingembre.....	215

## Index des tableaux

Tableau 1 : Méthodes d'extraction et produit obtenu (4) .....	18
Tableau 2 : Activités et toxicités des différentes familles biochimiques des huiles essentielles (3,5) .....	32
Tableau 3 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation par voie cutanée (17) .....	44
Tableau 4 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation dans un bain aromatique (18) .....	44
Tableau 5 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation en diffusion atmosphérique (18) .....	47
Tableau 6 : Posologies indicatives des huiles essentielles pour une utilisation par voie orale (17) .....	52
Tableau 7 : Propriétés du <i>Citrus aurantium</i> sp. selon la partie utilisée (4) .....	55
Tableau 8 : Propriétés du <i>Rosmarinus officinalis</i> en fonction du chémotype (4,5) .....	56
Tableau 9 : Carte d'identité de l'arbre à thé (4,17,18) .....	67
Tableau 10 : Carte d'identité du Niaouli (4,17,18) .....	70
Tableau 11 : Carte d'identité du Cyprés toujours vert (4,17,18) .....	74
Tableau 12 : Carte d'identité du Romarin officinal à cinéole (4,17,18) .....	78
Tableau 13 : Carte d'identité du Lemongrass (4,17,18) .....	81
Tableau 14 : Carte d'identité de l'Eucalyptus citronné (4,17,18) .....	85
Tableau 15 : Carte d'identité de la Gaulthérie couchée (4,17,18) .....	89
Tableau 16 : Carte d'identité de l'Ylang-Ylang (4,17,18) .....	93
Tableau 17 : Carte d'identité du Lavandin super (4,17,18) .....	97
Tableau 18 : Carte d'identité de la Menthe poivrée (4,17,18) .....	101
Tableau 19 : Carte d'identité du Ravintsara (4,17,18) .....	106
Tableau 20 : Carte d'identité d'Eucalyptus radié (4,17,18) .....	111
Tableau 21 : Carte d'identité du Thym commun à thujanol (4,17,18) .....	115
Tableau 22 : Carte d'identité du Ciste ladanifère (4,17,18) .....	120
Tableau 23 : Carte d'identité de la Litsée citronnée (4,17,18) .....	124
Tableau 24 : Carte d'identité de la Lavande fine (4,17,18) .....	129
Tableau 25 : Carte d'identité de la Marjolaine à coquilles (4,17,18) .....	134
Tableau 26 : Carte d'identité du Petit grain bigaradier (4,17,18) .....	138
Tableau 27 : Carte d'identité de l'Estragon (4,17,18) .....	144
Tableau 28 : Carte d'identité de la Camomille matricaire (4,17,18) .....	149
Tableau 29 : Carte d'identité du Cèdre de l'atlas (4,17,18) .....	154
Tableau 30 : Classification de l'IMC selon l'OMS (132) .....	158
Tableau 31 : Carte d'identité du Citronnier (4,17,18) .....	159
Tableau 32 : Carte d'identité de l'Hélichryse italienne (4,17,18) .....	164
Tableau 33 : Carte d'identité du Romarin officinal à camphre (4,17,18) .....	169
Tableau 34 : Carte d'identité du Genévrier commun (4,17,18) .....	172
Tableau 35 : Carte d'identité du Camphrier (4,17,18) .....	176
Tableau 36 : Carte d'identité de Citronnelle de Ceylan (4,17,18) .....	181
Tableau 37 : Carte d'identité du Géranium rosat (4,17,18) .....	184
Tableau 38 : Carte d'identité de la Lavande aspic (4,17,18) .....	192
Tableau 39 : Carte d'identité de la Sauge sclérée (4,17,18) .....	197
Tableau 40 : Carte d'identité de la Sarriette des montagnes (4,17,18) .....	205
Tableau 41 : Carte d'identité du Laurier noble (4,17,18) .....	210
Tableau 42 : Carte d'identité du Gingembre (4,17,18) .....	215
Tableau 43 : L'huile essentielle clé et son mode d'utilisation pour chaque trouble saisonnier (3) .....	219

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. La polémique sur le Levothyrox expliquée en six points. 7 sept 2017 [cité 12 août 2018]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/09/07/pourquoi-le-medicament-levothyrox-fait-il-polemique\\_5182477\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2017/09/07/pourquoi-le-medicament-levothyrox-fait-il-polemique_5182477_4355770.html)
2. FranceAgriMer, Openhealth. Le marché de l'aromathérapie en pharmacie. 2018.
3. Couic Marinier F. Conseils Aroma - Conférence d'aromathérapie. Le comptoir aroma; 2018.
4. Millet F. Le grand guide des huiles essentielles. Marabout; 2015.
5. Couic Marinier F. Le guide terre vivante des huiles essentielles. Terre vivante; 2017.
6. Bruneton J. Pharmacognosie : Phytochimie - Plantes médicinales. 4ème édition. Lavoisier; 2009.
7. AFSSAPS. Recommandations relatives aux critères de qualité des huiles essentielles.
8. Bussard B, Dubois H. Leçons élémentaires de chimie. 5ème édition. Librairie Eugène Belin; 1906.
9. Franchomme P, Jollois R, Pénoël D. L'aromathérapie exactement. Roger Jollois. 2001.
10. Pays de Grasse, la route des parfums [Internet]. La terre est un jardin. 2019 [cité 12 juin 2018]. Disponible sur: <https://laterreestunjardin.com/pays-de-grasse-route-des-parfums/>
11. Les différentes techniques d'extraction des huiles essentielles [Internet]. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <http://tpehuilesessentiellesetsante.e-monsite.com/pages/i-les-huiles-essentielles-une-utilisation-millenaire/definition/b-les-differentes-techniques-d-extraction-des-huiles-essentielles.html>
12. Procédés d'extraction [Internet]. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <http://tpe-huiles-essentielles-2014-2015.e-monsite.com/pages/procede-d-extraction/>
13. Compagnie des sens. La fabrication des huiles essentielles [Internet]. [cité 3 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/fabrication-huiles-essentielles/>
14. Pranarôm. Distillation et expression [Internet]. [cité 1 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.pranarom.com/fr/aromatherapie-scientifique/distillation-et-expression>
15. Enflourage à froid [Internet]. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <http://tout-savoir-sur-le-parfum.e-monsite.com/pages/methode-naturelle/methodes-naturelles-d-extraction.html>
16. L'hydrodistillation [Internet]. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <http://huile-essentielle-de-lavande69.e-monsite.com/pages/i-l-huile-essentielle-de-lavande/l-hydrodistillation.html>
17. Goeb P, Pesoni D. Huiles essentielles - Guide d'utilisation. 5ème édition. Ravintsara; 2016. (Le Médicament Végétal).

18. Couic Marinier F. Conseils Aroma - L'essence de la santé. Le comptoir aroma; 2018.
19. Le moniteur des pharmacies. Les voies d'administration de l'aromathérapie - Formation conseil. 2011;
20. Millet F. La diffusion atmosphérique des huiles essentielles [Internet]. ReveEssence Aromathérapie. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <https://reveessence.com/dossier/diffusion-atmospherique-huile-essentielle/>
21. PuresSENTIEL. Diffuseurs d'huiles essentielles [Internet]. [cité 11 juin 2018]. Disponible sur: <https://fr.puresessentiel.com/diffusion>
22. Pranarôm. Contrôle qualité [Internet]. [cité 1 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.pranarom.com/fr/aromatherapie-scientifique/controle-qualite>
23. Compagnie des sens. Labels et Huiles Essentielles : comment s'y retrouver ? [Internet]. [cité 1 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/labels-huiles-essentielles/>
24. Agence Bio. Utiliser les logos – Agence Bio [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.agencebio.org/vos-outils/utiliser-les-logos/>
25. Ecocert - Organisme de contrôle et de certification [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.ecocert.com/cosmetique-ecologique-et-biologique/>
26. Cosmebio. Le label Cosmébio, label de référence des cosmétiques bio depuis 2002. [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.cosmebio.org/fr/le-label/>
27. Nature et Progrès - Fédération d'associations de consommateurs et producteurs bio [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: [http://www.natureetprogres.org//nature\\_et\\_progres/natureetprogres.html](http://www.natureetprogres.org//nature_et_progres/natureetprogres.html)
28. Phytosun. Notre label de garantie : HEBBD [Internet]. Phytosun Belgique. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.phytosun.be>
29. Pranarôm. Critères de qualité ou comment lire les étiquettes ? [Internet]. Mon aromathérapie. 2009 [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.pranarom.com/blog/a-propos/aromatherapie/criteres-de-qualite-des-huiles-essentielles-2>
30. Legifrance. Code de la santé publique - Article D4211-13. Code de la santé publique.
31. Futura Santé. Les mécanismes de l'acné [Internet]. Futura Santé. [cité 12 sept 2018]. Disponible sur: <https://www.futura-sciences.com/sante/dossiers/medecine-acne-tout-savoir-acne-1269/page/4/>
32. Assurance Maladie. Acné [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/acne>
33. EurekaSanté par VIDAL. Acné [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eukasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/acne.html>
34. eVidal. Acné [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1504/acne/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1504/acne/prise_en_charge/)

35. Société Française de Dermatologie. L'Acné : Maladie du follicule pilosébacé [Internet]. [cité 4 avr 2018]. Disponible sur: <http://dermato-info.fr/article/Acne>
36. Compagnie des sens. Huile essentielle de Tea tree : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
37. Assurance Maladie. Rhinopharyngite de l'enfant [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/rhinopharyngite-enfant>
38. EurekaSanté par VIDAL. Rhume ou rhinite [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhume-rhinite.html>
39. eVidal. Rhinopharyngite aiguë de l'enfant [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1462/rhinopharyngite\\_aigue\\_de\\_l\\_enfant/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1462/rhinopharyngite_aigue_de_l_enfant/prise_en_charge/)
40. Millet F. Guide des huiles essentielles et végétales utilisées en Aromathérapie [Internet]. RevelEssence Aromathérapie. [cité 1 avr 2018]. Disponible sur: <https://revelessence.com/huile/>
41. Pranarôm. Les huiles essentielles les plus utilisées [Internet]. [cité 1 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.pranarom.com/fr/nos-produits/huiles-essentielles/huiles-essentielles-les-plus-utilisees/SSF00110>
42. Compagnie des sens. Huile essentielle de Niaouli : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
43. Service public federal (SPF) Santé publique. Hygiène des mains [Internet]. Hygiène des mains. 2018 [cité 12 mai 2019]. Disponible sur: <https://www.vousetesendebonnesmains.be/fr/hygiene-des-mains>
44. Assurance Maladie. Toux [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/toux>
45. EurekaSanté par VIDAL. Toux de l'adulte [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/toux-adulte.html>
46. eVidal. Toux de l'adulte [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/2737/toux\\_de\\_l\\_adulte/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/2737/toux_de_l_adulte/prise_en_charge/)
47. Compagnie des sens. Huile essentielle de Cyprès de Provence : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
48. Assurance Maladie. Bronchite aiguë [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/bronchite-aigue>
49. EurekaSanté par VIDAL. Bronchite aiguë [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/bronchite.html>

50. eVidal. Bronchite aiguë de l'adulte [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1476/bronchite\\_aigue\\_de\\_l\\_adulte/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1476/bronchite_aigue_de_l_adulte/prise_en_charge/)
51. Compagnie des sens. Comment différencier les huiles essentielles de Romarin ? [Internet]. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/differences-huiles-essentielles-romarins/>
52. Compagnie des sens. Huile essentielle de Romarin à Cinéole : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
53. Compagnie des sens. Comment utiliser les huiles essentielles correctement ? [Internet]. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/huiles-essentielles/>
54. Assurance Maladie. Enrouement [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/enrouement>
55. EurekaSanté par VIDAL. Enrouement de l'adulte [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/enrouement-adulte.html>
56. Assurance Maladie. Définition et symptômes de la laryngite [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/laryngite-enfant/definition-symptomes>
57. Compagnie des sens. Huile essentielle de Lemongrass : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
58. EurekaSanté par VIDAL. Otite et douleur d'oreille de l'adulte [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/otite-douleur-oreille-adulte.html>
59. Assurance Maladie. Otite moyenne aiguë [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/otite-moyenne-aigue-enfant>
60. eVidal. Otite moyenne aiguë de l'enfant [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1663/otite\\_moyenne\\_aigue\\_de\\_l\\_enfant/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1663/otite_moyenne_aigue_de_l_enfant/prise_en_charge/)
61. Compagnie des sens. Comment différencier les huiles essentielles d'Eucalyptus ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/differences-huiles-essentielles-eucalyptus/>
62. Compagnie des sens. Huile essentielle d'Eucalyptus Citronné : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=eucalyptus+citronn%C3%A9&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=eucalyptus+citronn%C3%A9&submit_search=)
63. Evolution de l'arthrose [Internet]. [cité 15 sept 2018]. Disponible sur: <http://arthrose2017.e-monsite.com/album-photos/evolution-de-l-arthrose.html>

64. EurekaSanté par VIDAL. Arthrose et rhumatismes [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/arthrose-rhumatismes.html>
65. eVidal. Gonarthrose, coxarthrose - La maladie [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1586/gonarthrose\\_coxarthrose/la\\_maladie/](https://www.vidal.fr/recommandations/1586/gonarthrose_coxarthrose/la_maladie/)
66. Festy D. Mes secrets de pharmacienne. 3ème édition. LEDUC.S; 2011.
67. Compagnie des sens. Huile essentielle de Gaulthérie Odorante : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
68. Le moniteur des pharmacies. Les problèmes capillaires - Formation conseil. 2017;
69. EurekaSanté par VIDAL. Chute de cheveux [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/chute-cheveux-alopecie.html>
70. Société Française de Dermatologie. L'Alopécie [Internet]. [cité 4 avr 2018]. Disponible sur: [http://dermato-info.fr/article/L\\_alopecie](http://dermato-info.fr/article/L_alopecie)
71. Compagnie des sens. Huile essentielle d'Ylang Ylang Complète : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 10 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
72. Tout savoir sur les poux [Internet]. [cité 14 sept 2018]. Disponible sur: <https://www.fullmarks.fr/tout-savoir-sur-les-poux/>
73. Société Française de Dermatologie. Les Poux [Internet]. [cité 4 avr 2018]. Disponible sur: [http://dermato-info.fr/article/Les\\_poux](http://dermato-info.fr/article/Les_poux)
74. Assurance Maladie. Poux [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/poux>
75. EurekaSanté par VIDAL. Pédiculoses [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/3397/pediculoses/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/3397/pediculoses/prise_en_charge/)
76. eVidal. Pédiculoses [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/3397/pediculoses/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/3397/pediculoses/prise_en_charge/)
77. Compagnie des sens. Comment différencier les huiles essentielles de Lavande ? [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/differences-huiles-essentielles-lavandes/>
78. Compagnie des sens. Huile essentielle de Lavandin Super : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
79. Assurance Maladie. Gastro-entérite de l'adulte [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/gastro-enterite-adulte>

80. EurekaSanté par VIDAL. Diarrhée et gastro-entérite de l'adulte [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/diarrhee-adulte.html>
81. Compagnie des sens. Huile essentielle de Menthe Poivrée : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=menthe+poivree&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=menthe+poivree&submit_search=)
82. Institut Pasteur. Grippe [Internet]. Institut Pasteur. 2015 [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/grippe>
83. Assurance Maladie. Grippe [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/grippe>
84. EurekaSanté par VIDAL. Grippe [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/voies-respiratoires/grippe.html>
85. eVidal. Grippe saisonnière [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/2720/grippe\\_saisonniere/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/2720/grippe_saisonniere/prise_en_charge/)
86. Compagnie des sens. Huile essentielle de Ravintsara : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
87. Santé publique France. La grippe saisonnière [Internet]. [cité 22 sept 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/grippes/index.asp>
88. Assurance Maladie. Sinusite [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/sinusite>
89. EurekaSanté par VIDAL. Sinusite [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/sinusite.html>
90. EurekaSanté par VIDAL. Sinusite aiguë de l'adulte [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1475/sinusite\\_aigue\\_de\\_l\\_adulte/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1475/sinusite_aigue_de_l_adulte/prise_en_charge/)
91. Compagnie des sens. Huile essentielle d'Eucalyptus Radiata : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 20 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
92. Assurance Maladie. Angine [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/angine>
93. eVidal. Angine [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1441/angine/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1441/angine/prise_en_charge/)
94. EurekaSanté par VIDAL. Angine et mal de gorge de l'adulte [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/angine-mal-gorge-adulte.html>
95. Compagnie des sens. Comment différencier les huiles essentielles de Thym ? [Internet]. [cité 8 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/differences-huiles-essentielles-thyms/>

96. Compagnie des sens. Huile essentielle de Thym à Thujanol : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
97. Agressions dues au froid [Internet]. Brulure. [cité 7 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.brulure.fr/agressions-dues-au-froid/>
98. Berthélémy S. Prendre en charge les affections mineures du pied. //www.em-premium.com/data/revues/17667313/00040022/10/ [Internet]. 1 oct 2008 [cité 9 sept 2018]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/184622/resultatrecherche/4#N10056>
99. Compagnie des sens. Huile essentielle de Ciste : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
100. Assurance Maladie. Gelures [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/froid-pathologies/gelures>
101. Reynier-Rezzi J. Engelures. //www.em-premium.com/data/traites/pg0/27-48002/ [Internet]. 24 sept 2013 [cité 1 oct 2018]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/839527/resultatrecherche/1>
102. Compagnie des sens. Huile essentielle de Verveine Exotique : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 1 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
103. EurekaSanté par VIDAL. Anxiété [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/psychisme/anxiete.html>
104. eVidal. Trouble anxieux généralisé [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/2546/trouble\\_anxieux\\_generalise/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/2546/trouble_anxieux_generalise/prise_en_charge/)
105. Assurance Maladie. Troubles anxieux ou anxiété grave de l'adulte [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/troubles-anxieux-anxiete>
106. Compagnie des sens. Huile essentielle de Lavande Vraie ou Fine : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
107. Assurance Maladie. Insomnie chez l'adulte [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/insomnie-adulte>
108. EurekaSanté par VIDAL. Insomnie [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/psychisme/insomnie.html>
109. eVidal. Insomnie de l'adulte [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1619/insomnie\\_de\\_l\\_adulte/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1619/insomnie_de_l_adulte/prise_en_charge/)
110. Compagnie des sens. Huile essentielle de Marjolaine à Coquilles : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 1 juin 2018]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=marjolaine+a+coquilles&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=marjolaine+a+coquilles&submit_search=)

111. eVidal. Dépression [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1567/depression/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1567/depression/prise_en_charge/)
112. Assurance Maladie. Dépression et troubles dépressifs [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/depression-troubles-depressifs>
113. EurekaSanté par VIDAL. Déprime ou dépression, comment savoir ? [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/psychisme/depression-adulte.html>
114. Compagnie des sens. Huile essentielle de Petit Grain Bigarade : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 13 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
115. Menarini. Le mécanisme de la réaction allergique [Internet]. [cité 6 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.menarini.fr/allergologie-reaction-mecanisme.php>
116. EurekaSanté par VIDAL. Rhinite allergique ou rhume des foins [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/nez-gorge-oreilles/rhinite-allergique-rhume-foins.html>
117. eVidal. Rhinite allergique [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/3526/rhinite\\_allergique/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/3526/rhinite_allergique/prise_en_charge/)
118. Assurance Maladie. Allergies [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/allergies>
119. Compagnie des sens. Huile essentielle d'Estragon : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 14 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
120. Futura. Dossier Allergie : décryptage des allergies [Internet]. Futura. [cité 6 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.futura-sciences.com/sante/dossiers/medecine-allergie-decryptage-allergies-942/page/11/>
121. Société Française de Dermatologie. L'urticaire [Internet]. [cité 4 avr 2018]. Disponible sur: [http://dermato-info.fr/article/L\\_urticaire](http://dermato-info.fr/article/L_urticaire)
122. Assurance Maladie. Urticaire [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/urticaire>
123. Assurance Maladie. Eczéma atopique [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/eczema-atopique>
124. EurekaSanté par VIDAL. Dermatite atopique ou eczéma atopique [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/dermatite-eczema-atopique.html>
125. Compagnie des sens. Comment différencier les huiles essentielles de Camomille ? [Internet]. [cité 16 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/differences-huiles-essentielles-camomilles/>

126. Compagnie des sens. Huile essentielle de Camomille Matricaire : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 16 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=camomille&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=camomille&submit_search=)
127. Compagnie des sens. Comment se débarrasser de la cellulite avec les huiles essentielles ? [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/cellulite-huiles-essentielles/>
128. ooreka. Définition de la cellulite : caractéristiques [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: <https://cellulite.ooreka.fr/comprendre/cellulite>
129. Compagnie des sens. Définition de la cellulite [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/cellulite-definition/>
130. Compagnie des sens. Huile essentielle de Cèdre de l'Atlas : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 1 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
131. Compagnie des sens. Comment lutter contre la cellulite? [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/cellulite-comment-lutter/>
132. Assurance Maladie. Surpoids de l'adulte [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/surpoids-adulte>
133. EurekaSanté par VIDAL. Obésité [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eukasante.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/obesite.html>
134. Compagnie des sens. Huile essentielle de Citron : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
135. Assurance Maladie. Activité physique et santé [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/activite-physique-sante>
136. eVidal. Obésité [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1463/obesite/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1463/obesite/prise_en_charge/)
137. Assurance Maladie. Ecchymose (« bleu ») et hématome cutané [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/urgence/accidents-domestiques/ecchymose-bleu-hematome-cutane>
138. EurekaSanté par VIDAL. Hématome et ecchymose [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eukasante.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/hematome-ecchymose.html>
139. Compagnie des sens. Huile essentielle d'Hélichryse Italienne : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
140. ipubli-inserm. Activité physique : Contextes et effets sur la santé [Internet]. [cité 7 août 2018]. Disponible sur: <http://ipubli-inserm.inist.fr/bitstream/handle/10608/97/Sommaire.html>

141. Ministère des Sports. Pratique sportive : Données scientifiques [Internet]. sports.gouv.fr. [cité 7 août 2018]. Disponible sur: [http://www.sports.gouv.fr/spip.php?page=article&id\\_article=0](http://www.sports.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=0)
142. BAZEX J, PÈNE P, RIVIÈRE D. Rapport de l'Académie Nationale de Médecine : Les activités physiques et sportives - la santé - la société [Internet]. 2012. Disponible sur: [http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/academie-medecine\\_trois\\_bonnes\\_raisons\\_de\\_prescrire\\_une\\_aps.pdf](http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/academie-medecine_trois_bonnes_raisons_de_prescrire_une_aps.pdf)
143. EurekaSanté par VIDAL. Douleurs musculaires : crampes et courbatures [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/appareil-locomoteur/douleurs-musculaires-crampes-courbatures.html>
144. Jenoure P, crosslinik Bâle. Mieux informé sur les blessures dues au sport. Mepha Pharma SA;
145. Compagnie des sens. Huile essentielle de Romarin à Camphre : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 3 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
146. Compagnie des sens. Huile essentielle de Genévrier : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
147. Assurance Maladie. Ampoules et cloques [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/ampoules-cloques>
148. EurekaSanté par VIDAL. Ampoule [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/ampoule.html>
149. Compagnie des sens. Huile essentielle de Bois de Hô : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 22 mai 2018]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=camphrier&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=camphrier&submit_search=)
150. EurekaSanté par VIDAL. Piqûre d'insectes et d'autres animaux [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/piqûre-insectes-animaux.html>
151. Compagnie des sens. Huile essentielle de Citronnelle de Ceylan : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 2 juin 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
152. Compagnie des sens. Huile essentielle de Géranium Rosat : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
153. Institut Pasteur. Recommandations générales [Internet]. Institut Pasteur. 2016 [cité 5 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/vaccination/recommandations-generales>
154. Reconnaître et évaluer l'intensité des différents types de brûlures pour mieux les soigner. [Internet]. Brulure. [cité 7 juill 2018]. Disponible sur: <https://www.brulure.fr/>

155. Assurance Maladie. Brûlures [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/brulures>
156. EurekaSanté par VIDAL. Coup de soleil ou érythème solaire [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/coup-soleil-erytheme-solaire.html>
157. Assurance Maladie. Coup de soleil [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/coup-soleil>
158. Compagnie des sens. Huile essentielle de Lavande Aspic : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 15 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
159. EurekaSanté par VIDAL. Brûlure [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/brulure.html>
160. Assurance Maladie. Hypersudation ou transpiration excessive [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/hypersudation>
161. Compagnie des sens. Huile essentielle de Saugé Sclarée : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 6 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
162. Assurance Maladie. Jambes lourdes [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/jambes-lourdes>
163. Société Française de Dermatologie. Insuffisance Veineuse Chronique des membres inférieurs [Internet]. [cité 4 avr 2018]. Disponible sur: <http://dermato-info.fr/article/Insuffisance-Veineuse-Chronique-des-membres-inf%C3%A9rieurs>
164. Assurance Maladie. Varices [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/varices-jambes>
165. EurekaSanté par VIDAL. Varices [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/coeur-circulation-veines/varices.html>
166. Assurance Maladie. Phlébite [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/phlebite>
167. Assurance Maladie. Cystite [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/cystite>
168. eVidal. Cystite aiguë de la femme [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1566/cystite\\_aigue\\_de\\_la\\_femme/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1566/cystite_aigue_de_la_femme/prise_en_charge/)
169. EurekaSanté par VIDAL. Infection urinaire ou cystite [Internet]. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/reins-voies-urinaires/infection-urinaire-cystite.html>
170. Compagnie des sens. Huile essentielle de Sarriette des Montagnes : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 27 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>

171. Assurance Maladie. Mycose cutanée [Internet]. [cité 2 août 2018]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/mycose-cutanee>
172. EurekaSanté par VIDAL. Mycose de la peau [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/mycose-peau.html>
173. eVidal. Mycoses cutanéomuqueuses [Internet]. [cité 20 juill 2018]. Disponible sur: [https://www.vidal.fr/recommandations/1685/mycoses\\_cutaneomuqueuses/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/1685/mycoses_cutaneomuqueuses/prise_en_charge/)
174. Compagnie des sens. Huile essentielle de Laurier Noble : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 28 avr 2018]. Disponible sur: <https://www.compagnie-des-sens.fr/>
175. Assurance Maladie. Mal des transports [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/mal-transport>
176. EurekaSanté par VIDAL. Mal des transports ou cinétose [Internet]. EurekaSanté. [cité 12 juill 2018]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/estomac-intestins/mal-transport-cinetose.html>
177. Compagnie des sens. Huile essentielle de Gingembre : comment l'utiliser correctement ? [Internet]. [cité 7 juin 2019]. Disponible sur: [https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search\\_query=gingembre&submit\\_search=](https://www.compagnie-des-sens.fr/recherche?search_query=gingembre&submit_search=)
178. Vers une médecine conjuguant allopathie et phyto-aromathérapie [Internet]. Le Quotidien du Pharmacien. [cité 12 août 2018]. Disponible sur: [https://www.lequotidiendupharmacien.fr/actualite/article/2015/11/23/vers-une-medecine-conjuguant-allopathie-et-phyto-aromatherapie\\_225686](https://www.lequotidiendupharmacien.fr/actualite/article/2015/11/23/vers-une-medecine-conjuguant-allopathie-et-phyto-aromatherapie_225686)
179. Centre AntiPoison de Lille. Huiles essentielles : attention à vos p'tits bouts [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <http://cap.chru-lille.fr/GP/magazines/111380.html>
180. Consortium HE – Information, Sécurité, Allégations Santé des Huiles Essentielles [Internet]. [cité 12 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.consortium-he.org/>



**DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE**

Nom et Prénom de l'étudiant : JUNELIN Gabrielle INE : 200 103 22 86 U

Date, heure et lieu de soutenance :

Le 12 | 06 | 2019 à 12 h 15 Amphithéâtre ou salle : CURIE  
jour mois année

Engagement de l'étudiant - Charte de non-plagiat

J'atteste sur l'honneur que tout contenu qui n'est pas explicitement présenté comme une citation est un contenu personnel et original.

Signature de l'étudiant :

Avis du directeur de thèse

Nom : RIVIÈRE

Prénom : CÉLINE

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

Date : 10/05/2019

Signature: 

Avis du président du jury

Nom : SAMPAZ

Prénom : SEVER

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable : .....

Date : 10/05/19

Signature: 

Décision du Doyen

Favorable

Défavorable

Le Doyen  
  
B. DÉCAUDIN  


NB : La faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses, qui doivent être regardées comme propres à leurs auteurs.

**Nom : JUMELIN**  
**Prénom : Gabrielle**

**Titre de la thèse :**

## **L'AROMATHERAPIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES SAISONNIERS À L'OFFICINE**

**Mots-clés : huiles essentielles, aromathérapie, troubles saisonniers, conseils à l'officine**

---

### **Résumé :**

L'aromathérapie est un marché en plein essor depuis plusieurs années et représente une alternative dite « naturelle » pour soigner les maux de la vie quotidienne, dans un contexte médiatique où la médication chimique est sans cesse remise en cause.

Face à cet intérêt croissant, le pharmacien d'officine, en acteur majeur de la santé publique, a un rôle primordial à jouer. L'aromathérapie demande au pharmacien des connaissances solides pour accompagner les patients dans l'usage des huiles essentielles en toute sécurité. Il doit savoir prodiguer des conseils adéquats quant à leur utilisation, et les avertir des risques liés à leur usage.

Après un rappel des notions importantes de l'aromathérapie, ce travail bibliographique présente pour chacun des différents troubles saisonniers l'huile essentielle la plus appropriée à conseiller, en détaillant son mode d'utilisation et ses limites d'emploi. Elle propose également quelques préparations pour une meilleure synergie d'action, ainsi que les conseils complémentaires à apporter au patient au comptoir.

---

### **Membres du jury :**

**Président :** Madame SAHPAZ Server, Professeur des Universités, laboratoire de pharmacognosie

**Directeur de thèse :** Madame RIVIÈRE Céline, Maître de conférences, laboratoire de pharmacognosie

**Membre extérieur :** Madame DAVID Marine, Docteur en Pharmacie, ROUBAIX