



**HAL**  
open science

# Traitement des pathologies hivernales bénignes : apport de l'aromathérapie et conseils à l'officine

Clémence Bastier

► **To cite this version:**

Clémence Bastier. Traitement des pathologies hivernales bénignes : apport de l'aromathérapie et conseils à l'officine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-04159784

**HAL Id: dumas-04159784**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04159784>**

Submitted on 12 Jul 2023

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

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

**U.F.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2021

n° 5

THESE POUR L'OBTENTION DU  
**DIPLÔME d'ETAT de DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 27 Septembre 2021

Par **Clémence BASTIER**

Née le 06 Février 1991 à Périgueux

**TRAITEMENT DES PATHOLOGIES HIVERNALES  
BÉNIGNES :  
APPORT DE L'AROMATHÉRAPIE ET CONSEILS A  
L'OFFICINE**

Sous la direction de  
Mme Catherine CHEZE

Membres du jury

Mr Alain DECENDIT  
Mme Catherine CHEZE  
Mme Marie-Pierre BERNARD

Maître de Conférence  
Maître de conférence  
Docteur en Pharmacie

Président  
Directeur de thèse et juge  
Juge

# Remerciements

**A Mme le Docteur Catherine CHEZE**, je vous remercie pour vos précieux conseils tout au long de la rédaction de ma thèse, ainsi que pour votre disponibilité malgré votre retraite bien méritée :) merci également pour votre patience, sur la rédaction de cette thèse qui a quand même pris quelques longueurs... Vous avez toute ma reconnaissance et ma gratitude.

**A Mr le Docteur Alain DECENDIT**, merci d'avoir accepté de me faire l'honneur de présider ma thèse, ainsi que pour votre gentillesse et votre humour.

**A Mme le Docteur Marie-Pierre BERNARD**, merci à toi ainsi qu'à Frédérique de m'avoir acceptée au sein de l'équipe officinale de Saint-Pardoux la Rivière, avec Jean-Jacques et maintenant Quentin. Travailler dans une si bonne ambiance est un réel bonheur pour moi. Merci de faire partie de faire du jury de ma thèse.

Merci pour vos enseignements.

Merci à **Mr le Doyen** de m'avoir permis d'aller au bout de mon parcours universitaire ainsi qu'à Mme Dossat, pour les nombreux renseignements apportés et sa réactivité.

**A mes parents**, pour m'avoir permis de réaliser mes études de pharmacie. Merci Maman pour ton soutien de tous les jours, je te sais soulagée de voir que j'ai enfin terminé cette thèse, on va enfin pouvoir fêter l'occasion ! A mes sœurs Laure et Alexandra, à mes frères et belles sœurs Henri et Audrey, Xavier et Gaëlle.

Une pensée à **mes grands-parents**, qui ont contribué de près ou de loin à mon attrait pour les plantes, la nature et le latin.

**A mes cousines : Philippine**, merci pour ta bienveillance et ton soutien, ainsi que de m'avoir envoyé ta thèse dédicacée ;) ces encouragements m'ont beaucoup aidée. **Guénola et Pauline**, merci pour votre humour et votre joie de vivre.

**A mes oncles et tantes et cousins**, qui m'ont soutenue de près ou de loin, Sophie, ma marraine, Dominique, mon parrain, Vève, Catherine et Didier (et leurs enfants), Hélène, Agnès et Damien, et à tous les autres.

**A mes ami(e)s**, je suis heureuse d'avoir pu vous rencontrer et partager de si bons moments à vos côtés :

A **Sandra**, merci pour ton amitié pendant toutes ces années et pour nos séances de révisions mémorables :D

A **Sophie**, ma binôme de tp et de week-end d'inté, ces quelques soirées vin/fromage ou mojitos improvisées ;), merci pour ta joie de vivre et ton dynamisme.

A **Elodie**, merci pour ta bonne humeur et ta bienveillance de chaque instant.

A **Séverine**, merci pour ta gentillesse et ton humour.

A **Estelle**, ma pote de trinque, merci de m'avoir accompagnée dans ces escapades communes pour aller visiter les autres, et cette fameuse fête du vin !

A Alix, Pierre-Anthony et Mathieu, merci pour ces moments passés ensemble.

# Table des matières

<b>Liste des figures</b>	<b>5</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>6</b>
<b>Liste des abréviations</b>	<b>7</b>
<b>Introduction</b>	<b>8</b>
<b>1<sup>ère</sup> partie - L'aromathérapie</b>	<b>9</b>
<b>I.1. Définitions et généralités</b>	<b>10</b>
I.1.1. Aromathérapie	10
I.1.2. Huile essentielle, essence et hydrolats aromatiques	10
- Huile essentielle	10
- Essence	11
- Hydrolat aromatique	11
I.1.3. Les différentes familles chimiques des huiles essentielles	11
I.1.4. Chémotype	13
I.1.5. Qualité	14
<b>I.2. Principes d'obtention</b>	<b>15</b>
I.2.1. Expression à froid	15
I.2.2. Distillation par entraînement à la vapeur	15
I.2.3. Distillation sèche	17
I.2.4. Autres techniques	17
<b>I.3. Voies d'administration</b>	<b>18</b>
I.3.1. Voie cutanée	18
- Utilisation	18
- Les huiles végétales	19
- Les hydrolats aromatiques	22
I.3.2. Voie orale	22
I.3.3. Voie respiratoire	23
- Diffusion atmosphérique	23
- Inhalation	23
<b>I.4. Précautions d'emploi, conservation</b>	<b>24</b>
I.4.1. Toxicité et précautions d'emploi	24
I.4.2. Conservation	27
<b>2<sup>ème</sup> partie - Les huiles essentielles de l'hiver, description et propriétés</b>	<b>28</b>

<b>II.1. Ravintsara, <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) CT cineole</b>	<b>30</b>
<b>II.2. Laurier noble ou laurier sauce, <i>Laurus nobilis</i> L.</b>	<b>31</b>
<b>II.3. Cannelle de Ceylan, <i>Cinnamomum verum</i> J. Presl, <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume</b>	<b>32</b>
<b>II.4. Eucalyptus radié, <i>Eucalyptus radiata</i> (Sieb. ex DC.) ssp <i>radiata</i></b>	<b>33</b>
<b>II.5. Niaouli, <i>Melaleuca quinquenervia</i> (Cav.) ST. Blake CT cineole</b>	<b>34</b>
<b>II.6. Arbre à thé, <i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden et Betche) Cheel</b>	<b>35</b>
<b>II.7. Thym à thujanol, <i>Thymus vulgaris</i> (L.) CT thujanol</b>	<b>36</b>
<b>II.8. Origan compact, <i>Origanum compactum</i> Benth.</b>	<b>37</b>
<b>II.9. Menthe poivrée, <i>Mentha X piperita</i> L.</b>	<b>39</b>
<b>II.10. Cyprès toujours vert ou Cyprès de Provence ou Cyprès commun, <i>Cupressus sempervirens</i> (L.) var <i>stricta</i></b>	<b>40</b>
<b>3<sup>ème</sup> partie - Les pathologies hivernales les plus fréquentes et leurs traitements</b>	<b>41</b>
<b>III.1. Rhinopharyngite et évolutions potentielles</b>	<b>43</b>
III.1.1. Physiopathologie	43
III.1.2. Les traitements	45
III.1.2.1. Les solutions de nettoyage	45
III.1.2.2. Les traitements allopathiques	47
III.1.2.2.1. Traitement nasal	47
III.1.2.2.2 Traitement des symptômes associés	49
III.1.2.2.3. Antibiothérapie	51
III.1.2.3. L'aromathérapie	52
III.1.2.3.1. Propriétés recherchées des huiles essentielles	52
III.1.2.3.2. Quelques exemples de traitement	53
<b>III.2. Grippe, toux sèche</b>	<b>59</b>
III.2.1. Physiopathologie	59
III.2.2. Les traitements	60
III.2.2.1. Allopathie	60
III.2.2.1.1. Antiviraux	60
III.2.2.1.2. Symptomatiques	60
III.2.2.2. Aromathérapie	63
<b>III.3. Angine, mal de gorge</b>	<b>65</b>
III.3.1. Physiopathologie	65
III.3.2. Les traitements	68
III.3.2.1. Antibiothérapie	68
III.3.2.2. Symptomatiques	69

III.3.2.3. Aromathérapie	71
<b>III.4. Gastro-entérite</b>	<b>72</b>
III.4.1. Physiopathologie	72
III.4.2. Les traitements	72
<b>III.5. Intérêt de l'aromathérapie</b>	<b>75</b>
<b>4<sup>ème</sup> partie - Les conseils à l'officine</b>	<b>76</b>
<b>IV.1. Comment conseiller ?</b>	<b>77</b>
IV.1.1. Limites du conseil officinal	77
IV.1.2. Bien questionner le patient	78
<b>IV.2. Conseils d'hygiène et de prévention</b>	<b>79</b>
IV.2.1. Les mesures d'hygiène	79
IV.2.2. Assainir l'air ambiant par la diffusion d'huiles essentielles	81
IV.2.3. Renforcer le système immunitaire	82
IV.2.4. Autres thérapeutiques	83
<b>CONCLUSION</b>	<b>85</b>
<b>Annexes et fiches d'aide au conseil officinal</b>	<b>86</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>100</b>
<b>Serment de Galien</b>	<b>112</b>

## Liste des figures

- Figure 1 : Schéma de l'hydrodistillation [19]
- Figure 2 : Schéma de la distillation par entraînement à la vapeur d'eau [10]
- Figure 3 : Ravintsara, feuilles [37]
- Figure 4 : Laurier noble, feuilles [54]
- Figure 5 : Cannelle de Ceylan, écorce [67]
- Figure 6 : Eucalyptus radié, feuilles [76]
- Figure 7 : Niaouli, feuilles [79]
- Figure 8 : Arbre à thé, rameau feuillé [87]
- Figure 9 : Thym à thujanol, sommités fleuries [92]
- Figure 10 : Origan compact, feuilles [96]
- Figure 11 : Menthe poivrée, feuilles [103]
- Figure 12 : Cyprès de Provence, rameau feuillé [111]
- Figure 13 : Mécanisme de protection des voies aériennes [121]
- Figure 14 : Mode d'administration du Respimer Netiflow® selon la sévérité des symptômes [122]
- Figure 15 : Résumé opératoire de la réalisation du Streptatest [157]
- Figure 16 : Schéma de prise en charge du patient devant des signes évocateurs d'angine
- Figure 17 : Score de Mac Isaac
- Figure 18 : Gestes d'hygiène contre les virus de l'hiver [170]

## Liste des tableaux

- Tableau 1 : Principales propriétés en fonction de la composition chimique
- Tableau 2 : Quelques huiles végétales pour la voie cutanée, propriétés
- Tableau 3 : Familles biochimiques et toxicité
- Tableau 4 : Huile essentielle de Ravintsara, description et propriétés
- Tableau 5 : Huile essentielle de Laurier noble, description et propriétés
- Tableau 6 : Huile essentielle de Cannelle de Ceylan (écorce), description et propriétés
- Tableau 7 : Huile essentielle d'Eucalyptus radié, description et propriétés
- Tableau 8 : Huile essentielle de Niaouli, description et propriétés
- Tableau 9 : Huile essentielle d'Arbre à thé, description et propriétés
- Tableau 10 : Huile essentielle de Thym à thujanol, description et propriétés
- Tableau 11 : Huile essentielle d'Origan compact, description et propriétés
- Tableau 12 : Huile essentielle de Menthe poivrée, description et propriétés
- Tableau 13 : Huile essentielle de Cyprès, description et propriétés
- Tableau 14 : Les différentes solutions de nettoyage
- Tableau 15 : Propriétés des antihistaminiques et vasoconstricteurs nasaux *per os*
- Tableau 16 : Mucolytiques et fluidifiants bronchiques à prescription médicale facultative (PMF) : spécialités, précautions d'emploi et posologies
- Tableau 17 : Exemples d'utilisation d'HE pour la rhinopharyngite
- Tableau 18 : Soigner la sinusite par les huiles essentielles, quelques exemples d'application par voie d'utilisation
- Tableau 19 : Bronchite : exemples d'application des HE par voie d'utilisation
- Tableau 20 : Utilisation des HE en cas d'otite, voie orale et cutanée
- Tableau 21 : Sirops pour la toux sèche à prescription médicale facultative
- Tableau 22 : Exemples d'utilisation d'HE pour soigner la grippe
- Tableau 23 : Les HE pour soigner la toux sèche
- Tableau 24 : Posologie de quelques HE utilisées en cas de fatigue
- Tableau 25 : Critères d'orientation diagnostique pour l'angine
- Tableau 26 : Antibiothérapie recommandée en cas d'angine documentée à SBHA
- Tableau 27 : Comprimés ou pastilles disponibles en conseil pour le mal de gorge
- Tableau 28 : Collutoires disponibles en conseil pour le mal de gorge
- Tableau 29 : Les huiles essentielles pour l'angine, posologies et voies d'utilisation

## Liste des abréviations

AFNOR : Association Française de Normalisation  
AG : Acide gras  
AGE : Acide gras essentiel  
AGI : Acide gras insaturé  
AGMI : Acide gras monoinsaturé  
AGPI : Acide gras polyinsaturé  
AGS : Acide Gras Saturé  
AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien  
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé  
BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive  
CI : Contre-indication  
CSP : Code de la Santé Publique  
CT : Chémotype  
DGCCRF : Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes  
EI : Effets indésirables  
EMA : Agence Européenne du Médicament  
GE : Gastro-entérite  
HA : Hydrolat  
HE : Huile essentielle  
HV : Huile végétale  
IR : Insuffisant rénal  
ISO : Organisation Internationale de Normalisation  
NF : Norme Française  
OMA : Otite moyenne aiguë  
PE : Précautions d'emploi  
SBHA : Streptocoque bêta-hémolytique du groupe A  
SGA : Streptocoque du groupe A  
SRO : Soluté de réhydratation oral  
TDR : Test de diagnostic rapide  
TROD : Test rapide d'orientation diagnostique

## Introduction

Lorsque le froid arrive, il apporte son lot de petites pathologies, qui sont généralement bénignes mais peuvent être gênantes ou invalidantes. A cause de cela, elles donnent souvent lieu à une prescription d'antibiotiques par le médecin, qui les juge utiles soit devant un tableau sévère, soit pour éviter d'éventuelles complications.

Cependant, même s'ils sont très efficaces, les antibiotiques ont quelques inconvénients :

- Ils sont inefficaces contre les virus, qui représentent la cause majoritaire des pathologies hivernales.
- Ils détruisent la flore saprophyte, donc fragilisent l'immunité, ce qui peut favoriser la survenue d'autres infections, nécessitant un nouveau traitement et engendrant un cercle vicieux.
- Un usage répété d'antibiotiques favorise l'émergence de résistances chez les germes en cause, les rendant totalement ou partiellement inefficaces. Ceci peut aboutir à des impasses thérapeutiques. [1]

L'utilisation des antibiotiques a cependant été plus raisonnée ces dernières années, mais la prudence reste de mise [2][3]. Ceci afin de préserver leur totale efficacité pour soigner des pathologies infectieuses plus graves.

Ainsi, pourquoi ne pas privilégier les huiles essentielles (HE) pour les infections bénignes ? Celles-ci présentent plusieurs avantages :

- Elles ne détruisent pas la flore saprophyte, sont "eubiotiques".
- Ce sont des concentrés de molécules actives aux propriétés anti-infectieuses et parfois fortement antivirales, ce qui est approprié pour les pathologies hivernales.
- De par la quantité de molécules actives contenues dans une seule HE, celles-ci sont nettement moins sujettes à la survenue de résistances chez les germes pathologiques, contrairement aux antibiotiques qui en contiennent généralement une seule.

Ainsi nous aborderons tout d'abord les bases de l'aromathérapie, ainsi que les principales huiles essentielles choisies pour soigner les pathologies de l'hiver. Nous verrons ensuite les différents traitements allopathiques existants, suivis par des exemples d'applications de ces HE pour plusieurs voies, en fonction de la pathologie étudiée, et enfin le rôle du pharmacien lors du conseil à l'officine.

# **1<sup>ère</sup> partie**

-

# **L'aromathérapie**

L'utilisation de l'aromathérapie nécessite d'en connaître les notions fondamentales, notamment de définir le terme d'huile essentielle (HE,) ainsi que leur mode d'obtention. De la composition des HE découlent leurs principales propriétés et leurs précautions d'emploi qui en dépendent.

## **I.1. Définitions et généralités**

### **I.1.1. Aromathérapie**

Le terme aromathérapie est emprunté pour la première fois en 1935 par René-Maurice Gattefossé (1881-1950), et précisé avec son ouvrage *Aromathérapie – les huiles essentielles hormones végétales*, paru en 1937. [4]

Aromathérapie vient du grec *arôma*, arôme et *therapia*, soins. Elle consiste à prodiguer des soins, à partir des essences, huiles essentielles ou hydrolats aromatiques extraits de certaines plantes médicinales [5]. En effet, l'aromathérapie n'utilise que les parties des plantes produisant ces essences naturelles, ou plantes aromatiques, à la différence de la phytothérapie, dont elle est une branche, et qui utilise la plante en totalité ou en partie (sans tenir compte de la production d'essences).

### **I.1.2. Huile essentielle, essence et hydrolats aromatiques**

Lors de l'extraction pratiquée sur les plantes aromatiques ou leurs parties, différents produits aromatiques peuvent être obtenus : l'essence, l'huile essentielle et l'hydrolat aromatique.

#### **- Huile essentielle**

D'après 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. » [6]

Une huile essentielle a une composition complexe. Ainsi, selon les composés, une propriété va dominer et déterminera l'indication thérapeutique. Chaque classe chimique est liée à une réponse thérapeutique précise.

La Pharmacopée Française la définit comme « une substance fluide, volatile, odorante, de composition complexe produite par un appareil sécréteur ». [7]

### - Essence

Une essence est un produit naturel sécrété par la plante elle-même au moyen de cellules sécrétrices. Elle est obtenue par expression à froid sur les fruits des Citrus. C'est le produit volatil contenu dans la plante, c'est-à-dire la matière première, mais une fois extraite elle est appelée huile essentielle.

**La Pharmacopée ne parle que de l'obtention d'huile essentielle comme produit final, quelque soit le procédé d'extraction utilisé sur la plante aromatique.**

L'AFNOR définit également une huile essentielle comme un "produit obtenu à partir d'une matière première d'origine végétale, après séparation de la phase aqueuse par des procédés physiques : soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicarpe des Citrus, soit par distillation sèche." [8]

### - Hydrolat aromatique

Il est récupéré après distillation sur un végétal et séparation de l'huile essentielle par décantation. Il s'agit donc de la phase aqueuse contenant les molécules aromatiques solubles dans l'eau. [5]

Un hydrolat aromatique contient des principes actifs et a donc une action thérapeutique. Cependant la concentration en HE est beaucoup plus faible et donc l'hydrolat ne présente pas de contre-indications ou d'interactions médicamenteuses [5]. Ce sont des produits assez doux, souvent utilisés comme lotion ou pour des soins en dermatologie pour leurs différentes propriétés intéressantes. [9]

### I.1.3. Les différentes familles chimiques des huiles essentielles

Plusieurs familles de molécules peuvent composer une huile essentielle. Les composants aromatiques les plus représentés dans une huile essentielle donneront à celle-ci ses effets et indications principales.

Les principales propriétés selon les différentes familles chimiques des molécules composant les huiles essentielles sont présentée ci-dessous, avec quelques exemples de plantes (Tableau 1).

Tableau 1 : Principales propriétés en fonction de la composition chimique  
[5][10][11][12]

<b>FAMILLE CHIMIQUE</b>	<b>PROPRIETES PRINCIPALES</b>	<b>MOLECULES</b>	<b>PLANTES</b>
<b>Monoterpènes</b>	Antiseptiques atmosphériques, lymphotoniques, stimulants cortico-surréaliens	$\delta$ -3-carène, limonène, $\alpha$ et $\gamma$ -terpinène, sabinène, camphène, $\alpha$ et $\beta$ -pinène	Sapin baumier, pin sylvestre, genévrier commun, ciste ladinifère, cyprès
<b>Sesquiterpènes</b>	Anti-inflammatoires, décongestionnants veineux et lymphatiques, anti-prurigineux	Humulène, germacrène D, chamazulène, farnésène, cadinène	Sapin baumier, origan vulgaire, gingembre, ylang-ylang, cyprès toujours vert
<b>Phénols</b>	Toniques et stimulants généraux, anti-infectieux puissants	Thymol, carvacrol, eugénol	Thym, origan compact, sarriette, cannelle de ceylan
<b>Aldéhydes terpéniques</b>	Anti-inflammatoires, sédatifs, antifongiques, stomachiques	Citronellal, anisial, néral, géranial, citral	Lemongrass, verveine citronnée, mélisse, géranium rosat, anis vert
<b>Aldéhydes aromatiques</b>	Anti-infectieux large spectre, stimulants immunitaires, toniques généraux	Cinnamaldéhyde, benzaldéhyde, cuminaldéhyde	Cannelier (de Ceylan, de Chine, du Vietnam), niaouli, cumin officinal
<b>Alcools monoterpéniques</b>	Anti-infectieux large spectre, modulateurs immunitaires, neurotoniques	Linalol, géraniol, thujanol, bornéol, menthol, terpinène-4-ol, $\alpha$ -terpinéol, lavandulol	Lavandins, thym, marjolaine, inule odorante, menthe poivrée, tea tree, ravintsara, eucalyptus radié, lavande vraie
<b>Alcools sesquiterpéniques</b>	Lymphotoniques, phlébotoniques, oestrogen-like (certains)	Viridiflorol, farnésol, cédrol, globulol, bisabolol, sclaréol	Niaouli, camomille, cyprès toujours vert, matricaire, sauge sclarée
<b>Cétones</b>	Mucolytiques, antivirales, antiparasitaires, lipolytiques	Verbénone, menthone, bornéone, thujone, pinocarvone	Romarin, menthe poivrée, thuya, eucalyptus globuleux

<b>Esters</b>	Sédatifs, anti-inflammatoires, antalgiques, anti-hypertenseurs, antispasmodiques neurotropes	Acétate de : bornyle, néryle, terpényle, linalyle, menthyle, salicylate de méthyle	Pin sylvestre, hélichryse italienne, laurier noble, lavande vraie, menthe poivrée, gaulthérie couchée
<b>Ethers</b>	Antispasmodiques neurotropes et musculotropes majeurs, antalgiques, anti-inflammatoires	Trans-anétole, estragole, eugénole ME*	Anis, estragon, laurier noble
<b>Oxydes</b>	Expectorants, antiviraux, immunomodulants	1,8-cinéole, ascaridole	Ravintsara, eucalyptus, niaouli, laurier noble, romarin, boldo
<b>Lactones</b>	Mucolytiques, cholagogues, cholérétiques, hépatostimulantes, antifongiques	Alantolactone, artémisine	Inule odorante, laurier noble
<b>Coumarines</b>	Sédatives, anticoagulantes, hépatostimulantes	Coumarine, bergaptène, herniarine...	Bergamotier, lavande vraie, cannellier de chine...
<b>Phtalides</b>	Draineurs et détoxifiants majeurs	Ligustilide, sédanolide	Céleri, Livèche

\*Eugénole ME : méthyl eugénole, eugénole méthylé

D'autres composés sont également présents dans les huiles essentielles, mais n'auront pas d'activité thérapeutique significative, comme les composés soufrés (menthe poivrée) et les composés azotés (rose de damas). [10]

#### I.1.4. Chémotype

Les composants aromatiques contenus dans une plante peuvent être de type variable et dépendent de plusieurs facteurs. Ainsi, une même plante pourra sécréter des composants différents selon l'ensoleillement, le climat, la composition du sol, l'altitude, le stade de développement [13]...

Un chémotype (ou chimiotype) différent donnera une indication différente, même si l'huile essentielle provient de la même plante. Chaque plante sera identifiée par un chémotype, ou race chimique. En fonction de ce chémotype, les propriétés de l'huile essentielle ne seront pas les mêmes. L'importance du chémotype et les conséquences

que cela entraîne au niveau des propriétés thérapeutiques et éventuellement toxiques des HE ont été souvent décrites. [14]

En revanche, le chémotype ne signifie pas que le constituant chimique précisé est forcément majoritaire, mais que sa seule présence justifiera une indication thérapeutique précise. Le thym vulgaire par exemple, *Thymus vulgaris*, présente au moins une vingtaine de chémotypes différents [15] : thymol, carvacrol, linalol, thujanol, alpha-terpinéol, géraniol, paracymène sont les plus courants.

- Le thym à thujanol (*Thymus vulgaris* ct thujanol) contient des alcools monoterpéniques comme le thujanol, le terpinène-1-ol-4, le myrcénol-8. Il est utilisé principalement comme anti-infectieux, pour ses propriétés antibactériennes et antivirales, et présente une bonne tolérance.
- Le thym à thymol (*Thymus vulgaris* ct thymol) contient en plus du terpinène-1-ol-4 des phénols (thymol et carvacrol), ce qui en fait une huile essentielle très puissante comme anti-infectieux mais potentiellement toxique.

Or, si le thym à thujanol est hépatoprotecteur, il n'en est pas de même pour le thym à thymol, qui va se révéler toxique pour le foie en cas d'utilisation trop prolongée par voie interne.

Il faudra donc porter une attention particulière au chémotype lors du conseil au comptoir, afin de bien conseiller l'HE avec les propriétés recherchées.

### I.1.5. Qualité

Rechercher une qualité irréprochable pour les huiles essentielles est indispensable pour bien se soigner. Les HE sont des médicaments à base de plante, donc répondent à cette réglementation. Il en est de même pour les médicaments à base d'HE.

Ces critères de qualités sont décrits par l'ANSM [16], la Pharmacopée européenne [6], et l'AFNOR [17], et vont permettre de garantir l'identité de l'échantillon d'HE analysé :

- Nom : selon la nomenclature linnéenne, en Latin : genre, espèce, sous-espèce, variété...
- Organe utilisé pour la production
- Identité chimique : chémotype
- Mode d'obtention de l'HE
- Origine : lieu de récolte de la plante utilisée, conditions de production
- HE issue de culture biologique : label AB, ECOCERT...

Pour cela, chaque échantillon d'HE va subir différents contrôles physico-chimiques en laboratoire pour garantir sa fiabilité :

- Examen organoleptique : aspect, couleur, odeur, viscosité
- Contrôles physiques : détermination de la densité relative, de l'indice de réfraction, du pouvoir rotatoire, solubilité dans l'éthanol

- Contrôles chimiques : détermination de l'indice d'acide, de saponification et d'ester, de peroxyde (qualité de la conservation), dosage de l'eau (qualité de distillation), résidu d'évaporation
- Chromatographie : en phase gazeuse (CPG) (composition chimique en proportions relatives [18], sur couche mince (CCM) (principaux constituants).

## I.2. Principes d'obtention

D'après la définition de la Pharmacopée européenne, il existe trois procédés reconnus qui permettent d'obtenir les huiles essentielles à usage thérapeutique :

- Expression à froid
- Distillation : entraînement par la vapeur d'eau, hydrodistillation
- Distillation sèche

Selon la nature de la partie contenant les cellules sécrétrices, l'une ou l'autre technique sera utilisée préférentiellement, afin de garantir le meilleur rendement.

### I.2.1. Expression à froid

C'est le procédé le plus simple. Il est utilisé quand les huiles essentielles sont en quantité suffisante dans la plante pour s'écouler d'elles-mêmes. L'expression à froid est donc assez limitée, car elle ne sera efficace que sur les agrumes (fruits des *Citrus*). Elle consiste à briser les poches à essences contenues dans les zestes d'agrumes. Les zestes sont séparés du fruit, puis scarifiés par une demi-sphère garnie de pointes, et lavés par courants d'eau. Par centrifugation, les zestes sont séparés de la phase liquide. L'essence est séparée du reste par décantation à froid.

Le produit obtenu n'a subi aucune modification chimique (comme c'est le cas avec la vapeur d'eau) lors de son extraction. Cela correspond à la définition d'une "essence". Cependant la Pharmacopée ne reconnaît que le terme "huile essentielle", elles seront donc commercialisées sous le terme HE.

### I.2.2. Distillation par entraînement à la vapeur

C'est la méthode la plus utilisée. Elle se base sur le fait que les huiles essentielles sont entraîna- bles par la vapeur d'eau. Il en existe deux types : l'hydrodistillation simple, et la distillation par entraînement à la vapeur d'eau.

Pour l'hydrodistillation, les parties de la plante à distiller sont placées dans un alambic contenant de l'eau (Figure 1). L'eau est portée à ébullition et se transforme en vapeur qui entraîne l'huile essentielle.

La différence avec la distillation par entraînement à la vapeur est que les parties de la plante à distiller sont dans un contenant différent de celui de l'eau (Figure 2).

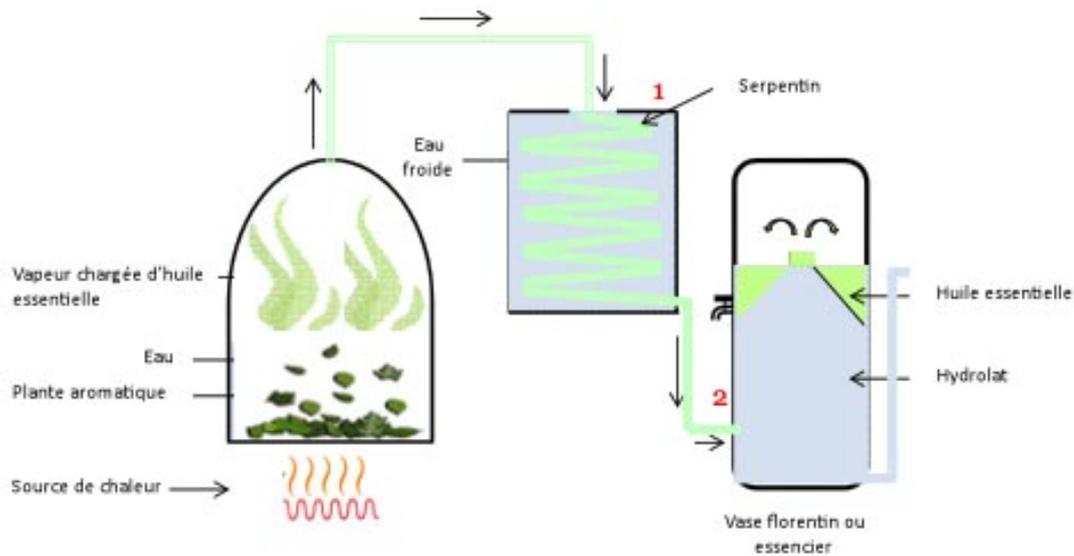


Figure 1 : Schéma de l'hydrodistillation [19]

Le principe est le même pour ces deux techniques. L'eau est portée à ébullition au moyen d'une chaudière, ce qui la transforme en vapeur d'eau. Celle-ci va ensuite traverser les plantes aromatiques où elle se charge en huile essentielle. Elle passe alors dans un serpentin où elle est réfrigérée et se condense.

Le mélange eau/huile essentielle est récupéré dans la cuve suivante appelée « essencier ». Ce mélange se sépare par décantation, et deux phases différenciées par leur densité sont obtenues : l'huile essentielle plus légère la plupart du temps qui surnage, et l'hydrolat aromatique.

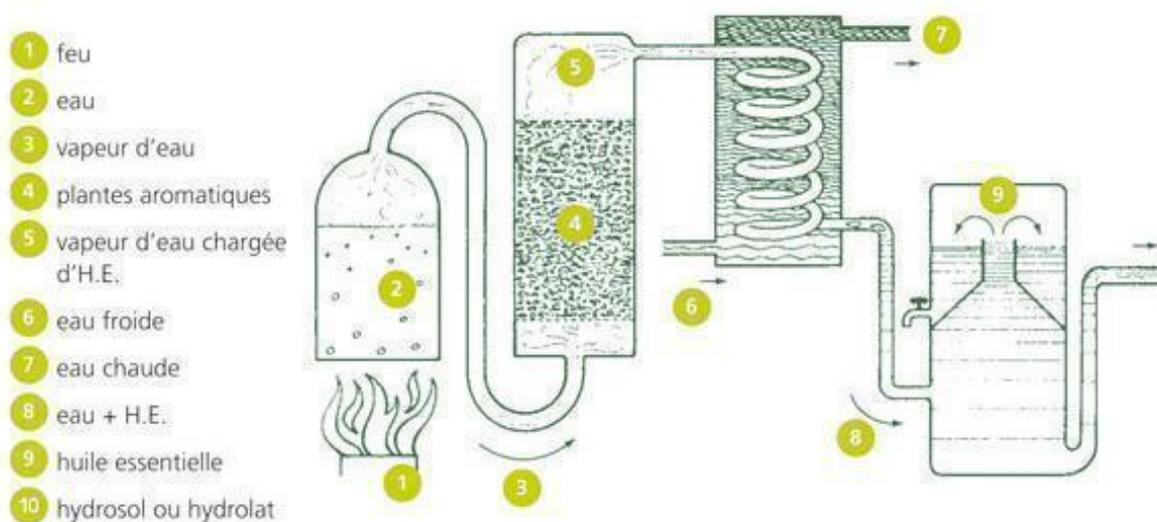


Figure 2 : Schéma de la distillation par entraînement à la vapeur [10]

### I.2.3. Distillation sèche

C'est un mode de distillation très rarement utilisé. Il est réalisé seulement sur certains bois, écorces ou racines [16]. Comme son nom l'indique, ce procédé se fait sans ajout d'eau ou de vapeur d'eau. La plante à distiller est chauffée, et les molécules volatiles qui s'en échappent sont ensuite condensées. Le produit obtenu est une huile empyreumatique, c'est-à-dire âcre et à odeur de brûlé.

Cette technique est très peu documentée... Le rendement serait assez faible. D'après Duval [20], s'appuyant sur les recherches de Peyron [21], les composés obtenus seraient même cancérigènes. Kaloustian décrit son usage pour la production des HE de cade et de bouleau, et parle de la nécessité d'un raffinage avant utilisation sur le cuir chevelu. [11]

### I.2.4. Autres techniques

Celle-ci seront utilisées en parfumerie ou dans l'industrie agro-alimentaire, mais ne permettent pas d'obtenir des huiles essentielles à usage thérapeutique : [22][23]

- **Percolation ou hydrodiffusion** : la vapeur d'eau est injectée de haut en bas, à l'inverse de la diffusion, mais la substance obtenue est chargée en composés non volatils, c'est une "essence de percolation".
- **Extraction au CO<sub>2</sub> supercritique** : les plantes reçoivent un courant de gaz carbonique sous pression. Les poches à essences éclatent et libèrent les essences. Technique très fiable pour la qualité des HE mais très coûteuse.
- **Enfleurage à froid** : Cette technique permet d'obtenir une pommade parfumée. Les fleurs sont mises au contact de graisses pendant quelques jours jusqu'à saturation des graisses en essences.
- **Enfleurage à chaud ou macération** : Les fleurs sont immergés dans un corps gras chauffé jusqu'à saturation, et éliminées par filtrage. Une pommade est obtenue là aussi.

Pour ces deux techniques, un épuisement à l'alcool absolu peut être réalisé sur la pommade. L'extrait obtenu est ensuite soumis à une évaporation et concentration sous vide pour donner une "essence florale" ou "absolue". Le choix de la technique d'enfleurage (à chaud ou à froid) dépend de la sensibilité à la température de la plante à extraire [24]

- **Procédé par épuisement** : L'extraction est réalisée au moyen de solvants comme le benzène ou l'hexane.
- **Hydro-distillation par micro-ondes sous vide pulsé (VMHD)** : Avec une quantité limitée d'eau et une température plus faible, l'HE est extraite grâce à

l'agitation des molécules d'eau de la plante sous l'effet d'un rayonnement électromagnétique et de vide pulsé. [5]

### I.3. Voies d'administration

Toutes les voies d'administration sont possibles, sauf la voie ophtalmique : la voie **cutanée**, la voie **orale** (sublinguale ou à avaler), la voie **aérienne** (diffusion atmosphérique ou inhalation), la voie rectale/vaginale, le bain aromatique, voie auriculaire (HE diluée), voie oculaire (HE interdite, utiliser des HA).

Seules les trois premières, qui sont les plus conseillées au comptoir, seront détaillées ici. Les autres voies (rectales, vaginales, auriculaire, oculaire) sont réservées à une utilisation sur prescription. La voie orale peut également nécessiter une prescription dans certains cas : usage prolongé, patient à terrain particulier...

Pour une même huile essentielle, la dose sera adaptée en fonction de la voie d'administration. La voie d'administration préférentielle est fonction de l'huile essentielle utilisée, afin de bénéficier au maximum des vertus thérapeutiques de celle-ci et d'en limiter la toxicité. La voie pourra également dépendre de l'effet thérapeutique recherché (général ou local).

#### I.3.1. Voie cutanée

##### - Utilisation

C'est la voie la plus simple d'utilisation, et la plus largement utilisée en aromathérapie. L'application se fait directement sur la zone touchée pour les affections de la peau, ou en regard du trouble (pour les affections respiratoires, digestives, gynécologiques, articulaires).

En cas d'affection localisée sur une petite surface (bouton, verrue...), l'HE peut être appliquée pure. Au contraire, si une action prolongée est recherchée, l'HE sera diluée dans un support tels qu'une huile végétale, un gel, une crème, un shampoing, afin faciliter la tolérance cutanée.

La nature hydrophile ou lipophile du véhicule va influencer sur la pénétration de la molécule active à travers la peau ainsi que le type d'action (locale avec véhicule lipophile, général avec véhicule hydrophile). [11]

##### Doses utilisées

Dosages et conversion gouttes/ml : 1 ml d'HE correspond à environ 25 gouttes d'HE. [23]

La dose utilisée pour soigner est fonction de l'âge du patient :

- Nourrisson < 1 an et bébé jusqu'à 30 mois : ne jamais utiliser d'HE caustique ou irritante. 1 à 3 gouttes d'HE, diluée dans 2 à 6 gouttes d'HV, soit une dilution au tiers.
- Enfant 30 mois à 7 ans : 4 à 8 gouttes, dilution au demi.  
ATTENTION : toutes les HE ne sont pas utilisables chez l'enfant de moins de 7 ans. Elles doivent être sélectionnées parmi les plus douces et **sur PRESCRIPTION.**
- > 7 ans et adulte : 8 à 15 gouttes par application en général. Il est préférable de diluer de moitié en début de traitement. La dilution est également obligatoire en cas de peau sensible.

#### Fréquence d'application

Le nombre d'applications par jour dépendra du symptôme ou de la pathologie à traiter, et selon le but recherché (préventif ou curatif).

Exemples : HE de Ravintsara, indiquée en cas de rhume ou grippe :

- en prévention : 2 gouttes par jour sur les poignets ou sous la langue cinq jours sur sept, pendant la période à risque
- en curatif : 6 gouttes sur le thorax, le dos ou les poignets cinq fois par jour pendant 24h, puis 3 applications par jour.

#### Bain aromatique

Il faudra mélanger l'huile essentielle dans un peu de gel douche, un shampooing ou un dispersant avant de la verser dans l'eau.

#### Promoteurs d'absorption

Ils ont pour effet d'augmenter l'absorption épidermique : [9]

- Alcool éthylique : solvant des corps gras, accélère le passage cutané
- Vaseline, corps gras, pommades : par effet occlusif
- HE à terpènes et dérivés terpénique : terpinène-4-ol (alcool), menthone (cétone), eucalyptol (oxyde)...

### **- Les huiles végétales**

Elles proviennent pour la plupart de l'extraction pratiquée sur les graines ou les fruits d'oléagineux.

## Définition

Pharmacopée européenne 9<sup>ème</sup> édition :

« Les **huiles grasses végétales** sont principalement des triglycérides d'AG sous forme solide ou liquide. Elles peuvent contenir de petites quantités d'autres lipides tels que des cires, des acides gras libres, des glycérides partiels ou des substances insaponifiables. Les huiles grasses végétales sont obtenues à partir des graines, du fruit ou du noyau de plantes diverses par pression et/ou extraction au moyen de solvants, puis sont éventuellement raffinées ou hydrogénées. Un antioxydant approprié peut être ajouté si nécessaire. »

Pour obtenir des **huiles végétales (HV) de qualité thérapeutique**, cette extraction doit être faite par pression à froid, la matière première doit être issue de l'agriculture biologique, et l'HV ne doit subir aucun traitement de raffinage.

**Ces véhicules permettent de faire pénétrer l'HE par la peau tout en offrant une bonne tolérance pour l'application des HE.**

## Composition

Les huiles végétales sont composées en majorité d'acides gras (AG), et contiennent également une petite fraction dite « insaponifiable ».

Il existe plusieurs types d'AG :

- AG saturés : pas de double liaison. Peu sensibles à l'oxydation, bonne conservation.
- AG insaturés : ils possèdent :
  - o Une double liaison : AG mono-insaturés (AGMI) ou oméga 9. Exemple : acide oléique.
  - o Ou plusieurs doubles liaisons : AG poly-insaturés (AGPI). Ils comportent les oméga 3 (acide alpha-linolénique), et les oméga 6 (acide linoléique). Ils sont sensibles à l'oxydation.

Les AGPI sont dits essentiels (AGE), car l'organisme ne peut pas les produire. Ils ont un rôle structural (constitution de la couche cornée, du sébum) et fonctionnel (précurseurs de médiateurs anti-inflammatoires). Les HV les plus riches en AGE seront les plus intéressantes pour le renforcement de la barrière cutanée et vont ainsi permettre leur apport par voie cutané. [9]

Les AGE peuvent être présents en proportions différentes en fonction des HV. [25]

Exemple : HV de germes de blé (environ 63% d'AGE), HV d'amande douce (environ 27%), HV d'argan (30%).

## Propriétés

Pour l'hiver, les huiles végétales seront choisies en fonction de leurs propriétés hydratantes et protectrices afin de renforcer une peau séchée et fragilisée par le froid (Tableau 2).

En plus de leurs propriétés nutritives, elles peuvent présenter d'autres activités qui leurs sont propres.

Tableau 2 : Quelques huiles végétales pour la voie cutanée, propriétés [29]

<b>HUILE VEGETALE ET PROVENANCE</b>	<b>COMPOSITION</b>	<b>PROPRIETES</b>	<b>INTERET OU REMARQUES</b>
<b>Amande douce</b> ( <i>Prunus amygdalus</i> var. <i>dulcis</i> ) Amandes, graines de l'amandier	<b>AGMI</b> , AGPI, AGS, vitamine A [26][27]	Adoucissante, nourrissante, apaisante, protectrice [28]	Pour tout type de peau, odeur discrète, idéale pour les enfants [14]
<b>Argan</b> ( <i>Argania spinosa</i> ) Noix de l'arganier	<b>AGMI</b> , AGPI, AGS, carotènes, vitamine E	Réparatrice, protectrice, hydratante (limite la perte en eau) [9]	Absorption facile
<b>Macadamia</b> ( <i>Macadamia integrifolia</i> ) Noix	<b>AGMI</b> , AGS	Hydratation, nourrit et régénère, adoucit et assouplit	Non gras, pénètre facilement
<b>Germe de blé</b> ( <i>Triticum vulgare</i> L.) Germe du grain	AGMI, <b>AGPI</b> , <b>vitamine E</b> , vitamine K, caroténoïdes	Très nourrissante et hydratante, <b>régénérante</b>	Eviter si allergie au blé ou céréales, s'oxyde vite, conserver au frais
<b>Nigelle</b> ou cumin noir ( <i>Nigella sativa</i> L.) Graines	AGMI, <b>AGPI</b> , nombreuses molécules actives	Immunostimulant, anti-allergique, anti-inflammatoire, apaisant bronchique	

AGMI : Acides gras mono-insaturés (oméga 9)

AGPI : Acides gras poly-insaturés (oméga 6, oméga 3)

AGS : Acides gras saturés

En dehors de celles-ci, il existe d'autres huiles végétales, non détaillées dans ce travail : arnica, calendula, avocat, calophylle inophyle, jojoba, bourrache, chanvre, coco, noisette, etc...

Choisir une HV de bonne qualité :

- Huile vierge : extraite par 1<sup>ère</sup> pression à froid
- Clarifiée par des moyens physiques ou mécaniques
- Non raffinée physiquement ou chimiquement
- Biologique.

### - Les hydrolats aromatiques

Ils constituent la phase aqueuse obtenue lors de la distillation pour produire les huiles essentielles (phase huileuse).

Ces molécules actives hydrosolubles donnent leurs propres propriétés à l'hydrolat et sont peu concentrées [5]. En raison de ces caractéristiques, ils sont particulièrement intéressants à utiliser chez l'enfant de moins de 7 ans ou la femme enceinte, ou autres personnes fragiles en alternative aux huiles essentielles. Ils sont très bien tolérés par les muqueuses.

Leur principal inconvénient vient de leur conservation : ils s'altèrent rapidement et sont susceptibles à la contamination bactérienne. Il est recommandé de les utiliser dans les 3 mois suivant l'ouverture, et de les jeter en cas de trouble ou de mauvaise odeur.

### I.3.2. Voie orale

Cette voie est aussi régulièrement utilisée pour des raisons pratiques, mais le goût des huiles essentielles étant assez prononcé, il faudra généralement les absorber sur un support avant de les ingérer. Pourront être utilisés des comprimés neutres, de la mie de pain, du miel, du sirop d'érable, un morceau de sucre, de l'huile... Les comprimés neutres et le morceau de sucre peuvent permettre une dispersion par voie sublinguale, quand ils sont sucés.

En cas de prise avec de l'eau, il faudra au préalable ajouter un dispersant, sinon l'huile essentielle ne se mélangera pas à l'eau.

Quelques spécialités existent sous formes de gélules et de capsules contenant souvent des mélanges ont l'avantage de pouvoir être ingérées telles quelles. Celles-ci seront généralement dosées à 50 ou 100 mg par unité.

En cuisine, une à deux gouttes d'huile essentielle suffisent pour parfumer un plat, en la mélangeant tout d'abord dans une matière grasse.

### I.3.3. Voie respiratoire

La voie respiratoire est particulièrement intéressante pour soigner les pathologies pulmonaires, sinusiennes...

Son utilisation est déconseillée chez les enfants de moins de 6 ans et les asthmatiques. Elle n'est pas adaptée pour toutes les huiles essentielles, en particulier celles irritantes pour les muqueuses (monoterpènes, phénols, aldéhydes aromatiques), ou neurotoxiques (cétones, lactones).

#### - Diffusion atmosphérique

Elle va permettre notamment d'assainir ou purifier l'air d'une pièce, mais peut aussi être utilisée pour un effet détente, bien-être, et relaxation.

Les composés diffusés dans l'air pourront être inhalés et passer dans les poumons. Ainsi, même si l'absorption est moindre par rapport aux deux autres voies, il y aura certaines précautions à prendre.

Il existe actuellement plusieurs types de diffuseurs d'huiles essentielles sur le marché, avec différents modes de fonctionnement. Les diffuseurs qui chauffent les huiles essentielles ne doivent pas être utilisés, car ils vont dénaturer les composés, pouvant conduire à une toxicité. Choisir un diffuseur fonctionnant par nébulisation (sans eau), ou par brumisation (avec eau).

Les HE caustiques sont interdites en diffusion.

#### - Inhalation

Elle peut être sèche ou humide.

Dans le cas des **inhalations sèches**, quelques gouttes d'HE ou d'un mélange d'HE sont déposées sur un mouchoir stérile, un châle, un oreiller, ou sur la face interne du poignet à respirer 3 fois par jour pendant environ 2 minutes.

Pour faire une **inhalation humide**, les gouttes d'HE sont déposées dans de l'eau bouillante. Les vapeurs sont ensuite inhalées pendant une dizaine de minutes. Le mélange peut être fait soit dans un inhalateur, plus pratique, soit dans un bol. Dans ce dernier cas il faut mettre une serviette sur la tête afin de former une sorte de cloche au dessus du bol pour contenir les vapeurs à inhaler ; tout en fermant les yeux pour les protéger.

Cette méthode permet de mieux décongestionner les sinus.

## I.4. Précautions d'emploi, conservation

### I.4.1. Toxicité et précautions d'emploi

Même si ce sont des produits « naturels », les huiles essentielles sont à utiliser avec précautions. En cas de mauvaise utilisation, une toxicité peut apparaître. [30]  
 Connaître la famille chimique de l'huile essentielle utilisée permettra de prendre les précautions associées. (Tableau 3)

Tableau 3 : Familles biochimiques et toxicité [5][10][12]

<b>FAMILLE BIOCHIMIQUE</b>	<b>TOXICITE</b>	<b>CONTRE-INDICATIONS</b>
<b>Monoterpènes</b>	<b>Dermocaustiques</b> , néphrotoxiques pour genévrier et térébenthine chez l'IR	Purs par voie cutanée (HV), application sur muqueuses, IR (Insuffisance rénale)
<b>Sesquiterpènes</b>	Absente à doses thérapeutiques	-
<b>Phénols</b>	<b>Dermocaustiques</b> purs, diluer à 20% max, hépatotoxiques à forte doses et durée prolongée	Purs, pathologie hépatique (associer hépatoprotecteur : citron, thym à thujanol, romarin à verbénone)
<b>Aldéhydes terpéniques</b>	<b>Irritant</b> peau et muqueuses	Purs chez patient sensible
<b>Aldéhydes aromatiques</b>	<b>Dermocausticité</b> et irritation peau/muqueuses	Application cutanée pure, < 7 ans
<b>Alcools monoterpéniques</b>	Absente à doses thérapeutiques	-
<b>Alcools sesquiterpéniques</b>	Faible	<b>Pathologie oestrogénodépendante</b> (cancer sein, utérus)
<b>Cétones</b>	<b>Neurotoxicité</b> à forte dose, prudence avec les doses selon patient et voie d'administration	Voie orale : Pathologie neurologique, femme enceinte ou allaitante, nourrisson

<b>Esters</b>	Diluer pour traitement long et concentré	<b>Allergie aux salicylés</b> (salicylate de méthyle)
<b>Ethers</b>	Diluer à 50% chez peau sensible	-
<b>Oxydes</b>	<b>Irritation</b> des voies respiratoires chez le patient sensible	<b>Asthme</b> , <30 mois, pathologie neurologique
<b>Lactones</b>	Neurotoxicité absente à dose thérapeutique, et faible pourcentage dans l'HE	-
<b>Coumarines</b>	<b>Photosensibilisation</b>	Exposition solaire après application cutanée

### Recommandations générales

Les risques de toxicité entraînent des recommandations indispensables :

- Pour une première utilisation d'HE : faire un test de sensibilité au niveau du pli du coude, avec une HE diluée dans une huile végétale (HV).
- Toujours diluer une HE chez un patient sensible.
- Ne jamais appliquer une huile essentielle pure sur les muqueuses, toujours diluer à 5% au minimum dans une huile végétale.
- Ne jamais injecter d'huiles essentielles.
- Ne pas appliquer d'huile essentielle sur les yeux ou les paupières, même diluée.
- Les huiles essentielles chez la femme enceinte sont interdites dans les trois premiers mois de grossesse. Après ce délai, il est possible de conseiller certaines HE parmi les moins agressives mais jamais par voie orale ni cutanée au niveau de la ceinture abdominale.
- Ne pas les laisser à la portée des enfants.
- Toujours se laver les mains après une application cutanée ou un massage.
- Eviter l'usage prolongé, qui augmente le risque de toxicité.
- Choisir des huiles essentielles de qualité thérapeutique, vérifier leur provenance, leur mode de culture, le chémotype...
- Ne pas utiliser d'huile essentielle photosensibilisante par voie cutanée avant une exposition au soleil (agrumes).
- Ne jamais utiliser d'huile essentielle pure sur les muqueuses, et jamais sur les yeux (qu'elle soit pure ou diluée). Il faudra bien rincer en cas de projection.

La DGCCRF a publié un dépliant à usage du consommateur pour employer les HE en toute sécurité [31].

### Recommandations particulières en fonction de la sensibilité du patient

L'emploi des huiles essentielles demandera une vigilance toute particulière chez certains patients : le nourrisson, l'enfant en bas âge (30 mois – 7 ans), la femme enceinte ou allaitante, le patient à terrain allergique, le patient avec trouble neurologique.

La dilution sera obligatoire pour une application sur une peau sensible, bébé ou femme enceinte.

Chez le **nourrisson de moins de 3 mois**, toutes les HE riches en cétones et oxydes terpéniques sont interdites. Pour les autres HE, une dilution au tiers devra être réalisée. Une application par voie cutanée sera à privilégier.

Les HE contenant du menthol comme la menthe poivrée seront interdites chez l'enfant de moins de 7 ans, car il y a un risque de spasme de la glotte.

Ne jamais utiliser d'huile essentielle chez la **femme enceinte** de moins de 3 mois, quelque soit la voie d'administration. Après 3 mois, certaines huiles essentielles pourront être utilisées, mais jamais par voie orale, et pas en application sur la ceinture abdominale. Ailleurs, une huile essentielle à la dilution de 3% maximum pourra être utilisée.

Les cétones et oxydes seront également à proscrire lors de la grossesse, ainsi que pendant l'allaitement. Festy a élaboré une liste des HE interdites pendant la grossesse [32].

Chez le **patient à terrain allergique**, il faudra toujours recommander de faire un test avec de l'huile essentielle diluée au niveau du pli du coude ou du poignet. S'il n'y a pas de réaction dans les 24 h, l'HE pourra être utilisée en plus grande quantité, mais toujours diluée.

Il faudra également faire attention aux huiles essentielles utilisées chez le **patient à trouble neurologique**. Certaines familles chimiques seront à écarter, comme les cétones et oxydes.

L'administration des huiles essentielles par voie aérienne (diffusion, inhalation) sera à éviter chez toute **personne asthmatique** ou à trouble neurologique.

### Monopole pharmaceutique

Le patient peut se procurer des HE dans de nombreux commerces en dehors de la pharmacie (directement auprès de petits producteurs d'HE, en épicerie spécialisée, en magasin d'alimentation naturelle, herboristerie, Nature & Découverte...), mais en raison de leur risque élevé de produire une toxicité, une quinzaine d'HE sont réservées au monopole pharmaceutique. (Annexe 1)[33]

D'après l'article L4211-1 du Code de la Santé Publique (CSP), en vigueur depuis mars 2014 et relatif au monopole pharmaceutique :

**“Sont réservées aux pharmaciens**, sauf les dérogations prévues aux articles du présent code :

- [...]
- 6° **La vente au détail et toute dispensation au public des huiles essentielles dont la liste est fixée par décret [33]** ainsi que de leurs dilutions et préparations ne constituant ni des produits cosmétiques, ni des produits à usage ménager, ni des denrées ou boissons alimentaires ; [...]

## I.4.2. Conservation

Pour conserver l'efficacité d'une huile essentielle, il sera indispensable de respecter certaines règles :

- Elle doit être conservée à l'abri de la lumière, dans un flacon en verre teinté ou en aluminium (estagnon) afin d'éviter une altération par les rayonnements UV.
- Le flacon doit être étanche (en verre) ainsi que la fermeture, car les HE sont très volatiles. Il faudra bien refermer le flacon après chaque ouverture.
- Ne pas laisser le flacon à proximité d'une source de chaleur ou au soleil.

Ainsi, une huile essentielle pourra être conservée pendant plusieurs années. Selon la majorité des producteurs, environ 3 à 5 ans. Vérifier son aspect (limpide ou non, couleur changée ou non, odeur) permettra de déterminer si elle est toujours utilisable en thérapeutique. [34]

Si ces conditions ne sont pas respectées, l'huile essentielle pourra être altérée par des modifications chimiques (chaleur, lumière) ou perdre des molécules aromatiques volatiles (étanchéité). Il en résulte une modification de l'activité de l'huile essentielle, à type de perte d'efficacité ou d'apparition de toxicité.

Cette présentation de l'aromathérapie montre la diversité des huiles essentielles et des molécules qui les composent. Celles-ci sont soumises à différentes précautions d'emploi selon leur famille chimique et la voie d'utilisation de l'huile essentielle, afin de profiter de leurs propriétés en toute sécurité.

## **2<sup>ème</sup> partie**

-

# **Les huiles essentielles de l'hiver, description et propriétés**

Les HE pour traiter les pathologies de l'hiver sont nombreuses, la liste suivante n'est pas exhaustive. Ne sont présentées ici que les plus fréquentes, c'est-à-dire celles qui sont les plus conseillées en officine pour cet usage, ou les plus souvent prescrites par les aromathérapeutes.

Ainsi, ont été choisies en fonction de leur utilité dans les petites pathologies de l'hiver, des HE ayant des propriétés :

- Anti-infectieuses (notamment antivirales et antibactériennes)
- Stimulantes immunitaires : à but de prévention ou pour éviter une surinfection
- Expectorantes, mucolytiques
- Anticatarrhales
- Anti-inflammatoires, antalgiques pour lutter contre la douleur
- Stimulantes générales pour lutter contre la fatigue

Ces effets thérapeutiques recherchés se retrouvent dans les quatre familles de plantes aromatiques et les huiles essentielles suivantes :

- Lauraceae : ravintsara, laurier noble, cannelle de Ceylan (écorce)
- Myrtaceae : eucalyptus radié, niaouli, arbre à thé
- Lamiaceae : thym à thujanol, origan compact, menthe poivrée
- Cupressaceae : cyprès de Provence

Un tableau récapitulatif (Annexe 8) résume les propriétés et la toxicité de ces huiles essentielles.

## II.1. Ravintsara, *Cinnamomum camphora* (L.) CT cineole

Parfois appelé camphre de Madagascar [22], le ravintsara donne par ses feuilles distillées une HE à chémotype cinéole [35]. Sa réputation n'est plus à faire quant à ses propriétés antivirales et immunostimulantes (Tableau 4). L'HE de ravintsara constitue donc une arme redoutable pour combattre les infections de l'hiver, majoritairement virales. Il est très efficace et présente une excellente tolérance cutanée.

Tableau 4 : Huile essentielle de ravintsara, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p>  <p><b>Feuille</b> Chine, Madagascar</p>	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>1,8-cinéole</b>, sabinène, <math>\alpha</math>-terpinéol, terpinène 1 ol 4</p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte de moins de 3 mois, bébé de moins de 3 mois</p>
<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u></p> <p><b>Antiviral [36] et stimulant immunitaire</b>, anticatarrhale, neurotonique.</p>		

Figure 3 : Ravintsara, feuilles [37]

Le 1,8-cinéole par olfaction serait responsable des effets neurotoniques du ravintsara [38], ainsi que de l'effet anticatarrhe [39] en diminuant l'inflammation des muqueuses qui entraîne une hypersécrétion de mucus.

Certaines études montrent même l'efficacité du 1,8-cinéole en plus du traitement habituel pour réduire la fréquence et l'intensité des exacerbations de BPCO. [d40]

Des expériences sur des rats chez lesquels une immunosuppression a été induite montrent les effets immunomodulateurs et même les effets de stimulation immunitaire du 1,8-cinéole en cas de déficit immunitaire. [e41][f42]

En outre, l'HE de ravintsara possède également une bonne activité antibactérienne contre *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, et *B. subtilis*. [g43]

## II.2. Laurier noble ou laurier sauce, *Laurus nobilis* L.

Ou “Laurier d'Apollon”, il fut employé autrefois pour fabriquer les couronnes de laurier des vainqueurs [44]. En cuisine, le laurier “sauce” va parfumer agréablement les plats à base de poissons, les plats mijotés (soupe, ragoût, marinade...[45]), où son arôme se diffuse parfaitement [46]. En thérapeutique, en plus de ses nombreuses vertus (Tableau 5), il présenterait également des propriétés anticonvulsivantes. Une étude a recensé cette activité chez les HE provenant d’une trentaine de plantes dont le laurier noble, en ayant subi le modèle de criblage réservé aux médicaments anticonvulsivants. [47] Leclerc décrit les propriétés stimulantes du laurier. [48]

Tableau 5 : Huile essentielle de Laurier noble, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l’HE</p> 	<p><u>Composants majoritaires :</u>  <b>1,8-cinéole</b>, sabinène, <math>\alpha</math>-pinène, linalol, acétate de terpényle, <math>\alpha</math>-terpinéol [49]</p>	<p><u>Précautions d’emploi :</u>          CI femme enceinte de moins de 3 mois, asthme, épilepsie, cancer hormono-dépendant, irritante (à diluer)</p>
<p><b>Feuille</b> Méditerranée</p>	<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u>  <b>Antibactérien, antiviral, fongicide</b> [50][51][52], <b>mucolytique et expectorant</b>, antalgique local [53], antinévralgique, régulateur du système nerveux sympathique et parasympathique</p>	

Figure 4 : Laurier noble, feuilles [54]

C’est une des HE les plus prometteuses pour lutter contre le coronavirus, responsable du syndrome respiratoire aigu sévère, ou SRAS. [55]

Des propriétés anti-inflammatoires lui ont été attribuées. [56][57]

### II.3. Cannelle de Ceylan, *Cinnamomum verum* J. Presl, *Cinnamomum zeylanicum* Blume

Parmi les différentes espèces de cannelle existantes, la cannelle de Ceylan ou “cannelle vraie” est la plus estimée par les européens, la cannelle de Chine étant plus recherchée chez les populations asiatiques. [58]

Épice très appréciée en cuisine pour parfumer de nombreux plats, elle est également très recherchée pour ses propriétés anti-infectieuses, et ce même contre les germes habituellement résistants aux antibiotiques. [59]

Des études ont montré une action particulièrement efficace du cinnamaldéhyde pour détruire le biofilm de ces bactéries. [60][61]

Une association prometteuse avec les antibiotiques pour en potentialiser les effets et diminuer les doses en antibiotique a été mise en évidence, mais les études chez l’homme doivent être développées. [62]

Tableau 6 : Huile essentielle de Cannelle de Ceylan (écorce), description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l’HE</p> 	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>Cinnamaldéhyde,</b> eugénol</p>	<p><u>Précautions d’emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte et enfant &lt; 7 ans, <b>dermocaustique</b> (diluer à 20% maximum en voie cutanée), associer un hépatoprotecteur (hépatotoxique si usage prolongé)</p>
<p><b>Ecorce</b> Sri Lanka</p>	<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u></p> <p>Antibactérienne <b>très puissante</b> [63][64], antivirale, <b>tonique</b> et stimulante générale, parasiticide [65], antidiabétique [66]</p>	

Figure 5 : Cannelle de Ceylan, écorce [67]

#### Comparaison avec HE d’écorce de Cannelle de Chine :

Bien que possédant globalement les mêmes effets thérapeutiques que la cannelle de Ceylan [68], *Cinnamomum cassia* présente dans sa composition des coumarines, qui ne sont qu’à l’état de traces chez *C. zeylanicum*. Elle nécessitera donc des précautions d’emploi supplémentaires : son utilisation sera interdite chez le patient à trouble de coagulation, ou sous traitement anticoagulant. Il est même parfois déconseillé de la respirer en raison d’un risque hémorragique présent avec l’olfactothérapie [22].

## II.4. Eucalyptus radié, *Eucalyptus radiata* (Sieb. ex DC.) ssp *radiata*

L'*Eucalyptus radiata* est une des nombreuses espèces du genre *Eucalyptus*, qui en comporte environ 900. [69]

Que ce soit l'Eucalyptus globuleux ou l'Eucalyptus radié, l'activité de leurs huiles essentielles est très appréciée en cas d'infection ORL ou bronchique.

Tableau 7 : Huile essentielle d'Eucalyptus radié, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p> 	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>1,8-cinéole, α-terpinéol, terpinène-4-ol, linalol</b></p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte de moins de 3 mois, asthme/épilepsie (privilégier niaouli).</p>
<p><b>Feuille</b> Australie</p>	<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u> [70]</p> <p><b>Mucolytique [71], antiviral, stimulant immunitaire [72], antibactérien [73], anti-inflammatoire [74][75]</b></p>	

Figure 6 : Eucalyptus radié, feuilles [76]

### A propos de l'*Eucalyptus globulus*

L'eucalyptus globuleux contient généralement plus de 1,8-cinéole (ou eucalyptol) que *E. radiata* (75-85% pour *E. globulus* vs 60-70% pour *E. radiata*). [10]

L'eucalyptol (oxyde) présentant un risque neurologique lié à l'utilisation de trop fortes doses, l'HE d'*E. radiata*, plus doux et tout aussi efficace dans les pathologies hivernales, sera souvent privilégiée afin d'éviter tout problème.

## II.5. Niaouli, *Melaleuca quinquenervia* (Cav.) ST. Blake CT *cineole*

Le niaouli est principalement utilisé pour ses propriétés anti-infectieuses et particulièrement son activité antivirale, que ce soit des pathologies respiratoires productives (propriétés expectorantes et mucolytiques [35]), dermatologiques... Il était traditionnellement utilisé en cas de brûlure comme désinfectant, cicatrisant et apaisant. C'est un véritable protecteur cutané. [77]

Son HE est également appelée "Goméol", nom qui vient de sa découverte par son usage dans la tribu de Gomen en Nouvelle-Calédonie. [22]

Elle entre dans la composition de l'Huile goméolée, utilisée pour les rhinites croûteuses, mélangée avec du Labrafil M 1944C et de l'huile d'olive. [78].

C'est une huile remarquable pour son efficacité dans ses nombreuses indications et sa tolérance. [70]

Tableau 8 : Huile essentielle de Niaouli, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p> 	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>1,8-cinéole</b>, <math>\alpha</math>-terpinéol, terpinène-4-ol, <b>viridiflorol</b></p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte de moins de 3 mois, cancer oestrogénodépendant, diluer pour voie cutanée</p>
<p><b>Feuille</b> Australie, Madagascar, Nouvelle-Calédonie</p>	<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u></p> <p>Antiviral, radioprotecteur cutané, antibactérien sélectif, expectorant</p>	

Figure 7 : Niaouli, feuilles [79]

## II.6. Arbre à thé, *Melaleuca alternifolia* (Maiden et Betche) Cheel

Parfois appelé mélaleuque à feuilles alternes [9], l'arbre à thé procure par ses feuilles une HE exceptionnelle de par ses nombreuses propriétés : anti-infectieux majeur à large spectre [80], immunostimulant, anti-inflammatoire [81], antioxydant... [35]

C'est également un anti-acnéique et un antimycosique réputé. [82]

Associée à l'HE de niaouli, elle est utilisée en application cutanée pure pour prévenir les brûlures dues à une radiothérapie. [10]

Tableau 9 : Huile essentielle d'Arbre à thé, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p>  <p><b>Feuille</b> Australie</p>	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>terpinène-4-ol</b>, <math>\gamma</math>-terpinène, 1,8-cinéole, <math>\alpha</math>-terpinéol [22]</p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>Pas chez la femme enceinte de moins de 3 mois</p>
<p><u>Propriétés thérapeutiques [83][84][85][86]:</u></p> <p><b>Antibactérien puissant, antiviral et stimulant immunitaire</b>, protecteur cutané pour radiothérapie, antifongique et parasiticide</p>		

Figure 8 : Arbre à thé, rameau feuillé [87]

## II.7. Thym à thujanol, *Thymus vulgaris* (L.) CT *thujanol*

Herbe aromatique originaire du pourtour Méditerranéen et souvent plantée dans les jardins pour servir d'épice pour la cuisine, le thym dégage une odeur parfumée caractéristique due au thymol. [44]

Le thym à thujanol ne contient pas de thymol en quantité significatives, mais des alcools monoterpéniques ou monoterpénols responsables de son activité. Ces molécules étant dénuées de toxicité à doses thérapeutiques, le thym à thujanol sera une HE de choix pour traiter les infections respiratoires chez l'enfant. [22]

Bien qu'il soit reconnu comme le plus doux des thyms, il demeure néanmoins un puissant anti-infectieux (tout comme le thym à thymol, entre autres [88]) à tropisme pulmonaire. [35]

Tableau 10 : Huile essentielle de thym à thujanol, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p> 	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>Thujanol 4, terpinène-4-ol, myrcénol 8</b></p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte de moins de 3 mois</p>
<p><b>Sommité fleurie</b> Sud de la France</p>	<p><u>Propriétés thérapeutiques [89][90][91] :</u></p> <p><b>Tonique et régénérant hépatocytaire [12], antibactérien, antiviral, fongicide, stimulant immunitaire, activateur sanguin réchauffant</b></p>	

Figure 9 : Thym à thujanol, sommités fleuries [92]

### Une HE précieuse mais rare

Cependant, le thym à thujanol est plutôt rare, et le rendement est faible pour la production de l'HE. [12]

En cas de rupture de stock, la marjolaine à coquilles CT thujanol constituera une alternative (*Origanum majorana* CT *thujanol*). Sa composition étant assez proche de celle de *T. vulgaris* CT *thujanol* (monoterpènes et monoterpénols), ses propriétés et indications seront similaires. [22][93]

## II.8. Origan compact, *Origanum compactum* Benth.

L'HE d'origan compact est redoutable pour combattre les infections de tout type et en toute localisation. Cette activité est due à la présence de phénols (carvacrol, thymol) en grande quantité. [5][10][22][35]

Festy évoque même un véritable regain d'intérêt pour cette HE comme "l'antibiotique naturel de demain" au vu de son efficacité. Il aurait l'avantage de ne pas détruire la flore intestinale ("eubiotique", contrairement aux antibiotiques), et de ne pas provoquer de résistances. [12]

En raison de la présence de phénols, de nombreuses précautions (liées aux effets indésirables) entourent l'utilisation de l'HE d'origan compact :

- Dermocaustique : dilution à 20% maximum dans une HV en cas d'utilisation par voie cutanée
- Interdite chez la femme enceinte, l'enfant de moins de 12 ans
- Pour la voie orale : dilution également dans une HV, d'autant plus que son goût est très prononcé.
- Hépatotoxicité en cas d'utilisation prolongée [22] : associer un hépatoprotecteur comme le thym à thujanol ou le citron

Tableau 11 : Huile essentielle d'origan compact, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p>  <p><b>Feuille</b> Maroc</p>	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>Carvacrol, thymol</b>, linalol, terpinène-1-ol-4, α-terpinéol, pinène, myrcène, γ-terpinène</p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte, dilution 20% maximum</p>
<p><u>Propriétés thérapeutiques :</u></p> <p><b>Anti-infectieux majeur</b> à large spectre d'action et pour <b>toute localisation</b> [94][95], tonique et <b>stimulant</b> général, <b>immunostimulant</b></p>		

Figure 10 : Origan compact, feuilles [96]

Une HE similaire : La sarriette des montagnes, *Satureja montana* L.

Elle a une composition voisine de celle de l'origan compact avec en grande partie des phénols (carvacrol, thymol, eugénol), et des monoterpènes (paracymène, γ-terpinène, pinènes, myrcène). [22]

Ses propriétés (digestives et stimulantes) et ses précautions d'emploi sont similaires à l'origan [44], mais la présence de paracymène lui ajoute une utilisation comme antalgique percutané. [10][12][93]

## II.9. Menthe poivrée, *Mentha X piperita* L.

La menthe poivrée est un hybride de *M. aquatica* L. et de *M. spicata* L. Son intérêt principal provient de ses propriétés digestives [97] (Tableau 13).

Cependant, elle fait l'objet de précautions d'emploi particulières chez certaines populations (enfants) à cause de la survenue de convulsions : l'ANSM fixe des taux limites acceptables pour la teneur en terpénoïdes dans les produits cosmétiques [98]. L'HE de menthe poivrée, plus concentrée, est interdite avant 7 ans. Par voie cutanée, l'EMA déconseille son utilisation chez l'enfant de moins de 18 ans pour les troubles digestifs et maux de tête [99].

Elle est aussi interdite chez la femme enceinte et allaitante (propriétés utérotoniques) [22][100].

La présence de menthol et de menthone agressifs pour les muqueuses obligera l'HE de menthe poivrée à être diluée dans un support avant absorption. Par voie cutanée, l'application sur une grande surface ou sur le thorax est interdite, à cause de son effet réfrigérant puissant (même en dilution). [12]

Tableau 12 : Huile essentielle de menthe poivrée, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p>  <p><b>Feuille</b> France, USA</p>	<p><u>Composants majoritaires :</u></p> <p><b>Menthol</b>, pipéritol, <b>mentone</b>, pulégone</p>	<p><u>Précautions d'emploi :</u></p> <p>CI femme enceinte et allaitante, enfant &lt; 7 ans</p>
<p><u>Propriétés thérapeutiques [5][35][22][101][102] :</u></p> <p><b>Anesthésique</b>, analgésique, antiprurigineuse, cholagogue et cholérétique, <b>tonique et stimulante générale</b> (digestif, cardiaque, nerveux, pancréatique), <b>vasoconstrictrice</b></p>		

Figure 11 : Menthe poivrée, feuilles [103]

### Interaction avec l'homéopathie ?

Longtemps contre-indiquée en cas de traitement homéopathique car suspectée de perturber son efficacité, cette pratique existante depuis Hahnemann (1796) est actuellement démentie. [104][105]

## II.10. Cyprès toujours vert ou Cyprès de Provence ou Cyprès commun, *Cupressus sempervirens* (L.) var *stricta*

Son HE est très employée dans les pathologies broncho-pulmonaire pour ses propriétés antispasmodiques et antibactériennes [35]. Leclerc décrit son utilisation par Gattefossé en fumigation pour guérir une toux coquelucheuse ou post-grippale, ainsi que son indication “pour remédier aux douleurs et aux démangeaisons du fondement” (hémorroïdes). [48]

Tableau 13 : Huile essentielle de cyprès, description et propriétés

<p>Partie utilisée pour l'HE</p>  <p><b>Rameau feuillé</b> Asie, sud de la France</p>	<p><u>Composants majoritaires</u> : [106]</p> <p><math>\alpha</math>-pinène, <math>\delta</math>-3-carène, sabinène, <math>\delta</math>-cadinène, <math>\alpha</math>-cédrene, cédrol, cadinol</p>	<p><u>Précautions d'emploi</u> : [22]</p> <p>CI femme enceinte et allaitante, épilepsie, cancer hormono-dépendant</p>
<p><u>Propriétés thérapeutiques</u> [5][10][11][35][107][108][109] :</p> <p>Décongestionnant veineux, prostatique et lymphatique, vasoconstricteur, neurotonique, <b>antitussif</b> [110], <b>mucolytique</b>, hormon-like</p>		

Figure 12 : Cyprès de Provence, rameau feuillé [111]

Malgré de nombreuses études réalisées sur les propriétés des huiles essentielles, le plus grand nombre porte sur les propriétés anti-infectieuses et notamment antibactériennes des HE. Certaines HE (Laurier noble, arbre à thé) ont été plus étudiées que d'autres (Niaouli).

Toutes les propriétés de chaque HE n'ont pas encore été explorées.

La plupart des propriétés sont démontrées par leur usage reconnu et leur efficacité dans telle ou telle indication au cours des années.

De nouvelles études dans les années futures permettront d'approfondir toujours plus notre connaissance des propriétés des HE.

## **3<sup>ème</sup> partie**

-

# **Les pathologies hivernales les plus fréquentes et leurs traitements**

L'hiver est une des saisons les plus propices aux infections. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer une plus grande sensibilité de l'homme aux infections en cette saison :

- La baisse générale des températures favoriserait la survie temporaire des virus dans le milieu extérieur
- Le manque d'aération, favorisant la concentration des virus dans une même pièce
- La promiscuité, les collectivités, ou, tout simplement, les gens qui ont tendance à se regrouper dans les endroits chauffés, favorisant ainsi la propagation des virus
- Un système immunitaire plus vulnérable.

Ces facteurs, même s'ils ne sont pas tous prouvés scientifiquement, ont sûrement un rôle dans la transmission des virus ou bactéries entre les individus, en plus d'un défaut de mesures d'hygiène adaptées.

Ne seront abordées ici que les pathologies dites bénignes, pour lesquelles un conseil avisé du pharmacien au comptoir peut suffire à guérir ou à en diminuer la sévérité ou les symptômes (associé ou non à un traitement allopathique). Pour chaque pathologie, le traitement allopathique est présenté, ainsi que des propositions de traitement par aromathérapie, celle-ci pouvant être utilisée seule ou en association avec l'allopathie.

Les pathologies infectieuses de l'hiver peuvent avoir plusieurs origines : elles sont le plus souvent d'origine virale, mais elles peuvent également être bactériennes et nécessiter une consultation. Le rôle du pharmacien est de faire la part des choses, et d'envoyer le patient chez le médecin s'il décèle des facteurs de gravité.

Les pathologies présentées dans ce travail sont des infections à prédominance hivernale : le rhume, ou rhinopharyngite chez l'enfant (et ses complications possible à savoir : bronchite, sinusite, otite), la grippe, l'angine et la gastro-entérite. [112]

Le ou les agents infectieux en cause, la symptomatologie et le mode de transmission seront présentés pour chaque pathologie.

## III.1 Rhinopharyngite et évolutions potentielles

### III.1.1. Physiopathologie

Le rhume ou rhinopharyngite, est une infection d'origine virale qui provoque une inflammation au niveau de la muqueuse nasale et une atteinte du pharynx (rhinopharyngite). Les virus les plus souvent en cause sont les rhinovirus.

C'est la pathologie hivernale la plus fréquente, en particulier chez le petit enfant qui se constitue son capital immunitaire. Chez l'adulte, elle prend le nom de rhume, ou coryza. Elle est bénigne mais très contagieuse. [113]

#### Transmission

Elle peut se faire de deux façons : [114]

- Voie aérienne, majeure : en respirant les gouttelettes excrétées dans l'air ambiant lors de la toux, un éternuement...
- Par contact, mineure : avec une personne infectée, ou un objet contaminé. Les virus sur les mains atteignent les muqueuses lorsque les mains sont portées à la bouche, aux yeux...

La propagation du virus est facilitée dans les espaces confinés et les collectivités comme le bureau, le métro, les magasins, la maison de retraite... Ce sont des lieux de regroupement de populations.

#### Symptômes

L'inflammation entraînée par le virus provoque un écoulement nasal, à l'origine clair qui peut ensuite devenir plus ou moins purulent et boucher le nez. Ces symptômes s'accompagnent parfois de céphalée, d'un mal de gorge, d'éternuements, de toux, d'une fièvre modérée, et de fatigue.

#### Evolution

Ces signes de contamination sont donc assez légers. La **rémission** se fait en une dizaine de jours en l'absence de traitement. Cependant, il est important de le soigner rapidement, afin d'éviter des **complications plus gênantes** comme une infection bactérienne, une **otite**, une **bronchite**, une **sinusite**...

- **Sinusite** : Les sinus sont des cavités au niveau de l'ossature de la face. Leur inflammation, ou sinusite, peut toucher une ou plusieurs cavités, la céphalée sera localisée en fonction du sinus touché. Une rhinorrhée est souvent présente, séreuse ou purulente, il peut y avoir obstruction nasale ainsi qu'une toux par écoulement dans la gorge. [115]

A cause de la diminution du mouvement mucociliaire (suite à une infection, au froid) [116], les sécrétions nasales vont s'accumuler, et la proximité des fosses nasales et des sinus fait que les micro-organismes vont s'y multiplier aisément : le nez est bouché

d'un côté par formation d'oedème, avec écoulement purulent, et apparition de céphalées. La purulence est souvent le signe d'une surinfection bactérienne, il faut consulter immédiatement un médecin qui jugera de l'utilité ou non d'un traitement antibiotique [117].

- **Otite** : l'affection de la muqueuse nasale se propage et provoque une inflammation du conduit auditif. Elle se manifeste par une douleur intense plus ou moins invalidante à cet endroit (otalgie) et une fièvre. [118]

10% des rhinopharyngites de l'adulte provoquent une otite moyenne aiguë (OMA) ou une sinusite aiguë bactérienne. [119]

- **Bronchite** : l'infection primaire ORL descend sur les bronches et provoque une toux sèche premièrement, qui évolue rapidement en toux productive. Elle peut faire suite à une rhinopharyngite ou à une grippe. [120]

Cette toux est provoquée par la colonisation de l'arbre trachéo-bronchique, facilitée par le dérèglement de l'activité mucociliaire, celle-ci étant perturbée par la réaction de défense locale des VAS. [121]

Ces complications surviennent malgré les nombreux moyens de défense de l'arbre respiratoire pour empêcher la pénétration des micro-organismes. [121] (Figure 13)

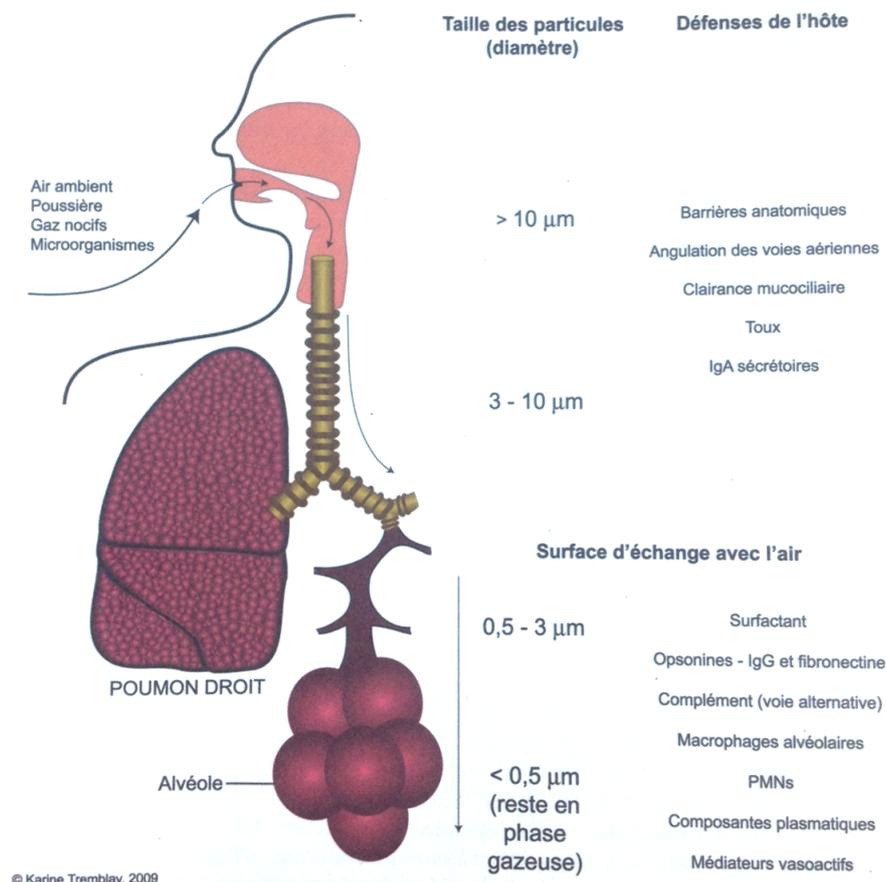


Figure 13 : Mécanisme de protection des voies aériennes [121]

Les poils des narines constituent la première barrière : ils empêchent la pénétration des particules d'une taille supérieure à 100  $\mu\text{m}$ . Celles qui arrivent à passer sont d'une taille entre 100 et 10  $\mu\text{m}$ , elles seront piégées dans les sécrétions nasales, ce qui permet de les évacuer par l'éternuement, le nez qui coule...

Certaines particules sont dégluties (5-10  $\mu\text{m}$ ) et se retrouvent au niveau de la trachée et des bronches où elles sont emprisonnées par humidification. L'expectoration est un moyen d'élimination à ce niveau.

Les particules de taille inférieures à 5  $\mu\text{m}$  peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires, où des macrophages viendront les éliminer.

Cependant, en cas de système immunitaire déprimé, l'infection peut s'installer plus facilement alors que les moyens de défense pour la combattre sont défectueux : il s'ensuit une multiplication plus aisée des microorganismes opportunistes et une symptomatologie bruyante pouvant parfois engager le pronostic vital.

### **III.1.2. Les traitements**

Ils ont pour but de réduire les symptômes, l'intensité et la durée de la maladie. Même si c'est une pathologie bénigne, les symptômes occasionnés par la rhinopharyngite sont souvent gênants dans la vie de tous les jours. Ces traitements permettront également de réduire l'inconfort ressenti par les patients, qui est la principale cause de la venue des malades dans les officines.

Le traitement consiste tout d'abord à nettoyer les fosses nasales avec une solution à base d'eau de mer, afin de limiter l'infection. En cas de symptômes gênants, et selon le degré de congestion nasale, les antihistaminiques et/ou les vasoconstricteurs nasaux permettront d'améliorer le confort du patient.

#### **III.1.2.1. Les solutions de nettoyage**

Les solutions de nettoyage du nez constituent la base du traitement : ils permettent d'humidifier la muqueuse nasale et facilitent l'élimination des micro-organismes pathogènes. Ce sont des solutions salées à base d'eau de mer.

Il en existe plusieurs types (Tableau 14) selon la composition de la solution et la puissance du jet. La puissance du jet détermine son utilisation chez le nourrisson, l'enfant ou l'adulte (jet fort, tonique ...). L'embout doit être nettoyé après chaque utilisation.

Quelques exemples de marques : Prorhinel®, Physiomer®, Hexamer®, Sterimar®...

Tableau 14 : Les différentes solutions de nettoyage

<b>Eau salée (sérum physiologique)*</b>	Sans oligoéléments, sans pression. Idéal pour les enfants en bas âge pour un nettoyage doux.
<b>Eau de mer isotonique (spray)</b>	Même concentration en sel que celle de l'organisme. Pour nourrissons, enfants, convient à une utilisation quotidienne.
<b>Eau de mer hypertonique (spray)</b>	Concentration en sel supérieure à celle de l'organisme. A partir de 15 ans, utilisation ponctuelle pour décongestion nasale.
<b>Eau de mer + Cuivre</b>	Le cuivre apporte une action anti-infectieuse et anti-inflammatoire.
<b>Eau de mer + Soufre</b>	Le soufre permet de renforcer les défenses immunitaires locales et d'éviter les infections récidivantes.
<b>Eau de mer + Argent</b>	L'argent apporte une action antiseptique.
<b>Dispositif d'irrigation nasale**</b>	Voir Respimer Netiflow®

\*Le sérum physiologique : Les dosettes ouvertes mais non terminées doivent être jetées après utilisation. Un mouche bébé sert à aspirer les sécrétions pour les plus petits qui ne savent pas encore se moucher.

\*\*Dispositif d'irrigation nasale : Respimer Netiflow®. Il s'agit d'un kit contenant un flacon, deux embouts et six sachets de solutions prêts à l'emploi. Selon l'embout utilisé, le dispositif permet une irrigation douce (embout courbé) ou une décongestion nasale (embout droit). (Figure 14)

#### IRRIGATION DOUCE



**ADMINISTRATION PAR GRAVITÉ**  
→ Symptômes modérés

- Le flacon et l'embout courbé sont orientés **vers le bas**
- La solution s'écoule dans votre narine par gravité en pressant le flacon avec notre main

#### IRRIGATION INTENSE



**ADMINISTRATION PAR PRESSION MANUELLE**  
→ Symptômes sévères

- Le flacon et l'embout droit sont orientés **vers le haut**
- La solution pénètre dans votre narine en pressant le flacon avec votre main

Figure 14 : Mode d'administration selon la sévérité des symptômes [122]

La solution est reconstituée dans le flacon. L'adaptation de la concentration de la solution est possible, selon la sévérité des symptômes. Pour une solution isotonique, un seul sachet suffit. Pour avoir une solution hypertonique, il faudra mettre deux sachets. Des recharges de 30 sachets existent dans le commerce pour une utilisation fréquente.

Il est utilisable à partir de 4 ans.

Selon une étude de 2015 [123], l'irrigation nasale à grand volume et à faible pression permet une meilleure distribution et ainsi un nettoyage de meilleure qualité des fosses nasales.

### III.1.2.2. Les traitements allopathiques

Ils ont pour but d'améliorer le confort du patient pendant la maladie, de diminuer l'intensité des symptômes et la durée de la maladie.

#### III.1.2.2.1. Traitement nasal

Les traitements diffèrent selon l'état de congestion nasale (Tableau 15).

Tableau 15 : Propriétés des antihistaminiques et vasoconstricteurs nasaux *per os*

MOLECULES ET SPECIALITES	PROPRIETES, EFFETS	POSOLOGIE MAXIMUM par jour
<p><b>ANTIISTAMINIQUES</b></p> <p><b><i>Phéniramine</i></b>  <u>25 mg</u> :            Fervex adultes®, Humexlib état grippal®, génériques</p> <p><u>10 mg</u> :            Fervex enfants®</p> <p><b><i>Chlorphénamine</i></b>  <u>4 mg</u> :            Clarix état grippal®, Fervexrhume®, Humexlib®, Actifed états grippaux®, Flustimex®, génériques</p>	<p><u>Effets thérapeutiques (ET)</u> : Anti-H1, sédatifs par passage de la barrière hémato-encéphalique (BHE). Effets anti-cholinergiques (ou atropiniques) : diminution des sécrétions (écoulement nasal, larmoiements)</p> <p><u>EI possibles</u> : sécheresse de la bouche, constipation, somnolence.</p> <p><u>CI en cas de</u> : trouble urétrorprostatique, insuffisance hépatique (pour le paracétamol),</p>	<p>3 cp pour spécialités à base de <i>phéniramine</i> (4 pour Fervex enfant®)</p> <p>4 cp pour celles à base de <i>chlorphénamine</i> [125]</p>

<p>Généralement en association avec vitamine C et/ou paracétamol.</p>	<p>glaucome.</p> <p>A partir de 15 ans.</p> <p>Alcool et autres sédatifs à éviter car majorent le risque de somnolence.</p> <p>Prise déconseillée en cas de conduite.</p> <p>[124]</p>	
<p><b>VASOCONSTRICTEURS NASAUX</b></p> <p><b><i>Pseudoéphédrine</i></b></p> <p>Toujours en association avec un antipyrétique (ibuprofène ou paracétamol) et parfois avec un antihistaminique (Liste en annexe [126]).</p> <p>Seuls les vasoconstricteurs à prise orale sont disponibles sans ordonnance.</p>	<p><u>ET</u> : décongestionnants très efficaces par vasoconstriction locale.</p> <p><u>EI</u> : céphalées, palpitations (imposant un arrêt immédiat), rétention urinaire, glaucome par fermeture de l'angle, troubles neurologiques (agitation, convulsion, insomnie). [127]</p> <p><u>CI</u> : Hypertension, trouble cardiaque ou vasculaire, antécédents de convulsion, glaucome, trouble uretroprostatique, allaitement (la pseudoéphédrine passe dans le lait).</p> <p>Associations interdites : avec autre vasoconstricteur (toute voie d'utilisation), dérivés de l'ergot de seigle, certains antidépresseurs (IMAO), méthylphénidate. [124][128]</p> <p>Déconseillés en cas de grossesse</p> <p>Utilisation réservée à l'adulte et à partir de 15 ans. [129]</p>	<p>1 à 3 cp "jour" pendant la journée et 1 cp "nuit" au coucher.</p> <p>La durée de traitement est de maximum 4 jours pour les formes "jour/nuit", ce qui correspond à 2g/j en paracétamol à dose maximale.</p> <p>[128]</p>

En cas de faible congestion nasale avec présence de rhinorrhée, les antihistaminiques sont conseillés.

Pour une forte congestion nasale, les vasoconstricteurs nasaux sont plus efficaces. Ce sont des molécules très puissantes, mais à conseiller avec beaucoup de précautions, du fait de leurs nombreuses contre-indications et effets indésirables. D'après l'ANSM, les cas graves survenus après utilisation de ces médicaments sont liés à un non respect des conditions d'utilisation [130]

### *III.1.2.2.2 Traitement des symptômes associés*

#### **Fièvre**

En vue de sa très bonne tolérance dans des conditions normales d'utilisation, le paracétamol doit être utilisé en première intention. La posologie recommandée est de 3 g par jour avec maximum 1 g par prise, en espaçant les prises de 6 heures (4 heures au minimum). Attention à certaines spécialités comme par exemple Fervex®, Actifed® qui en contiennent déjà, souvent dosées à 500 mg en paracétamol et pouvant être pris jusqu'à 3 fois par jour. Un surdosage en paracétamol peut entraîner une cytolyse hépatique grave et il est contre-indiqué en cas d'insuffisance hépatocellulaire. [131]

Les AINS (ibuprofène et autres) ne sont pas recommandés pour faire baisser la fièvre en cas d'infection virale, en raison du risque de survenue d'effets indésirables plus nombreux, à savoir : troubles digestifs (nausées, vomissements, ulcération gastrique, hémorragie digestive), risque de troubles cardiaques (pour des doses supérieures à 2400 mg/j, c'est-à-dire le double de la posologie journalière maximale recommandée), des vertiges dose-dépendants. [132] Ils risquent également de favoriser une surinfection bactérienne. [133]

L'aspirine, administrée pour une pathologie virale peut provoquer en plus chez l'enfant un Syndrome de Reye, en particulier avec la varicelle. [134]

#### **Douleur**

Le paracétamol peut soulager la douleur en attendant le rendez-vous chez le médecin. Si celui-ci ne suffit pas, l'ibuprofène peut être ajouté comme anti-inflammatoire pour les douleurs plus sévères, en cas d'otite notamment. [135]

Il existe également des gouttes auriculaires avec anesthésique local et antiseptique, mais celle-ci sont contre-indiquées en cas de perforation du tympan : Aurigoutte®, Otipax®. Ainsi, en cas de doute ou d'absence d'antécédents, le pharmacien préférera recommander une consultation.

Ces gouttes s'utilisent en bains d'oreille, la solution doit être instillée la tête penchée et rester en place pendant 10 minutes environ. La posologie recommandée est de 4 gouttes, 2 à 3 fois par jour, pendant 10 jours maximum. Au delà de ce délai, l'intégrité de la solution en tube est compromise, et des symptômes persistants nécessitent une consultation médicale. Le flacon quant à lui peut être conservé 30 jours après ouverture. [136]

## Encombrement, toux grasse

Les fluidifiants bronchiques vont faciliter l'évacuation des sécrétions par diminution de la viscosité de celles-ci.

Sont classés comme fluidifiants bronchiques tous les médicaments à base d'acétylcystéine, carbocistéine, bromhexine, ambroxol et guaifenesine. Ceux-ci sont commercialisés sous forme de sachets, sirops, ou comprimés. (Tableau 16)

Tableau 16 : Mucolytiques et fluidifiants bronchiques disponibles en conseil à l'officine : spécialités, précautions d'emploi et posologies.

SPECIALITES	PRECAUTIONS D'EMPLOI	POSOLOGIE
<p><b>ACETYLCYSTEINE</b> Mucomyst®, Exomuc®, Fluimucil®, Mucodrill®, Mucothiol®, et génériques</p>	<p><u>PE</u> : en cas d'ulcère estomac ou duodénum, phénylcétonurie (aspartame).  <u>EI</u> : voir propriétés communes</p>	<p>&gt; 2 ans : 1 sachet ou 1 gobelet ou 3 cuillères mesure x 2/j &gt; 7 ans : idem x 3/j Sachet max 10 jours, sirop max 6 jours. Cp : 1 le matin, max 10j</p>
<p><b>CARBOCISTÉINE</b> Bronchokod®, Broncoclar®, Clarix®, Humex®, Medibronc®, Mucoplexil® et génériques</p>	<p>Prise hors repas <u>PE</u> : ulcère de l'estomac ou du duodénum.  <u>EI</u> : voir propriétés communes</p>	<p>&gt; 2 ans : 1 cm ou ½ s ou 1 cac x2/j. &gt; 5 ans : 1cm ou s ou cac x3/j. &gt;15 ans : 1s ou 1cas ou 3cm x3/j ; &lt;5j.</p>
<p><b>BROMHEXINE</b> Bisolvon®</p>	<p><u>EI</u> : voir propriétés communes*, hypersensibilité et réactions cutanées graves, rares</p>	<p>&gt; 15 ans : 1-2 cp x 3/j, 5j max</p>
<p><b>AMBROXOL</b> Surbronc®, Muxol®, Vicks expectorant ambroxol®, Lysopaïne ambroxol®</p>	<p><u>EI</u> : voir propriétés communes*, rares réactions allergiques ou cutanées pouvant être graves (évolution rapide, impose arrêt dès survenue) <u>CI</u> : hypersensibilité ambroxol</p>	<p>&gt; 15 ans : 1-2 cp x2/j, 8-10j max ; 5-10 ml x2/j ; 1 cas x 2/j ; 1-6 past/j, à distance des repas</p>

<p><b>GUAIFENESINE</b> Vicks expectorant guaifénésine®</p>	<p><u>EI</u> : voir propriétés communes*</p>	<p>&gt; 15 ans : 1-2 cas x 4/j max, min 4h entre chaque prise, 5j max</p>
--	--	---

PE : Précautions d'emploi ; EI : Effets indésirables ; CI : Contre-indications  
Cp : comprimés ; Past : pastilles ; Cas : cuillère à soupe ; Cm : cuillère mesure  
S : sachet ; J : jour

Propriétés communes :

- L'utilisation de ces molécules chez l'enfant de moins de 2 ans est contre-indiquée en raison de sa difficulté à évacuer les sécrétions bronchiques, l'encombrement étant aggravé. [137]
- La bromhexine, l'ambroxol et la guaifénésine sont réservées à l'adulte et à l'enfant de plus de quinze ans.
- Toutes ces molécules sont contre-indiquées en cas d'usage concomitant d'un antitussif.
- \*Elles possèdent des effets indésirables communs, la possibilité de survenue de troubles digestifs tels que des nausées, des vomissements, des douleurs à l'estomac ou des diarrhées.

*III.1.2.2.3. Antibiothérapie*

Elle n'est pas indiquée, sauf en cas de complication bactérienne avérée (OMA purulente avec symptômes intenses, sinusite aiguë bactérienne, conjonctivite purulente). [138][119]

Pour ces trois pathologies, l'amoxicilline sera prescrite en première intention. La posologie est en général de 2 à 3 g par jour pendant 6 à 8 jours, répartis en 2 ou 3 prises dans la journée. Elle peut passer à 6 g/j en cas d'infection sévère ou de phase primo-secondaire de la maladie de Lyme [139]

En cas d'allergie à la pénicilline, l'amoxicilline est remplacée par une céphalosporine, comme le céfotiam, cefpodoxime, cefotiam pendant 5 jours.

En cas d'allergie aux bêtalactamines, une autre classe d'antibiotiques sera utilisée comme la pristina mycine pendant 8 jours (synergistines) ou le cotrimoxazole. [3]

Par exemple, en cas de bronchite, le traitement consistera à atténuer une fièvre gênante et à aider à évacuer les sécrétions bronchiques. L'arrêt du tabac est indispensable pour éviter ce genre de complication ainsi que la vaccination antigrippale chez les personnes sujettes aux récurrences [119].

En cas d'aggravation ou de non-amélioration malgré le traitement, une consultation médicale pour rechercher une cause autre est indispensable.

### III.1.2.3. L'aromathérapie

#### III.1.2.3.1. Propriétés recherchées des huiles essentielles

Pour l'aromathérapie, on privilégiera l'utilisation d'une seule HE en conseil (trois au maximum) pour éviter les redondances de molécules actives. [5]

Pour traiter le rhume et ses symptômes associés, les HE utilisées auront des propriétés : anti-infectieuses (en particulier **antivirales**), **décongestionnantes**, **antalgiques**, **antitussives ou expectorantes** selon le type de toux.

Quelques exemple :

- HE antivirale : ravintsara, eucalyptus, thym
- HE expectorante : laurier noble, niaouli
- HE antitussive : cyprès de Provence
- HE antalgique : menthe poivrée

Les HE peuvent être utilisées seules ou en association avec d'autres, mais on peut également les retrouver dans différentes formes toutes prêtes contenant des huiles essentielles qui pourront apporter une action complémentaire : nettoyage des fosses nasales avec les sprays, rapidité d'action avec les inhalations, assainissement de l'air ambiant avec les préparations pour diffusion...

Les HE vont permettre une action anti-infectieuse (donc traitement de la cause) et une action symptomatique. En fonction des symptômes, certaines HE aux propriétés recherchées seront privilégiées lors du conseil.

Ce sont des traitements ponctuels, à utiliser seulement sur la durée des symptômes (5 jours). Une pathologie qui dure plus longtemps nécessitera de toute façon une consultation médicale.

#### Spray avec huiles essentielles

Ils contiennent le plus souvent des HE à visée décongestionnante et anti-infectieuses, facilitent l'évacuation du mucus et l'hydratation locale.

En voici quelques exemples :

- Physiomer rhume triple action : eau de mer hypertonique, HE citron et sapin baumier, extrait de menthol. A partir de 6 ans.
- Prorhinel extra eucalyptus : eau de mer hypertonique, HE d'eucalyptus, extrait de menthe sauvage.
- Belivair : HE citron, pin sylvestre, arbre à thé, extrait aloe vera et myrrhe
- Et tant d'autres : Aromaforce nasal (Pranarom), Spray nasal décongestionnant du Comptoir Aroma...

## Inhalations

En cas d'encombrement du nez et/ou des bronches, les inhalations sèches et humides sont très efficaces pour dégager les voies respiratoires. Le fait d'absorber les HE par voie respiratoire va permettre une action directe et rapide sur cette sphère, c'est la voie royale.

La diffusion, qui est une forme d'inhalation, est plutôt utilisée en prévention pendant la période à risque, pour éliminer les germes présents dans l'air ambiant.

## Voie cutanée

Même s'il s'agit d'une voie simple d'utilisation, elle impose de choisir son HE parmi les propriétés recherchées ainsi que de se familiariser avec les précautions d'emploi de ses HE (dilution, contre-indications).

### *III.1.2.3.2. Quelques exemples de traitement*

Classés par pathologies, les traitements sont proposés en fonction de la voie d'administration.

## **RHINOPHARYNGITE**

Nettoyer les fosses nasales avec une solution d'eau de mer (enrichie en oligo-éléments ou non) sous forme de spray ou autre avant les traitements suivants, pour une meilleure disponibilité et efficacité.

Le tableau suivant (Tableau 17) présente plusieurs utilisations possibles de quelques HE en cas de rhinopharyngite.

Tableau 17 : Exemples d'utilisation d'HE pour la rhinopharyngite

<b>VOIE</b>	<b>HE</b>	<b>UTILISATION</b>	<b>AUTRES CONSEILS</b>
<b>Inhalation sèche [140]</b>	Menthe poivrée ou eucalyptus radié ou ravintsara ou thym à thujanol	1 à 2 gouttes d'HE pure, à déposer sur un mouchoir et respirer plusieurs fois dans la journée	Remplacer par l'HE de Niaouli chez la femme enceinte, l'enfant de moins de 6 ans et en cas d'antécédents d'épilepsie [140]
<b>Inhalation</b>	Menthe poivrée et	3 gouttes de MP et 2 gouttes d'ER, dans un	Emploi immédiat* : Aromasol®, Balsolène®,

<b>humide</b>	eucalyptus radié	bol d'eau chaude, 2 fois par jour pendant une dizaine de minutes	Calyptol inhalant®, essence algérienne®, Goménol®, Pérubore®
	Eucalyptus radié et niaouli	5 gouttes d'ER ou N dans un bol d'eau bouillante, respirer pendant 5 min avec une serviette pour concentrer les vapeurs.	Un mélange d'HE de 5 à 6 gouttes au total est possible avec : pin sylvestre, sapin, eucalyptus citronné, saro, niaouli. [143]
<b>Voie cutanée</b>	Ravintsara, eucalyptus radié	En massage sur la face interne des poignets : 2 gouttes de R ou d'ER [141]	
	Ravintsara, thym à thujanol	3 gouttes de R et 3 gouttes de TT sur le thorax [141]	
<b>Spray nasal</b>	Décongestionnant avec HE type Aromaforce spray nasal de chez Pranarom	1 à 4 pulvérisation par narine, jusqu'à 5 fois par jour. A partir de 3 ans. [140]	

\*Composition des spécialités à emploi immédiat :

- Aromasol® : HE girofle, lavande, menthe poivrée, romarin, serpolet
- Balsolène® : HE niaouli, eucalyptus, lévomenthol, benjoin
- Calyptol inhalant® : HE romarin, thym, pin sylvestre, cinéole, alpha-terpinéol
- Essence algérienne® : cinéole, gaiacol, lévomenthol
- Goménol® : HE niaouli
- Pérubore® : HE romarin, lavande, thym rouge, thymol

## SINUSITE

Les propriétés anti-infectieuses, décongestionnantes et antalgiques des HE permettront de soigner la sinusite.

Les HE sont choisies parmi les suivantes :

- HE de niaouli : anti-infectieuse, décongestionnante et mucolytique
- HE d'eucalyptus radié : anti-infectieuse, fluidifiante des sécrétions nasales, décongestionne les voies respiratoires
- HE d'arbre à thé : anti-infectieux majeur
- HE de menthe poivrée : vasoconstrictrice, antalgique, dynamisante, anti-infectieuse
- HE de cyprès de Provence : vasoconstrictrice, décongestionnante

En complément, on peut choisir une solution de nettoyage enrichie en soufre, par exemple, pour éviter les infections (Actisoufre®).

Les quelques recettes suivantes (Tableau 18) permettent d'utiliser les HE pour soigner la sinusite.

Tableau 18 : Soigner la sinusite par les huiles essentielles, quelques exemples d'application par voie d'utilisation.

VOIE	POSOLOGIE
<b>Voie orale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 gouttes de niaouli + 2 gouttes de menthe poivrée dans une cuillère de miel 2 fois par jour [142]</li><li>- 1 goutte d'eucalyptus radié, 1 goutte de thym à thujanol, 1 goutte de lavande aspic (antalgique) : à déposer sur un comprimé neutre, ou dans une cuillère de miel ou d'huile d'olive, 4 fois par jour pendant 5 jours. [12]</li><li>- 3 g de niaouli, 1 g de menthe poivrée, et du dispersant qsp 30mL. 10 gouttes du mélange toutes les 2 heures dans un demi-verre d'eau tiède en dehors des repas. [141]</li></ul> 1 g = 50 gouttes ; 1 goutte = 20 mg ; 1 mL = 40 gouttes.
<b>Voie cutanée</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diluer les HE dans de l'HV de nigelle, qui apporte des propriétés anti-inflammatoires et va booster les défenses immunitaires.</li><li>- Application d'HE sur les zones de drainage des sinus : Pin sylvestre, myrte, tea tree, niaouli [77]</li><li>- 1 goutte d'arbre à thé et 1 goutte de menthe poivrée en massage local [141]</li><li>- Dans un flacon de 2 mL, mélanger : 10 gouttes d'eucalyptus radié, 10 gouttes d'arbre à thé, 5 gouttes de menthe poivrée, 10 gouttes de</li></ul>

	<p>ravintsara et compléter à 2 ml avec une HV [12] : appliquer 2 gouttes du mélange en massage 6 fois par jour au niveau des sinus maxillaire et frontaux.</p> <p>- 4 gouttes de niaouli, 4 gouttes de ravintsara, 2 gouttes de menthe poivrée, et 2 gouttes de marjolaine sylvestre : appliquer 2 gouttes du mélange sur le front 4 fois par jour pendant 3 jours. [140]</p>
<b>Inhalation humide, sprays</b>	<p>- Les sprays et les inhalations humides à utiliser sont les mêmes que pour la rhinopharyngite.</p> <p>- 2 gouttes HE d'eucalyptus, 2 gouttes HE de niaouli, 1 goutte HE de thym à thujanol dans un bol d'eau chaude à respirer [144]</p> <p>- 2 gouttes de niaouli, 2 gouttes de laurier noble, 2 gouttes d'eucalyptus radié dans un bol d'eau chaude : à respirer 3 fois par jour pendant 5-10 minutes.</p>

## BRONCHITE

Les HE choisies doivent avoir des propriétés mucolytiques, fluidifiantes, expectorantes, décongestionnantes.

Tableau 19 : Exemples d'application des HE par voie d'utilisation

VOIE	POSOLOGIE
<b>Voie orale</b>	<p>Évacuer le mucus en cas de <b>toux grasse</b> =&gt;</p> <p>- Eucalyptus globuleux, 1 à 2 gouttes dans une cuillère à soupe de sirop expectorant (carbocistéine) ou sur un support (miel) 3 fois par jour après les repas. [140]</p> <p>- Myrte vert [143], 1 goutte dans une cuillère de miel (dégage les bronches, [142]</p> <p>- 1 à 2 gouttes d'HE eucalyptus radié ou tea tree ou niaouli, dans du miel ou un sirop expectorant (sirop de lierre grimpant par exemple) [77]</p>
<b>Voie cutanée</b>	<p>- Ravintsara : expectorant et fluidifiant en association avec HE cyprès ou pin sylvestre et HV macadamia, en massage sur le thorax.</p> <p>- Menthe poivrée, eucalyptus globuleux, citron : Massage du thorax avec ces HE dans une HV (macadamia, germe de blé, amande douce) [35]</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le thorax et le dos : 2 gouttes de niaouli et 2 gouttes d'eucalyptus radié chez l'enfant [141]</li> <li>- Dans 25 gouttes d'HV, 4 gouttes eucalyptus radié, 2 gouttes de Lavande off, 2 gouttes de laurier noble en massage sur la poitrine et le dos 2 fois par jour [141]</li> <li>- 10 gouttes d'eucalyptus radié, 10 gouttes de ravintsara, 10 gouttes de niaouli et 15 mL d'HV d'amande douce : à appliquer en massage sur le thorax 3 fois par jour pendant 10 jours. [145]</li> <li>- 1 gouttes d'eucalyptus radié, 1 goutte de laurier noble, 2 gouttes de ravintsara dans 5 gouttes d'HV de noyau d'abricot pour masser le thorax et le haut du dos, 3 fois par jour jusqu'à amélioration. [140]</li> </ul>
<b>Inhalations</b>	Idem rhinopharyngite et sinusite.

## MAL DE TÊTE

Utiliser de l'HE de menthe poivrée, qui soulage par son effet froid.

Posologie : 1 goutte d'HE à diluer dans 1 goutte d'HV à appliquer sur chaque tempe, sur la nuque ou le front, bien loin des yeux. [143]

2 à 3 fois par jour.

## OTITE

Pour cette pathologie, il va falloir traiter la douleur parfois invalidante et l'infection. Consulter un médecin sera indispensable s'il n'y a pas d'amélioration dans les 48h pour une éventuelle prescription d'antibiotiques.

La voie locale (auriculaire) est réservée à une utilisation sur prescription, car il est fortement déconseillé d'introduire des huiles essentielles même diluées dans le conduit auditif sans un avis médical. Ainsi, seules les voies orale et cutanée (Tableau 20) seront conseillées à l'officine.

Tableau 20 : Utilisation des HE en cas d'otite, voie orale et cutanée

<b>VOIE</b>	<b>POSOLOGIE</b>
<b>Voie cutanée</b>	<p>- Eucalyptus radié, 2 gouttes en massage péri-auriculaire jusqu'à 6 fois par jour. [12] Ajouter de la lavande aspic comme anti-inflammatoire en cas de douleur forte (une goutte de chaque).</p> <p>- 2 gouttes d'eucalyptus radié + 2 gouttes de niaouli dans 10 gouttes d'amande douce en massage autour de l'oreille [143] En cas de contre-indication, préférer l'HE de thym à thujanol.</p> <p>- Mélanger dans un flacon de 2 mL [12] : 5 gouttes d'eucalyptus radié, 5 gouttes de niaouli, 5 gouttes d'arbre à thé, 5 gouttes de thym à linalol, et compléter à 2 mL avec une HV de millepertuis. Appliquer 2 gouttes du mélange en massage autour de l'oreille, 3 fois par jour jusqu'à amélioration.</p> <p>- 2 gouttes d'arbre à thé, 2 gouttes de lavande officinale, 2 gouttes de citron, et 10 pressions d'HV d'amande douce [140]. Masser le contour de l'oreille 2 à 3 fois par jour jusqu'à amélioration. Pas d'exposition au soleil dans les 3 heures après l'application (citron).</p>
<b>Voie orale</b>	<p>1 goutte d'HE d'origan compact et 1 gouttes d'HE de thym à thujanol à déposer sur un sucre, une cuillère d'huile d'olive ou de miel, à prendre le matin pendant 5 à 7 jours maximum. [146]</p>

## III.2 Grippe, toux sèche

### III.2.1. Physiopathologie

La grippe est une infection exclusivement virale, due à *Myxovirus influenza*, appelé également virus *Influenza*. Sa forte capacité de mutation par glissement antigénique ou cassure (pandémie type A, donne de nouveaux sous-types) entre les nombreux types peut conduire à des épidémies parfois virulentes. La surveillance épidémiologique permet de déterminer les types circulants et donc la composition du vaccin annuel. [120]

#### Transmission

Elle se fait par voie aérienne majoritairement, par projection des particules infectantes lors de réflexes de défenses de la sphère respiratoire (éternuement, toux). Elle est beaucoup plus rare par contact direct, mais possible. [147]

C'est un virus très contagieux, il peut être transmis dès la phase d'incubation donc avant l'apparition des symptômes et même quelques jours après leur disparition.

Son incubation est courte en un à deux jours et la symptomatologie apparaît alors brutalement.

#### Symptômes

Le syndrome grippal regroupe les symptômes suivants : [115]

- Une fièvre relativement forte à 39-40°
- Des céphalées gênantes voire handicapantes
- Une myalgie avec la survenue de courbatures
- Une fatigue brutale ou asthénie
- Des frissons.

Une atteinte respiratoire est également présente avec une rhinorrhée d'emblée claire puis purulente, une toux sèche qui peut ensuite devenir productive.

#### Evolution

Elle disparaît en 4-5 jours avec persistance de la toux et de l'asthénie pendant 10-15 jours.

Chez les personnes sensibles (notamment chez les personnes âgées), elle facilite l'installation d'une infection bactérienne avec un risque élevé de mortalité.

## III.2.2. Les traitements

### III.2.2.1. Allopathie

#### III.2.2.1.1. Antiviraux

Il existe plusieurs traitements antiviraux sur ordonnance qui ont été testés pour soigner la grippe. Actuellement, les seuls utilisés sont les inhibiteurs de la neuraminidase (protéine antigénique de surface), l'oseltamivir et le zanamivir, suite aux résistances développées par le virus contre l'amantadine. [148]

Ce sont les antiviraux recommandés pour le traitement précoce de la grippe. Ils vont inhiber la réplication du virus. Ils doivent donc être administrés le plus rapidement possible pour être réellement efficaces, au plus tard dans les 48h suivant l'apparition des premiers symptômes. Ils agissent contre les virus de type A et B.

- L'oseltamivir (Tamiflu®, Ebilfumin®) est commercialisé sous forme de gélules de 30 mg, 45 mg, et 75 mg, ou de suspension buvable de 6 mg/mL, et 12 mg/mL.
- Le zanamivir (Relenza®) est une poudre pour inhalation buccale de 5 mg/unidose. Il existe une solution pour perfusion (Dectova®), mais qui est réservée à un usage hospitalier.

Malheureusement, ceux-ci n'ont pas toujours fait preuve de leur efficacité, que ce soit dans la prévention ou le traitement de cette infection. [149][150]

Ils sont parfois sujets à des résistances. D'autres traitements sont à l'essai, mais ne permettent pas actuellement de remplacer les inhibiteurs de neuraminidases. [151]

De plus, ils sont disponibles uniquement sur ordonnance. Ils sont prescrits uniquement chez les sujets à risque de complications et/ou leur entourage en cas de contact avec une personne grippée ou fortement suspectée de l'être [152]. Le vaccin antigrippal reste donc le moyen le plus efficace pour se prémunir des complications d'une infection par le virus de la grippe.

Par conséquent, le conseil à l'officine en cas de grippe reposera sur le traitement des symptômes.

#### III.2.2.1.2. Symptomatiques

Ils ont pour objectifs de réduire les symptômes de la grippe, à savoir l'asthénie, la fièvre, les céphalées, la toux sèche.

## Asthénie

Une cure de vitamines peut permettre d'atténuer la fatigue due à l'état grippal. La vitamine C est à recommander, ou des complexes vitaminiques. Le magnésium et d'autres oligo-éléments et minéraux sont souvent conseillés en cas de fatigue.

Le repos chez soi, pour limiter la propagation du virus, est également à conseiller. [5]

## Toux sèche

Pour calmer la toux sèche, plusieurs sirop sont disponibles en pharmacie. La plupart sont désormais accessibles uniquement sur ordonnance depuis juillet 2017, ayant fait l'objet d'usages détournés. Cela concerne tous les médicaments à base de dextrométhorphan, codéine, éthylmorphine, noscapine, pholcodine et codéthyline. Il s'agit des opiacés et apparentés. [153]

A l'officine, il faudra proposer d'autres molécules en conseil pour calmer la toux sèche, comme les antihistaminiques H1 (Oxoméazine, prométhazine) qui vont diminuer le réflexe de la toux par passage de la BHE, ou d'autres molécules non opiacées et non antihistaminiques (Pentoxyvérine, oxéladine, hélicidine). (Tableau 21)

Tableau 21 : Sirops pour la toux sèche à prescription médicale facultative [127][128][154]

<b>SPECIALITES</b>	<b>PRECAUTIONS D'EMPLOI</b>	<b>POSOLOGIE</b>
<b>OXOMÉMAZINE</b> Toplexil®, Humex toux sèche®	EI : somnolence, troubles cognitifs chez le sujet âgé (confusion), effets atropiniques, vertiges, tremblements, hypotension orthostatique, photosensibilisation	A prendre le soir de préférence, éviter de conduire après une prise.  1 gobelet (10 ml) par jour par tranche de 10 kg. Plus de 40 kg, 4 gob par jour. (Raynaud)
<b>PROMÉTHAZINE</b> Fluisédal®, Rhinathiol®	IM : autres sédatifs et dépresseurs SNC, alcool présent dans le sirop et sulfamides, abaissement du seuil épiléptogène  CI : alcool, antécédent d'agranulocytose, risque de glaucome, risque de rétention urinaire	< 15 ans : 4 à 6 cm par jour > 15 ans : 3 à 4 cas par jour

<p><b>PENTOXYVÉRINE</b></p> <p>Clarix toux sèche®, Vicks pectoral®</p>	<p>Effets dépresseur SNC moins marqués, effets atropiniques (Barriot)</p> <p>Vicks pectoral réservé à l'adulte</p> <p>CI : asthme, insuffisance respiratoire, risque de glaucome, risque de rétention urinaire</p>	<p>&gt; 6ans (sirop enfant) : 1 mg/kg/j en 4 prises, ou 1 cm jusqu'à 4 fois par jour</p> <p>&gt; 10 ans (sirop enfant) : 2 cm jusqu'à 4 fois par jour</p> <p>&gt; 15 ans (sirop adulte) : 1 cas jusqu'à 4 fois par jour</p>
<p><b>OXÉLADINE</b></p> <p>Paxéladine®</p>	<p>Somnolence</p>	<p>2-6 ans (cm 2,5ml) : 1 cm jusqu'à 4 fois par jour</p> <p>6-10 ans (cm 5ml): 1 cm 3 fois par jour</p> <p>&gt; 10 ans : 1 cm, jusqu'à 5 fois par jour</p>
<p><b>HÉLICIDINE</b></p> <p>Hélicidine®</p>	<p>EI : hypersensibilité</p>	<p>&gt; 12 kg : 6 cac/jour</p> <p>&gt;15 kg : 3 cas/jour</p> <p>&gt; 25 kg : 3-5 csa/jour</p> <p>&gt; 50 kg : 6 cas/jour</p> <p>&gt; 2ans : 2 mL/kg/jour en 3 prises</p>

Tous ces antitussifs ont des propriétés en commun :

- Ils sont contre-indiqués chez l'enfant de moins de 2 ans, en cas de toux productive.
- Ils sont recommandés pour 5 jours de traitement maximum, au delà de ce délai une consultation s'impose pour rechercher une autre cause.
- Certains possèdent des effets atropiniques (oxoméazine, prométhazine, pentoxyvérine) : sécheresse de la bouche et muqueuses, troubles de l'accommodation, rétention urinaire
- La posologie doit être répartie en 3 à 4 prises par jour.

### **Fièvre, céphalées**

Même chose qu'en cas de rhinopharyngite, le paracétamol est à privilégier en première intention, à raison de 3 g par jour maximum, à répartir en 3 à 4 prises espacées de 4 heures.

### III.2.2.2. Aromathérapie

Pour soigner la grippe et ses symptômes, les propriétés des HE antivirales, stimulantes, antipyrétiques, antitussives en cas de toux sèche ou expectorantes en cas de toux grasse seront requises.

#### Grippe, fièvre

Pour soigner l'infection, il faut utiliser des HE fortement antivirales et/ou anti-infectieuses telles que l'HE de ravintsara, l'HE de niaouli, l'HE d'eucalyptus radié, l'HE de laurier noble, l'HE d'arbre à thé (Tableau 22)

Tableau 22 : Exemples d'utilisation d'HE pour soigner la grippe

VOIE	POSOLOGIE
<b>Voie cutanée</b>	- 5 gouttes de niaouli + 5 gouttes de ravintsara. Masser le dos, le torse, l'intérieur des poignets, les amygdales ou derrière les oreilles (en regard de l'infection) : matin, midi et soir pendant 3 à 5 jours. - 2 gouttes de ravintsara et 2 gouttes d'eucalyptus radié sur le thorax 4 fois par jour [141] - 2 gouttes d'eucalyptus radié, 3 gouttes de ravintsara, 1 goutte de laurier noble, 1 goutte de niaouli. 6 gouttes du mélange sur le thorax et le haut du dos 6 fois par jour pendant 2-3 jours. [93]
<b>Voie orale</b>	- 2 gouttes de niaouli, 2 gouttes de ravintsara, 2 gouttes de citron, 2 gouttes d'eucalyptus radié (à parts égales) dans un flacon : 2 gouttes du mélange à avaler avec une cuillère de miel, un comprimé neutre, 5 fois par jour pendant quelques jours. [140] - 1 goutte de ravintsara sur un comprimé neutre 4 fois par jour pendant 5 jours.
<b>Inhalation sèche</b>	- 2 à 3 gouttes d'HE sur un mouchoir à respirer plusieurs fois par jour.

#### Toux sèche

Une HE antitussive permettra d'éviter ou d'atténuer les quintes de toux, c'est l'HE de cyprès de Provence. Quelques exemples d'utilisation pour la voie orale de cette HE sont présentés dans le tableau 23.

Tableau 23 : Les HE pour soigner la toux sèche

<b>VOIE</b>	<b>POSOLOGIE</b>
<b>Voie cutanée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 gouttes d'HE de cyprès dans 50 ml d'huile d'olive, en friction sur la poitrine [143]</li> <li>- 5 gouttes HE de thym à thujanol (ou linalol) + 15 gouttes HE de cyprès + 10 gouttes HE de myrte rouge + 10 mL HV de calophylle. Massez le thorax, le haut du dos et la plante des pieds avec ce mélange 4 fois par jour, jusqu'à amélioration des symptômes. Enlever le cyprès chez l'enfant, la femme enceinte ou en cas d'antécédent de cancer hormonodépendant. [155]</li> </ul>
<b>Voie orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans une cuillère de sirop de lierre grimpant (Prospan), ou 1 g de propolis [77], ajouter 1 à 2 gouttes d'HE de cyprès, à renouveler 3 fois par jour.</li> </ul>

### **Asthénie, fatigue**

Elle sera atténuée par l'utilisation d'HE (Tableau 24) aux propriétés stimulantes, comme l'HE d'origan compact, de cannelle de Ceylan (écorce), de menthe poivrée, ou de ravintsara.

Tableau 24 : Posologie de quelques HE utilisées en cas de fatigue

<b>VOIE</b>	<b>POSOLOGIE</b>
<b>Voie cutanée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 gouttes de ravintsara sur la face interne des poignets, jusqu'à 4 fois par jour, 5 jours sur 7 (faire une pause de 2 jours par semaine) [155]</li> </ul>
<b>Voie orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 goutte cannelle écorce + 1 goutte menthe poivrée dans une cuillère de miel sous la langue [141]</li> <li>- 1 goutte de cannelle écorce et 2 gouttes de citron dans une cuillère à soupe d'huile d'olive. Tous les matins après le petit-déjeuner pendant 15 jours maximum. [155]</li> </ul>

## III.3 Angine, mal de gorge

### III.3.1. Physiopathologie

L'angine est une inflammation des amygdales et du pharynx. Elle peut être provoquée par des virus, des bactéries, ou par une irritation de la gorge suite à un coup de froid, au chant, à un long discours.

L'origine virale est la plus fréquente.

#### Symptômes

Il existe plusieurs formes cliniques pour l'angine :

- **Angine érythémateuse** (pharynx inflammatoire et amygdales augmentées de volume) **et érythématopultacée** (amygdales recouvertes d'un enduit blanchâtre et muqueuse congestive)
- **Angine pseudomembraneuse** : présence d'un enduit nacré ou grisâtre sur les amygdales.
- **Angine vésiculeuse** : présence de vésicules au niveau du pharynx et muqueuse inflammatoire, ces vésicules éclatent et laissent place à une érosion avec un enduit jaunâtre et halo inflammatoire.
- **Angine ulcéreuse et ulcéro-nécrotique** : ulcération au niveau des amygdales, pouvant s'étendre au voile du palais et au pharynx.

Les plus fréquentes sont les angines érythémateuses et érythématopultacées : 80 à 90% des angines [114].

Une angine virale va provoquer un mal de gorge, une gêne (dysphagie) ou douleur (odynophagie) lors de la déglutition, une fièvre modérée. Un rhume est souvent associé. [113] L'installation est progressive.

En cas d'origine bactérienne, la symptomatologie sera d'emblée plus brutale, avec une fièvre plus élevée (>38°), des adénopathies, l'odynophagie est plus importante.

Le tableau 25 présente les critères pouvant aider à orienter le diagnostic vers une origine virale ou bactérienne.

Tableau 25 : Critères d'orientation diagnostique pour l'angine [156]

Type d'angine	ANGINE A STREPTOCOQUES	ANGINE VIRALE
Épidémiologie	Épidémie hiverno-printanière. Pic d'incidence entre 5 et 15 ans	Toute l'année
Signes généraux	Début brutal, dysphagie intense, pas de toux, fièvre élevée	Début progressif, dysphagie modérée, toux, coryza, enrrouement, diarrhée, arthralgies, myalgies
Signes locorégionaux	Érythème pharyngé intense, purpura du voile, exsudat, adénopathies satellites sensibles, éruption scarlatiforme	Vésicules (coxsackie, herpès), éruption évocatrice (syndrome pied-main-bouche), conjonctivite

### Diagnostic

Pour différencier les deux, un TROD ou Test Rapide d'Orientation Diagnostique peut être réalisé en officine (Figure 15 : Résumé opératoire de la réalisation du test).

Figure 15 : Résumé opératoire de la réalisation du Streptatest [157]

#### 1. Prélèvement



Prélèvement à l'aide d'un écouvillon

#### 2. Préparation



Déposer 4 gouttes de réactif A puis 4 gouttes de réactif B dans le tube d'extraction

#### 3. Extraction



Introduire l'écouvillon dans le tube d'extraction. Réaliser une dizaine de rotations.



ATTENDRE 1 MINUTE



Exprimer l'écouvillon en pressant les parois du tube.

#### 4. Test



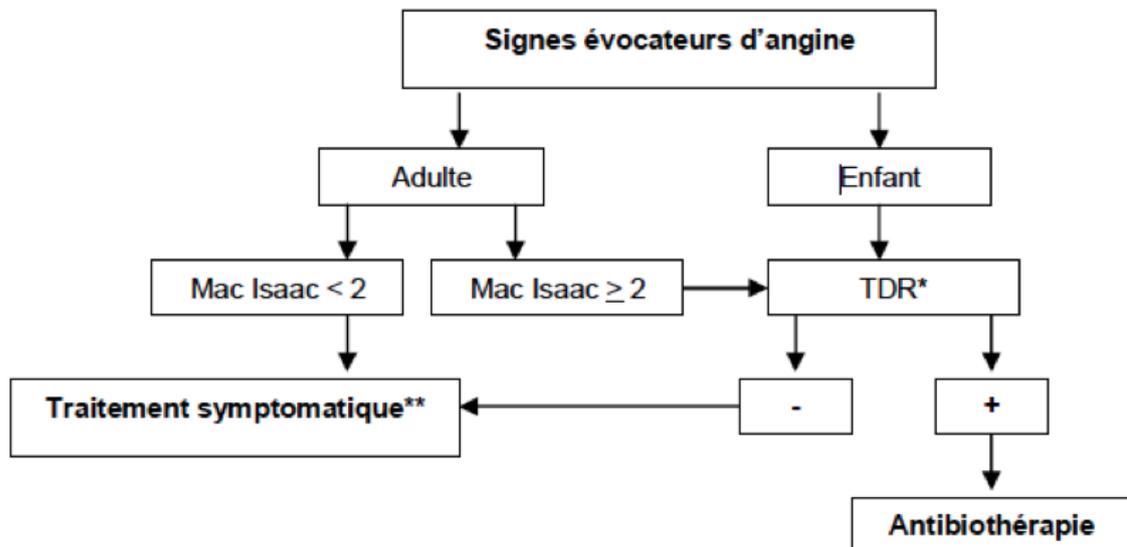
Immerger la bandelette.



Lire le résultat au bout de 5 min.



Il sera systématique chez l'enfant afin d'écarter ou confirmer une origine bactérienne. Chez l'adulte, on définira d'abord le score de Mac Isaac (Figure 16). Le score obtenu déterminera l'utilité ou non de réaliser le TROD.



\*Réalisation du Test de Diagnostic Rapide du streptocoque du groupe A (TDR) systématique chez l'enfant  $\geq 3$  ans et l'adulte ( $>15$  ans) si score de Mac Isaac  $\geq 2$   
 \*\*Antalgique et/ou antipyrétique

Figure 16 : Schéma de prise en charge du patient devant des signes évocateurs d'angine

Les patients ayant un score de Mac Isaac  $< 2$  (Figure 17) ont au maximum une probabilité d'infection à SGA de 5%. Un tel score, chez l'adulte, permet de décider de ne pas faire de TDR et de ne pas prescrire d'antibiotique.

#### SCORE DE MAC ISAAC A UTILISER CHEZ L'ADULTE

- Fièvre  $> 38^{\circ}\text{C}$  = 1
- Absence de toux = 1
- Adénopathies cervicales sensibles = 1
- Atteinte amygdalienne (↑ volume ou exsudat) = 1
- Age :
  - 15 à 44 ans = 0
  - $\geq 45$  ans = -1

Figure 17 : Score de Mac Isaac

Cette démarche permettra de déterminer la nécessité d'une antibiothérapie (origine bactérienne, SGA) ou non (origine virale).

#### Evolution

Les angines d'origine virale sont en général bénignes, elles vont guérir spontanément en 4-5 jours, même si l'asthénie peut persister pendant quelques semaines.

Les angines d'origine bactérienne ou fongique peuvent entraîner des complications graves, elles nécessitent un traitement spécifique (antibiotiques ou antifongiques).

Ainsi, en cas d'infection par un streptocoque bêta-hémolytique de groupe A (SBHA) avérée par le TDR, une antibiothérapie sera mise en place afin d'éviter des complications graves telles que le rhumatisme articulaire aigu, la glomérulonéphrite aiguë ou la scarlatine.

### III.3.2. Les traitements

Les traitements pour l'angine à l'officine vont concerner l'antibiothérapie si elle est indiquée, le traitement des symptômes et les huiles essentielles qui peuvent être proposées en conseil pour soigner cette pathologie.

#### III.3.2.1. Antibiothérapie

Pour les angines érythémateuses et érythématopultacées, l'antibiothérapie (Tableau 26) est justifiée lorsque le TROD réalisé est positif, ce qui indique la présence de SBHA.

Tableau 26 : Antibiothérapie recommandée en cas d'angine documentée à SBHA [158][119]

ANTIBIOTIQUE	POSOLOGIE ADULTE	POSOLOGIE ENFANT	NOMBRE DE PRISES	DUREE (JOURS)
<b>Amoxicilline</b>	2 g/j	50 mg/kg/j	2	6
<i>Alternative en cas d'allergie à l'amoxicilline : céphalosporines 2e et 3e génération</i>				
<b>Céfuroxime-axétil</b>	500 mg/j	20 mg/kg/j	2	4
<b>Cefpodoxime-proxétil</b>	200 mg/j	8 mg/kg/j	2	5
<b>Céfotiam-héxétil</b>	400 mg/j		2	5
<i>Alternative en cas d'allergie aux <math>\beta</math>-lactamines : macrolides et apparentés</i>				
<b>Azithromycine</b>	500 mg/j	> 3 ans : 20 mg/kg/j	1	3
<b>Clarithromycine</b>	500 mg/j	15 mg/kg/j	2	5
<b>Josamycine</b>	2 g/j	50 mg/kg/j	2	5
<b>Pristinamycine</b>	2 g/j	> 6 ans : 50 mg/kg/j	2	8

Tous ces antibiotiques seront administrés par voie orale.

L'intérêt de l'antibiothérapie est qu'elle va diminuer la durée des symptômes, réduire la dissémination du SBHA, et diminuer le risque de complications.

### III.3.2.2. Symptomatiques

Les traitements symptomatiques vont permettre d'atténuer la fièvre et la douleur à la gorge. Des antipyrétiques et antalgiques seront conseillés pour améliorer le confort du patient.

#### Fièvre

Le paracétamol est recommandé en première intention, à raison de 3 g/j maximum, à répartir en 3 à 6 prises espacées de 4 heures au minimum.

Les AINS ou corticoïdes ne sont pas recommandés et n'ont pas d'intérêt dans cette indication [158], ils risquent d'augmenter le risque de phlegmons. [159]

Ils peuvent cependant être prescrits en cas de forte gêne, ce sera au médecin de juger de leur intérêt.

#### Mal de gorge

Plusieurs médicaments peuvent être conseillés pour soulager un mal de gorge. Ils existent généralement sous forme de pastilles à sucer (Tableau 27) ou de collutoires en flacons pressurisés (Tableau 28).

Ils peuvent contenir un antiseptique local, et/ou un anesthésique local, et/ou un anti-inflammatoire.

Ceux qui contiennent un anesthésique local (lidocaïne, tétracaïne) sont à prendre à distance des repas ou des boissons (ou après) pour éviter les risques de fausses routes.

Tableau 27 : Comprimés ou pastilles disponibles en conseil pour le mal de gorge [154]

<b>SPECIALITES</b>	<b>COMPOSITION</b>	<b>POSOLOGIE</b>
Solutricine maux de gorge® (comprimés)	Tétracaïne	> 6 ans : 2-4 cp/j > 15 ans : 6-8 cp/j 2 heures entre les prises
Hexalyse® (pastilles)	Biclotymol Enoxolone, lysozyme	> 6 ans : 6-8 past./j, à répartir dans la journée
Humex mal de gorge® (pastilles)	Biclotymol	> 6 ans : 1-3 past./j > 15 ans : 4-6 past./j
Strepsil®	Amylmétacrésol,	1 past. x 3-6/j

(pastilles)	alcool dichlorobenzyle	
Cantalène® (pastilles)	Tétracaïne Chlorhexidine Lysozyme	> 6 ans : 1 cp x 3/j > 15 ans : 1 cp x 4-6/j
Drill maux de gorge® (pastilles)	Tétracaïne Chlorhexidine	> 6 ans : 1 past. x 2-3/j > 15 ans : 1 past. x 4/j
Humex mal de gorge lidocaïne®, Strepsil lidocaïne (pastilles)	Lidocaïne Amylmétacrésol, alcool dichlorobenzyle	> 6 ans : 1-4 past./j > 15 ans : 1-8 past./j
Maxilase® (comprimés ou sirop)	Alfa-amylase	> 6 mois : 1 cac x 3/j > 3 ans : 2 cac x 3/j > 15 ans : 1 cp ou 1 cas x 3/j

Anesthésique local : Tétracaïne, Lidocaïne

Antiseptique : Bictymol, Amylmétacrésol, alcool dichlorobenzyle, Chlorhexidine

Anti-inflammatoire : Enoxolone

Enzyme : Lysozyme, alfa-amylase

Les pastilles et comprimés ne peuvent être administrés qu'à partir de 6 ans. Elles sont à sucer ou à faire fondre sous la langue, et il faut espacer les prises de 4 heures.

Pour Maxilase® (alfa-amylase), il existe un risque de réactions allergiques graves, comme des chutes de tension, une éruption cutanée, des difficultés respiratoires, un gonflement du visage et/ou de la gorge. La survenue de ces effets indésirables impose l'arrêt du traitement et constitue une urgence médicale.

Tableau 28 : Collutoires disponibles en conseil pour le mal de gorge [154]

<b>SPECIALITES</b>	<b>COMPOSITION</b>	<b>POSOLOGIE</b>
Thiovalone® Rhinadvil maux de gorge®	Chlorhexidine, Corticoïde local (tixocortol)	> 6 ans : 1-2 pulv. 3-4 fois/j max 5 jours
Collunovar®	Chlorhexidine	> 3 ans : 1 pulv. x 2-3/j > 15 ans : 1 pulv. x 4-6/j
Hexaspray®	Bictymol	> 6 ans : 2 pulv. x 3/j max 5 jours
Angispray mal de gorge®	Lidocaïne Chlorhexidine	> 12 ans : 1-3 pulv./j > 15 ans : 1-6 pulv./j
Colludol®	Lidocaïne Hexamidine	> 6 ans : 1 pulv. x 3/j > 15 ans : 1-2 pulv. x 3/j
Drill maux de gorge®	Tétracaïne Chlorhexidine	> 12 ans : 1-3 pulv./j > 15 ans : 1-6 pulv./j

Humex mal de gorge®	Lidocaïne Benzalkonium	> 6 ans : 1 pulv. x2-3/j > 15 ans : 1 pulv. x4-6/j
---------------------	---------------------------	---

Anesthésique local : Tétracaïne, Lidocaïne

Antiseptique : Chlorhexidine, Biclodymol, Hexamidine, Benzalkonium

Les collutoires doivent être agités avant emploi, et il faut espacer les prises de 4 heures entre elles.

### III.3.2.3. Aromathérapie

Pour soigner l'angine et ses symptômes, les huiles essentielles utilisées devront avoir des propriétés anti-infectieuses, anti-inflammatoires et/ou antalgiques :

- Anti-infectieuses : arbre à thé, ravintsara, cannelle de Ceylan (écorce), thym à thujanol, laurier noble
- Anti-inflammatoires/antalgique : thym à thujanol, lavande vraie, eucalyptus citronné, menthe poivrée

Le tableau 29 présente quelques exemples d'utilisation pour la voie cutanée et la voie orale.

Tableau 29 : Les huiles essentielles pour l'angine, posologies et voies d'utilisation

VOIE	POSOLOGIE
<b>Voie cutanée</b>	- 2 gouttes de laurier noble + 1 goutte d'eucalyptus citronné + 3 goutte d'HV de noyau d'abricot. Masser la gorge avec ce mélange puis appliquer de la chaleur (poche de gel chauffée au four à micro-ondes, compresse...), 3 fois par jour si nécessaire.
<b>Voie orale</b>	- 1 goutte d'HE d'arbre à thé ou de ravintsara sur un sucre, du miel, du pain dès les premiers symptômes. A renouveler jusqu'à 6 fois le premier jour. [155] - HE Lavandula vera 2g, Cinnamomum zeylanicum 2g, Pinus sylvester 1g, HV germes de blé qsp 150ml, 3 à 4 fois 30 gouttes par jour dans un verre d'eau tiède. [115] - 1 goutte Ravintsara + 1 goutte de thym à thujanol dans une cuillère de miel - 1 goutte de thym à thujanol et 1 goutte de cyprès de provence dans une cuillère de miel, 3 fois par jour pendant 7 jours. Enlever le cyprès chez l'enfant de moins de 12 ans. [160] - 1 goutte HE de Tea-tree + HE 1 goutte de Menthe poivrée sur un sucre à laisser fondre dans la bouche, 3 à 4 fois par jour. [161]

## III.4 Gastro-entérite

### III.4.1. Physiopathologie

La gastro-entérite (GE) est une inflammation de la muqueuse gastrique et intestinale pouvant avoir de nombreuses origines : virale, bactérienne, parasitaire, toxique.

L'origine virale est la plus fréquente en période hivernale, notamment chez les enfants en collectivité. Le rotavirus et le norovirus (90% des GE dans le monde) sont les plus incriminés dans cette pathologie.

C'est une pathologie habituellement bénigne, mais qui peut se révéler particulièrement dangereuse chez le nourrisson ou la personne âgée, si elle cause une déshydratation importante.

#### Transmission [158]

Elle se fait majoritairement par les mains sales contaminées, à cause d'un problème d'hygiène. La transmission est orofécale : les virus se retrouvent dans les selles, qui vont souiller eau ou les aliments, ou les objets, les surfaces. Par contact, le virus se retrouve au niveau des mains sales et est ingéré. Le virus est dit manuporté. L'ingestion d'eau souillée est également possible.

#### Symptômes

Il s'agit d'un syndrome de type cholériforme le plus souvent, avec selles liquides et profuses. Des nausées ou des vomissements peuvent survenir, et une douleur abdominale d'intensité variable, modérée ou absente.

La fièvre est généralement légère ou absente. [158]

#### Evolution

La gastro-entérite dure en général 3-4 jours et est souvent bénigne. [158]

Le principal risque est la survenue d'une déshydratation, qui peut être sévère chez le sujet sensible (personne âgée, petit enfant, nourrisson...) et nécessiter une prise en charge hospitalière rapide.

### III.4.2. Les traitements

Le traitement consiste en premier lieu à bien s'hydrater, afin d'éviter une déshydratation sévère.

## Hydratation et alimentation

La déshydratation peut être dépistée par un pli du coude persistant, des cernes oculaires, des extrémités froides, une dépression de la fontanelle chez le NR, une oligurie. Une soif et une sécheresse des muqueuses buccales et conjonctivales sont également des signes d'alerte. [158]

Chez les personnes fragiles, un soluté de réhydratation oral ou SRO (Adiaril) peut être conseillé.

L'alimentation doit être adaptée, il faut éviter les aliments trop agressifs qui peuvent irriter les intestins comme les aliments épicés, les boissons gazeuses, ou les aliments difficiles à digérer (aliments trop gras), et préférer les légumes et fruits. [162]

## Troubles digestifs

Les traitements proposés vont réduire l'intensité et la durée de la diarrhée [158] :

- Les **anti-sécrétoires intestinaux** (racécadotril)  
Ils vont diminuer la sécrétion d'eau et d'électrolytes donc limiter la quantité de selles. Par augmentation de la quantité d'enképhalines qui inhibent la sécrétion hydro-électrolytique.
- Les **adsorbants** (diosmectite)  
Ils vont tapisser la muqueuse intestinale et la protéger des agressions. Ce sont des médicaments à base d'argile qui vont fixer les gaz sur leur surface (ou les adsorber).
- Les **antidiarrhéiques** (lopéramide)  
Ils vont ralentir le transit donc limiter la fréquence des selles. Ils sont très efficaces, mais vont gêner l'élimination des micro-organismes en cause. Ils ne doivent pas être utilisés en cas de diarrhée sanglante ou fébrile, ou de selles très liquides et fréquentes [163]. Leur usage doit être temporaire, par exemple pour éviter une gêne pendant un long trajet.

Les probiotiques peuvent être associés à ces traitements avec pour but de renforcer la flore intestinale et soulager les troubles digestifs. Les données manquent encore pour confirmer leur activité, certaines souches seraient plus efficaces que d'autres dans cette application (*Saccharomyces boulardii*, *Lactobacillus...*)

En cas de symptômes associés à la diarrhée, tels que des douleurs abdominales ou des nausées/vomissements, pourront être utilisés :

- Les **antispasmodiques** (phloroglucinol, trimébutine, alvérine/siméticone) : par blocage des spasmes au niveau des fibres musculaires lisses du tube digestif, ils vont soulager les douleurs.
- Les **antiémétiques** (métopimazine) : en cas de nausées et/ou vomissements.

## Aromathérapie

### Diarrhée infectieuse :

En cas de diarrhée, il faut privilégier les propriétés anti-infectieuses, et antispasmodiques des HE. Pourront être utilisées par exemple les HE de girofle, de cannelle de chine (anti-infectieuses), de ravintsara (antivirale) et de basilic tropical (antispasmodique) pour réaliser un mélange à parts égales. On dépose ensuite 2 gouttes du mélange sur un sucre, une cuillère d'huile d'olive, une cuillère de miel : laisser fondre en bouche après le repas (3x/j maxi) pendant une semaine. Il est possible de diluer à 5% le mélange dans une HV pour une application locale sur le ventre 3x/j.

Les HE de thym à thujanol ou d'origan compact ont des propriétés anti-infectieuses : déposer 2 gouttes d'HE de Thym à thujanol ou d'Origan compact à diluer aussi quelque soit la voie, par exemple avec une goutte de citron. [164]

Pour atténuer des nausées ou vomissements associés, les effets de certaines HE antinauséuses seront recherchés.

Pour ces troubles, Faucon conseille les HE suivantes [5] :

- HE menthe poivrée : hépatique et anti-vomitif, antinauséuse
  - ⇒ Pour rappel : Elle est contre-indiquée avant l'âge de 15 ans, en cas de pathologie nerveuse (épilepsie), en cas d'hypertension, et ne doit pas être utilisée avant un repas ni sur une grande surface.
- Il existe une alternative si l'HE de menthe poivrée est contre-indiquée : l'HE de citron, plus douce.
- Voie orale : déposer une goutte d'HE sur un sucre 3 fois par jour.

F Couic-Marinier propose également quelques recettes [155]:

- 2 gouttes d'HE de laurier noble sur un support pour voie orale matin, midi, et soir pendant 3 jours.
- 1 goutte He de cannelle de Ceylan écorce + 1 goutte HE de menthe poivrée + 1 goutte HE de laurier noble. Déposer ce mélange « anti-tourista » sur un support pour voie orale et consommer matin, midi et soir jusqu'à nette amélioration. Au maximum 5 jours.

### **III.5 Intérêt de l'aromathérapie**

L'utilisation de l'aromathérapie présente un avantage majeur : elle permet de traiter la cause, c'est à dire l'infection, grâce aux effets anti-infectieux des HE, mais également les symptômes de la pathologie. Les HE peuvent avoir non seulement une action antibactérienne, mais aussi une action antivirale, ce qui prend tout son sens dans les petites pathologies de l'hiver.

L'aromathérapie aide au renforcement des mécanismes de défense naturelle de l'organisme, elle booste l'immunité pour maintenir la santé et lutter contre une infection. Elle peut aussi être utilisée en prévention via de multiples voies d'utilisation (voie cutanée, orale, inhalation, diffusion).

Son action anti-infectieuse est eubiotique, ce qui permet un traitement efficace et en douceur.

L'aromathérapie peut être utilisée seule pour soigner ces petites pathologies, tant les propriétés des HE sont nombreuses. Elle peut également être utilisée en complément de l'allopathie, soit pour apporter des bienfaits manquants en allopathie, soit pour une action synergique.

# **4<sup>ème</sup> partie**

-

## **Les conseils à l'officine**

La grande partie d'un traitement bien mené passe par le conseil avisé du pharmacien. Le conseil à l'officine est un art, dont il faut bien maîtriser les techniques. Le but final étant de délivrer une thérapeutique adaptée au patient et à sa pathologie, tout en tenant compte de son profil (présence de pathologie chronique associée ou non, personne à risque ...). Un questionnement habile pour en cerner toutes les subtilités est indispensable.

En dehors de la détermination d'un traitement adapté, le pharmacien a également un rôle essentiel pour prodiguer les conseils d'hygiène et de prévention pour limiter la transmission des pathologies hivernales.

Des fiches ont été réalisées (Annexes) pour simplifier la dispensation des médicaments pour ces quelques pathologies hivernales et constituer une aide claire au conseil officinal.

## **IV.1. Comment conseiller ?**

### **IV.1.1. Limites du conseil officinal**

Pour les petites pathologies de l'hiver, comme la rhinopharyngite, le patient est vite tenté de se tourner vers l'automédication afin d'éviter de passer par la consultation médicale pour des symptômes "bénins", une bonne partie de ces médicaments n'étant plus remboursés par la sécurité sociale.

Ces traitements à prescription médicale facultative permettent par exemple au patient de prendre en main sa maladie, dans un souci d'indépendance et d'autonomie vis à vis du professionnel de santé, de se soigner rapidement, par commodité.

Cependant, si le patient est mal ou peu informé sur le traitement à suivre, il en résulte une mauvaise utilisation pouvant engendrer des effets néfastes sur la santé. Le pharmacien a donc pour rôle de responsabiliser le patient par rapport à ces traitements en libre accès de plus en plus nombreux. [165]

La recherche de signes de gravité dans les symptômes énoncés par le patient constitue la première étape fondamentale lors du conseil officinal.

En effet, même si ces pathologies sont généralement bénignes, elles peuvent évoluer de façon défavorable chez certaines personnes à risque.

Code de la Santé Publique, Article 4235-62 : "Chaque fois qu'il lui paraît nécessaire, le pharmacien doit inciter ses patients à consulter un praticien qualifié." [166]

-> S'il repère des signes de gravité chez le patient lors d'un premier entretien, le pharmacien doit lui conseiller d'aller voir un médecin. Il en sera de même si le patient revient quelques jours plus tard et se plaint d'aggravation des symptômes malgré un

traitement suivi depuis 2-3 jours, ou en cas d'absence d'amélioration dans les mêmes délais.

Le patient peut être amené à consulter des sites internet pour s'informer sur sa maladie ou ses symptômes. Bien qu'ils permettent d'apporter des compléments d'information sur des symptômes ou un traitement, ils ne sont pas toujours de qualité fiable. En discuter selon les besoins du patient peut permettre d'éclaircir un point et de proposer un traitement correspondant vraiment au patient et sa maladie.

#### **IV.1.2. Bien questionner le patient**

Afin de proposer une thérapeutique adaptée au patient, le pharmacien doit récolter le plus d'informations possibles à propos de sa pathologie et du patient lui-même. Ce conseil est constitué par 2 volets : la collecte des informations et les conseils adaptés au traitement proposé [167][168]. Il se déroule en plusieurs étapes :

##### S'assurer de l'identité du patient

“C'est pour vous ?”

Savoir si le patient vient chercher un traitement pour lui ou pour quelqu'un d'autre afin d'adapter le traitement et les conseils. Ceux-ci ne seront évidemment pas les mêmes pour un homme de 40 ans par exemple et une femme enceinte, un nourrisson, une personne âgée...

##### Présence de facteur de risques de gravité

Le patient a-t-il des antécédents à risque ? “Avez-vous un traitement en cours ?”

“Depuis quand ces symptômes durent-ils ?”

Ces questions permettent d'évaluer la gravité des symptômes, ou d'écarter les traitements potentiels en cas d'interaction médicamenteuse ou de contre-indication.

Consulter le dossier pharmaceutique d'un patient bien connu peut s'avérer utile en cas de doute.

“Cela vous arrive-t-il souvent ?” “Qu'avez-vous essayé comme traitement pour le même problème ?”

La survenue de récurrences peut être considéré comme un signe de gravité selon l'évaluation du pharmacien. Elle peut également conduire ce dernier à proposer un traitement de terrain pour renforcer l'immunité par exemple.

La question sur les traitements permet de faire le point sur ce qui a marché précédemment ou pas, les préférences du patient, éviter les surdosages en paracétamol par exemple si le patient en prend déjà etc.

### Synthèse et proposition de traitement

Après le questionnement du patient, le pharmacien fait une synthèse claire avec tous ces éléments de réponse pour montrer qu'il a bien compris les attentes du patient.

Il lui propose alors le traitement adapté à sa pathologie et ses préférences (goût, forme ...), les conseils de prise, la posologie, et recommande une consultation médicale en cas de non-amélioration ou d'aggravation au troisième jour.

Selon une étude réalisée par Fainzang, la qualité du dialogue entre le pharmacien et son patient influe directement sur l'adhésion et une bonne adaptation du traitement. [169]

L'information doit être bien comprise par le patient, claire et sans source d'incertitudes, et appropriée à la maladie et la qualité de vie du patient. Le contraire conduisant souvent à un refus de la part du patient ou à une non observance.

Tout au long de ce cheminement, le pharmacien fait preuve d'écoute et de compréhension envers le patient. L'empathie aide à instaurer une relation de confiance, pour rassurer le patient et s'assurer de son adhésion au traitement proposé. Pour cerner toutes les informations utiles sur le patient et sa maladie, il pose des questions ouvertes, afin de laisser le patient s'exprimer à volonté.

## **IV.2. Conseils d'hygiène et de prévention**

Ces conseils ont une visée préventive à la survenue des petites pathologies de l'hiver. Les conseils concernant l'hygiène vont éviter ou limiter la transmission entre les personnes. En plus de cela, le pharmacien peut donner des conseils supplémentaires ayant pour but de renforcer le système immunitaire afin de l'aider à combattre ces infections et éviter les récurrences.

### **IV.2.1. Les mesures d'hygiène**

Régulièrement pendant l'hiver, des messages rappelant les gestes de prévention contre les virus hivernaux sont diffusés. (Figure 18)



Figure 18 : les bons gestes contre les virus de l'hiver [170]

Les mesures d'hygiène sont primordiales pour éviter la transmission des virus : [171]

- **Lavage des mains régulier**, et après chaque mouchage, avant de faire la cuisine, etc.
- Éternuer ou **tousser dans son coude**
- Se couvrir la bouche pour tousser ou éternuer
- **Utiliser des mouchoirs en papier** et les jeter après chaque utilisation
- Porter un masque pour protéger l'entourage (surtout en cas de présence de personnes fragiles) si on est déjà malade
- Limiter les contacts avec les autres ou les objets lorsqu'on est malade

Quelques mesures sur l'environnement de vie peuvent également aider à limiter la transmission des microbes :

- Se protéger contre le froid, l'humidité, bien se couvrir pour sortir
- Aérer les pièces surtout les chambres au moins 5 minutes chaque jour
- Humidifier l'air s'il est trop sec, par exemple avec un saturateur de radiateur
- Bien se moucher au lieu de renifler, afin de limiter la dissémination dans l'arbre respiratoire pouvant occasionner otites, sinusites... [115]
- Nettoyer régulièrement les surfaces exposées : toilettes, poignées de porte...
- Arrêt du tabac ou éviter de s'exposer à la fumée

Manger correctement, privilégier une alimentation naturelle riche en nutriments essentiels, diversifier l'alimentation, éviter une alimentation trop calorique pour faciliter l'activité du système immunitaire. [172]

## IV.2.2. Assainir l'air ambiant par la diffusion d'huiles essentielles

Elles sont très efficaces pour détruire les germes présents dans l'air ambiant en intérieur pendant la période hivernale. En début d'infection, elles vont aussi assainir en douceur les voies respiratoires.

Les HE utilisées sont celles qui ont des propriétés antiseptiques aériennes, des propriétés antivirales, et une odeur agréable en diffusion. Pour obtenir un tel mélange, plusieurs HE peuvent être associées. Un maximum de cinq HE est suffisant pour obtenir un large éventail de propriétés sans risquer un surdosage.

S'il subsiste un doute quant à l'innocuité de certaines HE en diffusion, mieux vaut utiliser les mélanges déjà tout prêts que l'on peut trouver en pharmacie ou dans les commerces.

Selon Willem, ce mélange doit être constitué selon certaines règles :

- Les HE pour la fragrance représentent 1 à 10% du mélange total
- Les HE à toxicité potentielle ne sont jamais utilisées pures, elles doivent toujours être mélangées avec pour proportion 3 à 5% du mélange total. Cela concerne la cannelle par exemple, la menthe poivrée, l'origan... Ces HE seront toujours associées à l'HE de citron.
- Les HE à phénols (irritants des muqueuses) et cétones (neurotoxiques) ne sont jamais diffusées.

Les HE contenant des monoterpènes sont d'excellentes antiseptiques respiratoires : cela concerne les pinènes (pins, conifères) ou le limonène (citrus). [141]

Les oxydes (1-8 cinéole) à tropisme respiratoire vont oxygéner les bronches et stimuler l'immunité : ravintsara, eucalyptus, niaouli.

Pour stimuler l'immunité : Eucalyptus radié, Ravintsara, Arbre à thé, Thym à thujanol.

Voici quelques exemples de mélanges pour diffusion :

- 5-6 gouttes de Niaouli seul en diffusion. Ou en mélange avec d'autres HE comme l'Eucalyptus radié, le Pin sylvestre, le Ravintsara : 6 gouttes du mélange en diffusion. [143]
- Réaliser un mélange avec : 90 gouttes HE de niaouli + 120 gouttes HE d'eucalyptus radié + 150 gouttes HE de citron + 150 gouttes HE de ravintsara. Mettre 20 gouttes du mélange dans le diffuseur, 15 min par heure. [155]

Les qualités olfactives des HE sont de plus en plus mises à contribution dans les hôpitaux, que ce soit pour assainir l'air ambiant, atténuer les mauvaises odeurs, ou bénéficier des propriétés des HE simplement par la respiration (relaxation, bien-être...). Des protocoles sont mis en place pour développer l'emploi des HE à l'hôpital. [173][174][175]

### IV.2.3. Renforcer le système immunitaire

#### Vaccin antigrippe

Préparer l'organisme à l'attaque de certains virus par exemple constitue un moyen de renforcer les défenses de l'organisme face à cette agression. C'est notamment le cas de la grippe, pour laquelle un vaccin est recommandé tous les ans pendant la période à risque, en particulier pour les personnes à risques de complications.

C'est un vaccin inactivé et fragmenté, qui contient plusieurs souches du virus circulant.

Le vaccin est recommandé pour :

- les personnes de plus de 65 ans
- les femmes enceintes
- les nourrissons à partir de 6 mois sujets à des pathologies bronchiques
- les personnes à pathologie chronique respiratoire
- les personnes avec antécédent d'AVC ou de pathologie cardiaque, de néphropathie, de diabète...

La prise de vitamine E après l'injection du vaccin permet d'augmenter la réponse immunitaire chez la personne à système immunitaire affaibli (personne âgée ...). [176]

Le 1,8-cinéole (présent notamment dans les HE de ravintsara, d'eucalyptus et de niaouli) serait intéressant pour potentialiser l'efficacité du vaccin contre la grippe chez les souris. [177]

#### Prévention avec l'aromathérapie :

- 2 gouttes de ravintsara sur les poignets à respirer plusieurs fois dans la journée, ou sur un mouchoir pendant la période à risque, ou eucalyptus radié, ou thym à thujanol. Préférer un massage sur la plante des pieds pour les enfants.
- Dans un flacon de 30 mL, mélanger 20 gouttes d'HE de thym à linalol et 10 gouttes d'HE de laurier noble avec 30 gouttes d'HV d'amande douce ou de nigelle (immunostimulante). Masser quelques gouttes de la synergie le matin sur le bas du dos, en cure de 3 semaines. [178]
- Préventif grippe : dans un flacon, mélanger à parts égales de l'HE de niaouli, HE de ravintsara, HE de citron et HE d'eucalyptus radié. Utiliser quelques gouttes en diffusion, ou 3 gouttes du mélange à ajouter à 3 gouttes d'HV, et à utiliser en massage sur les poignets. [179]

Faire des cures de drainage avant l'hiver par exemple, période pendant laquelle le système immunitaire est très sollicité, permettrait d'aider à son bon fonctionnement. [180]

Avoir une bonne hygiène buccale contribue à la bonne santé de la sphère ORL : déposer 1 goutte d'He de Tea tree et 1 goutte d'He de citron sur la brosse à dent avant de mettre le dentifrice pour un effet antitartre et une bouche saine. [93]

#### IV.2.4. Autres thérapeutiques

Il s'agit par exemple de l'homéopathie, la micronutrition, les probiotiques, les produits de la ruche...

L'**homéopathie** doit être prise de préférence à distance des repas et évitée chez l'intolérant au galactose, fructose, glucose et saccharose.

- Influenzinum 9CH : dès le début de l'automne, 1 dose par semaine pendant 3 semaines. Puis la 4<sup>ème</sup> dose un mois après la 3<sup>ème</sup>.
- Serum de yersin : il est rarement utilisé seul, on l'associe le plus souvent à l'influenzinum, selon le schéma suivant : une dose d'Influenzinum 9CH par semaine pendant 3 semaines et une dose de Serum de Yersin 9CH la 4<sup>ème</sup> semaine.

Certains **oligo-éléments** sont indispensables au bon fonctionnement du système immunitaire. C'est le cas par exemple du zinc [181], du sélénium [182], du cuivre [183], dont la carence entrainerait une plus grande susceptibilité aux infections, l'efficacité de la réponse immunitaire étant diminuée [184].

Les **vitamines** (A, C, D, E) ont également un rôle non négligeable pour permettre le bon fonctionnement du système immunitaire. Les besoins sont variables au cours de la vie d'un individu. [185]

Les **probiotiques**, prébiotiques et symbiotiques contribuent au bon fonctionnement du système immunitaire, même si l'utilisation de telle ou telle souche pour obtenir un effet ciblé reste encore à préciser. Les mécanismes de toutes les souches ne sont pas totalement élucidés. [186]

Les **produits de la ruche** peuvent eux aussi contribuer à renforcer l'immunité, comme par exemple le miel, la propolis... [187]

Le miel est un produit riche en glucides, qui possèdent des propriétés laxatives douces, évite la fermentation intestinale, atténue les irritations de la gorge quand on le laisse fondre dans la bouche. Selon les composants du miel, les spécificités peuvent être différentes :

- miel d'eucalyptus : antiseptique pulmonaire,
- miel de lavande : antispasmodique pulmonaire et calmant,
- miel de thym : antiseptique pulmonaire et stimulant en cas de fatigue, calme la toux.

La propolis possède une action anti-infectieuse remarquable, anti-inflammatoire, analgésique, elle stimule l'immunité.

La gelée royale comporte de nombreux nutriments : des acides aminés, des minéraux, des vitamines, des lipides... De multiples bienfaits lui sont attribués : renforce et

stimule le système immunitaire, le système nerveux et intellectuel, des effets cicatrisants, des effets anti-inflammatoires, un effet régénérant pour la peau... [188]

## CONCLUSION

L'aromathérapie est une alternative naturelle intéressante pour soigner les petites pathologies de l'hiver au même titre que l'allopathie. Les huiles essentielles sont des concentrés complexes de molécules actives qui leurs procurent de nombreuses propriétés d'intérêt thérapeutique. Cependant, même les substances naturelles comportent des risques liés à leur utilisation et doivent être employées avec précautions. Ces mesures concernent tous les usagers, petits et grands et les pathologies de terrain sont à prendre en compte (comme l'asthme, l'épilepsie...) pour éviter toute toxicité. La voie d'utilisation d'une HE impose aussi des règles de sécurité qui lui sont propres.

Quelques huiles essentielles ont été présentées pour appréhender ces pathologies de l'hiver. Certaines ont été choisies afin de montrer la puissance des HE (origan, cannelle) sur les agents infectieux en cause, d'autres pour leur sécurité d'utilisation et leur facilité d'emploi (ravintsara, thym à thujanol, arbre à thé). Toutes ont une efficacité, reconnue soit par leur usage depuis des années soit par les études qui en ont été faites. Elles ont également des précautions d'emploi différentes, en relation avec leur composition.

Pour chaque pathologie de l'hiver, il existe des traitements issus soit de l'allopathie, soit de l'aromathérapie. Les premiers sont plutôt axés sur la réduction voire la disparition des symptômes présents, alors que les huiles essentielles apporteraient en plus des effets anti-infectieux et une stimulation du système immunitaire pour quelques unes d'entre elles. Ces traitements ont été présentés séparément, il serait pourtant intéressant d'étudier plus en profondeur les bienfaits d'une telle association afin d'obtenir des effets complémentaires pour traiter les patients. Hormis quelques études sur une association anti-infectieuse antibiotique/HE, les autres propriétés des HE en complémentarité d'un traitement allopathique sont très peu étudiées.

Le pharmacien d'officine a un rôle central pour conseiller le patient atteint d'une de ces pathologies. Le questionnement est essentiel afin de déterminer le terrain du patient et envisager le traitement le plus bénéfique pour lui. En présence de signe de gravité chez le patient, le professionnel de santé orientera celui-ci vers un médecin.

En prévention, il existe différents moyens pour renforcer son système immunitaire avant et pendant la période hivernale comme l'homéopathie, l'apithérapie, l'oligothérapie, la micronutrition, la phytothérapie.

Tout un arsenal thérapeutique existe pour lutter contre ces pathologies. Il faut espérer qu'à l'avenir les études seront plus nombreuses dans ce contexte hivernal pour asseoir l'efficacité de la complémentarité de ces traitements.

# **Annexes et fiches d'aide au conseil officinal**

## **ANNEXE 1 : HUILES ESSENTIELLES DONT LA VENTE ET LA DISPENSATION SONT RÉSERVÉES AUX PHARMACIENS [30]**

Huiles essentielles de :

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

## ANNEXE 2 : VASOCONSTRICTEURS SPHÈRE ORL (ANSM Décembre 2017)

### Liste des médicaments contenant des vasoconstricteurs décongestionnants de la sphère ORL par voie orale

Nom du médicament	Substance(s) active(s)	Conditions de prescription
ACTIFED LP RHINITE ALLERGIQUE, cp pelliculé à LP	Pseudoéphédrine Cetirizine	Non listé
ACTIFED RHUME JOUR ET NUIT, cp	Comprimé jour : Pseudoéphédrine Paracétamol Comprimé nuit : Diphénhydramine Paracétamol	Non listé
ACTIFED RHUME, cp	Pseudoéphédrine Paracétamol Triprolidine	Non listé
DOLIRHUME, cp	Pseudoéphédrine Paracétamol	Non listé
DOLIRHUMEPRO, cp	Comprimé jour : Pseudoéphédrine Paracétamol Comprimé nuit : Doxylamine Paracétamol	Non listé
FERVEX RHUME JOUR ET NUIT, comprimé pelliculé	Pseudoéphédrine Acide ascorbique, Chlorphénamine Paracétamol	Non listé
HUMEX RHUME, cp et gélule	Comprimé : Pseudoéphédrine Paracétamol Gélule : Chlorphénamine Paracétamol	Non listé
NUROFEN RHUME, cp pelliculé	Pseudoéphédrine Ibuprofène	Non listé
RHINADVIL RHUME, cp enrobé	Pseudoéphédrine Ibuprofène	Non listé
RHINUREFLEX, cp pelliculé	Pseudoéphédrine Ibuprofène	Non listé
RHUMAGRIP, cp	Pseudoéphédrine Paracétamol	Non listé

## ANNEXE 3 : Fiche – RHINOPHARYNGITE de l'adulte

Questionnement : Pour qui ? Âge ? Depuis combien de temps ? Quels symptômes ? Fièvre ? Céphalées ? Encombrement ? Nez qui coule ou bouché ? Fréquence (récidives) ?

Signes de gravité nécessitant une consultation médicale d'urgence : Fièvre importante (> 39°C), durée de plus de 7 jours, écoulement purulent, sinusite ou otite purulentes, âge de moins de 3 mois.

Nez qui coule :

Lavage de nez isotonique ± antiseptique

### ***Traitement classique***

Antihistaminique : Fervex (1 sachet jusqu'à 3/jour, 4h minimum entre les prises)

### ***Aromatherapie***

Spray décongestionnant aux HE ou préparation pour inhalation humide type Pérubore...

Ravintsara, Eucalyptus radié, Menthe poivrée, thym à thujanol (Niaouli si moins de 6 ans, antécédent d'épilepsie, asthme ou femme enceinte)

- ⇒ 2 gouttes à déposer sur un mouchoir et à respirer plusieurs fois par jour
  - ⇒ en inhalation humide : 5 gouttes d'eucalyptus ou Niaouli dans un bol d'eau chaude, fermer les yeux et respirer les vapeurs pendant 5-10 minutes.
  - ⇒ 2 gouttes d'HE de ravintsara ou d'eucalyptus à masser sur les poignets, ou 3 gouttes de ravintsara ou de thym à thujanol à masser sur le thorax
- En cas de douleur associée à l'oreille : 2 gouttes de thym à thujanol ou d'eucalyptus en massage péri-auriculaire jusqu'à 6 fois par jour.

Nez bouché :

Lavage de nez hypertonique

### ***Traitement classique***

Vasoconstricteur nasal : dolirhume, nurofen rhume. Posologie : max 4 cp par jour

CI : grossesse, allaitement, <15 ans, trouble uréthro-prostatique, antécédent d'AVC, HTA, problème cardiaque, glaucome à angle fermé, convulsions

### ***Aromatherapie***

Spray décongestionnant aux HE

VO : 2 gt HE niaouli + 2 gt HE menthe poivrée dans une cuillère de miel x2/j. Ou 1 gt HE eucalyptus radié + 1 gt HE thym à thujanol dans une cuillère de miel 4 fois par jour pendant 5 jours

VC : 1 gt HE tea tree + 1 gt HE menthe poivrée dans une noisette d'HV en massage sur les sinus 2-3 fois par jour

IH : 2 gt HE niaouli + 2 gt HE laurier noble + 2 gt eucalyptus radié dans un bol d'eau chaude à respirer pendant 5-10 minutes, jusqu'à 3 fois par jour.

Alternance nez bouché/nez qui coule :

Comprimés jour/nuit : vasoconstricteur+ibuprofène+vit C le matin et dans la journée, antihistaminique+paracétamol le soir

Posologie : 1 à 3 comprimés « jour » par jour et 1 comprimé « nuit » au coucher.

Conseils de prévention

Mesures d'hygiènes : Lavage régulier des mains, tousser ou éternuer dans son coude, utiliser des mouchoirs en papier à jeter après chaque utilisation, limiter les contacts. Bien aérer les pièces de vie au moins 5 minutes par jour, bien se couvrir pour sortir, nettoyer régulièrement les surfaces exposées (poignées de porte etc.), humidifier l'air s'il est trop sec (avec un saturateur de radiateur)

Diffusion d'HE (exemple ravintsara) pendant la période à risque, prendre des compléments alimentaires pour renforcer son immunité.

## **Annexe 4 : Fiche – GRIPPE de l'adulte**

Questionnement : Quels symptômes ? Âge ? Fièvre, toux ? Depuis combien de temps ? Troubles de la déglutition ? Expectorations rosées ou sanglantes ? Forte douleur thoracique ?

Signes de gravité : Fièvre importante (> 39°C), durée de plus de 7 jours, toux chronique, présence de sang dans les expectorations, douleur thoracique violente lors de la toux, trouble important de la déglutition (fausse route ?)

### ***Traitement classique du syndrome grippal***

Fervex : maximum 3/j

Paracétamol en cas de fièvre/céphalées, maximum 3 g par jour.

Vitamine C en cas de fatigue, complexes vitaminés, magnésium...

Toux :

- Sèche : Oxomémazine, hélicidine... 3 prises par jour.
- Grasse : acétylcystéine, carbocystéine... 3 prises par jour. A éviter après 17h, bien s'hydrater.

### ***Aromathérapie***

VO : 1 gt HE ravintsara + 1 gt HE Tea tree dans une cuillère de miel x3/j pendant 5j.

VC : 2 gt HE eucalyptus radié + 3 gt HE ravintsara + 1 gt HE laurier noble + 1 gt HE niaouli. 6 gouttes du mélange sur le thorax et le haut du dos 6 fois par jour pendant 2-3 jours.

IS : 2-3 gt HE ravintsara sur un mouchoir à respirer plusieurs fois par jour.

*Toux sèche VO* : ajouter 2 gt HE cyprès de Provence dans une cuillère de miel ou de sirop pour la toux sèche, 3 fois par jour pendant quelques jours. CI en cas d'antécédent de cancer hormono-dépendant et chez la femme enceinte.

*Toux grasse VO* : 1-2 gt HE au choix eucalyptus globuleux/radié/HE tea tree/HE niaouli, dans une cuillère de miel ou de sirop, 3 fois par jour. VC : 1 gt HE eucalyptus radié + 1 gt HE laurier noble + 2 gt HE ravintsara dans 5 gt d'HV de nigelle. Masser le thorax et le dos 3 fois par jour jusqu'à amélioration.

*Fatigue intense VO* : 1 gt HE cannelle écorce + 2 gt HE citron dans une cuillère à soupe d'huile d'olive après le petit déjeuner. CI chez la femme enceinte ou allaitante, en cas d'épilepsie ou d'HTA non contrôlée. IS : respirer de l'HE de menthe poivrée le matin (même CI que la cannelle).

### **Prévention :**

Penser à la vaccination chez les sujets à risques notamment.

Mesures d'hygiène : Lavage régulier des mains, tousser ou éternuer dans son coude, limiter les contacts. Bien aérer les pièces de vie au moins 5 minutes par jour, bien se couvrir pour sortir, nettoyer régulièrement les surfaces exposées (poignées de porte etc.), humidifier l'air s'il est trop sec (avec un saturateur de radiateur).

Diffusion d'HE (par exemple ravintsara) pendant la période à risque, prendre des compléments alimentaires pour renforcer son immunité.

Par voie cutanée : 1-2 gt HE de ravintsara, à masser sur la face interne des poignets et à respirer, jusqu'à 3 fois par jour pendant la période à risque, 5 jours sur 7.

## **Annexe 5 : Fiche – ANGINE de l'adulte**

Questionnement : Intensité de la douleur ? Depuis quand ? Autres symptômes (nez qui coule, toux...) ? Amygdales gonflées, trouble de la déglutition ? Fièvre ?

Signes de gravité : Fièvre importante (> 39°C) depuis plusieurs jours, TROD positif.

### ***Traitement classique***

Comprimés ou pastilles ou gommes avec antiseptique ± anesthésique local ± anti-inflammatoire/enzyme. Exemple : Strepsil®, Drill®...

Collutoires : antiseptique ± anesthésique local. A utiliser à distance des repas si présence d'anesthésique local pour éviter le risque de fausse route.

### ***Aromathérapie***

VC : 2 gt HE laurier noble + 1 gt HE eucalyptus citronné + 3 gt d'HV, masser la gorge jusqu'à 3 fois par jour si nécessaire.

VO : 1 gt HE au choix ravintsara/thym à thujanol/arbre à thé sur un sucre, ou comprimé neutre, ou une cuillère de miel, ou une boulette de pain. A prendre dès les premiers symptômes et jusqu'à 6 fois le premier jour, puis 3 fois par jour jusqu'à amélioration.

Gargarisme : 1 gt HE arbre à thé dans un demi-verre d'eau, garder en bouche 2 minutes et recracher.

### Prévention :

Mesures d'hygiène : Lavage régulier des mains, tousser ou éternuer dans son coude, utiliser des mouchoirs en papier à jeter après chaque utilisation, limiter les contacts. Bien aérer les pièces de vie au moins 5 minutes par jour, bien se couvrir pour sortir, nettoyer régulièrement les surfaces exposées (poignées de porte etc.), humidifier l'air s'il est trop sec (avec un saturateur de radiateur)

Diffusion d'HE (ravintsara) pendant la période à risque, prendre des compléments alimentaires pour renforcer son immunité.

Bonne hygiène dentaire.

## **Annexe 6 : Fiche – GASTRO-ENTERITE de l'adulte**

Questionnement : Symptômes ? Depuis quand ? Fièvre associée ? Age ? Fréquence et qualité des selles ? Prise d'antibiotiques récente ? Retour d'un pays tropical (parasitose) ? Plusieurs personnes touchées après un repas commun (TIAC) ?

Signes de gravité : nourrisson, personne âgée, déshydratation sévère et/ou perte de poids, retour de zone tropicale, TIAC, diarrhée post-antibiotique.

### ***Alimentation***

Privilégier le riz, les carottes, les pommes, les bananes, les yaourts. Bien s'hydrater, boire régulièrement. Eviter les légumes verts, le jus d'orange, les épices, les boissons gazeuses...

Prendre des probiotiques pour rééquilibrer la flore intestinale.

### ***Traitement classique***

Soluté de réhydratation en cas de déshydratation importante.

En cas de douleur : Spasfon®, maximum 160 mg jusqu'à 3 fois par jour.

Antisécrotoires : Tiorfast®, 1 gélule 3 fois par jour avant le repas sur 7 jours maximum

Ralentisseur du transit : lopéramide, à utiliser ponctuellement, jusqu'à 8 cp par jour maximum. CI en cas de diarrhée post-antibiotique, diarrhée fébrile.

Adsorbant : diosmectite, jusqu'à 3 sachets par jour. Prévoir un intervalle de 2h en cas de prises d'autres médicaments (risque de diminution d'absorption).

### ***Aromathérapie***

VO : 2 gt HE thym à thujanol sur un sucre, une cuillère de miel. Ou 1 gt HE origan compact + 2 gt HE citron dans une cuillère d'huile d'olive ou une boulette de pain 3 fois par jour pendant 5 jours. Ou prendre des capsules anti-infectieuses contenant de l'HE d'origan, de cannelle et de citron type Oléocaps 2 de Pranarom : 1 capsule 3 fois par jour pendant 7 jours. Ou 2 gt HE laurier noble sur un sucre, une boulette de pain à prendre 3 fois par jour pendant 3 jours.

VC : pour les douleurs abdominales, 1 gt HE antispasmodique (basilic tropical/exotique, estragon) dans 10 gt d'HV à masser sur le ventre 3 fois par jour.

### **Prévention** :

Se laver régulièrement les mains, nettoyer régulièrement les toilettes s'il y a un cas de gastro-entérite dans la famille.

Utiliser des capsules anti-infectieuses en cas de voyage en zone à risque de turista.

## **Annexe 7 : Fiche – Diffusion assainissante pour la prévention des maux hivernaux**

Choix du diffuseur : prendre un diffuseur qui ne chauffe pas les HE, qui fonctionne par nébulisation ou par brumisation (produit une brume qui humidifie l'air).

HE utilisées : antiseptiques, antivirales/anti-infectieuses, avec une odeur agréable.

- A monoterpènes (pinènes) : pins, conifères. Par exemple HE de pin sylvestre, de pin maritime, cyprès...
- A limonène : agrumes (citron, mandarine, petit grain bigaradier, orange douce, pamplemousse), niaouli
- Antin-infectieuses respiratoires : HE eucalyptus radié, ravintsara, arbre à thé, thym à thujanol, niaouli, laurier noble...

HE interdites : celles qui contiennent des phénols et des cétones : HE menthe poivrée, origan compact, cannelle, thym à thymol, sarriette...

Utiliser 5 HE maximum pour éviter un surdosage en molécules actives, pour environ 30 gouttes d'HE au total maximum.

Diffuser pendant 10-15 minutes jusqu'à 3 fois par jour maximum, et en l'absence de personne sensible ou d'animaux dans la pièce.

Quelques exemples :

5 gt HE menthe poivrée

10 gt HE eucalyptus radié

10 gt HE citron

Précautions : ne pas utiliser en cas d'épilepsie, tension, asthme, femme enceinte ou allaitante.

5 gt HE laurier noble

15 gt HE ravintsara

15 gt HE pin des montagnes

Précautions : ne pas mettre le laurier en cas d'asthme, épilepsie, si présence d'une femme enceinte ou enfant de moins de 6 ans.

## ANNEXE 8 : Fiche récapitulative : Propriétés des HE de l'hiver

### LAURACEAE

HE	COMPOSANTS (FAMILLE)	PROPRIETES	INDICATIONS	TOXICITE	PRECAUTIONS	POSOLOGIE	
						Voie cutanée	Voie orale
<b>Ravintsara</b> <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) CT cineole  Feuille	Oxydes (1,8-cinéole), alcools (a-terpinéol, terpinène-4-ol)	Puissant antiviral, stimulant immunitaire, expectorant, neurotonique	Toute infection virale, grippe, bronchite, sinusite, rhume Fatigue profonde (physique et nerveuse)	CI Fe ou NR de moins de 3 mois Asthme ?	Excellente tolérance cutanée	> 6 ans : dilution à 50%, 2 gt 2 fois par jour > 12 ans : 2 à 5 gt 3 fois par jour.	> 6 ans : 1 gt 2 fois par jour > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour
<b>Laurier noble</b> <i>Laurus nobilis</i> L.  Feuille	Oxydes (1,8-cinéole), alcools (a-terpinéol, terpinène-4-ol, linalol), esters (acétate de terpényle)	Antiinfectieux puissant (bactérien, viral, fongique), mucolytique et expectorant, antalgique, stimulant immunitaire, régulateur système nerveux	Toute infection Grippe, bronchite, sinusite	CI : Fe ou NR de moins de 3 mois Peut être allergisant CI asthme, épilepsie	A diluer, utiliser à faible dose	Diluer à 50% : > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour	
<b>Cannelle de Ceylan</b> <i>Cinnamomum verum</i> J. Presl, <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume  Ecorce	Aldéhydes aromatiques (cinnamaldéhyde), phénols (eugénol)	Antiinfectieuse très puissante et large spectre antibactérien, stimulante immunitaire, stimulante générale	Infections gastro-intestinales diverses, bronchite ou grippe sévère, fatigue profonde	CI : Fe et enfant de moins de 7 ans Dermocaustique Hépatotoxique en cas d'usage prolongé	Diluer à 5% maximum en voie cutanée Associer un hépatoprotecteur lors d'un usage par voie orale	> 12 ans : 1 gt 2 fois par jour	> 12 ans : 1 gt 3 fois par jour

gt = goutte(s)

Fe = femme enceinte

NR = nourrisson

## MYRTACEAE

HE	COMPOSANTS (FAMILLE)	PROPRIETES	INDICATIONS	TOXICITE	PRECAUTIONS	POSOLOGIE	
						Voie cutanée	Voie orale
<b>Eucalyptus radié,</b> <i>Eucalyptus radiata</i> (Sieb. ex DC.) ssp <i>radiata</i>  Feuille	Oxydes (1,8-cinéole), alcools (α-terpinéol, terpinène-4-ol, linalol)	Antivirale, antibactérienne, stimulante immunitaire, anti-inflammatoire, anticatarrhale, expectorante, antitussive	Grippe, rhume, bronchite, sinusite, otite, déficience immunitaire	CI Fe ou NR de moins de 3 mois CI asthme et épilepsie	Excellente tolérance	> 6 ans : diluer à 50%, 1 à 2 gt 2 fois par jour sur la plante des pieds > 12 ans : 1 à 2 gt 2 fois par jour > 18 ans : 2 à 5 gt 3 fois par jour	> 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour
<b>Niaouli,</b> <i>Melaleuca quinquenervia</i> (Cav.) ST. Blake CT <i>cineole</i>  Feuille	Oxydes (1,8-cinéole), alcools (α-terpinéol, terpinène-4-ol), sesquiterpénols (viridiflorol, nérolidol)	Antiinfectieuse, anticatarrhale, expectorante, balsamique, radioprotectrice cutanée, décongestionnante veineuse	Infections respiratoires catarrhales : bronchite, rhume, sinusite, toux grasse	CI Fe et enfant de moins de 3 mois Dermocaustique possible CI cancer oestrogénodépendant CI asthme, épilepsie	A diluer à 5% en voie cutanée	> 6 ans : 1 à 2 gt 2 fois par jour > 12 ans : 2 à 3 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 à 5 gt 3 fois par jour	> 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour
<b>Arbre à thé,</b> <i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden et Betche) Cheel  Feuille	Oxydes (1,8-cinéole), alcools (α-terpinéol, terpinène-4-ol)	Antiinfectieuse puissante, stimulante immunitaire, radioprotectrice cutanée	Toutes infections Sinusite, rhinite, otite, bronchite, angine,	CI Fe de moins de 3 mois		> 6 ans : 1 gt 3 fois par jour > 12 ans : 2 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 à 6 gt 3 fois par jour	> 6 ans : 1 gt 2 fois par jour > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour

## LABIEAE

HE	COMPOSANTS (FAMILLE)	PROPRIETES	INDICATIONS	TOXICITE	PRECAUTIONS	POSOLOGIE	
						Voie cutanée	Voie orale
<b>Thym à thujanol</b> <i>Thymus vulgaris</i>	Alcools (thujanol-4, terpinène-4-ol, myrcénol-8)	Antiinfectieuse puissante, stimulante immunitaire, neurotonique, activatrice sanguine réchauffante	Infections respiratoires : rhume, angine, bronchite, sinusite, otite, grippe, rhinite Asthénie nerveuse	CI Fe de moins de 3 mois Dermocaustique possible	A diluer	< 6 ans : 1 à 2 gt à diluer à 20% 3 fois par jour > 6 ans : 2 gt 2 fois par jour > 12 ans et adultes : 2 à 5 gt 3 fois par jour	> 6 ans : 1 gt 2 fois par jour > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour
<b>Origan compact</b> <i>Origanum compactum</i>	Phénols (carvacrol, thymol), alcools (a-terpinéol, terpinène-4-ol, linalol), monoterpènes (pinènes, myrcène, g-terpinène)	Antiinfectieuse majeure et antibactérienne large spectre d'action, stimulante immunitaire, tonique et stimulante générale	Toutes infections respiratoires : bronchite, angine, grippe, sinusite Digestives Asthénie profonde	CI Fe et enfant de moins de 12 ans Dermocaustique Hépatotoxique en cas d'utilisation prolongée	A diluer à 5% maximum pour la voie cutanée Associer un hépatoprotecteur pour la voie orale Pas de diffusion	> 12 ans : 1 à 2 gt 2 fois par jour	> 12 ans : 1 gt + 2 gt de HE citron
<b>Menthe poivrée</b> <i>Mentha X piperita</i>	Alcools (menthol, pipéritol), cétones (menthone, pulégone)	Analgésique, anti-inflammatoire urinaire et intestinale, cholagogue et cholérétique, tonique et stimulante générale, hépatostimulante	Otalgie, rhinite, sinusite, asthénie physique et mentale, troubles digestifs, céphalée, diarrhée infectieuse,	CI Fe et allaitante, CI enfant de moins de 7 ans CI asthme, épilepsie	Petite surface (effet froid), diluer  Diffusion interdite	> 6 ans : diluer à 5%, 1 à 2 gt 3 fois par jour > 12 ans : diluer à 5% 2 à 3 gt 3 fois par jour	> 6 ans : 1 gt 2 fois par jour > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour

## CUPRESSACEAE

HE	COMPOSANTS (FAMILLE)	PROPRIETES	INDICATIONS	TOXICITE	PRECAUTIONS	POSOLOGIE	
						Voie cutanée	Voie orale
<b>Cyprès de Provence</b> <i>Cupressus sempervirens</i>	Monoterpènes (α-pinènes, d-3-carène, sabinène), sesquiterpènes (d-cadinène), sesquiterpénols (cédrol, cadinol)	Décongestionnant veineux et lymphatique, vasoconstricteur, neurotonique, antitussif	Toux spasmodique sèche ou coquelucheuse	CI Fe et allaitante, cancer hormono-dépendant	Pas d'usage prolongé	> 6 ans : 2 à 3 gt 3 fois par jour > 12 ans : 1 à 4 gt 3 fois par jour	> 6 ans : 1 gt 2 fois par jour > 12 ans : 1 gt 3 fois par jour > 18 ans : 2 gt 3 fois par jour

## Bibliographie

- [1] « Résistance aux antibiotiques ». INVS, 12 mai 2021. [https://www.anses.fr/fr/system/files/2017\\_Brochure\\_Antibioresistance.pdf](https://www.anses.fr/fr/system/files/2017_Brochure_Antibioresistance.pdf)
- [2] « Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France : soyons concernés, soyons responsables ! ». ANSES, Novembre 2017. [1] Invs <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-associees-aux-soins-et-resistance-aux-antibiotiques/resistance-aux-antibiotiques>
- [3] AC Crémieux et al. Du bon usage des antibiotiques 2012. Editions Doin, 2012.
- [4] "Aromathérapie". Wikipédia, 14 mars 2019.
- [5] M. FAUCON, Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. Fondements et aide à la prescription. Sang de la Terre, 2015.
- [6] Pharmacopée Européenne, IXème édition.
- [7] Pharmacopée Française, Xème édition.
- [8] AFNOR, NF EN ISO 9235 Janvier 2014, "Matières premières aromatiques d'origine naturelle - Vocabulaire"
- [9] J-P. CHAUMONT, J. MILLET-CLERC, Phyto-aromathérapie appliquée à la dermatologie. Editions Lavoisier 2011.
- [10] D. BAUDOUX, Aromathérapie. Dunod, 2017.
- [11] J. KALOUSTIAN, La connaissance des huiles essentielles : qualilogie et aromathérapie. Entre science et tradition pour une application médicale raisonnée. Springer-Verlag France, Paris, 2012.
- [12] D. FESTY, Ma bible des huiles essentielles. Leduc.s, 2017.
- [13] P. Sartorelli, A. Donizete Marquiere, A. Amaral-Baroli, M. Enoque L. Lima, P.-R. H. Moreno. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from two species of Eucalyptus. FAPESP, 02-mars-2007. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ptr.2051>
- [14] R. DESCHEPPER : Variabilité de la composition des huiles essentielles et intérêt de la notion de chémotype en aromathérapie. Thèse d'exercice : Pharmacie : Marseille : 2017.
- [15] P. Satyal, B-L. Murray, R-L. McFeeters, and W-N. Setzer. Essential Oil Characterization of *Thymus vulgaris* from Various Geographical Locations. Foods. 2016 Dec; 5(4): 70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5302419/>
- [16] ANSM. Recommandations relatives aux critères de qualité des huiles essentielles. Mai 2008.
- [17] Norme ISO 4720:2018, Huiles essentielles - Nomenclature.
- [18] Norme NF ISO 11024 Février 1999, Directives générales concernant les profils chromatographiques.
- [19] J. Miollan, "Principe de la distillation", Revelescence. <https://revelescence.com/dossier/la-distillation/>
- [20] L. DUVAL, Les Huiles essentielles à l'officine. Thèse d'exercice : Pharmacie : Rouen, 2012.
- [21] L. Peyron, Techniques classiques actuelles de fabrication des matières premières naturelles aromatiques. Ed. Tec & Doc-Lavoisier et Apria, 1992.

- [22] H. STAUB et L. BAYER, *Traité approfondi de Phyto-aromathérapie*. Editions Grancher, 2013.
- [23] “Aromathérapie scientifique, distillation et expression, autres modes d’extraction”, Pranarôm. <https://www.pranarom.com/fr/aromatherapie-scientifique/distillation-et-expression>
- [24] “Enfleurage en parfumerie”, Olfactory. <https://www.olfastory.com/fabrication-parfum/enfleurage>
- [25] C. COUTEAU, L. COIFFARD, *La formulation cosmétique à l’usage des professionnels et des amateurs*. Editions Le Moniteur des Pharmacies, Newsmed, 2014.
- [26] S. Kesen, A. Amanpour, S. Selli. Comparative Evaluation of the Fatty Acids and Aroma Compounds in Selected Iranian Nut Oils. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 25-juil-2018. <https://onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1002/ejlt.201800152>
- [27] A. Moayedi, K. Rezaei, S. Moini, B. Keshavarz. Chemical Compositions of Oils from Several Wild Almond Species. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 2011 : v88, i4, 503-508. <https://aocs-onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1007/s11746-010-1701-z>
- [28] I. Garrido, M. Monagas, C. Gomez-Cordovés, B. Bartolomé. Polyphenols and Antioxidant Properties of Almond Skins: Influence of Industrial Processing. *Journal of Food Science*, 2008 Jan 24, 73(2); C106-115. <https://onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1111/j.1750-3841.2007.00637.x>
- [29] D. BAUDOUX, J. KAIBECK, A-F. MALOTAUX. *Huiles végétales : source de santé, perles de beauté. Plus de 50 recettes pratiques*. Edition J.O.M. 2018.
- [30] ANSM (Afssaps), Commission nationale de pharmacovigilance du mardi 25 mai 2010. « Enquête sur les effets indésirables des dérivés terpéniques suppositoires en pédiatrie ».
- [31] DGCCRF, déc 2017. Dépliant « Sécurité du consommateur – Huiles essentielles, Conseils pour les utiliser en toute sécurité ». [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/dgccrf/documentation/publications/depliants/huiles-essentielles-depliant.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/documentation/publications/depliants/huiles-essentielles-depliant.pdf)
- [32] D. FESTY, « Huiles essentielles et grossesse – Les listes ». Mai 2009. <https://www.danielefesty.com/2009/05/huiles-essentielles-et-grossesse---les-listes.html>
- [33] Code de la Santé Publique, Article D4211-13 (août 2007) : Liste des HE dont la vente est réservée au pharmacien. [https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=485A68CA2C495A37AC8592044B4EA7D9.tplgfr35s\\_3?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006913469&dateTexte=20190503&categorieLien=cid#LEGIARTI000006913469](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=485A68CA2C495A37AC8592044B4EA7D9.tplgfr35s_3?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006913469&dateTexte=20190503&categorieLien=cid#LEGIARTI000006913469)
- [34] « Quelle date limite pour l’huile essentielle », Phytosun Aroms. <https://www.phytosun.be/fr-BE/faq/quelle-date-limite-pour-l-huile-essentielle/4/>
- [35] Dr J-M. MOREL, *Traité pratique de Phytothérapie*. Editions Grancher, 2008.
- [36] W Chen, I Vermaak, A Viljoen. Camphor, a Fumigant during the Black Death and a Coveted Fragrant Wood in Ancient Egypt and Babylon, a review. 2013 May. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6270224/>
- [37] « Différencier Ravintsara et Ravensare », NatureLN. <http://www.natureln.librox.net/spip.php?article384>

- [38] M Lahlou. Essential oils and fragrance compounds : bioactivity and mechanisms of action. "Neurological effects of essential oils/constituents". 2004 Jan 04. <https://onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/epdf/10.1002/ffj.1288>
- [39] H Sudhoff, C Klenke, JFW Greiner, J Müller, V Brotzmann, J Ebmeyer et al. 1,8-cineol Reduces Mucus-Production in a Novel Human Ex Vivo Model of Late Rhinosinusitis. 2015 Jul 24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4514714/>
- [40] H Worth, C Schacher, U Dethlefsen. Concomitant therapy with Cineole (Eucalyptole) reduces exacerbations in COPD: a placebo-controlled double-blind trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2720945/>
- [41] AE Sadlon, DW Lamson. Immune-Modifying and Antimicrobial Effects of Eucalyptus Oil and Simple Inhalation Devices. *Alternative Medicine Review*, « Animal Studies » p 36. 2010. <http://archive.foundationalmedicinereview.com/publications/15/1/33.pdf>
- [42] O Ciftci, S Tanyildizi, A Godekmerdan. Curcumin, myrecen and cineol modulate the percentage of lymphocyte subsets altered by 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxins (TCDD) in rats. 2011 Mar. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21450899>
- [43] H Zhou, Z Li, H Zhang. Study on subcritical fluid extraction of essential oil from *Cinnamomum camphora* and its antibacterial activity. 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30156808>
- [44] A. Bärtels, D. Bläsing, R. Brinkmann, D. Dähne, K. Eid, A. Fessler, et al. Encyclopédie des fleurs et des plantes de jardin. Editions France loisirs, 1998.
- [45] Recette de cuisine avec du laurier sauce : « Carré d'agneau mariné », de Michèle Babouchka, sur 750g. <https://www.750g.com/carre-dagneau-marine-r45003.htm>
- [46] « Comment cuisiner et déguster le laurier », *Le Journal des femmes – Cuisine* ». <https://cuisine.journaldesfemmes.fr/encyclopedie-produits/1957485-laurier/>
- [47] R. Nóbrega de Almeida, M. de Fátima Agra, F. Negromonte Souto Maior, D. Pergentino de Sousa. Essential oils and their constituents : Anticonvulsivant activity. *Molecules*, 2011 Mar ; 16(3) : 2726-2742. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6259740/#B38-molecules-16-02726>
- [48] H. LECLERC, Précis de phytothérapie - Thérapeutique par les plantes française. Editions Masson, 1994.
- [49] L. Capito, F. Nazzaro, L. Fatima Souza, L. Aliberti, L. de Martino, F. Fratianni, et al. *Laurus nobilis* : Composition of essential oil and its biological activities. *Molecules*, 2017 Jun ; 22(6) : 930. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6152719/>
- [50] H Fidan, G Stefanova, I Kostova, S Stankov, S Damyanova et al. Chemical composition and antimicrobial activity of *Laurus nobilis* L. essential oil from Bulgaria. 2019 Feb. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30813368>
- [51] A Merghni, H Marzouki, H Hentati, M Aouni, M Mastouri. Antibacterial and biofilm activities of *Laurus nobilis* L. essential oil against *Staphylococcus aureus* strains associated with oral infections. 2015 Oct. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26657812>
- [52] LR Peixoto, PL Rosalen, GLS Ferreira, IA Freires, FG de Carvalho et al. Antifungal activity, mode of action and anti-biofilm effects of *Laurus nobilis* L. essential oil against *Candida* spp. 2016 Oct. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27771586>
- [53] MR Moreira, GMP Cruz, MS Lopes, AAC Albuquerque, JH Leal-Cardoso. Effects of terpineol on the compound action potential of the rat sciatic nerve. 2001 Oct.

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-879X2001001000015&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2001001000015&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

- [54] « Laurier noble », Wikipédia 2019. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Laurus\\_nobilis](https://fr.wikipedia.org/wiki/Laurus_nobilis)
- [55] B Adorjan, G Buchbauer. Biological properties of essential oils : an updated review. 2010 Sept 30. <https://onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1002/ffj.2024>
- [56] EH Lee, JH Shin, SS Kim, H Lee, SR Yang, SR Seo. Laurus nobilis leaf extract controls inflammation by suppressing NLRP3 inflammasome activation. Nov 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30387132>
- [57] DI Osmakov, SG Koshelev, VA Palikov, YA Palikova, ER Shaykhtudinova et al. Alkaloid lindoldhamine inhibits acid-sensing ion channel 1a and reveals anti-inflammatory properties. Sep 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31540492>
- [58] Larousse agricole, encyclopédie illustrée. Publiée sous la direction de E. CHANCRIN et R. DUMONT. Librairie Larousse, 1921.
- [59] A. Brochot, A. Guilbot, L. Haddioui, C. Roques. Antibacterial, antifungal, and antiviral effects of three essential oil blends. *Microbiologyopen*, 2017 Aug ; 6(4) : e00459. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5552930/>
- [60] C. Condó, I. Anacarso, C. Sabia, R. Iseppi, I. Anfelli, L. Forti, et al. Antimicrobial activity of spices essential oils and its effectiveness on mature biofilms of human pathogens. *Nat Prod Research*, 2018 Oct 13 : 1-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30317865>
- [61] DF. Firmino, TTA. Cavalcante, GA. Gomes, NCS. Firmino, LD. Rosa, MG. De Carvalho, et al. Antibacterial and antibiofilm activities of *Cinnamomum* Sp. essential oil and Cinnamaldehyde: antimicrobial activities. *ScientificWorldJournal*, 2018 ; 2018 : 7405736. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29977171>
- [62] WT Langeveld, EJ Veldhuizen, SA Burt. Synergy between essential oil components and antibiotics: a review. *Critical reviews in Microbiology*, 2014 Feb ; 40(1) : 76-94. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23445470>
- [63] U Salma, SK Saha, S Sultana, SM Ahmed, SD Haque, S Mostaqim. The antibacterial activity of ethanolic extract of Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) against two food borne pathogens : *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. 2019 Oct. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31599239>
- [64] C Condo, I Anacarso, C Sabia, R Iseppi, I Anfelli et al. Antimicrobial activity of spices essential oils and its effectiveness on mature biofilms of human pathogens. 2018 Oct. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30317865>
- [65] MA Teles, TDDS Rosa, AN Mouchrek, AL Abreu-Silva, KDS Calabrese, F Almeida-Souza. *Cinnamomum zeylanicum*, *Origanum vulgare*, and *Curcuma longa* essential oils : chemical composition, antimicrobial and antileishmanial activity. 2019 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30766611>
- [66] PV Rao, SH Gan. Cinnamon : a multifaceted medicinal plant. 2014 Apr. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4003790/>
- [67] « Cannelle de Ceylan », *Terre exotique*. <https://www.terreexotique.fr/blog/sri-lanka-cannelle-ceylan/>
- [68] Ranasinghe P, Pigera S, Premakumara GA, Galappaththy P, Constantine GR, Katulanda P. Medicinal properties of 'true' cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*): a

- systematic review. Additional file 1 : 1472-6882-13-275-S2.doc. *BMC Complement Altern Med.*, 2013 ; 13 : 275. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3854496/#S1>
- [69] LC Barbosa, CA Filomeno, RR Teixeira. Chemical variability and biological activities of *Eucalyptus* spp. essential oils. *Molecules*, 2016 Dec ; 21(12): 1671. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6273930/#B46-molecules-21-01671>
- [70] D. BAUDOUX, L'Aromathérapie - Se soigner par les huiles essentielles. Editions Amyris, 2008.
- [71] UR Juergens. Anti-inflammatory properties of the monoterpene 1,8-cineole : current evidence for co-medication in inflammatory airway diseases. 2014. <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0034-1372609>
- [72] AE Sadlon, DW Lamson. Immune-Modifying and Antimicrobial Effects of Eucalyptus Oil and Simple Inhalation Devices. *Alternative Medicine Review*, « Animal Studies » p 36. 2010. <http://archive.foundationalmedicinereview.com/publications/15/1/33.pdf>
- [73] S Mulyaningsih, F Sporer, J Reichling, M Wink. Antibacterial activity of essential oils from *Eucalyptus* and of selected components against multidrug-resistant bacterial pathogens. 2011 May. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21591991>
- [74] GH Seol, KY Kim. Eucalyptol and its role in chronic diseases. 2016 Oct. [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-41342-6\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-41342-6_18)
- [75]C Yin, B Liu, P Wang, X Li, Y Li, et al. Eucalyptol alleviates inflammation and pain responses in a mouse model of gout arthritis. 2020 Feb. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31883118>
- [76] « Eucalyptus radié », *Onatera.com*. <https://www.onatera.com/produit-huile-essentielle-eucalyptus-radie-radiata-bio-10-ml-terraia,11839.html>
- [77] P. GOETZ, K. GHEDIRA, Phytothérapie anti-infectieuse. Editions Springer-Verlag, Paris, 2012.
- [78] « Huile goménolée », *Base de données publique des médicaments*. Version à jour le 12 avr 2019. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66633017&typedoc=N>
- [79] « Huile essentielle de Niaouli », Gérard Claeys sur *Homeophyto*. Mars 2019. <https://www.homeophyto.com/lhuile-essentielle-de-niaouli>
- [80] CF Karson, KA Hammer, TV Rilye. *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) oil: a review of antimicrobial and other medicinal properties. *Clin Microbiol Rev.*, 2006 Jan ; 19(1) : 50-62. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1360273/>
- [81] J Sharifi-Rad, B Salehi, EM Varoni, F Sharopov, Z Yousaf, SA Ayatollahi, et al. Plants of the *Melaleuca* genus as antimicrobial agents: from farm to pharmacy. *Phytother Res.*, 2017 Oct ; 31(10) : 1475-1494. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28782167>
- [82] Drs B. GRAZ et J. FALQUET, Les 33 plantes validées scientifiquement - Stratégies de soins et modes d'emploi. Editions Favre SA, Lausanne 2016.
- [83] *Melaleuca alternifolia* (Tea tree) oil : a review of antimicrobial and other medicinal properties. 2006 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1360273/>
- [84] A Garozzo, R Timpanaro, B Bisignano, PM Furneri, G Bisignano, A Castro. In vitro antiviral activity of *Melaleuca alternifolia* essential oil. 2009 Nov 10. <https://sfamjournals-onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1111/j.1472-765X.2009.02740.x>

- [85] SS Budhiraja, ME Culum, SS Sioutis, L Evangelista, ST Habanova. Biological activity of *Melaleuca alternifolia* (Tea tree) oil component, terpinen-4-ol, in human myelocytic cell line HL-60. 1999 Sep. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10519561>
- [86] K Winska, W Maczka, J Lyczko, M Grabarczyk, A Czubaszek, A Szumny. Essential oils as antimicrobial agents – Myth or real alternative? 2019 Jun. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6612361/>
- [87] « Arbre à thé », Wikipédia 2019. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Arbre\\_à\\_thé](https://fr.wikipedia.org/wiki/Arbre_à_thé)
- [88] E Schmidt, J Wanner, M Hiiferl, L Jirovetz, GBuchbauer, VGochev, et al. Chemical composition, olfactory analysis and antibacterial activity of *Thymus vulgaris* chemotypes geraniol, 4-thujanol/terpinen-4-ol, thymol and linalool cultivated in southern France. *Nat Prod Commun.*, 2012 Aug ; 7(8) : 1095-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=thymus+vulgaris+thujanol>
- [89] E Schmidt, J Wanner, M Hiiferl, L Jirovetz, G Buchbauer et al. Chemical composition, olfactory analysis and antibacterial activity of *Thymus vulgaris* chemotypes geraniol, 4-thujanol/terpinen-4-ol, thymol and linalool cultivated en southern France. Aug 2012. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22978238>
- [90] AMA Assiri, K Elbanna, HH Abulreesh, MF Ramadan. Bioactive compounds of cold-pressed thyme (*Thymus vulgaris*) oil with antioxidant and antimicrobial properties. 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27476949>
- [91] ME El-Boshy, B Refaat, AH Qasem, A Khan, M Ghaith et al. The remedial effect of *Thymus vulgaris* extract against lead toxicity-induced oxidative stress, hepatorenal damage, immunosuppression, and hematological disorders in rats. 2019 Jun. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31172438>
- [92] « Thym à thujanol », Laurence Lebrun, *Conseils phytoaroma*. Fév 2015. <https://conseilsphytoaroma.com/2015/02/22/ma-decouverte-aromatique-de-lhiver/>
- [93] D. BAUDOUX, M.L. BREDA. Aromathérapie scientifique - Huiles essentielles chémotypées. Editions J.O.M., Bruxelles 2016.
- [94] L Mayaud, A Carricajo, A Zhiri, G Aubert. Comparison of bacteriostatic and bactericidal activity of 13 essential oils against strains with varying sensitivity to antibiotics. 2008 Sep. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552780>
- [95] XL Zhang, YS Guo, CH Wang, GQ Li, JJ Xu et al. Phenolic compounds from *Origanum vulgare* and their antioxidant and antiviral activities. 2013 Dec. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24444941>
- [96] « Huile essentielle *Origanum compactum* », *Espritsanté*. <https://www.espritsante.com/boutique/huile-essentielle-origanum-compactum-bio-10ml>
- [97] J. BRUNETON, Les données de l'évaluation. Editions Lavoisier Tec&Doc, 2002.
- [98] ANSM, Aout 2008. Recommandations à l'attention des fabricants et responsables de la mise sur le marché des produits cosmétiques à base de terpénoïdes : camphre, eucalyptol, menthol.
- [99] EMA, Oct 2007. Community herbal monograph on *Mentha x Piperita* L., Aetheroleum.
- [100] « Menthe poivrée », *Vidal EurekaSanté*, Dec 2017. <https://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/menthe-poivree-mentha-piperita.html>

- [101] AH Nameghi, O Edalatian, R Bakhslnejad. Effects of a blend of thyme, peppermint and eucalyptus essential oils on growth performance, serum lipid and hepatic enzyme indices, immune response and ileal morphology and microflora in broilers. 2019 May. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31106919>
- [102] DL McKay, JB Blumberg. A review of the bioactivity and potential health benefits of peppermint tea (*Mentha piperita* L.). Aug 2006. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16767798>
- [103] « Menthe poivrée », Wikipédia Fev 2019.
- [104] « Idées reçues sur l'homéopathie », *Boiron*. <https://www.boiron.fr/l-homeopathie/il-parait-que-l-homeopathie>
- [105] « 11 idées reçues sur l'homéopathie: les réponses d'Antoine Demonceaux », *Journal Alternative santé*, Oct 2017. <https://www.alternativesante.fr/homeopathie/homeopathie-idees-recues>
- [106] « Huile essentielle de Cyprès », ANSM Pharmacopée française 2002. [https://www.ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/0482ebb5be130cb609c68c5cb9fb65ff.pdf](https://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/0482ebb5be130cb609c68c5cb9fb65ff.pdf)
- [107] TA Ibrahim, AA El-Hela, HM El-Hefnawy, AM Al-Taweel, S Perveen. Chemical composition and antimicrobial activities of essential oils of some coniferous plants cultivated in Egypt. 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5423258/>
- [108] SA Selim, ME Adam, SM Hassan, AR Albalawi. Chemical composition, antimicrobial and antibiofilm activity of the essential oil and methanol extract of the Mediterranean cypress (*Cupressus sempervirens* L.) 2014 Jun. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24890383>
- [109] MR Loizzo, AM Saab, R Tundis, GA Statti, F Menichini, I Lampronti, et al. Phytochemical analysis and in vitro antiviral activity of the essential oils of seven Lebanon species. 2008 Mar 20. <https://onlinelibrary-wiley-com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1002/cbdv.200890045>
- [110] GN Teke, KN Elisée, KJ Roger. Chemical composition, antimicrobial and toxicity evaluation of the essential oil of *Cupressus lusitanica* Mill. Leaves from Cameroon. 2013 Jun. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23758765>
- [111] « *Cupressus sempervirens* », Wikipédia Juin 2018. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Cupressus\\_sempervirens](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cupressus_sempervirens)
- [112] « Virus hivernaux ». Santé publique France, 18 juin 2019. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/virus-hivernaux>
- [113] JP SAUVAGE. Guide d'ORL clinique et thérapeutique. Editions Elsevier Masson SAS, 2016.
- [114] E. PILLY, Maladies infectieuses et tropicales 26<sup>e</sup> édition. Edition Alinea Plus, 2018.
- [115] P GOETZ, F HADJI-MINAGLOU. Conseil en phytothérapie, guide à l'usage du prescripteur. Editions Lavoisier Tec&Doc, 2019.
- [116] « Physiopathologie du froid, effets respiratoires ». Ministère des Solidarités et de la Santé, 16 Jan 2020. <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-climatiques/article/grand-froid-professionnels-de-sante>
- [117] Dr M ROMBI. Phytothérapie : Conseils et prescriptions. Editions Romart, 1994.

- [118] JP BELON, S FAURE, F PILLON. Pathologies et thérapeutiques commentées. Editions Elsevier Masson, 2013.
- [119] E BOUVET et al. Guide d'antibiothérapie pratique. Editions Médecine – Sciences Flammarion, 2016.
- [120] C PERRONNE. Maladies infectieuses 1. Editions Doin Groupe Liaisons SA, Paris 1999.
- [121] LP BOULET et al. Physiopathologie respiratoire appliquée. Editions de Boeck, 2014.
- [122] Respimer.com <https://www.respimer.com/espace-patients/respimer-netiflow/le-produit/presentation/>
- [123] PL Bastier, A Lechot, L Bordenave, M Durand, L de Gabory. Nasal irrigation : from empirism to evidence-based medicine. A review. 2015 Nov. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729615001003?via%3Dihub>
- [124] V BIANCHI, S EL ANBASSI. Médicaments, Réussir l'internat en pharmacie. Editions de Boeck, Paris 2012.
- [125] « Humexlib ». Vidal.fr, Nov 2020. <https://www.vidal.fr/medicaments/humexlib-paracetamol-chlorphenamine-500-mg-4-mg-gel-121373.html>
- [126] Liste des médicaments contenant des vasoconstricteurs décongestionnants de la sphère ORL par voie orale. Ansm, Décembre 2017. [https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjJvuDxhtzyAhUH3IUKHTI4CYgQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fdev4-afssaps-marche2017.integra.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F45080%2F584955%2Fversion%2F2%2Ffile%2FListe\\_Medicaments-Vasconstricteurs\\_27-12-2017.pdf&usq=AOvVaw2iz8MM1\\_H9Y4tVg09nspkz](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjJvuDxhtzyAhUH3IUKHTI4CYgQFnoECAMQAQ&url=http%3A%2F%2Fdev4-afssaps-marche2017.integra.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F45080%2F584955%2Fversion%2F2%2Ffile%2FListe_Medicaments-Vasconstricteurs_27-12-2017.pdf&usq=AOvVaw2iz8MM1_H9Y4tVg09nspkz)
- [127] P BARRIOT. Le guide médicaments et iatrogénèse. Editions Lavoisier, Paris 2015.
- [128] F RAYNAUD. Les 30 médicaments les plus vendus sans ordonnance - Faux besoins, vrais dangers - Les solutions naturelles de remplacement. Editions du Dauphin, 2016.
- [129] Dolirhume paracétamol 500mg + pseudoéphédrine chlorhydrate 30mg cp. Vidal.fr, juillet 2021. « Mises en garde et précautions d'emploi ». <https://www.vidal.fr/medicaments/dolirhume-paracetamol-et-pseudoephedrine-500-mg-30-mg-cp-94921.html#fertilite-grossesse-allaitement>
- [130] Décongestionnants de la sphère Orl renfermant un vasoconstricteur : Mise en garde de l'ANSM – Point d'information. Décembre 2012. <http://www.pharmacovigilance-limoges.fr/sites/default/files/files/Point-information/Decongestionnants-point-info.pdf>
- [131] Paracétamol et risque hépatique : ajout d'un message d'alerte sur les boîtes. Vidal.fr, Juillet 2019. <https://eurekasante.vidal.fr/actualites/23519-paracetamol-et-risque-hepatique-ajout-d-un-message-d-alerte-sur-les-boites.html>
- [132] D Vital Durand, C Le Jeune. « Anti-inflammatoires non stéroïdiens », p47. Dorosz 2017.
- [133] Bien utiliser les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), « Pour quels symptômes les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont-ils indiqués ? ». Ameli.fr, Janvier 2021. <https://www.ameli.fr/assure/sante/utiliser-medicaments/utiliser-anti-inflammatoires>
- [134] Syndrome de Reye. Canada.ca, Décembre 2006. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/vie-saine/votre-sante-vous/maladies/reye.html>

- [135] AINS et infections ORL pédiatriques. Orlfrance.org, Juin 2017. <https://www.orlfrance.org/wp-content/uploads/2017/06/AINS-et-infections-ORL-pediatriques.pdf>
- [136] Otipax, solution pour instillation auriculaire – Résumé des caractéristiques du produit. Base de donnée publique des médicaments, Août 2017. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=69668703&typedoc=R#RcpPosoAdmin>
- [137] Mucolytiques, mucofluidifiants et Hélicidine : contre-indication chez l'enfant de moins de deux ans. Le Quotidien du pharmacien.fr, Avril 2010. <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/archives/mucolytiques-mucofluidifiants-et-helicidine-contre-indication-chez-lenfant-de-moins-de-deux-ans>
- [138] V BIANCHI, S EL ANBASSI, N DUPLOYEZ. Bactériologie, Virologie - Réussir l'internat en pharmacie. Editions de Boeck, 2013.
- [139] Clamoxyl, avis de la commission de la transparence. Has-sante.fr, Mars 2012. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/clamoxyl\\_14032012\\_avis\\_ct9472.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/clamoxyl_14032012_avis_ct9472.pdf)
- [140] F COUIC-MARINIER. Se soigner avec les huiles essentielles. Editions Solar, Paris 2016.
- [141] D ROUX-SITRUK, JP CHAUMONT, C CIEUR, J MILLET-CLERC, JM MOREL, D TALLEC. Conseil en aromathérapie, 3<sup>ème</sup> édition. Editions Le Moniteur des Pharmacies Newsmed, 2017.
- [142] JP WILLEM. Antibiotiques naturels, vaincre les infections par les médecines naturelles. Editions Sully, 2016.
- [143] Dr G AVRIL. La santé naturelle avec les huiles essentielles. Editions Terre vivante, Mens 2013.
- [144] Remède naturel contre le rhume à base d'huile essentielle. LCA aroma, <https://www.lca-aroma.com/content/255-inhalation-rhume>
- [145] M FAUCON. La gériatrie par les huiles essentielles, mieux vieillir grâce à l'aromathérapie scientifique. Editions Sang de la Terre, 2014.
- [146] « Les meilleures huiles essentielles pour soigner les otites », Mycosmetik.fr <https://www.mycosmetik.fr/blog/huile-essentielle-otite-n58#section3>
- [147] « Grippe », Institut Pasteur, Juillet 2020. [https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/grippe?gclid=Cj0KCQjw9fntBRCGARIsAGjFq5HsPr4ndyDPSZNYLqazaNZcxOMLi26yRN8cJYOINK\\_fsGxE1R7eXI8aAjRfEALw\\_wcB#transmission-et-prvention?emkfid=EMF-50482477851-k-grippe%20transmission-210415908394-e-s](https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/grippe?gclid=Cj0KCQjw9fntBRCGARIsAGjFq5HsPr4ndyDPSZNYLqazaNZcxOMLi26yRN8cJYOINK_fsGxE1R7eXI8aAjRfEALw_wcB#transmission-et-prvention?emkfid=EMF-50482477851-k-grippe%20transmission-210415908394-e-s)
- [148] S Duwe. Influenza viruses – antiviral therapy and resistance. 2017 Apr. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6301739/>
- [149] T Jefferson, MA Jones, P Doshi, CB Del Mar, R Hama, et al. Les informations réglementaires sur des essais de l'oseltamivir (Tamiflu) et du zanamivir (Relenza) contre la grippe chez les adultes et les enfants. 10 avril 2014. <https://www.cochrane.org/fr/CD008965/les-informations-reglementaires-sur-des-essais-de-lozeltamivir-tamiflu-et-du-zanamivir-relenza-contre-la-grippe-chez-les-adultes-et-les-enfants>

- [150] « Mantadix 100 mg, capsule », Avis de la Commission de la Transparence du 15 Mai 2013, « Grippe A » p8-9. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-11115\\_MANTADIX\\_avis1\\_CT11115.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-11115_MANTADIX_avis1_CT11115.pdf)
- [151] N Principi, B Camilloni, A Alunno, I Polinori, A Argentiero, S Esposito. Drugs for Influenza treatment : is there significant news ? 2019 May. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31192211>
- [152] « Grippe : quand prescrire des antiviraux ? ». Vidéo Santé publique France, Janv 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=U4mlgokVwtc>
- [153] Ministère des Solidarités et de la Santé. Agnès Buzyn décide d'inscrire la codéine et d'autres dérivés de l'opium à la liste des médicaments disponibles uniquement sur ordonnance, 12 Juillet 2017. <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/agnes-buzyn-decide-d-inscrire-la-codeine-et-d-autres-derives-de-l-opium-a-la>
- [154] D Vital Durand, C Le Jeune. Dorosz, Edition 2017, Maloine.
- [155] F Couic-Marinier, A Touboul. Le Guide Terre Vivante des Huiles Essentielles. Edition Terre Vivante, Septembre 2020.
- [156] Vidal Recos, Angine. 20 juillet 2021. <https://campus.vidal.fr/recommandations/1441/angine/diagnostic/>
- [157] Streptatest Exactopro, Résumé opératoire. <http://www.testangine.com/>
- [158] E. PILLY 2018, Maladies infectieuses et Tropicales. Edition CMIT Alinea Plus.
- [159] « Anti-inflammatoires non stéroïdiens dans l'angine : risque de phlegmons de gorge ». Prescrire, Septembre 2018. <https://www.prescrire.org/Fr/3/31/55276/0/NewsDetails.aspx>
- [160] Guide d'aromathérapie, Les essentiels. LCA Aroma.
- [161] F Moreddu. Tome 2 : Le conseil associé à une demande spontanée, 4<sup>e</sup> édition. Editions Le Moniteur des Pharmacies, 2015.
- [162] « Que faire en cas de gastro ? », C Albernois pour *Notre Temps*. Bayard Presse, 2019. [En ligne] <https://www.notretemps.com/sante/actualites-sante/que-faire-en-cas-de-gastro,i190285>
- [163] « Gastro-entérite de l'adulte : que faire ? ». Ameli.fr, 2 janvier 2021. <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/gastro-enterite-adulte/bons-reflexes-que-faire>
- [164] JL SALLÉ, J PELLETIER. Les huiles essentielles, synthèse d'aromathérapie. Editions Frison-Roche, 2004.
- [165] B ANDRIEU. L'autosanté. Editions Armand Colin, Paris 2012.
- [166] Code de la Santé Publique, art 4235-62. Version en vigueur depuis le 08 août 2004. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006913719](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913719)
- [167] Buckman R BUCKMAN. S'asseoir pour parler, l'art de communiquer de mauvaises nouvelles aux malades – Guide du professionnel de santé. Editions Masson, Paris 2001. Chapitre 3 : « La communication, compétences de base »
- [168] Richard C RICHARD, MT LUSSIER et al. La communication professionnelle en santé, 2<sup>e</sup> édition. Editions du Renouveau pédagogique inc. (ERPI), 2016. Chapitre « La communication pharmacien – patient : un partenariat en contexte de pharmacie communautaire. »
- [169] Durand G DURAND, M JEAN, B BAERTSCHI, D BATHIEUR, P BIZOUARN, G DABOUIS et al. L'autonomie à l'épreuve du soin. Editions Cécile Defaut, 2015.

- [170] « Ne laissons pas les virus nous gâcher l'hiver. » Ministère des Solidarités et de la Santé, 08 Septembre 2021. <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/pour-un-hiver-sans-virus/ne-laissons-pas-les-microbes-nous-gacher-l-hiver>
- [171] « Pour un hiver sans virus ». ARS, 8 Novembre 2017. <https://www.ars.sante.fr/pour-un-hiver-sans-virus>
- [172] AE Migeon. « Diététique : les aliments qui stimulent l'immunité », 2 avril 2020. <https://www.ada17.fr/dietetique-les-aliments-qui-stimulent-limmunit/>
- [173] A Zhiri. « La diffusion d'HE dans les établissements de santé : une étude scientifique ». 25 Octobre 2018. <https://www.pranarom.fr/fr/blog/post/la-diffusion-d-he-dans-les-etablissements-de-sante-une-etude-scientifique.html>
- [174] Pierre-fabre.com « Aromathérapie : pourquoi les huiles essentielles arrivent à l'hôpital », 6 juin 2016. <https://www.pierre-fabre.com/fr/article/aromatherapie-pourquoi-les-huiles-essentielles-arrivent-a-lhopital>
- [175] C Barruyer, Topsante.com. « Aromathérapie : les hôpitaux s'y intéressent ». 17 avril 2017. <https://www.topsante.com/medecines-douces/huiles-essentielles/huile-essentielle-de-menthe-poivree/aromatherapie-les-hopitaux-s-y-interessent-617160>
- [176] S.N. Meydani, S.N. Han, D. Wu. Vitamin E and immune response in the aged : molecular mechanisms and clinical implications. 2005 May 9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7158858>
- [177] Y. Li, Y-L. Xu, Y-N. Lai, S-H. Liao, N. Liu, P-P. Xu. Intranasal co-administration of 1,8-cineole with influenza vaccine provide cross-protection against influenza virus infection. Epub 2017 Aug 18. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28899494>
- [178] « Remède naturel pour les défenses naturelles à base d'huiles essentielles ». LCA Aroma, <https://www.lca-aroma.com/content/254-booster-ses-defenses-naturelles>
- [179] F Couic Marinier. Mon cahier Huiles Essentielles. Editions Solar, 2016.
- [180] A Maillard. « Renforcer son système immunitaire en hiver avec les huiles essentielles ». 4 Novembre 2019. <https://www.aude-maillard.fr/renforcer-systeme-immunitaire-hiver-huiles-essentielles/>
- [181] I Wessels, M Maywald, L Rink. Zinc as a gatekeeper of immune function. 2017 Nov 25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5748737/>
- [182] H Steinbrenner, S Al-Quraishy, et al. Dietary Selenium in Adjuvant Therapy of Viral and Bacterial Infections. 2015 Jan 7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4288282/>
- [183] C Muñoz, E Rios et al. Iron, copper and immunocompetence. 2007 Oct 1. <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/iron-copper-and-immunocompetence/BC694B89235D3D9B6D033E6CCE8CFFC8>
- [184] K Dharmalingam, A Birdi et al. Trace Elements as Immunoregulators in SARS-CoV-2 and Other Viral Infections. 2021 Fev. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7879594/>
- [185] S Maggini, A Pierre, P C.Calder. Immune Function and Micronutrients Requirements Change over the Life Course. 2018 Oct 17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6212925/>

[186] R Frei, M Akdis, L O'Mahony. Prebiotics, probiotics, synbiotics, and the immune system : experimental data and clinical evidence. 2015 Mar. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25594887/>

[187] JL DARRIGOL. Apithérapie. Editions Dangles, 2007.

[188] « La gelée royale : vertus et bienfaits pour l'organisme ». abeille-heureuse.fr, Octobre 2018. [https://www.abeille-heureuse.fr/blog/sante-et-bien-etre/gelee-royale-vertus-bienfaits-pour-organisme?gclid=EAlaIqobChMI\\_pOml\\_n28QIVkR4YCh31Aw4iEAAYASAAEgKvF\\_D\\_BwE](https://www.abeille-heureuse.fr/blog/sante-et-bien-etre/gelee-royale-vertus-bienfaits-pour-organisme?gclid=EAlaIqobChMI_pOml_n28QIVkR4YCh31Aw4iEAAYASAAEgKvF_D_BwE)

## Serment de Galien

Je jure,

en présence des maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans Les préceptes de mon art

et de leur Témoigner ma reconnaissance en Restant fidèle à leur enseignement.

D'exercer, dans l'intérêt de la santé Publique, ma profession avec Conscience

et de respecter

non Seulement la législation en Vigueur,

mais aussi les règles de L'honneur, de la probité et du Désintéressement.

De ne jamais oublier ma responsabilité Et mes devoirs

envers le malade Et sa dignité humaine ;

en aucun Cas, je ne consentirai à utiliser Mes connaissances

et mon état pour Corrompre les mœurs et favoriser Des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur Estime si je suis fidèle à mes Promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et Méprisé de mes confrères si j'y Manque.



**Titre : Traitement des pathologies hivernales bénignes : apport de l'aromathérapie et conseils à l'officine**

**Résumé :** Les thérapies naturelles telles que la phytothérapie, l'aromathérapie, ou encore l'homéopathie, connaissent depuis quelques années un regain d'intérêt de la part des patients. Ce travail s'articule autour de l'application de l'aromathérapie pour soigner quelques pathologies de l'hiver (rhinopharyngite, grippe, angine, gastro-entérite) et les bénéfices que les huiles essentielles peuvent apporter à la médecine allopathique. L'objectif de cette thèse est de sensibiliser le lecteur sur l'emploi de l'aromathérapie, qui bien que naturelle peut comporter des risques lorsqu'elle est mal utilisée. Pour les pathologies hivernales étudiées, les huiles essentielles choisies sont particulièrement intéressantes grâce à leurs propriétés antibactériennes, et parfois antivirales. Elles peuvent donc se révéler précieuses pour soigner les affections de l'hiver qui sont majoritairement dues à des virus, et ainsi constituer une alternative de choix aux antibiotiques. Le pharmacien aura un rôle prépondérant de conseil à l'officine et présentera au patient un traitement le plus bénéfique possible, en tenant compte des éventuelles contre-indications qui pourraient concerner les différentes thérapeutiques. Il pourra ainsi proposer soit les traitements allopathiques, soit des huiles essentielles, ou conjuguer les deux afin d'obtenir des effets complémentaires voire synergiques. Cette complémentarité est relativement peu étudiée à l'heure actuelle, il faut espérer qu'à l'avenir les professionnels de santé soient mieux informés sur les avantages de l'aromathérapie, afin de la promouvoir comme thérapie complémentaire à la médecine allopathique.

**Mots-clés :** Aromathérapie – Rhinopharyngite – Grippe – Angine – Gastroentérite – Officine – Conseils.

---

**Title : Treatment of minor winter pathologies : contribution of aromatherapy and advice at the pharmacy.**

**Abstract :** Natural therapies have been experiencing renewal interest from patients in recent years. This work revolves around the use of aromatherapy to treat some winter pathologies and the benefits that essential oils can bring to allopathic medicine. The objective of this thesis is to advise the reader on the use of aromatherapy, which although natural can be risky when misused. The essential oils chosen have antibacterial and sometimes antiviral properties. They can therefore prove to be invaluable in treating winter ailments which are mainly due to viruses. The pharmacist has a predominant role in advising and presenting the patient with the most beneficial treatment, among these various therapies. The complementarity of the proposed treatments is not much studied actually, it is hoped that in the future health professionals will be better informed about the advantages of aromatherapy, in order to promote it as a complementary therapy to allopathic medicine.

**Keywords :** Aromatherapy – Nasopharyngitis – Influenza – Angina – Gastroenteritis – Pharmacy – Advices.

---