

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2016

THESE 2016/TOU3/2096

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement par

LOUBET LOLITA

L'AROMATHERAPIE DANS L'ACCOMPAGNEMENT DES PATIENTS
ATTEINTS PAR LE VIH

Le 05 décembre 2016

Directeur de thèse : Bourry, Claudie

JURY

Président : Campistron, Gérard
1^{er} assesseur : Bourry, Claudie
2^{ème} assesseur : Peyre, Nathalie
3^{ème} assesseur : Rouzaud, François

**PERSONNEL ENSEIGNANT
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} octobre 2015**

Professeurs Émérites

| | |
|-----------------|----------------------|
| M. BASTIDE R | Pharmacie Clinique |
| M. BERNADOU J | Chimie Thérapeutique |
| M. CAMPISTRON G | Physiologie |
| M. CHAVANT L | Mycologie |
| Mme FOURASTÉ I | Pharmacognosie |
| M. MOULIS C | Pharmacognosie |
| M. ROUGE P | Biologie Cellulaire |

Professeurs des Universités

Hospitolo-Universitaires

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| M. CHATELUT E | Pharmacologie |
| M. FAVRE G | Biochimie |
| M. HOUIN G | Pharmacologie |
| M. PARINI A | Physiologie |
| M. PASQUIER C (Doyen) | Bactériologie - Virologie |
| Mme ROQUES C | Bactériologie - Virologie |
| Mme ROUSSIN A | Pharmacologie |
| Mme SALLERIN B | Pharmacie Clinique |
| M. SIÉ P | Hématologie |
| M. VALENTIN A | Parasitologie |

Universitaires

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Mme BARRE A | Biologie |
| Mme BAZIARD G | Chimie pharmaceutique |
| Mme BENDERBOUS S | Mathématiques – Biostat. |
| M. BENOIST H | Immunologie |
| Mme BERNARDES-GÉNISSON V | Chimie thérapeutique |
| Mme COUDERC B | Biochimie |
| M. CUSSAC D (Vice-Doyen) | Physiologie |
| Mme DOISNEAU-SIXOU S | Biochimie |
| M. FABRE N | Pharmacognosie |
| M. GAIRIN J-E | Pharmacologie |
| Mme MULLER-STAUMONT C | Toxicologie - Sémiologie |
| Mme NEPVEU F | Chimie analytique |
| M. SALLES B | Toxicologie |
| M. SÉGUI B | Biologie Cellulaire |
| M. SOUCHARD J-P | Chimie analytique |
| Mme TABOULET F | Droit Pharmaceutique |
| M. VERHAEGHE P | Chimie Thérapeutique |

Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires

| | |
|-------------------------|----------------------|
| M. CESTAC P | Pharmacie Clinique |
| Mme GANDIA-MAILLY P (*) | Pharmacologie |
| Mme JUILLARD-CONDAT B | Droit Pharmaceutique |
| M. PUISSET F | Pharmacie Clinique |
| Mme SÉRONIE-VIVIEN S | Biochimie |
| Mme THOMAS F | Pharmacologie |

Universitaires

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Mme ARÉLLANO C. (*) | Chimie Thérapeutique |
| Mme AUTHIER H | Parasitologie |
| M. BERGÉ M. (*) | Bactériologie - Virologie |
| Mme BON C | Biophysique |
| M. BOUJILA J (*) | Chimie analytique |
| Mme BOUTET E | Toxicologie - Sémiologie |
| M. BROUILLET F | Pharmacie Galénique |
| Mme CABOU C | Physiologie |
| Mme CAZALBOU S (*) | Pharmacie Galénique |
| Mme CHAPUY-REGAUD S | Bactériologie - Virologie |
| Mme COSTE A (*) | Parasitologie |
| M. DELCOURT N | Biochimie |
| Mme DERAËVE C | Chimie Thérapeutique |
| Mme ÉCHINARD-DOUIN V | Physiologie |
| Mme EL GARAH F | Chimie Pharmaceutique |
| Mme EL HAGE S | Chimie Pharmaceutique |
| Mme FALLONE F | Toxicologie |
| Mme FERNANDEZ-VIDAL A | Toxicologie |
| Mme GIROD-FULLANA S (*) | Pharmacie Galénique |
| Mme HALOVA-LAJOIE B | Chimie Pharmaceutique |
| Mme JOUANJUS E | Pharmacologie |
| Mme LAJOIE-MAZENC I | Biochimie |
| Mme LEFEVRE L | Physiologie |
| Mme LE LAMER A-C | Pharmacognosie |
| M. LEMARIE A | Biochimie |
| M. MARTI G | Pharmacognosie |
| Mme MIREY G (*) | Toxicologie |
| Mme MONTFERRAN S | Biochimie |
| M. OLICHON A | Biochimie |
| M. PERE D | Pharmacognosie |
| Mme PORTHE G | Immunologie |
| Mme REYBIER-VUATTOUX K (*) | Chimie Analytique |
| M. SAINTE-MARIE Y | Physiologie |
| M. STIGLIANI J-L | Chimie Pharmaceutique |
| M. SUDOR J | Chimie Analytique |
| Mme TERRISSE A-D | Hématologie |
| Mme TOURRETTE A | Pharmacie Galénique |
| Mme VANSTEELANDT M | Pharmacognosie |
| Mme WHITE-KONING M | Mathématiques |

(*) titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires

| | |
|------------------------|----------------------|
| Mme COOL C | Physiologie |
| Mme FONTAN C | Biophysique |
| Mme KELLER L | Biochimie |
| Mme PALUDETTO M.N (**) | Chimie thérapeutique |
| M. PÉRES M. | Immunologie |
| Mme ROUCH L | Pharmacie Clinique |
| Mme ROUZAUD-LABORDE C | Pharmacie Clinique |

(**) Nomination au 1^{er} novembre 2015

Remerciements

Mr Gérard Campistron, je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de présider le jury de ma thèse. Votre disponibilité fut un apaisement dans l'élaboration de mon travail.

Mme Claudie Bourry, je vous remercie pour toutes les connaissances que vous m'avez transmises, pour vos encouragements, pour votre soutien indéfectible et pour votre grande gentillesse. C'est votre cours qui m'a donné envie d'étudier l'aromathérapie, c'est pourquoi j'ai éprouvé une réelle satisfaction en travaillant avec vous. Je vous suis reconnaissante pour mon éveil à cette discipline.

Melle Nathalie Peyre, je vous remercie pour votre bienveillance inestimable, pour vos compétences, pour vos conseils si précieux et pour votre épaulement qui est allé bien au delà de cette thèse et qui est resté sans faille et présent tout au long de mes études.

Mr François Rouzaud, je vous remercie pour votre sagacité certaine, pour votre prévenance et votre accompagnement continuel. De m'avoir choisi, d'avoir cru en moi, de m'avoir poussé à me surpasser et de m'avoir donné la possibilité de m'épanouir dans mon métier. Si un jour je suis un bon pharmacien d'officine, ce sera en grande partie grâce à vous, à votre savoir et à votre transmission.

Mme Françoise Rouzaud, je vous remercie pour m'avoir accueillie avec toute votre hospitalité, votre clémence, votre amabilité et votre confiance.

Catherine, je vous remercie pour votre savoir-faire, votre culture et votre tolérance. Apprendre à vos côtés fut très enrichissant.

Stéphanie, je te remercie pour ton écoute quotidienne, pour ta gaieté et pour notre goût commun du thé.

Florine, je te remercie pour ton aménité, pour ton entrain et pour ta compagnie si attachante.

Alice, Athina, M.C., Wanda et Sandrine, je vous remercie pour toutes ces années d'entraide et de bonne humeur.

Marion, je te remercie parce que nous nous apprécions toujours après 3 ans de TP en binôme.

Sandy, Marie et Camille, je vous remercie pour les potins, les brunchs et surtout pour votre amitié.

Toute ma famille (à jaillou, mémé, mes tantes et oncles, mes cousines), je vous remercie pour votre enthousiasme, votre curiosité et votre empathie.

Maman pour ta douceur, ta tendresse, ta bonté et tous tes bons petits plats.

Papa pour ton humour, ton intelligence, ton réconfort et ta sollicitude.

Joris, pour ta présence et nos rêves.

Joliboy, mon petit bonheur...

Sommaire

| | |
|--|----|
| Introduction | 11 |
| I. Aromathérapie | 12 |
| A. Définition | 12 |
| B. Histoire | 12 |
| C. Techniques d'extraction | 14 |
| 1) Techniques utilisées en thérapeutique | 15 |
| i. La distillation par entraînement à la vapeur d'eau ou hydro-distillation | 15 |
| ii. L'expression à froid | 15 |
| iii. La distillation sèche | 15 |
| 2) Techniques utilisées dans d'autres domaines que la thérapeutique | 16 |
| i. La macération | 16 |
| ii. L'enfleurage | 16 |
| iii. L'extraction au CO ₂ supercritique | 16 |
| iv. Le procédé par épuisement | 16 |
| D. Biosynthèse des huiles essentielles | 17 |
| E. Chémotypes | 18 |
| F. Caractéristiques physiques des huiles essentielles | 19 |
| G. Certification de l'huile essentielle | 20 |
| H. Utilisation des huiles essentielles | 25 |
| 1) Voies d'administration chez l'adulte | 25 |
| i. Voie orale | 25 |
| ii. Voie respiratoire | 25 |
| iii. Voie cutanée | 26 |
| iv. Voie rectale | 26 |
| v. Voie vaginale | 27 |
| vi. Balnéothérapie | 27 |
| vii. Voies diverses | 27 |
| 2) Olfactothérapie | 28 |
| 3) Nourrissons et enfants | 29 |
| 4) Précautions d'emploi | 30 |
| I. Utilisation des huiles végétales | 32 |
| J. Utilisation des hydrolats aromatiques ou eaux distillées aromatiques | 33 |
| K. Autre extraits aromatiques | 34 |
| II. Infection par le VIH | 35 |
| A. Définition | 35 |
| B. Le VIH en dates | 35 |
| C. Epidémiologie | 35 |

| | |
|---|----|
| D. Structure du virus..... | 36 |
| E. Réplication du virus..... | 36 |
| F. Transmission..... | 37 |
| G. Stades de l'infection au VIH..... | 37 |
| H. Tests diagnostics..... | 40 |
| I. Traitements allopathiques..... | 42 |
| J. Prévention..... | 46 |
| 1) Prévention lors des rapports sexuels..... | 46 |
| 2) Prévention lors d'usages de drogues par voie intraveineuse..... | 46 |
| 3) Prévention des accidents exposant au sang chez les professionnels de santé..... | 47 |
| 4) Prévention lors de la transmission mère-enfant du VIH..... | 47 |
| 5) Prévention par la prise d'antirétroviraux..... | 48 |
| 6) Prévention par le contrôle de la charge virale..... | 48 |
| 7) Prévention par la lutte contre les maladies sexuellement transmissibles..... | 49 |
| | |
| III. VIH et aromathérapie..... | 50 |
| | |
| A. Gastro-entérologie..... | 50 |
| 1) Diarrhée..... | 50 |
| 2) Spasmes digestifs..... | 52 |
| 3) Nausées et vomissements..... | 52 |
| 4) Ballonnements abdominaux, éructations, flatulences..... | 53 |
| 5) Perte d'appétit..... | 55 |
| B. Rhumatologie..... | 56 |
| C. Dermatologie..... | 57 |
| 1) Herpès..... | 57 |
| 2) Varicelle..... | 59 |
| 3) Zona..... | 60 |
| 4) Candidose..... | 61 |
| 5) Gale..... | 63 |
| 6) Xérose..... | 65 |
| 7) Prurit..... | 67 |
| 8) Psoriasis..... | 68 |
| 9) Radioprotection..... | 71 |
| 10) Aphte..... | 72 |
| 11) Molluscum contagiosum..... | 73 |
| D. Troubles métaboliques..... | 73 |
| 1) Hypercholestérolémie..... | 74 |
| 2) Hypertriglycémie..... | 76 |
| 3) Diabète..... | 76 |
| E. Psychiatrie..... | 78 |
| 1) Stress..... | 78 |
| 2) Anxiété, angoisse..... | 79 |
| 3) Insomnie..... | 80 |
| 4) Cauchemar..... | 82 |
| 5) Asthénie psychique..... | 83 |

| | |
|--|-----|
| 6) Dépression..... | 84 |
| 7) Suite de choc..... | 87 |
| F. Immunologie..... | 88 |
| G. Atmosphère..... | 89 |
| H. Effets indésirables médicamenteux..... | 92 |
| 1) Maux de tête..... | 92 |
| 2) Fatigue..... | 93 |
| 3) Fièvre..... | 95 |
| 4) Reflux gastriques..... | 95 |
| 5) Allergie cutanée..... | 96 |
| 6) Perte de cheveux..... | 97 |
| 7) Hépatotoxicité..... | 97 |
| 8) Perte d'appétit..... | 98 |
| 9) Xérose..... | 98 |
| 10) Troubles digestifs..... | 98 |
| 11) Troubles du sommeil..... | 98 |
| 12) Dyslipidémie..... | 99 |
| 13) Diabète..... | 99 |
| 14) Dépression..... | 99 |
| 15) Douleurs articulaires..... | 99 |
| | |
| Conclusion..... | 100 |
| | |
| Annexes..... | 101 |
| | |
| I. Familles biochimiques..... | 102 |
| A. Monoterpènes..... | 102 |
| B. Sesquiterpènes..... | 103 |
| C. Phénols..... | 104 |
| D. Monoterpénols..... | 106 |
| E. Sesquiterpénols..... | 108 |
| F. Aldéhydes terpéniques..... | 109 |
| G. Aldéhydes aromatiques..... | 110 |
| H. Acides..... | 111 |
| I. Esters..... | 112 |
| J. Ethers..... | 113 |
| K. Ethers oxydes..... | 115 |
| L. Cétones..... | 115 |
| M. Oxydes terpéniques..... | 117 |
| N. Lactones..... | 118 |
| O. Coumarines..... | 119 |
| P. Phtalides..... | 119 |
| Q. Composés azotés..... | 120 |
| R. Composés soufrés..... | 121 |
| | |
| II. Composition des huiles essentielles et essences citées dans la partie VIH et aromathérapie..... | 122 |

| | |
|--|-----|
| Ajowan..... | 122 |
| Basilic exotique..... | 122 |
| Bergamote..... | 123 |
| Bois de rose..... | 123 |
| Camomille allemande ou matricaire..... | 124 |
| Camomille noble..... | 125 |
| Cannelle de Ceylan..... | 125 |
| Cardamone..... | 126 |
| Carotte..... | 126 |
| Cèdre de l'Atlas..... | 127 |
| Chénopode vermifuge..... | 128 |
| Ciste ladanifère..... | 128 |
| Citron..... | 129 |
| Citronnelle de Java..... | 129 |
| Coriandre..... | 130 |
| Cumin..... | 131 |
| Encens..... | 131 |
| Epinette noire..... | 132 |
| Estragon..... | 132 |
| Eucalyptus citronné..... | 133 |
| Eucalyptus radié..... | 133 |
| Gaulthérie couchée..... | 134 |
| Géranium rosat..... | 134 |
| Gingembre..... | 135 |
| Giroflier..... | 136 |
| Hélichryse italienne..... | 137 |
| Laurier noble..... | 137 |
| Lavande aspic..... | 138 |
| Lavande vraie..... | 139 |
| Lavandin super..... | 140 |
| Lédon du Groenland..... | 140 |
| Lemon-grass..... | 141 |
| Litsée citronnée..... | 142 |
| Livèche..... | 142 |
| Mandarine..... | 143 |
| Marjolaine des jardins..... | 143 |
| Mélisse officinale..... | 144 |
| Menthe poivrée..... | 145 |
| Myrrhe amère..... | 146 |
| Nard de l'Himalaya..... | 146 |
| Néroli..... | 147 |
| Niaouli..... | 148 |
| Orange douce..... | 148 |
| Origan compact..... | 149 |
| Palmarosa..... | 150 |
| Pamplemousse..... | 150 |
| Petit grain bigarade..... | 151 |
| Pin de Patagonie..... | 152 |
| Pin sylvestre..... | 152 |

| | |
|---|-----|
| Ravintsara..... | 153 |
| Romarin à verbénone..... | 154 |
| Sapin baumier..... | 154 |
| Sapin de Sibérie..... | 155 |
| Saro..... | 156 |
| Sarriette des montagnes..... | 156 |
| Tanaisie annuelle..... | 157 |
| Tea-tree..... | 158 |
| Thym à feuilles de sarriette..... | 159 |
| Thym à thujanol..... | 159 |
| Thym à thymol..... | 160 |
| Vanille bourbon..... | 161 |
| Verveine citronnée..... | 161 |
| Ylang-ylang Totum..... | 162 |
| | |
| III. Composition des huiles végétales citées dans la partie VIH et aromathérapie..... | 163 |
| | |
| Amande douce..... | 163 |
| Argan..... | 163 |
| Bourrache..... | 164 |
| Calendula..... | 165 |
| Calophylle..... | 165 |
| Germe de blé..... | 166 |
| Jjoba..... | 166 |
| Macadamia..... | 167 |
| Millepertuis..... | 168 |
| Nigelle..... | 168 |
| Noisette..... | 169 |
| Noyau d'abricot..... | 170 |
| Olive..... | 170 |
| Onagre..... | 171 |
| Rose musquée de Chili..... | 172 |
| | |
| IV. Correspondance latin – français des huiles essentielles et essences citées..... | 173 |
| | |
| V. Correspondance français – latin des huiles essentielles et essences citées..... | 176 |
| | |
| VI. Correspondance latin – français des huiles végétales citées..... | 179 |
| | |
| VII. Correspondance français – latin des huiles végétales citées..... | 180 |
| | |
| Bibliographie..... | 181 |
| | |
| Abréviations..... | 183 |

Introduction

Bien que le VIH soit connu depuis 1980, son incidence ne freine pas. Bien au contraire, en 2014, 6600 nouveaux cas ont été déclarés en France, le même nombre qu'en 2007, ce qui montre que l'épidémie est toujours aussi redoutable qu'inquiétante. [36] La jeunesse et les séniors sont particulièrement concernés, en effet, parmi ces nouveaux cas, 11 % sont des 15 – 24 ans et 17 % sont des plus de 50 ans. [10]

En 2015, il est estimé que 150000 personnes sont porteuses du VIH dont 29000 l'ignorent. [37]

Le VIH est une infection qui reste mortelle, même si la longévité des patients a augmenté. Elle est chronique et jonchée de pathologies opportunistes. Les traitements nécessitent une thérapie allopathique lourde talonnée d'effets secondaires.

Ces patients éprouvés par les pathologies et de nombreux traitements chimiques sont demandeurs de soins d'accompagnement.

Face à ces demandes, le pharmacien d'officine peut se retrouver démuné dans sa responsabilité consciente d'assistance.

L'aromathérapie est une option véritable. Elle permet une voie supplémentaire dans le conseil du pharmacien d'officine.

De plus, le conseil, l'aide et l'empathie apportés par le pharmacien permettent d'ouvrir la discussion et de créer du lien et de la confiance avec son patient.

L'objectif de cette thèse est de proposer aux pharmaciens d'officine et aux patients atteints par le VIH des réponses aromathérapeutiques à leurs maux, en complément de l'allopathie.

I. Aromathérapie

A. Définition

L'étymologie du terme aromathérapie provient du grec ancien *aroma* et *therapia* signifiant respectueusement odeur et soins. [1] L'aromathérapie est une thérapeutique utilisant les extraits des plantes aromatiques. [2]

Les plantes aromatiques sont des plantes capables de sécréter naturellement des essences volatiles et huileuses, des oléorésines et/ou des gommes. [3] Leurs sécrétions sont synthétisées et excrétées au niveau d'organes sécréteurs tels que les cellules épidermiques, les poils glandulaires épidermiques, les poches et les canaux glandulaires schizogènes ou schizolysigènes. [4]

Les 3 principaux types d'extraits utilisés en aromathérapie sont :

- l'essence : liquide contenu dans les organes producteurs des plantes aromatiques,
- l'huile essentielle : liquide obtenu après transformation de l'essence,
- l'hydrolat aromatique : eau distillée aromatique recueillie après la distillation de l'essence. [1]

B. Histoire

Le terme aromathérapie a été inventé en 1928 par René Maurice Gattefossé.¹

Cependant les origines de cette thérapie remontent bien en amont du XX^e siècle. Les plantes aromatiques étaient déjà utilisées telles quelles lors de la Préhistoire. Leurs utilisations premières furent alimentaires puis religieuses et médicinales.

L'Antiquité signe les premières huiles essentielles :

- 40000 ans av. J.-C. : Australie : les aborigènes utilisent les feuilles de tea-tree.
- 7000 ans av. J.-C. : Inde : utilisations des « eaux aromatiques ».
- 5000 ans av. J.-C. : Pakistan : utilisation d'alambics en terre cuite.
- 4000 ans av. J.-C. :

¹ René Maurice Gattefossé (1881 – 1950) : chimiste et parfumeur lyonnais, en 1910 s'étant brûlé la main dans son laboratoire, il la plonge par réflexe dans un contenant rempli d'huile essentielle de lavande aspic et remarque alors l'action bénéfique de cette huile essentielle sur sa brûlure : un effet analgésique et cicatrisant. [1] [2] [3]

- Mésopotamie : utilisations d'huiles religieuses et médicinales (lutte contre les épidémies) sous diverses formes voire des suppositoires.
- Egypte : utilisation des huiles essentielles pour l'hygiène quotidienne et l'embaumement des corps.
- 3500 ans av. J.-C. : Chine : extraction des huiles essentielles.
- 2700 ans av. J.-C. : Egypte : Imhotep² utilisait les plantes aromatiques.
- 1000 ans av. J.-C. :
 - Perse : invention probable de la distillation.
 - Grèce : utilisation médicinale des huiles essentielles (Hippocrate³, Théophraste⁴).
- 332 ans av. J.-C. : Egypte : fondation du port d'Alexandrie⁵ et début du commerce des épices.
- 146 ans av. J.-C. : Italie : basilic distillé dans des alambics en terre cuite.
- 131 – 201 ans av. J.-C. : Grèce : Galien⁶ utilise les huiles essentielles.
- 100 ans av. J.-C. :
 - Italie : *De materia medica* de Dioscoride.
 - Arabie : amélioration des techniques de distillations.

Au Moyen-Age, l'occident redécouvre la distillation et les épices durant les croisades. De même qu'Hippocrate lutta contre la peste en Grèce au moyen de fumigations d'herbes aromatiques, l'efficacité des huiles essentielles sera affirmée lors des épidémies.

- An 1000 : Iran : Avicenne⁷ invente la « cornue réfrigérante » de l'alambic (très proche de celui utilisé de nos jours) et produit la première huile essentielle pure de rose. De nombreuses huiles essentielles sont indiquées dans son *Canon de la médecine*.
- XI^e siècle : Italie : école de Salerne à Naples : université de médecine qui travaille les huiles essentielles.
- XV^e siècle : les *aromaterii* sont les nouveaux apothicaires.
- An 1611 : France : invention de l' « Eau de Mélisse des Carmes Boyer ».⁸
- XVI^e siècle : Paracelse⁹ : « théorie des signatures ».

² Imhotep (vers 2778 av. J.-C.) : médecin du pharaon Djoser et architecte à l'origine des premières pyramides. [7]

³ Hippocrate (460 – 377 av. J.-C.) : médecin grec considéré comme le Père de la médecine, auteur de *Corpus hippocraticum* en 72 tomes. [1]

⁴ Théophraste (372 – 287 av. J.-C.) : philosophe grec disciple de Platon et Aristote, auteur du traité des odeurs. [7] [1]

⁵ Le port d'Alexandrie fut érigé par Alexandre le Grand en 332 av. J.-C. après la conquête de l'Egypte. [7]

⁶ Claude Galien (131 – 201) : médecin grec, auteur de la théorie des humeurs. [7]

⁷ Avicenne (Ibn Sīnā en arabe ; 980 – 1037) : médecin et philosophe iranien. [7]

⁸ Inventée par un médecin, son secret de fabrication fut gardé par des moines dans le couvent Boyer de 1611 à 1832. [8]

⁹ Paracelse (Theophrastus Bombastus von Hohenheim ; 1493 – 1541) : alchimiste et médecin suisse. [7]

- XVII^e siècle : France : « vinaigre des quatre voleurs » : préparation inventée pour se prémunir de la peste à Toulouse en 1630, elle fut inscrite au Codex¹⁰ en 1748 et vendue en pharmacie comme antiseptique.

Au cours de la civilisation industrielle, les huiles essentielles sont laissées de côté au profit de la chimie de synthèse.

A la fin du XIX^e siècle, on parle du renouveau avec la redécouverte des huiles essentielles.

- 1887 : essor des parfums et recherche de nouvelles fragrances dans les huiles essentielles. Chamberland étudie le pouvoir antiseptique des huiles essentielles, en particulier des thym, origan et cannelle.
- 1910 : Martindale classe les huiles essentielles selon leur pouvoir antiseptique provenant de leur fonction phénol.
- 1922 : Coumont, Rochaix et Morel démontrent la supériorité du pouvoir bactéricide des huiles essentielles à thymol et eugénol par rapport au phénol.
- 1928 : Gattefossé invente le terme « aromathérapie » et publie en 1937 *Aromathérapie* sur les relations structure moléculaire – activité des huiles essentielles.
- 1960 : Valnet¹¹ rend la compréhension des huiles essentielles accessible au grand public. Ils fondent en 1981 la « Société Française de Phytothérapie et d’Aromathérapie ».
- 1971 : Passet, sous l’égide du professeur Pellecuier, étudie 6 « chimiotypes » des thym dans son projet de thèse à la faculté de Montpellier.
- 1972 : Franchomme instaure « l’aromathérapie scientifique » avec les « chémotypes ». [1]

C. Techniques d’extraction

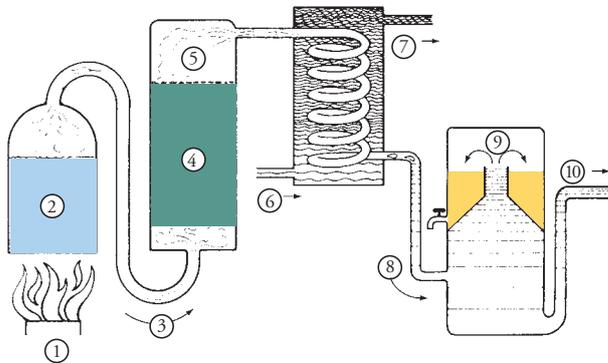
L’ANSM définit l’huile essentielle comme « un produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d’une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d’eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage. L’huile essentielle est la plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n’entraînant pas de changement significatif de sa composition ». [9]

¹⁰ Pharmacopée. [7]

¹¹ Jean Valnet (1920 – 1995) : chirurgien français qui utilisa les huiles essentielles dans le but de traiter les blessures et les brûlures. [3]

1) Techniques utilisées en thérapeutique

i. La distillation par entraînement à la vapeur d'eau ou hydro-distillation



1. Feu
2. Eau
3. Vapeur d'eau
4. Plantes aromatiques
5. Vapeur d'eau chargée d'HE
6. Eau froide
7. Eau chaude
8. Eau + HE
9. Huile essentielle
10. Hydrosol ou hydrolat ou eau florale

[38]

La distillation se produit dans un alambic. L'eau chauffée produit de la vapeur qui entraîne les composés aromatiques volatiles des plantes, puis la vapeur aromatique obtenue est condensée dans le serpentin réfrigéré de l'alambic. Après décantation, deux produits sont recueillis dans l'essencier :

- l'huile essentielle : plus légères que l'eau, c'est le surnageant,
- l'hydrolat aromatique : hydrophile et plus dense que l'huile essentielle, elle se retrouve dans le fond de l'essencier. ¹² [2]

ii. L'expression à froid

Cette méthode n'est utilisée que pour les zestes d'agrumes. Elle consiste à les presser à froid afin d'en récolter leur sécrétion par destruction des organes sécréteurs grâce à des sfumatrices¹³ ou pellatrices¹⁴. Le produit obtenu est bien une huile essentielle, cependant le terme « essence » est employé dans de nombreux ouvrages mais n'est pas normé. [4]

iii. La distillation sèche

Dans cette distillation, les bois, écorces et racines sont chauffées à une température élevée sans ajout d'eau ni de vapeur d'eau. [1]

¹² Sauf exceptions telles que les huiles essentielles de cannelle et giroflier. [2]

¹³ L'huile essentielle est libérée des sacs oléifères des zestes d'agrumes par un procédé vibratoire, puis un jet d'eau entraîne l'huile obtenue qui est centrifugé dans le but de la séparer de la phase aqueuse. [20]

¹⁴ Ce mécanisme consiste à racler les zestes sur des picots de bois et d'en récolter l'huile essentielle après filtration. [1]

2) Techniques utilisées dans d'autres domaines que la thérapeutique (parfumerie, cosmétologie, alimentation...)

i. La macération

Les fleurs sont mises à tremper pendant plusieurs jours à froid et à l'abri de l'air dans de l'huile, les produits finaux sont appelés des huiles florales. [4]

ii. L'enfleurage

Cette technique est réservée aux fleurs fragiles (jasmin, rose) ne supportant pas les températures élevées (cependant la rose de Damas peut être distillée dans un but thérapeutique). Les fleurs mises dans un corps gras pendant plusieurs jours, le saturent en essence et produisent des pommades aromatiques. Les préparations obtenues peuvent être dissoutes dans de l'alcool à 35 °C et évaporées sous vide afin de donner des absolus. [2]

iii. L'extraction au CO₂ supercritique

Dans cette méthode, le CO₂, dans un état supercritique¹⁵ entraîne les substances aromatiques. Les composés aromatiques sont recueillis lorsque le CO₂ redevient gazeux après dépressurisation. L'avantage de ce procédé est la conservation intacte des substances aromatiques. [2]

iv. Le procédé par épuisement

Les substances aromatiques sont macérées à chaud avant d'être extraites par des solvants volatils (benzène, éther de pétrole). Les concrètes ainsi obtenues sont épuisées par l'alcool éthylique et deviennent des absolues. L'alcool est évaporé et il reste les « essences concrètes ». Celles-ci contiennent entre 2 et 25 % de solvants résiduels, elles sont nocives. [4]

¹⁵ L'état supercritique du CO₂ s'obtient lorsque le CO₂ est mis sous pression à une température supérieure à 31 °C, dans cet état le CO₂ est entre l'état liquide et l'état gazeux. [1]

D. Biosynthèse des huiles essentielles

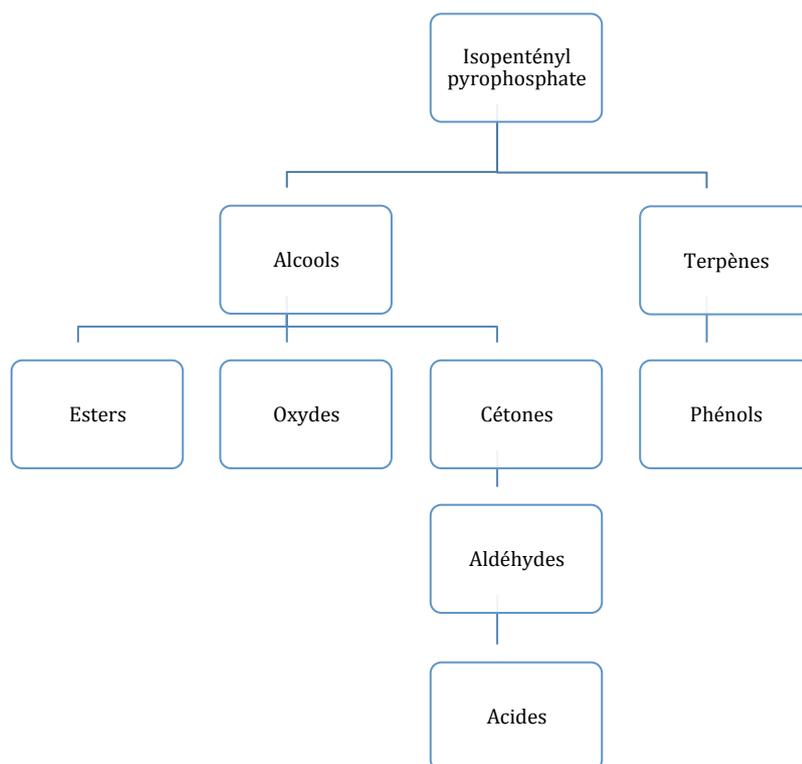
Pour le bon fonctionnement de leur métabolisme les plantes ont besoin d'une source d'énergie que la chlorophylle capte dans les rayonnements solaires. L'énergie solaire leur permet de séparer les molécules d'eau en hydrogène et oxygène. Ce dernier est rejeté dans l'atmosphère tandis que l'hydrogène est utilisé pour créer des sucres avec le dioxyde de carbone. [1]



Les sucres formés permettent de débiter deux voies de synthèse de molécules aromatiques :

- la voie des terpènes : dans le cytoplasme, l'acétyl-coenzyme A donne l'acide mévalonique qui lui-même donne l'isopentényl pyrophosphate (molécule en 5 atomes de carbone), ce dernier donne les monoterpènes (molécules à 10 atomes de carbone), les sesquiterpènes (molécules à 15 atomes de carbone) et les diterpènes (molécules à 20 atomes de carbone). Les diterpènes peuvent aussi provenir de la glycolyse dans les chloroplastes ;
- la voie des phénylpropanes : la phénylalanine donne des phénols, des acides, des coumarines, des lactones et des méthyléthers.

Selon les différentes enzymes présentes dans les plantes, différentes réactions de synthèse peuvent se produire aboutissant à différentes molécules actives. Ce sont les associations de ces molécules, spécifiques à chaque plante aromatique, qui confèrent l'activité propre à chaque huile essentielle. [1]



Les molécules aromatiques sont constituées d'un squelette hydrocarboné (atomes d'hydrogène et de carbone) avec des fonctions oxygénées. Ce squelette peut être sous forme linéaire (alcanique), sous forme condensée ouverte (terpénique aliphatique) ou sous forme condensée fermée (terpénique cyclique, polycyclique benzénique). [4]

Les plantes aromatiques sécrètent leurs essences entre 0,01 % et 5 % du poids de plante sèche (exceptionnellement 20 % chez le clou de girofle). Ces essences ont un rôle primordial pour les plantes : elles participent entre autre à la protection de la plante contre les agressions extérieures, au refroidissement de la plante dans les zones chaudes, à la communication (entre les plantes avec les insectes pollinisateurs, les prédateurs...), elles représentent aussi une réserve d'énergie lorsque la photosynthèse est réduite par manque de rayons lumineux, ce phénomène est appelé « concentré solaire ». [1]

E. Chémotypes

Selon les conditions climatiques (ensoleillement, pluies), la nature du sol (plusieurs types de métallos-enzymes interviennent dans la synthèse des huiles essentielles différentes et donc plusieurs oligo et micro-éléments produits), le rayonnement solaire (rayons infra-rouges dominant en bord de mer, rayons ultra-violets dominant en altitude), la saison, l'âge de la plante, l'environnement (flore, faune), la pollution ; les enzymes métabolisant les essences diffèrent, ce qui conduit à des molécules produites différentes. C'est pourquoi, pour une même espèce, la composition de ces essences varie. On parle alors de chémotypes pour différencier les huiles essentielles obtenues d'une même espèce de plante mais de cultures différentes. [4]

Les chémotypes n'ayant pas tous les mêmes propriétés, il est important de pouvoir les reconnaître et les identifier. La chromatographie en phase gazeuse permet de qualifier les molécules aromatiques contenues dans les huiles essentielles et le spectromètre de masse permet de les quantifier. C'est la carte d'identité de l'huile essentielle. [1]

La dénomination binominale internationale des plantes botaniques est en latin, elle comprend le nom du genre suivi du nom de l'espèce ainsi que l'abréviation du nom du botaniste ayant identifié la plante.

Par exemple, le pin sylvestre est dénommé *Pinus sylvestris* L. (L. pour Linné¹⁶). [3]

Cette dénomination permet d'éviter les erreurs d'incompréhensions entre les noms familiers uniques à certaines régions et les erreurs de confusion entre les plantes du même genre mais pas de la même espèce. Le latin est la langue pratiquée par tous les botanistes du monde.

Par exemple, il existe plusieurs lavandes : *Lavandula latifolia spica*, *Lavandula angustifolia* Mill.. [4]

A cette dénomination binominale, pour identifier les huiles essentielles, on ajoute sb ou ct pour « chémotype ».

Par exemple, il existe plusieurs chémotypes de thym : *Thymus vulgaris ct linalol*, *Thymus vulgaris ct thujanol* ou *Thymus vulgaris ct thymol*. [2]

Ainsi que plusieurs chémotypes de romarin : *Rosmarinus officinalis sb 1,8 cinéole*, *Rosmarinus officinalis sb acétate de bornyle*, *Rosmarinus officinalis sb camphre*.

F. Caractéristiques physiques des huiles essentielles

A température ambiante, elles sont liquides, parfois visqueuses ou cristallisées.

Le propre des huiles essentielles est d'être volatile et odorant. Elles peuvent être colorées.

Non miscibles à l'eau, elles sont aussi moins denses qu'elle pour la grande majorité.¹⁷ Par contre, elles sont solubles dans les huiles grasses, les alcools et les solvants organiques.

Les huiles essentielles sont douées d'un pouvoir rotatoire lévogyre ou dextrogyre par action sur la lumière polarisée. Et leur indice de réfraction est souvent élevé. [4]

¹⁶ Carl von Linné (1707 – 1778) : naturaliste suédois inventeur de la dénomination binominale. [7]

¹⁷ Sauf exceptions : les huiles essentielles contenant de l'eugénol ou de l'aldéhyde cinnamique ont une densité voisine de 1,05 et celles contenant du salicylate de méthyle ont une densité voisine de 1,1. Telles que cannelle, saffran, clou de girofle...[1]

G. Certification de l'huile essentielle

La qualité d'une huile essentielle dépend de nombreux facteurs.

Elle commence par la qualité de la plante productrice elle-même : elle doit être sauvage, non polluée, et dans son habitat naturel (la cueillette ne doit pas altérer l'habitat ni fragilisé la survie de la plante) ou issue de cultures biologiques. [1]

La récolte de la plante doit se faire au moment où la quantité de l'essence est la plus profitable, ce qui dépend de l'organe de la plante désiré, par exemple avant la floraison (menthe, sarriette), pendant la floraison (romarin officinal), après la floraison (sauge sclarée), après la rosée du matin (rose), ainsi que de la molécule recherchée dans l'huile essentielle, par exemple en juin la menthe poivrée est plus riche en menthone tandis qu'en août elle est plus riche en menthol. La technique de récolte est aussi importante, le thym sauvage, par exemple, exige d'être coupé à la petite faucille ou au sécateur l'après-midi.

L'extraction des essences doit être adaptée à un résultat final de qualité. Le choix de l'alambic (taille, matériau), la température (moins d'oxydes sont formés à basse pression) et la durée de la distillation (temps adéquat spécifique à chaque plante de manière que toutes les molécules souhaitées soient constitutives de l'huile essentielle finale mais en bon état), ainsi que le choix d'une eau de source peu ou pas calcaire entrent dans les critères décisifs d'une huile essentielle de qualité.

La conservation de l'huile essentielle à l'abri de l'air, la lumière, la chaleur et le gel est primordiale afin d'éviter les phénomènes d'oxydation et de polymérisation.

L'huile essentielle ne doit pas être dénaturée par des ajouts de molécules de synthèse ou d'autres huiles essentielles, et elle ne doit pas non plus être ôtée de certains de ces composants naturels. En somme, elle doit être pure, naturelle et totale. [4]

Les bonnes pratiques de fabrication, assurant la qualité, la sécurité sanitaire et l'efficacité thérapeutique du produit fabriqué, sont régies par la règle des 5 M : main-d'œuvre, matériel, milieu, méthodes, matières premières. [1]

Le producteur d'huiles essentielles se doit de contrôler son produit fini et de se faire contrôler. Plusieurs contrôles ont lieu : organoleptiques (couleur, odeur, saveur, viscosité), physiques (densité, solubilité, point éclair, points de fusion/d'ébullition/de congélation, pouvoir rotatoire, indice de réfraction, indice de peroxyde, d'ester et d'acide) et chromatographiques (la chromatographie chirale permet de distinguer une huile essentielle de mélisse pure d'une huile essentielle de mélisse coupée avec une huile essentielle de citronnelle). [4]

FICHE D'ANALYSE – ANALYSIS SHEET

Huile essentielle – Essential oil

Nom botanique – botanical name : **Salvia sclarea**
Nom commun – french name : SAUGE SCLARÉE
Numéro du lot – lot number: **SSH100**
Origine - origin : --- RUSSIE
Partie de la plante – part of the plant : SOMMITÉ FLEURIE
Date de distillation – distillation date : 06/2012
Date de péremption – out of date : 07/2017

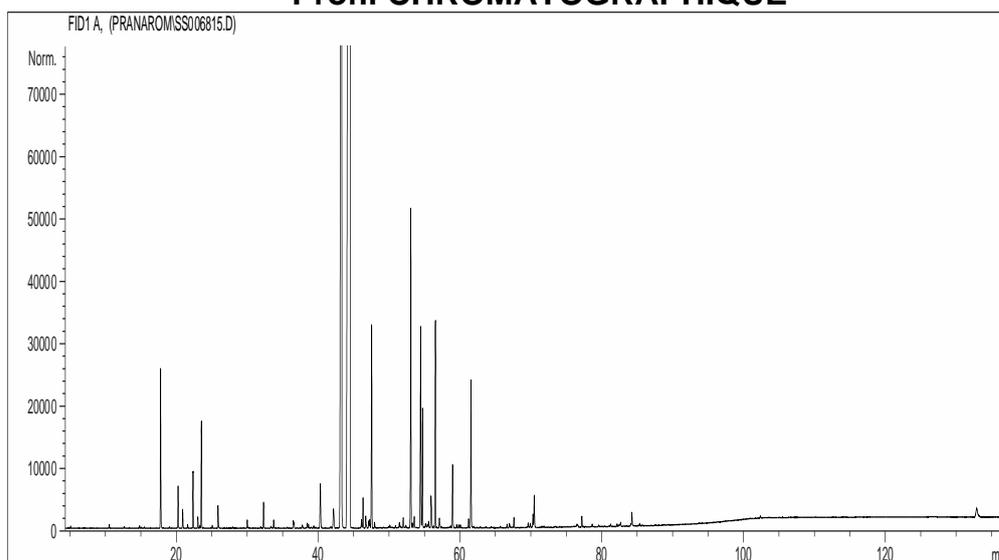
Caractéristiques d'analyse – analysis characteristics :

CPG - SM HEWLETT PACKARD / CPG - FID
Colonne : HP INNOWAX 60-0.5-0.25
Programmation de température : 6 mn à 50°C -2°C/mn→250°C-20mn à 250°C
Gaz vecteur He : 22 psis

Caractéristiques physiques – physical characteristics :

| | |
|--|--------------------------------------|
| Aspect – physical state | Liquide limpide |
| Couleur - colour | Jaune très clair |
| Odeur - odour | Caractéristique herbacée |
| Densité à 20°C - density | 0,897 |
| Densité à 15°C - density | 0,901 |
| Indice de réfraction à 20°C - refractive index | 1,456 8 |
| Pouvoir rotatoire à 20°C - optical rotation | -12 ° |
| Miscibilité à l'éthanol à 80 % - miscibility | 0,8 volumes d'alcool / 1 volume d'HE |
| Point d'éclair : SETAFLASH - flashpoint | 84 °C |

Profil CHROMATOGRAPHIQUE



[38]

La qualité de l'huile essentielle est coûteuse, longue et difficile. C'est pourquoi des producteurs peuvent céder à la facilité en adultérant leurs huiles essentielles afin de les ramener à un standard commercial. Ces huiles ne sont plus ni pures ni naturelles et peuvent devenir dangereuses pour les consommateurs.

Dans le but d'éviter les abus et les mésusages, des normes officielles de qualité existent.

Le label AB certifie une agriculture biologique, il est tenu par le ministère français de l'agriculture et c'est le seul label qui exige le contrôle des producteurs par un organisme de certification autorisé tels que Phytofrance, Bureau Veritas, Qualité-France, Ecocert, Agrocet, Certipaq Bio, Certisud, Certis, Bureau Alpes Contrôles, Qualisud. [1] [16]

Le label Nature et Progrès est aussi un label qui certifie d'une agriculture biologique. [1]

Ces deux labels prouvent qu'une huile essentielle est « naturelle », c'est-à-dire ne contenant que la sécrétion de la plante sans ajouts de molécules exogènes.

Les normes A.F.N.O.R¹⁸ et I.S.O¹⁹ sont éditées par des organismes internationaux de normalisation dans le but de certifier la qualité des produits. La présence des bonnes molécules dans l'huile essentielle correspond à une liste établie dans les monographies qui sont une norme prouvant que la distillation a bien été entière et totale.

Les normes officielles sont retrouvées dans les monographies des Pharmacopées françaises et européennes. [4]

L'avantage des officines par rapport aux autres points de vente d'huiles essentielles serait la sûreté du respect des normes et de la qualité des huiles essentielles si elles sont AB, et ainsi la sûreté de la reproductibilité des effets recherchés pour la santé.

Certaines huiles essentielles font partie du monopole pharmaceutique.

L'article L4211-1 du Code de la Santé Publique stipule :

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

1° La préparation des médicaments destinés à l'usage de la médecine humaine ;

2° La préparation des objets de pansements et de tous articles présentés comme conformes à la pharmacopée ;

3° La préparation des générateurs, trousseaux ou précurseurs mentionnés à l'article L. 5121-1 ;

4° La vente en gros, la vente au détail, y compris par internet, et toute dispensation au public des médicaments, produits et objets mentionnés aux 1°, 2° et 3° ;

5° La vente des plantes médicinales inscrites à la pharmacopée sous réserve des dérogations établies par décret ;

6° La vente au détail et toute dispensation au public des huiles essentielles dont la liste est fixée par décret 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 ;

7° La vente au détail et toute dispensation au public des aliments lactés diététiques pour nourrissons et des aliments de régime destinés aux enfants du premier âge, c'est-à-dire de moins de quatre mois, dont les caractéristiques sont fixées par arrêté des ministres chargés de la consommation et de la santé ;

8° La vente au détail et toute dispensation de dispositifs médicaux de diagnostic in vitro destinés à être utilisés par le public, à l'exception des tests destinés au diagnostic de la grossesse ainsi que des tests d'ovulation.

La fabrication et la vente en gros des drogues simples et des substances chimiques destinées à la pharmacie sont libres à condition que ces produits ne soient jamais délivrés directement aux consommateurs pour l'usage pharmaceutique et sous réserve des règlements particuliers concernant certains d'entre eux. » [21]

¹⁸ Groupe AFNOR : normalisation, édition, formation, certification. [5]

¹⁹ ISO : Organisation Internationale de Normalisation [6]

L'article D4211-13 du Code de la Santé Publique stipule :

« La liste des huiles essentielles mentionnées au 6° de l'article L. 4211-1 est fixée ainsi qu'il suit : 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 (*Thuja occidentalis* L.) et cèdre de Corée (*Thuja Koraenensis* Nakai), dits "cèdre feuille" ;
- hysope (*Hyssopus officinalis* L.) ;
- sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) ;
- tanaïsie (*Tanacetum vulgare* L.) ;
- thuya (*Thuja 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). » [21]

Ces huiles essentielles sont restreintes au monopole pharmaceutique car elles sont pour la plupart neurotoxiques par la présence de :

- thuyone : grande absinthe, petite absinthe, armoise commune, armoise arborescente, sauge officinale, tanaïsie, thuya,
- davanone : armoise blanche,
- pinocamphène : hysope,
- ascaridole : chénopode vermifuge,
- isothiocyanate d'allyle : moutarde jonciforme.

Certaines sont abortives par la présence de :

- sabinol : sabine,
- nonanone, undécane : rue.

Le sassafras est cancérigène par son contenu en safrole.

Les huiles essentielles de sabine et rue sont sur la liste I des substances vénéneuses, tandis que celles de chénopode vermifuge et de moutarde jonciforme sont sur la liste II.

De plus, pour certaines huiles essentielles (*Pimpinella anisum* L., *Illicium verum* Hook. f., *Foeniculum vulgare* L. et *Hyssopus officinalis* L.), la délivrance ne se fait que sur prescription médicale et leur inscription doit être consignée sur l'ordonnancier, comme l'indique l'article L3322-5 du Code de la Santé Publique :

« Il est interdit à un producteur ou fabricant d'essences pouvant servir à la fabrication des boissons alcooliques, telles que les essences d'anis, de badiane, de fenouil, d'hysope, ainsi qu'aux producteurs ou fabricants d'anéthol, de procéder à la vente ou à l'offre, à titre gratuit desdits produits à toutes personnes autres que les fabricants de boissons ayant qualité d'entrepositaires vis-à-vis de l'administration des

contributions indirectes, les pharmaciens, les parfumeurs, les fabricants de produits alimentaires ou industriels et les négociants exportateurs directs.

La revente de ces produits en nature sur le marché intérieur est interdite à toutes ces catégories à l'exception des pharmaciens qui ne peuvent les délivrer que sur ordonnance médicale et doivent inscrire les prescriptions qui les concernent sur leur registre d'ordonnances.

Sans préjudice des interdictions mentionnées au 2° de l'article 1812 du code général des impôts, sont fixées par décret pris en conseil des ministres les conditions dans lesquelles les essences mentionnées à l'alinéa premier du présent article ainsi que les essences d'absinthe et produits assimilés ou susceptibles de les suppléer, peuvent, sous quelque forme que ce soit, être importées, fabriquées, mises en circulation, détenues ou vendues. » [21]

En juillet 2015, l'Anses a émis un avis concernant le changement de statut de certaines huiles essentielles, le projet d'arrêté est :

- Le classement sur la liste I des substances vénéneuses des huiles essentielles suivantes :
 - Grande absinthe (*Artemisia absinticum* L.) ;
 - Petite absinthe (*Artemisia pontica* L.) ;
 - Armoise commune (*Artemisia vulgaris* L.) ;
 - Armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso.) ;
 - Armoise arborescente (*Artemisia arborescens* L.) ;
 - Cèdre feuille (*Thuya occidentalis* L. et *Thuya Koraiensis* Nakai) ;
 - Hysopé (*Hyssopus officinalis* L.) ;
 - Sassafras (*Sassafras albidum* [Nutt.] Nees) ;
 - Saugé officinale (*Salvia officinalis* L.) ;
 - Tanaisie (*Tanacetum vulgare* L.) ;
 - Thuya (*Thuya plicata* Donn ex D. Don.).

- La radiation de la liste II et l'inscription sur la liste I des substances vénéneuses des huiles essentielles suivantes :
 - Chénopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides* L. et *Chenopodium anthelminticum* L.) ;
 - Moutarde jonciforme (*Brassica juncea* [L.] Czerniak.).

- Le remplacement du terme « essence » de l'arrêté du 21 janvier 1957 par le terme « huile essentielle » en ce qui concerne le classement de Rue (*Ruta graveolens* L.) et de Sabine (*Juniperus sabina* L.) sur la liste I des substances vénéneuses.

- La suppression de l'exonération prévue par l'arrêté susvisé concernant l'huile essentielle de Moutarde jonciforme (*Brassica juncea* [L.] Czerniak.). [22]

H. Utilisation des huiles essentielles

Les huiles essentielles ne sont pas des produits bénins dénués de toute toxicité, leur utilisation thérapeutique doit faire preuve d'une grande vigilance et de conseils médicaux appropriés.

1) Voies d'administration chez l'adulte

i. Voie orale

Les huiles essentielles peuvent être prises par voie orale dans une cuillère d'huile végétale, de miel ou sur un morceau de sucre ou de mie de pain. Elles peuvent aussi être conditionnées en gélule (conservation maximale de 3 mois) ou en capsules molles (attention aux phénols qui attaquent la gélatine). Pour celles vendues en laboratoire, se référer à la date de péremption indiquée. Des solutions, des sirops ou des complexes en solution huileuse peuvent aussi être envisagés. La prise préprandiale peut être préférée dans le cas où le goût de l'huile essentielle ne serait pas supporté par le patient. En effet à jeun les sphincters étant ouverts facilitent le passage des huiles essentielles dans l'intestin, puis le fait de manger induit la fermeture du pylore, ce qui diminue les remontées gastriques. Si toutefois l'administration orale n'est pas supportée, l'administration cutanée sera choisie.

La dose thérapeutique usuelle chez un adulte est de 10 mg/kg/j en 3 prises, sans dépasser 6 gouttes par jour et 2 gouttes par prise. La durée du traitement sera limitée à 3 semaines. Cette durée peut-être renouvelable par le médecin sous forme de cure. [1] De plus, sous contrôle d'un médecin ou d'un pharmacien, la dose peut être portée à 9 ou 10 gouttes par jour (3 gouttes 3 fois par jour).

ii. Voie respiratoire

La voie respiratoire comprend les diffusions atmosphériques et les inhalations.

Les diffusions atmosphériques consistent à diffuser dans l'atmosphère des huiles essentielles afin de créer des ambiances (relaxante, antiseptique, tonique, répulsive).

Les inhalations sont humides ou sèches. Lors des inhalations humides, quelques gouttes d'huiles essentielles sont placées dans un inhalateur ou un bol d'eau tiède (l'eau bouillante détruit l'intégrité des huiles et brûle la muqueuse). 5 à 7 minutes d'inhalation 2 fois par jour sont suffisantes en respectant le délai d'une heure sans sortir de chez soi, une inhalation trop longue irriterait les voies respiratoires. De plus, cette voie est à éviter chez les patients asthmatiques.

Quant aux inhalations sèches, elles s'effectuent avec 3 gouttes sur un mouchoir à inspirer plusieurs fois par jour.

Pour cette voie, les huiles essentielles irritantes (sarriette, origan, cannelle...) sont à éviter, ainsi que celles contenant des cétones (sauge, thuya, ciste...).

La diffusion atmosphérique sera évitée en présence des bébés. [1]

iii. Voie cutanée

La voie cutanée est préférable en utilisation quotidienne. Les huiles essentielles par leur lipophilie (affinité augmentée pour le stratum corneum) et par leur faible poids moléculaire pénètrent rapidement dans la peau (selon un coefficient spécifique à chaque huile essentielle).

Les huiles essentielles peuvent être irritantes pour la peau, ainsi que pour l'organisme par leur action systémique. Pour éviter toute agression cutanée, les huiles essentielles sont diluées dans les huiles végétales (jamais dans des huiles minérales car il y a un risque de dermatotoxicité). Cependant, pour des petites surfaces et en aigu, les huiles ayant une innocuité parfaite pour la peau peuvent être utilisées pures.

Certaines précautions sont à prendre avec :

- les monoterpènes : irritants si l'application est renouvelée et selon la peau du patient,
- les huiles essentielles photosensibilisantes (les zestes d'agrumes, l'angélique, quelques apiacées...) : éviter l'exposition au soleil après l'application durant 6 à 8 heures,
- les lactones et l'aldéhyde cinnamique : souvent allergisants,
- l'isothiocyanate d'allyle (ail, oignon) : vésicant et nécrosant. [1]

Comparaison des voies d'administration des huiles essentielles selon leur quantité à administrer et leur vitesse de pénétration :

| | Quantité à administrer | Vitesse de pénétration |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| Voie orale | ++ | + à ++++ |
| Voie respiratoire | + | ++++ |
| Voie cutanée | ++++ | + à +++ |

[4]

iv. Voie rectale

La voie rectale présente plusieurs avantages :

- pas de passage gastrique,
- élimination bronchique favorisée car la molécule principale de l'huile essentielle choisie a une élimination majoritairement pulmonaire comme le 1,8 cinéole,
- utilisation d'huiles essentielles à faible tolérance gastrique,
- pénétration rapide (grande perméabilité rectale et administration par les veines hémorroïdaires).

Pour autant, cette voie est réservée à la prescription médicale. Les suppositoires (≤ 3 % d'huile essentielle) sont une bonne alternative chez les nourrissons et les enfants. Le traitement ne dépassera pas 1 semaine.

Les lavements sont aussi possibles.

Les huiles essentielles allergisantes, irritantes et rubéifiantes seront évitées. [1]

En 2012, l'ANSM contre-indique les suppositoires à base de dérivés terpéniques chez les enfants de moins de 30 mois et chez les enfants ayant des antécédents de convulsion fébrile ou d'épilepsie car il existe un risque d'atteinte neurologique essentiellement

convulsif. L'ANSM procède alors au retrait des lots des suppositoires entrant dans cette catégorie tels que Bronchorectine au citral nourrisson®, Bronchodermine nourrissons®, Terpone nourrissons®, etc... [9]

v. Voie vaginale

La voie vaginale est réservée à la prescription médicale. Les ovules seront concentrées à 2 ou 5 % d'huiles essentielles (voire 10 % maximum) car la muqueuse vaginale est très perméable. La posologie est de 1 à 2 ovules par jour pour un usage local seulement.

Les huiles essentielles allergisantes, irritantes et rubéfiantes seront évitées. [1]

vi. Balnéothérapie

La balnéothérapie concilie l'aromathérapie et l'hydrothérapie.

Les huiles essentielles, non miscibles à l'eau, sont mélangées à une base émulsionnante (amande douce, gel douche à pH neutre...), puis versées dans le bain. Le bain accélère la microcirculation et l'absorption de l'huile essentielle par voie cutanée. L'administration se fera aussi par inhalation des vapeurs aromatiques. [2] La durée de la baignade est de 10 à 15 minutes.

Cette thérapie est surtout pratiquée en thalassothérapie, dans des centres de remise en forme et dans des maisons de retraite. [1]

vii. Voies diverses

➤ Voie nasale

L'administration peut se faire par instillation au compte-goutte dans les narines d'huiles essentielles avec une bonne tolérance pour les muqueuses. Celles-ci seront diluées de préférence dans de l'huile végétale de noyau d'abricot (convient à tous les types de peau [1]) ou de macadamia (composition proche du sébum humain [1]). La posologie est de 2 gouttes 2 fois par jour du mélange. [2]

L'administration peut aussi se faire au moyen d'un stick inhalateur. Les huiles essentielles sont inhalées par les narines 4 à 5 fois par jour.

➤ Voie auriculaire

Instillation dans le conduit auditif, à l'aide d'un compte-goutte, d'huiles essentielles avec une bonne tolérance cutanée diluées dans de l'huile végétale de noyau d'abricot (convient à tous les types de peau [1]) ou de macadamia (composition proche du sébum humain [1]). La posologie est de 2 gouttes 3 fois par jour. Ce protocole est préconisé seulement si le médecin a évalué favorable l'intégrité du tympan. Une autre solution est d'administrer 1 à 2 gouttes pures en massage en voie locale cutanée derrière le lobe auriculaire 3 fois par jour. [2]

➤ Voie oculaire

Les huiles essentielles ne seront pas indiquées par cette voie, seuls les hydrolats aromatiques pourront être employés. [4]

➤ Odontologie

Les huiles essentielles peuvent être utilisées en bain de bouche, gargarisme ou dentifrice. [3]

2) Olfactothérapie

L'olfactothérapie est la thérapie par l'olfaction. L'olfaction étant, parmi nos 5 sens (vue, ouïe, goût, odorat, toucher), celui qui distingue les odeurs. [26]

Une odeur est la résultante de plusieurs molécules odorantes. Pour qu'une molécule soit odorante elle doit être sous forme gazeuse afin d'être inspirée par le nez et pouvoir être soluble dans le mucus nasal. [3]

Les récepteurs olfactifs sont des cellules ciliées constituant la membrane muqueuse du plafond des fosses nasales. Après avoir été inspirées et solubilisées dans le mucus nasal, les molécules odorantes entrent en contact avec les récepteurs olfactifs qui envoient un influx nerveux par le nerf olfactif. [26]

Le message olfactif est doublement analysé :

- par le système conscient au niveau du lobe frontal : il permet d'identifier les odeurs,
- par le système limbique (mémoire, émotions, comportements) : il permet d'associer à une odeur une émotion et une mémoire ; ce système, en relation avec l'hypothalamus²⁰, conduira à une réponse biologique de l'organisme à sa

²⁰ Chaque hémisphère cérébral (gauche et droite) est composé de 4 lobes aux rôles spécifiques :

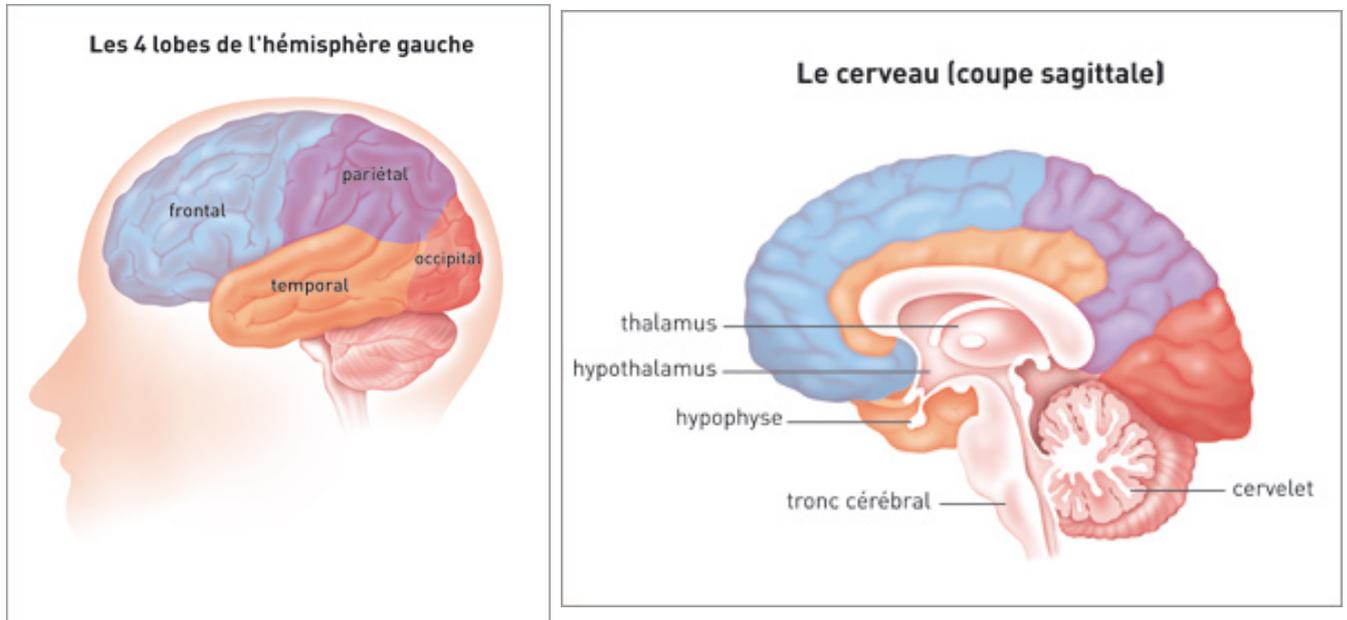
- lobe frontal : comportements élaborés (personnalité, jugement, raisonnement, parole, langage), mémoire, motricité,
- lobe temporal : gustation, olfaction, audition, langage, mémoire, émotions,
- lobe pariétal : sensibilité (tact, douleur, chaleur, sensibilité du corps), repérage dans l'espace, lecture,
- lobe occipital : vision.

Le tronc cérébral lie les hémisphères à la moelle épinière, il contrôle les fonctions vitales (respiration, battement du cœur, tension artérielle) et les mouvements du visage, la mobilité des yeux et la déglutition.

Le cervelet régit les réflexes, les mouvements coordonnés et l'équilibre.

L'hypothalamus gère les sécrétions hormonales de l'hypophyse et les activités du système nerveux végétatif (sommeil, rythme cardiaque...), ainsi que les sensations de faim, de satiété et de chaleur. [26] [39]

stimulation par les molécules odorantes. Par exemple, l'huile essentielle de lavande possède une activité sédatrice par l'augmentation du temps de réaction et de la prise de décision du patient. [1]



[39]

L'olfactothérapie, par l'activation de la mémoire, s'aide du passé pour traiter le présent. [1] En effet, lorsqu'une odeur a un effet positif sur un patient, le rappel de cette odeur va exercer sur lui un effet bénéfique. Par exemple, pour un patient souffrant de spasmes digestifs qui utilise l'huile essentielle de petit grain bigarade comme antispasmodique, la senteur de cette huile sera rattachée au soulagement de ses maux. C'est pourquoi à chaque utilisation, cette huile exercera sur ce patient un effet psychologique positif. Sentir l'odeur sera pour lui déjà un rapport au soin, avant même l'action antispasmodique. La senteur aura un effet placebo. A l'inverse, une odeur aux connotations désagréables pour un patient exercera sur lui un effet nocebo.

3) Nourrissons et enfants

Les posologies varient avec l'âge.

➤ Voies rectale et cutanée

| | < 1 an | 1 – 3 ans | 3 – 5 ans | 5 – 7 ans | 7 – 10 ans | 10 – 16 ans |
|---------------------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Suppositoire | 0 | 40 mg | 60 mg | 80 mg | 100 mg | 120 mg |
| Massage | 0 | 3 % | 5 % | 7 % | 10 % | 15 % |

Le suppositoire est indiqué selon son poids. La posologie est de 2 par jour pendant 6 jours.

Le massage se fait par une lotion dans laquelle l'huile essentielle est diluée dans de l'huile végétale de calendula, de noyau d'abricot ou d'amande douce (attention cependant avec les huiles végétales de fruits à coque, elles pourraient sensibiliser l'enfant à une future allergie aux fruits à coque).

➤ Voie orale

Les gouttes ne seront pas utilisées avant 7 ans. La posologie est de 1 goutte 2 fois par jour après 7 ans. A l'adolescence, la posologie dépend du poids :

< 50 kg = 2 gouttes 2 fois par jour

> 50 kg = la posologie sera celle d'un adulte (2 à 3 gouttes 3 fois par jour). [1]

Chez les enfants, le goût est le premier critère dans l'acceptation du traitement. Pour favoriser la prise, les gouttes peuvent être prises dans du miel, sur un morceau de sucre ou de la mie de pain. Néanmoins, si l'enfant refuse la prise orale, la voie cutanée sera l'alternative préférentielle.

4) Précautions d'emploi

- Les fortes doses sont à éviter, ainsi que l'usage pur sur les muqueuses. Les doses maximales d'huiles essentielles par voie orale sont :
 - 10 mg/kg/j en 3 prises pour un adulte,
 - 10 mg/kg/j en 2 prises pour un enfant,
 - en traitement chronique, observer une pause de 2 jours sur 7 jours.Les doses maximales d'huiles essentielles par voie cutanée sont :
 - pour un adulte :
 - dilution à 20 % pour une application sur le corps,
 - dilution à 30 % pour une application sur le corps avec une action en profondeur,
 - dilution à 3 % pour une application sur les muqueuses,
 - pour un enfant : dilution à 50 % pour une application corporelle,
 - 2 applications par jour en préventif et 4 applications par jour en curatif.1 goutte d'huile essentielle équivaut à peu près à 40 mg d'huile essentielle (varie selon les huiles essentielles et le compte-goutte). [1] [2] [38]
- Ne pas injecter d'huile essentielle.
- Pas d'aérosols ou de diffusion atmosphérique chez les asthmatiques et les personnes allergiques. Chez ces derniers, un test rapide d'une goutte au creux du coude est conseillé avant toute utilisation d'huiles essentielles. [1]

- L'eucalyptol (= 1,8 cinéole) sera évité avant 30 mois et le menthol avant 6 ans. [38] [1]
- Attention aux phénols qui sont hépatotoxiques : pas de durée prolongée ni de dose élevée ; exceptionnellement, les associations de plusieurs huiles phénoliques sont possibles (par exemple une huile essentielle à carvacrol telle que l'origan et une huile essentielle à eugénol ou aldéhyde cinnamique telles que le giroflier ou la cannelle sont associées pour élargir le spectre). La carotte, le romarin à verbénone, la menthe poivrée et le citron sont des hépatoprotecteurs qui peuvent être associés aux huiles essentielles à phénols.
- L'aldéhyde cinnamique et les phénols terpéniques sont à dilués à 80 % dans de l'huile végétale car ils sont dermocaustiques.
- L'huile essentielle de *Mentha x piperita* L. par voie cutanée à un risque de vasoconstriction chez l'adulte sur une étendue trop importante et un risque de spasme laryngé chez l'enfant dont l'utilisation est exclue avant sept ans.
- Les huiles essentielles à cétones sont convulsivantes et ne sont donc pas administrées chez les patients épileptiques.
- Ne pas laisser les flacons à la portée des enfants.
- Pendant la grossesse et l'allaitement, beaucoup d'huiles essentielles sont à proscrire :
 - o les huiles essentielles ayant une activité oestrogen-like (sauge, anis, houblon, fenouil, cyprès, niaouli...),
 - o les huiles essentielles à cétones qui sont convulsivantes et abortives à forte dose (aneth, armoise, fenouil, lavande à camphre, menthes, romarin à camphre, lavandin super...),
 - o les huiles essentielles neurotoxiques (boldo qui est aussi abortif, chénopode),
 - o les huiles essentielles à phénols qui sont hépatotoxiques et utérotoniques (telles que le giroflier qui est néanmoins très utilisé au moment des accouchements par les sages femmes pour favoriser les contractions de par sa propriété utérotonique).
- Les zestes d'agrumes contiennent des furocoumarines qui leur confèrent la propriété d'être photosensibilisants : éviter l'application en partie découverte si une exposition au soleil est prévue.
- Avec les traitements anticoagulants et fluidifiants, certaines huiles essentielles doivent être évitées : la gaulthérie couchée (présence de salicylate de méthyle), l'hélichryse italienne sur une longue durée de traitement (présence de dicétones) et le gingembre (inhibe la thromboxane synthétase à dose élevée).

- Chez les patients atteints d'un cancer hormonodépendant, les huiles essentielles suivantes seront évitées : cyprès toujours vert, houblon, anis étoilé, anis vert, gattilier, sauge sclarée, céleri, fenouil, niaouli (propriétés œstrogène-like).
- Les menthes sont à éviter avant la prise orale de traitements homéopathiques. [1]
- En cas d'intoxication, contacter le centre antipoison en indiquant la dénomination binomiale ; indiquer aussi les informations suivantes si elles sont connues : quantité d'huile essentielle, type d'exposition (voie cutanée, oculaire, orale, inhalation, muqueuse...), heure de l'incident, âge de la victime, symptômes. [23]

I. Utilisation des huiles végétales

En thérapeutique, les huiles végétales doivent être « vierges », c'est-à-dire obtenues par pression ou extraction à froid des graines et fruits des plantes oléagineuses, sans avoir subies de « raffinage » ou de méthode par solvant. Elles sont composées d'acides gras saturés et insaturés, ainsi que d'« insaponifiables » (hydrocarbures, alcools gras, triterpènes, cires, vitamines, stérols).

Les huiles végétales sont intéressantes autant par voie orale que par voie cutanée.

L'utilisation orale des huiles végétales procure une source d'acides gras insaturés essentiels ($\omega 3$, $\omega 6$, $\omega 9$ ²¹) et de vitamines liposolubles (A, D, E, K). Les huiles peuvent être consommées crues mais ne doivent pas être chauffées (mise à part l'huile d'olive) car elles acquièrent un potentiel cancérigène en devenant saturées.

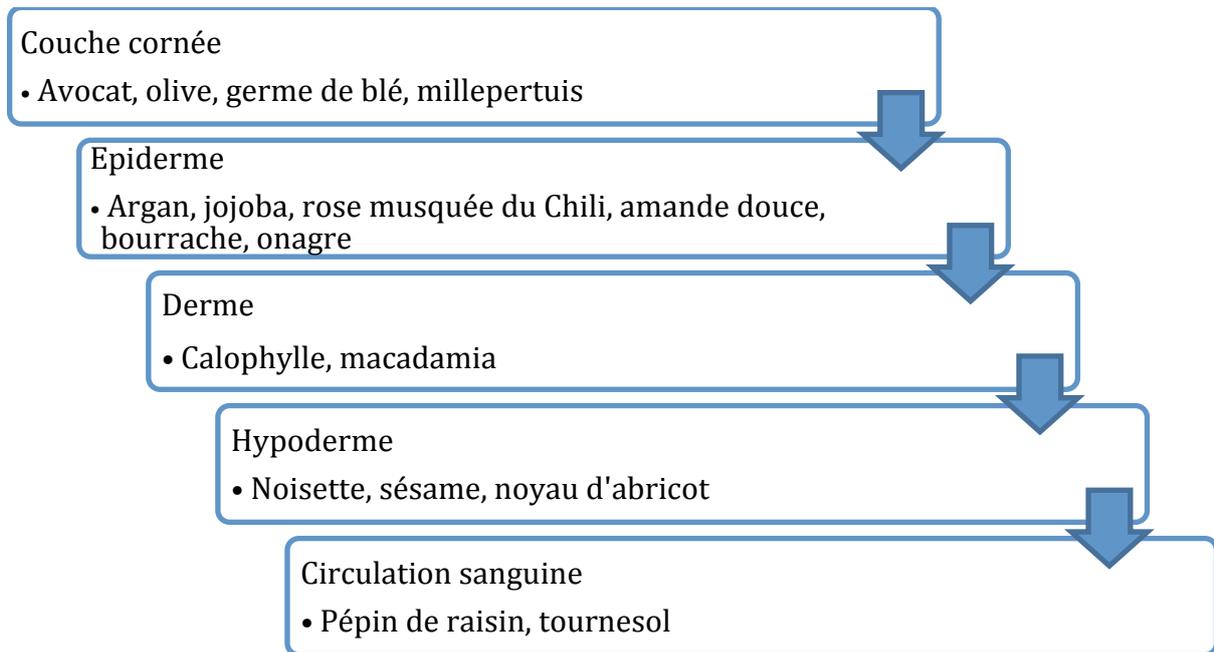
Par voie cutanée, les huiles végétales présentent l'avantage d'être de bons véhicules par leur grande pénétration cutanée pour les huiles essentielles, ces dernières étant très miscibles dans toutes les huiles végétales et en toutes proportions. De plus, les huiles végétales ont par elles-mêmes des propriétés thérapeutiques. L'action des huiles végétales se couple alors à celle des huiles essentielles.

²¹ $\omega 3$: acide oléique.

$\omega 6$: acides linoléique, α linoléique, arachidonique.

$\omega 9$: acides eicosapentaénoïque (EPA), docosahexaénoïque (DHA). [1]

Plus la pénétration cutanée souhaitée est profonde, plus l'huile végétale doit être fluide :



Leur conservation est à l'abri de la lumière, de la chaleur et de l'air. Elles sont plus ou moins sujettes à l'oxydation selon leur indice d'iode qui est proportionnel à leur nombre de doubles liaisons, on parle d'huiles végétales non siccatives, demi-siccatives et siccatives (les plus oxydées). [1]

Les huiles végétales issues de l'agriculture biologique sont à préférer.

J. Utilisation des hydrolats aromatiques ou eaux distillées aromatiques

L'hydrolathérapie est la thérapie par les hydrolats aromatiques. Le terme hydrolat provient du latin *hydro* et *lat* qui signifient respectivement eau et lait car les hydrolats ont un aspect laiteux lors du recueil après la distillation.

Lors de la distillation par entraînement à la vapeur d'eau des plantes aromatiques, l'hydrolat aromatique est séparé de l'huile essentielle après décantation. Dans cet hydrolat, on retrouve les molécules aromatiques les plus hydrosolubles ou les moins lipophiles de la plante distillée.

Pour obtenir un hydrolat aromatique de qualité compatible avec la santé humaine, l'eau utilisée pendant la distillation doit être potable et dénuée de germes pathogènes. Les bonnes pratiques de fabrication doivent être suivies tout au long de l'élaboration de l'hydrolat aromatique. [1] La distillation se fera dans les proportions d'un kilogramme

d'eau pour un kilogramme de végétal à distiller car seul ce procédé permet à l'hydrolat d'obtenir une concentration suffisante en principes actifs aromatiques, induisant la thérapie et la conservation sans agent conservateur extérieur. [24]

Les hydrolats aromatiques sont utilisés en dermatologie pour leurs propriétés apaisantes et non agressives pour la peau et les muqueuses²². Ils peuvent aussi être utilisés par voie orale, ne présentant aucune contre-indication ni interactions médicamenteuses.

Leur conservation doit se faire dans des flacons teintés opaques, à l'abri de la lumière et de l'air dans un lieu frais inférieur à 10 °C. Les odeurs fétides émises par les hydrolats aromatiques sont une preuve de leur oxydation (rapide à l'air) et ne doivent plus être utilisés. [1]

K. Autres extraits aromatiques

D'autres extraits aromatiques existent tels que :

- concrète : pommade aromatique provenant d'une plante fraîche (iris, jasmin, rose...) macérée dans la graisse par le procédé de l'enfleurage,
- baume ou oléorésine : obtenu après perforation ou incision de troncs d'arbres (copaïa, pin) sans transformation (donne une huile essentielle après transformation) tels que le baume du Pérou ou le baume de Tolu,
- alcoolat : mélange d'alcool et d'huile essentielle, [1]
- miellat : mélange de miel liquide ou de miel après chauffage au bain marie avec de l'huile essentielle. [4]

²² Hippocrate consommait l'eau de rose comme collyre dans les irritations oculaires. [1]

II. Infection par le VIH

A. Définition

L'acronyme VIH signifie virus de l'immunodéficience humaine. C'est un rétrovirus de la famille des lentivirus qui provoque chez les patients infectés une pathologie chronique évoluant vers le stade sida (syndrome de l'immunodéficience acquise). [10] Deux types de VIH existent : le VIH-1 et le VIH-2. Le VIH-1 est principalement retrouvé en Europe, Amérique, Asie et Afrique, tandis que le VIH-2 est principalement retrouvé en Afrique de l'Ouest. [11]

B. Le VIH en dates

- 1980 : premiers cas d'infection par le VIH aux Etats-Unis et en France. La transmission sexuelle est mise en évidence. [10]
- 1981 : des cas de pneumonies rares et de cancers (sarcome de Kaposi) sont révélés chez les patients homosexuels.
- 1982 : le terme sida est inventé.
- 1983 : en France à l'institut Pasteur, les professeurs Françoise Barré-Sinoussi, Luc Montagnier et Jean-Claude Chermann isolent le virus et le nomment LAV (lymphadenopathy associated virus). [12]
- 1985 : affaire du sang contaminé en France. [10]
- 1986 : premier antirétroviral (azidovudine). [12]
- 1987 : l'OMS met en place le premier programme mondial contre le sida.
- 1988 : l'OMS instaure la journée mondiale de lutte contre le sida le 1^{er} décembre. [10]
- 1996 : arrivée des premières trithérapies et création de l'ONUSIDA par l'ONU.
- 2002 : le Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme est instauré.
- 2008 : les professeurs Françoise Barré-Sinoussi et Luc Montagnier reçoivent le prix Nobel de médecine pour leur découverte du virus. [12]

C. Epidémiologie

Depuis le début de l'épidémie, le VIH a induit la mort de 34 millions de personnes. En 2014, dans le monde, 1,2 millions de personnes sont décédées suite à une cause liée à l'infection par le VIH.

A la fin de l'année 2014, il est comptabilisé 36,9 millions de personnes infectées par le VIH dans le monde. Parmi ces 36,9 millions, il y a eu 2 millions de nouvelles infections dans le monde. La majorité se situe en Afrique subsaharienne avec 25,8 millions de personnes vivant avec le VIH et 70 % de nouvelles infections.

Parmi les personnes infectées dans le monde, il est apprécié que la moitié (49 %) ne savent pas qu'ils sont atteints par le VIH.

Dans le monde, plus de 14,9 millions de patients sont sous antirétroviraux. Plus de 7 enfants sur 10 et moins de 6 adultes sur 10 ne sont pas traités. [13]

D. Structure du virus

Le VIH est une particule sphérique de 80 à 100 nm de diamètre. Il est constitué d'une enveloppe virale externe (enveloppe d'origine cellulaire avec des glycoprotéines virales) renfermant une matrice dans laquelle se trouve une capsid. La capsid virale renferme elle-même une nucléocapsid contenant les deux brins d'ARN viral, la transcriptase inverse, l'intégrase et les protéines régulatrices de la réplication virale. [14]

E. Réplication du virus

Le VIH, pour se répliquer, a besoin des cellules du sujet hôte. Sa réplication comprend plusieurs étapes :

- 1) Reconnaissance entre le virus et la cellule : l'enveloppe virale (molécule gp120) reconnaît les récepteurs (molécule CD4) à la surface cellulaire ce qui induit le changement conformationnel de la gp120. La gp120 est alors reconnue par des corécepteurs cellulaires (la molécule CXCR4 sur les lymphocytes T et la molécule CCR5 sur les lymphocytes T et les macrophages sont les corécepteurs majoritaires).²³
- 2) Fusion entre l'enveloppe virale et la membrane cellulaire et pénétration du virus dans la cellule.
- 3) Transcription de l'ARN viral par la transcriptase inverse virale en ADN viral bicaténaire dans le cytoplasme.
- 4) Entrée de l'ADN viral dans le noyau où il est intégré à l'ADN cellulaire par l'intégrase virale afin de donner l'ADN proviral.
- 5) Transcription de l'ADN proviral en ARN génomique par l'ARN polymérase II cellulaire.
- 6) Déplacement de l'ARN synthétisé vers le cytoplasme où il est épissé en plusieurs ARN messagers codant pour les protéines du virus.
- 7) Formation de virions.

²³ D'autres reconnaissances ont été identifiées : récepteur Fc des immunoglobulines, récepteur pour le complément ou endocytose dans le trophoblaste endocyttaire via une voie CD4-indépendante. [14]

- 8) Clivage des virions par la protéase virale en virus.
- 9) Bourgeonnement à la surface cellulaire et libération des nouveaux virus. [14]

F. Transmission

Le VIH se transmet par voie sexuelle, sanguine ou materno-fœtale. [11] Pour que la transmission ait lieu le contact avec les liquides organiques (sang, sperme, sécrétions vaginales, lait maternel) de l'hôte infecté par le VIH doit être étroit et non protégé. [13]

G. Stades de l'infection au VIH

Deux classifications internationales de l'évolution du sida sont proposées, celle du CDC en 3 stades et celle de l'OMS en 4 stades cliniques. [15]

| Classification OMS | |
|-------------------------|--|
| Stade clinique 1 | Patient asymptomatique. Adénopathies persistantes généralisées. |
| Stade clinique 2 | Perte de poids modérée < 10 % du poids corporel. Manifestations cutanéomuqueuses mineures (dermatite séborrhéique, prurigo, atteinte fongique des ongles, ulcérations buccales récurrentes, chéilite angulaire). Zona au cours des 5 dernières années. Infections récidivantes des voies respiratoires supérieures (sinusite, otite moyenne, pharyngite, angine). |
| Stade clinique 3 | Perte de poids sévère > 10 % du poids corporel. Diarrhée chronique inexplicée > 1 mois. Fièvre prolongée inexplicée > 1 mois (intermittente ou constante). Candidose buccale persistante (muguet). Leucoplasie chevelue buccale. Tuberculose pulmonaire dans l'année précédente. Infections bactériennes sévères (pneumopathie, pyomyosite, ostéoarthrite, méningite...). Stomatite ulcérée nécrosante aiguë. Anémie persistante (hémoglobine < 8 g/dl). Neutropénie (neutrophiles < 500/mm ³). Thrombopénie chronique (plaquettes < 50 000/mm ³). |
| Stade clinique 4 | Syndrome cachectisant du VIH (selon la définition du CDC ²⁴). Pneumopathie à <i>Pneumocystis jiroveci</i> . Pneumonie bactérienne récurrente sévère. |

²⁴ Syndrome cachectique du VIH : perte de poids > 10 % du poids corporel associée à une diarrhée chronique inexplicée (> 1 mois) ou une asthénie chronique ou une fièvre prolongée inexplicée (> 1 mois). [14]

| | |
|--|--|
| | <p>Toxoplasmose cérébrale. Cryptosporidiose chronique accompagnée de diarrhée > 1 mois. Isosporidiose intestinale chronique > 1 mois. Cryptococcose extrapulmonaire. Infection à CMV touchant un autre organe que le foie, la rate ou les ganglions lymphatiques. <i>Herpes simplex</i> chronique cutanéomuqueux > 1 mois ou viscéral. LEMP. Toute mycose endémique généralisée (histoplasmosse, coccidioïmycose...).</p> <p>Candidose de l'œsophage, de la trachée, des bronches ou des poumons. Mycobactériose atypique disséminée. Septicémie à <i>Salmonella non typhi</i> récurrente. Tuberculose extrapulmonaire. Lymphome cérébral primitif ou non hodgkinien. Sarcome de Kaposi. Cancer cervical invasif. Leishmaniose disséminée atypique. Trypanosomiase américaine réactivée (méningoencéphalite ou myocardite). Néphropathie symptomatique associée au VIH. Cardiomyopathie symptomatique associée au VIH. Encéphalopathie à VIH (selon la définition du CDC²⁵).</p> |
|--|--|

[14]

| Classification CDC | |
|--------------------|---|
| Catégorie A | <p><u>Un ou plusieurs des critères listés ci-dessous, s'il n'existe aucun des critères des catégories B et C.</u> Infection VIH asymptomatique. Lymphadénopathie généralisée persistante. Primo-infection symptomatique.</p> |
| Catégorie B | <p><u>Manifestations cliniques ne faisant pas partie de la catégorie C et qui répondent au moins à l'une des conditions suivantes :</u> - elles sont liées au VIH ou indicatives d'un déficit immunitaire, - elles ont une évolution clinique ou une prise en charge thérapeutique compliquée par l'infection VIH. <u>Les pathologies suivantes font partie de la catégorie B, la liste n'est pas limitative.</u> Angiomatose bacillaire. Listériose. Candidose oropharyngée. Candidose vaginale persistante, fréquente ou qui répond mal au traitement.</p> |

²⁵ Encéphalopathie à VIH : manifestation clinique consistant en un dysfonctionnement cognitif et/ou moteur incapacitant, perturbant les activités quotidiennes, évoluant depuis plusieurs semaines à plusieurs mois, en l'absence d'affection ou de maladie concomitante non due au VIH et susceptible d'expliquer le tableau clinique. [14]

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>Dysplasie du col (modérée ou grave), carcinome <i>in situ</i>. Syndrome constitutionnel : fièvre (> 38,5°C) ou diarrhée > 1 mois. Leucoplasie chevelue de la langue. Zona récurrent (> 2 épisodes) ou envahissant plus d'un dermatome. Purpura thrombocytopénique idiopathique. Salpingite, en particulier lors de complications par des abcès tubo-ovariens. Neuropathie périphérique.</p> |
| Catégorie C (sida) | <p><u>Lorsqu'un sujet a présenté une des pathologies de cette liste, il est classé définitivement dans la catégorie C.</u></p> <p>Candidose bronchique, trachéale ou pulmonaire. Candidose de l'œsophage. Cancer cervical invasif confirmé par biopsie. Coccidioïdomycose disséminée ou extrapulmonaire. Cryptococcose extrapulmonaire. Cryptosporidiose intestinale > 1 mois. Infection à CMV (autre que foie, rate ou ganglions). Rétinite à CMV (avec altération de la vision). Encéphalopathie due au VIH. Infection herpétique, ulcères chroniques > 1 mois, ou bronchique, pulmonaire ou œsophagienne. Histoplasmosse disséminée ou extrapulmonaire. Isosporidiose intestinale chronique (> 1 mois). Sarcome de Kaposi. Lymphome de Burkitt. Lymphome immunoblastique. Lymphome cérébral primaire. Infection à <i>Mycobacterium avium</i> ou <i>kansasii</i>, disséminée ou extrapulmonaire. Infection à <i>Mycobacterium tuberculosis</i> quel que soit le site (pulmonaire ou extrapulmonaire). Infection à mycobactérie, identifiée ou non, disséminée ou extrapulmonaire. Pneumonie à <i>Pneumocystis jiroveci</i>. Pneumopathie bactérienne récurrente (> 2 épisodes récurrents en 1 an). LEMP. Septicémie à <i>Salmonella non typhi</i> récurrente. Toxoplasmose cérébrale. Syndrome cachectique dû au VIH.</p> |

[14]

L'évolution de l'infection au VIH se déroule selon plusieurs phases :

- la primo-infection dure en moyenne entre 2 et 6 semaines pendant laquelle le VIH contamine l'organisme du sujet hôte. La réplication importante du VIH induit une charge virale sanguine élevée, les personnes sont alors très contagieuses. Dans le même temps, le taux de lymphocytes T CD4 diminue rapidement, ceux-ci étant le siège de la réplication virale. En plus de la lymphopénie (cause des

infections opportunistes), une thrombopénie (70 % des cas) et une leucopénie (50 % des cas) peuvent aussi être présentes. Les défenses de l'organisme produisent des lymphocytes T CD8 (hyperlymphocytose) afin de détruire les cellules infectées par le VIH et de diminuer la charge virale. Lorsque les anticorps sont produits par le sujet hôte, la séroconversion a lieu (entre 1 et 3 mois après l'infection) : la personne devient séropositive.

Durant cette phase, des symptômes peuvent survenir majoritairement entre 10 et 15 jours. Ces symptômes sont peu spécifiques d'une infection à VIH. Le syndrome pseudo-grippal est le plus courant avec une fièvre retrouvée dans 90 % des primo-infections. La dysphagie, les céphalées, les myalgies, l'asthénie et l'amaigrissement sont fréquents. D'autres symptômes peuvent apparaître : des signes cutanéomuqueux tels qu'une pharyngite (60% des cas), une éruption maculopapuleuse (50 % des cas) du tronc, de la face et des membres accompagnée d'ulcérations buccales et génitales (seulement dans les transmissions sexuelles) ; des adénopathies superficielles peuvent être observées durant la 2^e semaine d'infection (50 % des cas) ; des signes digestifs comprenant des diarrhées principalement et des candidoses orales sont retrouvées dans moins de 30 % des cas ; des signes neurologiques dans un peu plus de 10 % des cas sont décrits comme les méningo-encéphalites, les méningites lymphocytaires isolées, les mononévrites (surtout paralysie faciale).

- la phase asymptomatique dure en moyenne de 5 à 10 ans pendant lesquels les lymphocytes T CD4 diminuent progressivement. Des adénopathies peuvent être observées. [10] [11] [14]
- s'ensuit une phase durant laquelle la personne infectée par le VIH présente au moins une manifestation mineure. [11]
- la dernière phase est la plus évoluée de l'infection, elle correspond au stade du sida. Les sidéens ont un taux de lymphocytes T CD4 < 200/mm³ ou au moins une infection opportuniste majeure. [10] [11]
Entre la séroconversion et le stade sida, il est estimé un délai moyen de 7 à 11 ans. [14]

H. Tests diagnostics

L'ARN viral est le premier à être détecté dans le sang en moyenne 11 jours après la contamination, l'antigène p24 l'est vers le 15^e jour, tandis que les anticorps anti-VIH le sont entre le 22^e et le 26^e jour suivant l'infection.

Le premier test réalisé sur sérum ou plasma est la technique ELISA de dépistage combiné des anticorps anti-VHI-1 et anti-VIH-2 et de l'antigène p24 (seuil de sensibilité de 50 pg/ml). Si le résultat est négatif et que la prise de risque date de moins de six semaines, le sujet est dit séronégatif. Dans le cas inverse où le résultat serait positif, un test de confirmation sur le même prélèvement par la technique Western-blot (détecte des anticorps contre le VIH) est effectué. Si le résultat est positif, la conclusion est une

séroconversion au VIH. Si le Western-blot est indéterminé, ce qui correspond à trois possibilités : séroconversion en cours, souche atypique de VIH ou réactivité non spécifique à certaines protéines virales ; ou si le résultat du Western-blot est négatif, c'est-à-dire différent de celui de l'ELISA, dans ces cas, les tests sont refaits quelques semaines plus tard, si le Western-blot est toujours indéterminé ou négatif, le sujet est dit séronégatif.

Dans les situations d'urgence (accidents d'exposition au sang, accidents d'exposition sexuelle, femmes enceintes sur le point d'accoucher sans statut sérologique identifié, patients avec tableau clinique évocateur du stade sida), des tests rapides d'orientation diagnostique détectant les anticorps anti-VIH-1 et anti-VIH-2 sur sang total, sérum, plasma ou fluide gingival, seront préférés. Le résultat est disponible en 20-30 minutes. Cependant, un test ELISA combiné devra affirmer les résultats.

Dans les pays à faibles ressources, les tests de confirmation par Western-blot ne sont pas pratiqués. Deux ou trois tests ELISA sont associés ou un test ELISA est associé à des tests rapides.

Avant l'âge de 18 mois, les anticorps détectés sont ceux de la mère infectée, pour cette raison, on procédera à la détection directe du virus par PCR ADN sur cellules sanguines ou PCR ARN sur plasma (seulement pour le VIH-1). Ces tests seront faits à la naissance puis à 1, 3 et 6 mois. Deux prélèvements avec résultats négatifs après 1 mois et en l'absence de traitement antirétroviral sont nécessaires pour conclure que l'enfant n'est pas infecté par le VIH. Dans le cas contraire, deux prélèvements positifs sont nécessaires pour conclure que l'enfant est séropositif au VIH. [14] [17]

En France, les différents tests de dépistages peuvent se faire dans :

- des centres de dépistage anonyme et gratuit (CDAG) et des centres d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles (CIDDIST),
- des laboratoires (test remboursé intégralement par l'Assurance maladie sur prescription médicale ou payant sans prescription médicale),
- des associations de lutte contre le sida,
- des permanences d'accès aux soins de santé (PASS),
- des structures proposant des soins aux plus démunis. [17]

Depuis le 15 septembre 2015, des autotests de dépistage du VIH sont disponibles en vente dans les pharmacies. La décision de recourir à ces autotests doit résulter d'un choix libre, éclairé, autonome et bien informé. Ce sont des tests d'orientation diagnostique rapide détectant les anticorps anti-VHI-1 et anti-VIH-2 sur sang total ou fluide gingival. Le prélèvement se fait par le patient lui-même et le résultat est disponible en moins de 30 minutes. Des faux positifs et des faux négatifs peuvent survenir (attention aux tests sur fluide gingival pour lesquels un résultat négatif peut apparaître si la charge virale est indétectable). De plus, le résultat ne peut être interprétable que si la prise de risque date de moins de 3 mois. Si le résultat du test est positif, il devra être confirmé par un test ELISA. Ces autotests ne sont pas indiqués pour les enfants de moins de 18 mois car les anticorps détectés sont ceux de la mère. [17] Les autotest sur sang total sont des déchets DASRI et doivent être collectés en tant que tels, tandis que les autotests sur fluide gingival peuvent être jetés à la poubelle. [18]

L'infection à VIH est une maladie à déclaration obligatoire. Toute découverte d'une infection à VIH doit être signalée à l'ARS par les biologistes. [14]

I. Traitements allopathiques

Le traitement antirétroviral est initié chez les patients :

- symptomatiques (après traitement des infections opportunistes),
- asymptomatiques si :
 - o taux de lymphocytes T CD4 \leq 500/mm³,
 - o charge virale \geq 100 000 copies/ml,
 - o co-infection VHB-VHC,
 - o âge > 50 ans,
 - o facteurs de risque cardiovasculaire²⁶,
 - o néphropathie liée au VIH,
 - o souhait de réduction du risque de transmission sexuelle.

Le but du traitement est d'obtenir une charge virale (taux d'ARN viral) indétectable (< 50 copies/ml) 6 mois après l'initiation. [11] La charge virale plasmatique est un indicateur apprécié dans le suivi thérapeutique. Plus la charge virale augmente, plus le taux de lymphocytes T CD4 diminue. [14]

Différentes classes thérapeutiques d'antirétroviraux existent :

- les inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI),
- les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI),
- les inhibiteurs de protéase (IP),
- l'inhibiteur de fusion,
- l'inhibiteur du CCR5,
- l'inhibiteur de l'intégrase.

Les INTI sont les premiers antirétroviraux à avoir été étudiés dès 1985. Les INTI et les INNTI inhibent la transcriptase inverse qui est l'enzyme synthétisant l'ADN bicaténaire à partir de l'ARN viral.

Les IP inhibent la protéase qui est l'enzyme clivant les précurseurs polypeptidiques des particules virales. Cette classe de molécules n'agit que sur les cellules chroniquement infectées puisqu'elle agit sur l'étape suivant la traduction virale. Les virions obtenus sont immatures et non infectieux.

²⁶ Facteurs de risque cardiovasculaire: âge (homme > 50 ans, femme > 60 ans), antécédents familiaux d'accidents cardiovasculaires précoces (IDM ou mort subite chez un parent masculin de 1^{er} degré < 55 ans ou chez un parent féminin de 1^{er} degré < 65 ans, AVC < 45 ans), tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans, diabète, HDL-C \leq 0,40 g/l, LDL-C \geq 1,60 g/l. [14]

L'inhibiteur de fusion inhibe la fusion entre le virus et la membrane cellulaire.

L'inhibiteur du CCR5 inhibe la reconnaissance entre le virus et la cellule par inhibition du corécepteur CCR5.

L'inhibiteur de l'intégrase inhibe l'enzyme permettant l'intégration de l'ARN viral dans l'ADN de la cellule hôte. [14]

| Classe thérapeutique | Molécules | Principaux effets indésirables |
|----------------------|--------------------------|--|
| INTI | Abacavir (Ziagen®) | Hypersensibilité |
| | Didanosine (Videx®) | Intolérance digestive, pancréatite aiguë, neuropathie périphérique |
| | Emtricitabine (Emtriva®) | Effets indésirables de faible intensité et transitoires |
| | Lamivudine (Epivir®) | |
| | Stavudine (Zerit®) | Lipoatrophie, hyperlipidémie, pancréatite aiguë, neuropathie périphérique, élévation des transaminases |
| | Ténofovir (Viread®) | Tubulopathie, syndrome de Fanconi, hypophosphorémie |
| | Zidovudine (Retrovir®) | Hématotoxicité, myopathie, lipoatrophie |
| INNTI | Efavirenz (Sustiva®) | Rash, troubles de l'humeur et du sommeil, gynécomastie, atteintes neurosensorielles |
| | Etravirine (Intelence®) | Rash |
| | Névirapine (Viramune®) | Toxicité cutanée, hépatite |
| | Rilpivirine (Edurant®) | Meilleure tolérance |
| IP | Atazanavir (Reyataz®) | Hyperbilirubinémie, lithiase rénale |
| | Darunavir (Prezista®) | Diarrhée, toxidermie, hypertriglycémie |
| | Fosamprénavir (Telzir®) | Rash, diarrhée, lipodystrophie |
| | Indinavir (Crixivan®) | Digestifs, sécheresse cutanée, lipodystrophie, hyperbilirubinémie, cristallisation urinaire du métabolite (lithiases et néphropathies) |
| | Lopinavir | Digestifs, dyslipidémie, lipodystrophie |
| | Ritonavir (Norvir®) | Digestifs (parfois intenses), |

| | | |
|---------------------------|--------------------------|--|
| | | paresthésies péri-buccales, hypertriglycéridémies |
| | Saquinavir (Invirase®) | Digestifs (intensité faible à modérée) |
| | Tipranavir (Aptivus®) | Dyslipidémie, cytolyse |
| Inhibiteur de fusion | Enfuvirtide (Fuzeon®) | Nodules sous-cutanés, infections bactériennes |
| Inhibiteur du CCR5 | Maraviroc (Celsentri®) | Diarrhées rares, nausées |
| Inhibiteur de l'intégrase | Raltégravir (Isentress®) | Rhabdomyolyse (exceptionnel) |

[11] [14]

Des associations fixes sont disponibles :

- abacavir + lamivudine = Kivexa®
- emtricitabine + ténofovir = Truvada®
- zidovudine + lamivudine = Combivir®
- zidovudine + lamivudine + abacavir = Trizivir®
- ritonavir + lopinavir = Kaletra®
- emtricitabine + ténofovir + efavirenz = Atripla®
- emtricitabine + ténofovir + rilpivirine = Eviplera®. [11]

Il faut faire attention aux interactions médicamenteuses suivantes :

- stavudine et didanosine : risque majeur de toxicité mitochondriale, de lipoatrophie et d'acidose lactique, cette association est contre-indiquée chez la femme enceinte et les patients traités par ribavirine (Rebetol®, Copegus®, Virazole® antiviral indiqué dans l'infection à VHC),
- ténofovir et didanosine : manque d'efficacité, toxicité augmentée et diminution des lymphocytes T CD4,
- stavudine et zidovudine : antagonisme,
- IP et simvastatine (Zocor®) ou atorvastatine (Tahor®) : ces deux statines sont métabolisées par le cytochrome P450, de même que les IP, ce qui conduit à un risque accru de rhabdomyolyse,
- atazanavir et IPP : diminution de l'efficacité de l'atazanavir, contre-indication avec lansoprazole (Ogast®, Ogastoro®, Lanzor®) et pantoprazole (Eupantol®, Inipomp®), [11]
- le ritonavir, par son métabolisme par le cytochrome P450 est contre-indiqué avec d'autres médicaments métabolisés par la même voie telle que la rifampicine (Rifadine® antibiotique et antituberculeux de la famille des rifamycines). [14]

Il faut aussi faire attention au saquinavir qui a un risque arythmogène par allongement dose-dépendant du QT, il est donc contre-indiqué chez les patients ayant un

allongement de l'intervalle QT ou d'autres conditions prédisposantes aux arythmies. [11]

La stratégie thérapeutique des antirétroviraux consiste à associer 2 INTI avec 1 IP ajouté au ritonavir (rôle de booster) ou 2 INTI avec 1 INNTI selon les schémas suivants :

| 2 INTI + 1 IP/ritonavir | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------|
| INTI | INTI | IP | Booster |
| Abacavir ou Ténofovir | Emtricitabine ou Lamivudine | Atazanavir ou Fosamprénavir ou Lopinavir ou Darunavir (si charge virale > 100 000 copies/ml) ou Saquinavir (si FDR CV) | Ritonavir |

| 2 INTI + 1 INNTI | | |
|---|-----------------------------------|-----------|
| INTI | INTI | INNTI |
| Abacavir ou Didanosine ou Ténofovir | Emtricitabine ou Lamivudine | Efavirenz |

[11]

Le ritonavir présente une forte affinité pour le cytochrome P450, ce qui induit des interactions avec les autres IP qui ont pour conséquence la potentialisation de ces autres IP. Cette potentialisation permet de réduire les posologies et le nombre de prises et d'augmenter l'action anti-VIH. Le ritonavir est alors considéré comme un booster, il est utilisé dans cette indication à dose plus faible (100 à 400 mg au lieu de 600 mg dans son rôle d'IP). [14]

Lors de l'initiation du traitement antirétroviral, un syndrome inflammatoire de restauration immunitaire peut survenir dans les premières semaines. C'est un tableau clinique inflammatoire inexpliqué dévoilant une infection opportuniste latente ou une hypersensibilité retardée à une infection fongique ou à mycobactéries. Les facteurs de risque de ce syndrome inflammatoire de restauration immunitaire sont : un taux de lymphocytes T CD4 < 100/mm³ avant l'instauration du traitement, la dissémination de l'infection opportuniste, le début hâtif du traitement antirétroviral après le traitement de l'infection, une diminution rapide de la charge virale et une augmentation rapide du taux de lymphocytes T CD4 après le début du traitement antirétroviral.

Pour cette raison, il est conseillé de traiter certaines infections opportunistes avant la mise en route du traitement antirétroviral. [11]

J. Prévention

La prévention de la transmission du virus reste à ce jour le meilleur moyen de lutter contre le VIH.

Ils existent plusieurs préventions différentes.

1) Prévention lors des rapports sexuels

Les préservatifs masculins et féminins sont les seuls moyens de contraception protégeant des IST. L'efficacité théorique du préservatif masculin est de 98 % et celle du préservatif féminin de 95 %, tandis que l'efficacité pratique du préservatif masculin est de 85 % et celle du préservatif féminin de 79 %. [19] La différence observée entre les pourcentages théoriques et pratiques est due à l'utilisation imparfaite des préservatifs (préservatif mal mis, rupture, glissement, réutilisation du préservatif, lubrifiant non utilisé...). La bonne information des usagers est primordiale pour une bonne prévention. [14]

La prévention peut aussi agir sur des événements contribuant à la transmission du VIH tels que : le nombre de partenaires sexuels, la sexualité avec saignement (anale, pendant les règles...), l'absence de circoncision. [14]

2) Prévention lors d'usages de drogues par voie intraveineuse

Le matériel utilisé et échangé pendant la prise de drogue par voie intraveineuse représente un vecteur de contamination. Afin de prévenir l'infection, le matériel utilisé à chaque injection doit être stérile. La mise en vente libre de seringue, les programmes d'échange de seringue, ainsi que le Stéribox®²⁷, sont des moyens de lutte contre la transmission du VIH. L'information et l'accessibilité facilitée aux usagers de drogues de ces moyens sont essentielles pour réduire les risques d'infection. [14]

²⁷ Le Stéribox® est un kit d'injection contenant 2 seringues à insuline dont les bouchons servent de manche pour les Stericup®, 2 Stericup® (cupule + filtre coton + tampon sec post-injection), 2 ampoules plastiques de 5 ml d'EPPI, 2 tampons d'alcool à 70°, un préservatif, un mode d'emploi. [41]

3) Prévention des accidents exposant au sang chez les professionnels de santé

Dans les structures de soins (hôpital, clinique, laboratoire, morgue...) des protocoles sont édités pour éviter les accidents exposant au sang, le respect de ces règles par les professionnels de santé est indispensable pour une prévention améliorée. Les précautions standards sont le lavage des mains, le port de gants/masque/lunettes/surblouse, la collecte du matériel tranchant et piquant, le transport des prélèvements biologiques et du linge et matériel souillés par des liquides biologiques dans un emballage étanche et fermé. De plus, le VIH étant thermosensible (le VIH n'est pas sensible aux rayons UV et gamma) et inactivé par les désinfectants usuels aux concentrations courantes (l'eau de Javel à 12° diluée au dixième dans de l'eau inactive le VIH en 15 minutes), les protocoles usuels de désinfection sont actifs sur le VIH.

Malgré toutes ces précautions, si un professionnel de santé est exposé au sang d'un patient infecté par le VIH et que l'exposition est provoquée par une piqûre profonde, une piqûre par une aiguille (intraveineuse, intra-artérielle, intramusculaire, sous-cutanée, pleine), une coupure par bistouri, une projection cutanée ou muqueuse de plus de 15 minutes ou une morsure profonde (avec saignement) ; une prophylaxie post-exposition par traitement antirétroviral est initiée. [14]

4) Prévention lors de la transmission mère-enfant du VIH

Dans un tiers des cas, la transmission du VIH a lieu in-utero au cours du dernier trimestre de grossesse. Dans deux tiers des cas, la transmission a lieu lors de l'accouchement. Pendant les deux premiers trimestres, la transmission n'a lieu que lors de fausse couche ou d'accouchement prématuré.

La prévention se situe à plusieurs stades :

- pendant la grossesse : traitement antirétroviral afin de diminuer la charge virale plasmatique et génitale de la mère,
- à l'accouchement : traitement antirétroviral, césarienne programmée,
- prophylaxie post-exposition :
 - o du fœtus : passage transplacentaire des antirétroviraux donnés à la mère,
 - o du nouveau né : antirétroviraux,
- pas d'allaitement maternel afin de supprimer l'exposition postnatale (préférence pour l'allaitement artificiel). [14]

5) Prévention par la prise d'antirétroviraux

L'ANSM a validé une recommandation temporaire d'utilisation (RTU) pour la spécialité Truvada® (emtricitabine/ténofovir) prenant effet le 25 Novembre 2015 pour une durée de 3 ans. Cette RTU est indiquée dans « la prophylaxie pré-exposition du VIH chez les personnes âgées de 18 ans et plus à haut risque d'acquisition du VIH par voie sexuelle en tant qu'outil additionnel d'une stratégie de prévention diversifiée. »

Deux schémas posologiques sont recommandés selon l'activité sexuelle :

- un schéma continu : 1 comprimé par voie orale une fois par jour tous les jours,
- un schéma non continu : 2 comprimés dans les 24 heures précédant le premier rapport sexuel (au plus tard 2 heures avant) + 1 comprimé toutes les 24 heures pendant la période d'activité sexuelle + 1 comprimé 24 heures après le dernier jour d'activité sexuelle.

La prescription de cette RTU est réservée aux médecins hospitaliers expérimentés dans la prise en charge de l'infection par le VIH. La prescription initiale sera d'un mois, les suivantes pourront être pour trois mois.

Les contre-indications à cette RTU sont :

- pour les deux schémas posologiques :
 - o séropositivité au VIH ou sérologie inconnue,
 - o présence de signes ou symptômes d'infection aiguë par le VIH,
 - o clairance à la créatinine < 50 ml/min,
 - o allaitement,
 - o hypersensibilité à l'un des principes actifs ou des excipients,
- pour le schéma posologique non continu :
 - o infection au VHB (risque d'exacerbation aiguë et sévère de l'hépatite B à l'arrêt du Truvada®). [17]

6) Prévention par le contrôle de la charge virale

Le risque de transmission du VIH augmente avec la charge virale. Le contrôle de la charge virale par les antirétroviraux diminue le risque de transmission. Le traitement devient alors aussi un moyen de prévention.

Le traitement antirétroviral peut aussi constituer une méthode de prévention dans les couples sérodiscordants (composés d'un individu séropositif et d'un individu séronégatif) quand il est pris à la fois par les deux partenaires. [14]

7) Prévention par la lutte contre les maladies sexuellement transmissibles

Les MST induisent des érosions des muqueuses et entraînent une inflammation génitale par l'activation des macrophages et des lymphocytes. La charge virale du VIH est plus importante dans les transmissions avec ulcérations génitales telles que celles retrouvées lors de la syphilis, du chancre mou et de l'herpès. De même, la charge virale est accrue dans les sécrétions génitales des femmes lors d'infections gonococcique, chlamydienne, de trichomonase, de vaginose bactérienne, de candidose, de sécheresse vaginale, d'eczéma vulvaire et d'utilisation de produits irritants pour la muqueuse vaginale. Quant aux hommes, la charge virale dans le sperme et les sécrétions génitales croît lors d'une urétrite. Les MST favorisent donc la transmission du VIH. C'est pourquoi, la prévention et le traitement des MST participe à la lutte contre le VIH. [14]

III. VIH et aromathérapie

L'infection par le VIH entraîne de nombreuses manifestations cliniques, dues au virus lui-même, aux infections opportunistes et/ou aux conséquences des traitements médicamenteux. Ces manifestations cliniques sont d'autant plus d'épreuves que le patient doit surmonter. L'aromathérapie peut alors devenir un soin apporté au patient dans le but de l'apaiser et de l'accompagner dans sa vie quotidienne avec le VIH.

A. Gastro-entérologie

Le tube digestif est l'un des principaux organes réservoirs du VIH car c'est lui qui concentre le plus de cellules immunocompétentes de l'organisme. Les manifestations digestives sont importantes pendant l'infection à VIH. [14]

1) Diarrhée

La diarrhée est définie par l'émission de trois selles molles ou liquides par jour ou à une fréquence anormale pour l'individu. [13] Le risque majeur est la déshydratation.

Les diarrhées peuvent être dues à :

- des infections parasitaires dont les principales sont :
 - o *Cryptosporidium sp.* : protozoaire retrouvé dans les entérocytes des patients à faible taux de lymphocytes T CD4 ($< 100/\text{mm}^3$) dans 15 à 20 % des cas, la diarrhée est abondante et hydroélectrolytique avec un mécanisme sécrétoire et une malabsorption. Le risque est la déshydratation et la chronicité provoquant un amaigrissement.
 - o *Microsporidium sp.* : chez 30 % des patients souffrant d'une diarrhée chronique, surtout chez les patients ayant un taux de lymphocytes T CD4 $< 200/\text{mm}^3$, la diarrhée est hydroélectrolytique avec une malabsorption des aliments.
Leur traitement repose sur des antiparasitaires digestifs.
- des infections bactériennes dont les principales sont :
 - o *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Campylobacter sp.* : sont la cause de 2 à 5 % des diarrhées chez les patients atteints par le VIH. Les diarrhées sont des épisodes aigus, fébriles, pouvant être glairo-sanglants et associés à des douleurs abdominales. Les traitements antibiotiques sont les fluoroquinolones (*Salmonella sp.*, *Shigella sp.*) et l'érythromycine (*Campylobacter sp.*). Cependant, ces infections sont diminuées par la prophylaxie à cotrimoxazole de la pneumocystose et la toxoplasmose.
- des infections virales dont la principale est :

- Cytomégalovirus : chez 8 à 13 % des patients présentant une diarrhée. L'infection peut être aigüe ou chronique. Le CMV provoque une colite et une entérite originaire de la diarrhée, accompagnée de douleurs abdominales, de fièvre et dans certains cas de rectorragies. Des complications graves peuvent survenir (péritonite par nécrose ischémique de l'intestin grêle et du colon, hémorragie, colectasie). Le traitement se fait par des antirétroviraux (foscavir, ganciclovir).
- des médicaments : les inhibiteurs de protéase sont les antirétroviraux les plus à risque de diarrhée. La diarrhée est non fébrile et de moyenne abondance. L'observance peut alors être négligée.

En plus des traitements étiologiques de la diarrhée, des traitements symptomatiques sont proposés tels que les ralentisseurs du transit (Imodium® loperamide) dans les cas de diarrhée très abondante, les pansements gastriques (Smecta® diosmectite) et les antisécrétoires (Tiorfan® racécadotril). [14] Les pansements gastriques sont à prendre à distance des autres traitements (au moins 2 heures avant).

Pour agir contre ces diarrhées, en complément des traitements allopathiques, les huiles essentielles anti-infectieuses seront choisies telles que :

- **Sarriette des montagnes** : anti-infectieuse à spectre large (bactéricide, mycobactéricide, fongicide, virucide, parasiticide) par la présence de carvacrol (30 % de sa composition biochimique). Le carvacrol est un phénol, ce qui lui confère sa propriété anti-infectieuse.
- **Origan compact** : contient entre 60 et 70 % de phénols (carvacrol majoritaire et thymol) qui sont des anti-infectieux à large spectre. [1]
- **Giroflier** : anti-infectieuse à large spectre (bactéricide, virucide, fongicide, parasiticide) par son phénol l'eugénol (83 %). [1] [4]
- **Cannelle de Ceylan** : anti-infectieuse à large spectre (virucide, fongicide, parasiticide, bactéricide) par le phénol eugénol (6 %) et l'aldéhyde cinnamaldéhyde (65 %).

Les phénols sont dermo-caustiques et ne devront pas être appliqués purs sur la peau. Ils sont aussi hépatotoxiques et leur association à des huiles essentielles ou essences hépato-protectrices telles que celles de citron ou de romarin à verbénone est conseillée. Attention cependant à la photosensibilité de l'essence de citron (coumarines) et aux propriétés abortive et neurotoxique de la verbénone (cétone) de l'huile essentielle de romarin (ne pas administrer chez la femme enceinte ou allaitante et les enfants en bas âge).

On pourra associer deux huiles essentielles anti-infectieuses (pour élargir le spectre) à une troisième huile essentielle hépato-protectrice telle que :

sarriette + cannelle de Ceylan + romarin à verbénone
ou
origan compact + giroflier + citron

La posologie sera de 2 gouttes du mélange obtenu à partir d'une goutte de chaque huile associée, 3 fois par jour par voie orale sur une mie de pain ou du sucre ou du miel. [1]

De plus, des règles hygiéno-diététiques doivent être suivies par le patient :

- bien se réhydrater (boire des bouillons salés ou des tisanes sucrées),
- privilégier les aliments ne favorisant pas la diarrhée comme le riz, le jambon, les bananes, les pommes, les carottes,
- se laver les mains.

2) Spasmes digestifs

Les spasmes sont des contractions involontaires d'un ou plusieurs muscles pouvant être douloureuses. [26]

En allopathie, les antispasmodiques tels que le Débridat® trimébutine et le Spasfon® phloroglucinol sont utilisés.

L'aromathérapie peut soulager les douleurs abdominales dues aux spasmes digestifs par l'application cutanée sur l'abdomen des huiles essentielles suivantes dont les actions recherchées sont antispasmodiques et anti-inflammatoires :

- **Estragon** : contient du chavicol ME (ou estragole) entre 60 et 75 % de sa composition biochimique, celui-ci est un éther antispasmodique, [1]
- **Basilic** : contient aussi du chavicol ME à hauteur de 90 %, [4]
- **Coriandre** : anti-inflammatoire digestif par sa composition en aldéhydes entre 40 et 50 % (n-décanal, trans-2-décanal, trans-2-dodécanal).

La posologie est d'une application 3 fois par jour de 3 gouttes du mélange d'huile essentielle de coriandre et d'huile essentielle de basilic ou d'estragon dans 15 ml d'huile végétale de **macadamia**. En caractérologie, l'huile essentielle d'estragon conviendrait mieux au sujet masculin et/ou coléreux tandis que l'huile essentielle de basilic conviendrait mieux au sujet féminin et/ou rêveur et poète. [1]

3) Nausées et vomissements

La nausée est la sensation ressentie lors de l'envie de vomir et le vomissement est l'expulsion par la bouche du contenu de l'estomac. De même que pour les diarrhées, la déshydratation est à craindre et à surveiller lors de vomissements répétés. [26]

Les traitements allopathiques font appel aux antiémétiques, aux antispasmodiques et à la réhydratation par perfusion veineuse. [26]

Certaines huiles essentielles en aromathérapie peuvent traiter les nausées et les vomissements par leur action antispasmodique en relâchant les muscles gastriques responsables du réflexe vomitif par contraction, telles que :

- **Estragon** : composée entre 60 et 75 % d'éthers (éther méthyl chavicol) possédant la propriété d'être antispasmodiques. [1] [28]
- **Basilic exotique** : composée à grande majorité d'éthers antispasmodiques (90 % dont éther méthyl chavicol et éther méthyl eugénol).
- **Menthe poivrée** : constituée de 11 % d'esters antispasmodiques (acétate de menthyle).

Des précautions d'utilisation sont à prendre avec l'huile essentielle de menthe poivrée qui peut être excito-stupéfiante et hypertensive à haute dose par sa teneur en menthone (cétone ne devant pas être administrée chez les femmes enceintes et allaitantes, les enfants en bas âge et les patients épileptiques). Elle ne doit pas non plus être utilisée sur le visage des jeunes enfants car le menthol peut provoquer un spasme de la glotte. Des allergies au menthol sont possibles. Cette huile essentielle est à bien diluée en usage cutané car elle est dermocaustique.

Lors de nausées ou de vomissements, prendre une goutte d'huile essentielle d'estragon ou de basilic ou de menthe poivrée sur un morceau de sucre par voie orale, sans dépasser 6 gouttes par jour. [1]

4) Ballonnements abdominaux, éructations, flatulences

Les fermentations intestinales lors de la digestion provoquent des gaz intestinaux qui sont évacués par la bouche (éructation) ou l'anus (flatulence). Ce procédé lors de la digestion est totalement normal. Cependant lors de fermentations excessives (alimentation riche en produits particulièrement fermentescibles tels que les choux, les haricots, les fruits secs, les céréales....) ou lors d'aérophagie (déglutition d'air, plus grande lors des périodes de stress par augmentation du réflexe de déglutition), les gaz peuvent s'accumuler dans l'estomac et provoquer une sensation de distension gastrique gênante et douloureuse, ainsi qu'une élévation des éructations et des flatulences. [26]

Les traitements allopathiques agissent par action antispasmodique, par création de films protecteurs gastriques et par action sur la tension superficielle des bulles d'air en engendrant leur coalescence. [29]

En aromathérapie, certaines huiles essentielles ou essences peuvent diminuer cette sensation de distension gastrique et l'évacuation qui en résulte. Les actions recherchées sont antispasmodiques et stimulantes digestives. Ces huiles essentielles et essences y participent :

- **Cannelle** : contient 65 % d'aldéhydes (cinnamaldéhyde), 10 % de monoterpènes (β -phellandrène, p-cymène), 5 % de monoterpénols (linalol) et 5 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène) qui stimulent la digestion, celle-ci

étant ralentie par l'accumulation de gaz dans l'estomac (aérogastrie). Elle contient aussi 6 % de phénols (eugénol) et 4 % d'esters (acétate de cinnamyle, benzoate de benzyle) qui sont antispasmodiques.

- **Giroflier** : composée de 83 % de phénols (eugénol) et de 10 % d'esters (acétate d'eugényle, salicylate de méthyle) qui sont antispasmodiques, de 5 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, α -humulène) et de 1 % de monoterpénols (linalol) qui sont des stimulants digestifs.
- **Citron** : est surtout un activateur de la microcirculation de la digestion par sa contenance en monoterpènes (limonène) à un taux de 90 à 95 %, en sesquiterpènes (4 % dont β -bisabolène) et en aldéhydes (2 % dont hexanal et heptanal). Elle est aussi antispasmodique par des traces d'esters (acétate de géranyle).
- **Basilic** : est antispasmodique car elle est composée de 90 % d'éthers (éther méthyl chavicol et éther méthyl eugénol) et de 1 % de phénols (eugénol). Elle est stimulante digestive par 1 % de monoterpénols (linalol), 1 % de monoterpènes (β -pinène, α -pinène) et 2 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène).
- **Cardamone** : est à la fois antispasmodique par 50 % d'esters (acétates de terpinyle et de linalyle) et stimulante digestive par 10 % de monoterpènes (sabinène, limonène), 10 % de monoterpénols (linalol, α -terpinéol, 4 terpinéol), 3 % de sesquiterpénols (nérolidol, farnésol) et 1 % d'aldéhydes (néral, géranyal).
- **Menthe poivrée** : est antispasmodique et antalgique par 11 % d'esters (acétate de menthyle). Elle est cholérétique, cholagogue et elle stimule le pancréas par un tiers de cétones (menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone).

Les huiles essentielles de giroflier, de menthe poivrée et de cannelle sont dermocaustiques et nécessiteront d'être bien diluées dans des huiles végétales lors d'applications cutanées. L'huile essentielle de menthe poivrée est aussi hypertensive et excito-stupéfiante à forte dose, son utilisation chez les enfants est à éviter sur le visage et à proscrire chez les bébés de moins de 30 mois. L'essence de citron est très photosensibilisante, l'exposition solaire devra être évitée après toute application externe. Il faudra être prudent avec les huiles essentielles contenant des phénols car ils sont hépatotoxiques.

Pour soulager les éructations et les flatulences, la prise per os d'une goutte d'huile essentielle de cannelle, d'une goutte d'huile essentielle de giroflier, d'une goutte d'huile essentielle de menthe poivrée ou d'une goutte d'essence de citron peut être prise jusqu'à 3 fois par jour sur une cuillère à café de miel ou d'huile végétale (surtout pour les huiles essentielles phénolées) ou sur un morceau de mie de pain (éviter le sucre qui est acidifiant).

Pour soulager la sensation de distension gastrique provoquée par les ballonnements intestinaux, masser le ventre avec 5 gouttes d'huile essentielle de cardamone dans une cuillère à café d'huile végétale de macadamia ou quelques gouttes du mélange de 10 gouttes d'huile essentielle de basilic dans 3 cuillères à café d'huile végétale de macadamia. Ce massage peut être fait jusqu'à 3 fois par jour. L'huile végétale de **macadamia** est adéquate pour ce massage car elle est très pénétrante. [1] [4] [28]

5) Perte d'appétit

La perte d'appétit peut survenir lors d'infections, de dépression, de douleurs, de carences en zinc... [30]

Le risque étant une dénutrition et des carences nutritionnelles.

Pour redonner envie de manger, certaines huiles essentielles possèdent un pouvoir appétant par stimulation de la digestion :

- **Basilic** : 90 % d'éthers (éther méthyl chavicol, éther méthyl eugénol), 1 % de monoterpénols (linalol), 1 % de monoterpènes (β -pinène, α -pinène), 2 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène),
- **Gingembre** : 70 % de sesquiterpènes (α -zingibérène, α -farnésène, β -sesquiphellandrène, β -bisabolène, ar-curcumène), 1 à 3 % d'aldéhydes (géranial, néral, citronnellal), à peu près 3 % de monoterpénols (linalol, citronellol, bornéol), à peu près 2 % de sesquiterpénols (nérolidol, sesquiphellandrol, zingibérol),
- **Menthe poivrée** : 50 % de monoterpénols (menthol, néomenthol, isomenthol, trans-thuyznol, linalol), 2 à 18 % de monoterpènes (limonène, sabinène, camphène, pinènes), traces de sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène-D, β -bourbonène).

Toutes ces molécules agissent sur la digestion en l'activant, ce qui provoque un effet appétant.

Il faut faire attention aux traitements anticoagulants avec le gingembre car il inhibe la thromboxane synthétase à doses élevées, ainsi qu'aux patients souffrant d'obstruction biliaire car il est cholagogue. Des précautions d'utilisation sont à prendre avec l'huile essentielle de menthe qui peut être excito-stupéfiante et hypertensive à haute dose par sa contenance en menthone (cétone ne devant pas être administrée chez les femmes enceintes et allaitantes et les enfants en bas âge). Elle ne doit pas non plus être utilisée sur le visage des jeunes enfants car le menthol peut provoquer un spasme de la glotte. Des allergies au menthol sont possibles. Cette huile essentielle est à bien diluer en usage cutané car elle est dermocaustique.

Avant le repas, administrer une goutte de menthe poivrée ou de gingembre ou de basilic sur une cuillère à café de miel. Pour une même efficacité, les huiles essentielles peuvent être inhalées en inhalation sèche avec un mouchoir (3 gouttes d'huiles essentielles) ou un stick inhalateur (le coton du stick est imbibé par les huiles essentielles) suivi d'une respiration profonde. [1] [28]

B. Rhumatologie

Les arthralgies sont courantes durant l'infection au VIH, en particulier lors de la primo-infection. Ce sont des oligoarthralgies sévères sévissant entre 2 et 24 heures, les opiacés peuvent être prescrits pour traiter les fortes douleurs qu'elles engendrent.

Durant l'infection, des arthrites peuvent survenir :

- des arthrites réactionnelles dont les micro-organismes causaux ne sont pas connus, ce sont des oligoarthrites siégeant principalement dans les grosses articulations des membres inférieurs, elles sont hyperalgiques et souvent accompagnées de diarrhée, dans 60 % des cas elles devancent de 14 mois les premiers signes cliniques d'immunodéficience ; [14]
- des arthrites dues au rhumatisme psoriasique dont les articulations touchées peuvent différer selon les cas (articulations des doigts ou orteils, interphalangiennes distales, rachis, articulations sacro-iliaques, oligoarthrite asymétrique évoluant vers une polyarthrite symétrique) ; [25]
- arthrites liées au VIH (majoritairement des oligoarthrites mais qui peuvent aussi être des monoarthrites ou des polyarthrites) dans lequel le virus est retrouvé, elles sont inflammatoires (liquide synovial), leur début est aigu, leur durée varie de 1 semaine à 6 mois sans récurrence ;
- arthrites septiques dont les étiologies sont nombreuses (staphylocoques, pneumocoques, salmonelles, *Campylobacter*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Candida albicans*).

Les traitements allopathiques sont les AINS, la Salazopyrine® (sulfasalazine, anti-inflammatoire), Plaquenil® (hydroxychloroquine, anti-inflammatoire) dans les arthrites inflammatoires. Les anti-TNF α (immunosuppresseurs) sont préférés dans le rhumatisme psoriasique tels que Enbrel® (etanercept), Humira® (adalimumab) ou Remicade® (infliximab). [14]

En complément des traitements allopathiques, l'aromathérapie peut aider à soulager le patient souffrant d'arthralgie ou d'arthrite. Les actions recherchées sont anti-inflammatoires, antalgiques et antirhumatismales. Ces huiles essentielles sont intéressantes pour ces effets :

- **Eucalyptus citronné** : sera intéressante pour ses propriétés anti-inflammatoire et antirhumatisme dues au citronnellal (aldéhyde contenu entre 60 et 70 % de l'huile essentielle), ainsi que sa propriété antalgique percutanée due aux monoterpénols (20 %) citronellol et isopulégol.
- **Gaulthérie couchée** : sera bénéfique pour sa capacité anti-inflammatoire sur les articulations due à l'ester salicylate de méthyle qui la compose presque entièrement (> 99 %).
- **Giroflier** : possède elle aussi des esters à hauteur de 10 % : acétate d'eugényle et salicylate de méthyle.
- **Thym à thymol** : est un antalgique rhumatologique composé de 44 % de phénol (thymol, carvacrol), 35 % de monoterpènes (p-cymène, γ -terpinène).

- **Thym à feuilles de sarriette** : est aussi un antalgique rhumatologique composé de 17 % de phénols (carvacrol, thymol), de 30 à 50 % de monoterpénols (bornéol, α -terpinéol) et de monoterpènes (p-cymène).
- **Lavande officinale** : est un antalgique et un anti-inflammatoire rhumatismal par la présence de 50 % d'esters (actétates de linalyle, de terpényle, de géranyle et de lavandulyle) et de 40 % de monoterpénols (linalol, terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol).

Pour les huiles essentielles de giroflier et de gaulthérie couchée contenant du salicylate de méthyle, il faudra éviter de les associer avec les traitements anticoagulants.

Néanmoins, il faudra faire attention au phénol eugénol qui compose à 83 % l'huile essentielle de giroflier, c'est un antiagrégant plaquettaire et il est potentiellement hépatotoxique (même si l'eugénol est un phénol doux). Pareillement que l'eugénol, le carvacrol et le thymol contenus dans l'huile essentielle de thym à feuille de sarriette sont potentiellement hépatotoxiques.

Ces huiles essentielles seront administrées par voie cutanée plusieurs fois par jour en massage sur les articulations douloureuses dans de l'huile végétale de **calophylle** ; en effet cette dernière est un anti-inflammatoire ostéo-articulaire par la présence dans ses résines (20 % de l'huile) de flavonoïdes (inophyllolides, callophyllolide) et d'acide gras (acide calophyllique), dérivés des coumarines.

La proportion des huiles essentielles est 1 goutte de chaque huile essentielle dans un mélange tel que :

- eucalyptus citronné + gaulthérie + 1 des 2 thyms
- giroflier + lavande officinale + 1 des 2 thyms

Le tout mélanger à 30 % dans de l'huile végétale de calophylle. Ce mélange est hautement concentré, au quotidien un mélange à 10 % est préférable. [1]

C. Dermatologie

1) Herpès

L'herpès est une infection due aux HSV 1 ou 2 (*Herpes simplex virus*) de la famille *herpesviridae*. Les virus colonisent les cellules épithéliales ainsi que les cellules nerveuses sensibles présentes dans la région cutanée, le virus peut rester latent dans le ganglion sensitif ou se réactiver. Le tableau clinique est une éruption vésiculaire en bouquet le plus souvent orofaciale ou génitale. [11] Cependant, lors de l'infection VIH, si l'infection herpétique cutanéomuqueuse devient chronique ou extensive avec de nombreuses ulcérations confluentes, celle-ci peut être un marqueur clinique du stade sida. Les localisations génitales et anales sont alors les plus courantes, des localisations au visage, au périnée, aux mains et aux jambes ont été décrites.

Le traitement repose sur les thérapies antivirales telles que l'aciclovir (Zovirax®) et le valaciclovir (Zelitrex®), le foscarnet (Foscavir®) peut être une alternative lors de résistance à l'aciclovir. [14]

En complément des thérapeutes antivirales allopathiques, l'aromathérapie est une approche intéressante. Les actions recherchées sont antivirales, neurotoniques, immunostimulantes et cicatrisantes. Ces huiles essentielles permettent ces actions :

- **Ravintsara** : est à privilégier dans le traitement de l'herpès car elle a une action antivirale par l'action du 1,8 cinéole (oxyde contenu à un taux de 65 % des composés de l'huile) et des monoterpénols (5% de l'huile, tels que le linalol, le bornéol, le thuyanol, le terpinéol-4 et l' α -terpinéol), une action neurotonique par la présence de 8 % d'esters (acétates de linalyle et α -terpinyle) et une action immunostimulante avec 18 % de monoterpènes (sabinène, α -pinène, β -pinène, γ -pinène).
- **Niaouli** : est de même que celle de ravintsara à privilégier car elle contient 50 % d'oxydes (1,8 cinéole), 20 % de monoterpènes (limonène, α -pinène, β -pinène, α -phellandrène), 9 % de monoterpénols (α -terpinéol) et 2 % de sesquiterpénols (viridiflorol) qui ont des propriétés toniques.
- **Saro et laurier noble** : peuvent aussi être employées car elles contiennent des oxydes (50 % et 36 % respectivement), des monoterpènes (4 – 7 % et 19 %) et des monoterpénols (environ 15 % dans les deux). De plus, l'huile essentielle de laurier noble est composée de 17 % d'esters. Une allergie à l'huile essentielle de laurier noble est possible, due aux lactones sesquiterpéniques.
- **Lavande aspic** : en plus d'être antivirale par ses oxydes (35 %) et ses monoterpénols (40 %), est cicatrisante par sa contenance en cétone (bornéone = camphre à 10 %). Elle peut donc accélérer la cicatrisation des vésicules et ulcérations et soulager la sensation de brûlures que les patients peuvent ressentir.
- **Menthe poivrée** : est antivirale grâce à 50 % de monoterpénols (menthol, néomenthol, isomenthol, trans-thuyanol-4, linalol) et à 9 % d'oxydes (1,8 cinéole, menthofuranne), immunostimulante par la présence jusqu'à 18 % de monoterpènes (limonène, sabinène, camphène, pinènes) et de monoterpénols et cétones, neurotonique par la présence de monoterpénols et cicatrisante grâce à 30 % de cétones (menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone).

Les huiles essentielles avec cétones sont à éviter chez les femmes enceintes et allaitantes, ainsi que chez les enfants en bas âge car les cétones sont potentiellement neurotoxiques et abortives, ainsi que les patients épileptiques.

Un exemple de préparation pour un herpès buccal est :

2 ml d'huile essentielle de ravintsara + 1 ml d'huile essentielle de niaouli + 1 ml d'huile essentielle de lavande aspic + 1 ml d'huile essentielle de menthe poivrée + 3 ml d'huile végétale de **noisette** (très fluide et pénétrante) en application cutanée au moins 5 fois par jour.

En application sur les muqueuses génitales, les huiles essentielles doivent être diluées à 97 ou 98 %. Les hydrolats aromatiques peuvent être utilisés en vaporisation et/ou sur une compresse car ils sont très bien tolérés par les muqueuses. Les hydrolats aromatiques de menthe poivrée ou de rose de Damas peuvent convenir dans le cas d'herpès car ils soulagent les irritations et les démangeaisons cutanées. [1]

2) Varicelle

La varicelle est une infection cutanéomuqueuse due au virus varicelle-zona (VZV) de la famille *herpesviridae*. Les symptômes sont une fièvre et une éruption vésiculaire (vésicules de 2 à 4 mm) sur tout le corps. La surinfection bactérienne est possible par les lésions de grattage des vésicules. Chez les sujets très immunodéprimés, les vésicules peuvent être volumineuses, hémorragiques et nécrosées.

Le traitement allopathique fait appel aux antiseptiques locaux en application sur les vésicules, ainsi qu'au paracétamol en tant qu'antipyrétique et antalgique, aux antihistaminiques pour réduire les démangeaisons et aux antibiotiques lors de surinfections bactériennes. De plus, l'aciclovir (Zovirax®, antiviral) est proposé dans les cas graves. [26]

- **Lavandin super** : en huile essentielle, peut apaiser les patients ayant la varicelle car elle a des propriétés :
 - antivirale : 40 % de monoterpénols (linalol, bornéol, terpinéol, géraniol, nérol, lavandulol) et 5 % d'oxydes (1,8 cinéole),
 - immunostimulante : 40 % de monoterpénols et 4,5 % de monoterpènes (cis et trans β -ocimène),
 - neurotonique : 50 % d'esters (acétates de linalyle, de bornyle, de géranyle, de lavandulyle) et 40 % de monoterpénols,
 - cicatrisante : 5 % de cétones (camphre). [1]

Cette huile, par sa présence de camphre (cétone neurotoxique et abortive), est à éviter chez les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants en bas âge et les patients épileptiques. [28]

Les patients peuvent masser chaque vésicule deux fois par jour par 1 goutte de lavandin super diluée dans 1 à 2 gouttes d'huile végétale de nigelle. [27] En effet l'huile végétale de **nigelle** contient du para-cymène (monoterpène aromatique) qui lui confère des propriétés antalgique et anti-inflammatoire, du nigellone (cétone) qui est anti-histaminique et de la thimoquinone (cétone) qui est immunostimulante et antiseptique. [1]

3) Zona

Le zona est la réactivation du VZV. La varicelle est déclenchée à la primo-infection puis, après cet épisode, le virus reste à l'état latent dans les ganglions nerveux du rachis et des nerfs crâniens. Lors de la réactivation (induite par le stress, la fatigue nerveuse, une baisse de l'immunité, un traumatisme...) le virus infecte les nerfs sensitifs reliés au ganglion. Des petites vésicules sur fond rouge apparaissent unilatéralement, elles se localisent au territoire du nerf infecté. Une fièvre et de fortes douleurs peuvent accompagner l'éruption. Chez les sujets immunodéprimés, le zona peut se compliquer par l'atteinte des viscères, une nécrose hémorragique et une méningoencéphalite.

Le traitement est le repos associé à des antalgiques. Le valaciclovir (Zelitrex®, antiviral) peut être prescrit, son efficacité est supérieure si le traitement a été débuté précocément. [26] L'aciclovir (Zovirax®, antiviral) peut aussi être prescrit par voie intraveineuse, cependant un tiers des formes chroniques y sont résistantes. [14]

De même que pour l'herpès en aromathérapie, les actions recherchées sont antivirales, neurotoniques, immunostimulantes et cicatrisantes. Ces huiles essentielles sont à privilégier pour leurs propriétés :

- **Ravintsara** : est antivirale par l'action du 1,8 cinéole (oxyde contenu à un taux de 65 % des composés de l'huile) et des monoterpénols (5% de l'huile, tels que le linalol, le bornéol, le thuyanol, le terpinéol-4 et l' α -terpinéol), neurotonique par la présence de 8 % d'esters (acétates de linalyle et α -terpinyle) et immunostimulante avec 18 % de monoterpènes (sabinène, α -pinène, β -pinène, γ -pinène).
- **Niaouli** : contient 50 % d'oxydes (1,8 cinéole), 20 % de monoterpènes (limonène, α -pinène, β -pinène, α -phellandrène), 9 % de monoterpénols (α -terpinéol) et 2 % de sesquiterpénols (viridiflorol) qui ont des propriétés toniques.
- **Lavande vraie** : est antivirale par son contenu en monoterpénols (40 % dont linalol, terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol) et oxydes (1,8 cinéole). Elle est neurotonique par ses esters (50 % dont acétates de linalyle, terpinyle, géranyle, lavandulyle) et immunostimulante par les monoterpènes (5 % dont cis et trans β -ocimène et β -myrcène) et les monoterpénols qui la composent. De plus, l'huile essentielle de lavande vraie est cicatrisante car elle contient 4 % de cétone (camphre).
- **Géranium rosat** : composée à 50 % de monoterpénols (citronnellol, géraniol, linalol) et 8 % d'oxydes (cis et trans-rose oxydes) est antivirale, composée à 25 % d'esters (formiates de citronnellyle et de géranyle) est neurotonique et composée à 9 % de cétones (menthone et isomenthone) est cicatrisante.
- **Menthe poivrée** : est aussi antivirale, immunostimulante, neurotonique et cicatrisante car sa composition est : 50 % de monoterpénols (menthol, néomenthol, isomenthol, trans-thuyanol-4, linalol), 30 % de cétones (menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone), jusqu'à 18 % de monoterpènes (limonène, sabinène, camphène, pinènes) et 9 % d'oxydes (1,8 cinéole, menthofuranne).

Les huiles essentielles avec cétones sont à éviter chez les femmes enceintes et allaitantes, ainsi que chez les enfants en bas âge et chez les épileptiques car elles sont neurotoxiques et abortives.

En application cutanée sur les vésicules, imprégner 5 fois par jour à l'aide d'une compresse quelques gouttes du mélange suivant :

30 gouttes d'huile essentielle de ravintsara + 10 gouttes d'huile essentielle de niaouli + 5 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie + 5 gouttes d'huile essentielle de géranium rosat + 5 gouttes d'huile essentielle de menthe poivrée dans 30 ml d'huile végétale de calophylle

L'huile végétale de **calophylle** est choisie pour ses propriétés cicatrisante, antiseptique et antalgique (contient des flavonoïdes qui sont des dérivés coumariniques : inophyllolides, calophyllolide, acide calophyllique). [1]

4) Candidose

Les candidoses sont des infections fongiques dues au genre *Candida*, *Candida albicans* étant l'espèce la plus fréquemment retrouvée. *Candida albicans* est une levure présente dans la bouche, le tube digestif et les voies génitales, avec la baisse d'immunité, elle se multiplie, se propage et devient pathogène. Les candidoses peuvent être :

- buccales (muguet) : langue et face interne des joues rouges avec dépôts blancs (le taux de lymphocytes T CD4 < 200/mm³ est un facteur de risque),
- cutanées :
 - o intertrigo : dans les plis du corps (aine, aisselle, espace interdigité, nombril) car la macération profite au développement fongique où se forme un prurit rouge entourée d'une collerette blanche,
 - o onyxis (onychomycose) : aux ongles,
- génitales : vulvo-vaginite avec leucorrhées chez la femme et balanite avec enduit blanc et écoulement urétral chez l'homme,
- profondes : prolifération systémique pouvant atteindre les organes (cœur, cerveau, poumons, foie, rate, reins, œil). [26]

Le traitement allopathique est antifongique : antifongiques locaux (amphotéricine B) et systémiques (kétoconazole, fluconazole). [14]

L'aromathérapie peut s'avérer un allié efficace de l'allopathie dans la prise en charge des candidoses. Les huiles essentielles antifongiques, immunostimulante, antalgiques et antiprurigineuse seront préférées :

- **Tea-tree** : est particulièrement adaptée aux infections mycosiques car elle est composée de 45 % de monoterpénols (4-terpinéol) antifongiques et immunostimulants, de 45 % de monoterpènes (γ -terpinène, α -terpinène, α -pinène, β -pinène, para-cymène, limonène, terpinolène) immunostimulants et antalgiques percutanés (p-cymène), de 3 à 5 % d'oxydes (1,8 cinéole) anti-

infectieux, anti-inflammatoires et immunomodulants, de 4 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, aromadendrène) anti-inflammatoires et calmants, de 2 % de sesquiterpénols (globulol, viridiflorol) anti-infectieux et anti-inflammatoires faibles.

- **Laurier noble** : est fongicide par sa présence de phénols (1 à 3 % d'eugénol), de monoterpénols (15 % dont linalol, terpinéol-4, α -terpinéol), de lactones (3 % de costunolide). De plus, elle est antalgique avec ses esters (17 % d'acétate d' α -terpinyle) et ses éthers (6 % de méthyl-eugénol). Elle contient aussi des sesquiterpènes (4 % dont β -caryophyllène, α -humulène, β -élémane) anti-inflammatoires et calmants, des sesquiterpénols (2 % dont élémol, spathuléol, β -eudesmol) et des oxydes (36 % de 1,8 cinéole) anti-infectieux.
- **Palmarosa** : est constituée de 80 à 95 % de monoterpénols (géraniol) fongicides et immunostimulants et de 10 % d'esters (acétate de géranyle) antalgiques.
- **Géranium rosat** : composée à 50 % de monoterpénols (citronnellol, géraniol, linalol) et à 9 % de cétones (menthone et isomenthone) est antifongique. Elle est antalgique (25 % d'esters formiates de citronnellyle et de géranyle) et anti-infectieuse (8 % d'oxydes cis et trans-rose).
- **Lavande aspic** : fait partie des huiles essentielles fongicides avec 40 % de monoterpénols (linalol, terpinéol-4, bornéol, nérol, tuyanol 4-ol) et 10 % de cétones (bornéone = camphre) et elle est anti-infectieuse avec 35 % d'oxydes (1,8 cinéole).
- **Marjolaine des jardins** : contient des monoterpénols (45 % dont terpinéol-4, α -terpinéol, cis et trans thuyanol-4) fongicides et des monoterpènes (45 % dont α -pinène, β -pinène, γ -terpinène, α -terpinène, β -phellandrène, β -cymène, β -myrcène, sabinène, terpinolène) immunostimulants.
- **Giroflier** : est antifongique grâce à 83 % de phénols (eugénol) et antalgique grâce à 10 % d'esters (acétate d'eugényle, salicylate de méthyle).
- **Sarriette des montagnes** : est fongicide par la présence de 40 % de phénols (carvacrol, thymol, eugénol) et de 7 % de monoterpénols (linalol, thujanol, terpinène-1-ol-4, α -terpinéol), elle est immunostimulante avec 50 % de monoterpènes (p -cymène, γ -terpinène, α -terpinène, β -phellandrène, α -pinène, sabinène, β -myrcène).
- **Thym à thymol** : est antifongique avec 44 % de phénols (thymol, carvacrol) et 7 % de monoterpénols (linalol, bornéol, géraniol), elle est immunostimulante avec 35 % de monoterpènes (p -cymène, γ -terpinène, β -myrcène).
- **Menthe poivrée** : est antifongique par ses monoterpénols (42 % de menthol, 4 % de néomenthol, 2 % d'isomenthol, trans-thuyanol-4, linalol). Elle est antifongique par ses cétones (20 – 30 % de menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone) et ses esters (11 % d'acétate de menthyle).
- **Camomille noble** : est antifongique car elle contient des monoterpénols (4 à 5 % dont myrténol et pinocarvéol) et elle est antalgique car elle contient 89 % d'esters (angélates dont 40 % d'isobutyle, 20 % d'isoamyle et 10 % de 2-méthyl-2-propényl).
- **Litsée citronnée** : est antalgique avec 75 % d'aldéhydes dans sa composition (citral, géraniol, néral, citronnellal).

Les huiles essentielles contenant des cétones seront évitées chez les femmes enceintes et allaitantes et les enfants en bas âge (neurotoxiques et abortives), ainsi que les personnes épileptiques. Celles contenant des phénols sont potentiellement hépatotoxiques, elles doivent être diluées car elles sont dermocaustiques. Prudence chez les patients allergiques au pollen du bouleau ou au céleri qui pourrait avoir une sensibilité croisée avec l'huile essentielle de thym à thymol. [1] [28]

Toutes ces huiles essentielles antifongiques peuvent être appliquées pures sur les onychomycoses et diluées dans 87 % d'huile végétale de **macadamia** (très pénétrante) en application cutanée sur l'intertrigo 2 fois par jour pendant 3 mois. [1] Afin de traiter et de prévenir les onychomycoses et les mycoses cutanées situées entre les doigts de pied, des bains de pied composés de 10 gouttes d'huiles essentielles antifongiques pour 1 cuillère à soupe de base pour bain dans une bassine d'eau peuvent être effectués. Ces bains seront renouvelés 2 fois par semaines pendant 15 à 20 minutes.

Pour une candidose buccale : appliquer en bain de bouche 6 fois par jour la formule suivante :

3 ml (1,2 %) d'huile essentielle de menthe poivrée + 3 ml (1,2 %) d'huile essentielle de sarriette des montagnes + 9 ml (3,6 %) d'huile essentielle de laurier noble + 3 ml (1,2 %) d'huile essentielle de camomille noble + 2 ml (0,8 %) d'huile essentielle de litsée citronnée + 5 ml (2 %) d'huile essentielle de tea-tree + 225 ml (90 %) d'huile végétale de **millepertuis**. [42]

Un mélange de ces huiles essentielles, par exemple celles de tea-tree et de marjolaine des jardins à parts égales (1 à 2 gouttes), peuvent être prises per os dans une cuillère à café de miel ou d'huile végétale ou sur de la mie de pain ou du sucre, 3 fois par jour pendant 20 jours pour une action systémique. [4]

Sur les muqueuses, il est possible d'appliquer les huiles essentielles mais à une concentration maximale de 2 ou 3 %. Les hydrolats aromatiques sont une bonne alternative car ils sont parfaitement tolérés par les muqueuses. [1]

5) Gale

La gale est une infection cutanée due à un acarien, le *Sarcoptes scabiei*. La gale est très contagieuse lors de contacts rapprochés et prolongés (rapports sexuels, draps communs). La femelle creuse des sillons dans l'épiderme où elle pond ses œufs. Les symptômes sont des sillons et des vésicules perlées aux espaces interdigitaux, aux poignets, aux aisselles et à la ceinture, cependant ils ne sont pas toujours visibles et le symptôme le plus marquant est la démangeaison qui peut entraîner des lésions de grattage et des surinfections bactériennes. [26] Dans le cas des patients immunodéprimés, la gale peut prendre une forme « croûteuse » dans laquelle le prurit est très important et des papules squameuses hyperkératosiques sont observées aux genoux et aux coudes.

Le traitement est local par scabicide (Antiscabiosum® Ascabiol® benzoate de benzyle, Spregal® pyréthriinoïdes) et oral (Stromectol® ivermectine). [14]

En aromathérapie, en complément des traitements allopathiques, les actions recherchées sont antiparasitaires, antiprurigineuses et anti-inflammatoires. Les huiles essentielles utilisables contre la gale sont :

- **Tea-tree** : antiparasitaire actif sur le sarcopte par l'action des monoterpénols (45 % de sa composition dont 4-terpinéol),
- **Giroflier** : parasiticide dû aux phénols (83 % d'eugénol) et aux cétones (1 % de méthyl allyl cétone) et anti-inflammatoire dû à l'eugénol,
- **Origan compact** : parasiticide par sa proportion en phénols (60 – 70 % dont carvacrol, thymol) et en monoterpénols (10 % dont linalol, terpinène-1-ol-4, α -terpinéol),
- **Tanaisie annuelle** : antiparasitaire avec 12 % de cétones (camphre), anti-inflammatoire avec 27 % de monoterpènes (limonène) et 45 % de sesquiterpènes (chamazulène, 3,6-dihydrochamazulène, β -caryophyllène) et antiprurigineuse avec les sesquiterpènes,
- **Ylang-ylang** : anti-inflammatoire par 60 – 70 % de sesquiterpènes (germacrène-D, β -caryophyllène, α -farnésène) et antalgique par 15 – 20 % d'esters (benzoates de méthyle et de benzyle, acétates de benzyle et de géranyle),
- **Ajowan** : antiparasitaire par sa composition en phénols (50 % dont thymol et carvacrol) et anti-inflammatoire par sa composition en monoterpènes (50 % dont α -terpinène, p-cymène),
- **Litsée citronnée** : anti-inflammatoire et antalgique avec 75 % d'aldéhydes terpéniques (citral, géraniol, néral, citronnellal) et 10 % de monoterpènes,
- **Chénopode vermifuge** : antiparasitaire et antalgique grâce à 40 – 80 % d'oxydes terpéniques (1,8 cinéole, ascaridole), anti-inflammatoire grâce aux monoterpènes (30 % de limonène, p-cymène),
- **Menthe poivrée** : antiparasitaire avec les cétones (20 – 30 % de menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone) et les oxydes (1,8 cinéole, menthofuranne), anti-inflammatoire avec 2 à 18 % de monoterpènes (limonène, sabinène, camphène, pinènes) et les sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène-D, β -bourbonène), antalgique avec 11 % d'esters (acétate de menthyle),
- **Camomille noble** : antalgique par sa composition en esters (89 % dont angélates d'isobutyle, d'isoamyle et de 2-méthyl-2-propényle), antiparasitaire par sa composition en cétones (4 à 13 % de pinocarvone), anti-inflammatoire par sa composition en monoterpènes (3 % d' α -pinène).

Prudence avec les phénols qui sont potentiellement hépatotoxiques, les cétones qui sont neurotoxiques et abortives (femmes enceintes, enfants en bas âge, patients épileptiques) et avec l'origan compact et l'ajowan qui sont dermocaustiques (à diluer pour une application cutanée).

Attention, l'huile essentielle de chénopode vermifuge est interdite à la vente, elle ne peut être délivrée qu'en préparation magistrale. [1][4][28]

Les huiles essentielles de tea-tree, de giroflier et d'origan compact peuvent être prises par voie orale à la posologie de 1 à 2 gouttes 3 fois par jour dans une cuillère à

café de miel ou d'huile végétale (la nigelle est hépato-protectrice) ou sur de la mie de pain (pas pour les huiles essentielles phénolées pour lesquelles l'huile végétale est préférable) ou du sucre (les huiles essentielles phénolées peuvent être associées à des huiles essentielles hépato-protectrices telles que celle de carotte).

L'huile essentielle de tea-tree peut être appliquée pure sur les lésions cutanées tandis que les huiles essentielles d'origan compact et de giroflier seront diluées dans de l'huile végétale de **nigelle** qui est antiseptique par sa contenance en thimoquinone (cétone), la concentration maximale d'huile essentielle sera de 10 %. [1]

Une autre possibilité est d'oindre sur toute la surface corporelle une crème composée d'huiles essentielles, puis :

- soit bander la surface corporelle crémée et laisser en contact 12 heures,
- soit laisser la crème agir pendant 1 heure avant de la rincer, répéter cette action pendant 5 jours puis recommencer 21 jours plus tard.

La formule de la crème est la suivante :

1 ml d'huile essentielle de tanaïsie annuelle
1 ml d'huile essentielle de giroflier
2 ml d'huile essentielle d'ylang-ylang
5 ml d'huile essentielle d'ajowan
5 ml d'huile essentielle de litsée citronnée
2 ml d'huile essentielle de chénopode vermifuge
3 ml d'huile essentielle de menthe poivrée
2 ml d'huile essentielle de camomille noble
Eucérine pH5 qsp 300 g

[43]

Des bains aromatiques peuvent compléter ces formules. Administrer quelques gouttes d'huile essentielle d'ylang-ylang dans une base pour bain.

6) Xérose

La xérose est une sécheresse cutanée qui augmente avec la baisse d'immunité. Les jambes sont les plus touchées par la xérose qui engendre des prurits.

Le traitement allopathique est à base d'émollient (Dexeryl® glycérol, vaseline, paraffine liquide) à mettre le soir après la douche pour protéger l'hydratation de la peau. [14]

Les facteurs de risques de sécheresse cutanée sont à éviter tels que le soleil, le vent, le froid, les savons non neutres, les produits alcoolisés, les bains moussants, les déodorants... [26] [14]

En complément des émoullients allopathiques, l'aromathérapie propose des huiles essentielles favorisant l'hydratation de la peau :

- **Ylang-ylang** : tonique cutané par la présence de monoterpénols (8 % de linalol qui est astringent), de sesquiterpénols (5 % de farnésol) et de phénols (15 % dont p-crésol et p-crésol M.E.), immunostimulante par la présence de monoterpénols, calmante par la présence de sesquiterpènes (60 – 70 % dont germacrène D, α -farnésène, β -caryophyllène), apaisante par la présence d'esters (15 – 20 % dont benzoates de méthyle et benzyle, acétates de benzyle et géranyle),
- **Petit grain bigarade** : tonique cutané et immunostimulante par la présence de monoterpénols (32 % dont linalol qui est astringent, géraniol, nérol) et de monoterpènes (10 % dont limonène, myrcène, ocimène, p-cymène), apaisante et antalgique par la présence d'esters (58 % dont acétates de linalyle, de néryle, de géranyle),
- **Carotte** : régénère la peau par ses propriétés : tonique cutané par la présence de monoterpènes (35 % dont α -pinène, β -pinène, sabinène, β -myrcène, limonène), de sesquiterpénols (34 % dont carotol et daucol) et de monoterpénols (3 % dont géraniol et linalol), immunostimulante par la présence de monoterpènes, calmante par la présence de sesquiterpènes (18 % dont cis et trans α -bergamotène, daucène, β -caryophyllène, β -bisabolène), apaisante et antalgique par la présence d'esters (7 % dont acétate de géranyle).

De nombreuses huiles végétales sont bénéfiques pour l'hydratation et la protection de la peau :

- **Argan** : elle nourrit la peau et restaure le film hydro-lipidique par son apport en acides gras insaturés ω_3 (0,2 % d'acide α -linoléique), ω_6 (35 % d'acide linoléique) et ω_9 (45 % d'acide oléique), elle est antioxydante par son apport en vitamine E (8 %) qui protège les acides gras essentiels ; cette huile hydrate la peau et lutte contre son dessèchement,
- **Jojoba** : elle est lubrifiante pour la peau et séborégulatrice car sa composition est proche de celle du sébum humain, elle inhibe la déshydratation cellulaire en activant le métabolisme de l'élastine et en diminuant la perspiration, elle est composée de 1,2 % d'acides gras saturés (acides palmitique, arachidique, stéarique) et de 9,4 % d'acides gras insaturés (acide oléique très majoritairement et acides linoléique et palmitoléique),
- **Bourrache** : elle régénère la peau en fortifiant la membrane cellulaire par son apport en acides gras insaturés ω_3 (0,2 % d'acide α -linoléique), ω_6 (37 % d'acide linoléique et 23 % d'acide γ -linoléique qui est le précurseur des phospholipides des membranes cellulaires) et ω_9 (18 % d'acide oléique), et elle lutte contre les radicaux libres par son action antioxydante due à la vitamine E (20 %),
- **Rose musquée du Chili** : elle régénère les cellules et rend les parois cellulaires plus souple par son apport en acides gras insaturés ω_3 (35 % d'acide α -linoléique), ω_6 (46 % d'acide linoléique et 0,1 % d'acide γ -linoléique) et ω_9 (46 % d'acide oléique) et son apport en traces d'acide transrétinoïque (vitamine A) qui accélère la différenciation des kératinocytes, elle est aussi antioxydante par sa présence de vitamine E (proportion de 9/10000),

- **Germes de blé** : elle régénère la peau et intensifie le film hydro-lipidique par son apport en acides gras insaturés ω_3 (5 % d'acide α -linoléique), ω_6 (56 % d'acide linoléique et 7 % d'acide γ -linoléique) et ω_9 (18 % d'acide oléique), elle est composée de vitamine E (proportion de 15/10000) qui la rend antioxydante.

Un mélange de 30 ml des huiles végétales citées ci-dessus dans lequel sont diluées 10 gouttes d'huile essentielle de petit grain bigarade et 5 gouttes d'huile essentielle d'ylang-ylang peut être appliqué sur les zones cutanées sèches après la douche. [1] [28]
Ne pas diluer les huiles essentielles dans du Dexeryl®.

7) Prurit

Le prurit se définit par une sensation de démangeaison au niveau de la peau, en particulier dû à une libération d'histamine. Il peut être généralisé à tout le corps ou localisé. Le prurit est imputable à différentes étiologies (eczéma, gale, diabète, hyperthyroïdie, stress, mycose, bactéries, infections bactériennes, savons non neutres, tissus synthétiques...). [26]

Le traitement associe celui de l'étiologie et celui du prurit. Ce dernier est oral (antihistaminiques, anxiolytiques) et local (émollients, corticostéroïdes). [26]

En aromathérapie, les actions recherchées sont antiprurigineuses, antiallergiques, anti-inflammatoires et apaisantes. Les huiles essentielles suivantes sont intéressantes dans la prise en charge du prurit :

- **Nard de l'Himalaya** : cette huile essentielle est antiprurigineuse, antiallergique et anti-inflammatoire par la présence dans sa composition de 65 % de sesquiterpènes en particulier dihydroazulènes, ainsi que calarène, aristolène, et de cétones dont valéranone et nardostachone, de plus elle est calmante par les sesquiterpènes et l'aldéhyde sesquiterpénal valérénal qu'elle contient,
- **Camomille allemande (matricaire)** : antiallergique, antiprurigineuse et anti-inflammatoire par sa contenance en sesquiterpènes (50 % dont chamazulènes et β -farnésène),
- **Lavande vraie** : apaisante et anti-inflammatoire car elle contient 50 % d'esters (acétates de linalyle, de terpényle, de géranyle, de lavandulyle), et immunostimulante car elle contient 40 % de monoterpénols (terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol) dont le linalol qui est sédatif,
- **Lavande aspic** : de même que la lavande vraie, la lavande aspic contient 40 % de monoterpénols (terpinéol-4, bornéol, nérol, tuyanol 4-ol) qui la rendent immunostimulante dont le linalol sédatif,
- **Géranium rosat** : antiprurigineuse, antiallergique et anti-inflammatoire par la présence de sesquiterpènes (guaïadiène), apaisante et anti-inflammatoire par la présence de 25 % d'esters (formiates de citronnelyle et de géranyle), immunostimulante par la présence de 50 % de monoterpénols (citronnellol et géraniol) dont le linalol qui est sédatif,

- **Tanaisie annuelle** : antiprurigineuse, anti-allergique et anti-inflammatoire grâce à 45 % de sesquiterpènes (chamazulène, 3,6-dihydrochamazulène, β -caryophyllène).

Attention aux femmes enceintes et allaitantes, aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques avec les huiles essentielles contenant des cétones neurotoxiques et abortives (nard de l'Himalaya, camomille allemande, lavande vraie, lavande aspic, géranium rosat, tanaisie annuelle).

Un mélange de ces huiles essentielles (majoritairement le nard de l'Himalaya et la camomille allemande) dilué dans de l'huile végétale peut être appliqué 3 fois par jour sur les zones prurigineuses. Par exemple :

20 gouttes d'huile essentielle de nard de l'Himalaya, 20 gouttes d'huile essentielle de camomille allemande et 5 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie dans 15 ml d'huile végétale de bourrache et 15 ml d'huile végétale d'amande douce

En effet l'huile végétale de **bourrache** régénère les tissus cutanés par son apport en acides gras insaturés ω_3 (0,2 % d'acide α -linoléique), ω_6 (37 % d'acide linoléique et 23 % d'acide γ -linoléique qui est le précurseur des phospholipides des membranes cellulaires) et ω_9 (18 % d'acide oléique) qui constituent les membranes cellulaires. L'huile végétale d'**amande douce**, contient elle aussi des acides gras insaturés ω_6 (25 % d'acide linoléique et 0,1 % d'acide γ -linoléique) et ω_9 (65 % d'acide oléique), de plus elle adoucit et apaise la peau. Cependant, prudence avec les allergies aux fruits à coque. [1] [28]

8) Psoriasis

Le psoriasis est une maladie inflammatoire chronique de la peau au cours de laquelle les kératinocytes prolifèrent anormalement que ce soit quantitativement ou qualitativement, ce qui engendre des plaques érythématosquameuses (des plaques rouges surmontées de squames blancs). C'est une pathologie multifactorielle (génétique, immunologique, environnementale) évoluant par poussées. Les facteurs environnementaux agissant sur ces poussées sont nombreux : stress, choc émotionnel, médicaments (lithium, bêtabloquants, antipaludéens de synthèse), traumatisme physique, grattage, infections (streptocoques, VIH). Il existe différents types de psoriasis :

- psoriasis en plaque : plaques érythématosquameuses bien délimitées, souvent symétriques, aux zones bastions (coudes, genoux, lombes, cuir chevelu),
- psoriasis en gouttes : plaques inférieures à 1 cm, souvent dû à un épisode infectieux,
- psoriasis palmoplantaire : très kératosique (peau sèche, grise, rêche, fissurée) au niveau des paumes des mains et des plantes des pieds,
- acrodermatite continue de Hallopeau : digital, fissuraire, souvent retrouvé avec une ostéite distale,

- psoriasis unguéal : au niveau des ongles, peut aller de quelques ponctuations à une onychodystrophie (ongle épaissi, décollé, jaune verdâtre),
- psoriasis des langes : psoriasis du nourrisson au niveau des couches,
- psoriasis érythrodermique : psoriasis sévère et général avec altération de l'état général,
- psoriasis pustuleux : plaques avec pustules non folliculaires amicrobiennes,
- psoriasis des muqueuses : au niveau des muqueuses buccales et génitales,
- rhumatisme psoriasique : rhumatisme pouvant être destructeur.

Les traitements allopathiques varient en fonction du type de psoriasis, de la sévérité et de l'impact social. Ce sont les dermocorticoïdes, les émoullients, les kératolytiques (à base d'acide salicylique), les rétinoïdes (tazarotène, acitrétine), les dérivés de la vitamine D (calcipotriol, tacalcitol, calcitriol), la puvathérapie associée au photosensibilisant (méthoxsalène), les AINS, les immunosuppresseurs (méthotrexate, ciclosporine, léflunomide), un anticorps monoclonal (ustikinumab). Des cures thermales sont possibles. [11] [26]

L'aromathérapie peut se joindre aux traitements allopathiques par voie locale. Les actions recherchées sont anti-inflammatoires, antalgiques et immunomodulantes. Les huiles essentielles suivantes y participent :

- **Lavande vraie** : est intéressante dans le psoriasis car elle est anti-inflammatoire par la présence de monoterpènes (5 % dont cis et trans β -ocimène et β -myrcène) qui sont cortison-like (ils stimulent l'axe hypophyso-corticosurrénalien), de cétones (4 % dont camphre) et de sesquiterpènes (3 % dont β -caryophyllène et β -farnésène). Elle est antalgique avec à peu près 50 % d'esters (acétates de linalyle, de terpényle, de géranyle, de lavandulyle) et immunomodulante avec à peu près 40 % de monoterpénols (linalol, terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol).
- **Géranium rosat** : est elle aussi immunomodulante avec 50 % de monoterpénols (citronnellol, géraniol, linalol), antalgique avec 25 % d'esters (formiates de citronnellyle et de géranyle) et anti-inflammatoire avec 9 % de cétones (menthone et isomenthone), 8 % d'oxyde (cis et trans-rose oxydes) et la présence de sesquiterpènes (guaïadiène).
- **Laurier noble** : possède des monoterpènes cortison-like (19 % dont α -pinène, β -pinène, sabinène), des oxydes (36 % dont 1,8 cinéole), des éthers (6 % dont méthyl-eugénol) et des sesquiterpènes (4 % dont α -humulène, β -caryophyllène et β -élémane) qui lui confèrent la propriété anti-inflammatoire. De plus, elle contient des esters (17 % dont acétate d' α -terpinyle) qui la rendent antalgique et des monoterpénols (15 % dont linalol, terpinéol-4 et α -terpinéol) qui la rendent immunomodulante.
- **Eucalyptus radié** : contient entre 60 et 80 % d'oxydes (1,8 cinéole) et 5 à 10 % de monoterpènes (α -pinène, sabinène) anti-inflammatoires. Elle contient aussi 10 à 13 % de monoterpénols (α -terpinéol) immunomodulants et 3 % d'esters (acide α -terpinyle) antalgiques.
- **Hélichryse italienne** : est elle aussi anti-inflammatoire car elle est composée de monoterpènes (17 % dont limonène et pinènes), de sesquiterpènes (13 % dont γ -curcumène, italicène) et de cétones (5 à 10 % dont italdiones). De plus, elle est antalgique car elle contient entre 45 et 55 % d'esters (acétate de

néryle) et elle est immunomodulante car elle contient 8 % de monoterpénols (nérol, linalol).

- **Romarin à verbénone** : possède également des propriétés anti-inflammatoires par la présence dans sa composition de 50 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, camphène, β -myrcène, p-cymène), de 13 % de cétones (verbénone, camphre), de 12 % d'oxydes (1,8 cinéole) et de 5 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène). Ainsi que des propriétés antalgique (10 % d'esters : acétate de bornyle) et immunomodulante (10 % de monoterpénols : bornéol, linalol, terpinéol-4, α -terpinéol).
- **Nard de l'Himalaya** : est elle aussi anti-inflammatoire car elle est composée de 65 % de sesquiterpènes (calarène, aristolène, dihydroazulènes), de 10 % de cétones (valéranone, nardostachone) et surtout d'acide (acide jatamanshique).
- **Myrrhe amère** : est un important anti-inflammatoire et antalgique car elle est constituée à 90 % de sesquiterpènes (furanoeudesma 1-3 diène, α et β -élémentènes, β et δ -germacrène, sesquiterpènes furaniques, curzérène, furanodiène) et à 5 % de cétones (méthyl isobutyl cétone).

Attention aux traitements anticoagulants avec l'huile essentielle de laurier noble (eugénol antiagrégant plaquettaire) si le traitement est long et l'huile essentielle d'hélichryse italienne (italidiones anticoagulantes). Attention aussi aux femmes enceintes, allaitantes, aux enfants en bas âge et aux patients épileptiques avec les huiles essentielles contenant des cétones qui sont neurotoxiques et abortives.

Les propriétés de ces huiles essentielles peuvent être combinées aux propriétés de certaines huiles végétales :

- **Calophylle** : elle est anti-inflammatoire et cicatrisante par son apport en flavonoïdes dérivés de la coumarine (inophyllolide, calophyllolide, acide calophyllique),
- **Germes de blé** : elle hydrate les peaux desquamées et régénère le tissu cutané par son apport en acides gras insaturés ω_3 (5 % d'acide α -linoléique), ω_6 (56 % d'acide linoléique et 7 % d'acide γ -linoléique) et ω_9 (18 % d'acide oléique), mais attention aux allergies au gluten,
- **Rose musquée du Chili** : elle est composée d'acide transrétinoïque (traces) qui accélère la différenciation des kératinocytes, ainsi que d'acides gras insaturés ω_3 (35 % d'acide α -linoléique), ω_6 (46 % d'acide linoléique et 0,1 % d'acide γ -linoléique) et ω_9 (46 % d'acide oléique) qui participent à la régénération cellulaire,
- **Jojoba** : protège la peau et inhibe la déshydratation cutanée (active le métabolisme de l'élastine qui freine la perte d'eau dans les cellules), elle contient 97 % d'esters cireux,
- **Argan** : hydrate la peau, régénère les cellules cutanées et restaure le film hydrolipidique par son apport en acides gras insaturés ω_3 (0,2 % d'acide α -linoléique), ω_6 (35 % d'acide linoléique) et ω_9 (45 % d'acide oléique) et en stérol (régulateur cutané),
- **Nigelle** : antalgique et anti-inflammatoire par son apport en p-cymène (monoterpène) et antihistaminique par son apport en nigellone (cétone).

En période de poussées, les huiles essentielles seront 4 fois plus concentrées dans le mélange huiles essentielles/huiles végétales que lors des périodes hors poussées.

En périodes hors poussées, le mélange suivant peut être suivi :

20 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie + 10 gouttes d'huile essentielle de géranium rosat + 5 gouttes d'huile essentielle de laurier noble + 5 gouttes d'huile essentielle d'eucalyptus radié + 5 gouttes d'huile essentielle d'hélichryse italienne diluées dans 15 ml d'huile végétale de calophylle + 3 ml d'huile végétale de germe de blé + 12 ml d'huile végétale de rose musquée du Chili

En période de poussées, le mélange suivant peut être suivi :

55 gouttes d'huile essentielle de romarin à verbénone + 23 gouttes d'huile essentielle de nard de l'Himalaya + 23 gouttes d'huile essentielle d'hélichryse italienne + 27 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie + 23 gouttes d'huile essentielle de géranium rosat + 23 gouttes d'huile essentielle de myrrhe amère diluées dans 5 ml d'huile végétale d'argan + 5 ml d'huile végétale de jojoba + 5 ml d'huile végétale de calophylle + 12 ml d'huile végétale de rose musquée du Chili

Pour ces deux préparations, la posologie est de 3 applications par jour. [1]

9) Radioprotection

La radiothérapie est une thérapie utilisant les rayonnements ionisants afin de traiter les cancers. Le but est de provoquer la mort des cellules cancéreuses en altérant leurs chromosomes. Les cellules saines sont aussi touchées, ce qui provoque des effets indésirables à court terme (érythème, dépilation, radiomucite aiguë, diminution des cellules sanguines) et à long terme (radiodermite chronique, fibrose pulmonaire, cancers, ménopause précoce, stérilité, mutations génétiques).

La prévention est le meilleur moyen de lutter contre ces effets indésirables en administrant la dose de rayonnement la plus petite possible sur la zone irradiée la plus petite possible et en diminuant la dose avec l'augmentation des séances. [26]

- **Niaouli** : en huile essentielle, s'avère être une excellente radioprotectrice. Elle est anti-inflammatoire car elle est composée de 50 à 65 % d'oxydes (1,8 cinéole), de 20 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, α -phellandrène, limonène), de 9 % de monoterpénols (α -terpinéol) et de 2 % de sesquiterpènes (β -caryophyllènes), elle est immunostimulante (monoterpènes, monoterpénols) et elle est composée de 2 % de sesquiterpénols (viridiflorol) protecteurs cellulaires.

Attention aux femmes enceintes et allaitantes et aux enfants de moins de 7 ans car le viridiflorol est œstrogène-like. [1]

Appliquer 2 à 3 gouttes pures d'huile essentielle de niaouli sur la zone irradiée immédiatement après la séance de radiothérapie puis réitérer 3 heures plus tard. [28]

10) Aphte

L'aphte est une ulcération des muqueuses buccale (majoritairement), gastrique ou génitale. L'ulcération est jaunâtre, bordée d'un contour rouge. L'étiologie n'est pas connue, cependant la fatigue, le stress, les infections, le système hormonal, les traumatismes physiques et les aliments sont autant de composantes suspectées dans l'apparition d'un aphte. [26]

Les traitements allopathiques sont des bains de bouches antiseptiques, des anesthésiques locaux ou des antibiotiques, seuls ou combinés. L'hygiène buccodentaire est essentielle dans le traitement et la prévention des récurrences. Certains aliments sont à éviter tels que le fromage, les noix, l'ananas, les tomates ou les épices. [26]

En aromathérapie, les actions recherchées sont anti-infectieuses, antalgiques et immunostimulantes. Les deux huiles essentielles suivantes :

- **Laurier noble** : est très intéressante dans le traitement des aphtes. Elle est anti-infectieuse car elle est composée à 36 % d'oxydes (1,8 cinéole), à 15 % de monoterpénols (α -terpinéol, linalol, terpinéol-4) et à 1 ou 3 % de phénols (eugénol). Elle est anti-inflammatoire par les oxydes et les sesquiterpènes (4 % dont β -caryophyllène, β -élémane, α -humulène) qu'elle contient. Elle est immunostimulante par ses monoterpènes (19 % dont α -pinène, β -pinène, sabinène), ses phénols, ses monoterpénols et ses lactones (jusqu'à 3 % dont costunolide). De plus, elle contient 6 % d'éthers (méthyl-eugénol) qui lui confèrent la capacité d'être antalgique.
- **Giroflier** : pour une action synergique. En effet, l'huile essentielle de giroflier est composée de 83 % de phénols (eugénol), de 5 % de sesquiterpènes (α -humulène, β -caryophyllène), de 1 % monoterpénols, de 1 % de monoterpènes et de 1 % d'oxydes. Elle est aussi composée de 1 % de cétones (méthyl allyl cétone) qui sont immunostimulantes, anti-inflammatoires, antalgiques, cicatrisantes et régénérants des muqueuses.

Des précautions sont à prendre avec les femmes enceintes et allaitantes, les enfants en bas âge et les patients épileptiques (cétones neurotoxiques et abortives), avec les traitements anticoagulants (eugénol antiagrégant plaquettaire) et avec les fonctions hépatiques (eugénol hépatotoxique).

Pour traiter l'aphte, appliquer 1 goutte d'huile essentielle de laurier noble pure \pm 1 goutte d'huile essentielle de giroflier diluée dans 1 goutte d'huile végétale sur l'ulcération à l'aide d'un coton-tige maximum 6 fois par jour. [1]

La formule du bain de bouche décrite dans la candidose buccale convient aussi pour le traitement de l'aphte. [42]

11) Molluscum contagiosum

Le molluscum contagiosum est fréquent chez les sujets immunodéprimés. C'est une tumeur bénigne contagieuse engendrée par un virus *Poxiviridae*. Elle est rose, saillante, ferme et hémisphérique. Les localisations préférentielles sont le visage, l'aisselle, l'aîne, la région anale et la région génitale. Les récurrences sont courantes.

Le traitement allopathique repose sur le grattage à la curette ou l'application d'azote liquide. [26]

En aromathérapie, Les actions recherchées sont anti-infectieuses et immunostimulantes. Les huiles essentielles utilisées sont celles de :

- **Laurier noble** : anti-infectieuse par sa teneur en oxydes (36 % dont 1,8 cinéole), en monoterpénols (15 % dont linalol, terpinéol-4 et α -terpinéol) et en phénols (1 à 3 % dont engéol) et immunostimulante par sa teneur en monoterpènes (19 % dont α -pinène, β -pinène, sabinène), en phénols et en lactones (jusqu'à 3 % dont costunolide),
- **Tea-tree** : anti-infectieuse par sa teneur en monoterpénols (45 % dont 4-terpinéol) et en oxydes (3 – 5 % dont 1,8 cinéole) et immunostimulante par sa teneur en monoterpènes (40 – 45 % dont γ -terpinène, α -terpinène, α -pinène, β -pinène, paracymène, limonène, terpinolène). [1]

Attention au laurier noble qui contient des phénols hépatotoxiques.

Appliquer à l'aide d'un coton-tige 2 gouttes de chacune des huiles essentielles sur la tumeur 2 fois par jour. Si la précision de l'application est difficile, les huiles essentielles peuvent être diluées à 50 % dans de l'huile végétale **d'amande douce** (bonne tolérance et bonne pénétration). [2]

D. Troubles métaboliques

Certains patients infectés par le VIH sont confrontés à des troubles métaboliques, particulièrement quand leur taux de lymphocytes T CD4 est inférieur à 200/mm³. De plus, les traitements antirétroviraux peuvent perturber les fonctions métaboliques tels que des inhibiteurs de protéases, des INTI (stavudine, didanosine) et des INNTI (névirapine).

La physiopathologie des troubles n'est pas bien élucidée et semble plurifactorielle avec une part génétique.

Le risque des troubles métaboliques est une répercussion cardio-vasculaire et hépatique, de ce fait le traitement de ces troubles est inévitable par un régime pouvant être accompagné si nécessaire soit du changement de la thérapie antirétrovirale soit de la mise en place d'un traitement allopathique du trouble.

Les troubles métaboliques regroupent l'hypercholestérolémie, l'hypertriglycéridémie, l'insulinorésistance, le diabète et la lipodystrophie.

Un régime avec une diminution des lipides et des glucides ainsi que l'arrêt de l'alcool est fortement conseillé, corrélé à un exercice physique régulier. [14]

Les facteurs de risque cardiovasculaire doivent être surveillés :

- âge et sexe : > 50 ans pour les hommes et > 60 ans pour les femmes,
- antécédents familiaux : IDM d'un parent proche (masculin < 55 ans, féminin < 65 ans), AVC d'un proche < 45 ans,
- tabac (rétrécit le diamètre artériel, contribue à la formation de caillot),
- diabète (paroi des artères détériorée par trop de glucose),
- HTA²⁸ (la pression altère les parois artérielles),
- hypercholestérolémie (engendre l'athérosclérose),
- surpoids (IMC²⁹ > 25 kg/m²), obésité (IMC > 30 kg/m²), obésité abdominale (tour de taille > 88 cm chez la femme et > 102 cm chez l'homme),
- sédentarité (< 30 minutes d'exercice physique par jour),
- alcool trop consommé (nombre de verres de vin³⁰ > 3 par jour chez l'homme et > 2 par jour chez la femme). [31]

1) Hypercholestérolémie

L'hypercholestérolémie correspond à un taux de cholestérol trop important dans le sang. Le bon cholestérol (HDL-cholestérol³¹) est distingué du mauvais cholestérol (LDL-cholestérol). La norme biologique de HDL-C est supérieure à 1 mmol/l soit 0,4 g/l, celle du LDL-C dépend des facteurs de risque :

- 1 facteur de risque : < 4,9 mmol/l soit 1,9 g/l,
- 2 facteurs de risque : < 4,1 mmol/l soit 1,6 g/l,
- > 2 facteurs de risque : < 3,4 mmol/l soit 1,3 g/l,
- antécédents cardiovasculaires : < 2,6 mmol/l soit 1 g/l. [32]

Toute prise en charge de l'hypercholestérolémie est débutée par un régime adapté limité en acides gras saturés (matières grasses animales) et augmenté en acide gras polyinsaturés (poissons, végétaux). Pour ce faire, les charcuteries, viandes animales grasses, les fritures et les pâtisseries seront évitées. Les produits laitiers demi-écrémés seront préférés aux produits laitiers entiers et le poisson devra être privilégié (au moins deux fois par semaine). Les huiles riches en acides gras polyinsaturés (olive, noix, pépins de raisin, colza) sont fortement conseillées dans l'alimentation quotidienne. Les apports

²⁸ L'HTA est définie par une TA > 140 mmHg de pression systolique (quand le cœur se contracte) et/ou > 90 mmHg de pression diastolique (quand le cœur se relâche). [31]

²⁹ IMC = poids en kg / taille² en m. [13]

³⁰ 1 verre de whisky (3 cl) ⇔ 1 verre de porto (6 cl) ⇔ 1 verre de vin (10 cl) ⇔ 1 verre de pastis (3 cl) ⇔ 1 demi de bière (25 cl). [31]

³¹ Les lipoprotéines transportent le cholestérol et les triglycérides dans le sang. Les HDL amènent le cholestérol au foie (voie d'élimination du cholestérol [26]) tandis que les LDL le conduisent aux tissus périphériques (dépôt du cholestérol sur les cellules des parois artérielles d'où l'athérosclérose [26]). Les VLDL et les chylomicrons portent les triglycérides aux tissus adipeux et aux muscles. [14]

de matières grasses ne devront pas dépasser l'équivalent d'une cuillère à soupe d'huile par repas et par personne. [11]

Les traitements allopathiques sont les molécules inhibant la synthèse du cholestérol (statines, fibrates) et celles inhibant l'absorption intestinale (colestyramine, ezetimibe). [26]

En aromathérapie, des huiles essentielles peuvent accompagner le régime et l'allopathie. Les actions recherchées sont lipolytiques, hypocholestérolémiantes et hépatostimulantes. Les huiles essentielles utilisées sont celles de :

- **Romarin à verbénone** : lipolytique car elle est composée en moyenne de 13 % de cétones (5 à 30 % de verbénone et 7 % de camphre),
- **Hélichryse italienne** : hypocholestérolémiante³² (par régularisation des apolipoprotéine A et B³³),
- **Thym à thujanol** : hépatostimulante par la présence de 50 % de monoterpénols dont le trans-thujanol-4 qui a la propriété de stimuler le foie.

Les huiles essentielles de romarin à verbénone et d'hélichryse contiennent toutes les deux des cétones abortives et neurotoxiques donc l'utilisation chez les femmes enceintes et allaitantes, les enfants en bas âge et les patients épileptiques sera évitée. De plus l'huile essentielle d'hélichryse sera proscrite avec les traitements anticoagulants afin d'éviter une synergie d'action.

Les huiles végétales peuvent être couplées aux huiles essentielles :

- **Bourrache** : (23 % d'acide γ -linoléique précurseur des prostaglandines) régule le cholestérol et les triglycérides.
- **Nigelle** : (50 à 60 % d'acide linoléique précurseur des prostaglandines PGE1) qui augmente le HDL-C et diminue le LDL-C et les triglycérides.
- **Onagre** : inhibe la synthèse du cholestérol par l'action des prostaglandines PGE1 dont le précurseur (acide γ -linoléique) est présent entre 8 et 14 % dans sa composition.
- **Rose musquée du Chili** : contient 35 % d'acide α -linoléique précurseur des prostaglandines PGE3 et 46 % d'acide linoléique précurseur des prostaglandines PGE1.

Ces huiles végétales sont toutes des vecteurs douées de propriétés complémentaires aux huiles essentielles hypocholestérolémiantes. [1]

La posologie est d'une cuillère à café d'huile végétale avec 1 à 2 gouttes d'huile essentielle 2 à 3 fois par jour per os. [1] [2]

³² Selon Franchomme. [1]

³³ Les apolipoprotéines sont contenues dans les lipoprotéines.

2) Hypertriglycéridémie

L'hypertriglycéridémie est une augmentation anormale du taux sanguin de triglycérides. [26] Elle est soit associée à une hypercholestérolémie, soit isolée, auquel cas elle est alcoolodépendante ou glucidodépendante. [11] Les normes biologiques de triglycérides sanguins sont de 0,4 à 1,7 mmol/l soit 0,35 à 1,5 g/l. [32]

Le régime est la base du traitement de l'hypertriglycéridémie. La consommation d'alcool doit être très fortement réduite voire supprimée et celle des glucides doit être diminuée (pas plus d'un ou deux desserts sucrés par semaine). Les féculents sont aussi contrôlés (par repas : $\frac{1}{4}$ de baguette \Leftrightarrow 60 g de pain \Leftrightarrow 3 pommes de terre de la taille d'un œuf \Leftrightarrow 2 cuillères à soupe de farine \Leftrightarrow 5 à 6 cuillères à soupe de riz/pâtes/semoule/légumes secs/maïs/petits pois cuits). [11]

Les traitements allopathiques résident dans l'utilisation de fibrates. [26]

Les actions recherchées en aromathérapie sont lipolytiques et hépatostimulantes.

Tout comme l'hypercholestérolémie, les huiles essentielles de romarin à verbénone et de thym à thujanol sont efficaces dans l'hypertriglycéridémie :

- **Romarin à verbénone** : est lipolytique (composée en moyenne de 13 % de cétones dont 5 à 30 % de verbénone et 7 % de camphre),
- **Thym à thujanol** : est hépatostimulante (50 % de monoterpénols dont le trans-thujanol-4).

Certaines huiles végétales peuvent apporter un bénéfice :

- **Bourrache** (23 % d'acide γ -linoléique précurseur des prostaglandines) : régule les triglycérides,
- **Nigelle** (50 à 60 % d'acide linoléique précurseur des prostaglandines PGE1) : diminue les triglycérides,
- **Olive** : est aussi intéressante par sa composition en ω 9 (55 à 83 % d'acide oléique). [1]

La posologie est d'une goutte d'huile essentielle de romarin à verbénone et d'une goutte d'huile essentielle de thym à thujanol dans 1 cuillère à café d'huile végétale 2 fois par jour per os. [2]

3) Diabète

Le diabète se caractérise par une glycosurie (présence de glucose dans les urines) due à une hyperglycémie (taux anormalement élevé de glucose dans le sang). Cette

hyperglycémie est la conséquence de l'insulinorésistance : les effets³⁴ de l'insuline diminuent, ce qui conduit à une fabrication augmentée d'insuline par le pancréas puis à sa diminution par épuisement de ce dernier. [26] On parle de diabète de type 2. Les normes biologiques glycémiques sont comprises entre 3,9 et 5,5 mmol/l soit 0,7 et 1 g/l. [32]

Le régime diabétique est composé de :

- 45 à 50 % de glucides : féculents contrôlés (par repas : ¼ de baguette ⇔ 60 g de pain ⇔ 3 pommes de terre de la taille d'un œuf ⇔ 2 cuillères à soupe de farine ⇔ 5 à 6 cuillères à soupe de riz/pâtes/semoule/légumes secs/maïs/petits pois cuits), un fruit frais ou cuit ou une compote sans sucre à la fin de chaque repas,
- 35 % de lipides : huiles d'olive, de colza, de pépins de raisin, de tournesol ou de noix conseillées (1 cuillère à soupe par repas et par personne), aliments riches en matières grasses limités (charcuterie, pâtisseries, fritures),
- 15 % de protéines : apport quotidien de 1 à 2 parts de viandes, œufs ou poissons (1 part ⇔ 100 g de viande ⇔ 120 g de poisson blanc ⇔ 2 œufs ⇔ 80 g de jambon blanc ⇔ 1 douzaine d'huitres) et de 3 produits laitiers (1 produit laitier ⇔ 1 verre de lait demi-écrémé ⇔ 30 g de fromage à moins de 45 % de matières grasses ⇔ 1 yaourt au lait entier ⇔ 100 g de fromage blanc à 20 % de matières grasses ⇔ 2 petits suisses). [11]

Les traitements allopathiques reposent sur des molécules diminuant la glycémie. [26]

En aromathérapie, les actions recherchées sont la stimulation du foie et du pancréas. Ces huiles essentielles :

- **Eucalyptus citronné** : régule le foie en le stimulant par les aldéhydes qu'elle contient (en moyenne 60 – 70 % de citronnellal),
- **Géranium rosat** : stimule le foie et le pancréas (50 % de monoterpénols dont 43 % de citronnellol). [1]

La posologie est de 1 goutte de chacune des deux huiles essentielles ci-dessus dans une cuillère à café d'huile végétale d'**olive** ou de **noix** 3 fois par jour per os. L'aromathérapie ne remplace pas l'allopathie, il faut voir avec le médecin traitant pour adapter le traitement. [2]

³⁴ L'insuline est une hormone à action hypoglycémiante, elle permet l'approvisionnement énergétique des cellules en glucose contenu dans le sang et la métabolisation du glucose en glycogène dans le foie. [26]

E. Psychiatrie

1) Stress

Le stress est une réponse de l'organisme à une agression à laquelle il est exposé. Les agressions peuvent être de toutes sortes (travail, études, choc émotionnel, maladie...). Le stress peut s'avérer bénéfique pour affronter l'agression lorsqu'il reste aigu, en effet le stress déclenche la sécrétion d'ACTH par l'hypophyse qui active la sécrétion de cortisol engendrant une tachycardie, une hyperventilation et une vasoconstriction artérielle. Cependant, lorsque le stress devient chronique, il peut se révéler néfaste et provoquer diverses pathologies (ulcère gastrique, hypertension artérielle, colopathie fonctionnelle, eczéma...).

Le traitement du stress réside dans la prévention des sources de stress, la modification des habitudes de vie, le traitement allopathique des symptômes des maladies causées par le stress et, si nécessaire, des anxiolytiques et une psychothérapie. [26]

En aromathérapie, les actions recherchées sont relaxantes, calmantes et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles ou essences anti-stress sont celles de :

- **Ylang-ylang** : relaxante par sa composition en composés calmants tels que les sesquiterpènes (60 – 70 % dont germacrène D, β -caryophyllène, α -farnésène) et les composés azotés (1 %) et par les esters rééquilibrants nerveux (15 – 20 % dont benzoates de méthyle et benzyle et acétates de benzyle et géranyle),
- **Néroli** : calmante par 6 % de sesquiterpènes (nérolidol et farnésol) et apaisante par 10 % d'esters (acétate de linalyle) et 11 % de limonène (monoterpènes),
- **Camomille noble** : calmante avec 89 % d'esters (angélates d'isobutyle, d'isoamyle et de 2-méthyl-2-propényle), 4 à 13 % de cétones (pinocarvone) et des traces d'aldéhydes (myrténal),
- **Encens** : rééquilibrante nerveuse grâce à 60 % d'esters (acétates d'incencyle, d'octyle et d'incensole),
- **Marjolaine des jardins** : calmante par 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène), 3 % de monoterpénols (α -terpinéol) et rééquilibrant nerveux par 3 % d'esters (acétates de linalyle et de géranyle),
- **Lavande vraie** : calmante avec 50 % d'esters (acétates de linalyle, de terpényle, de géranyle et de lavandulyle), 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène), 4 % de cétones (dont camphre) et 2 % d'aldéhydes (trans-2-hexenal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géranyal, myrténal),
- **Petit grain bigarade** : calmante par 58 % d'esters (acétates de linalyle, de néryle et de géranyle) et de traces de composés azotés (anthranilate de méthyle), de sesquiterpènes, d'aldéhydes et de cétones (jasmone),

- **Mandarine** : relaxante avec le limonène (monoterpène à un taux variant de 65 à 94 %) et les traces d'esters (acétate de benzyle), d'aldéhydes (décanal) et de composés azotés (anthranylates de méthyle et de diméthyle),
- **Verveine citronnée** : calmante par 40 % d'aldéhydes (géraniol, néral), 26 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène D, α -farnésène, α -curcumène), 6 % d'esters (acétates de néryle et de géranyle) et entre 5 et 15 % de limonène (monoterpènes),
- **Citron jaune** : apaisante grâce au limonène (monoterpène à hauteur de 90 à 95 %) et calmante grâce aux sesquiterpènes (4 % dont β -bisabolène), aux aldéhydes (2 % dont hexanal et heptanal) et les traces d'esters (acétates de géranyle).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées. [1] [4]

Ces huiles essentielles et ces essences peuvent être prises per os, par exemple, 1 goutte de mandarine et 1 goutte de verveine citronnée sur une cuillère à café de miel ou d'huile végétale ou sur une mie de pain ou de sucre 3 fois par jour pendant 30 jours. [4] Elles peuvent aussi être appliquées par voie cutanée sur le plexus solaire et la face interne des poignets telles que 20 gouttes de petit grain bigarade et 3 gouttes d'ylang-ylang dans 15 ml d'huile végétale de **macadamia** (bon vecteur des huiles essentielles et essences). Elles peuvent aussi être diffusées en diffusion atmosphérique. La voie olfactive est primordiale pour une bonne relaxation. [1]

2) Anxiété, angoisse

L'anxiété est un désordre émotionnel avec une sensation confuse et persistante d'insécurité. Tout comme le stress, l'anxiété peut être bénéfique en développant les capacités mais elle peut aussi devenir néfaste et pathologique.

L'anxiété se distingue par 3 traits majeurs :

- pressentiment d'un danger vague et imminent,
- réactions physiques variées (sensation d'étouffement, palpitations, sueurs, sécheresse buccale, vertiges, tremblements, troubles du transit),
- impression pénible d'impuissance ou de faiblesse devant la menace.

Le terme anxiété est réservé au psychisme tandis que le terme angoisse est celui du somatique.

L'anxiété peut s'observer par crise. Il existe différentes catégories d'anxiété : le trouble panique, la phobie, le trouble obsessionnel compulsif, l'état de stress post-traumatique, l'anxiété généralisée et le trouble anxieux en rapport avec une affection médicale ou un toxique.

Le traitement est allopathique (anxiolytique) et psychothérapeutique, accompagné du changement de mode de vie. [26]

En complément des thérapies habituelles, l'aromathérapie peut apporter un bénéfice au patient. Parfois, en alternative aux benzodiazépines. Les actions recherchées sont calmantes et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles ou essences utiles sont celles de :

- **Marjolaine des jardins** : calmante par 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène), 3 % de monoterpénols (α -terpinéol) et rééquilibrante nerveuse par 3 % d'esters (acétates de linalyle et de géranyle),
- **Basilic exotique** : composée à 90 % d'éthers (chavicol méthyl éther et eugénol méthyl éther) qui lui procure une propriété de rééquilibrante nerveuse,
- **Lavande vraie** : calmante avec 50 % d'esters (acétates de linalyle, de terpényle, de géranyle et de lavandulyle), 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -fernésène), 4 % de cétones (camphre) et 2 % d'aldéhydes (trans-2-hexenal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géranyal, myrténal),
- **Petit grain bigarade** : calmante par 58 % d'esters (acétates de linalyle, de néryle et de géranyle) et de traces de composés azotés (anthranilate de méthyle), de sesquiterpènes, d'aldéhydes et de cétones (jasmone),
- **Orange douce** : apaisante par 49 % de limonène (monoterpènes) et calmante par les aldéhydes (de 1,1 à 2,8 % dont n-octanal, n-décanal citronnellal) et les cétones (2,5 % dont carvone, α -ionone).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptique car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées.

Attention aux phénols (90 % de chavicol méthyl éther et 1 % d'eugénol dans l'huile essentielle de basilic) qui sont hépatotoxiques. [1] [4]

La prise peut associer :

- la voie orale : 1 à 2 gouttes de marjolaine des jardins sur un morceau de sucre, une mie de pain ou dans une cuillère à café de miel ou d'huile végétale 3 fois par jour pendant 30 jours,
- la voie cutanée : 15 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie et 5 gouttes d'huile essentielle de petit grain bigarade dans 15 ml d'huile végétale de **macadamia** sur le plexus solaire quand l'anxiété se fait sentir et la voie olfactive telle que 2 gouttes d'huile essentielle de lavande vraie sur la face interne des poignets à respirer par une profonde inspiration. [1] [4]

3) Insomnie

L'insomnie est une carence en sommeil. Elle est évaluée sur un changement récent du temps de sommeil et sur le sentiment subjectif du patient. L'insomnie peut être

transitoire (quelques jours) ou chronique. Cette dernière comprend les difficultés d'endormissements, les réveils nocturnes, l'insomnie complète (rare) et les insomnies méconnues où le sommeil paraît normal mais est haché de réveils et de cauchemars. [26]

Le traitement repose sur des mesures d'hygiène de vie telles que se coucher quand on en ressent le besoin, ne pas faire d'activités intellectuelles ou émotionnelles ou sportives une demi-heure avant de se coucher, si le sommeil ne vient pas se lever du lit et pratiquer une activité simple, ne pas faire des repas trop riches le soir, ne pas boire d'alcool ou de café avant le coucher, ne pas fumer avant le coucher, ne pas avoir d'horloge dans la chambre et dormir dans un lieu frais, calme et dans la pénombre. Les traitements allopathiques sont les hypnotiques ou les anxiolytiques mais il faut faire attention au risque de dépendance. [11] [26]

En aromathérapie, les actions recherchées sont sédatives, calmantes et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles ou essences efficaces contre l'insomnie sont celles de :

- **Lédon du Groenland** : sédative avec 2,5 % de monoterpénols (α -terpinéol), 2 % d'aldéhydes (myrténal) et des traces de cétones (germacrone), ainsi que calmante avec 67 % de monoterpènes (limonène), 24 % de sesquiterpènes (α -sélinène, sélinadiène) et les aldéhydes,
- **Ravintsara** : rééquilibrante nerveuse par 8 % d'esters (acétates de linalyle et d' α -terpinyle) et des traces d'éthers (méthyl eugénol), calmante par des traces de cétones (camphre) et de sesquiterpènes (β -caryophyllène), sédative par 1 % d' α -terpinéol (monoterpénols) et par les cétones,
- **Mandarine** : apaisante grâce à 65 – 94 % de limonène (monoterpène) et les traces de composés azotés (anthranylates de méthyle et diméthyle), sédative grâce aux traces d'aldéhydes (décanal) et aux coumarines, rééquilibrante nerveuse grâce aux esters (acétate de benzyle),
- **Petit grain bigarade** : rééquilibrante nerveuse par 58 % d'esters (acétates de linalyle, néryle et géranyle), calmante par des traces de cétones (jasmone), d'aldéhydes et de composés azotés (anthranilate de méthyle), sédative par les cétones et les aldéhydes,
- **Lavande vraie** : rééquilibrante nerveuse par 50 % d'esters (acétates de linalyle, terpényle, géranyle et lavandulyle), calmante par 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène), 4 % de cétones (camphre) et 2 % d'aldéhydes (trans-2-hexanal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géranyal, myrténal), sédative par les cétones, les aldéhydes et les traces de coumarines,
- **Nérolie** : apaisante avec 40 % de monoterpènes (limonène), calmante et sédative avec 6 % de sesquiterpènes (nérolidol, farnésol), rééquilibrante nerveuse avec 10 % d'esters (acétate de linalyle),
- **Camomille noble** : rééquilibrante nerveuse grâce à 89 % d'esters (angélates d'isobutyle, isoamyle et 2-méthyl-2-propényl), calmante et sédative grâce à 4 – 13 % de cétones (pinocarvone) et des traces d'aldéhydes (myrténal).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées. [1] [4]

Pour préparer au sommeil, prendre 1 à 2 gouttes d'huile essentielle de lédon du Groenland et d'huile essentielle de ravintsara le soir avant le repas sur un morceau de sucre, une mie de pain ou dans une cuillère à café de miel ou d'huile végétale pendant 10 jours.

Dans un but anxiolytique, en application cutanée, mélanger 1 ml d'huile essentielle de petit grain bigarade, 1 ml d'huile essentielle de lavande vraie et 0,25 ml d'huile essentielle de ravintsara dans 15 ml d'huile végétale **d'amande douce** (très bonne pénétration) et administrer sur le plexus solaire et la face interne des poignets une demi heure avant le coucher. Une autre possibilité de mélange est d'appliquer sur le plexus solaire et la plante des pieds 3 gouttes d'essence de mandarine et d'huile essentielle de ravintsara diluées à 15 % dans de l'huile végétale d'amande douce.

Par voie olfactive, les huiles essentielles peuvent être déposées sur l'oreiller (attention aux agrumes qui tachent le linge) ou diffusées dans l'atmosphère une demi-heure avant le coucher. [1] [4]

4) Cauchemar

Les cauchemars sont des rêves effrayants et angoissants, retrouvés dans les insomnies méconnues. [7] [26]

Pour traiter les cauchemars par l'aromathérapie, les actions recherchées sont calmantes, sédatives et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles et essences utilisables sont celles de :

- **Lavande officinale** : rééquilibrante nerveuse avec 50 % d'esters (acétates de linalyle, terpényle, géranyle et lavandulyle), calmante et sédative avec 4 % de cétones (camphre) et 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène),
- **Lavande aspic** : calmante par 10 % de cétones (camphre) et 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -bisabolène), sédative par les cétones,
- **Mélisse officinale** : calmante avec 50 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène D, α -copaène), 30 % d'aldéhydes (néral, géranyal, citronnellal) et 5 % de cétones, sédatives avec les aldéhydes, les cétones et les traces de coumarine (aesculine), rééquilibrante nerveuse avec 3 % d'esters (acétates de géranyle, néryle et citronnellyle),
- **Pin de Patagonie** : rééquilibrante nerveuse grâce à 30 % d'éthers (méthyl chavicol) et des traces d'esters,
- **Vanille bourbon** : calmante et sédative par 90 % d'aldéhydes (vanilline), rééquilibrante nerveuse par des traces d'esters et d'éthers,

- **Ylang-ylang** : rééquilibrante nerveuse avec 15 à 20 % d'esters (benzoates de méthyle et benzyle, acétates de benzyle et géranyle), calmante avec 60 à 70 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, α -farnésène) et traces de composés azotés,
- **Citron jaune** : apaisante grâce au limonène (monoterpène à hauteur de 90 à 95 %) et calmante et sédative grâce aux sesquiterpènes (4 % dont β -bisabolène), aux aldéhydes (2 % dont hexanal et heptanal) et les traces d'esters (acétates de géranyle),
- **Camomille noble** : rééquilibrante nerveuse grâce à 89 % d'esters (angelates d'isobutyle, d'isoamyle et de 2-méthyl-2-propényle), calmante et sédative grâce aux cétones (4 à 13 % de pinocarvone).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les huiles essentielles et essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées. [1] [4] [28]

L'application est cutanée telle que :

- 2 gouttes d'huile essentielle de pin de Patagonie sur la colonne vertébrale dans une cuillère à café d'huile végétale **d'amande douce** pendant 10 jours avant le coucher,
- 2 gouttes d'huile essentielle de vanille bourbon diluée dans une cuillère à café d'huile végétale d'amande douce sur la face interne des poignets avant le coucher,
- 2 gouttes d'huile essentielle d'ylang-ylang diluée dans une cuillère à café d'huile végétale d'amande douce sur la nuque avant le coucher.

Pour les enfants, préférer l'huile essentielle de camomille noble, déposer deux gouttes sur l'oreiller 30 minutes avant le coucher. [28]

5) Asthénie psychique

L'asthénie est un état de faiblesse générale déterminé par une baisse du pouvoir fonctionnel de l'organisme qui n'est pas due au travail ou à un effort et qui ne cesse pas avec le repos. L'asthénie psychique constitue la moitié des asthénies, les autres asthénies sont somatiques (due à une maladie) et réactionnelles (due à des troubles de l'adaptation à des contraintes socio-professionnelles). L'asthénie psychique résulte souvent de troubles anxieux ou dépressifs. Elle apparaît dès le réveil. [26]

Pour contrer l'asthénie psychique en aromathérapie, les actions recherchées sont neurotoniques et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles seront celles de :

- **Laurier noble** : neurotonique grâce 19 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, sabinène), 15 % de monoterpénols (linalol, terpinéol-4), 4 % de

- sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -élémane, α -humulène) et 1 à 3 % de phénols (eugénol), rééquilibrante nerveuse grâce à 17 % d'esters (acétate d' α -terpinyle) et 6 % d'éthers (méthyl-eugénol),
- **Basilic exotique** : composée à 90 % d'éthers (chavicol méthyl éther et eugénol méthyl éther) qui lui procure une propriété de rééquilibrante nerveuse,
 - **Marjolaine des jardins** : neurotonique avec 45 % de monoterpènes (α -terpinène, γ -terpinène, β -phellandrène, β -cymène, β -myrcène, sabinène, terpinolène, β -pinène, α -pinène) et 45 % de monoterpénols (terpinéol-4, cis et trans thuyanol-4), rééquilibrante nerveuse avec 3 % d'esters (acétates de linalyle et géranyle),
 - **Romarin à verbénone** : neurotonique par 50 % de monoterpènes (β -pinène, α -pinène, β -myrcène, p-cymène, camphène), 10 % de monoterpénols (bornéol, linalol, terpinéol-4) et 1 à 3 % de cétones (verbénone, camphre), rééquilibrante nerveuse par 10 % d'esters (acétate de bornyle),
 - **Ravintsara** : neurotonique par la présence de 18 % de monoterpènes (sabinène, β -pinène, α -pinène, p-cymène) et 5 % de monoterpénols (linalol, bornéol, thuyanol, α -terpinéol, terpinéol-4), rééquilibrante nerveuse par la présence dans sa composition de 8 % d'esters (acétates de linalyle et d' α -terpinyle),
 - **Pin de Patagonie** : neurotonique avec 60 % de monoterpènes (β -pinène, α -pinène, δ 3-carène), rééquilibrante nerveuse avec 30 % d'éthers (méthyl chavicol),
 - **Petit grain bigarade** : neurotonique grâce à 32 % de monoterpénols (linalol), rééquilibrante nerveuse grâce à 58 % d'esters (acétates de linalyle, de néryle et de géranyle).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Attention aux phénols qui sont hépatotoxiques. [1]

Diluer un mélange de ces huiles essentielles à 30 % dans de l'huile végétale **d'amande douce** et/ou de **macadamia** 3 fois par jour sur le plexus solaire et la face interne des poignets.

Une autre possibilité est d'appliquer le long de la colonne vertébrale un mélange à part égale d'huiles essentielles diluées dans de l'huile végétale d'amande douce :

- ravintsara + pin de Patagonie le matin,
- ravintsara + petit grain bigarade le soir. [1]

6) Dépression

La dépression est une pathologie courante (prévalence de 15 à 25 %, majoritairement féminine dans la population générale). L'épisode dépressif majeur est

diagnostiqué lorsqu'au moins 5 des manifestations suivantes (dont au moins une des 2 premières) sont décrites chez le patient pendant au moins 2 semaines :

- humeur dépressive,
- perte d'intérêt ou de plaisir,
- perte ou gain de poids significatif,
- insomnie ou hypersomnie,
- agitation ou ralentissement psychomoteur,
- asthénie ou perte d'énergie,
- sentiment de dévalorisation ou de culpabilité inapproprié,
- trouble de la concentration,
- pensées de mort ou idées suicidaires.

30 à 60 % des suicides dans la population générale ont une étiologie dépressive. [11]

Selon les études, le taux d'idées suicidaires chez les patients atteints par le VIH varie entre 14 et 31 %. [14]

Le traitement allie psychothérapie et allopathie (antidépresseurs, neuroleptiques, anxiolytiques). [14]

En complément des thérapies classiques de la dépression, les actions recherchées en aromathérapie sont sédatives, calmantes et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles et essences pouvant être tentées sont celles de :

- **Mandarine** : apaisante grâce à 65 – 94 % de limonène (monoterpène) et les traces de composés azotés (anthranyles de méthyle et diméthyle), sédative grâce aux traces d'aldéhydes (décanal) et aux coumarines, rééquilibrante nerveuse grâce aux esters (acétate de benzyle),
- **Marjolaine des jardins** : calmante par 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène), 3 % de monoterpénols (α -terpinéol) et rééquilibrante nerveuse par 3 % d'esters (acétates de linalyle et de géranyle), neurotonique avec 45 % de monoterpènes (α -terpinène, γ -terpinène, β -phellandrène, β -cymène, β -myrcène, sabinène, terpinolène, β -pinène, α -pinène) et 45 % de monoterpénols (terpinéol-4, cis et trans thuyanol-4),
- **Camomille noble** : rééquilibrante nerveuse grâce à 89 % d'esters (angélates d'isobutyle, isoamyle et 2-méthyl-2-propényl), calmante et sédative grâce à 4 – 13 % de cétones (pinocarvone) et des traces d'aldéhydes (myrténal), neurotonique par les aldéhydes, les cétones, 3 % de monoterpènes (α -pinène) et 4,5 % de monoterpénols (pinocarvéol, myrténol),
- **Nérol** : apaisante avec 40 % de monoterpènes (limonène), calmante et sédative avec 6 % de sesquiterpènes (nérolidol, farnésol), rééquilibrante nerveuse avec 10 % d'esters (acétate de linalyle), neurotonique avec 45 % de monoterpénols (linalol, géraniol) et 40 % de monoterpènes (β -pinène),
- **Ravintsara** : rééquilibrante nerveuse par 8 % d'esters (acétates de linalyle et d' α -terpinyle) et des traces d'éthers (méthyl eugénol), calmante par des traces de cétones (camphre) et de sesquiterpènes (β -caryophyllène), sédative par 1 % d' α -terpinéol (monoterpénols) et par les cétones, neurotoniques par les éthers, 18 % de monoterpènes (sabinène, β -pinène, α -pinène, p-cymène) et 5 % de monoterpénols (linalol, bornéol, thuyanol, terpinéol-4),
- **Laurier noble** : neurotonique grâce 19 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, sabinène), 15 % de monoterpénols (linalol, terpinéol-4), 4 % de

- sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -élémane, α -humulène) et 1 à 3 % de phénols (eugénol), rééquilibrante nerveuse grâce à 17 % d'esters (acétate d' α -terpinyle) et 6 % d'éthers (méthyl-eugénol),
- **Cannelle** : neurotonique grâce à une grande majorité (80 % dans la cannelle de Chine, 70 % dans la cannelle du Vietnam, 65 % dans la cannelle de Ceylan) d'aldéhydes (aldéhyde cinnamique, aldéhyde benzoïque),
 - **Ylang-ylang** : rééquilibrante nerveuse avec 15 à 20 % d'esters (benzoates de méthyle et benzyle, acétates de benzyle et géranyle), calmante avec 60 à 70 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, α -farnésène) et traces de composés azotés, neurotonique avec 8 % de monoterpénols (linalol),
 - **Lavande vraie** : rééquilibrante nerveuse par la présence de 50 % d'esters (acétates de linalyle, de terpényle, de géranyle et de lavandulyle), neurotonique par la présence de 40 % de monoterpénols (linalol, terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol) et de 5 % de monoterpènes (cis et trans β -ocimène, β -myrcène), calmante par les monoterpénols, 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène) et 4 % de cétones (camphre),
 - **Verveine citronnée** : neurotonique grâce à 40 % d'aldéhydes (géraniol, néral), 15 % de monoterpénols (géraniol) et 5 à 15 % de monoterpènes (limonène), calmante grâce à 26 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène-D, α -farnésène, α -curcumène), les monoterpénols et 6 % de cétones (camphre), sédative grâce aux aldéhydes et aux cétones, rééquilibrante nerveuse grâce à 6 % d'esters (acétates de néryle et de géranyle),
 - **Mélisse** : calmante avec 50 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, germacrène-D, α -copaène) et 5 % de cétones, neurotonique avec 30 % d'aldéhydes (néral, géraniol, citronnellal) et 2 % de monoterpènes (cis et trans ocimènes), rééquilibrante nerveuse avec 3 % d'esters, sédative avec les aldéhydes et les cétones,
 - **Bergamote** : rééquilibrante nerveuse par la présence de 29 % d'esters (acétate de linalyle), neurotonique par la présence de monoterpènes (α -pinène, camphène, limonène), de monoterpénols (linalol, nérol, géraniol, α -terpinéol) et d'aldéhydes (citral), calmante par les sesquiterpènes et les monoterpénols, sédative par les aldéhydes,
 - **Litsée citronnée** : neurotonique et sédative avec 75 % d'aldéhydes (citral, géraniol, néral, citronnellal), apaisante avec les monoterpènes.

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées.

Attention à l'huile essentielle de cannelle par voie cutanée, à forte dose elle est dermocaustique. [1] [4] [28]

Par voie orale, administrer 2 gouttes du mélange suivant :

1 goutte d'huile essentielle de ravintsara, 1 goutte d'huile essentielle de cannelle, 1 goutte d'huile essentielle de laurier noble et 1 goutte d'huile essentielle de marjolaine des jardins, sur un morceau de sucre ou de mie de pain ou dans une cuillère à café de

miel ou d'huile végétale 3 fois par jour (si présence de phénols dans l'huile essentielle, préférer l'huile végétale pour atténuer la sensation de dermocausticité).

Par voie cutanée, masser le plexus solaire et la face interne des poignets avec le mélange suivant : 10 gouttes d'huile essentielle de ravintsara et 5 gouttes d'huile essentielle de laurier noble dans 15 ml d'huile végétale de **macadamia**. [1]

Par voie olfactive, mélanger dans un flacon teinté de 5 ml : 1 ml d'huile essentielle de litsée citronnée, 1 ml d'huile essentielle de bergamote, 1 ml d'huile essentielle d'ylang-ylang, 2 ml d'huile essentielle de mandarine. Sentir le flacon en inspiration profonde dès que besoin.

7) Suite de choc

A la suite d'un choc, comme peut l'être l'annonce du diagnostic d'infection par le VIH, certaines huiles essentielles ou essences peuvent soutenir le patient. Les actions recherchées sont calmantes, sédatives et rééquilibrantes nerveuses. Les huiles essentielles sont celle de :

- **Petit grain bigarade** : rééquilibrante nerveuse par 58 % d'esters (acétates de linalyle, néryle et géranyle), calmante par des traces de cétones (jasmone), d'aldéhydes et de composés azotés (anthranilate de méthyle), sédative par les cétones et les aldéhydes,
- **Mandarine** : apaisante grâce à 65 – 94 % de limonène (monoterpène) et les traces de composés azotés (anthranilates de méthyle et diméthyle), sédative grâce aux traces d'aldéhydes (décanal) et aux coumarines, rééquilibrante nerveuse grâce aux esters (acétate de benzyle),
- **Marjolaine des jardins** : calmante par 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène), 3 % de monoterpénols (α -terpinéol) et rééquilibrante nerveuse par 3 % d'esters (acétates de linalyle et de géranyle),
- **Ravintsara** : rééquilibrante nerveuse par 8 % d'esters (acétates de linalyle et d' α -terpinyle) et des traces d'éthers (méthyl eugénol), calmante par des traces de cétones (camphre) et de sesquiterpènes (β -caryophyllène), sédative par 1 % d' α -terpinéol (monoterpénols) et par les cétones,
- **Estragon** : rééquilibrante nerveuse avec 60 à 75 % d'éthers (estragole),
- **Camomille noble** : rééquilibrante nerveuse grâce à 89 % d'esters (angélates d'isobutyle, isoamyle et 2-méthyl-2-propényle), calmante et sédative grâce à 4 – 13 % de cétones (pinocarvone) et des traces d'aldéhydes (myrténal),
- **Néroli** : calmante avec 45 % de monoterpénols (linalol, géraniol) et 6 % de sesquiterpènes (nérolidol, farnésol), rééquilibrante nerveuse avec 10 % d'esters (acétate de linalyle),
- **Hélichryse italienne** : rééquilibrante nerveuse par la présence dans sa composition de 45 à 55 % d'esters (acétate de néryle), calmante par la présence de 13 % de sesquiterpènes (γ -curcumène, italicène), de 8 % de monoterpénols (nérol, linalol) et de 5 à 10 % de cétones (italidiones).

Les cétones sont calmantes à faibles doses mais il faut quand même faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques car elles sont potentiellement neurotoxiques et abortives.

Les essences d'agrumes sont photosensibilisantes (présence de coumarines), c'est pourquoi la prudence est de rigueur avec les applications cutanées. [1] [4]

Prendre par voie orale 1 à 2 gouttes du mélange de ces huiles essentielles ou essences à parts égales (1 goutte de chaque) sur un morceau de sucre ou de mie de pain ou dans une cuillère à café de miel ou d'huile végétale 2 à 3 fois par jour. [1] En si besoin, l'huile essentielle d'hélichryse peut être sentie en inspiration profonde afin d'activer la voie olfactive.

F. Immunologie

Pour stimuler l'immunité défaillante des patients atteints par le VIH, il existe en aromathérapie une technique appelée l'embaumement vivant qui n'est prescrit que par des médecins. Cette pratique exige l'application cutanée d'une importante quantité d'huile essentielle sur une surface corporelle étendue.

- **Ravintsara** : en huile essentielle, est sélectionnée pour ses propriétés immunostimulantes dues à l'oxyde 1,8 cinéole. 10 ml de cette huile essentielle sont enduits sur le thorax (dos et poitrail en évitant les seins chez les femmes) du patient en une seule fois. L'huile végétale de **calendula** est ensuite étalée sur la même surface corporelle pour ses propriétés apaisantes. [34] En effet, l'huile végétale de calendula est constituée de fariadol qui est un triterpène anti-inflammatoire, anti-oedémateux et cicatrisant. [1]

Par voie orale :

- **Ravintsara, giroflier** et **tea-tree** : en huile essentielle, sont à privilégier pour leur propriétés immunostimulantes [34] dues respectivement à :
 - o l'oxyde 1,8 cinéole,
 - o le phénol eugénol,
 - o le monoterpénol 4-terpinéol et l'oxyde 1,8 cinéole.

Prudence avec les phénols qui peuvent être hépatotoxiques. [1]

La posologie est de 2 gouttes d'huile essentielle de ravintsara, 1 goutte d'huile essentielle de giroflier et 1 goutte d'huile essentielle de tea-tree dans une cuillère à café de miel ou d'huile végétale (pour les huiles essentielles phénolées) ou sur un morceau de sucre ou de mie de pain, matin et soir avant les repas pendant 3 mois. [34]

- **Ciste ladanifère** : en huile essentielle, est intéressante dans la régulation immunitaire des pathologies virales et auto-immunes, en effet elle est immunostimulante grâce en sa composition en monoterpènes (60 %, α -pinène), monoterpénols (10 %), cétones (10 %, triméthylcyclohexanone) et phénols (1 %, eugénol). [1]

La posologie est d'une goutte matin et soir sur un morceau de sucre, une mie de pain ou une cuillère à café de miel ou d'huile végétale 10 jours par mois. Cette cure peut être répétée autant de mois que le patient en ressent le besoin. [28]

G. Atmosphère

Les huiles essentielles peuvent être diffusées dans l'air ambiant d'une pièce à l'aide de diffuseur d'huiles essentielles. La diffusion permet d'utiliser les propriétés des huiles essentielles par voie atmosphérique et de créer des ambiances agréables olfactivement, c'est à la fois un plaisir et un soin. Les temps de diffusion ne doivent pas dépasser 20 à 30 minutes à une fréquence de 1 à 3 fois par jour. [3]

La diffusion atmosphérique des huiles essentielles est très intéressante pour assainir l'air d'une pièce, surtout chez des patients immunodéprimés, qui plus est en période hivernale. Une autre application de la diffusion atmosphérique des huiles essentielles est l'instauration d'un milieu apaisant et relaxant, propice au calme.

Les huiles essentielles ou essences suivantes peuvent être diffusées :

| Huiles essentielles ou essences | Molécules conférant la propriété assainissante | Molécules conférant la propriété apaisante |
|---------------------------------|---|--|
| Citronnelle de Java | Aldéhydes (44 %) : citronnellal Monoterpénols (31 %) : géraniol, citronnellol | |
| Eucalyptus radié | Oxydes (60 - 80 %) : 1,8 cinéole Monoterpénols (10 - 13 %) : α -terpinéol Monoterpènes (5 - 10 %) : α -pinène, sabinène | |
| Pin sylvestre | Monoterpènes (80 %) : α - pinène, β -pinène, β - myrcène, limonène, camphène Sesquiterpènes (8 %) : longifolène, β - caryophyllène Monoterpénols (2 %) : bornéol | |
| Petit grain bigarade | | Composés azotés : anthranilate de méthyle |
| Géranium rosat | Monoterpénols (50 %) : citronnellol, géraniol, linalol | Sesquiterpènes : guaïadiène |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| | Oxydes (8 %) : cis et trans rose oxydes Sesquiterpènes : guaïadiène | |
| Lavande fine | Monoterpénols (40 %) : linalol, terpinéol, bornéol, géraniol, nérol, lavandulol Monoterpènes (5 %) : cis et trans β -ocimène, β -myrcène Sesquiterpènes (3 %) : β -caryophyllène, β -fernésène Aldéhydes (2 %) : trans-2-hexanal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géraniol, myrténal Oxydes (traces) : 1,8 cinéole | Sesquiterpènes (3 %) : β -caryophyllène, β -fernésène Aldéhydes (2 %) : trans-2-hexanal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géraniol, myrténal Esters (50 %) : acétates de linalyle, de terpinyle, de géranyle et de lavandulyle Coumarines (traces) |
| Orange douce | Monoterpènes (49 %) : limonène Aldéhydes (1,1 - 2,8 %) : n-octanal, n-décanal citronnellal | |
| Cèdre de l'Atlas | Sesquiterpènes (50 - 85 %) : himachalènes, italicènes, dihydrochamazulène | |
| Saro | Oxydes (50 %) : 1,8 cinéole Monoterpènes (environ 15 %) : α -pinène, β -pinène, sabinène, α -thuyène Monoterpénols (environ 15 %) : linalol, terpinène-4-ol, α -terpinéol | |
| Pamplemousse | Monoterpènes (97 %) : limonène Aldéhyde (1,5 %) : nonanal, décanal, citral, citronnellal | Aldéhyde (1,5 %) : nonanal, décanal, citral, citronnellal Coumarines (traces) |
| Ravintsara | Oxydes (65 %) : 1,8 cinéole Monoterpènes (18 %) : sabinène, α -pinène, β -pinène, p-cymène Monoterpénols (5 %) : linalol, bornéol, thuyanol, terpinéol-4, α -terpinéol Sesquiterpènes (traces) : β -caryophyllène Phénol (trace) : p-crésol | Esters (8 %) : acétates d' α -terpinyle et de linalyle Sesquiterpènes (traces) : β -caryophyllène Cétones (traces) : camphre |
| Tea-tree | Monoterpènes (45 %) : α -pinène, β -pinène, α -terpinène, γ -terpinène, p-cymène, limonène, terpinolène | |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| | Monoterpénols (45 %) : 4-terpinéol Sesquiterpènes (4 %) : β -caryophyllène Oxydes (3 - 5 %) : 1,8 cinéole | |
| Bois de rose | Monoterpénols (95 %) : linalol | |
| Palmarosa | Monoterpénols (80 - 95 %) : géraniol | |
| Citron jaune | Monoterpènes (90 - 95 %) : limonène Sesquiterpènes (4 %) : β -bisabolène Aldéhydes (2 %) : hexanal, heptanal | Sesquiterpènes (4 %) : β -bisabolène Aldéhydes (2 %) : hexanal, heptanal |
| Niaouli | Oxydes (50 %) : 1,8 cinéole Monoterpènes (20 %) : α -pinène, β -pinène, α -phellandrène, limonène Monoterpénols (9 %) : α -terpinéol Sesquiterpènes (2 %) : β -caryophyllène | |
| Bergamote | Monoterpènes (30 %) : limonène, camphène, α -pinène Monoterpénols (10 %) : linalol, nérol, géraniol, α -terpinéol Aldéhydes : citral | Aldéhydes : citral Coumarines (5 %) |
| Lemon-grass | Aldéhydes (80 %) : néral, géranial, citral Monoterpènes (9 %) : limonène, β -myrcène, ocimène Monoterpénols (4 %) : géraniol | Aldéhydes (80 %) : néral, géranial, citral |
| Mandarine | | Composés azotés (traces) : anthranylates de méthyle et diméthyle) Aldéhydes (traces) : décanal Coumarines (traces) |
| Néroli | | Sesquiterpènes (6 %) : nérolidol, farnésol |
| Verveine citronnée | Aldéhydes (40 %) : citral, géranial, néral | Aldéhydes (40 %) : citral, géranial, néral |

| | | |
|--|---|--|
| | Sesquiterpènes (26 %) : β -caryophyllène, germacrène D, α -farnésène, α -curcumène Monoterpénols (15 %) : géraniol Monoterpènes (5 – 15 %) : limonène Oxydes (5 %) : 1,8 cinéole | Sesquiterpènes (26 %) : β -caryophyllène, germacrène D, α -farnésène, α -curcumène |
|--|---|--|

[1] [2] [4] [28]

Les huiles essentielles riches en cétones devront être évitées chez les femmes enceintes et allaitantes, chez les enfants en bas âges et chez les patients épileptiques. [3]

Plusieurs huiles essentielles ou essences peuvent être associées lors d'une diffusion pour allier les propriétés et les fragrances telles que :

- géranium + lavande fine + citronnelle de Java,
- orange douce + pin sylvestre,
- cèdre de l'Atlas + pin sylvestre,
- pamplemousse + orange douce,
- eucalyptus radié + pin sylvestre + citron + ravintsara,
- lemon-grass + lavande fine + petit grain bigarade + orange douce.

La posologie est de 20 à 30 minutes de diffusion atmosphérique 3 fois par jour. Le nombre de gouttes à diffuser dépend du diffuseur. [2] [28]

H. Effets indésirables médicamenteux

Les antirétroviraux sont des traitements lourds ponctués d'effets secondaires dont certains peuvent être soulagés par l'aromathérapie.

1) Maux de tête

Beaucoup d'antirétroviraux sont étiologiques de maux de tête (INTI, INNTI, IP, inhibiteur de CCR5, inhibiteur de l'intégrase). [33]

Les antalgiques et les AINS sont les traitements allopathiques de première intention dans les maux de tête. [11]

En aromathérapie, les actions recherchées sont antalgiques, anti-inflammatoires et antispasmodiques. Les huiles essentielles concernées :

- **Menthe poivrée** : procure une action antalgique par sa composition en cétones (20 à 30 % dont isomenthone, pipérithone, pulégone). De plus, c'est un anti-inflammatoire grâce aux cétones, aux oxydes (9 % dont 1,8 cinéole, menthofuranne) et à des traces de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -bourbonène, germacrène-D). Les cétones sont cicatrisantes. De plus, l'huile essentielle de menthe poivrée est constituée à 50 % de monoterpénols (menthol, néomenthol, isomenthol, trans-thuyanol-4, linalol), le menthol est vasoconstricteur et hypothermisant (il réduit jusqu'à 80 % du message douloureux en inhibant la conduction et la propagation du message nerveux).
- **Gaulthérie couchée** : est constituée de plus de 99 % d'esters (salicylate de méthyle) qui lui confère des propriétés anti-inflammatoire, antispasmodique et vasodilatatrice (propriété intéressante lorsque les maux de tête sont dus à une constriction des artères cérébrales).
- **Lavande vraie** : est antalgique et anti-inflammatoire avec 50 % d'esters (acétates de linalyle, terpényle, géranyle et lavandulyle), 4 % de cétones (camphre), 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène), 2 % d'aldéhydes (trans-2-hexanal, cuminal, benzaldéhyde, néral, géraniel, myrténal) et des traces d'oxydes (1,8 cinéole).
- **Camomille noble** : a une action antalgique sur les névralgies due à 89 % d'esters (angelates d'isobutyle, d'isoamyle et de 2-méthyl-2-propényl) antispasmodiques et calmants du système nerveux central, action renforcée par les traces d'acides (acides angélique, méthacrylique et isobutyrique). Elle est aussi cicatrisante et anti-inflammatoire avec 4 à 13 % de cétones (pinocarvone).

Attention à haute dose la menthe poivrée est excito-stupéfiante, hypertensive et dermocaustique (la diluer dans des huiles végétales). Ne pas prendre la menthe poivrée en même temps que de l'homéopathie. Prudence chez les femmes enceinte et allaitantes et les enfants en bas âge avec les cétones qui sont neurotoxiques et abortives.

Masser les tempes soit avec un mélange à part égale (1 goutte de chaque) de ces huiles essentielles diluées dans de l'huile végétale soit avec 1 goutte d'une de ces huiles essentielles pure ou diluée dans de l'huile végétale (pour l'huile essentielle de menthe poivrée). Les huiles essentielles de lavande vraie et de camomille noble peuvent-être respirées profondément par inhalation sèche afin de relaxer et apaiser le stress de la douleur.

[1] [4]

2) Fatigue

La fatigue est souvent remarquée lors de la prise d'antirétroviraux (INTI, INNTI, IP, inhibiteur de CCR5). [33]

En aromathérapie, les actions recherchées sont neurotoniques et stimulante générale. Les huiles essentielles suivantes y participent :

- **Thym à linalol** : est neurotonique, tonique générale et stimulante par la présence de 70 % de monoterpénols (linalol, terpinéol-4, géraniol), de 6 % de monoterpènes et de traces de phénols.
- **Thym à thymol** : est active par 44 % de phénols (thymol, carvacrol, p-cymène- α -ol), 35 % de monoterpènes (p-cymène, β -myrcène, γ -terpinène) et 7 % de monoterpénols (linalol, bornéol, géraniol).
- **Ravintsara** : présente les mêmes propriétés que les huiles essentielles précédentes grâce à 18 % de monoterpènes (sabinène, α -pinène, β -pinène, p-cymène), 5 % de monoterpénols (linalol, bornéol, thuyanol, α -terpinéol, terpinéol-4) et à des traces de phénols (p-crésol).
- **Laurier noble** : est aussi neurotonique avec 19 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, sabinène), 15 % de monoterpénols (linalol, terpinéol-4, α -terpinéol) et 1 à 3 % de phénols (augéol).
- **Pin sylvestre** : est très intéressante dans les fatigues générales car elle est composée à 80 % de monoterpènes (α -pinène, β -pinène, limonène, β -myrcène, camphène) qui sont cortison-like et toniques généraux. Les esters (10 %, acétate de bornyle), les monoterpénols (2 %, bornéol) et les sesquiterpénols (traces, α -cadinol) sont neurotoniques.
- **Sapin de Sibérie** : est aussi cortison-like avec 65 % de monoterpènes (camphène, α -pinène, δ 3-carène, limonène, santène, β -phellandrène) et neurotonique avec 25 à 30 % d'esters (acétates de bornyle, de néryle et de géranyle).
- **Sapin baumier** : présente les mêmes propriétés que celle de sapin de Sibérie avec 90 % de monoterpènes (pinène, sabinène, limonène, carène) et des esters (acétate de bornyle).
- **Épinette noire** : tout comme celles de pin sylvestre et de sapin de Sibérie, est cortison-like grâce à 50 % de monoterpènes (camphène, α -pinène, δ 3-carène) et neurotonique grâce à 35 % d'esters (acétate de bornyle).

Prudence avec le thym à thymol qui est dermocaustique et avec les personnes allergiques au pollen du bouleau et au céleri (allergie croisée possible).

Prudence aussi avec les phénols qui sont hépatotoxiques à fortes doses.

Par voie cutanée, appliquer 2 à 3 fois par jour sur la face interne des poignets 1 goutte d'huile essentielle de thym à linalol et 1 goutte d'huile essentielle de ravintsara dans 5 gouttes d'huile végétale de **noisette**. Les huiles essentielles de pin sylvestre ou de sapin de Sibérie ou de sapin baumier ou d'épinette noire peuvent être massées sur les reins dans un mélange dilué à 20 % dans de l'huile végétale.

Par voie orale, prendre 1 goutte de thym à thymol et 1 goutte de laurier noble sur une cuillère à café de miel ou d'huile d'**olive** ou un morceau de sucre ou de mie de pain 3 fois par jour pendant une semaine. [1] [28]

3) Fièvre

La fièvre est définie par une élévation de la température du corps, la température normale étant 37 °C, la fièvre équivaut à une température supérieure à 38 °C. [31]

La fièvre peut survenir avec la lamivudine, l'abacavir, la zidovudine, le darunavir et le tipranavir. [33]

Lors d'une fièvre, il faut bien se réhydrater et si elle dure plus de 2 jours, il faut consulter le médecin. [31]

En allopathie, les antipyrétiques les plus utilisés sont le paracétamol et l'ibuprofène.

- **Eucalyptus radié** : en huile essentielle, a la propriété d'être fébrifuge avec 60 à 80 % d'oxydes (1,8 cinéole).

Administrer 2 gouttes d'huile essentielle d'eucalyptus radié 3 fois par jour per os sur une cuillère de miel ou d'huile d'olive ou un sucre ou une mie de pain. En application cutanée (plus active que par voie orale pour l'huile essentielle d'eucalyptus radié) : masser le dos et le torse ou la plante des pieds avec un mélange d'huile essentielle d'eucalyptus radié dilué à 20 % dans de l'huile végétale.

[1] [28]

4) Reflux gastriques

Le reflux gastrique est une régurgitation du contenu de l'estomac. [26]

La stavudine, l'atazanavir et l'indinavir peuvent causer des reflux gastriques. [33]

En allopathie, les médicaments utilisés contre les reflux gastriques sont les inhibiteurs de la pompe à proton, les antiacides et les anti-histaminiques H2. [11]

- **Cumin** : en huile essentielle, est efficace contre les reflux gastriques car elle contient 35 à 40 % d'aldéhydes (majoritairement le cuminaldéhyde) qui stimulent les fonctions digestives et hépatiques et qui diminuent les stases digestives.

Prudence, à forte dose un effet stupéfiant peut survenir.

Per os, prendre une goutte d'huile essentielle à la fin des 3 repas principaux sur une cuillère de miel ou d'huile d'**olive** ou un morceau de sucre ou de mie de pain. [1] [28]

5) Allergie cutanée

Les allergies cutanées déclenchées par des médicaments sont appelées des toxicodermies immuno-allergiques. Elles sont dues à une hypersensibilité du patient au médicament. Le médicament en question doit être stoppé. [26]

Une telle toxidermie peut arriver sous darunavir. [11]

Les actions recherchées en aromathérapie sont antiprurigineuses, antiallergiques, antalgiques, anti-inflammatoires, apaisantes et cicatrisantes. Les huiles essentielles dotées de ces propriétés sont :

- **Tanaisie annuelle** : est antiprurigineuse et antiallergique grâce à 45 % de sesquiterpènes (surtout chamazulène et 3,6-dihydrochamazulène). De plus, ses cétones (12 % dont camphre) favorisent la cicatrisation et la régénération du tissu cutané, elles sont anti-inflammatoires et antalgiques.
- **Matricaire** : est antiprurigineuse, antiallergique, anti-histaminique et anti-inflammatoire par sa composition en sesquiterpènes (5 à 8 % de chamazulène, 40 % de β -farnésène).
- **Camomille noble** : est antalgique et anti-inflammatoire avec 89 % d'esters (angélates d'isobutyle, d'isoamyle, de 2-méthyl-2-propényl), 4 à 13 % de cétones (pinocarvone), des traces d'aldéhydes (myrténal) et d'acides (angélique, méthacrylique, isobutyrique). Les esters et les aldéhydes sont apaisants et les cétones sont régénérantes et cicatrisantes du tissu cutané.
- **Estragon** : est antiallergique avec 75 % d'éthers (estragole).
- **Lavande vraie** : cicatrise et régénère le tissu cutané par la présence de 4 % de cétones (camphre), elle apaise et exerce une action antalgique par la présence de 50 % d'esters (acétates de linalyle, terpényle, géranyle, lavandulyle) et 3 % de sesquiterpènes (β -caryophyllène, β -farnésène).
- **Géranium rosat** : régénère la peau et favorise sa cicatrisation car elle contient 9 % de cétones (menthone, isomentone) et elle est antalgique et apaisante avec 25 % d'esters (formiates de citronnellyle et géranyle) et des traces de sesquiterpènes (guaïadiène).

Un mélange de ces huiles essentielles dilué à 2 à 3 % dans de l'huile végétale d'argan ou de calophylle soulage les allergies cutanées.

Les huiles végétales anti-inflammatoires et cicatrisantes seront préférées, telles que :

- **Calophylle** : contient des flavonoïdes (inophyllolides, calophyllolide) qui sont anti-inflammatoires et cicatrisants.
- **Argan** : a les mêmes propriétés grâce au stérol dont elle est composée.

Faire attention aux femmes enceintes et allaitantes, aux enfants en bas âges et aux patients épileptiques avec les cétones qui sont abortives et neurotoxiques. [1]

6) Perte de cheveux

La lamivudine peut occasionner une chute de cheveux. [33]

- **Ylang-ylang** et **gingembre** : en huile essentielle, sont des toniques capillaires par les sesquiterpènes qu'ils contiennent, respectivement :
 - 60 à 70 % dont germacrène D, β -caryophyllène, α -farnésène,
 - 70 % dont α -zingibérène, α -farnésène, β -sesquiphéllandrène, β -bisabolène.

Attention avec les anticoagulants et l'huile essentielle de gingembre car elle inhibe la thromboxane synthétase à dose élevée ou en cas d'obstruction biliaire.

Mettre 1 goutte d'huile essentielle d'ylang-ylang ou de gingembre (pas plus de 2 fois par semaine) dans la dose de shampooing et laisser reposer 2 minutes après application et avant rinçage.

Masser le cuir chevelu un soir sur deux avec 2 gouttes d'huile essentielle de gingembre dans 20 gouttes d'huile végétale de **jojoba**, cette dernière fortifie, embellie les cheveux et tonifie le cuir chevelu. [1] [28]

7) Hépatotoxicité

De nombreux antirétroviraux (lamivudine, emtricitabine, efavirenz, névirapine, IP) sont hépatotoxiques. [33]

Les huiles essentielles hépatoprotectrices peuvent être utilisées pendant le traitement à visée préventive. Ce sont les huiles essentielles de carotte, de menthe poivrée, de romarin à verbénone, de lédon du Groenland, de livèche et l'essence de citron.

- **Romarin à verbénone** : est régulatrice hépatique, cholagogue et cholérétique avec 13 % de cétones (verbénone, camphre).
- **Menthe poivrée** : est cholagogue et cholérétique avec 30 % de cétones (menthone, isomenthone, pipéritone, pulégone). Elle stimule la fonction hépatique par 42 % de menthol (monoterpénol).
- **Carotte** : contient 3 % de limonène (monoterpène) qui active la microcirculation digestive et des traces d'aldéhydes qui sont hépatostimulants.
- **Lédon du Groenland** : a la propriété de cicatriser et de régénérer l'hépatocyte grâce aux 3 % de cétones (germacrone) et aux 2 % d'aldéhydes (myrténal) qu'elle contient.
- **Livèche** : a une action détoxifiante et cicatrisante hépatique due à ses phtalides (70 % dans l'huile essentielle distillée à partir de la racine, 9 % dans l'huile essentielle distillée à partir de des parties aériennes fructifiées, Z-ligustilide, Z-butylidenphtalide, E-ligustilide, Z-3-n-validène-4,5-dihydrophtalide).

- **Citron** : présente les mêmes propriétés que l'huile essentielle de carotte car elle contient 75 % de limonène et 2 % d'aldéhydes (hexanal, heptanal).

Attention à haute dose la menthe poivrée est excito-stupéfiante, hypertensive et dermocaustique (la diluer dans des huiles végétales). Ne pas prendre la menthe poivrée en même temps que l'homéopathie.

Prudence chez les femmes enceintes et allaitantes, les enfants en bas âge et les patients épileptiques avec les cétones qui sont neurotoxiques et abortives.

L'essence de citron et l'huile essentielle de livèche sont photosensibilisantes (présence de coumarines), être vigilant avec l'application cutanée et l'exposition solaire.

La posologie est d'une goutte per os d'une de ces huiles essentielles ou essences avant le repas sur une cuillère d'huile d'**olive** ou de mie de pain. [1]

8) Perte d'appétit

La perte d'appétit peut arriver lors du traitement par l'abacavir et la zidovudine. [33]

Se reporter à la partie gastro-entérologie pour le traitement.

9) Xérose

La sécheresse de la peau est courante avec l'indinavir. [33]

Se référer à la partie dermatologie pour sa prise en charge aromathérapeutique.

10) Troubles digestifs

De nombreux troubles digestifs sont retrouvés parmi les effets indésirables médicamenteux (surtout INTI, INNTI et IP) tels que les vomissements, les nausées, la diarrhée, les flatulences et les douleurs abdominales. [33]

Ces troubles sont traités dans la partie gastro-entérologie.

11) Troubles du sommeil

L'insomnie est rencontrée avec la lamivudine, l'efavirenz, la névirapine (avec rêves anormaux), l'atazanivir, l'indinavir et le raltégravir. [33]

Se reporter à la partie psychiatrie pour leurs traitements.

12)Dyslipidémie

L'augmentation du taux de lipides existe avec certains IP (fosamprénavir, lopinavir, ritonavir, saquinavir, tipranavir). [33]

Cet effet indésirable est traité dans la partie troubles métaboliques.

13)Diabète

Les IP peuvent engendrés un diabète. [33]

L'aromathérapie dans l'accompagnement du diabète est développée dans la partie troubles métaboliques.

14)Dépression

La névirapine, l'efavirenz et la rilpivirine peuvent être à l'origine d'une dépression. [33]

Voir la partie psychiatrie pour la prise en charge.

15)Douleurs articulaires

La lamivudine peut provoquer des douleurs articulaires. [33]

Consulter la partie rhumatologie pour le traitement.

Conclusion

L'infection par le VIH reste une épidémie active. Les patients atteints souffrent de multiples maux physiques et psychologiques.

Le pharmacien d'officine est un lien important dans la chaîne de santé par son contact suivi et régulier.

En plus, d'apporter des conseils renseignés, clairs et efficaces, il se doit d'être un moteur pour rechercher des voies complémentaires face aux demandes et au désarroi des patients. Dans cette démarche, l'aromathérapie est une des propositions concrètes et efficaces.

Face aux pathologies opportunistes et aux effets indésirables des antirétroviraux, l'aromathérapie fait la démonstration qu'elle peut être un complément pertinent aux traitements allopathiques aussi bien en gastro-entérologie, en rhumatologie, en dermatologie, en psychiatrie, en immunologie et dans le traitement des troubles métaboliques, de l'atmosphère et des effets indésirables médicamenteux.

Le pharmacien d'officine met à profit toute sa compétence et son savoir pour l'élaboration de ses conseils et dans la mise à disposition de ses huiles essentielles dont la qualité doit être irréprochable. Elles doivent être 100 % pures, naturelles et totales.

Les huiles essentielles ne sont pas anodines, elles peuvent devenir dangereuses lors de mésusages. Le développement de la vente de ces huiles sans certification de qualité et sans conseil approprié et éclairé est sujet à risques. L'automédication est à proscrire.

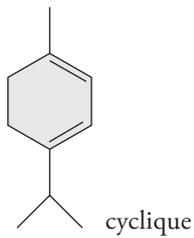
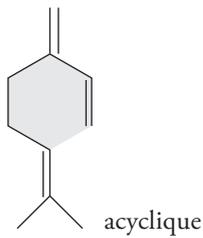
Sans thérapie curative, face à ce fléau qu'est le VIH, la meilleure protection reste la prévention de l'infection.

Annexes

I. Familles biochimiques

A. Monoterpènes

1) Structure biochimique



[38]

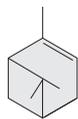
2) Propriétés

- antalgique
- antiseptique
- cortison-like
- expectorant
- tonique général
- immunostimulant

[1] [35]

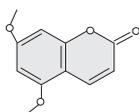
3) Principales molécules

- pinène



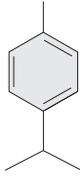
[38]

- limonène



[38]

- para-cymène



[38]

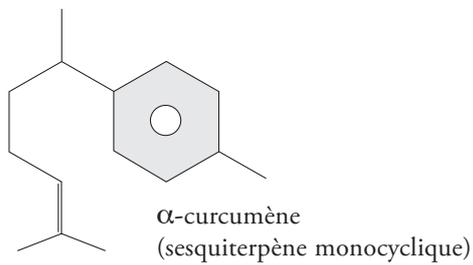
4) Précautions d'emploi

- ne pas utiliser l'huile essentielle pure (la diluer)

[1] [35]

B. Sesquiterpènes

1) Structure biochimique



[38]

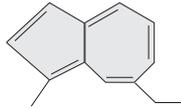
2) Propriétés

- anti-inflammatoire
- antalgique
- décongestionnant
- antihistaminique
- antiprurigineux
- calmant

[1] [35]

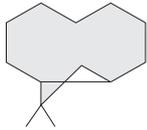
3) Principales molécules

- chamazulène



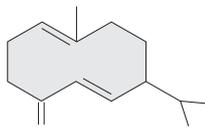
[38]

- caryophyllène



[38]

- germacrène-D



[38]

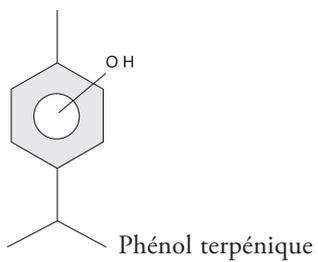
4) Précautions d'emploi

- aucune aux doses physiologiques

[1] [35]

C. Phénols

1) Structure biochimique



[38]

2) Propriétés

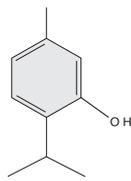
- antibactérien
- antiviral

- antifongique
- antiparasitaire
- immunostimulant
- hyperthermisant
- hypertensif
- tonique du SNC

[1] [35]

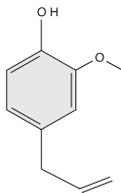
3) Principales molécules

- thymol



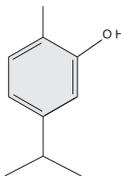
[38]

- eugénol



[38]

- carvacrol



[38]

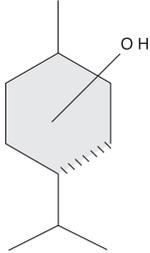
4) Précautions d'emploi

- hépatotoxicité
- dermocaustique : ne pas utiliser l'huile essentielle pure (la diluer)

[1] [35]

D. Monoterpénols

1) Structure biochimique



[38]

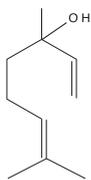
2) Propriétés

- antibactérien
- antiparasitaire
- antifongique
- antiviral
- immunomodulant
- hyperthermisant
- hypertensif
- tonique général
- antalgique

[1] [35]

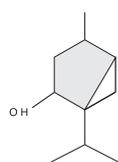
3) Principales molécules

- linalol



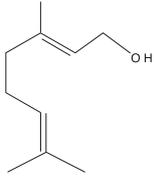
[38]

- thujanol



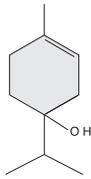
[38]

- géraniol



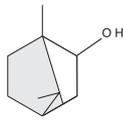
[38]

- terpinèn-1-ol-4



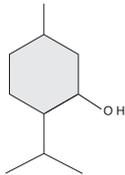
[38]

- bornéol



[38]

- menthol



[38]

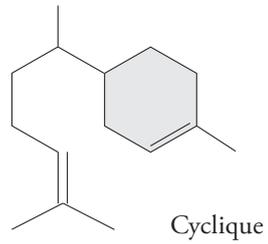
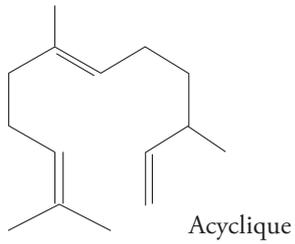
4) Précautions d'emploi

- dermocaustique
- hépatotoxicité
- menthol à éviter chez les enfants en bas âge par risque de spasmes respiratoires et chez la femme enceinte

[1] [35]

E. Sesquiterpénols

1) Structure biochimique



[38]

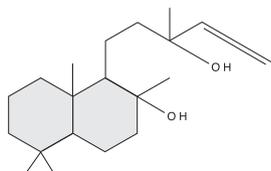
2) Propriétés

- oestrogène-like
- tonique général
- décongestionnant veineux et lymphatique

[1] [35]

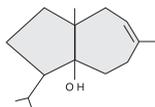
3) Principales molécules

- sclaréol



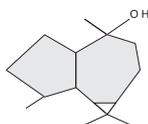
[38]

- carotol



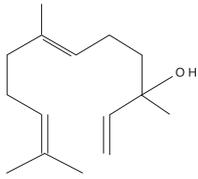
[38]

- viridiflorol



[38]

- nérolidolol



[38]

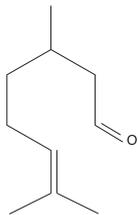
4) Précautions d'emploi

- cancers hormono-dépendants

[1] [35]

F. Aldéhydes terpéniques

1) Structure biochimique



[38]

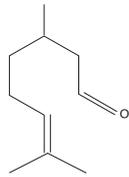
2) Propriétés

- antiviral
- antibactérien
- antifongique
- anti-inflammatoire
- antalgique
- calmant
- sédatif
- hypothermisant
- hypotenseur
- tonique antidépresseur
- antiseptique aérien
- vasodilatateur
- stimule les fonctions digestive et hépatique

[1] [35]

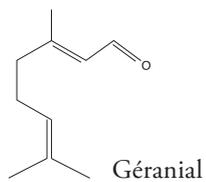
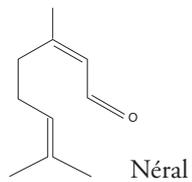
3) Principales molécules

- citronnellal



[38]

- citrals



[38]

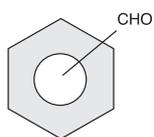
4) Précautions d'emploi

- dermocaustique : ne pas utiliser l'huile essentielle pure (la diluer)

[1] [35]

G. Aldéhydes aromatiques

1) Structure biochimique



[38]

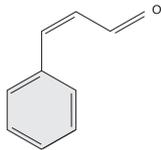
2) Propriétés

- antibactérien
- antiparasitaire
- antifongique
- antiviral
- immunostimulant
- anticoagulant
- hyperthermisant
- tonique du système nerveux sympathique

[1] [35]

3) Principales molécules

- cinnamaldéhyde



[38]

4) Précautions d'emploi

- ne pas utiliser l'huile essentielle pure (la diluer)

[1] [35]

H. Acides

1) Propriétés

- anti-inflammatoire
- antalgique
- hypotenseur
- hypothermisant

[1]

2) Principales molécules

- acides aliphatiques saturés

- acide palmitique (C16)
- acide stéarique (C18)
- acide aliphatique mono-insaturé
 - acide oléique (C18)
- acides aromatiques
 - acide benzoïque
 - acide salicylique (antiagrégant plaquettaire)

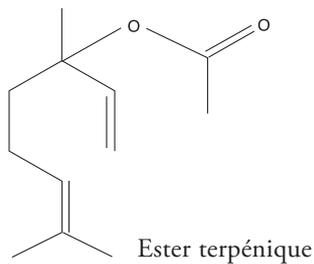
3) Précautions d'emploi

- aucune aux doses physiologiques

[1]

I. Esters

1) Structure biochimique



[38]

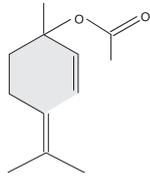
2) Propriétés

- anti-inflammatoire
- antispasmodique
- antalgique
- calmant
- sédatif
- antidépresseur
- rééquilibrant nerveux

[1] [35]

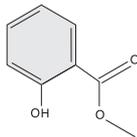
3) Principales molécules

- acétate de linalyle



[38]

- acétate de benzyle
- acétate de géranyle
- acétate de néryle
- acétate de terpényle
- angélate d'isobutyle
- salicylate de méthyle



[38]

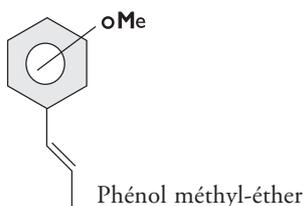
4) Précautions d'emploi

- salicylate de méthyle : prudence avec les traitements anticoagulants, surtout en utilisation prolongée et étendue et avec les patients allergiques à l'aspirine
- acétates : épileptisants à fortes doses
- formiates : tachycardisants à fortes doses

[1] [35]

J. Ethers

1) Structure biochimique



[38]

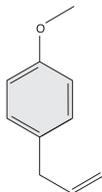
2) Propriétés

- antibactérien
- antiviral
- antalgique
- antispasmodique
- anti-inflammatoire
- antiallergique
- tonique
- rééquilibrant nerveux

[1] [35]

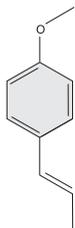
3) Principales molécules

- chavicol méthyl éther



[38]

- trans-anéthol



[38]

4) Précautions d'emploi

- ne pas utiliser l'huile essentielle pure (la diluer)

[1] [35]

K. Ethers oxydes

1) Propriétés

- antispasmodique
- antalgique
- tonique
- antibactérien
- antiviral
- antiparasitaire

2) Principales molécules

- safrole
- myristicine
- apiole

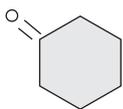
3) Précautions d'emploi

- neurotoxique
- abortif

[1]

L. Cétones

1) Structure biochimique



[38]

2) Propriétés

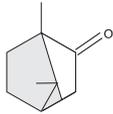
- antiviral
- antibactérien
- antiparasitaire
- mucolytique
- lipolytique
- myorelaxant
- cholagogue
- cholérétique
- cicatrisant
- anti-inflammatoire

- antalgique
- immunostimulante

[1] [35]

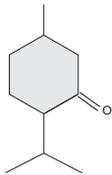
3) Principales molécules

- camphre = bornéone



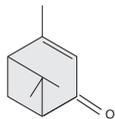
[38]

- menthone



[38]

- pipéritone
- italidione
- thujone
- verbénone



[38]

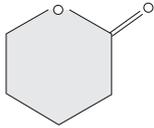
4) Précautions d'emploi

- neurotoxique
- abortif

[1] [35]

N. Lactones

1) Structure biochimique



[38]

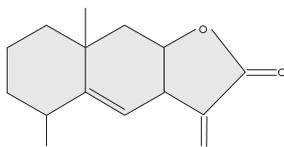
2) Propriétés

- expectorant
- mucolytique
- hypothermisant
- anticoagulant
- immunostimulant
- hépatostimulant
- cholagogue
- cholérétique
- antiparasitaire
- antifongique

[1] [35]

3) Principales molécules

- alantolactone



[38]

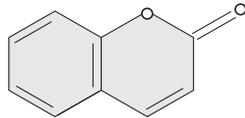
4) Précautions d'emploi

- aucunes aux doses physiologiques

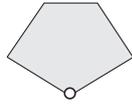
[1] [35]

O. Coumarines

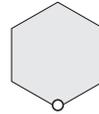
1) Structure biochimique



Coumarine



à noyau furanne



à noyau pyranne

[38]

2) Propriétés

- anticoagulant
- sédatif
- vasodilatateur (hypotenseur)
- hypothermisant
- hépatostimulant
- antiparasitaire

[1] [35]

3) Principales molécules

- furocoumarines

4) Précautions d'emploi

- photosensibilité

[1] [35]

P. Phtalides

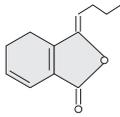
1) Propriétés

- draineur du foie, des reins, des intestins et de la peau
- détoxifiant

[1]

2) Principales molécules

- ligustilide



[38]

- sédanolide

3) Précautions d'emploi

- aucunes aux doses physiologiques

[1]

Q. Composés azotés

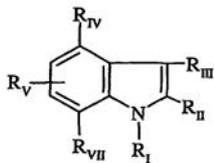
1) Propriétés

- calmant du SNC

[1]

2) Principales molécules

- anthranilate
- indol



[1] [40]

3) Précautions d'emploi

- aucunes aux doses physiologiques

[1]

R. Composés soufrés

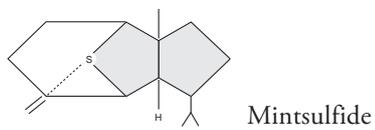
1) Propriétés

- détoxifiant

[1]

2) Principales molécules

- sulfides



[38]

3) Précautions d'emploi

- irritant

[1]

II. Composition des huiles essentielles et essences citées dans la partie VIH et aromathérapie

Ajowan

Nom latin : *Trachyspermum ammi* (L.) Sprague

Famille botanique : apiaceae

Parties de la plante distillées : semence

Composition :

- Monoterpènes : 50 %
 - o α -terpinène : 20 – 35 %
 - o p-cymène : 20 – 25 %
- phénols : 50 %
 - o thymol : 40 – 45 %
 - o carvacrol : 5 %

Propriétés: antibactérien, antiviral, antifongique, antiparasitaire, tonique et stimulant général, aphrodisiaque, carminatif, antinauséux

Précautions d'emploi : dermocaustique (à bien diluer)

[1]

Basilic exotique

Nom latin : *Ocimum basilicum* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes

Composition :

- éthers :
 - o chavicol méthyl éther : 90 %
 - o eugénol : 1 %
- oxydes : 2 %
- sesquiterpènes : 2 %
- phénols : eugénol : 1 %

- monoterpénols : 1 % : linalol
- monoterpènes : 1 %
- aldéhydes : 1 %
- cétones : 1 %

Propriétés: antispasmodique musculotrope, anti-inflammatoire rhumatismal, décongestionnant des stases veineuses, antalgique, anti-allergique, anti-infectieux, antiviral, antihelminthique, insecticide

Précautions d'emploi : irritation cutanée possible à concentration élevée (eugénol ME)

[1]

Bergamote

Nom latin : *Citrus aurantium ssp. Bergamia* (Risso et Poit.) Wrigt et Arn

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante pressées à froid : zestes

Composition :

- esters : acétate de linalyle : 29 %
- monoterpènes :
 - o α pinène
 - o camphène
 - o limonène
- monoterpénols :
 - o linalol
 - o nérol
 - o géranol
 - o α -terpinéol
- aldéhydes : citral
- coumarines

Propriétés: sédatif, calmant, antispasmodique, antibactérien, antiviral, immunostimulant, astringent, active la mélanogénèse (préparation du bronzage)

Précautions d'emploi : photosensibilité

[4] [28]

Bois de rose

Nom latin : *Aniba rosaeodora* Duke

Famille botanique : lauraceae

Parties de la plante distillées : bois

Composition :

- monoterpénols : 95 % : linalol
- monoterpènes : 3– 5 %
- sesquiterpènes : 3 – 5 %
- oxydes : 1 – 3 %

Propriétés: anti-infectieux, antibactérien, antifongique, antiviral, drainant lymphatique, « antiride » (raffermit les tissus, redonne de l'élasticité)

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques³⁵

[1]

Camomille allemande ou Matricaire

Nom latin : *Chamomilla recutita* L.

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- sesquiterpènes :
 - o β farnesène : 40 %
 - o chamazulène : 5 – 8 %
- sesquiterpénols : 8 % : α bisabolol
- oxydes sesquiterpéniques : bisabololoxydes A, B, C
- spino-éther : 2 – 3 %
- cétones sesquiterpéniques

Propriétés: ant-inflammatoire, antalgique, anti-prurigineux, anti-allergique, sédatif, calmant, stimulant digestif, oestrogen-like emménagogue, antibactérien, antifongique, antiviral

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1] [38]

³⁵ Les doses physiologiques sont les doses que le patient peut naturellement supporter sans apparition d'effets indésirables. Elles varient selon les patients (âge, corpulence...).

Camomille noble

Nom latin : *Chamaemelum nobile* L.

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries, capitules fleuris secs

Composition :

- esters : 89 %
 - o angélate d'isobutyle : 40 %
 - o angélate d'isoamyle : 20 %
 - o angélate de 2 méthyl 2 propényl : 10 %
- cétones : 4 – 13 % : pinocarvone
- monoterpénols : 4,5 % : pinocarvéol, myrténol
- monoterpènes : 3 % : α pinène
- aldéhydes : myrténal
- acides : traces : anélique, méthacrylique, isobutyrique

Propriétés: antispasmodique, calmant du SNC, préanesthésiant, anti-inflammatoire, antalgique, antiparasitaire (lamblias, ankylostomes), inhibition de la glande surrénale, calme la thyroïde émotionnelle, stimule l'épiphyse

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Cannelle de Ceylan

Nom latin : *Cinnamomum verum* Presl.

Famille botanique : lauraceae

Parties de la plante distillées : écorces

Composition :

- aldéhydes : 65 % : cinnamaldéhyde
- monoterpènes : 10 % :
 - o β -phellandrène : 3 %
 - o p-cymène : 3 %
- phénols : 6 % : eugénol
- monoterpénols : 5 % : linalol
- sesquiterpènes : 5% :
 - o β -caryophyllène : 4 %
- esters : 4 % :
 - o acétate de cinnamyle : 3 %
 - o benzoate de benzyle : 1 %

- cétones (traces) : camphre
- coumarines (traces)
- oxydes sesquiterpéniques (traces)

Propriétés: anti-infectieux, antibactérien puissant à large spectre, antiviral, antifongique, antiparasitaire, antiseptique, tonique (général, gastro-intestinal, musculaire, aphrodisiaque), hyperémiant, anesthésiant, anticoagulant léger, fluidifiante, antioxydant, répulsif des insectes

Précautions d'emploi : dermocaustique

[1]

Cardamone

Nom latin : *Elettaria cardamomum* L. Maton

Famille botanique : zingiberaceae

Parties de la plante distillées : fruits

Composition :

- esters : 50 % :
 - o acétate de terpinyle : 30 – 35 %
 - o acétate de linalyle : 3,5 %
- oxydes : 20 – 30 % : 1,8 cinéole
- monoterpènes : 10 % :
 - o sabinène : 3 %
 - o limonène : 2 %
- monoterpénols : 10 % : linalol, 4 terpinéol, α-terpinéol
- sesquiterpénols : 3 % : nérolidol, farnésol
- aldéhydes : 1 % : néral, géranial

Propriétés: stimulant digestif, stomachique, carminatif, antispasmodique, anticatarrhal, expectorant, anti-infectieux, antibactérien, antimycosique, antihelminthique, stimulant du système parasympatholytique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Carotte

Nom latin : *Daucus carota* L.

Famille botanique : apiaceae

Parties de la plante distillées : semences

Composition :

- monoterpènes : 35 % :
 - o α -pinène : 14 %
 - o sabinène : 7 %
 - o β -pinène : 6 %
 - o limonène : 3 %
 - o β -myrcène : 2 %
- sesquiterpénols : 34 % :
 - o carotol : 33 %
 - o daucol : 0,5 %
- sesquiterpènes : 20 % :
 - o β -bisabolène : 10 %
 - o β -caryophyllène : 5 %
 - o trans α bergamotène : 2 %
 - o cis α bergamotène : 1 %
 - o daucène : 2 %
- esters : 7 % :
 - o acétate de géranyle : 6 %
- monoterpénols : 3 % :
 - o géraniol : 1 %
 - o linalol
- oxydes sesquiterpéniques : 2 %
- aldéhydes (traces)

Propriétés: régénérant du foie, des reins, du pancréas et de la peau, anti-anémique (augmente le taux d'hémoglobine), neurotonique, régulateur cardio-vasculaire (hypertensif)

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Cèdre de l'Atlas

Nom latin : *Cedrus atlantica* Manet.

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : bois

Composition :

- sesquiterpènes : 50 – 85 %
 - o himachalènes : 70 %
 - o italicènes et iso- : 5 %

- dihydrochamazulène : 2,5 %
- sesquiterpénols : 1 – 30 % : atlantol
- cétones sesquiterpéniques : 8 – 20 % : δ atlantone

Propriétés: actif sur la circulation artérielle (athérosclérose, régénération artérielle), lipolytique (anti-œdème, anti-cellulite), lymphotonique, antidépresseur, cicatrisant

Précautions d'emploi : neurotoxique et abortif (attention aux femmes enceintes et allaitantes et aux enfants en bas âge et aux personnes épileptiques) à hautes doses

[1]

Chénopode vermifuge

Nom latin : *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminthicum*

Famille botanique : chenopodiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes

Composition :

- monoterpènes : limonène (30 %) , p-cymène
- oxydes terpéniques : 40 – 80 % : 1,8 cinéole, ascaridole
- éther-oxydes : safrole
- monoterpénols

Propriétés: anthelminthique puissant, hypotenseur

Précautions d'emploi : neurotoxicité (déconseillé chez la femme enceinte, et les enfants), huile essentielle interdite à la vente et délivrée seulement pour les préparations magistrales

[1] [4]

Ciste ladanifère

Nom latin : *Cistus ladaniferus* L.

Famille botanique : cistaceae

Parties de la plante distillées : rameaux feuillus

Composition :

- monoterpènes : 60 % : α-pinène
- monoterpénols : 10 %

- cétones : 10 % : triméthylcyclohexanone
- sesquiterpénols : 6 %
- sesquiterpènes : 5 %
- esters : 5 % : acétates de linalyle et de bornyle
- aldéhydes : 2 %
- phénols : 1 % : eugénol
- diterpénol : 0,5 % : labdane 8 α , 15 diol

Propriétés: coagulant, cicatrisant, antihémorragique puissant, astringent, hémostatique, développe la circulation collatérale artério-veineuse, augmente l'élasticité de la paroi des gros troncs dilatés, anti-inflammatoire vasculaire

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Citron

Nom latin : *Citrus limon* (L.) Burm. f.

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante pressées à froid : zestes

Composition :

- monoterpènes : 90 – 95 %
 - o limonène : 75 %
- sesquiterpènes : β -bisabolène : 4 %
- aldéhydes : 2 % : hexanal, heptanal
- esters : acétate de géranyle
- monoterpénols
- coumarines (traces)

Propriétés: régulateur hépatique, antivomitif, stimulant général, anti-infectieux (streptocoques, bactéries sporulées), antiseptique atmosphérique, fluidifiant circulatoire, anti-vitamine K like, vitamine P like (active la microcirculation, diminue la perméabilité capillaire, augmente la résistance des capillaires), sympathomimétique

Précautions d'emploi : photosensibilité

[1]

Citronnelle de Java

Nom latin : *Cymbopogon winterianus* Jowitt

Famille botanique : poaceae

Parties de la plante distillées : herbes

Composition :

- aldéhydes : 44 % : citronellal
- monoterpénols : 31 % :
 - o géranol : 18 %
- esters : 10 % : acétate de géranyle
- monoterpènes : 4 %

Propriétés: antibactérien, antifongique, antiviral, anti-inflammatoire rhumastismal, désengorgement de la peau (acné, furoncles, abcès)

Précautions d'emploi : à diluer

[1]

Coriandre

Nom latin : *Coriandrum sativum* L.

Famille botanique : apiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fructifiées

Composition :

- aldéhydes : 40 – 50 % :
 - o trans 2 décanal : 20 – 30 %
 - o n-décanal : 10 – 20 %
 - o trans 2 dodécanal : 2 – 3 %
- monoterpénols : 15 – 40 % : linalol
- monoterpènes : 3 – 4 %
 - o γ -terpinène : 1 – 2 %
 - o α -pinène : 1 – 4 %
 - o p-cymène : 1 – 3 %
- cétones : 1 – 3 % : camphre
- esters : 1 % : acétate de géranyle

Propriétés: tonique et anti-inflammatoire digestif, anti-inflammatoire uro-génital, tonique cérébral, antidépresseur, aphrodisiaque, antiviral (zona), parasymphomimétique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Cumin

Nom latin : *Cuminum cyminum* L.

Famille botanique : apiaceae

Parties de la plante distillées : semences

Composition :

- monoterpènes : 30 – 60 % :
 - o γ -terpinène : 10 – 30 %
 - o β -pinène : 10 – 20 %
 - o p-cymène : 3 – 9 %
- aldéhydes : 35 – 40 %
 - o cuminaldéhyde : 20 – 30 %
 - o p-mentha-1,3-diène-7-al
- monoterpénols : cuminol : 0,5 – 4 %
- coumarines (traces)

Propriétés: décongestionnant hépatique et pelvien, anti-œstrogène (emménagogue), calmant du SN parasymphatique, action calmante stupéfiante

Précautions d'emploi : dermatoses d'irritation, stupéfiante à forte dose

[1] [38]

Encens

Nom latin : *Boswellia papyrifera* (Del. ex Caill.) Hochst.

Famille botanique : burseraceae

Parties de la plante distillées : gomme-résines (du Kenya)

Composition :

- esters : 60 % :
 - o acétate d'octyle : 50 – 60 %
 - o acétate d'incencycle : 10 %
 - o acétate d'incensole
- monoterpènes : limonène : 6 %
- diterpènes
- monoterpénols : incensole
- cétones

Propriétés: antidégénératif nerveux, actions psychiatrique et neurologique (autisme), harmonisant du SNC, désclérosant, immunostimulant, cicatrisant

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Epinette noire

Nom latin : *Picea mariana* Mill., Britton, Sterns & Poggenburg

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : aiguilles

Composition :

- monoterpènes : 50 % :
 - o α -pinène : 13 – 16 %
 - o camphène : 10 %
 - o δ 3-carène : 5 à 15 %
- esters : 35 % :
 - o acétate de bornyle : 30 %
- monoterpénols : 1 % : bornéol
- sesquiterpénols : traces : longibornéol
- sesquiterpènes : traces : longifolène, longicyclène

Propriétés: bronchites, asthénie, cortison-like, stimule les gonades (andropause), action sur les émotions dans les hyperthyroïdies (hormones thyroïdiennes like), prostaties inflammatoires, rhumatismes musculaires, anti-infectieux, immunodépression, sympathomimétique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Estragon

Nom latin : *Artemisia dracunculus* L.

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes

Composition :

- éthers : estragole = chavicol méthyl éther : 60 – 75 %
- monoterpènes :
 - o trans-ocimène : 7 – 9 %
 - o cis-ocimène : 5 – 7 %

- coumarines (traces)

Propriétés: antispasmodique neuromusculaire (aérophagie, hoquets, tics nerveux, spasmophilie, spasmes hépato-biliaires, cardio-vasculaires, rénaux, gynécologiques), stimulant digestif, antalgique, anti-allergique, parasympatholytique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1] [4]

Eucalyptus citronné

Nom latin : *Eucalyptus citriodora* Hook.

Famille botanique : myrtaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- aldéhydes : 60 – 85 % : citronnellal
- monoterpénols : 20 % :
 - o isopulégol : 13 %
 - o citronellol : 9 %
- monoterpènes : 6 %
- esters

Propriétés: anti-inflammatoire, antirhumatismal, antalgique, myorelaxant, actif sur le tennis elbow, régulateur pancréatique (diabète), antiviral léger (zona), sédatif, calmant, relaxant, anti-hypertenseur, répulsif des insectes et acariens

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Eucalyptus radié

Nom latin : *Eucalyptus radiata* Sieb. ex DC.

Famille botanique : myrtaceae

Parties de la plante distillées : feuilles, extrémités des rameaux

Composition :

- oxydes : 60 – 80 % : 1,8 cinéole
- monoterpénols : 10 – 13 % : α -terpinéol
- monoterpènes : 5 – 10 %

- α -pinène
- sabinène : 1 %
- esters : 3 % : acide d' α -terpinyle
- sesquiterpènes : 1 % : aromadendrène
- aldéhydes : citrals

Propriétés: expectorant, décongestionnant dans les actions pharyngées, antiseptique, bactéricide, virucide, anti-inflammatoire léger

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Gaulthérie couchée

Nom latin : *Gaultheria procumbens* L.

Famille botanique : ericaceae

Parties de la plante distillées: parties aériennes

Composition :

- esters : > 99 % : salicylate de méthyle

Propriétés: anti-inflammatoire, antispasmodique, anticoagulant, antiagrégant plaquettaire, vasodilatateur (céphalées d'origine hépato-circulatoire), hypotenseur, hépatostimulant, décongestionnant pelvien

Précautions d'emploi : attention avec les traitements anticoagulants

[1]

Géranium rosat

Nom latin : *Pelargonium graveolens*

Famille botanique : geraniaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- monoterpénols : 50 % :
 - citronnellol : 43 %
 - géraniol : 5 %
 - linalol : 2 %
- esters : 25 % : formiates de citronnelyle et de géranyle

- cétones : 9 % : menthone, isomenthone
- oxydes : 8 % : cis et trans-rose oxydes
- sesquiterpènes : guaiadiène

Propriétés: tonique cutané et lymphatique, régénérant cutané, astringent, désinfectant cutané, hémostatique, anti-infectieux, antibactérien, antifongique (mycoses cutanées, sous-unguéales, vaginales et digestives)

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Gingembre

Nom latin : *Zingiber officinalis* (L.) Roscoe

Famille botanique : zingiberaceae

Parties de la plante distillées : rhizomes

Composition :

- sesquiterpènes : 70 % :
 - o α -zingibérène : 30 – 40 %
 - o ar-curcumène : 5 – 19 % (si provenance d'Inde)
 - o β -sesquiphellandrène : 10 %
 - o β -bisabolène : 7 %
 - o α -farnésène : 5 %
- monoterpènes : 15 % :
 - o camphène : 8 %
 - o β -phellandrène : 5 – 6 %
 - o limonène : 3 %
 - o α - et β -pinènes : 3 %
 - o β -myrcène
- sesquiterpénols
 - o nérolidol : 0,8 – 9 %
 - o sesquiphellandrol
 - o zingibérol
- monoterpénols
 - o linalol : 0,6 – 5 %
 - o citronnellol : 2 %
 - o bornéol
- aldéhydes : 1 – 3 % :
 - o géranial : 0,9 %
 - o néral : 0,5 %
 - o citronnellal : 0,5 %
- cétones : cryptone, carvotanacétone

Propriétés: tonique digestif, carminatif, stomachique, antinauséux, appétant, tonique sexuel (masculin), antalgique et anti-inflammatoire dentaire, anticatarrhal, expectorant, sympathomimétique

Précautions d'emploi : attention avec les traitements anticoagulants (inhibe la thromboxane synthétase à dose élevée: 10 g/j) et aux obstructions biliaires (cholagogue)

[1] [38]

Giroflier

Nom latin : *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry

Famille botanique : myrtaceae

Parties de la plante distillées : clous de girofle (boutons floraux)

Composition :

- phénols : 83 % : eugénol
- esters : 10 % :
 - o acétate d'eugényle : 8 %
 - o salicylate de méthyle : 1 %
- sesquiterpènes : 5 % :
 - o β -caryophyllène : 4 %
 - o α -humulène : 1 %
- cétones : 1 % : méthyl allyl cétone
- monoterpénols : 1 % : linalol
- monoterpènes : 1 %
- oxydes : 1 %
- aldéhydes : 1 %
- sesquiterpénols : 1 %

Propriétés: anti-infectieux, antibactérien puissant, antiviral, antifongique, antiseptique et antalgique dentaire, stimulant général, tonique utérin (préparation à l'accouchement), stimulant digestif et intestinal, carminatif, antiputride, parasiticide, anti-inflammatoire, spasmolytique, protection des organes endommagés par des substances carcinogènes, parasympholytique, tonique glandulaire (ovaire, hypophyse, thyroïde, surrénales), répulsif envers les mouches et mites, freine l'agrégation plaquettaire (tests *in vitro*)

Précautions d'emploi : dermocaustique et hépatotoxique (possible mais phénol doux)

[1]

Hélichryse italienne

Nom latin : *Helichrysum italicum* G. Don

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- esters : 45 – 55 % : acétate de néryle
- monoterpènes : 17 % :
 - o limonène
 - o pinènes
- sesquiterpènes : 13 % :
 - o italicène
 - o γ -curcumène
- cétones : 5 – 10 % : italidiones
- monoterpénols : 8 % :
 - o nérol
 - o linalol
- coumarines (traces)

Propriétés: anticoagulant, fluidifiant sanguin, active la micro-circulation artérielle, spasmolytique vasculaire, fibrinolytique, anti-hématome, anti-inflammatoire, antalgique, mucolytique, anticatarrhal, expectorant, insuffisance hépatique légère, antidiabétique, hypocholestérolémiant (régularise les protéines Apo A et B), cicatrisant cutané, traitement des rétentions hydrolipidiques

Précautions d'emploi : attention aux traitements anticoagulants

[1]

Laurier noble

Nom latin : *Laurus nobilis* L.

Famille botanique : lauraceae

Parties de la plante distillées : feuilles et rameaux fructifiés

Composition :

- oxydes : 36 % : 1,8 cinéole
- monoterpènes : 19 % :
 - o sabinène : 9 %
 - o α -pinène : 4 %
 - o β -pinène : 4 %
- esters : 17 % :

- acétate d' α -terpinyle
- acétate de linalyle
- monoterpénols : 15 % :
 - linalol : 9 %
 - terpinéol-4 : 2 %
 - α -terpinéol : 2 %
- éthers : 6 % : méthyl-eugénol
- sesquiterpènes : 4 % :
 - β -caryophyllène : 2 %
 - β -élémane
 - α -humulène
- phénols : 1 – 3 % : eugénol
- lactones : traces – 3 % : costunolide
- sesquiterpénols : 2 %
 - élémol
 - β -eudesmol
- acides : traces : acide laurique

Propriétés: antidégénérescent, antiputride, antiscérosant, antalgique, neurotonique, anti-infectieux léger, bactéricide, virucide, fongicide, immunostimulant, régulateur lymphatique, antispasmodique, expectorant, mucolytique, vaso-coronaro-dilatateur, sympathomimétique, antioxydant, insecticide (acariens, poux, coléoptères de la farine, mites).

Précautions d'emploi : allergies (lactones)

[1] [38]

Lavande aspic

Nom latin : *Lavandula latifolia spica*

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : sommités fleuries

Composition :

- monoterpénols : 40 % :
 - linalol
 - terpinéol-4
 - bornéol
 - nérol
 - tujanol 4-ol
- oxydes : 35 % : 1,8 cinéole
- cétones : 10 % : bornéone (=camphre)
- monoterpènes : 3 % :
 - pinènes

- camphène
- sesquiterpènes : 3 %
- esters (traces)

Propriétés: détoxifiant, cicatrisant (brûlures, piqûres, plaies, ulcères, escarres, psoriasis), expectorant, mucolytique, anti-infectieux doux, immunostimulant, virucide, fongicide, antalgique, anti-inflammatoire, emménagogue léger, tonicardiaque

Précautions d'emploi : femmes enceintes et allaitantes, enfants en bas âge, patients épileptiques

[1]

Lavande vraie

Nom latin : *Lavandula angustifolia* Mill.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : fleurs

Composition :

- esters : 50 % :
 - acétates de linalyle : 50 %
 - acétate de terpényle
 - acétate de géranyle
 - acétate de lavandulyle
- monoterpénols : 40 % :
 - linalol : 30 %
 - terpinéol
 - bornéol
 - géraniol
 - nérol
 - lavandulol
- monoterpènes : 5 % :
 - cis et trans β -ocimène
 - β -myrcène
- cétones : 4 % : camphre
- sesquiterpènes : 3 % :
 - β -caryophyllène
 - β -farnésène
- aldéhydes : 2 %
- oxydes : 1,8 cinéole
- sesquiterpénols
- coumarines (traces)

Propriétés: spasmolytique puissant (crampes), calmant du SNC, sympatholytique, cicatrisant et régénérant cellulaire, anti-inflammatoire, antalgique, hypotenseur, anti-infectieux

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Lavandin super

Nom latin : *Lavandula hybrida* clone *super*

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : fleurs

Composition :

- esters : 50 % :
 - o acétate de linalyle : 40 %
 - o acétate de bornyle
 - o acétate de géranyle
 - o acétate de lavandulyle
- monoterpénols : 40 % :
 - o linalol : 30 %
 - o bornéol : 2,25 %
 - o terpinéol
 - o géraniol
 - o nérol
 - o lavandulol
- oxydes : 1,8 cinéole : 5 %
- cétones : 5 % : camphre
- monoterpènes : 4,5 % : cis et trans β -ocimène
- coumarines (traces)

Propriétés: antispasmodique puissant, décontractant musculaire, anti-infectieux, anti-inflammatoire, cicatrisant, cardiotonique, sympatholytique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Lédon du Groenland

Nom latin : *Ledum groenlandicum* Oeder.

Famille botanique : ericaceae

Parties de la plante distillées : rameaux fleuris

Composition :

- monoterpènes : 67 % :
 - o α - et β -pinènes
 - o sabinène
 - o limonène
 - o γ -terpinène
- sesquiterpènes : 24 % :
 - o α -sélinène
 - o sélinadiène
- monoterpénols : 2,5 % :
 - o α -terpinéol
 - o terpinène-1-ol-4
- aldéhydes : 2 % : myrténal
- sesquiterpénols : lédol
- cétones : germacrone
- esters

Propriétés: sédatif du SNC, antispasmodique, régénérant et cicatrisant de l'hépatocyte, nettoie le rein, anti-allergique, sympathomimétique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Lemon-grass

Nom latin : *Cymbopogon flexuosus* (Steud) Wats. *Citraliferum*

Famille botanique : poaceae

Parties de la plante distillées : herbes

Composition :

- aldéhydes : 80 % :
 - o néral : 45 %
 - o géranial : 30 %
- monoterpènes : 9 % :
 - o limonène
 - o ocimène
 - o β -myrcène
- cétones : 5 %
- esters : 4 % : acétate de géranyle
- monoterpénols : géraniol : 4 %

Propriétés: désengorgeant, actif sur les dystonies neurodégénératives (sédatif), fébrifuge, anti-cellulite, répulsif envers les moustiques

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Litsée citronnée

Nom latin : *Litsea citrata* L.

Famille botanique : lauraceae

Parties de la plante distillées : baies

Composition :

- aldéhydes : 75 % : citral, géraniol
- monoterpènes : 10 %
- monoterpénols
- cétones
- esters
- sesquiterpènes

Propriétés: anti-infectieux (bactérien, viral), immunomodulant, antifongique et antiseptique cutané, rééquilibrant nerveuse ortho et para-sympathique (tonique et calmant), antispasmodique, anti-inflammatoire, appétant, insectifuge

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[28]

Livèche

Nom latin : *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch.

Famille botanique : apiaceae

Parties de la plante distillées : racines, parties aériennes fructifiées, fruits (rarement)

Composition :

- racine
 - o phtalides : 70 % : Z-ligustilide, Z-butylidenphtalide, E-ligustilide, Z-3-n-validène-4,5-dihydrophthalide
 - o hydrocarbures : 11 %
 - o sesquiterpènes : 6 %
 - o monoterpènes : 5 %

- lactone : traces : ligustilide
- coumarines
- parties aériennes fructifées
 - monoterpènes : 47 % : α -phellandrène, β -myrcène
 - esters : 40 % : acétate d' α -terpinyle
 - phtalides : 9 %

Propriétés: décongestionnant antitoxique (intoxication), détoxifiant du foie, dépuratif du rein, draineur cutané (tâches pigmentaires, mélanose, psoriasis), draineur articulaire (arthrite, goutte), antirhumatismal

Précautions d'emploi : usage externe ou prolongé, photosensibilisant (éviter l'exposition solaire)

[1]

Mandarine

Nom latin : *Citrus reticulata* Blanco var. mandarine

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante pressées à froid : zestes

Composition :

- monoterpènes : 96 % : limonène
- coumarines (traces)

Propriétés: calmant du SNC, sympatholytique, tonique digestif

Précautions d'emploi : photosensibilité

[1] [38]

Marjolaine des jardins

Nom latin : *Origanum majorana* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- monoterpénols : 45 % :
 - terpinéol-4 : 25 – 35 %
 - cis et trans thuyanol-4 : 10 %

- α -terpinéol : 3 %
- monoterpènes : 45 % :
 - γ -terpinène : 17 %
 - α -terpinène : 10 %
 - sabinène : 8 %
 - β -cymène : 3 %
 - β -myrcène : 3 %
 - β -phellandrène : 2 %
 - terpinolène
 - α et β pinènes
- sesquiterpènes : β -caryophyllène : 3 %
- esters :
 - acétate de géranyle : 2 %
 - acétate de linalyle : 1 %

Propriétés: tonique et calmant (dynamise et détend), tonique physique, parasympathomimétique puissant (dystonies neurovégétatives), neurotonique et rééquilibrant général (dépression), antalgique, anti-inflammatoire, stimulant gastrique, antiasthénique, antispasmodique, anaphrodisiaque, antimicrobien

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Mélisse officinale

Nom latin : *Melissa officinalis* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : feuilles, parties aériennes

Composition :

- sesquiterpènes : 50 % :
 - β -caryophyllène : 8 %
 - α -copaène : 5 %
 - germacrène D : 4 %
- aldéhydes : 30 % :
 - néral : 15 %
 - géranial : 15 %
 - citronellal
- cétones : 5 %
- esters : 3 %
- monoterpènes : 2 % : cis et trans ocimènes
- oxydes
- sesquiterpénols
- monoterpénols

- coumarines (traces)

Propriétés: sédatif cardiaque, régulateur du système neurovégétatif, hypotenseur, sédatif nerveux, anti-inflammatoire, anaphrodisiaque

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Menthe poivrée

Nom latin : *Mentha x piperita* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes

Composition :

- monoterpénols :
 - o menthol : 42 %
 - o néomenthol : 4 %
 - o isomenthol : <é %
 - o linalol
 - o trans-thuyanol-4
- cétones :
 - o menthone : 20 – 30 %
 - o isomenthone
 - o pipéritone
 - o pulégone
- monoterpènes : 2 – 18 %
 - o limonène
 - o sabinène
 - o camphène
 - o pinènes
- esters : 11 % : acétate de menthyle
- oxydes : 9 % :
 - o 1,8 cinéole
 - o menthofuranne
- sesquiterpènes :
 - o β-caryophyllène
 - o germacrène-D
 - o β-bourbonène
- coumarines (traces)
- composés sulfurés (traces)

Propriétés: régulateur et protecteur hépatique, cholérétique, cholagogue, pancréato-stimulant, tonique cérébral, antalgique, anti-infectieux, bactéricide, virucide

(antiamaryle), fongicide, vermicide, favorise les règles, sympathomimétique, favorise la respiration métabolique cellulaire, dynamise les complexes d'huiles essentielles, rafraîchissant

Précautions d'emploi : dermocaustique ; à haute dose la menthone est excito-stupéfiante, hypertensive, neurotoxique et abortive ; le menthol ne doit pas être appliqué sur le visage des enfants car il peut provoquer des spasmes de la glotte ; attention à l'homéopathie

[1]

Myrrhe amère

Nom latin : *Commiphora myrrha*

Famille botanique : burseraceae

Parties de la plante distillées : gomme-résines

Composition :

- sesquiterpènes : 90 % :
 - o furanoeudesma 1-3 diène : 40 %
 - o curzérène : 30 %
 - o α et β élémènes : 10 %
 - o β et γ germacrènes
 - o sesquiterpènes furaniques
 - o furanodiène
- cétones : 5 % : méthyl isobutyl cétone
- hydrocarbures : 4,5 % : 2-méthyl-5-isopropenyl furane
- aldéhydes : 2 %

Propriétés: antalgique puissant, anti-inflammatoire, antiviral, calmant endocrinien (anaphrodisiaque, thyroémodulateur, utile dans les hyperoestrogénies), antidégénératif, désclérosant, immunostimulant, cicatrisant, harmonisant du SNC

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Nard de l'Himalaya

Nom latin : *Nardostachys jatamansi* DC.

Famille botanique : valerianaceae

Parties de la plante distillées : rhizomes, racines

Composition :

- sesquiterpènes :
 - o calarène
 - o aristolène
 - o dihydroazulènes
- aldéhydes : valéréal
- sesquiterpénols :
 - o valérianol
 - o calarénol
 - o nardol
- cétones :
 - o valéranone
 - o nardostachone
- coumarines
- acides : acide jatamanshique

Propriétés: calmant, anesthésique, régulateur cardio-vasculaire, anti-allergique, antiprurigineux, anti-inflammatoire, antalgique, stimulateur ovarien, phlébotonique, décongestionnant veineux, sympatholytique, stimule la repousse de cheveux et colore en noir les cheveux

Précautions d'emploi : femmes enceintes et allaitantes

[1]

Néroli

Nom latin : *Citrus aurantium* var. amara op fleur

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante distillées : fleurs

Composition :

- monoterpénols : 45 % :
 - o linalol
 - o géranol
- monoterpènes : 40 % :
 - o β -pinène
 - o limonène
- esters : 10 % :
 - o acétate de linalyle
 - o acétate de néryle
 - o acétate de géranyle
- sesquiterpènes : 6 % :
 - o nérolidol
 - o farnésol

Propriétés: antidépresseur (neurotonique, rééquilibrant), lutte contre la désadaptation aux situations par hypersensibilité, anti-inflammatoire

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1] [38]

Niaouli

Nom latin : *Melaleuca quinquenervia*

Famille botanique : myrtaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- oxydes : 50 – 65 % : 1,8 cinéole
- monoterpènes : 20 % :
 - o α -pinène : 15 %
 - o β -pinène : 3 %
 - o α -phellandrène
 - o limonène
- monoterpénols : 9 % : α -terpinéol
- sesquiterpénols : 2 % :
 - o viridiflorol
 - o nérolidol
- sesquiterpènes : β -caryophyllène : 2 %
- aldéhydes : < 1 %
- composés soufrés

Propriétés: anti-infectieux ORL, respiratoire, lympho-ganglionnaire et génito-urinaire, antiviral, antifongique, immunomodulant, expectorant, antispasmodique, radioprotecteur, anti-inflammatoire, oestrogen-like, décongestionnant veineux

Précautions d'emploi : femmes enceintes et enfants en bas âge, cancers hormono-dépendants

[1] [38]

Orange douce

Nom latin : *Citrus sinensis* (L.) Osbeck

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante pressées à froid : zestes

Composition :

- monoterpènes : 80 % :
 - o limonène : 49 %
- monoterpénols : < 6 % :
 - o linalol : 1,8 %
 - o cis et trans carvéol : 1,3 – 1,6 %
 - o α -terpinéol : 0,7 %
 - o géraniol : 0,4 %
- aldéhydes : 1,1 – 2,8 % :
 - o n-octanal
 - o n-décanal
 - o citronnellal
- cétones :
 - o carvone : 1,8 %
 - o α -ionone : 0,7 %
- coumarines

Propriétés: sédatif, calmant, antiseptique, immunostimulant, tonique digestif, stomachique, carminatif, anti-inflammatoire, antispasmodique, décongestionnant lymphatique

Précautions d'emploi : photosensibilité

[4] [28]

Origan compact

Nom latin : *Origanum compactum* Bentham

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- phénols : 50 % :
 - o carvacrol
 - o thymol
- monoterpènes : 25 % :
 - o α -pinène
 - o β -pinène
 - o myrcène
 - o γ -terpinène
 - o p-cymène
- monoterpénols : 10 % :
 - o linalol

- terpinène-1-ol-4
- α -terpinéol
- cétones : camphre
- éthers : carvacrol méthyl-éther
- sesquiterpènes : β -caryophyllène

Propriétés: anti-infectieux puissant (bactéricide, mycobactéricide, fongicide, virucide, parasiticide), immunostimulant, tonique général

Précautions d'emploi : dermocaustique

[1] [38]

Palmarosa

Nom latin : *Cymbopogon martinii* Stapf

Famille botanique : poaceae

Parties de la plante distillées : herbes

Composition :

- monoterpénols : 80 – 95 % :
 - géraniol : 70 – 80 %
 - linalol : 5 %
- esters : 10 % : acétate de géranyle
- sesquiterpènes : 1 %
- monoterpènes

Propriétés: antibactérien, antifongique, antiviral, drainant du système ganglio-lymphatique (cellulite), utérotonique, cardiotonique, neurotonique, cicatrisant

Précautions d'emploi : premier trimestre de grossesse (utérotonique)

[1] [38]

Pamplemousse

Nom latin : *Citrus paradisi* Macf.

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante pressées à froid : zestes

Composition :

- monoterpènes : limonène : 96 – 98 %

- aldéhydes : 1,5 % :
 - o nonanal
 - o décanal
 - o citrals
 - o citronnellal
- coumarines

Propriétés: antiseptique, immunostimulant, fébrifuge, stimulant hépatique, drainant rénal, appétant, astringent, tonique capillaire (cheveux), rééquilibrant psychique, améliore la concentration, antidépresseur

Précautions d'emploi : photosensibilité

[4]

Petit grain bigarade

Nom latin : *Citrus aurantium* var. amara op feuille

Famille botanique : rutaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- esters : 58 % :
 - o acétate de linalyle : 50 %
 - o acétate de géranyle : 4 %
 - o acétate de néryle : 2 %
- monoterpénols : 32 % :
 - o linalol : 25 %
 - o géranol
- monoterpènes : 10 %
- cétones : jasmone
- composés azotés : anthranilate de méthyle
- aldéhydes
- sesquiterpènes
- sesquiterpénols

Propriétés: antispasmodique, calmant, sédatif, régulation de la sphère émotionnelle avec désadaptation (dystonie neurovégétative, insomnie, surmenage...), anti-inflammatoire, améliore la circulation artérielle, anti-infectieux léger

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Pin de Patagonie

Nom latin : *Pinus ponderosa* Dougl. ex Laws

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : aiguilles, rameaux fructifiés

Composition :

- monoterpènes : 60 %
 - o α -pinène
 - o β -pinène
 - o δ^3 -carène
- éthers : 30 % : méthyl chavicol
- esters

Propriétés: antispasmodique, anti-inflammatoire, antalgique, régulateur du tonus nerveux (asthénie), relaxant, calmant, décongestionnant veineux et lymphatique (varices, hémorroïdes, jambes lourdes), antitussif (toux sèche), balsamique (calme les inflammations des muqueuses), antiviral, allergies respiratoires

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Pin sylvestre

Nom latin : *Pinus sylvestris* L.

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : aiguilles

Composition :

- monoterpènes : 80 % :
 - o α -pinène : 40 %
 - o limonène : 30 %
 - o β -pinène : 13 %
 - o β -myrcène
 - o camphène
- esters : jusqu'à 10 % : acétate de bornyle
- sesquiterpènes : 8 % :
 - o longifolène
 - o β -caryophyllène
- sesquiterpénols : α -cadinol
- monoterpénols : bornéol : 2 %

Propriétés: cortison-like, antidiabétique, stimulant sexuel, hypertenseur, neurotonique, tonique physique, anti-infectieux, anti-inflammatoire, antiseptique, balsamique, fluidifiant bronchique, décongestionnant lymphatique et utéro-ovarien, sympathomimétique, actif sur les cystites et prostatites

Précautions d'emploi : irritation des peaux sensibles

[1]

Ravintsara

Nom latin : *Cinnamomum camphora* Madagascar

Famille botanique : lauraceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- oxydes : 65 % : 1,8 cinéole
- monoterpènes : 18 % :
 - o sabinène : 6 %
 - o p-cymène : 4 %
 - o α -pinène : 4 %
 - o β -pinène : 2 %
- esters : 8 % :
 - o acétate d' α -terpinyle
 - o acétate de linalyle
- monoterpénols : 5 %
 - o linalol : 1 %
 - o bornéol : 1 %
 - o thuyanol : 1 %
 - o α -terpinéol : 1 %
 - o terpinéol-4 : 1 %
- sesquiterpènes : β -caryophyllène
- phénol : p-crésol
- cétones (traces) : camphre
- éthers (traces) : méthyl eugénol

Propriétés: anti-infectieux, immunostimulant, antiviral (grippe, herpès, zona), neurotonique, induction du sommeil, expectorant, décontractant musculaire, antalgique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Romarin à verbénone

Nom latin : *Rosmarinus officinalis verbenoniferum* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : rameaux fleuris

Composition :

- monoterpènes : 50 % :
 - o α -pinène : 34 %
 - o camphène : 11 %
 - o β -pinène : 3 %
 - o β -myrcène : 2 %
 - o p-cymène : 2 %
- cétones : 13 % :
 - o verbénone : 5 – 30 %
 - o camphre : 7 %
- oxydes : 12 % : 1,8 cinéole
- monoterpénols : 10 % :
 - o bornéol : 6 %
 - o linalol : 2 %
 - o terpinéol-4 : 1 %
 - o α -terpinéol : < 1 %
- esters : 10 % : acétate de bornyle
- sesquiterpènes : 5 % :
 - o β -caryophyllène (traces)

Propriétés: régulateur hépatique, cholérétique, cholagogue, anticatarrhal, mucolytique, expectorant, équilibrant physique et nerveux (fatigue, dépression), parasymphomimétique, équilibrant endocrinien (progestéronique), muco-lipolytique (cholestérol), anti-infectieux, antispasmodique, immunostimulant

Précautions d'emploi : neurotoxique et abortif (femmes enceintes et allaitantes, enfants en bas âge)

[1]

Sapin baumier

Nom latin : *Abies balsamea* (L.) Mill

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : aiguilles

Composition :

- monoterpènes : 90 % :
 - o pinène
 - o sabinène
 - o limonène
 - o carène
- esters : acétate de bornyle
- cétones : traces

Propriétés: antiseptique aérien, expectorant, anti-inflammatoire, stimulant surrénalien (tonique physique), tonique nerveux

Précautions d'emploi : femmes enceintes ou allaitantes et jeunes enfants.

[28]

Sapin de Sibérie

Nom latin : *Abies sibirica* Ledeb.

Famille botanique : abietaceae

Parties de la plante distillées : aiguilles

Composition :

- monoterpènes : 65 % :
 - o camphène : 10 – 20 %
 - o α -pinène : 12 %
 - o δ^3 -carène : 15 %
 - o limonène : 5 %
 - o santène : 3 %
 - o β -phellandrène : 3 %
- esters : 25 – 30 %
 - o acétate de bornyle : 20 %
 - o acétate de néryle
 - o acétate de géranyle
- sesquiterpènes :
 - o β -caryophyllène : 0,7 %
 - o α -humulène : < 1 %
 - o β -bisabolol
- sesquiterpénols : α -bisabolol

Propriétés: antiseptique des voies respiratoires, décongestionnant bronchique, expectorant, antiseptique et décongestionnant urinaire, stimulant surrénalien (tonique général), antispasmodique intestinal, antiseptique atmosphérique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Saro

Nom latin : *Cinnamosma fragrans* Baillon

Famille botanique : canellaceae

Parties de la plante distillées : feuilles, rameaux

Composition :

- oxydes : 50 % :
 - o 1,8 cinéole : 37 – 99,6 %
- monoterpènes :
 - o β -pinène : 5 – 8 %
 - o α -pinène : 4 – 7 %
 - o sabinène
 - o α -thuyène
- monoterpénols :
 - o linalol : 2 – 10 %
 - o terpinène-4-ol : 2 – 6 %
 - o α -terpinéol : 2 – 5 %
- esters : acétate de terpényle : 1 – 4 %
- sesquiterpènes : β -caryophyllène

Propriétés: anti-infectieux (antiviral, antibactérien, antifongique, antiparasitaire), immunostimulant, immunomodulant, antiseptique/expectorant/fludifiant respiratoire, calmant, antispasmodique, neurotonique, astringent cutané, analgésique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Sarriette des montagnes

Nom latin : *Satureja montana* L.

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : rameaux fleuris

Composition :

- monoterpènes : 50 % :
 - o p-cymène : 20 %
 - o γ -terpinène : 13 %
 - o α -terpinène : 7 %
 - o α -pinène : 3 %
 - o sabinène : 3 %
 - o β -myrcène : 3 %

- β -phellandrène : 2 %
- phénols : 40 % :
 - carvacrol : 30 %
 - thymol
 - eugénol
- monoterpénols : 7 %
 - linalol : 1 %
 - thujanol
 - terpinène-1-ol-4
 - α -terpinéol
- sesquiterpènes : 6 % :
 - β -caryophyllène : 2 %
 - β -bisabolène : < 1 %
 - α -humulène : < 1 %
- sesquiterpénols
- oxydes
- esters :
 - acétate d' α -terpényle
 - acétate de linalyle
- cétones
- éthers : méthyl carvacrol : < 1 %
- composés azotés : damascénone

Propriétés: anti-infectieux (surtout sur la partie basse du corps), antibactérien, antifongique, antiparasitaire (paludisme), immunostimulant, antalgique percutané, hyperthermisant, tonique antiasthénique, parasymphomimétique, action endocrinienne progestonique et surrénalienne, aphrodisiaque

Précautions d'emploi : dermocaustique (carvacrol)

[1]

Tanaisie annuelle

Nom latin : *Tanacetum annuum* L.

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- sesquiterpènes : 45 %
 - chamazulène : 30 %
 - 3,6-dihydrochamazulène : 15 %
 - β -caryophyllène
- monoterpènes : 27 % : limonène
- cétones : 12 % : camphre

Propriétés: anti-inflammatoire, antiphlogistique (résorbe l'inflammation), anti-histaminique, anti-prurigineux, antalgique percutané, hormon-like (ovaires, testicules), theophyllin-like (poumon : asthme, emphysème), hypotenseur, phlébotonique

Précautions d'emploi : incidence endocrinienne (ne convient pas à certaines femmes)

[1]

Tea-tree

Nom latin : *Melaleuca alternifolia* (Maiden et Betche) Cheel.

Famille botanique : myrtaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- monoterpénols : 45 – 50 % :
 - o 4-terpinéol : 40 – 45 %
- monoterpènes : 40 – 45 %
 - o γ -terpinène : 20 – 25 %
 - o α -terpinène : 10 %
 - o β -pinène
 - o α -pinène
 - o p-cymène
 - o limonène
 - o terpinolène
- oxydes : 3 – 5 % : 1,8 cinéole
- sesquiterpènes : 4 % :
 - o β -caryophyllène
 - o aromadendrène
- sesquiterpénols :
 - o globulol
 - o viridiflorol

Propriétés: anti-infectieux, antibactérien à large spectre, antifongique, antiparasitaire (teigne, gale, ascaris, lamblia), radioprotecteur, immunostimulant, antiasthénique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Thym à feuilles de sarriette

Nom latin : *Thymus satureioides* Cosson

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- monoterpénols : 30 – 50 % :
 - o bornéol : 28 – 50 %
 - o α -terpinéol
- phénols :
 - o carvacrol : 17 %
 - o thymol
- monoterpènes
 - o α -pinène
 - o γ -terpinène
 - o p-cymène
 - o camphène
- cétones

Propriétés: antibactérien puissant à large spectre, immunomodulant, tonique général, aphrodisiaque, antiparasitaire, antalgique rhumatismal et musculaire

Précautions d'emploi : légère dermocausticité possible

[1]

Thym à thujanol

Nom latin : *Thymus vulgaris* L. *thujanoliferum*

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- monoterpénols : 50 % :
 - o trans-thujanol-4
 - o terpinène-1-ol-4
 - o cis-myrcénol
 - o linalol
- monoterpènes : 20 % :
 - o γ -terpinène : 15 %
 - o myrcène

Propriétés: anti-infectieux, bactéricide, virucide, fongicide puissant, immunostimulant, stimulant et régénérateur hépatocytaire, réchauffant circulatoire (syndrome de Raynaud), neurotonique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Thym à thymol

Nom latin : *Thymus vulgaris* L. *thymoliferum*

Famille botanique : lamiaceae

Parties de la plante distillées : parties aériennes fleuries

Composition :

- phénols : 44 % :
 - o thymol : 42 %
 - o carvacrol : 2 %
 - o p-cymèn- α -ol
- monoterpènes : 35 % :
 - o p-cymène : 27 %
 - o γ -terpinène : 5 %
 - o β -myrcène
- monoterpénols : 7 % :
 - o linalol : 3 %
 - o bornéol : 1 %
 - o géraniol : < 1 %
- sesquiterpènes : 5,5 % : β -caryophyllène
- oxydes : < 4 %
- cétones : 1 %
- éthers : 1 %
- esters : 1 %
- aldéhydes

Propriétés: anti-infectieux à large spectre, eubiotique (favorise la bonne flore), immunostimulant, antalgique rhumatismal, tonique général, expectorant et spasmolytique bronchique

Précautions d'emploi : dermocaustique, allergie croisée avec les allergies au pollen et au céleri

[1]

Vanille bourbon

Nom latin : *Vanilla fragrans* B.D. Jacks. ex Andrews

Famille botanique : orchidaceae

Parties de la plante macérées dans l'éthanol : oléorésine des gousses

Composition :

- aldéhydes : vanilline : 90 %
- acides : acide vanillique
- esters
- éthers
- phénols
- lactones

Propriétés: antifongique (*Candida albicans*), régénérant/adoucissant/hydratant cutané, stimulant général, module la sécrétion de sérotonine (anxiolytique, tranquillisant), aphrodisiaque, analgésique, spasmolytique, anti-inflammatoire, appétant

Précautions d'emploi : dermocaustique, phototoxique

[28]

Verveine citronnée

Nom latin : *Lippia citriodora* (ORT. ex PERS.) H.B. & K.

Famille botanique : verbenaceae

Parties de la plante distillées : feuilles

Composition :

- aldéhydes : 40 % :
 - o géraniol (26 %)
 - o néral : 12 %
- sesquiterpènes : 26 % :
 - o β -caryophyllène
 - o germacrène-D
 - o α -farnésène
 - o α -curcumène
- monoterpénols : 15 % : géraniol
- monoterpènes : 5 – 15 % : limonène
- esters : 6 % :
 - o acétate de néryle
 - o acétate de géranyle
- oxydes : 5 % : 1,8 cinéole

- sesquiterpénols : 5 % :
 - o nérolidol
 - o spathuléol
- cétones : camphre

Propriétés: tonique glandulaire (ovarien, pancréatique, thyroïdien), calme la surrénale excessive, anti-inflammatoire puissant, sédatif puissant, tonique nerveux et énergétique, spasmolytique, antibactérien (streptocoques, lactobacilles), cicatrisant, parasymphomimétique

Précautions d'emploi : éviter la voie cutanée ou à diluer

[1]

Ylang-ylang Totum

Nom latin : *Cananga odorata* Hook.

Famille botanique : annonaceae

Parties de la plante distillées : fleurs

Composition :

- sesquiterpènes : 60 – 70 % :
 - o germacrène-D
 - o β-caryophyllène
 - o α-farnésène
- esters : 15 – 20 % :
 - o benzoate de méthyle
 - o benzoate de benzyle
 - o acétate de benzyle
 - o acétate de géranyle
- monoterpénols : 8 % : linalol
- sesquiterpénols : 5 %
- phénols : p-crésol
- éthers : p-crésol méthyl éther
- monoterpènes
- composés azotés : 1 %

Propriétés: débloquent le plexus cardio-respiratoire (blocage diaphragmatique), sédatif cardiaque (tachycardie, arythmie, palpitations), hypotenseur, relaxation générale, antalgique, tonique cutané (protection après radiothérapie), tonique capillaire (cheveux), aphrodisiaque, parasympholytique

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

III. Composition des huiles végétales citées dans la partie VIH et aromathérapie

Amande douce

Nom latin : *Prunus amygdalus dulcis*

Famille botanique : rosaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés : 88 – 93 % :
 - o acide oléique : 65 %
 - o acide linoléique : 25 %
 - o acide palmitoléique : 1 %
 - o acide γ -linoléique : 0,1 %
- acides gras saturés : acide palmitique : 6 – 8 %
- vitamines : A, B₁, B₂, D (traces), E, PP
- potassium, phosphore, calcium, oligoéléments

Propriétés: adoucissant/apaisant/calmant cutané, démaquillant naturel, laxatif, anti-inflammatoire digestif, vermifuge, diminue les excès de cholestérol, évacuation des mucosités bronchiques, impuissance et stérilité (vitamine E)

Précautions d'emploi : allergies aux fruits à coque

[1]

Argan

Nom latin : *Argania spinosa* L.

Famille botanique : sapotaceae

Parties de la plante pressées à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés : 80 % :
 - o acide oléique : 45 %
 - o acide linoléique : 35 %

- acide α -linoléique : 0,2 %
- acide palmitoléique : 0,1 %
- acides gras saturés : 17 %
- vitamines : E : 8 %
- stérol : schotténol

Propriétés: protège/nourrit/revitalise la peau, neutralise les radicaux libres (anti-âge, soleil), restaure le film hydro-lipidique cutané, cicatrisant, fortifie les phanères, hypcholestérolémiant, antiathérogène (1 cuillère à soupe 2 fois par jour)

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Bourrache

Nom latin : *Borago officinalis* L.

Famille botanique : boraginaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : graines mûres

Composition :

- acides gras insaturés :
 - acide linoléique : 37 %
 - acide γ -linoléique : 23 %
 - acide oléique : 18 %
 - acide palmitoléique : 0,3 %
 - acide α -linoléique : 0,2 %
- acides gras saturés : 14,2 % :
 - acide palméique
 - acide stéarique
- vitamines : A, D, E (20 %), K
- insaponifiables : 2 % :
 - campestérol
 - β -sistérol
- acide érucique : 1,6 %

Propriétés: régénérant cutané, revitalisant des ongles cassants, calme les pathologies inflammatoires et allergiques cutanées, anti-thrombotique, régulateur du cholestérol et des triglycérides, harmonisant des systèmes hormonaux (syndrome prémenstruel, mastoses) et nerveux (stress), lutte contre le diabète, immunostimulant

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Calendula

Nom latin : *Calendula officinalis* L.

Famille botanique : asteraceae

Parties de la plante macérées : fleurs

Composition :

- acides gras insaturés : acide linoléique : 62 %
- acides gras saturés : 12 %
- triterpène : fariadol
- caroténoïdes :
 - o flavoxanthine : 28 %
 - o lycopène : 20 %
 - o carotène : 12 %
 - o lutéoxanthine : 11 %
 - o lutéine : 8 %
 - o calenduline

Propriétés: régénère les tissus, réduit l'inflammation cutanée et rhumatismale, renforce la protection de l'épiderme, actif sur les peaux et muqueuses sensibles/irritées/enflammées

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Calophylle

Nom latin : *Calophyllum inophyllum* L.

Famille botanique : clusiaceae

Parties de la plante pressées à froid : graines séchées

Composition :

- acides gras insaturés :
 - o acide oléique : > 38 %
 - o acide linoléique : 36 %
 - o acide palmitoléique : 0,8 %
- acides gras saturés : 22,8 % :
 - o acide palmitique : 15 %
 - o acide stéarique : 13 %
- flavonoïdes :
 - o inophyllolides

- calophyllolide
- acide calophyllique

Propriétés: régénérant/adoucissant/protecteur cutané, anti-inflammatoire ostéo-articulaire, cicatrisant, tonique et protecteur des capillaires sanguins (varices, hémorroïdes, couperose), antispétique cutané, antalgique léger

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Germe de blé

Nom latin : *Triticum vulgare* L.

Famille botanique : poaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : germes du grain de blé

Composition :

- acides gras insaturés :
 - acide linoléique : 56 %
 - acide oléique : 18 %
 - acide γ -linoléique : 7 %
 - acide α -linoléique : 5 %
- acides gras saturés : acide palmitique : 13 – 20 %
- vitamines : A, B₁, B₂, B₆, C, D, E (150 mg pour 100 g d'huile végétale), K, pro vitamine A, squalène (traces)
- bétasitostérol

Propriétés: renforce le film hydro-lipidique cutané, régénérateur du tissu cutané, hydratant et adoucissant cutané, prévention des carences en vitamine E (oligospermie, stérilité)

Précautions d'emploi : allergie au gluten

[1]

Jojoba

Nom latin : *Simmondsia chinensis*

Famille botanique : simmondsiaceae

Parties de la plante pressées à froid : graines

Composition :

- esters cireux : jusqu'à 97 %
- acides gras insaturés :
 - o acide oléique : 9 %
 - o acide palmitoléique : 0,3 %
 - o acide linoléique : 0,1 %
- acides gras saturés : 1,2 %
 - o acide palmitique : 1 %
 - o acide arachidique : 0,1 %
 - o acide stéarique : 0,1 %
- stérols : 0,44 %
- trioléine : 0,1 %

Propriétés: protecteur et lubrifiant cutané, séborégulateur, anti-déshydratant, inhibe le développement du bacille de Koch, tonifie le cuir chevelu

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Macadamia

Nom latin : *Macadamia intergrifolia*

Famille botanique : proteaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés : 80 % :
 - o acide oléique : 54 %
 - o acide palmitoléique : 29,3 %
 - o acide arachidonique : 1,5 – 3 %
 - o acide linoléique : 2 %
 - o acide α -linoléique : 2 %
- acide gras saturés : 13 % :
 - o acide palmitique : 7 – 10 %
 - o acide stéarique : 1,5 – 5 %

Propriétés: active la microcirculation lymphatique et sanguine, anti-âge (protège de l'oxydation), nourrissant/assouplissant/hydratant/apaisant cutané

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Millepertuis

Nom latin : *Hypericum perforatum* L.

Famille botanique : hypericaceae

Parties de la plante macérées dans de l'huile de tournesol ou de noisette (extrait lipidique) : plante entière fleurie

Composition :

- acides gras insaturés :
 - o acide oléique : 74 %
 - o acide α -linoléique
- acide gras saturés : 14 %
- colorants anthraquinoléiques : hypéricine antivirale (rouge) et hypérine (jaune)

Propriétés: régénérant et cicatrisant cutané (brûlures), antalgique dans les douleurs neurologiques, anti-inflammatoire

Précautions d'emploi : l'hypéricine est photosensibilisante (éviter l'exposition solaire)

[1]

Nigelle

Nom latin : *Nigella sativa* L.

Famille botanique : ranunculaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés :
 - o acide linoléique : 50 – 60 %
 - o acide oléique : 18 – 25 %
 - o acide γ -linoléique
 - o acide α -linoléique
 - o acide palmitoléique
- acides gras saturés :
 - o acide palmitique : 10 – 15 %
 - o acide stéarique : 3 – 4 %
- vitamines : E
- p-cymène
- mélanthine
- nigellone
- thimoquinone

- fer, phosphate
- caroténoïdes
- glucosides
- composés phénoliques
- carotène
- enzyme
- nigelline (traces)

Propriétés: anti-inflammatoire, anti-allergique, anthelminthique, immunostimulant, légèrement spasmolytique, anti-cholestérolémiant, gastro et hépato-protecteur

Précautions d'emploi : des dermatites de contact ont été rapportées

[1]

Noisette

Nom latin : *Corylus avellana*

Famille botanique : betulaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : fruits oléagineux

Composition :

- acides gras insaturés : 85 % :
 - o acide oléique : 83 %
 - o acide linoléique : 9 %
 - o acide γ -linoléique : 0,1 %
- acides gras saturés :
 - o acide stéarique : 2 %
 - o acide palmitique : 1 %
 - o acide myristique
- vitamines : A, E (34 mg pour 100 g d'huile végétale)
- insaponifiables : 0,3 – 0,7 %
 - o tocophérols : 50 – 150 mg pour 100 g d'huile végétale
 - o stérols : 120 – 140 mg pour 100 g d'huile végétale
 - o alcools terpéniques : 40 – 70 mg pour 100 g d'huile végétale
 - o hydrocarbures : 40 – 50 mg pour 100 g d'huile végétale
 - o squalène : 30 – 50 mg pour 100 g d'huile végétale

Propriétés: relaxant et dynamisant, régulation du sébum, anthelminthique, antianémique, hypotenseur léger, régulateur du cholestérol

Précautions d'emploi : allergies aux fruits à coque

[1]

Noyaux d'abricot

Nom latin : *Prunus armeniaca* L.

Famille botanique : rosaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : noyaux

Composition :

- acides gras insaturés : 85 % :
 - o acide oléique : 64 %
 - o acide linoléique : 27 à 35 %
 - o acide γ -linoléique : 0,2 %
 - o acide palmitoléique : 0,6 %
- acides gras saturés : 7 %
- vitamines : A
- insaponifiables : amygdaline
- phytostérols : β -sistérol, campestérol, stigmasétrol

Propriétés: tonifiant/nourrissant/hydratant/assouplissant cutané

Précautions d'emploi : allergies aux fruits à coque

[1]

Olive

Nom latin : *Olea europaea* L.

Famille botanique : oleaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : fruits

Composition :

- acides gras insaturés
 - o acide oléique : 55 – 83 %
 - o acide linoléique : 3,5 – 21 %
 - o acide arachidonique : 2 %
 - o acide palmitoléique : 0,5 %
 - o acide γ -linoléique : 0,5 %
 - o acide α -linoléique
- acides gras saturés
 - o acide palmitique : 7,5 – 20 %
 - o acide stéarique : 12 %
 - o acide arachidique : 0,2 %
- vitamines : A, D, E, K

Propriétés: nourrissant/adoucissant/calmant cutané, cicatrisant léger, prévention de l'athérosclérose, durcissement des artères, sédatif, laxatif, cholérétique, cholagogue, anti-cancéreux au niveau du tube digestif

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

Onagre

Nom latin : *Oenothera biennis* L.

Famille botanique : onagraceae

Parties de la plante pressées à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés :
 - o acide linoléique : 71 %
 - o acide γ -linoléique : 8 – 14 %
 - o acide oléique : 11 %
 - o acide palmitoléique : 0,1 %
- acides gras saturés :
 - o acide palmitique : 7 %
 - o acide stéarique : 3 %
 - o acide arachidique : 0,3 %
- vitamines : E (50 mg pour 100 g d'huile végétale)
- stérols
 - o β -sitostérol : 85 %
 - o campestérol : 9,1 %
 - o cholestérol : 0,1 %
 - o stymastérol : 0,1 %
- acides triterpéniques
 - o C-arténol : 2 %
 - o β -amyrine : 1,5 %
 - o méthylène-c-arténol : 0,65 %

Propriétés: reconstruit les membranes cellulaires, régule l'hydratation de la peau et le sébum, anti-inflammatoire cutané, embellit les phanères, diminue la cellulite et raffermi les tissus, inhibe l'agrégation plaquettaire et la synthèse du cholestérol, immunorégulateur, hypotenseur, régulateur des hormones féminines (œstrogène, progestérone, prolactine), anti-inflammatoire

Précautions d'emploi : cas rares de développement soudain des seins chez des adolescentes

Contre-indication : épilepsie (fréquence des crises augmentées), femmes enceintes [1]

Rose musquée du Chili

Nom latin : *Rosa rubiginosa*

Famille botanique : rosaceae

Parties de la plante pressées ou extraites à froid : graines

Composition :

- acides gras insaturés : 80 %
 - o acide α -linoléique : 46 %
 - o acide α -linoléique : 35 %
 - o acide oléique : 14 %
 - o acide palmitique : 3,4 %
 - o acide écosanoïque : 0,5 %
 - o acide palmitoléique : 0,2 %
 - o acide γ -linoléique : 0,1 %
 - o acide docosanoïque : 0,1 %
- acides gras saturés : 4 %
- vitamines : E (90 mg pour 100 g d'huile végétale), acide transrétinoïque (traces)
- acide érucique : 1 %
- tanins

Propriétés: régénérant cellulaire, augmente la souplesse des parois cellulaires, cicatrisant, augmente la micro-vascularisation, prévention et traitement des escarres et vergétures, décoloration des tâches (photovieillissement), soulage les brûlures

Précautions d'emploi : aucunes aux doses physiologiques

[1]

IV. Correspondance latin – français des huiles essentielles et essences citées

Allium cepa L. = Oignon
Allium sativum L. = Ail
Anethum graveolens L. = Aneth
Angelica archangelica L. = Angélique
Aniba rosaeodora Duke = Bois de rose
Apium graveolens L. = Céleri
Artemisia absinthium L. = Grande absinthe
Artemisia arborescens L. = Armoise arborescente
Artemisia dracunculus L. = Estragon
Artemisia herba alba Asso = Armoise blanche
Artemisia pontica L. = Petite absinthe
Artemisia vulgaris L. = Armoise commune
Boldea fragrans Juss. = Boldo
Boswellia papyrifera (Del. ex Caill.) Hochst. = Encens
Brassica juncea L. = Moutarde
Brassica juncea (L.) Czernj. et Cosson = Moutarde jonciforme
Cananga odorata Hook. = Ylang-ylang
Cedrus atlantica Manet. = Cèdre de l'Atlas
Chamaemelum nobile L. = Camomille noble
Chamomilla recutita L. = Camomille allemande
Chenopodium ambrosioides L. var. *anthelminticum* = Chénopode vermifuge
Cinnamomum camphora Madagascar = Ravintsara
Cinnamomum cassia (L.) Nees ex Blume = Cannelle de Chine
Cinnamomum loureirii nees = Cannelle du Vietnam
Cinnamomum verum Presl. = Cannelle de Ceylan
Cinnamosma fragrans Baillon = Saro
Citrus aurantium ssp. *bergamia* (Risso et Poit.) Wrigt et Arn = Bergamote
Citrus aurantium var. *amara* op feuille = Petit grain bigarade
Citrus aurantium var. *amara* op fleur = Nérolis
Citrus limon (L.) Burm. f. = Citron jaune
Cistus ladaniferus L. = Ciste ladanifère
Citrus paradisi Macf. = Pamplemousse
Citrus reticulata Blanco var. mandarine = Mandarine
Citrus sinensis (L.) Osbeck = Orange douce
Commiphora myrrha = Myrrhe amère
Coriandrum sativum L. = Coriandre
Cuminum cyminum L. = Cumin
Cupressus sempervirens L. = Cyprès toujours vert
Cymbopogon flexuosus (Steud) Wats. *Citraliferum* = Lemon-grass
Cymbopogon martinii Stapf = Palmarosa
Cymbopogon winterianus Jowitt = Citronnelle de Java
Daucus carota L. = Carotte

Elettaria cardamomum L. Maton = Cardamone
Eucalyptus citriodora Hook. = Eucalyptus citronné
Eucalyptus radiata Sieb. Ex DC. = Eucalyptus radié
Foeniculum vulgare L. = Fenouil
Gaultheria procumbens L. = Gaulthérie couchée
Helichrysum italicum G. Don = Hélichryse italienne
Humulus lupulus L. = Houblon
Hyssopus officinalis L. = Hysope
Illicium verum Hook. f. = Anis étoilé (badiane)
Juniperus sabina L. = Sabine
Laurus nobilis L. = Laurier noble
Lavandula angustifolia Mill. = Lavande vraie (sauvage) ou Lavande fine/officinale (cultivée)
Lavandula hybrida clone *super* = Lavandin super
Lavandula latifolia spica = Lavande aspic
Ledum groenlandicum Oeder. = Lédon du Groenland
Levisticum officinalis W.D.J.Koch. = Livèche
Lippia citriodora (ORT. ex PERS.) H.B. & K. = Verveine citronnée
Litsea citrata L. = Litsée citronnée
Melaleuca alternifolia (Maiden et Betche) Cheel. = Tea tree
Melaleuca quinquenervia = Niaouli
Melissa officinalis L. = Mélisse officinale
Mentha x piperita L. = Menthe poivrée
Nardostachys jatamansi DC. = Nard de l'Himalaya
Ocimum basilicum L. = Basilic
Origanum compactum Benthham = Origan à inflorescences compactes
Origanum heracleoticum L. = Origan de Grèce
Origanum majorana L. = Marjolaine des jardins
Pelargonium graveolens = Géranium rosat
Pimpinella anisum L. = Anis vert
Pinus ponderosa Dougl. ex Laws = Pin de Patagonie
Pinus sylvestris L. = Pin sylvestre
Rosa damascena Mill. = Rose de Damas
Rosmarinus officinalis L. = Romarin
Rosmarinus officinalis verbenoniferum L. = Romarin à verbénone
Ruta graveolens L. = Rue
Salvia sclarea L. = Sauge sclarée
Salvia officinalis L. = Sauge officinale
Sassafras albidum (Nutt.) Nees = Sassafras (ne se fait plus)
Satureja hortensis L. = Sarriette des jardins
Satureja montana L. = Sarriette des montagnes
Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry = Giroflier
Tanacetum annuum L. = Tanaïsie annuelle
Tanacetum vulgare L. = Tanaïsie
Thuja occidentalis L. = Cèdre blanc ou Thuya du Canada dit Cèdre feuille
Thuja koraiensis Nakai = Cèdre de Corée dit Cèdre feuille
Thuja plicata Donn ex D. Don. = Thuya
Thymus vulgaris L. = Thym
Thymus satureioides Cosson = Thym à feuilles de sarriette

Thymus vulgaris L. *linaloliferum* = Thym à linalol
Thymus vulgaris L. *thymoliferum* = Thym à thymol
Thymus vulgaris L. *thujanoliferum* = Thym à thujanol
Trachyspermum ammi (L.) Sprague = Ajowan
Vanilla fragrans B.D. Jacks. ex Andrews = Vanille Bourbon
Vitex agnus castus = Gattilier
Zingiber officinalis (L.) Roscoe = Gingembre

V. Correspondance français – latin des huiles essentielles et essences citées

Ail = *Allium sativum* L.
Ajowan = *Trachyspermum ammi* (L.) Sprague
Aneth = *Anethum graveolens* L.
Angélique = *Angelica archangelica* L.
Anis étoilé (badiane) = *Illicium verum* Hook. f.
Anis vert = *Pimpinella anisum* L.
Armoise arborescente = *Artemisia arborescens* L.
Armoise blanche = *Artemisia herba alba* Asso
Armoise commune = *Artemisia vulgaris* L.
Basilic = *Ocimum basilicum* L.
Bergamote = *Citrus aurantium* ssp. *bergamia* (Risso et Poit.) Wrigt et Arn
Bois de rose = *Aniba rosaeodora* Duke
Boldo = *Boldea fragrans* Juss.
Camomille allemande = *Chamomilla recutita* L.
Camomille noble = *Chamaemelum nobile* L.
Cannelle de Ceylan = *Cinnamomum verum* Presl.
Cannelle de Chine = *Cinnamomum cassia* (L.) Nees ex Blume
Cannelle du Vietnam = *Cinnamomum loureirii* nees
Cardamone = *Elettaria cardamomum* L. Maton
Carotte = *Daucus carota* L.
Cèdre blanc dit Cèdre blanc = *Thuya occidentalis* L.
Cèdre de Corée dit Cèdre blanc = *Thuya koraiensis* Nakai
Cèdre de l'Atlas = *Cedrus atlantica* Manet.
Céleri = *Apium graveolens* L.
Chénopode vermifuge = *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminticum*
Ciste ladanifère = *Cistus ladaniferus* L.
Citron jaune = *Citrus limon* (L.) Burm. f.
Citronnelle de Java = *Cymbopogon winterianus* Jowitt
Coriandre = *Coriandrum sativum* L.
Cumin = *Cuminum cyminum* L.
Cyprès toujours vert = *Cupressus sempervirens* L.
Encens = *Boswellia papyrifera* (Del. ex Caill.) Hochst.
Estragon = *Artemisia dracunculus* L.
Eucalyptus citronné = *Eucalyptus citriodora* Hook.
Eucalyptus radié = *Eucalyptus radiata* Sieb. Ex DC.
Fenouil = *Foeniculum vulgare* L.
Gatillier = *Vitex agnus castus*
Gaulthérie couchée = *Gaultheria procumbens* L.
Géranium rosat = *Pelargonium graveolens*
Gingembre = *Zingiber officinalis* (L.) Roscoe
Giroflier = *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry
Grande absinthe = *Artemisia absinthium* L.

Hélichryse italienne = *Helichrysum italicum* G. Don
 Houblon = *Humulus lupulus* L.
 Hysopé = *Hyssopus officinalis* L.
 Laurier noble = *Laurus nobilis* L.
 Lavande aspic = *Lavandula latifolia spica*
 Lavande vraie (sauvage) ou Lavande fine/officinale (cultivée) = *Lavandula angustifolia* Mill.
 Lavandin super = *Lavandula hybrida* clone super
 Lédon du Groenland = *Ledum groenlandicum* Oeder.
 Lemon-grass = *Cymbopogon flexuosus* (Steud) Wats. *Citraliferum*
 Litsée citronnée = *Litsea citrata* L.
 Livèche = *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch.
 Mandarine = *Citrus reticulata* Blanco var. mandarine
 Marjolaine des jardins = *Origanum majorana* L.
 Mélisse officinale = *Melissa officinalis* L.
 Menthe poivrée = *Mentha x piperita* L.
 Moutarde = *Brassica juncea* L.
 Moutarde jonciforme = *Brassica juncea* (L.) Czernj. et Cosson
 Myrrhe amère = *Commiphora myrrha*
 Nard de l'Himalaya = *Nardostachys jatamansi* DC.
 Nérolé = *Citrus aurantium* var. amara op fleur
 Niaouli = *Melaleuca quinquenervia*
 Oignon = *Allium cepa* L.
 Orange douce = *Citrus sinensis* (L.) Osbeck
 Origan à inflorescences compactes = *Origanum compactum* Benth
 Origan de Grèce = *Origanum heracleoticum* L.
 Palmarosa = *Cymbopogon martinii* Stapf
 Pamplemousse = *Citrus paradisi* Macf.
 Petit grain bigarade = *Citrus aurantium* var. amara op feuille
 Petite absinthe = *Artemisia pontica* L.
 Pin de Patagonie = *Pinus ponderosa* Dougl. ex Laws
 Pin sylvestre = *Pinus sylvestris* L.
 Ravintsara = *Cinnamomum camphora* Madagascar
 Romarin = *Rosmarinus officinalis* L.
 Romarin à verbénone = *Rosmarinus officinalis verbenoniferum* L.
 Rose de Damas = *Rosa damascena* Mill.
 Rue = *Ruta graveolens* L.
 Sabine = *Juniperus sabina* L.
 Saro = *Cinnamosma fragrans* Baillon
 Sarriette des jardins = *Satureja hortensis* L.
 Sarriette des montagnes = *Satureja montana* L.
 Sassafras = *Sassafras albidum* (Nutt.) Nees (ne se fait plus)
 Sauge officinale = *Salvia officinalis* L.
 Sauge sclérée = *Salvia sclarea* L.
 Tanaisie = *Tanacetum vulgare* L.
 Tanaisie annuelle = *Tanacetum annuum* L.
 Tea tree = *Melaleuca alternifolia* (Maiden et Betche) Cheel.
 Thuya = *Thuya plicata* Donn ex D. Don.
 Thym = *Thymus vulgaris* L.

Thym à linalol = *Thymus vulgaris* L. *linaloliferum*
Thym à feuilles de sarriette = *Thymus satureioides* Cosson
Thym à thujanol = *Thymus vulgaris* L. *thujanoliferum*
Thym à thymol = *Thymus vulgaris* L. *thymoliferum*
Vanille Bourbon = *Vanilla fragrans* B.D. Jacks. ex Andrews
Verveine citronnée = *Lippia citriodora* (ORT. ex PERS.) H.B. & K.
Ylang-ylang = *Cananga odorata* Hook.

VI. Correspondance latin – français des huiles végétales citées

Argania spinosa L. = Argan
Borago officinalis L. = Bourrache
Calendula officinalis L. = Calendula
Calophyllum inophyllum L. = Calophylle
Corylus avellana = Noisette
Helianthus annuus L. = Tournesol
Hypericum perforatum L. = Millepertuis
Laurus persea L. = Avocat
Macadamia integrifolia = Macadamia
Nigella sativa L. = Nigelle
Oenothera biennis L. = Onagre
Olea europaea L. = Olive
Prunus amygdalus dulcis = Amande douce
Prunus armeniaca L. = Noyau d'abricot
Rosa rubiginosa = Rose musquée du Chili
Sesamum indicum = Sésame
Simmondsia chinensis = Jojoba
Triticum vulgare L. = Germe de blé
Vitis vinifera L. = Pépin de raisin

VII. Correspondance français – latin des huiles végétales citées

Amande douce = *Prunus amygdalus dulcis*
Argan = *Argania spinosa* L.
Avocat = *Laurus persea* L.
Bourrache = *Borago officinalis* L.
Calendula = *Calendula officinalis* L.
Calophylle = *Calophyllum inophyllum* L.
Germe de blé = *Triticum vulgare* L.
Jojoba = *Simmondsia chinensis*
Macadamia = *Macadamia intergrifolia*
Millepertuis = *Hypericum perforatum* L.
Nigelle = *Nigella sativa* L.
Noisette = *Corylus avellana*
Noyau d'abricot = *Prunus armeniaca* L.
Olive = *Olea europaea* L.
Onagre = *Oenothera biennis* L.
Pépin de raisin = *Vitis vinifera* L.
Rose musquée du Chili = *Rosa rubiginosa*
Sésame = *Sesamum indicum*
Tournesol = *Helianthus annuus* L.

Bibliographie

- [1] FAUCON Michel
Traité d'aromathérapie scientifique et médicale. – 2^e ed.
Paris : Sang de la Terre, 2015. – 879p.
- [2] La petite bibliothèque des huiles essentielles.
Paris : Larousse, 2014. – 8 vol., 447p.
- [3] BONNAFOUS Catherine
Traité scientifique aromathérapie aromatoologie et aromachologie.
Escalquens : Dangles, 2013. – 522p.
- [4] FRANCHOMME Pierre, JOLLOIS Roger, PENOEL Daniel
L'aromathérapie exactement.
Bayeux : Roger Jollois, 2001. – 490p.
- [5] www.afnor.org
- [6] www.iso.org
- [7] Le petit larousse illustré 2011.
Paris : Larousse, 2010. – 1874 p.
- [8] www.eaudemelisse.com
- [9] <http://ansm.sante.fr/>
- [10] www.sidaction.org
- [11] CAULIN Charles
VidalRecos® Recommandations en pratique 2014 – 5^e ed.
Issy les Moulineaux cedex 9 : Vidal, 2013. – 2559p.
- [12] www.francetvinfo.fr
- [13] www.who.int
- [14] GIRARD Pierre-Marie, KATLAMA Christine, PIALOUX Gilles
VIH édition 2011. – 8^e ed.
Rueil-Malmaison Cedex : Doin éditeurs, 2011. – 839p.
- [15] www.anrs.fr
- [16] www.agencebio.org
- [17] www.has-sante.fr
- [18] www.sante.gouv.fr
- [19] www.choisirscontraception.fr
- [20] LUCCHESI Marie-Elisabeth
Extraction sans solvant assistée par micro-ondes, conception et application à l'extraction des huiles essentielles. – 143p.
Th. : Chimie : Réunion : 2005.
- [21] www.legifrance.gouv.fr
- [22] www.anses.fr
- [23] www.centreantipoisons.be
- [24] essenciagua (laguepie 82)
- [25] <http://francepsoriasis.org>
- [26] WAINSTEN Jean-Pierre
Le Larousse médical – 5^e ed.
Paris : Larousse, 2012. – 1113p.
- [27] BAUDOUX D., KAIBECK J., MALOTAUX A.-F.
Huiles végétales Source de santé Perles de beauté

- Bruxelles : J.O.M., 2015. – 35p.
- [28] FESTY Danièle
Mon abécédaire illustré des huiles essentielles
Paris : Leduc.s, 2015. – 237p.
- [29] www.theriaque.org
- [30] www.catie.ca
- [31] www.ameli-sante.fr
- [32] www.cnci.univ-paris5.fr
- [33] www.aidsmap.com
- [34] BAUDOUX Dominique
Le formulaire d'aromathérapie pratique pour le prescripteur et le conseil
en officine – 2^e ed.
Bruxelles : J.O.M. – 142p.
- [35] BAUDOUX Dominique
Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française – Volume 5
Grossesse
Belgique : Inspir S.A., 2010. – 316p.
- [36] www.aides.org
- [37] CRIPS
Fiches pratiques n°13 : situation du VIH en 2015
- [38] BAUDOUX Dominique
Aromathérapie scientifique médicale Niveau 1
Collège international d'aromathérapie, 2016. – 230p.
- [39] www.e-cancer.fr
- [40] BARTH F., GUILLAUMONT C., RINALDI-CARMONA M., VERNHET C.
Dérivés d'indole et leur utilisation en tant que ligand des récepteurs cb2.
E.P. 2005 EP1507758B1
- [41] www.apothicom.org
- [42] BAUDOUX D., BLANCHARD J.M., MALOTAUX A.F.
Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française – Volume 4
Soins palliatifs
Belgique : Inspir S.A., 2010. – 318p.
- [43] BAUDOUX D., ZHIRI A.
Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française – Volume 2
Dermatologie
Belgique : Inspir S.A., 2010. – 292p.

Abréviations

≤ = inférieur ou égal à
≥ = supérieur ou égal à
< = inférieur à
> = supérieur à
± = plus ou moins
↔ = équivaut à
% = pourcent
°C = degré Celsius
® = registered trademark
AB = agriculture biologique
ACTH = adrénocorticotrophine
ADN = acide désoxyribonucléique
AINS = anti-inflammatoire non stéroïdien
Anses = Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ANSM = Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ARN = acide ribonucléique
ARS = agence régionale de santé
av. = avant
AVC = accident vasculaire cérébral
C₁₆ : 16 atomes de carbone
C₁₈ : 18 atomes de carbone
C₆H₁₂O₆ = ose
CDAG = centres de dépistage anonyme et gratuit
CDC = centers for disease control and prevention
CIDDIST = centres d'information, de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles
cl = centilitre
cm = centimètre
CMV = cytomégalovirus
CO₂ = dioxyde de carbone
CRIPS = centre régional de ressources d'information et de prévention sur les VIH/sida, les IST, les hépatites et l'éducation de la vie affective et sexuelle
DASRI = déchets d'activités de soins à risques infectieux
dl = décilitre
EPPI = eau pour préparation injectable
FDR CV = facteurs de risque cardiovasculaire
g = gramme
H₂ = dihydrogène
H₂O = eau
HDL = high density lipoprotein
HDL-C = HDL-cholestérol
HSV = *Herpes simplex* virus
HTA = hypertension artérielle
IDM = infarctus du myocarde

IMC = indice de masse corporelle
INNTI = inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse
INTI = inhibiteur nucléosidique de la transcriptase inverse
IP = inhibiteur de protéase
IPP = inhibiteur de la pompe à protons
IST = infections sexuellement transmissibles
IVP = interdite à la vente publique
j = jour
J.-C. = Jésus Christ
kg = kilogramme
l = litre
LDL = low density lipoprotein
LDL-C = LDL-cholestérol
LEMP = leucoencéphalopathie multifocale progressive
O₂ = dioxygène
OMS = organisation mondiale de la santé
ONU = organisation des nations unies
m = mètre
ME = méthyl éther
mg = milligramme
ml = millilitre
mm³ = millimètre cube
MST = maladie sexuellement transmissible
nm = nanomètre
p- = para-
PASS = permanences d'accès aux soins de santé
PCR = polymerase chain reaction
pg = picogramme
qsp = quantité suffisante pour
RTU = recommandation temporaire d'utilisation
sida = syndrome de l'immunodéficience acquise
sp. = *species*
SNC = système nerveux central
ssp = sous espèce
TA = tension artérielle
TNF = tumor necrosis factor
VHB = virus de l'hépatite B
VHC = virus de l'hépatite C
VIH = virus de l'immunodéficience humaine
VLDL = very low density lipoprotein
VZV = virus varicelle-zona

TITLE

The aromatherapy in the accompaniment of the patients affected by the HIV

SUMMARY

The infection by the HIV causes numerous clinical manifestations, due to the virus itself, to the opportunist infections and/or to the consequences of the medicinal treatments. The objective of this thesis is to propose to the pharmacists and to the patients affected by the HIV of the answers to their troubles in aromatherapy as a complement to the allopathy. The aromatherapy can become a source of a appeasement for the patient.

AUTEUR :

Loubet, Lolita

TITRE :

L'aromathérapie dans l'accompagnement des patients atteints par le VIH

DIRECTEUR DE THESE :

Bourry, Claudie

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE :

Toulouse, le 05 décembre 2016

RESUME :

L'infection par le VIH entraîne de nombreuses manifestations cliniques, dues au virus lui-même, aux infections opportunistes et/ou aux conséquences des traitements médicamenteux. L'objectif de cette thèse est de proposer aux pharmaciens d'officine et aux patients atteints par le VIH des réponses aromathérapeutiques à leurs maux en complément de l'allopathie. L'aromathérapie peut devenir une source d'apaisement pour le patient.

MOTS-CLES :

Aromathérapie, VIH, Accompagnement

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE :

Pharmacie

INTITULE DE L'ADRESSE DE L'U.F.R. :

Faculté des Sciences pharmaceutiques
35 chemin des Maraîchers
31400 Toulouse