Faculté de Pharmacie
Aix*Marseille Université

PLACE DES HUILES ESSENTIELLES EN DERMO-COSMETIQUE

THESE

PRESENTEE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE DEVANT LA FACULTE DE PHARMACIE DE MARSEILLE

LE 11 DÉCEMBRE 2019

PAR

Pauline VEYRUNE

Née le 31 juillet 1991 à Marseille (13)

EN VUE D'OBTENIR

LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

JURY :

Président : - Monsieur le Docteur ELIAS Riad

Membres : - Madame le Docteur BUN Sok-Siya

- Madame le Docteur ANDRIEUX Arielle

- Monsieur le Docteur BONNECAZE Rémi

Faculté de Pharmacie
Aix*Marseille Université

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

ADMINISTRATION :

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

DEPARTEMENT BIO-INGENIERIE PHARMACEUTIQUE
Responsable : Professeur Philippe PICCERELLE

PROFESSEURS

BIOPHYSIQUE	M. Vincent PEYROT M. Hervé KOVACIC
GENIE GENETIQUE ET BIOINGENIERIE	M. Christophe DUBOIS
PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETIQUE	M. Philippe PICCERELLE

MAITRES DE CONFERENCES

BIOPHYSIQUE	M. Robert GILLI Mme Odile RIMET-GASPARINI Mme Pascale BARBIER M. François DEVRED Mme Manon CARRE M. Gilles BREUZARD Mme Alessandra PAGANO
GENIE GENETIQUE ET BIOTECHNOLOGIE	M. Eric SEREE-PACHA Mme Véronique REY-BOURGAREL
PHARMACIE GALENIQUE, PHARMACOTECHNIE INDUSTRIELLE, BIOPHARMACIE ET COSMETOLOGIE	M. Pascal PRINDERRE M. Emmanuel CAUTURE Mme Véronique ANDRIEU Mme Marie-Pierre SAVELLI
NUTRITION ET DIETETIQUE	M. Léopold TCHIAKPE

A.H.U.

THERAPIE CELLULAIRE	M. Jérémy MAGALON

ENSEIGNANTS CONTRACTUELS

ANGLAIS	Mme Angélique GOODWIN

DEPARTEMENT BIOLOGIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Philippe CHARPIOT

PROFESSEURS

BIOCHIMIE FONDAMENTALE, MOLECULAIRE ET CLINIQUE	M. Philippe CHARPIOT
BIOLOGIE CELLULAIRE	M. Jean-Paul BORG
HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	Mme Françoise DIGNAT-GEORGE Mme Laurence CAMOIN-JAU Mme Florence SABATIER-MALATERRE Mme Nathalie BARDIN
MICROBIOLOGIE	M. Jean-Marc ROLAIN M. Philippe COLSON
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE, HYGIENE ET ZOOLOGIE	Mme Nadine AZAS-KREDER

MAITRES DE CONFERENCES

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

A.H.U.

HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE	M. Maxime LOYENS

DEPARTEMENT CHIMIE PHARMACEUTIQUE

Responsable : Professeur Patrice VANELLE

PROFESSEURS

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	Mme Catherine BADENS
CHIMIE PHYSIQUE – PREVENTION DES RISQUES ET NUISANCES TECHNOLOGIQUES	M. Philippe GALLICE
CHIMIE MINERALE ET STRUCTURALE – CHIMIE THERAPEUTIQUE	M. Pascal RATHELOT M. Maxime CROZET
CHIMIE ORGANIQUE PHARMACEUTIQUE	M. Patrice VANELLE M. Thierry TERME
PHARMACOGNOSIE, ETHNOPHARMACOLOGIE, HOMEOPATHIE	Mme Evelyne OLLIVIER

MAITRES DE CONFERENCES

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

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

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

A.H.U.

CHIMIE ANALYTIQUE, QUALITOLOGIE ET NUTRITION	M. Mathieu CERINO

ATER

CHIMIE ANALYTIQUE	M. Charles DESMARCHELIER
CHIMIE THERAPEUTIQUE	Mme Fanny MATHIAS

DEPARTEMENT MEDICAMENT ET SECURITE SANITAIRE
Responsable : Professeur Benjamin GUILLET

PROFESSEURS

PHARMACIE CLINIQUE	Mme Diane BRAGUER M. Stéphane HONORÉ
PHARMACODYNAMIE	M. Benjamin GUILLET
TOXICOLOGIE GENERALE	M. Bruno LACARELLE
TOXICOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT	Mme Frédérique GRIMALDI

MAITRES DE CONFERENCES

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

A.H.U.

PHARMACIE CLINIQUE	M. Florian CORREARD
PHARMACOCINETIQUE	Mme Nadège NEANT

CHARGES D'ENSEIGNEMENT A LA FACULTE

Mme Valérie AMIRAT-COMBRALIER, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Pierre BERTAULT-PERES, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Marie-Hélène BERTOCCHIO, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Martine BUES-CHARBIT, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Nicolas COSTE, Pharmacien-Praticien hospitalier

Mme Sophie GENSOLLEN, Pharmacien-Praticien hospitalier

M. Sylvain GONNET, Pharmacien titulaire

Mme Florence LEANDRO, Pharmacien adjoint

M. Stéphane PICHON, Pharmacien titulaire

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

Mme Clémence TABELE, Pharmacien-Praticien attaché

Mme TONNEAU-PFUG, Pharmacien adjoint

M. Badr Eddine TEHHANI, Pharmacien – Praticien hospitalier

M. Joël VELLOZZI, Expert-Comptable

Mise à jour le 22 février 2018

REMERCIEMENTS

A Monsieur le docteur Riad Elias,

Je vous remercie d'avoir accepté de prendre la présidence de mon jury. Merci pour votre disponibilité et votre réactivité, qui m'ont permis de mener à bien cette thèse.

A Madame le docteur Sok Siya BUN,

Je vous remercie d'avoir accepté de vous rendre disponible pour faire partie de mon jury de thèse.

A Madame le docteur Arielle ANDRIEUX,

Merci d'avoir accepté d'intégrer mon jury de thèse. J'adore travailler et apprendre à tes côtés, tu es un pharmacien plein de connaissances et de qualités. Et grâce à toi je conseille de l'homéo, qui l'aurait cru !!! J'espère continuer à apprendre grâce à tes conseils et à ton expérience.

A Monsieur le docteur Rémi BONNECAZE,

Okay my friend, Je suis tellement fière que tu fasses parti de mon jury de thèse. Tu es comme un frère pour moi, merci pour tous ces moments partagés et tous ces souvenirs ensemble, au 20000, avec la soirée « clandestino » entre autres, à tous ces ptit Jez'. Hâte qu'on partage de nouvelles aventures ensemble ;)

A mes parents adorés,

Sans vous rien n'aurait été pareil, c'est grâce à vous que je suis devenue la femme que je suis : heureuse. Merci de m'avoir accompagnée et soutenue dans mon looonng chemin scolaire et étudiant, avec des hauts et des bas. Mais j'ai réussi, ça y est !!

Merci pour tout, Je vous aime infiniment.

A Sébastien,

Sébou mon coach de toujours, merci pour ton aide et ton soutien pendant toutes ces années. Et merci pour ce sommaire ;)

A Marine et Louise,

Mes deux sœurs que j'aime fort. Je suis super fière de vous et je vous souhaite que du bonheur et de la réussite dans tous ce que vous allez entreprendre.

A mon mari Jean-Philippe,

L'amour de ma vie et mon mari depuis quelques mois, merci de m'avoir aidé et supporté durant ces longs mois d'écriture. Je l'ai fait mon amour, merci d'être l'homme que tu es au quotidien. Notre chapitre étudiant se clôture, de nouveaux projets s'offrent à nous, et je suis sure qu'on les mènera avec succès. Love you my love ;)

A toute la pharmacie Viudes,

Merci à toute l'équipe de la pharmacie Viudes, avec qui c'est un plaisir de travailler tous les jours. Merci à Céline et Arnaud, Robin, Caroline, Isabelle, Chrystelle, Gihen, Cat, Laurence, Émilie, Laurène, Stéph et Marie, et Léa.

A Beb, Leatchii, Valou,

Vous êtes ma famille, et vous m'apportez tellement de bonheur, de rires, et d'oxygène. Merci pour tous ces week-end partagés avec vous, toutes ces parties de jeux de soc', tous ces cocktails un peu trop acides, hein valou, et encore tellement de choses que je ne peux tout citer. Hâte de notre prochaine escapade, j'espère que ça ne sera pas dans mille ans, Milanooo.

En bref, Je vous aime

A tous mes amis,

Jessie, Julien, Chatou, Flo, vous avez tous une place importante dans mon cœur et je tiens tellement à vous.

A ma Biscotte,

Merci d'être restée allongée à côté de moi pendant tous ces week-end de thèse, et d'avoir écouté toutes mes interrogations.

« L'UNIVERSITE N'ENTEND DONNER AUCUNE APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES DANS LES THESES. CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS. »

Table des matières

INTRODUCTION **18**

PARTIE I : LES HUILES ESSENTIELLES. **19**

1.1. HISTORIQUE 20

1.2. DEFINITIONS 22

1.3. MODES D'OBTENTION 24

1.4. CRITERES DE QUALITE DES HUILES ESSENTIELLES 26

1.5. RENDEMENT DES HUILES ESSENTIELLES 29

1.6. LES PRINCIPALES VOIES D'ADMINISTRATION DES HUILES ESSENTIELLES 29

1.6.1. Voie orale *30*

1.6.2. Voie cutané *32*

1.6.3. Voie respiratoire *36*

1.6.4. Autres voies d'administration *37*

1.7. TOXICITE DES HUILES ESSENTIELLES 38

1.7.1. Toxicité cutanée ou en usage externe *38*

1.7.2 Toxicité hépatique *39*

1.7.3. Toxicité rénale *40*

1.7.4. Neurotoxicité et action abortive *40*

1.7.5. Carcinogénèse *40*

1.8. PRECAUTIONS D'EMPLOI 41

PARTIE II : SELECTION DE ONZE HUILES ESSENTIELLES UTILISEES EN DERMO-COSMETIQUE **42**

2.1. MELALEUCA ALTERNIFOLIA MAIDEN ET BETCHE 44

2.2. HELICHRYSUM ITALICUM VAR. ITALICUM G. DON 48

2.3. LEVISTICUM OFFICINALIS W.D.J.KOCH 53

2.4. ROSA DAMASCENA MILL. 57

2.5. CEDRUS ATLANTICA MANET. 62

2.6. PELARGONIUM GRAVEOLENS L'HER. 66

2.7. CHAMAEMELUM NOBILE L. 70

2.8. CHAMOMILLA RECUTITA L. 74

2.9. LAVANDULA SPICA (LATIFOLIA) MEDIKUS. 79

2.10. CISTUS LADANIFERUS L. 83

2.11. CINNAMOMUM CAMPHORA VAR. LINALOOLIFERA Y.FUJITA 87

PARTIE III : LES TROUBLES DERMO-COSMETIQUES 91

3.1. LES AFFECTIONS DERMATOLOGIQUES 92

3.1.1. L'acné 92

a) Définition 92

b) Epidémiologie 93

c) Physiopathologie 93

d) Étiologies 97

e) Traitements 97

f) Conseils associés 100

3.1.2. La rosacée 100

a) Définition 100

b) Epidémiologie 101

c) Physiopathologie 101

d) Signes cliniques 101

e) Étiologies 103

f) Traitements 103

g) Conseils associés 105

3.1.3. L'eczéma 106

a) Définition 106

b) Épidémiologie 107

c) Physiopathologie 107

d) Étiologies 108

e) Traitements 109

f) Conseils associés 111

3.1.4. Les brûlures 112

a) Définition 112

b) Épidémiologie 112

c) Physiopathologie 112

d) Étiologies 115

e) Traitements 115

f) Conseils associés 117

3.2. LES SOINS DERMO-COSMETIQUES 118

3.2.1. Le vieillissement cutané 118

a) Définition 118

b) Physiopathologie 118

c) Étiologies 119

d) Solutions en aromathérapie 120

e) Conseils associés 122
3.2.2. Les taches pigmentaires 122
a) Définition 122
b) Physiopathologie 123
c) Étiologies 124
d) Solutions en aromathérapie 124
e) Conseils associés 126
3.2.3 La cellulite 126
a) Définition 126
b) Épidémiologie 127
c) Physiopathologie 127
d) Étiologies 128
e) Solutions en aromathérapie 129
f) Conseils associés 130
3.2.4 Les vergetures 131
a) Définition 131
b) Épidémiologie 131
c) Physiopathologie 131
d) Étiologies 133
e) Solutions en aromathérapie 133
f) Conseils associés 135
CONCLUSION 136

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemple de rendements des huiles essentielles.

Tableau 2 : Posologies usuelles des HE pures par voie sublinguale.

Tableau 3 : Posologies usuelles des HE par voie orale.

Tableau 4 : Taux de dilution huileuse des HE en fonction de l'action recherchée.

Tableau 5 : Sites d'actions possible dans la peau après application topique des HE.

Tableau 6 : Sites d'application des HE en fonction de l'action recherchée.

Tableau 7 : Posologies usuelles pour la voie rectale en fonction de l'âge.

Tableau 8 : Indications traditionnelles de l'HE d'Arbre à Thé.

Tableau 9 : Indications traditionnelles de l'HE d'Immortelle.

Tableau 10 : Indications traditionnelles de l'HE de Livèche.

Tableau 11 : Indications traditionnelles de l'HE de Rose de Damas.

Tableau 12 : Indications traditionnelles de l'HE de Cèdre de l'Atlas.

Tableau 13 : Indications traditionnelles de l'HE de Géranium Rosat.

Tableau 14 : Indications traditionnelles de l'HE de Camomille noble.

Tableau 15 : Indications traditionnelles de l'HE de Camomille allemande.

Tableau 16 : Indications traditionnelles de l'HE de Lavande Aspic.

Tableau 17 : Indications traditionnelles de l'HE de Ciste Ladanifère.

Tableau 18 : Indications traditionnelles de l'HE de Bois de Hô.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Distillation par entraînement à la vapeur d'eau.

Figure 2 : Photo de *Melaleuca alternifloia* Maiden et Becthe.

Figure 3 : Principaux composants de l'HE de *Melaleuca alternifloia* (4-terpinéol, γ-terpinène, 1,8-cinéole).

Figure 4 : Photo d'*Hélichrysum italicum* G. Don.

Figure 5 : Principaux composants de l'HE d'*Hélichrysum italicum* var. italicum (acétate de néryle, limonène, γ-curcumène).

Figure 6 : Photo de *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch.

Figure 7 : Principaux composants de l'HE de *Levisticum officinalis* **(**Z-ligustilide, acétate de terpinyle).

Figure 8 : Photo de *Rosa damascena.*

Figure 9 : Principaux composants de l'HE de *Rosa damascena* (citronellol, géraniol, nérol).

Figure 10 : Photo de *Cedrus atlantica* Manet.

Figure 11 : Principaux composants de l'HE de *Cedrus atlantica* (β-himachalène, α-atlantone).

Figure 12 : Photo de *Pelargonium graveolens.*

Figure 13 : Principal composant de l'HE de *Pelargonium graveolens* : linalol.

Figure 14 : Photo de *Chamaemelum nobile L.*

Figure 15 : Principaux composants de l'HE de *Chamaemelum nobile* (angelate d'isobutyle, pinocarvone).

Figure 16 : Photo de *Chamomilla recutita* L.

Figure 17 : Principaux composants de l'HE de Camomille allemande (β-farnesène, chamazulène, α-bisabolol, oxyde d'α-bisabolol).

Figure 18 : Photo de *Lavandula latifolia.*

Figure 19 : Principaux composants de l'HE de *Lavendula latifolia* (2-bornane ou camphre, linalol).

Figure 20 : Photo de *Cistus ladaniferus L.*

Figure 21 : Principal composant de l'HE de *Cistus ladaniferus* : α-pinène.

Figure 22 : Photo de *Cinnamomum camphora var. linaloolifera Y.Fujita.*

Figure 23 : Principal composant de l'HE de *Cinnamomum camphora* : linalol.

Figure 24 : Schéma d'un follicule pilo-sébacé.

Figure 25 : Photo de plusieurs points noirs, ou comédons ouverts.

Figure 26 : Photo de plusieurs points blancs.

Figure 27 : Photo d'une papule.

Figure 28 : Photo d'une pustule.

Figure 29 : Photo d'un nodule.

Figure 30 : Photo de télangiectasies au niveau des joues.

Figure 31 : Photo d'un visage atteint de rosacé.

Figure 32 : Photo d'une lésion d'eczéma en phase croûteuse.

Figure 33 : Localisation des brûlures en fonction de leur degré.

Figure 34 : Conséquences du vieillissement cutané.

Figure 35 : Photo de taches pigmentaires sur le visage.

Figure 36 : Photo de vergetures en phase inflammatoire.

Figure 37 : Photo de vergetures en phase cicatricielle.

INTRODUCTION

Les huiles essentielles ont été utilisées par les hommes pendant des millénaires, sans vraiment maîtriser leurs actions. En 1928, le mot « aromathérapie » a été créé, et de vrais progrès ont été faits.

De nos jours, les patients souhaitent utiliser des produits de plus en plus naturels, et dépourvus de substances chimiques, pouvant nuire à la santé. Il en existe plusieurs, nous pourrons citer l'homéopathie, la phytothérapie, la gemmothérapie ou bien encore, l'aromathérapie. En effet, les huiles essentielles sont aujourd'hui utilisées dans différents domaines, comme l'industrie alimentaire, la fabrication de produits ménagers, en parfumerie, et surtout en cosmétique. Les huiles essentielles auront une réelle action sur des maux du quotidien, grâce à leurs composants biochimiques. Elles permettront d'offrir aux patients une alternative aux traitements allopathiques conventionnels.

Une première partie sera consacrée aux généralités sur les huiles essentielles. Il y sera détaillé entre autres, leurs modes d'obtention, les voies d'administration, ainsi que les principales toxicités des huiles essentielles. On détaillera ensuite onze huiles essentielles utilisées pour traiter des troubles cutanés. Ces derniers seront décrits dans une troisième partie, ainsi que les solutions en aromathérapie.

PARTIE I : LES HUILES ESSENTIELLES.

1.1. Historique

Depuis des millénaires l'homme a utilisé le monde végétal, qui constituait son environnement. Parmi ces végétaux, les plantes aromatiques furent nombreuses à être utilisées tel quel pour l'alimentation, les rites religieux, ou encore la médecine. Sans aucune communication possible entre eux, les différentes civilisations du monde ont découvert et utilisé les mêmes matières premières pour des applications identiques. [1]

Tout commence en 40 000 ans av. J.-C. où les Aborigènes du continent Australien utilisaient les feuilles de plusieurs espèces de Melaleucea (plus connu sous le nom Arbre à thé ou Tea Tree) pour traiter les infections soit par des fumigations, soit par des cataplasmes.

Tout d'abord utilisées comme sources d'alimentation, les plantes aromatiques se sont révélées êtres des remèdes médicaux efficaces. C'est ainsi qu'elles furent utilisées sous forme de macérations dans des huiles végétales, d'infusions ou de décoctions. [1]

C'est ensuite en Inde, une des régions du monde les plus riches en plantes aromatiques, que la médecine ayurvédique met en avant l'utilisation thérapeutique des plantes locales sous forme de massages pour soigner le corps et l'esprit. En Chine, autre haut lieu de la phyto-aromathérapie durant cette période, l'empereur Shen Nun rédigea en 4 500 av. J.-C. la première pharmacopée reprenant plus de huit mille formules : le Pen Tsao. [1]

Mais c'est la civilisation égyptienne qui possède les connaissances sur les extraits aromatiques les plus avancées. Durant la période faste des pharaons, les huiles essentielles servaient à l'embaumement, car ils connaissaient les vertus antibactériennes et antiputrides de

certaines huiles. Les huiles essentielles étaient utilisées comme vecteurs de séduction et de charme dans les relations humaines, mais également pour communiquer avec les dieux. C'est grâce aux médecins grecs exerçant dans la Rome Antique que les connaissances égyptiennes ont pu être diffusées dans tout le bassin méditerranéen.[2]

Autour de l'an 1 000, la première extraction proprement dite des huiles essentielles par distillation à la vapeur d'eau sera réalisée par un médecin arabe, AVICENNE, qui mit au point un alambic et produit la première huile essentielle pure.[2] Il faudra attendre la fin des Croisades vers le XIIème siècle et le retour des chevaliers en Europe, afin qu'ils rapportent les découvertes de la distillation à la vapeur d'eau et l'emploi des huiles essentielles. C'est ainsi que l'aromathérapie s'installera en Occident. [2]

C'est en 1928 que le terme d'« aromathérapie » sera utilisé pour la première fois par le pharmacien français René-Maurice GATTEFOSSÉ. L'anecdote raconte que lors d'une explosion dans son laboratoire, il se brûla la main et il eut le réflexe de plonger sa main dans de l'huile essentielle de lavande aspic. La douleur de la brûlure fut soulagée immédiatement, et il constata avec étonnement une cicatrisation rapide de sa plaie. Après cette découverte il s'investit dans des études sur l'activité antimicrobienne des huiles essentielles. Ce « père » de l'aromathérapie publiera dans son ouvrage « Aromathérapie », en 1937, les relations entre la structure biochimique de l'huile essentielle et son activité. [2]

Au début du XXème siècle, la grande révolution industrielle mise tout sur le succès de la chimie de synthèse, mettant au second plan les avancées en aromathérapie. Mais dans les années 1960, à la suite d'un manque de médicaments, un chirurgien militaire français, le

Docteur Jean VALNET, poursuivit les études de Gattefossé et relance l'intérêt du grand public pour cette discipline médicale. En effet avec la publication de son ouvrage « Aromathérapie, traitement des maladies par les essences des plantes », il vulgarise les effets bénéfiques des huiles essentielles. [2]

En 1975, Pierre FRANCHOMME, aromatologue de réputation internationale, introduit une notion fondamentale et représentant une véritable carte d'identité pour une huile essentielle : le chémotype (ou race chimique) qui permettra de réduire les échecs thérapeutiques et de diminuer les effets secondaires ou les risques de toxicité. [2]

De nos jours, des études ont permis d'approfondir les propriétés particulières de chaque huile essentielle sur le plan chimique et pharmacologique. L'aromathérapie représente une réelle alternative, ou peut être utilisée en complémentarité à la médecine de synthèse pour soigner les différentes pathologies. [2]

1.2. Définitions

- Aromathérapie : vient du grec *aroma*, odeur et de *therapia*, soins. Thérapeutique utilisant les essences, les huiles essentielles et les hydrolats aromatiques extraits des parties aromatiques des plantes médicinales. L'aromathérapie est utilisée pour le traitement à titre préventif, ou curatif de maladies physiques et psychosomatiques. [1]

- Huile essentielle : selon la VIIIème édition de la Pharmacopée Européenne VIIIème édition, une huile essentielle est définie comme « un produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage. L'huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition ».

« Les huiles essentielles peuvent subir un traitement ultérieur approprié. Elles peuvent être commercialement dénommées comme étant déterpénées, désesquiterpénées, rectifiées ou privées de « x ».

- L'*huile essentielle déterpénée* est une huile essentielle privée, partiellement ou totalement, des hydrocarbures monoterpéniques.
- L'*huile essentielle déterpénée et désesquiterpénée* est une huile essentielle privée, partiellement ou totalement, des hydrocarbures mono- et sesquiterpéniques.
- L'*huile essentielle rectifiée* est une huile essentielle qui a subi une distillation fractionnée dans le but de supprimer certains constituant ou d'en modifier la teneur.
- L'*huile essentielle privée de « x »* est une huile essentielle qui a subi une élimination partielle ou complète d'un ou de plusieurs constituant. » [3]

- Essence : substance aromatique naturelle sécrétée par les organes producteurs de la plante. À ne pas confondre avec une huile essentielle, qui elle est le produit de la distillation de l'essence. Huile essentielle et essence sont donc deux substances différentes en nature et en composition. [1]

- Hydrolat aromatique : représente l'eau distillée (vapeur d'eau condensée) que l'on sépare de l'huile essentielle à la sortie de l'alambic après décantation. [1]

- Huile végétale : substance grasse obtenue à partir de graines et de fruits de diverses plantes oléagineuses, par pression à froid, seul ce procédé est utilisé pour obtenir des huiles végétales de qualité médicale, car il ne dénature pas le végétal. Une extraction à l'aide de différents solvants peut être utilisée pour des huiles végétales alimentaires. [1]

1.3. Modes d'obtention

La Pharmacopée Européenne précise les trois procédés d'extraction possible pour les huiles essentielles utilisées en aromathérapie :

- L'entraînement à la vapeur d'eau : la majorité des huiles essentielles sont obtenues avec cette technique. Ce procédé délicat demande de l'expérience et une surveillance constante.

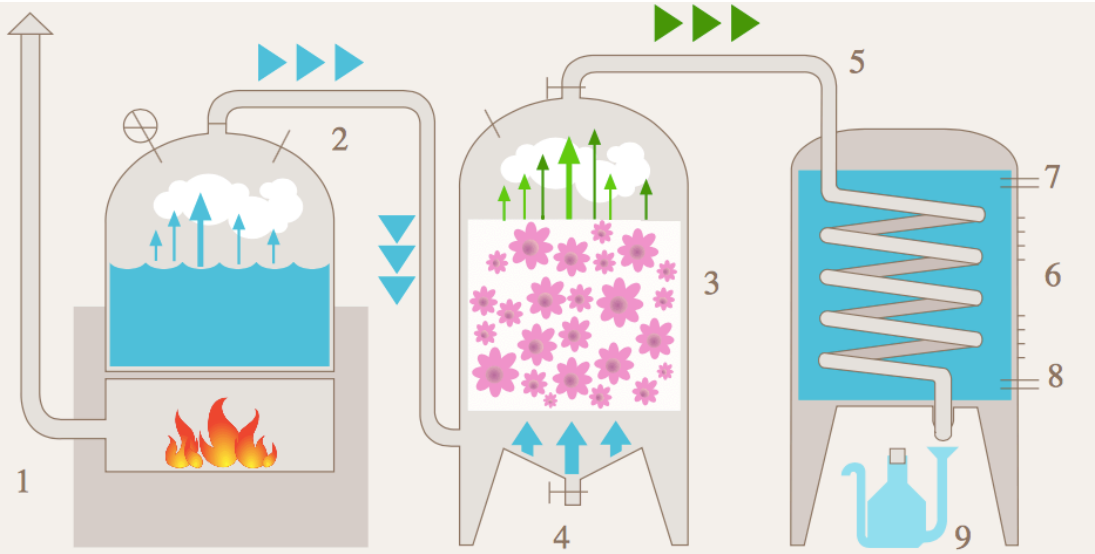


Figure 1 : Distillation par entraînement à la vapeur d'eau. [4]

Tout d'abord l'eau est chauffée avec une température maîtrisée dans une grande cuve (1), de la vapeur d'eau va se former (2) et pénétrer dans une deuxième cuve contenant les plantes aromatiques (feuilles, fleurs, sommités fleuries, résine…) (3). La vapeur d'eau va entraîner avec elle toutes les substances aromatiques (car elles sont volatiles) de la plante (5). Cette vapeur va refroidir grâce à son passage dans un réfrigérant, constitué d'une sortie d'eau chaude et d'une entrée d'eau froide (7 et 8) et d'un tube très fin : le serpentin (6). Cette étape va transformer la vapeur en liquide. Il est recueilli dans un essencier (9) l'huile essentielle, en petite quantité, et l'hydrolat. Il est alors possible de récupérer l'huile essentielle par différence de densité. [4]

- L'expression à froid : ce procédé mécanique est réalisé à température ambiante et ne s'applique qu'aux agrumes (citron, bergamote, mandarine…). L'essence sera séparée du zeste par l'action d'une presse. Le produit obtenu s'appelle une essence car n'ayant pas subi l'action de la chaleur, il reste identique au produit sécrété par la plante. Cette technique conserve les antioxydants naturels contenus dans la fraction non volatile de l'essence. [5][6]

- La distillation sèche : procédé qui consiste à distiller sans addition d'eau ou de vapeur d'eau des bois ou des écorces et donne aussi naissance à des produits de pyrogénation.

D'autres méthodes d'extraction existent, mais elles sont destinées à des utilisations en parfumeries (enfleurage) ou agroalimentaire.

1.4. Critères de qualité des huiles essentielles

Avant toute utilisation, les huiles essentielles doivent être sélectionnées sur des critères de qualité optimale. En effet, il n'existe que quelques laboratoires spécialisés, distributeurs ou encore producteurs qui commercialisent des huiles essentielles de qualité médicale. Malheureusement nous trouvons encore des contrefaçons et des huiles essentielles qui ont subi une distillation mal maîtrisée.

- La certification botanique :

L'aromathérapie est une science faisant appel à des connaissances botaniques précises. Une mauvaise utilisation d'une plante peut conduire à des effets secondaires et/ou toxiques. Il existe donc pour éviter toute confusion, la nomenclature binomiale internationale, qui permet d'identifier une plante. Cette dénomination doit figurer sur les étiquettes des flacons d'huile essentielle pour éviter toute erreur avec le langage vernaculaire, imprécis et parfois trompeur. On y retrouve le genre, et l'espèce de la plante concernée, suivi des initiales du premier

botaniste ayant décrit cette plante. Il peut être rajouté la sous-espèce, la variété ou l'hybride de la plante aromatique concernée, si elles existent. Cette dénomination se fait en latin.

Exemple : Comme il existe plusieurs espèces de lavande, nous parlerons plus précisément d'huile essentielle *Lavendula vera* ou d'huile essentielle *Lavandula spica* plutôt qu' « huile essentielle de lavande ». [1] [6]

- L'organe producteur :

Sur une même plante aromatique l'huile essentielle extraite peut varier en fonction de la partie de la plante qui sera distillée.

Exemple : Pour la plante *Citrus auriantum var. amara,* deux huiles essentielles distinctes sont extraites, l'une des feuilles qui est riche en acétate de linalyle, et l'autre des fleurs qui est riche en nérolidol. [1]

- La spécificité biochimique ou chémotype :

Cette notion représente une sorte de sous-catégorie chimique d'huile essentielle d'une espèce donnée. En effet, en fonction de leur origine géographique, de leur biotope (saison, sol, climat, altitude, hygrométrie, ensoleillement…), et de leur équipement génétique, les plantes vont élaborer des voies métaboliques différentes et donc produire des huiles essentielles de compositions biochimiques différentes. Le chémotype définit précisément les huiles essentielles et permet donc de différencier celles appartenant à une même espèce botanique, mais de compositions différentes. La connaissance approfondie de ces constituants chimiques est fondamentale pour une utilisation thérapeutique.

On pourra identifier les différents chémotypes d'une même espèce en utilisant la chromatographie en phase gazeuse. En couplant cette dernière au spectromètre de masse, on pourra mesurer la quantité de chacun des constituants. [7]

Exemple [1] :

Rosmarinus officinalis à camphre, cette huile essentielle aura principalement pour propriété, une action contre les contractures musculaires, ou les crampes.

Rosmarinus officinalis à 1,8 cinéole, cette huile essentielle est reconnue pour des propriétés anti-catarrhales et expectorantes.

Rosmarinus officinalis à verbénone, huile essentielle avec des propriétés cicatrisantes, bactéricides, expectorantes mucolytiques.

- Mode de culture et de récolte de la plante :

Les conditions dans lesquels sont cultivées les plantes aromatiques (sauvage, culture biologique…) auront un impact sur la composition physico-chimique des huiles essentielles. Plusieurs facteurs comme les saisons, l'intensité lumineuse, le stade végétatif de la plante ou l'altitude sont à prendre en compte, et à préciser car ils auront une influence sur la qualité de l'huile essentielle. La récolte ou la cueillette des plantes aromatiques est donc soumise à des consignes strictes pour éviter de passer à côté de leur puissance d'action. [2]

1.5. Rendement des huiles essentielles

Le rendement est extrêmement variable d'une plante à une autre, en effet le volume de matériel végétal à récolter pour extraire un même volume d'huile essentielle est très différent selon les plantes. Ce critère associé à des consignes strictes de cueillette, explique des prix parfois élevés des huiles essentielles produites. [8]

Plantes aromatiques	**Quantité à récolter pour 1kg d'huile essentielle**
Rose de Damas	4 000 kg de pétales
Lavande vraie	150 kg de sommités fleuries
Clou de girofle	7 kg de bouton floral

Tableau 1 : Exemple de rendements des huiles essentielles. [8]

1.6. Les principales voies d'administration des huiles essentielles

Différentes voies d'administration existent en aromathérapie, chacune ayant pour but d'obtenir un maximum d'efficacité, avec un minimum d'effets secondaires. Le choix du mode d'utilisation va dépendre :

- de l'huile essentielle, en effet certaines huiles essentielles sont toxiques pour une application cutanée, alors que d'autres seront déconseillées par voie interne.

- de la personne à traiter (âge, état de santé, trouble à soigner…).

1.6.1. Voie orale

La voie orale est généralement utilisée chez l'adulte, pour traiter des infections internes (digestives, respiratoires, gynécologiques ou urinaires), des troubles métaboliques ou circulatoires. Cette voie est contre indiquée en cas de gastrites, d'ulcère gastro-duodénal, et de reflux œsophagien. Elle sera également contre-indiquée chez les enfants en bas âge et la femme enceinte. [1]

- Voie sublinguale

Ce mode d'administration est privilégié pour les huiles essentielles non irritantes. La riche vascularisation présente sous la langue, permet une absorption très rapide des principes actifs contenus dans les huiles essentielles, et évite le premier passage hépatique.

Une des limites de cette voie d'administration est le goût puissant des huiles essentielles, pouvant provoquer des « renvois » désagréables. Afin de faciliter leur administration, une prise avant ou pendant le repas est conseillée. [1][6]

Pour être mieux accepté, les huiles essentielles pures pourront être diluées dans une huile végétale (olive, colza) ou déposées sur un support au préalable, comme un morceau de sucre, du miel, de la mie de pain ou encore un comprimé neutre à sucer ou à croquer. [6]

Âge	**Posologie**
Enfant de plus de 7 ans	1 goutte 4 fois par jour
Adultes (HE irritantes)	1 gouttes 4 fois par jour
Adulte (HE non irritantes)	Jusqu'à 3 gouttes 4 fois par jour

Tableau 2 : Posologies usuelles des HE pures par voie sublinguale. [9]

- Voie orale : gélules et capsules

Les gélules existent sous forme de capsules en gélatine, de tailles et de volumes différents. Elles se forment de deux parties cylindriques allongées qui se clipsent. Les différents mélanges des HE chémotypées se feront à l'aide de différents excipients possibles (kaolin à 30%, silice colloïdale à 60% etc). Afin d'assurer une biodisponibilité optimale des principes actifs, un enrobage gastrorésistant ou entérosoluble des gélules sera envisager. En effet, la causticité de certaines huiles essentielles peut être néfaste pour la muqueuse gastrique, tout comme l'action du pH gastrique ou des enzymes, qui peuvent dégrader l'activité des HE. L'enrobage gastrorésistant des gélules est obtenu après une série de trempage dans une solution d'acétophtalate de cellulose. Face au coût onéreux de cette pratique, les capsules molles industrielles restent une alternative de choix. Ces dernières, dosées entre 50 et 75 mg d'HE avec 200 mg d'huile végétale, permettent de limiter le risque de toxicité ainsi qu'un risque d'intolérance digestive. [9]

Âge	**Posologie**
Adulte (70kg)	75 mg par prise 3 fois par jour
Adolescent (50kg)	50 mg par prise 3 fois par jour
Enfant (20kg)	25 mg par prise 2 fois par jour

Tableau 3 : Posologies usuelles des HE par voie orale. [9]

Voie orale : solution et sirop

Les formes orales liquides utilisent des solvants permettant de solubiliser les huiles essentielles dans l'eau. Parmi ces solvants on retrouve :

- Le DISPER est un fluide alcoolique à 70° qui mélangé aux HE donne une émulsion laiteuse facilitant l'absorption des molécules aromatiques par la muqueuse digestive en évitant tout contact avec elle. On dosera 1 goutte d'huile essentielle pour 9 gouttes de DISPER. [1]

- Le SOLUBOL est un émulsifiant naturel sans alcool, qui associé aux huiles essentielles formera une émulsion qui se délitera dans l'intestin grêle après absorption. On l'utilise à raison de 15 gouttes 2 fois par jour avant les repas. [1]

- La forme sirop utilise différent excipients (baume de Tolu), avec des dilutions différentes en fonction de l'âge du patient à traiter. [1]

1.6.2. Voie cutané

Les HE possèdent une très grande affinité avec les différentes couches de la peau grâce à leur propriété lipophile. La voie cutanée reste un mode d'administration idéal au quotidien. La pénétration rapide de celles-ci au travers des différentes couches cutanées, puis dans la circulation générale, permet d'avoir une action efficace avec une toxicité minimale. On pourra appliquer une ou plusieurs HE pures, sous réserve qu'elles ne soient :

- ni photosensibilisantes, allergisantes ou dermocaustiques,

- non appliquées sur des peaux hypersensibles et réactives (bébés, personnes allergiques),

- pas appliquées sur les muqueuses (auriculaire, nasales, oculaire et ano-génitale). [9]

D’autres HE seules ou en mélanges, pourront être appliquées après dilution dans des huiles végétales. Cette dilution est très variable, car la concentration en HE variera selon trois facteurs : la tolérance de l’HE elle-même, le lieu d’application et l’indication recherchée. [9]

Pourcentage d’HE	**Action recherchée**
1%	Dermocosmétique
3%	Réparatrice tégumentaire
7%	Circulatoire, Sanguine, et Lymphatique
10%	Musculaire, Tendineuse, et Articulaire Solution pour les HE irritantes
20%	Solution pour les HE dermocaustiques
30%	Action locale très puissante

Tableau 4 : Taux de dilution huileuse des HE en fonction de l’action recherchée. [9]

Au-delà de la concentration en HE, le choix l'excipient huileux sera déterminant. En effet, la fluidité de l'huile végétale choisie permettra une pénétration plus profonde.

Sites d'action	**Mécanisme de transport**	**Excipient huileux**
Couche cornée	Distribution Diffusion	Huile d'avocat Huile de bourrache Huile d'onagre Huile de rose musquée Huile d'argan
Epiderme	Diffusion	Huile de jojoba Huile d'argan Huile de calophylle Huile de bourrache Huile d'onagre Huile d'amande douce
Derme	Irrigation sanguine Diffusion	Huile de noyaux d'abricot Huile de calophylle Huile de noisette
Hypoderme Musculature Synovie	Irrigation sanguine Diffusion	Huile de noyaux d'abricot Huile de noisette
Circulation systémique		Huile de pépins de raisins HE pures

Tableau 5 : Sites d'actions possible dans la peau après application topique des HE. [9]

Il existe différents moyens et zones d'applications pour les HE par la voie cutanée.

- l'onction simple : c'est le moyen le plus classique. Il consiste en l'application d'une ou plusieurs HE pures ou diluées sur une zone du corps bien déterminé, et pour action précise.

Zones d'application	**Organes cibles**
Thorax (faces ventrales, dorsales et latérales)	Bronches
Colonne vertébrale	Système nerveux et immunitaire
Abdomen	Estomac, Intestin, Foie, Pancréas
Bas ventre et bas du dos	Affection gynécologique et urinaires
In situ	Affections dermatologiques

Tableau 6 : Sites d'application des HE en fonction de l'action recherchée. [9]

- la perfusion aromatique : c'est la pratique qui permet de faire pénétrer une quantité importante d'HE en un temps-record. Ce mode d'utilisation repose sur l'application de quelques gouttes d'HE pures ou diluées sur les sites où les veines sont saillantes (face interne du poignet, pli du coude ou du creux poplité). Ce qui permet une pénétration spectaculaire et quasi instantanée dans la circulation sanguine, tout en évitant un premier passage hépatique. [9]

- l'embaumement vivant : il ne sera pratiqué que sous le contrôle d'un aromathérapeute expérimenté, cette méthode utilise un volume important (15 à 20 ml, voire plus) d'HE pure, en une seule application. Elle se pratiquera sur toute la surface corporelle, excepté le visage, les zones ano-génitales et les creux axillaires. Le risque d'approcher du seuil de toxicité étant très important, une maitrise du choix, et du dosage de l'HE est impératif. [9]

1.6.3. Voie respiratoire

La voie olfactive intéressante pour les pathologies pulmonaires, rhinopharyngiennes et sinusiennes grâce à une rapidité d'action. Il existe plusieurs modes opératoires :

- Diffusion atmosphérique : C'est un mode de diffusion qui permet une utilisation facile des HE et des essences. La microdiffusion des molécules aromatiques va permettre de créer des atmosphères toniques, relaxantes, antiseptiques, ou tout simplement pour le plaisir olfactif.

Pour ce faire, différents appareils pourront être utilisés : un diffuseur par nébulisation, par brumisation ou un diffuseur par chaleur douce. Pratiquer des séances de 10 à 15 minutes, et veiller à ne pas diffuser en présence d'un enfant de moins de 3 ans. [10]

- Inhalation humide : cela consiste à déposer quelques gouttes d'HE (3 à 10 gouttes) dans un inhalateur, ou dans un bol d'eau tiède et non bouillante, car la chaleur pourrait dénaturer l'HE. Puis faire 5 minutes d'inhalation 3 à 4 fois par jour en respirant la vapeur d'eau concentrée en molécules aromatiques. Ne pas prolonger les séances d'inhalation afin d'éviter les irritations au niveau du nez et des bronches. Une mise en garde particulière pour les personnes asthmatiques et chez les enfants, où le risque d'intoxication est important. [10]

- Inhalation sèche : déposer 3 gouttes d'HE sur un mouchoir ou au niveau des poignets et effectuer une inspiration profonde. Cette opération pourra être répétée plusieurs fois dans la journée. [10]

1.6.4. Autres voies d'administration

- Voie rectale : On utilisera cette voie aussi bien pour une action locale, que pour action générale. Elle sera recommandée pour les enfants en bas âges ou chez les personnes ayant des troubles du système digestif. Les suppositoires sont formulés avec des excipients liposolubles et physiologiquement inactifs, permettant une diffusion passive au niveau de la muqueuse rectale. [2]

Âge	**Posologie**
Adulte	100 à 150 mg par prise, 3 fois par jour
Adolescent	80 mg par prise, 3 fois par jour
Enfant	50 à 75 mg par prise, 3 fois par jour
Femme enceinte ou allaitante **Uniquement sur prescription médicale**	80 mg par prise, 2 fois par jour
Nourrisson	35 à 50 mg par prise, 2 fois par jour

Tableau 7 : Posologies usuelles pour la voie rectale en fonction de l'âge.

- Voie vaginale : la forte perméabilité de la muqueuse vaginale ne permettra que des faibles dosages en HE. En effet, la toxicité systémique potentielle rendra cette voie d'administration réservée à la prescription médicale. [1]

Les HE allergisantes, irritantes et rubéfiantes sont à éviter pour la formulation d'ovules.

1.7. Toxicité des huiles essentielles

Du fait de leur grande concentration en composants actifs les HE peuvent engendrer des effets indésirables, potentiellement grave. Pour une utilisation en toute sécurité, il est important de respecter les voies d'administration possibles pour chaque HE. En effet, certaines ne doivent pas être prise par voie orale, ou en inhalation, alors que d'autres HE sont à éviter en application cutanée.

1.7.1. Toxicité cutanée ou en usage externe

Les HE sont solubles dans les lipides. On retrouve ces derniers au niveau de la peau, permettant une pénétration rapide et un passage dans la circulation sanguine et le cerveau. Pour une utilisation cutanée, il faudra toujours diluer l'HE dans une huile végétale (20% d'HE maximum + 80% huile végétale). Dans de rares cas, l'HE pourra être utiliser pure. Pour éviter toute réaction allergique, un test cutané devra être réalisé avant une utilisation prolongée de l'HE. Il consiste à déposer deux gouttes de l'HE à tester au creux du coude. Si après 24h d'observation aucune réaction n'est observée, l'HE pourra être utilisée. [9] [11]

- Dermocausticité : Les HE riches en phénols monoterpéniques (HE *Thymus vulgaris* CT thymol, HE *Satureja montana*) et en aldéhydes aromatiques (HE Cannelier de Ceylan, HE Litsée citronnée) sont caustiques pour la peau et les muqueuses. Il est donc indispensable de les diluer dans une huile végétale (20% d'HE maximum + 80% huile végétale), surtout sur un terrain allergique. [11]

- Photosensibilisation : une exposition au soleil après administration par voie cutanée de certaines HE peuvent causer des réactions érythémateuses. Ce risque est maximal si l'exposition survient entre 30 minutes et 3 heures après l'application de l'HE. Par précaution, on conseillera aux patients d'éviter pendant 24 heures toutes expositions solaires importantes.

Les HE concernées sont celles contenant des furo- et pyro-coumarines, et les essences (HE pamplemousse, HE citron). [11] [9]

- Allergies : certaines HE (Giroflier, cannelier) et certains composants d'HE peuvent provoquer une réaction allergique chez le patient. Cette dernière ne se manifeste pas forcément lors de la première application, elle peut apparaitre après plusieurs utilisations de l'HE. [9]

On rappelle qu'une application au niveau des yeux est contre-indiquée, à cause de leur forte sensibilité. En cas d'instillation accidentelle d'HE dans les yeux, il est conseillé de rincer l'œil abondamment à l'eau fraiche, puis d'utiliser une huile végétale (type huile d'amande douce) pour diluer l'HE restante dans l'œil.

1.7.2 Toxicité hépatique

Une altération du foie peut apparaitre après une forte dose ou un traitement prolongé avec les HE à phénols. Ces dernières devront être utilisées dans certaines conditions : soit pendant une courte durée (21 jours) à des doses élevées (500 mg à 1g /jour), soit pendant une durée prolongée (plus de 6 mois) à des doses faibles (100 mg /jour). [9] [12]

1.7.3. Toxicité rénale

Lors de la prise orale d'HE, leur élimination sera faite par les reins, d'où un risque de surdosage. Une prise prolongée d'HE riches en monoterpènes peut provoquer une inflammation des néphrons et entrainer leurs détériorations. L'HE de pin sylvestre et l'HE de sapin baumier sont concernées par cette néphrotoxicité. [9]

1.7.4. Neurotoxicité et action abortive

Les HE étant solubles dans les lipides, cela leur permet d'accéder rapidement au cerveau, lui-même très vascularisé et riche en lipides, grâce au flux sanguin. Les HE cétoniques seront à utiliser avec précaution, car une consommation à forte dose pourrait entrainer une neurotoxicité (perturbant la conductivité des neurones) et une action abortive. Il est donc déconseillé d'utiliser ces HE chez la femme enceinte, ou allaitante, et chez les personnes neurologiquement fragiles (personnes âgées, personnes épileptiques). On pourra citer l'HE de sauge officinale, cette dernière riche en thuyone, peut provoquer une crise d'épilepsie après une consommation exagérée et très supérieure aux doses recommandées. [9] [13]

1.7.5. Carcinogénèse

Dans certaines HE on retrouvera des substances pouvant altérer l'ADN des cellules et provoquer un cancer. L'HE de laurier noble et d'estragon possède une de ces substances : le méthyl-eugénol qui présente un métabolite génotoxique pouvant altérer les chromosomes. Elles sont interdites chez l'enfant et les patients cancéreux ou ayant un antécédent de cancer. [9] [12]

1.8. Précautions d'emploi

L'utilisation d'huiles essentielles doit se faire avec des règles strictes car leurs mésusages peuvent avoir des conséquences qui ne sont pas sans gravité. Voici les principales règles primordiales pour une bonne utilisation des huiles essentielles :

- Utiliser exclusivement des huiles essentielles chémotypées 100% naturelles (attention aux huiles essentielles de synthèse appelées « huiles parfumées » ou « huiles odorantes »), contenues dans des flacons en verre colorés foncés.

- Ne pas injecter les huiles essentielles par voie intramusculaire ou intraveineuse.

- Ne jamais utiliser les huiles essentielles pures dans les oreilles, le nez ou sur les muqueuses.

- Ne pas administrer d'aérosol chez les patients asthmatiques ou allergiques sans avis médical.

- Attention aux huiles essentielles et essences photosensibilisantes, celles contenant des coumarines (agrumes). Attendre 24 heures avant toute exposition au soleil.

- Ne pas administrer des HE par voie orale chez l'enfant de moins de 3 ans.

- En cas d'ingestion accidentelle, en grande quantité : prendre du charbon végétal en poudre avec un peu d'eau ou boire de l'huile végétale pour absorber et diluer l'huile essentielle et diminuer sa toxicité.

- Ne pas laisser à la portée des enfants. [10] [11] [14]

PARTIE II : SELECTION DE ONZE HUILES ESSENTIELLES UTILISEES EN DERMO-COSMETIQUE

Dans cette partie, seront présentées les principales huiles essentielles utilisées en dermo-cosmétique. Pour les onze HE sélectionnées, nous détaillerons les caractéristiques organoleptiques, la composition et les propriétés de chacune. Il sera également abordé les modes d'utilisation et leurs précautions d'emploi.

Les HE sélectionnées sont :

- *Melaleuca alternifolia* Maiden et Betche

- *Hélichrysum italicum* var. italicum G. Don

- *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch

- *Rosa damascena* Mill.

- *Cedrus atlantica* Manet.

- *Pelargonium graveolens* L'Her.

- *Chamaemelum nobile* L.

- *Chamomilla recutita* L.

- *Lavandula spica (latifolia)* Medikus.

- *Cistus ladaniferus* L.

- *Cinnamomum camphora var. linaloolifera* Y.Fujita.

***Melaleuca alternifolia* Maiden et Betche**

Tea Tree, Arbre à thé



Figure 2 : Photo de *Melaleuca alternifloia* Maiden et Becthe. [15]

Ce petit arbre au bois souple et au feuillage léger, clairsemé de fleurs jaune pâle, fait partie de la famille des Myrtacées. Il fut découvert en Australie au temps du capitaine Cook. Les marins utilisaient les feuilles de cet arbre en tisane, d'où le nom d'Arbre à thé. À ne pas confondre avec le thé (*Camellia sinensis*) originaire d'Inde et de Chine. [16]

- **Définition**

Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des feuilles aromatiques de l'espèce : *Melaleuca alternifloia* Maiden et Becthe. La récolte est optimale au début de l'été austral (novembre-décembre).

- **Caractéristiques de l'HE**

Aspect : fluide et mobile.

Couleur : d'incolore à jaune extrêmement pâle.

Odeur : terreuse, épicée.

Densité : 0,900 à 0,896.

Indice de réfraction : 1,481 à 1,485.

Pouvoir rotatoire : -10°C. [1]

- Composition

L'HE d'Arbre à Thé ne possède qu'un seul chémotype. Elle est principalement composée d'alcool terpènique, le 4-terpinéol (45 à 50%). Elle est également riche en monoterpènes (40 à 45%) comme les γ-terpinènes et en oxydes, avec le 1,8-cinéole (3 à 5%). [1]

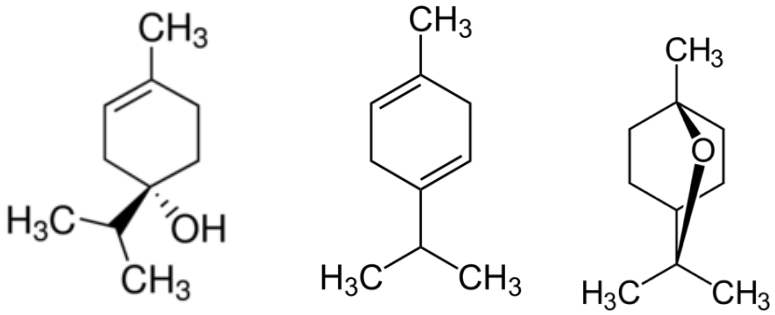


Figure 3 : Principaux composants de l'HE de *Melaleuca alternifloia*

(4-terpinéol, γ-terpinène, 1,8-cinéole).

- Propriétés

L'HE d'Arbre à Thé est un anti-infectieux polyvalent. En effet, elle possède des propriétés antibactériennes à large spectre, traitant aussi bien les infections génitales, intestinales ou dentaires. Elle est aussi antivirale (efficace sur le virus de l'herpès et de la grippe), antifongique et antiparasitaire. Par ailleurs, elle possèderait des vertus immunostimulantes en renforçant les immunoglobulines A et M. [16]

- Indications

Troubles cutanés	Acné, Mycose, Brûlures de radiothérapie
Infections buccales	Apthose, Stomite, Abcès, Gingivite
Infections des voies respiratoires supérieures et inférieures	Sinusite, Otite, Rhinite, Pharyngite, Bronchite
Infections urinaires et intestinales	Colite, Cystite, Urétrite, Vaginite
Infections virales	Grippe, Herpès labial, Zona

Tableau 8 : Indications traditionnelles de l'HE d'Arbre à Thé. [16] [17]

- Posologies

Pour toutes affections la voie externe est idéale.

Voie cutanée : pour les adultes et enfants à partir de 6 ans, l'HE peut s'utiliser pure localement (bouton d'acné, herpès labial, mycoses), ou diluée dans une huile végétale, si la zone à traiter est plus étendue. Sur la peau, on pourra appliquer 3 à 4 gouttes, maximum 3 fois par jour.

Voie orale : pour les adultes et enfants à partir de 6 ans, 1 goutte d'HE d'Arbre à Thé sur un comprimé neutre, un sucre de canne ou dans du miel, de l'huile d'olive, à répéter 3 fois par jour pendant 5 à 7 jours. [16]

- Toxicité

Malgré une bonne tolérance, l'HE d'Arbre à Thé peut être irritante lors d'une application cutanée. Il est recommandé de l'utiliser diluée à 20% dans une huile végétale. Sa toxicité aigüe DL_{50} per os est de 1 à 2 g HE/kg. [1]

- Précautions d'emploi

L'HE d'Arbre à Thé est déconseillée au cours du premier trimestre de grossesse et chez le bébé de moins de 3 mois. Elle présente un risque de dermite de contact, il est donc conseillé de la tester avant de l'utiliser régulièrement. À noter que l'HE d'Arbre à Thé a une action cortison-like. [16]

***Hélichrysum italicum* var. italicum G. Don**

Hélichryse italienne (ou Immortelle)



Figure 4 : Photo d'*Hélichrysum italicum* G. Don. [18]

L'immortelle est une plante vivace que l'on retrouve dans des terrains secs d'Italie et de Corse principalement. Elle peut atteindre 20 à 50 cm de hauteur. Elle possède des tiges cotonneuses et blanchâtres, au bout desquelles ses fleurs jaunes forment de petits capitules groupés en corymbe, qui ne fanent pas. La plante est très précieuse, car elle fournit très peu d'huile essentielle et possède des propriétés remarquables. En effet, 1 tonne sera nécessaire pour produire 1L d'HE, voire certaines années, 10 ml. [19]

- Définition

Huile essentielle obtenue par distillation des sommités fleuries, cueillies à la main avant la floraison début juillet, de l'espèce *Hélichrysum italicum* var. italicum G. Don. Sa récolte se fait qu'une fois par an, lorsque l'ensoleillement est le plus important.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : fluide et mobile.

Couleur : du jaune clair au jaune verdâtre.

Odeur : fraîche, aromatique, épicée et terpénique.

Densité : 0,910 à 20°.

Indice de réfraction : 1,473 à 1,476.

Pouvoir rotatoire : -2°20' à +0°10'. [1]

- Composition

L'HE d'Immortelle est majoritairement composée d'esters (45 à 55%), avec l'acétate de néryle. On retrouve également des monoterpènes (17%) de type limonène, et des sesquiterpènes (13%) de type γ-curcumène. [19]

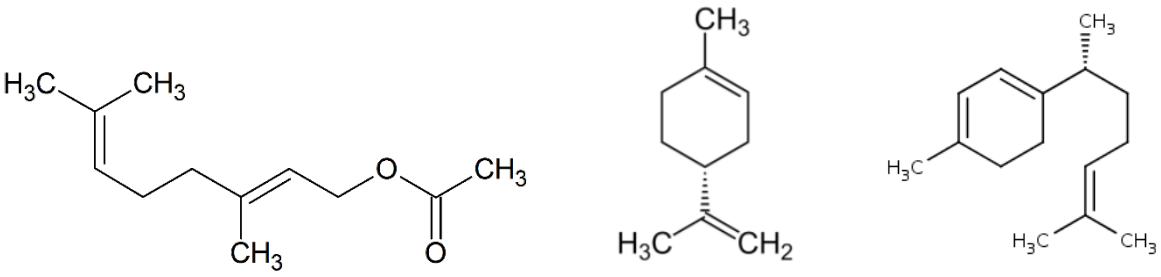


Figure 5 : Principaux composants de l'HE d'*Hélichrysum italicum* var. italicum

(acétate de néryle, limonène, γ-curcumène).

- Propriétés

C'est une HE à puissante activité anti-hématome, grâce à une action fibrinolytique qui détruit les caillots sanguins. On pourra l'utiliser sur des hématomes externes et internes et même anciens. Elle est également reconnue pour ses vertus :

- Désclérosante, décongestionnante tissulaire et cicatrisante cutanée,

- Anti-âge et antiride,

- Anticatarrhale, mucolytique et expectorante,

- Anti-inflammatoire et antalgique, grâce à l'acétate de néryle. [17] [2]

- Indications

Troubles cutanés	Rides, Cernes
Troubles circulatoires	Œdème, Phlébite, Couperose, Varicosité
Traumatismes	Hématome, Chirurgie
Troubles ORL	Bronchite, Rhinopharyngite
Troubles articulaires	Rhumatisme, Arthrite, Polyarthrite

Tableau 9 : Indications traditionnelles de l'HE d'Immortelle. [17] [19]

-Posologies

Seule la voie cutanée est conseillée pour cette huile essentielle.

La prise orale et l'inhalation de l'HE d'Immortelle se feront exceptionnellement sur prescription, à petites doses, et sur une petite durée.

Voie cutanée : On l'utilisera de manière répétée (4 à 5 fois par jour) après un choc ou un coup, 2 à 8 gouttes (selon l'étendue de la zone à traiter et l'importance de l'affection), pure sur la zone atteinte. [19]

- Toxicité

L'HE d'Immortelle contient des composés biochimiques allergisants en faible quantité : comme le linalol, le limonène et le cinnamate de benzyle. Il sera donc nécessaire de réaliser un test cutané (déposer deux gouttes au creux du coude et vérifier qu'il n'y est pas de réaction au bout de 24 h) avant une utilisation prolongée. [19]

- Précautions d'emploi

On utilisera l'HE d'Immortelle seulement chez l'adulte et l'adolescent. L'HE d'immortelle est déconseillée en cas de règles abondantes ou de traitement anticoagulant, car on observe la présence de coumarines dans sa composition biochimique. À noter que l'HE d'Immortelle a une action cortison-like. [19]

Levisticum officinalis W.D.J.Koch

Livèche, Céleri sauvage



Figure 6 : Photo de *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch. [20]

La livèche est une plante vivace herbacée de la famille des Apiacées que l'on retrouve en montagne. Les tiges creuses et striées peuvent faire de 1 à 2 mères de hauteur et portent des inflorescences formées d'ombelles composées avec des fleurs jaune pâle. Elle est reconnue pour son fort pouvoir détoxifiant et antitoxique. [21]

- Définition

Huile essentielle obtenue par distillation des racines et des parties aériennes fructifiées (les fruits sont peu utilisés) de l'espèce : *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide.

Couleur : jaune verdâtre.

Odeur : note de céleri poivré et d'orange.

Densité : 0,870 à 0,910.

Indice de réfraction : 1,480 à 1,490.

Pouvoir rotatoire : 25° à 45°. [1]

- Composition

L'HE de Livèche est composée principalement de phtalides, avec Z-ligustilide. Les monoterpènes et les esters (acétate de terpinyle) sont aussi largement représentés. [1]

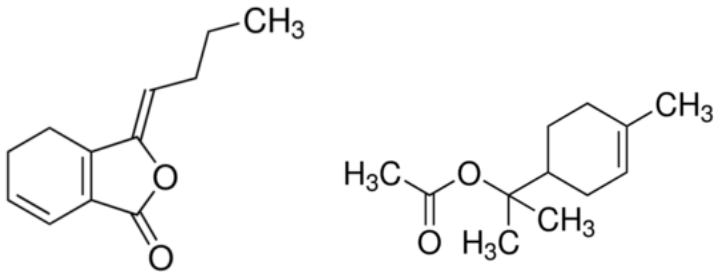


Figure 7 : Principaux composants de l'HE de *Levisticum officinalis*

(Z-ligustilide, acétate de terpinyle).

- Propriétés

Sa composition biochimique va lui donner les propriétés suivantes :

- Décongestionnante antitoxique, suite à une intoxication alimentaire chimique, ou médicamenteuse.
- Cicatrisante, elle sera donc recommandée pour le traitement du psoriasis.
- Dépurative, avec son action diurétique aux niveaux rénale et antiseptique.
- Draineur cutané.
- Anticatarrhale et expectorante.
- Tonique digestive. [21]

- Indications

Troubles cutanés	Tâche pigmentaire, Psoriasis
Troubles hépatiques	Intoxication infectieuse ou métabolique, Hépatites, Cirrhose, Insuffisance hépatobiliaire
Troubles uro-génitaux	Cystite, Néphrite, Infection génitale

Tableau 10 : Indications traditionnelles de l'HE de Livèche. [21]

- Posologies

Toute prise orale se fera après un avis médical.

Voie cutanée : 1 goutte d'HE dans 20 gouttes d'huile végétale, à appliquer 2 fois par jour pendant trois semaines, puis faire une pause d'1 semaine. On pourra reprendre le protocole si nécessaire. [21]

- Toxicité

L'HE de Livèche peut être irritante pour la peau lorsqu'elle est utilisée pure. On l'utilisera donc toujours très diluée à 5%. Elle contient du limonène, qui est un composant allergène, donc son utilisation est déconseillée chez les personnes sensibles aux réactions cutanées. À cause de ses propriétés photosensibilisantes, il ne faudra pas s'exposer au soleil après application, pour éviter toute réaction cutanée. [21]

- Précautions d'emploi

Son utilisation est réservée à l'adulte et l'adolescent. Un avis médical est nécessaire pour les personnes asthmatiques ou épileptiques, et les enfants de moins de 6 ans. La voie orale est possible seulement après un avis médical et sur une courte durée. À noter que l'HE de Livèche a une action cortison-like. [21]

***Rosa damascena* Mill.**

Rose de Damas



Figure 8 : Photo de *Rosa damascena*. [23]

La rose de Damas se développe en arbrisseau en forme de buisson de 50 cm à 1 m de hauteur. Elle forme des fleurs roses, grandes, solitaires ou en corymbe. Elle est cultivée principalement en Bulgarie et au Moyen-Orient. L'HE de Rose de Damas est rare et précieuse. Le rendement de cette huile est très faible. En effet, 5 tonnes de pétales sont nécessaires pour obtenir 1 seul kilo d'HE. D'où son prix très élevé et les nombreuses tentatives de falsification. [24]

- Définition

Huile essentielle obtenue par entraînement à la vapeur d'eau des pétales de l'espèce : *Rosa damascena* Mill.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide qu'à partir de 22°C, et cristallise entre 15 et 18°C.

Couleur : jaune pâle à orangé.

Odeur : fleuri, acidulé et fruité.

Densité : 0,830 à 0,870.

Indice de réfraction : 1,452 à 1,468.

Pouvoir rotatoire : -8° à -1°. [1]

- Composition

La composition biochimique de l'HE de Rose de Damas est très riche, on retrouve de nombreux composants à l'état de traces au sein de l'huile essentielle. La famille biochimique la plus représentée sont les monoterpénols à 70%, avec le citronellol, le géraniol et le nérol. [1]

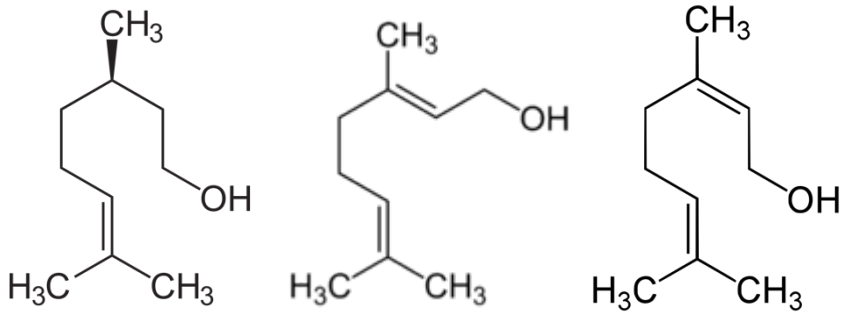


Figure 9 : Principaux composants de l'HE de *Rosa damascena*

(citronellol, géraniol, nérol).

- Propriétés

Grâce aux alcools monoterpèniques, plusieurs propriétés fondamentales sont retrouvées :

- Cicatrisante, potentialisée par la présence d'hydrocarbures,
- Astringente,
- Tonique cutanée,
- Régénérante cutanée.

L'HE de Rose de Damas est également reconnue pour ses vertus tonique et neurotonique, ayant pour conséquence de stimuler de manière générale l'organisme (particulièrement efficace contre la fatigue sexuelle). Elle possède également des propriétés antivirales, antifongiques, anti-infectieux. Et une action calmante et relaxante seront remarqués. [24]

- Indications

Troubles cutanés	Ride, Vergeture, Relâchement tissulaire
Troubles affectifs	Perte de libido, Tristesse, Fin de vie

Tableau 11 : Indications traditionnelles de l'HE de Rose de Damas. [22] [24]

- Posologies

La voie cutanée est la voie principale d'utilisation.

Voie cutanée : 1 à 2 gouttes mélangées avec une huile végétale ou dans un soin hydratant.

Voie olfactive : en respiration profonde,1 goutte sur un mouchoir ou respirer le flacon ouvert sous le nez. Cela permet de calmer rapidement une anxiété.

L'utilisation de cette HE par voie orale se fera après un avis médical. [24]

- Toxicité

On observe la présence de composants allergènes au sein de l'HE, il est donc préférable de réaliser un test cutané avant une utilisation prolongée. Pour cela deux gouttes d'HE seront déposées au creux du coude et toute réaction cutanée devra être surveillée pendant 24 heures. [24]

- Précautions d'emploi

La voie cutanée est la plus appropriée pour l'utilisation de l'HE, cependant elle devra être diluée dans une huile végétale pour limiter toute irritation cutanée. Son application est déconseillée chez la femme enceinte ou allaitante et chez les enfants de moins de 3 ans. [24]

***Cedrus atlantica* Manet.**

Cèdre de l'Atlas



Figure 10 : Photo de *Cedrus atlantica* Manet. [25]

Le cèdre de l'Atlas est originaire d'Afrique du Nord, plus particulièrement du Maroc. C'est un grand arbre imposant pouvant atteindre 50 mètres de hauteur, et vivre plusieurs centaines d'années. Le bois est imputrescible, ce qui explique l'utilisation par les Égyptiens de son HE pour l'embaumement des momies. [26]

- Définition

L'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas est obtenue par distillation du bois de l'espèce : *Cedrus atlantica* Manet.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide assez visqueux.

Couleur : jaune orangé à brun.

Odeur : boisé, chaude, un peu acide.

Densité : 0,927 à 0,940.

Indice de réfraction : 1,500 à 1,520.

Pouvoir rotatoire : 65° à 90°. [1]

- Composition

Les sesquiterpènes sont les composants biochimiques les plus présents au sein de l'HE de Cèdre de l'Atlas, avec le β-himachalène. Des cétones (8 à 20%) et des sesquiterpènols (1 à 30%) sont également représentés. [26]

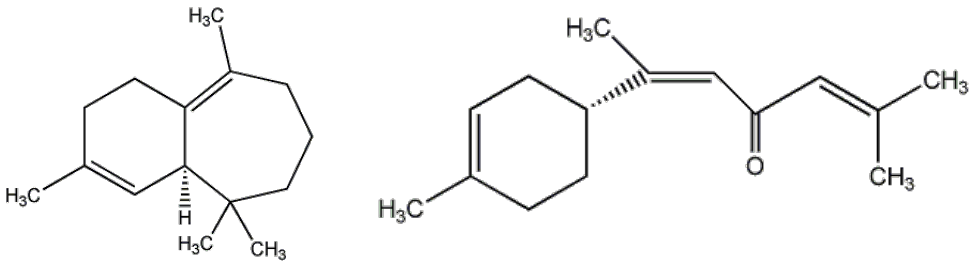


Figure 11 : Principaux composants de l'HE de *Cedrus atlantica* *(*β-himachalène, α-atlantone).

- Propriétés

La propriété majeure est l'action lipolytique de l'HE permettant de dégrader des corps gras. Les sesquiterpènes vont permettre des pouvoirs décongestionnant veineux et anti-inflammatoire. D'autres propriétés sont présentes :

- Antivirale,
- Antibactérienne,
- Expectorante,
- Et cicatrisante. [26] [22]

- Indications

Troubles cutanés	Cellulite, Antioedème, Rétention d'eau
Troubles circulatoires	Athérosclérose, Régénérateur artérielle
Troubles respiratoires	Rhume, Encombrement bronchique

Tableau 12 : Indications traditionnelles de l'HE de Cèdre de l'Atlas. [26] [17]

- Posologies

La voie orale est strictement interdite. Seules les voies respiratoires et cutanée sont appropriées, toujours avec attention.

Voie cutanée : en dilution de 5 à 15% (maximum 30%) dans une huile végétale. [26] [22]

- Toxicité

L'huile essentielle possède une action neurotoxique, elle sera donc strictement interdite chez des personnes épileptiques ou ayant une fragilité neurologique. Il est recommandé de l'utiliser diluée dans une huile végétale car elle est irritante pour la peau. C'est une huile essentielle abortive, avec une action oestrogen-like. [26]

- Précautions d'emploi

L'huile essentielle de Cèdre de l'Atlas est déconseillée chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 6 ans. Elle est réservée aux adultes et adolescents. [26]

***Pelargonium graveolens* L'Her.**

Géranium rosat, Géranium odorant



Figure 12 : Photo de *Pelargonium graveolens*. [27]

Cette plante vivace peut atteindre 1 mètre de hauteur, elle pousse en touffes et possède une odeur suave et fruitée. Elle est cultivée depuis des siècles pour les parfumeurs dans les régions chaudes de Chine, d'Égypte, de la Réunion et de Madagascar. [28]

- Définition

L'HE de Géranium Rosat est obtenue après distillation des parties aériennes fleuries de l'espèce : *Pelargonium graveolens*.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide mobile.

Couleur : vert clair à vert foncé.

Odeur : rosée, fruitée.

Densité : 0,885 à 0,910.

Indice de réfraction : 1,462 à 1,471.

Pouvoir rotatoire : -14° à -8°. [1]

- Composition

L'HE de Géranium Rosat est composée à 50% de monoterpènols : citronellol, géraniol et linalol. Sont également présents, des esters à 25%, des cétones à 9% et des oxydes à 8%. [28]

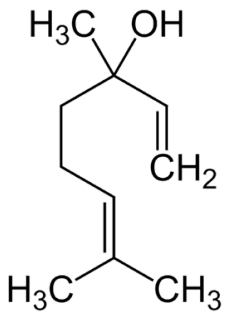


Figure 13 : Principal composant de l'HE de *Pelargonium graveolens* : linalol.

- Propriétés

Les alcools monoterpéniques confèrent à l'HE de géranium rosat ses principales propriétés :

- Tonique, astringente,
- Anti-infectieuse,
- Anti fongique,
- Cicatrisante.

L'HE de Géranium Rosat possède d'autres propriétés :

- Anti-inflammatoire,
- Antispasmodique,
- Insectifuge. [28] [17]

- Indications

Troubles cutanées	Plaies, Coupures, Vergetures, Acné, Peau Grasse, Rides
Infections fongiques	Mycoses cutanées, sous-unguéales, vaginales et digestives

Tableau 13 : Indications traditionnelles de l'HE de Géranium Rosat. [17] [22]

- Posologies

Voie orale : 1 à 2 gouttes, 3 fois par jour. Le traitement ne devra pas dépasser 7 jours.

Voie cutanée : on utilisera l'HE de Géranium Rosat diluée 5 à 30% dans une huile végétale. [22]

- Toxicité

L'HE de Géranium Rosat possède plusieurs composants allergènes la rendant allergisante : le citronellol, le linalol, et le géraniol. Il sera donc nécessaire de réaliser un test cutané (déposer deux gouttes au creux du coude et vérifier qu'il n'y est pas de réaction au bout de 24 heures) avant une utilisation prolongée. [28]

- Précautions d'emploi

L'HE de Géranium Rosat est interdite chez la femme enceinte, allaitante et chez le nourrisson. Seule la femme enceinte de plus de 3 mois peut utiliser l'HE de Géranium Rosat par voie cutanée, après dilution dans une huile végétale, et une prescription médicale. Pour les personnes épileptiques et asthmatiques, un avis médical sera nécessaire avant toute utilisation. [28].

Chamaemelum nobile L.

Camomille noble ou camomille romaine



Figure 14 : Photo de *Chamaemelum nobile L.* [29]

La camomille noble est une plante vivace de la famille des Asteracées que l'on retrouve dans des sols légers et sablonneux de l'Ouest de l'Europe. Elle se développe en capitules de fleurs blanches tubuleuses et jaune au centre, de 10 à 30 cm de hauteur. [30]

- Définition

L'huile essentielle de Camomille noble est obtenue après distillation des sommités fleuris de l'espèce : *Chamaemelum nobile L.* Cette HE est onéreuse car son rendement est faible. En effet, 100kg de fleurs sont nécessaires pour produire 400 à 900 ml d'HE.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : fluide et mobile.

Couleur : bleu pâle à la sortie de l'alambic, devenant rapidement jaune pâle.

Odeur : aromatique, fruitée, chaude, subtil.

Densité : 0,895 à 0,920.

Indice de réfraction : 1,435 à 1,452.

Pouvoir rotatoire : -2° à 6°. [1]

- Composition

Principalement composée d'esters, dont le dominant est l'angelate d'isobutyle. On retrouve également 4 à 13% de cétones, avec comme composant biochimique, le pinocarvone. [1]

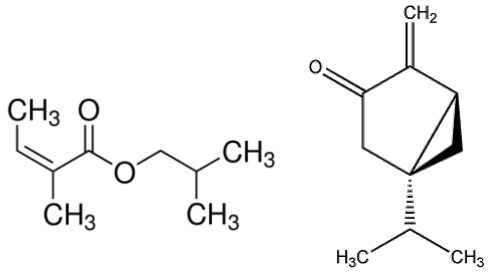


Figure 15 : Principaux composants de l'HE de *Chamaemelum nobile*

(angelate d'isobutyle, pinocarvone).

- Propriétés

Les esters présents en grande quantité lui confèrent les propriétés suivantes :

- Calmante et Relaxante,
- Antispasmodique,
- Anti-inflammatoire,
- Antiprurigineuse,
- Antalgique. [30] [17]

- Indications

Troubles cutanés	Eczéma, Psoriasis, Coupure, Acné, Dermatite, Couperose, Peau sensible enflammée
Troubles nerveux	Stress, Anxiété, Choc nerveux, Insomnie, Pré-intervention chirurgicale
Parasitoses intestinales	Oxyure, Ascaris

Tableau 14 : Indications traditionnelles de l'HE de Camomille noble. [30] [22]

- Posologies

Voie cutanée : peut s'utiliser pure ou diluée dans une huile végétale. Le plus souvent, 2 gouttes d'HE dans 2 gouttes d'huile végétale directement sur l'affection cutanée.

Voie orale : 2 gouttes de l'HE sur un sucre ou dans du miel, sous la langue, jusqu'à 3 fois par jour. [17]

- Toxicité

À fortes doses, l'HE de Camomille noble peut provoquer vertiges et somnolences. [30]

- Précautions d'emploi

L'HE de Camomille noble est très souple d'utilisation, elle peut être utilisée de l'adulte au nourrisson. Elle sera cependant déconseillée chez la femme enceinte de moins de 3 mois et chez les personnes épileptiques. [30]

***Chamomilla recutita* L.**

Camomille matricaire, Camomille Allemande



Figure 16 : Photo de *Chamomilla recutita* L. [31]

La camomille allemande est une plante annuelle qui est cultivée sur des terres salées et sodées. Elle est très ramifiée, et peut atteindre 30 à 40 cm de hauteur. Son huile essentielle est reconnaissable par sa couleur bleu foncé.

- Définition

L'HE de Camomille Allemande est obtenue après distillation à la vapeur d'eau des sommités fleuries de l'espèce : *Chamomilla recutita* L.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide mobile et limpide.

Couleur : bleu très foncé.

Odeur : herbacée, douce et amère.

Densité : 0,895 à 0,965.

Indice de réfraction : 1,460 à 1,495. [1][32]

- Composition

Les sesquiterpènes sont présents en majorité, avec le β-farnesène et la chamazulène. On trouve également des sesquiterpénols, représentés par l'α-bisabolol, et des oxydes sesquiterpéniques de type oxyde d'α-bisabolol. [1]

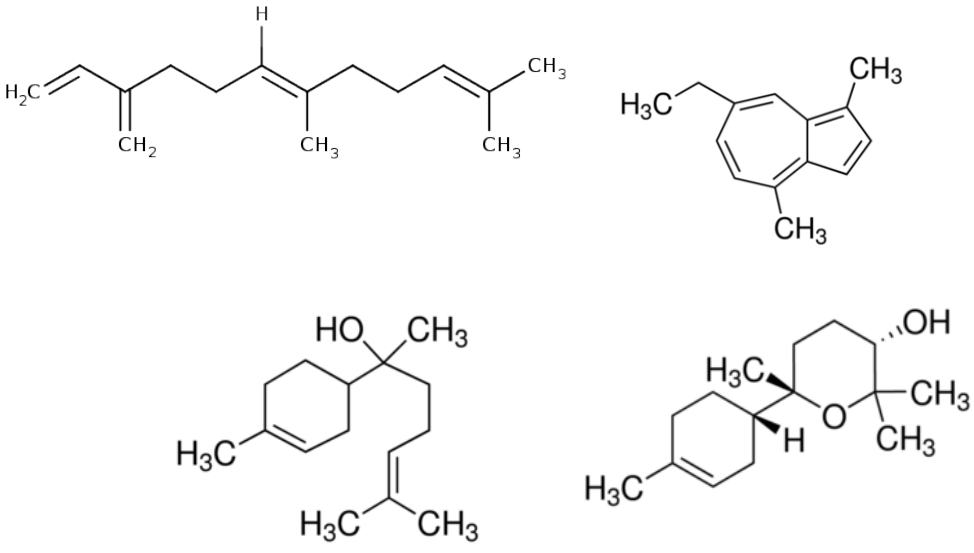


Figure 17 : Principaux composants de l'HE de Camomille allemande

(β-farnesène, chamazulène, α-bisabolol, oxyde d'α-bisabolol).

- Propriétés

L'HE de Camomille Matricaire possède de nombreuses propriétés essentielles, pour les troubles cutanés, voici les principales :

- Antiallergique et antiprurigineuse, la libération d'histamine va être inhibée, et donc limiter les réactions allergiques, les démangeaisons, les irritations cutanées et même les crises d'asthme. Ses pouvoirs seront possibles grâce au chamazulène et l'α-bisabolol présents.

- Anti-inflammatoire, la molécule citée précédemment, le chamazulène, va éviter les réactions inflammatoires en inhibant la sécrétion des leucotriènes B4.

- Décongestionnante, une meilleure oxygénation de la peau sera possible grâce à une meilleure circulation du sang.

- Cicatrisante, elle va améliorer la cicatrisation des plaies cutanées, en favorisant la prolifération du tissu conjonctif de la peau.

L'HE de Camomille Matricaire pourra être utilisée dans d'autres domaines d'application :

- Système digestif : Stomachique et antispasmodique, elle limitera les contractions involontaires des muscles abdominaux et permettra un fonctionnement normal de l'estomac et donc une bonne digestion.

- Bactéricide et antivirale : elle sera active sur certaines bactéries de la muqueuse gastrique (Helicobacter pylori) et formera une barrière de protection contre des virus, en limitant leur progression au sein de l'organisme, le virus de l'herpès sera touché. [32]

- Indications

Troubles cutanés	Eczéma, Allergie cutanée, Acné
Inflammation	Douleurs musculaires, Entorses, Foulures
Troubles digestifs	Aérophagies, Ballonnements, Flatulences, Digestion difficile

Tableau 15 : Indications traditionnelles de l'HE de Camomille allemande. [32]

- Posologies

L'utilisation de la voie cutanée sera privilégiée, contrairement à la voie orale, qui est contre indiquée.

Voie cutanée : il faudra utiliser l'HE de Camomille allemande diluée dans une huile végétale, à raison de 1goutte d'HE pour 4 gouttes d'huile végétale. [32]

- Toxicité

Il existe un risque allergisant, car on note la présence de limonène en très faible quantité. Il sera donc préférable de réaliser un test cutané au pli du coude, en y déposant deux gouttes d'HE, et d'attendre 24 heures afin de vérifier qu'il n'y est pas de réaction cutanée.

L'HE peut être potentiellement photosensibilisante, du fait de la présence de coumarines. On conseillera donc de ne pas s'exposer au soleil après application. [32]

- Précautions d'emploi

Cette HE pourra s'utiliser chez l'adulte et l'enfant à partir de 6 ans, en revanche, elle sera contre indiquée chez la femme enceinte du fait de son action oestrogen-like. Sur avis médical, l'HE de Camomille Matricaire diluée dans une huile végétale, pourra être utilisée chez la femme enceinte. [32]

***Lavandula spica (latifolia)* Medikus.**

Lavande aspic, Lavande en épis



Figure 18 : Photo de *Lavandula latifolia*. [33]

La Lavande Aspic aime la garrigue du sud de l'Europe et les sols calcaires. Sa floraison et sa cueillette sont plus tardives que la lavande vraie. On peut la qualifier d'HE d'urgence car elle sera utilisée en première intention pour des brûlures aux 1er ou 2nd degrés, ou bien en cas de piqûres de guêpe. [22]

- Définition

L'HE de Lavande Aspic est obtenue par distillation des épis floraux terminaux lâches de *Lavendula latifolia*. 100 kg de sommités fleuries seront nécessaires pour produire seulement 700 ml d'HE, après 1h30 de distillation.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : fluide.

Couleur : incolore à jaune pâle.

Odeur : fraîche, florale, camphrée.

Densité : 0,894 à 0,917.

Indice de réfraction : 1,462 à 1,472.

Pouvoir rotatoire : -7° à -3°. [1]

- Composition

Les monoterpènols sont les principaux composants biochimiques (environ 40%) de l'HE de Lavande Aspic, avec du linalol notamment. Sont également présents des oxydes (à 35%), comme le 1,8-cinéol, et des cétones (5 à 10%), comme le 2-bornanone = camphre. [1]

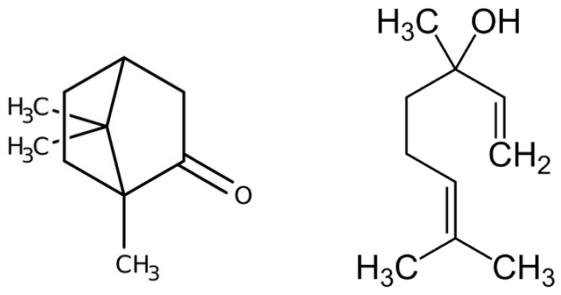


Figure 19 : Principaux composants de l'HE de *Lavendula latifolia*

(2-bornane ou camphre, linalol).

- Propriétés

Les alcools monoterpèniques vont offrir à l'huile essentielle les propriétés suivantes :

- Antibactérienne,
- Antifongique,
- Neurotonique, permettant ainsi de calmer la douleur en cas de piqûre, morsure ou brûlure,
- Anti-inflammatoire.

Le camphre, très présent au sein de la composition biochimique, lui donne ses principales vertus :

- Cicatrisante,
- Antalgique cutanée.

Il existe également des propriétés secondaires :

- Expectorante,
- Anticatarrhale,
- Immunostimulante,
- Insectifuge. [34] [17]

- Indications

Troubles cutanés	Brûlures, Piqûre d'insectes, Acné
Affections respiratoires	Rhinite, Trachéite, Bronchite virale, Toux quinteuse
Traitement de la douleur	Névralgies dentaires, Migraine et Névrites

Tableau 16 : Indications traditionnelles de l'HE de Lavande Aspic. [34] [22]

- Posologies

La voie cutanée sera privilégiée.

Voie cutanée : On pourra aussi bien l'utiliser pure (1 à 2 gouttes sur la zone atteinte, à renouveler 2 à 3 fois dans la demi-heure qui suit) ou bien diluée à 20% dans une huile végétale. [34]

Voie orale : usage contre-indiqué. [22]

- Toxicité

L'HE de Lavande Aspic contient plusieurs substances allergènes, notamment le linalol qui peut être présent jusqu'à 40%. Il sera donc nécessaire de réaliser un test cutané (déposer deux gouttes au creux du coude et vérifier qu'il n'y est pas de réaction au bout de 24 h) avant une utilisation prolongée. L'huile essentielle présente un risque neurotoxique, dû à la présence de cétones.

De plus, le 1,8-cinéol est métabolisé par le cytochrome P450, il est donc susceptible d'interférer avec le métabolisme d'autres substances médicamenteuses. [34]

- Précautions d'emploi

L'huile essentielle de lavande aspic est déconseillée chez la femme enceinte et allaitante, on l'utilisera seulement chez l'adulte et l'enfant à partir de 6 ans. Pour les utilisateurs asthmatiques, un avis médical sera nécessaire avant utilisation. [34]

Cistus ladaniferus L.

Ciste ladanifère, Labdanum, Ciste à gomme



Figure 20 : Photo de *Cistus ladaniferus L.* [35]

Arbrisseau vivace que l'on retrouve dans les sols secs et ensoleillés du pourtour méditerranéen. Au mois de juin, on observe une floraison de courte durée, avec des fleurs blanches teintées de petites traces pourpres à la base des pétales. Les feuilles, longues et lancéolées, et les branches sont collantes et visqueuses au toucher, car recouvertes d'un exsudat résineux : le labdanum. [36]

- Définition

Huile essentielle extraite par distillation des rameaux feuillus de l'espèce : *Cistus ladaniferus L.*

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide.

Couleur : brun ambré foncé.

Odeur : boisée tenace.

Densité : 0,914 à 0,925.

Indice de réfraction : 1.475 à 1.495.

Pouvoir rotatoire : -15° à 30°. [1]

- Composition

L'huile essentielle de Ciste Ladanifère est principalement composée de monoterpènes avec l'α-pinène, à 50%. Sont également présents, des monoterpénols (10%), des cétones (10%), des sesquiterpénols (6%), des sesquiterpènes (5%) et d'autres composants à l'état de trace. [1]

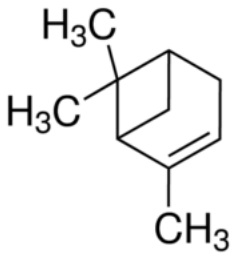


Figure 21 : Principal composant de l'HE de *Cistus ladaniferus* : α-pinène.

- Propriétés

Grâce aux composés terpèniques, l'HE de Ciste Ladanifère est traditionnellement réputée pour ses propriétés antivirales. Cependant son pouvoir coagulant et antihémorragique est important. Elle possède également les propriétés suivantes :

- Cicatrisante,
- Régénérante et astringente cutanée,
- Anti-inflammatoire vasculaire,
- Neurotonique et régule le système nerveux parasympathique. [36] [22]

- Indications

Troubles cutanés	Crevasses, Gerçures, Rides, Ridules, Vergetures
Troubles circulatoires	Epistaxis, Saignement cutané, Hémorroïdes

Tableau 17 : Indications traditionnelles de l'HE de Ciste Ladanifère. [36] [17]

- Posologies

Voie cutanée : Pour l'adulte, 2 à 5 gouttes, 3 fois par jour en dilution dans une huile végétale. Et pour l'enfant de plus de 3 ans, 2 gouttes, 3 fois par jour en dilution dans une huile végétale. [34]

Voie orale : réservée à l'adulte, dans une cuillerée d'huile végétale alimentaire, en général 2 à 3 gouttes par jour. [22]

- Toxicité

L'HE de Ciste Ladanifère est riche en terpènes la rendant potentiellement irritante pour la peau. C'est pour cela qu'on l'utilisera diluée à 20% dans une huile végétale. Il sera donc nécessaire de réaliser un test cutané (déposer deux gouttes au creux du coude et vérifier qu'il n'y est pas de réaction au bout de 24 h) avant une utilisation prolongée. [36]

- Précautions d'emploi

Son utilisation est réservée à l'adulte et chez l'enfant à partir de 3 ans. Une utilisation chez la femme enceinte de plus de 3 mois est autorisée par voie cutanée après un avis médical. Pour les personnes asthmatiques ou épileptiques, un avis médical sera nécessaire. L'utilisateur devra demander conseil à son médecin s'il prend un traitement anticoagulant. [36]

Cinnamomum camphora var. linaloolifera Y.Fujita.

Bois de Hô



Figure 22 : Photo de *Cinnamomum camphora var. linaloolifera Y.Fujita*. [37]

L'HE de Bois de Hô est issu d'un arbre, comme son nom l'indique, aussi appelé Bois de Shiu ou Laurier de Chine. Sont issues de cet arbre, 3 huiles essentielles, qui auront une composition biochimique différente selon l'origine géographique. Le Ravinstara riche en 1,8-cinéol que l'on retrouve vers Madagascar, le Camphrier aura lui un chémotype à camphre et se trouve vers le Viêt-Nam. Le Bois de Hô possède lui un chémotype à linalol et est originaire de Chine. [38]

- Définition

Huile essentielle de Bois de Hô obtenue après distillation de l'écorce de l'espèce : *Cinnamomum camphora var. linaloolifera Y.Fujita*.

- Caractéristiques de l'HE

Aspect : liquide.

Couleur : incolore à jaune pâle.

Odeur : boisée et fleurie.

Densité : 0,860 à 0,872.

Indice de réfraction : 1,458 à 1,470.

Pouvoir rotatoire : 1° à -20°. [1]

- Composition

L'HE de Bois de Hô est composée de linalol à 90-99%. On retrouve également du limonène à l'état de trace, 0,5%. [1]

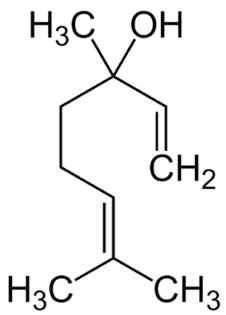


Figure 23 : Principal composant de l'HE de *Cinnamomum camphora* : linalol.

- Propriétés

La forte concentration en linalol lui confère les propriétés principales suivantes :

- Anti-infectieuse,

- Régénérante cutanée,

- Tonique, stimulante. [38]

- Indications

Troubles cutanés	Acné, Escarres, Psoriasis, Rides
Infections ORL	Bronchite, Rhume, Rhinopharyngite
Infection fongique	Mycose cutanée
Infections génitales	Vaginites à *candida albicans*, Leucorrhées
Troubles nerveux	Stress, Anxiété, Irritabilité

Tableau 18 : Indications traditionnelles de l'HE de Bois de Hô. [38] [22]

- Posologies

Voie cutanée : pure ou diluée dans une huile végétale, 1 goutte d'HE pour 4 gouttes d'huile végétale, répéter l'application 2 fois par jour, jusqu'à amélioration des symptômes.

- Toxicité

Le linalol présent en majorité dans l'HE de Bois de Hô possède un fort potentiel allergène. Il sera donc nécessaire de réaliser un test cutané (déposer deux gouttes au creux du coude et vérifier qu'il n'y est pas de réaction au bout de 24h) avant une utilisation prolongée. [38]

- Précautions d'emploi

Huile essentielle interdite chez la femme enceinte de moins de 3 mois et chez les bébés de moins de 3 ans. L'inhalation de l'HE de Bois de Hô est déconseillée et son utilisation sur la peau peut se faire pure ou diluée à 20% dans une huile végétale. [38]

PARTIE III : LES TROUBLES DERMO-COSMETIQUES

3.1. Les affections dermatologiques

3.1.1. L'acné

a) Définition

L'acné est une maladie auto-inflammatoire chronique de la peau, provoquée par des modifications du fonctionnement normal de la peau, et une infection par la bactérie *Propionibacterium acnes*. Elle survient essentiellement à la puberté et se caractérise par un dysfonctionnement du follicule pilo-sébacé. On retrouve à la base de chaque poil, une glande sébacée. Lorsque cette dernière est touchée par l'acné, elle peut être bouchée par du sébum, devenu trop épais ou bien sécrété en trop grande quantité.

L'acné se localise principalement au niveau du visage, du torse, du dos et des avant-bras. [39]

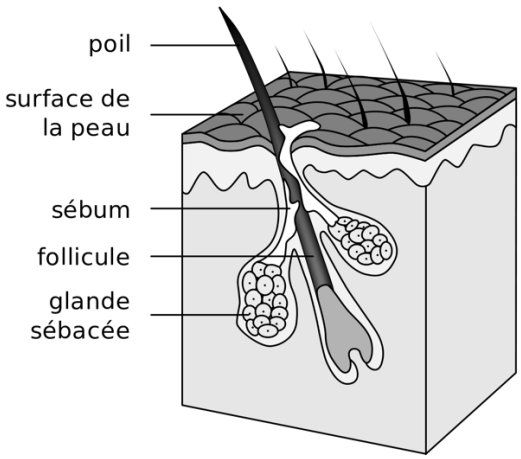


Figure 24 : Schéma d'un follicule pilo-sébacé. [40]

b) Epidémiologie

L'acné a une grande incidence, car il touche près de 15 millions de personnes en France, et concerne 80% des adolescents, dont un tiers environ justifie une prise en charge médicale. Les personnes atteintes souffrent psychologiquement, car l'acné entraine une altération physique de la peau. L'acné est donc la première cause de consultation chez le dermatologue. [39]

c) Physiopathologie

L'acné est une maladie qui touche le follicule pilo-sébacé, dans lequel chaque poil est associé à une glande sébacée, sécrétant le sébum. Ce dernier est un liquide huileux qui a pour but de protéger la peau, il s'écoule en permanence là où le poil émerge de l'épiderme.

La maladie acnéique présente différents types de lésions, à des degrés plus ou moins importants.[39]

La séborrhée : elle représente la première manifestation de l'acné, et correspond à un écoulement de sébum important, dû à une augmentation de sa production par la glande sébacée. Elle donne à la peau un aspect de peau grasse, brillante, et dilate les pores. [39]

Les lésions rétentionnelles : à la suite de cette séborrhée, vont apparaitre au niveau du front, de la pointe du nez, des joues et du menton, des petits points noirs appelés micro-comédons. En effet, cet excès de graisse et d'acide gras libres constitue la nourriture idéale pour des bactéries, qui vont alors se multiplier à l'intérieur des follicules pilo-sébacés. On différencie deux types de micro-comédons [39]:

- Le point noir : aussi appelé comédon ouvert, est causé par une accumulation de kératinocytes et de sébum dans le canal pilaire. La coloration noire est causée par une oxydation des kératinocytes à la surface du canal pilaire. Il peut mesurer entre 1 et 3 mm de diamètre. [39]



Figure 25 : Photo de plusieurs points noirs, ou comédons ouverts. [41]

- Le point blanc : ou microkyste, correspond à un follicule pilo-sébacé possédant un canal pilaire obturé par un excès de cellules de l'épiderme. La sécrétion de sébum continuant de se faire, cette obturation va entrainer un bombement induré et localisé de la peau, qui est souvent douloureux et possède au centre une zone blanche, d'où son nom, point blanc. [39]



Figure 26 : Photo de plusieurs points blancs. [42]

Les lésions inflammatoires : elles sont la suite des lésions rétentionnelles, et sont dues à une prolifération microbienne de la bactérie, *proprionibacterium acnes*. À cause d'une augmentation du nombre de bactéries au sein de la glande sébacée, le corps développe une réponse de défense et donc une inflammation du follicule. On distingue différents types de lésions inflammatoires [39] :

- Les papules : sont des boutons rouges inférieurs à 5 millimètres, parfois douloureux, et présentent une auréole inflammatoire. Elles peuvent se résorber spontanément ou bien évoluer en pustules. [39]



Figure 27 : Photo d'une papule. [43]

- Les pustules : sont des boutons contenant du liquide blanc jaunâtre avec un aspect purulent, et sont inflammatoires. Lorsque ce liquide ne s'évacue pas, il peut se répandre dans les couches profondes de l'épiderme et former des nodules. L'infection va donc progresser au niveau du derme et de l'hypoderme, l'inflammation quant à elle, va rester superficielle.



Figure 28 : Photo d'une pustule. [44]

- Les nodules : sont des lésions plus profondes et plus grosses, qui peuvent nécessiter une intervention chirurgicale pour être évacuées. Ce sont ces lésions qui pourront laisser des cicatrices sur la peau.



Figure 29 : Photo d'un nodule. [45]

d) Étiologies

Les causes de l'acné sont nombreuses, cependant le germe impliqué sera le même : le *propionibacterium acnes* dont son apparition est favorisée par une stagnation de sébum au sein d'un follicule pilo-sébacé.

Les principales causes sont :

- Les hormones sexuelles, elles commencent à être sécrétées à l'adolescence, entrainant des changements corporels majeurs, mais également stimule le développement des glandes sébacées, et donc augmente la production de sébum, et provoque une hyperséborrhée, rendant la peau grasse.

- La génétique, en effet il existe des formes familiales de l'acné.

- L'hygiène, une peau avec un terrain acnéique nécessite dans soins réguliers et un lavage avec des produits adaptés.

e) Traitements

- Traitements conventionnels

Lors d'acné mineur ou modéré un traitement local avec un anti-acnéique à usage topique sera utilisé, si nécessaire le médecin pourra prescrire un traitement par voie orale en complément. Voici les principaux gels ou crèmes utilisés par voie topique :

- une crème ou un gel à base de peroxyde de benzoyle, CUTACNYL®.

- une crème ou un gel à base de rétinoïdes, DIFFERINE®.

- ou bien une solution ou un gel à base d'un antibiotique, comme l'érythromycine, ERYTHROGEL®.

Le médecin va prescrire un antibiotique par voie orale, de la famille des cyclines (doxycyclines) sur une période 3 mois, lorsque le traitement topique ne suffit pas. [46]

En cas d'acné sévère, l'isotrétinoïne est prescrite, CURACNÉ®. C'est une molécule dérivée de la vitamine A. Ce traitement est utilisé en seconde intention lorsque les autres ont échoué. Il présente de nombreuses contraintes, et effets indésirables. [46]

- Solutions en aromathérapie

L'HE réflexe est l'**HE de Tea Tree**, elle pourra être utilisée pure, chez l'adulte et l'enfant de plus de 3 ans. On dépose 1 goutte d'HE matin et soir sur un visage lavé, jusqu'à disparition de l'acné. Une semaine de pause sera nécessaire après 3 semaines de traitement.

Pour un nourrisson de 3 mois ou plus, on utilisera le même protocole que l'adulte à la seule différence que l'HE de Tea Tree sera diluée dans de l'huile végétale, à raison de 1 goutte d'HE pour 9 gouttes d'huile végétale. [47]

Pour traiter l'acné au quotidien, plusieurs synergies peuvent être proposées (réservé à l'adulte et à l'adolescent) pour une efficacité optimale, en voici une : [46]

35 gouttes d'HE de Tea Tree
35 gouttes d'HE d'Eucalyptus Citronné
50 gouttes d'HE de Lavande Fine
120 gouttes d'huile végétale de Jojoba

Utiliser 3 à 4 gouttes du mélange sur les boutons les plus enflammés, pendant 10 à 15 jours et renouveler le traitement si besoin.

L'HE de Tea Tree possède le terpinén-4-ol qui lui confère son pouvoir bactéricide spécifique à la bactérie responsable de l'acné, *Propionibacterium acnes*. Rendant cette HE redoutable et comparable à un soin anti-acnéique à base de peroxyde de benzoyle. De plus, elle possède une propriété immunostimulante, qui va renforcer les défenses naturelles de l'organisme. [47]

L'HE d'Eucalyptus Citronné est retenue pour ses vertus anti-inflammatoires. Grâce au citronellal, aldéhyde monoterpénique présent entre 65 et 82%, les leucocytes vont être mobilisés et permettre de défendre l'organisme de l'infection, évitant ainsi les rougeurs et la sensation de chaleur dues à l'acné. [47]

L'HE de Lavande Fine est cicatrisante et régénérante, elle va permettre de réparer la peau lésée, par les boutons d'acné. Grâce au linalol contenu au sein de l'HE, on retient un pouvoir antalgique, stimulant ainsi les récepteurs de la morphine, et limitant la douleur. [47]

L'huile végétale de Jojoba possède des propriétés séborégulatrices, limitant ainsi la sécrétion de sébum.

f) Conseils associés

L'acné est une pathologie qui demande de la rigueur concernant le traitement, mais aussi une bonne hygiène de vie. Il est conseillé d'utiliser des produits dermo-cosmétiques adaptés à cette pathologie, et d'éviter des gommages ou masques trop agressifs. [39]

On conseille donc de réaliser un lavage du visage deux fois par jour, et de se démaquiller avant de se coucher. Ces opérations vont permettre de libérer les pores obstrués et d'éviter le développement de bactérie au sein de ces derniers.

Le soleil est à éviter lorsqu'on souffre d'acné, même si dans un premier temps on observe une amélioration de la peau, dû à son épaississement secondaire. Il pourra provoquer une pigmentation des cicatrices et une aggravation des lésions dues à l'acné. Il faudra donc appliquer une protection solaire lors d'une exposition au soleil.

Il est fortement déconseillé de triturer des boutons, au risque de retarder leur disparition et de laisser place à une cicatrice difficile à faire partir. [39]

3.1.2. La rosacée

a) Définition

Autrefois appelée « goutte rose », puis « couperose » à partir du XIX^{ème} siècle, la rosacée doit son appellation à la couleur caractéristique que prend le visage lors de la pathologie.

La rosacée est une maladie dermatologique fréquente et gênante. Elle représente une fragilité vasculaire qui résulte d'une dilatation permanente des petits capillaires dermiques de la face. Elle touche principalement les personnes à peaux claires et peut avoir des répercussions psycho-affectives importantes. [48]

b) Epidémiologie

En France on compte 2 à 3% de la population adulte concernée, ce qui représente environ 1 million de personnes. La rosacée reste très fréquente chez les femmes, notamment entre 30 et 40 ans, les dommages restant principalement esthétiques. Elle sera quasi inexistante chez l'enfant et si la pathologie ne s'est pas déclarée au-delà de 70 ans, il y aura peu de chances qu'elle se développe plus tard. [48]

c) Physiopathologie

La physiopathologie reste encore mal définie, cependant la suspicion d'un drainage ralenti de la veine angulaire centro-faciale du visage semble le plus probable. Cette dernière serait donc responsable d'une stase vasculaire. [48]

d) Signes cliniques

On distingue trois stades successifs :

- Le flush

Il se manifeste par des bouffés vasomotrices qui sont des soudaines poussées de rougeurs paroxystiques du visage et du cou, associé à une sensation de chaleur. Les crises peuvent durer quelques minutes avant un retour à la normale. [48]

- Les télangiectasies

Une répétition importante de ces bouffées vasomotrices sont à l'origine d'une diminution de l'élasticité des capillaires, qui se manifeste par un réseau rouge violacé. Ces lésions symétriques atteignent progressivement les joues, le menton, le front puis le nez et le cou. [48]



Figure 30 : Photo de télangiectasies au niveau des joues. [49]

- L'acné rosacé

C'est une association de télangiectasies à une éruption des papules inflammatoires et de pustules. [48]



Figure 31 : Photo d'un visage atteint de rosacé. [50]

e) Étiologies

Plusieurs facteurs favorisent ainsi l'aggravation de la pathologie :

- Une exposition prolongée au soleil, qui diminue l'élasticité des vaisseaux.

- Une toilette trop agressive de la peau.

- Des changements brusques de températures.

- Des troubles hormonaux, comme par exemple une grossesse.

- Le stress et les émotions.

- L'excès d'alcool, de plats épicés et de boissons chaudes.

- Une utilisation exagérée de dermocorticoïdes sur le visage. [48]

f) Traitements

- Traitements conventionnels

La rosacée est habituellement traitée pour réduire les symptômes et espacer les poussées. Il ne permet pas de guérir la maladie mais de mieux la contrôler.

Un gel à base de brimonidine, MIRVASO®, sera utilisé pour réduire les rougeurs pendant environ 8 à 10 heures.

Lorsque la rosacée se complique, avec l'apparition de papules et pustules, on utilisera par voie topique, le métronidazole, ROZEX®. Un traitement antibiotique par voie orale à base de doxycycline, peut s'ajouter. [51]

- Solutions en aromathérapie

Les huiles essentielles citées ci-dessous permettent d'améliorer la circulation sanguine et de stopper les saignements des vaisseaux sanguins sous la peau. Cependant les conseils seront limités devant toute poussée d'acné rosacée nécessitant une consultation médicale.

L'huile essentielle réflexe est l'**HE d'Hélichryse Italienne**.

- Pour 6 ans et plus : 2 gouttes d'HE dans la crème hydratante quotidienne, 2 fois par jour, jusqu'à guérison.

- De 3 mois à 3 ans et pour la femme enceinte de plus de 3 mois : utilisation possible après un avis médical. [52]

Pour une prise en charge plus complète, plusieurs synergies d'HE peuvent être utilisées pour le traitement de la rosacée, en voici une :

60 gouttes d'HE d'Hélicryse Italienne
30 gouttes d'HE de Ciste Ladanifère
30 gouttes d'HE de Cyprès de Provence

Appliquer matin et soir, 3 gouttes du mélange dans une noisette de crème de jour, et ce jusqu'à amélioration. [52]

L'HE d'Hélicryse Italienne est sélectionnée car c'est l'HE référente pour la rosacée. En effet ses propriétés drainantes et circulatoires, vont fluidifier le sang dans tout le corps. Grâce à sa forte concentration en monoterpènes, elle aura une action vasoconstrictrice. Elle va rendre les capillaires plus résistants, en augmentant leur perméabilité. [52]

L'HE de Ciste Ladanifère est riche en monoterpènes, l'alpha-pinène et le camphène, rendant cette HE hémostatique, stoppant ainsi les saignements sous cutanée des petits vaisseaux. Une autre famille de molécules très actives est présente, les sesquiterpènols, avec le viridiflorol. [52]

L'HE de Cyprès de Provence possède une action décongestionnante veineuse grâce aux monoterpènes et sesquiterpènols présents dans la formule chimique de l'HE. Cette dernière va limiter la stagnation du sang dans les vaisseaux, et donc diminuer la dilatation des capillaires, responsables des rougeurs cutanées. [52]

g) Conseils associés

- Ne pas se laver le visage à l'eau calcaire du robinet.

- Utiliser une lotion sans rinçage pour peaux sensibles.

- Utiliser une crème de jour hydratante anti-rougeurs, formulé à base de plantes favorisant la circulation des petits vaisseaux.

- Faire des cures de 3 semaines de plantes veinotoniques, type : vigne rouge, hamamélis, cassis, mélilot, myrtille ou marronnier d'Inde.

- Camoufler les rougeurs avec des soins couvrants non occlusifs.

- Pas de bain, ni de douche trop chaude.

- Ne pas réaliser de gommage trop régulièrement et utiliser des lotions formulées sans alcool.

- Éviter l'alcool et les changements de température brusques.

- Ne pas s'exposer au soleil aux heures chaudes, porter un chapeau et appliquer un écran solaire sur le visage. [48]

3.1.3. L'eczéma

a) Définition

L'eczéma est une maladie inflammatoire prurigineuse chronique de la peau, représentée par une sécheresse cutanée accompagnée de lésions : rougeurs, démangeaisons, vésicules, croûtes. Il se développe surtout chez le nourrisson et l'enfant, en revanche l'eczéma peut persister, voir se déclarer, lors de l'adolescence ou chez l'adulte.

On distingue deux types d'eczéma, l'eczéma constitutionnel ou dermatite atopique, qui est celui décrit précédemment, et l'eczéma de contact, qui est déclenché lorsque la peau est en contact avec un allergène. [53][54]

b) Épidémiologie

Des études récentes ont démontré une augmentation des enfants touchés par l'eczéma, 10 à 25%, contre 2 à 10% chez l'adulte. La dermatite atopique développée lors de l'enfance disparaît, dans la majorité des cas, à l'âge adulte. [55]

c) Physiopathologie

Une prédisposition génétique, l'atopie, va entrainer une sécrétion importante d'immunoglobulines, les IgE, en présence d'allergènes. Cette atopie peut s'exprimer de différentes manières [53] :

- des troubles respiratoires, tel que l'asthme,

- des pathologies ORL (rhinite, conjonctivite),

- et même des troubles digestifs, se manifestant par des allergies alimentaires.

Une première phase de sensibilisation asymptomatique démarre lors du premier contact avec l'allergène. Au second contact, l'eczéma se développe.

L'eczéma résulte également d'anomalies cutanées, déterminées génétiquement. En effet, des éléments protéiques, lipidiques ou encore enzymatiques sont défectueux voire inexistants. Ces anomalies rendent la peau fragile et plus poreuse, laissant s'échapper trop d'eau et pénétrer trop d'allergènes. Résultat, la peau souffre de sécheresse et d'une sensibilité accrue aux agressions.[55]

Lors d'une poussée d'eczéma, les lésions sont tout d'abord des simples rougeurs avec des démangeaisons. Pour confirmer le diagnostic de l'eczéma, on sent au toucher une peau granuleuse, responsable d'une rugosité de la peau.

Une phase suintante peut arriver à la suite de ses rougeurs. En effet, les irrégularités de la peau deviennent de petites vésicules, qui vont éclater et libérer un liquide transparent.

Apparaît ensuite une phase croûteuse, où une formation de croûtes s'établit sur chaque vésicule qui a rompu précédemment.



Figure 32 : Photo d'une lésion d'eczéma en phase croûteuse. [57]

d) Étiologies

La principale cause de la dermatite atopique est le terrain génétique du patient. Les personnes atteintes d'eczéma possèdent souvent un ou deux parents atteints de cette même pathologie.

Les autres causes de l'eczéma sont :

- Les allergènes de type pollen, squame animale, acariens, poussières et moisissures.

- Le port de tissus synthétiques provoquant des frottements et donc des irritations.

- L'usage de lessive ou de produits pour la toilette non adaptés, qui contiennent du savon et du parfum.

- Le stress.

- La transpiration.

- Vivre dans un environnement trop sec. [58]

e) Traitements

- Traitements conventionnels

L'objectif des traitements utilisés sera de réduire les plaques d'eczéma. Le médecin va donc prescrire en première intention un dermocorticoïde local, sous forme de crème (DIPROSONE® crème), ou de pommade (LOCOID® pommade), en fonction de l'état de la peau.

En complément, des antihistaminiques par voie orale, AERIUS®, peuvent être prescrits pour calmer les démangeaisons.

Lors de l'échec du traitement aux dermocorticoïdes, un immunomodulateur à usage local est prescrit, PROTOPIC®.[59]

- Solutions en aromathérapie

Le geste simple pour le traitement de l'eczéma consiste à ajouter 1 goutte d'**HE de Géranium Rosat** dans 4 gouttes d'huile végétale, et l'appliquer sur la zone concernée. On répètera l'application 2 fois par jour, et pendant 3 semaines. Ce traitement sera possible dès l'âge de 3 ans. [60]

Il est ensuite possible de formuler une synergie complète d'HE pour avoir une action totale. Cette synergie pourra être utilisée par l'adulte et l'enfant dès 6 ans. Voici un exemple de synergie possible :

15 gouttes d'HE de Palmarosa
15 gouttes d'HE de Camomille Romaine
30 gouttes d'HE de Lavande Aspic
70 gouttes d'huile végétale de Calophylle Inophyle
70 gouttes d'huile végétale de Bourrache

On appliquera ce mélange, à raison de 4 à 6 gouttes, deux fois par jour sur les zones atteintes d'eczéma, jusqu'à observer une amélioration visible. [60]

L'HE de Palmarosa calme les démangeaisons, qui sont les premières conséquences de l'eczéma, et vont entrainer des lésions cutanées. L'HE de Palmarosa aura pour but de cicatriser et de réparer la peau, grâce au géraniol présent en grande quantité. Le géraniol est capable de maintenir un milieu sain et de réduire l'inflammation, ce qui va favoriser le processus de cicatrisation. [60]

L'HE de Camomille Romaine est composée exclusivement d'esters monoterpéniques, cette HE aura de fortes propriétés inflammatoires, calmant ainsi les démangeaisons. [60]

L'HE de Lavande Aspic est sélectionnée pour ses vertus antalgiques. En effet, l'eczéma provoque un assèchement de la peau, la rendant sensible et douloureuse. L'HE de Lavande Aspic est réputée pour être un excellent antalgique cutané, grâce au linalol et au camphre. Elle va également renforcer les propriétés anti-inflammatoires et cicatrisantes des deux HE citées précédemment. [60]

L'huile végétale de Calophylle Inophyle est choisie pour sa composition en acide gras, elle va permettre de nourrir en profondeur la peau et de renforcer le film hydrolipidique. Ce dernier renforcé, on observa une meilleure cicatrisation, et on limitera le risque d'infection des lésions cutanées. [60]

L'huile végétale de Bourrache possède une composition riche qui va aider à la régénération cutanée. En effet, les oméga 6 et les vitamines (A, D, E, K) présentes au sein de l'huile végétale sont antioxydants et permettent de lutter contre les radicaux libres. [60]

f) Conseils associés

- Appliquer quotidiennement des soins émollients pour réparer la barrière cutanée.

- Utiliser des nettoyants doux, sans parfums et sans savons.

- Privilégier les habits en coton et en lin, plutôt que les matières synthétiques ou en laine.

- Préférer une température fraîche dans la chambre.

- Éviter les bains et favoriser les douches. [58][56][61]

3.1.4. Les brûlures

a) Définition

Les brûlures sont causées par un contact direct, ou une exposition, à une source de chaleur. Il existe également des brûlures chimiques, qui sont rares et rencontrées principalement dans le milieu professionnel. Les brûlures thermiques par le chaud sont donc les plus fréquentes, elles provoquent une inflammation cutanée, selon la gravité de la brûlure, des cloques ou bulles remplies de liquide transparent peuvent apparaitre. Il est important de noter qu'il existe également des brûlures par le froid. [62]

b) Épidémiologie

Il est difficile d'établir le compte des personnes touchées par des brûlures. En effet, seules les brûlures les plus graves, qui nécessitent une hospitalisation, ou une consultation médicale pourront être recensées. En revanche, il est évident que tout individu se brûle plusieurs fois par an, ce qui représente des dizaines de millions de brûlures. Ces dernières devront être soignées efficacement, avec un traitement adapté selon le niveau de gravité. [62]

c) Physiopathologie

Lors d'une brûlure thermique, la chaleur va favoriser la libération de médiateurs de l'inflammation au sein des tissus. Ces molécules vont ainsi provoquer une dilatation des vaisseaux. La première conséquence visible, sera une rougeur cutanée. [62]

Au niveau des capillaires sanguins, on observe différents phénomènes. En ce qui concerne les parois des vaisseaux sanguins, lorsque la température dépasse les 65°C les parois cellulaires seront partiellement ou totalement détruites. De ce fait, les échanges qui s'opèrent au niveau de la paroi cellulaire, ne pourront plus se faire : comme l'apport d'oxygène venant de l'extérieur, ou bien l'élimination des toxines produite par la cellule lors de son activité. Cette destruction va entrainer la mort de la cellule et donc la nécrose des tissus. [62]

De plus, sous l'effet de la chaleur des micros-caillots vont se former en empêchant une circulation normale dans les capillaires. Ces deux phénomènes vont favoriser une fuite de liquide en dehors des vaisseaux sanguins.

L'exsudat produit va tout d'abord stagner autour des vaisseaux sanguins touchés par la brûlure, provoquant un gonflement des tissus. Si la quantité d'exsudat devient trop importante, un décollement va se former au niveau de la jonction épiderme-derme. Une fois le décollement opéré, le liquide va s'y rendre et provoquer une déformation de l'épiderme, qui aura pour conséquence une « bulle », ou phlyctène, à la surface de la peau. [62]

Une atteinte des terminaisons nerveuses est également observée lors d'une brûlure. La chaleur provoque une douleur qui peut être très forte. En revanche, si la température est très élevée, les terminaisons seront détruites et donc la douleur ressentie sera moins forte. L'inflammation sera elle aussi responsable de douleur, elle provoque une compression des tissus et donc des terminaisons nerveuses. [62]

Plusieurs degrés de brulures existent en fonction de la gravité de la lésion, et des signes cliniques.

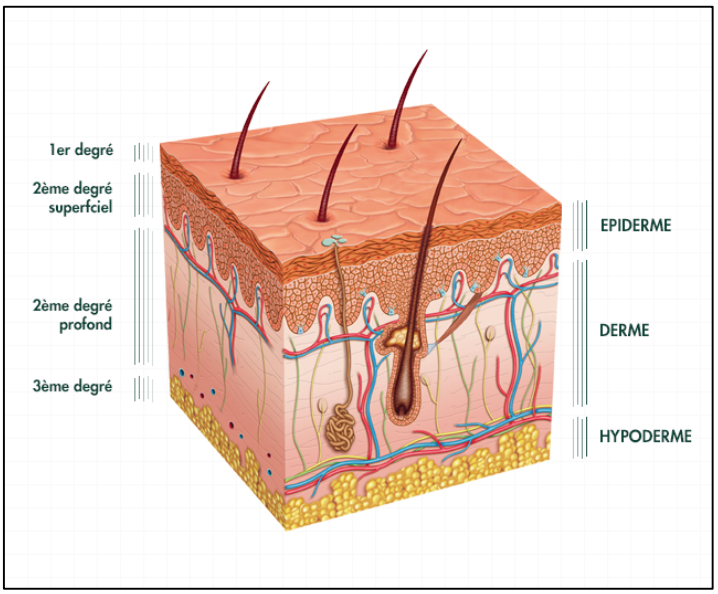


Figure 33 : Localisation des brûlures en fonction de leur degré. [63]

1er degré : est localisé au niveau de l'épiderme, et correspond à un simple érythème. La peau est intacte et ne présente aucune cloque. Elle provoque une vasodilatation et donc un œdème local. Un léger prurit d'origine nerveux est observé, et disparaît en quelques jours.

2nd degré superficiel : L'épiderme est atteint avec la formation de phlyctènes à fond rosé immédiatement, ou quelques heures après la brûlure.

2nd degré profond : correspond à une destruction de l'épiderme et de la membrane basale, qui forme une phlyctène à fond rouge, avec une anesthésie partielle.

3ème degré : atteinte profonde du derme et parfois de l'hypoderme. Les lésions sont sèches avec un aspect de cuir et une perte de sensibilité. [63]

d) Étiologies

La brûlure est provoquée par le contact direct ou indirect avec une source de chaleur. Les brûlures avec un contact direct sont causées par :

- un objet à une température élevée (objet du quotidien, comme un fer à repasser, un briquet ou encore une grille à barbecue).

- un liquide, eau ou huile chaude utilisée en cuisine.

- un gaz ou une flamme.

Les brûlures peuvent être également causées par un froid extrême, ou bien un contact avec des produits chimiques. [62]

Le soleil fait partie des causes les plus fréquentes de brûlures, aussi appelé « coup de soleil ». Elle peut être plus ou moins grave, en fonction de sa localisation, de sa taille et de son intensité. Cette brûlure sera accompagnée le plus souvent d'une atteinte profonde en favorisant un vieillissement précoce et une augmentation du risque de cancer, sur le long terme. [62]

e) Traitements

- <u>Traitement conventionnel</u>

Sur une brûlure on appliquera des crèmes spécifiques qui vont apporter à la peau des corps gras, nécessaire à la cicatrisation, IALUSET®. Un pansement peut être réalisé avec un tulle gras, pour que la lésion soit en permanence en milieu humide, ceci permettant une cicatrisation optimale.

Si la brûlure présente un risque d'infection des crèmes ou gel avec de la sulfadiazine argentique, IALUSET PLUS® ou FLAMAZINE® sont utilisées. [64]

- Solutions en aromathérapie

L'HE réflexe, qui sera a utilisée en geste d'urgence, est l'**HE de Lavande Aspic**. On l'utilisera chez l'adulte et l'enfant de plus de 6 ans, pure (de 1 à 5 gouttes selon l'étendue) tous les quarts d'heure après apparition de la brûlure. On répètera ensuite l'application 3 fois par jour jusqu'à disparition de la brûlure. [65]

Plusieurs synergies d'HE existent pour traiter la brûlure, en voici une :

40 gouttes d'HE de Lavande Aspic

20 gouttes d'HE de Tea Tree

20 gouttes d'HE de Géranium Rosat

80 gouttes de macérât huileux de Calendula

Après avoir refroidi la brûlure sous l'eau froide et l'avoir séchée, on déposera 2 à 6 gouttes du mélange, selon l'étendue de la brûlure, toutes les 15 minutes dans l'heure qui suit la brûlure. Ensuite, on renouvellera plus que 3 fois par jour l'application jusqu'à guérison complète. [65]

L'HE de Lavande Aspic est l'indispensable à avoir en cas de brûlure, ses propriétés antalgiques sont reconnues grâce au linalol, qui va inhiber le message de transmission de douleur des récepteurs au cerveau, au niveau des récepteurs nociceptifs. Le camphre, lui, entraine une

vasodilatation et donc un afflux de sang au niveau de la brûlure, créant ainsi une anesthésie locale. [65]

L'HE de Tea Tree sera dans ce cas, utilisée comme un désinfectant de la brûlure et limitera le risque d'infection. L'activité des globules blancs va être stimulée par le terpinén-4-ol, et augmenter ainsi la production des immunoglobulines A, anticorps du système immunitaire. [65]

L'HE de Géranium Rosat possède, grâce à ses composants biochimiques, des pouvoirs cicatrisants et anti-inflammatoires. Sa forte concentration en alcools monoterpéniques va favoriser le processus de cicatrisation en inhibant l'inflammation. La production de kératinocytes va être stimulée et permettre la réparation du tissu cutané. De plus, cette huile essentielle est tonique astringente, resserrant ainsi les tissus cutanés et réparant les blessures. [65]

f) Conseils associés

En ce qui concerne les brûlures par le soleil, une réelle prévention est possible :

- Appliquer une crème avec un indice de protection solaire le plus élevé possible.

- Porter un chapeau, des lunettes de soleil, des vêtements anti-UV.

- Ne pas s'exposer aux heures chaudes, lorsque le soleil est au zénith, entre 12 h et 16 h.

Pour les autres types de brûlures, une prévention à domicile est nécessaire. En identifiant les zones à risques, et en supprimant si c'est possible des objets susceptibles de provoquer un accident. Un travail d'éducation devra se faire dès le plus jeune âge pour intégrer la notion de danger. [62]

3.2. Les soins dermo-cosmétiques

3.2.1. Le vieillissement cutané

a) Définition

Le vieillissement cutané n'est pas une pathologie, mais une évolution normale, inscrite au sein de notre patrimoine génétique. Des facteurs, externes et internes, sont responsables de l'aggravation de ce phénomène, il est donc possible de freiner le vieillissement cutané en agissant sur ces facteurs. [66][67]

b) Physiopathologie

La peau est un organe soumis à un renouvellement cellulaire permanent, qui a lieu tous les 28 jours. Avec le temps, ce renouvellement peut prendre jusqu'à 30 jours, ou plus. Il consiste à renouveler la couche superficielle de l'épiderme, pour cela, des cellules basales au niveau de l'hypoderme, produisent des kératinocytes. Ces derniers vont migrer à la surface de la peau, tout en modifiant leur matériel cellulaire (perte du noyau), en s'aplatissant et en produisant de plus en plus une protéine fibreuse : la kératine.

À la surface de notre épiderme, on retrouve des cellules mortes entièrement kératinisées, qui seront éliminées sous forme de squames invisibles. [66]



Figure 34 : Conséquences du vieillissement cutané. [68]

c) Étiologies

Plusieurs facteurs sont responsables de ce vieillissement cutané, des facteurs intrinsèques et extrinsèques. [66]

- L'horloge biologique qui est propre à chacun : en effet à chaque division cellulaire, les chromosomes se raccourcissent, et lorsqu'ils deviennent trop courts, la cellule arrête de se diviser et meurt.

- Le déficit hormonal : qui aura un impact sur la croissance et la qualité de l'épiderme.

- Le soleil : les ultraviolets fragilisent les cellules cutanées, et accélère leur dégradation. Les deux sortes de rayons UV néfastes pour la peau sont : les UVA, qui sont les plus nombreux, et pénètrent le plus profondément dans la peau (80% des rayons atteignent le derme), ils sont responsables du photo-vieillissement, des allergies solaires et de troubles pigmentaires. Et les UVB transportant beaucoup d'énergie et pouvant être stoppés par les nuages, ou le verre. Ils responsables du bronzage mais aussi de brûlures (coup de soleil), de réactions allergiques, et de cancers cutanés. [69][70]

- Le stress : augmente la production de radicaux libres par la peau, formant ainsi des molécules oxydées détruisant des cellules et modifiant la structure de l'ADN.

- Le tabac : chez les fumeurs, la concentration en métalloprotéinases matricielles est plus importante, endommageant la matrice extra-cellulaire des tissus conjonctifs de la peau. Le tabac altère la circulation sanguine réduisant les apports en oxygène et nutriments de la peau.

- La pollution : est un accélérateur du vieillissement cutané en altérant son système de défense immunitaire, et en diminuant l'hydratation de la peau.

- L'alimentation : une mauvaise alimentation favorise le stress oxydatif.

- L'alcool : va agir au niveau du métabolisme des cellules et augmenter la production des radicaux libres. Il est aussi à l'origine d'une déshydratation de la peau, d'une augmentation de sébum et d'un teint terne.

d) Solutions en aromathérapie

Pour limiter et freiner le vieillissement cutané, on utilisera l'**HE de Géranium rosat** comme HE reflexe. Elle s'utilise mélangée à une huile végétale, à la posologie : 1 goutte d'HE de géranium rosat dans 4 gouttes d'huile végétale, 2 fois par jour pendant 3 semaines maximum. Il est conseillé de faire une pause d'une semaine et de reprendre le traitement si nécessaire. [71]

Plusieurs synergies existent, voici une synergie d'HE possible pour avoir une action complète sur le vieillissement cutané :

20 gouttes d'HE de Géranium Rosat
20 gouttes d'HE de Ciste
40 gouttes HE de Palmarosa
40 gouttes d'HE de Lavande Aspic
120 gouttes (6 mL) d'huile végétale de Rose Musquée

Ce complexe pourra être appliqué sur le visage en massant les zones concernées, pendant 3 semaines, à raison de 2 à 3 gouttes du mélange matin et soir. Une pause d'une semaine sera nécessaire avant de répéter l'utilisation. [71]

L’HE de Géranium Rosat, est l’HE référente contre le vieillissement cutané. Elle possède des propriétés antioxydantes, grâce à sa forte concentration en alcools monoterpéniques : le citronellol, le géraniol et le linalol.

L’HE de Ciste va permettre de relancer la production de collagène grâce à son pouvoir oestrogène-like. En mimant l’action des oestrogènes, le viridiflorol va pallier au déficit hormonal et augmenter la production de collagène et d’élastine, ce qui permet de redonner de l’élasticité à la peau. On retrouve également au sein de cette HE une cétone monoterpènique, la triméthylcyclohexanone, pour renforcer l’action régénératrice de la synergie. [71]

L’HE de Palmarosa va renforcer l’épiderme, en stimulant la synthèse des kératinocytes. En effet, ces derniers vont produire plus de kératine, grâce au geraniol, et donc assurer une meilleure protection de la peau face aux rayons ultraviolets. Une exposition au soleil prolongée et sans protection est tout de même à éviter pour limiter l’apparition des rides. [71]

L’HE de Lavande Aspic est composée de linalol et de camphre, qui sont des puissants cicatrisants et régénérateurs cutanés. [71]

L'huile végétale de Rose Musquée est utilisée pour ses propriétés raffermissantes et régénérante cutanée. Elle va relancer la production de collagène et redonner de l’élasticité à la peau. [71]

e) Conseils associés

Pour limiter les conséquences visibles de ce vieillissement cutané des gestes au quotidien sont possibles :

- Maintenir une bonne hydratation cutanée,

- Se protéger des UVA et UVB,

- Avoir une alimentation équilibrée,

- Pratiquer une activité physique régulière,

- Arrêter le tabagisme,

- Appliquer des soins antioxydants. [72]

3.2.2. Les taches pigmentaires

a) Définition

Les taches pigmentaires ou taches brunes sont causées par une inégalité de pigmentation de la peau. Elles sont appelées taches brunes, de vieillesse ou encore taches solaires. Elles sont plates, uniformément brunes, non douloureuses et présentent un diamètre de l'ordre de quelques millimètres. Elles apparaissent sur les zones du corps exposées régulièrement au soleil, le visage, les mains et le décolleté, sont les principales parties concernées. [73]



Figure 35 : Photo de taches pigmentaires sur le visage. [74]

b) Physiopathologie

Cette hyperpigmentation est causée par une surproduction de mélanine, influencée par des facteurs extérieurs. Cette dernière est le pigment qui donne à notre peau sa couleur. Elle est produite par les mélanocytes lors de la mélanogénèse. [75]

L'apparition de la tache se fait en plusieurs étapes :

Tout d'abord, le surplus de mélanine est produit en profondeur de l'épiderme, au niveau de la couche basale. Cette mélanine va ensuite migrer vers la surface de la peau, et formée une tache brune naissante, sans qu'elle soit forcément visible.

La quantité de mélanine va augmenter progressivement, jusqu'à être visible à l'œil nu, et formant une tache brune nette.

Cette pigmentation peut être atténuée si la mélanine, qui se trouve dans les couches superficielles, est enlevée (par peeling chimique ou laser). Or si les mélanocytes déréglés n'ont pas été détruits, ils pourront de nouveau produire de la mélanine en excès, lors d'une exposition solaire par exemple. [74]

On observe en moyenne, 3 à 5 nouvelles taches par an. Ces chiffres sont extrêmement variables d'un individu à l'autre.

c) Étiologies

L'augmentation de la mélanine causant cette hyperpigmentation, est induite par différents facteurs :

- L'exposition au soleil est la principale cause de l'apparition de taches brunes,

- Le vieillissement,

- Les hormones.

d) Solutions en aromathérapie

L'HE référente pour le traitement des taches pigmentaires, est l'**HE de Livèche**. Elle doit être diluée dans une huile végétale, à raison d'1 goutte d'HE pour 20 gouttes d'huile végétale. Ce mélange devra être appliqué matin et soir sur la tâche, pendant 3 semaines, puis faire une pause d'une semaine. On pourra répéter le protocole jusqu'à obtention du résultat souhaité. [75]

Pour atténuer significativement les taches brunes, il existe plusieurs synergies d'HE avec des propriétés complémentaires et efficaces. En voici une :

30 gouttes d'HE de Livèche
30 gouttes d'HE de Géranium Rosat
80 gouttes d'huile végétale de Germe de Blé
80 gouttes d'huile végétale de Jojoba

Ce mélange devra être appliqué matin et soir, à raison d'1 à 2 gouttes par zones. On répètera l'application jusqu'à une amélioration franche des taches brunes, sans dépasser 3 semaines d'utilisation. Après 1 semaine de pause, on pourra reprendre l'application.

À noter qu'il faudra attendre 12 heures après l'application du mélange, pour une exposition au soleil. [75]

L'HE de Livèche est composée majoritairement par des phtalides, ce sont des molécules aromatiques qui ont un pouvoir éclaircissant sur les taches pigmentaires. Un pigment cellulaire brun, appelé lipofuscine, est produit lors de la dégradation des organites cellulaires. Ce pigment, produit en grande quantité, encrasse la cellule, et empêche son bon fonctionnement. Grâce aux phtalides qui vont éliminer ce pigment, on limitera ainsi le vieillissement cellulaire. Elle apporte également des vertus antitoxiques et détoxifiantes. [75]

L'HE de Géranium Rosat va permettre de resserrer les tissus cutanés grâce à des propriétés toniques astringentes. Elle va également permettre à la peau de se régénérer, pour assurer de nouveau son rôle d'émonctoire, en possédant des cellules capables d'éliminer les toxines. [75]

L'huile végétale de Germe de Blé est riche en acide gras poly-insaturés, oméga 3 et oméga 6 et plusieurs antioxydants, tous ces éléments vont permettre de limiter l'oxydation du tissu cutané.

Et l'huile végétale de Jojoba possède un filtre solaire d'indice 5, offrant ainsi à la peau, une protection aux rayons UV, qui sont souvent responsables de l'apparition des taches brunes. [75]

e) Conseils associés

Utiliser une protection solaire est le premier geste à adopter pour éviter le développement de taches brunes. Idéalement utiliser une crème de jour qui possède un indice de protection solaire, minimum un spf30.

Une bonne hygiène de vie doit être adoptée, pour avoir une qualité de peau optimale :

- Une alimentation équilibrée,

- Pratiquer une activité physique régulière,

- Limiter le stress, car il favorise le développement de radicaux libres, et donc du vieillissement cutané et des taches brunes. [73]

3.2.3 La cellulite

a) Définition

La cellulite est la conséquence d'une accumulation excessive de graisses dans les couches profondes de la peau. Elle est localisée dans des zones spécifiques : au niveau des cuisses, des

fesses, à l'intérieur des genoux, mais aussi sur le ventre, et les bras. Les cellules adipeuses accumulent jusqu'à saturation du gras, entrainant une rétention d'eau. Le tissu adipeux se gonfle et tire sur la peau, lui donnant cet aspect matelassé, appelé plus communément l'aspect « peau d'orange ». [76][77]

b) Épidémiologie

La cellulite concerne 9 femmes sur 10, contrairement aux hommes qui eux sont seulement 1 homme sur 50 à en souffrir. Ceci s'explique par le fait que la femme possède deux fois plus de cellules adipeuses que l'homme. [76]

c) Physiopathologie

La cellulite résulte d'un déséquilibre chronique entre l'adipocyte et son environnement, comme la microcirculation et le collagène. En fonction du déséquilibre, on observe trois différents types de cellulites :

- La cellulite adipeuse : elle est la conséquence d'une accumulation de graisse dans le tissu adipeux, à cause d'un déséquilibre entre les graisses ingérées et les graisses dépensées. Ce surplus de graisse dans l'hypoderme va empêcher l'élimination des toxines et ces dernières vont créer une inflammation. Elle va donc donner à la peau cet aspect de « peau d'orange » et elle ne sera pas douloureuse. [77] [78]

- La cellulite aqueuse : il n'est pas nécessaire de pincer la peau, pour identifier ce type de cellulite. Elle est causée par une rétention d'eau au sein des tissus, créant les capitons. Une mauvaise circulation veineuse et lymphatique va être responsable de cette rétention d'eau.

En effet le réseau lymphatique a pour but d'éliminer les excès de liquide et les déchets des cellules. Lors d'une mauvaise circulation lymphatique on observe une accumulation d'eau et de toxines au sein des tissus, forçant la peau à se déformer. Concernant la circulation veineuse, elle a également un rôle important de distribution de nutriments et d'élimination de déchets. Si cette dernière est altérée, la rétention d'eau va s'aggraver et la cellulite sera plus prononcée. [77]

- La cellulite fibreuse : c'est la cellulite la plus douloureuse au toucher, et la plus difficile à faire disparaitre, on la retrouve au niveau des cuisses, des hanches et des fesses. La peau est dure et capitonnée. Au fil du temps, le collagène entourant les adipocytes va se durcir et piéger la graisse dans l'hypoderme. [78] [79]

d) Étiologies

Plusieurs facteurs entrent en jeu dans l'apparition de la cellulite :

- L'alimentation et l'hygiène de vie, une alimentation excessive en sucre, sel et gras vont favoriser la formation de la cellulite.

- La sédentarité, lorsque le corps manque d'activité physique, la circulation sanguine va ralentir et donc aggraver la cellulite.

- Les hormones, notamment à cause des contraceptifs oraux qui sont des facteurs de risque.

- L'hérédité, en effet la génétique aura un rôle sur l'activité des enzymes lipolytiques.

- Le stress. [76]

e) Solutions en aromathérapie

L'HE reflexe est l'**HE de Cèdre de l'Atlas**, elle sera utilisée en massage sur les zones concernées, en diluant 2 gouttes de cette HE dans 8 gouttes d'huile végétale. À utiliser matin et soir pendant 3 semaines, et faire une pause d'une semaine avant de recommencer son utilisation. [80]

Pour une action complète, plusieurs synergies d'HE sont possibles. Voici un exemple de synergie : Dans 20 grammes de beurre de Karité, préalablement fondu au bain-marie, ajouter :

30 gouttes d'HE de Cèdre de l'Atlas
30 gouttes d'HE de Citron
30 gouttes d'HE de Criste Marine
30 gouttes d'HE de Lemongrass

Après homogénéisation, la préparation doit être laissée au réfrigérateur. [80]

Appliquer une noix du mélange en massant jusqu'à pénétration, matin et soir, pendant 3 semaines. Réaliser une pause d'une semaine avant de reprendre un traitement de 3 semaines.

L'HE de Cèdre de l'Atlas, est responsable de la lyse des adipocytes, cellules qui ont pour rôle de stocker les graisses. Son action lipolytique va permettre, pendant la digestion, de dissoudre les graisses. [80]

L'HE de Citron est hypolipidémiante, elle va donc diminuer le taux de graisse dans le sang, et favoriser la lipolyse. Cette action se fait grâce à une forte concentration en limonène. Elle aura également des propriétés drainantes et améliorera la digestion. [80]

L'HE de Criste Marine est rare et peu connue. Les terpènes composent majoritairement cette HE, lui offrant un pouvoir diurétique. [80]

L'HE de Lemongrass est utilisée pour ses vertus anti-inflammatoires, elle va permettre de diminuer l'inflammation, et donc de dégonfler les adipocytes situés au niveau de l'hypoderme. En effet lorsque les adipocytes sont gonflés, ils compriment les vaisseaux sanguins et lymphatiques, empêchant ainsi une bonne élimination de l'eau et rendant douloureuse la cellulite. [80]

f) Conseils associés

Pour limiter l'apparition de la cellulite et surtout essayer de la faire disparaitre, plusieurs gestes au quotidien seront nécessaires.

- Adopter une alimentation saine, et boire 2 litres d'eau par jour.

- Réaliser des massages de type « palper rouler » avec des soins anticellulite, ou des préparations à base d'HE.

- Pratiquer une activité physique régulière, pour relancer le système veineux et lymphatique.

- Limiter le stress, en privilégiant des moments de détente. [76][77]

3.2.4 Les vergetures

a) Définition

Les vergetures sont des stries qui se développent lorsque la peau subit un étirement excessif ou une croissance trop rapide. Ces lésions cutanées sont courantes et totalement bénignes. En revanche, elles pourront avoir un impact sur la qualité de vie de la personne touchée. Elles se localisent au niveau des bras, des seins, du ventre, des hanches, ou même au niveau des cuisses. [81]

b) Épidémiologie

Les vergetures touchent jusqu'à 80% des femmes et 40% des hommes. Lors d'une grossesse, 9 femmes sur 10 auront des vergetures suite aux changements que leur corps connaît pour accueillir un nourrisson. [82][83]

c) Physiopathologie

On observe deux stades lors du développement d'une vergeture :

- Une phase inflammatoire : l'étirement extrême que subit la peau, entraine une rupture des fibres profonde de collagène et une surproduction de cytokines pro-inflammatoires. Les stries seront roses, rouges, voire violacées, aussi appelées « striae rubra ». Cette phase pourra durer plusieurs mois. [81]

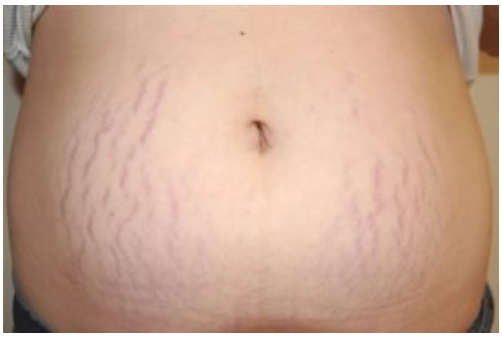


Figure 36 : Photo de vergetures en phase inflammatoire. [84]

- Une phase cicatricielle : avec le temps, les stries vont s'éclaircir et devenir blanches, voire de couleur chair, on les appellera « strie alba ». À ce stade, la vergeture est semblable à une cicatrice, elle peut être légèrement creusée et de plus en plus marquée avec le temps. [81]



Figure 37 : Photo de vergetures en phase cicatricielle. [85]

d) Étiologies

Les vergetures apparaissent suite à plusieurs facteurs :

- La grossesse, 50 à 70% des femmes enceintes développeront des vergetures à partir du 6ème mois. La prise de poids pendant la grossesse (plus de 15 kg), le poids du bébé à la naissance, et l'âge de la mère (les plus jeunes seront plus touchées) seront des facteurs qui vont influencer la sévérité des vergetures.

- La puberté, lors de cette dernière on observe une poussée de croissance rapide.

- L'obésité.

- Une perte de poids rapide.

- Certains sports, à cause d'une augmentation de la masse musculaire rapidement (haltérophilie) ou des contractions musculaires violentes et répétées. [82]

e) Solutions en aromathérapie

Pour un traitement simple et efficace, l'**HE de Géranium Rosat** est l'HE réflexe. On l'utilise diluée dans une huile végétale, à raison de 1 goutte d'HE pour 4 gouttes d'huile végétale. Une application 2 fois par jour, pendant 3 semaines est recommandée. On pourra reprendre le traitement si nécessaire, après 1 semaine de pause. [86]

Pour un traitement complet, plusieurs synergies d'HE existent. Voici l'exemple d'une synergie possible :

10 gouttes d'HE d'Hélichryse Italienne
10 gouttes d'HE de Lavande vraie
10 gouttes d'HE de Cajeput
170 gouttes d'huile végétale de Rose Musquée

On pourra appliquer 3 à 4 gouttes de ce mélange sur les zones touchées par les vergetures, 2 fois par jour. [86]

L'HE d'Hélichryse Italienne est choisie pour ses propriétés cicatrisantes. Grâce à la présence d'italidiones (de 1 à 15%) l'HE d'Hélichryse possède la capacité de stimuler la régénération cellulaire et donc de réparer les lésions cutanées. [86]

L'HE de Lavande vraie a une composition qui va lui permettre de booster la synthèse des kératinocytes, cellules qui composent la peau. Ce processus va donc accélérer la cicatrisation et atténuer les vergetures. Formant ainsi avec l'HE d'Hélichryse, la synergie parfaite pour une excellente régénération et cicatrisation cutanée. [86]

L'HE de Cajeput est retenue ici pour ses propriétés de tonique et astringente pour la peau, la rendant ainsi plus ferme. [86]

L'huile végétale de Rose Musquée est riche en en acide gras essentiel, c'est l'huile végétale privilégiée pour le soin des peaux abimées. [86]

f) Conseils associés

Pour éviter, ou du moins limiter, l'apparition des vergetures plusieurs gestes pourront être appliqués au quotidien :

- Maintenir une bonne hydratation cutanée, pour cela, boire 1 litres et demi d'eau par jour et appliquer des soins topiques sur les zones à risques.

- Effectuer des massages.

- Et appliquer des soins topiques spécifiques anti-vergetures. [81] [83]

CONCLUSION

Après avoir détaillé toutes les précautions d'utilisation des huiles essentielles, les toxicités possibles et les voies d'administration. Il est justifié que les huiles essentielles soient vendues en pharmacie, par des professionnels de santé. Il est important que le pharmacien soit informé des toxicités des huiles essentielles pour mettre en garde les patients. Il a un rôle prépondérant, car il sera gage de qualité. En effet, le pharmacien sera confronté à une multitude de questions lors de la délivrance d'huiles essentielles. Pour éviter de graves conséquences, il devra donc maitriser les posologies, les voies d'administration, les précautions d'emploi et les toxicités.

Dans cette thèse, il a été décrit les physiopathologies de troubles cutanés rencontrés régulièrement à l'officine. Pour chaque pathologie ou affection cutané, il a été proposé une huile essentielle réflexe, qui calme les premiers symptômes, et des synergies d'huiles essentielles, qui mettent en évidence l'intérêt d'utiliser plusieurs huiles essentielles complémentaires. Nous avons montré que les huiles essentielles ont une place importante pour traiter des troubles cutanés et des pathologies dermatologiques. Elles auront aussi bien un rôle curatif, que préventif.

Malgré que les huiles essentielles soient en vente libre, sans prescription médicale et qu'elles soient d'origine naturelle, elles ne sont pas dénuées de toute toxicité.

BIBLIOGRAPHIE

[1] FAUCON Michel
Traité d'aromathérapie scientifique et médicale
Editions Sang de la Terre et Médial, 2012.

[2] BAUDOUX Dominique
L'aromathérapie, Se soigner par les huiles essentielles
Editions Amyris SPRL, 2008.

[3] Pharmacopée Européenne IXème édition.

[4] Laboratoire Hevea – Les huiles essentielles **[en ligne]**
Disponible sur : http://fr.labo-hevea.com/downloads/HE_fr.pdf (Consulté le 17/06/17)

[5] BAUDOUX Dominique, ZHIRI Abdesselam
Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école Française, Dermatologie
Édition Amyris, 2003.

[6] FESTY Danièle
Ma bible des huiles essentielles
Editions Leducs, 2016.

[7] BAUDOUX Dominque
Pour une cosmétique intelligente, Huiles essentielles et huiles végétales.
Éditions Amyris, 2010.

[8] ROUX Danielle
Conseil en aromathérapie
2ème édition Pro-officina, 2008.

[9] BAUDOUX Dominique
Aromathérapie scientifique médicale NIVEAU 1, Collège international d'aromathérapie

[10] MILLET Fabienne

Le grand guide des huiles essentielles

Editions Marabout, 2013.

[11] Le Moniteur des pharmaciens – Toxicité cutanée des huiles essentielles **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3199/toxicite-cutanee-des-huiles-essentielles.html (Consulté le 11/04/2019)

[12] FLEURENTIN Jacques

Du bon usage de l'aromathérapie, Les huiles essentielles qui soignent

Editions Ouest-France, 2016.

[13] Le Moniteur des pharmacies – Toxicité générales des huiles essentielles **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3209/toxicite-generale-des-huiles-essentielles.html (Consulté le 11/04/2019)

[14] FRANCHOMME Pierre, JOLLOIS Roger, PENOEL Daniel

L'aromathérapie exactement

Editions Roger Jollois, 2001.

[15] Photo de *Melaleuca alternifloia* Maiden et Becthe. **[en ligne]**

Disponible sur : http://www.huilesessentielles-bio.com/le-tea-tree-lindispensable-pour-la-peau (Consulté le 14/10/2019)

[16] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Tea Tree **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-tea-tree

(Consulté le 20/05/2019)

[17] BAUDOUX D. et BREDA M.L.

Huiles essentielles chémotypées, Édition JOM 2016

[18] Photo d'*Hélichrysum italicum* G. Don **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.domaine-amuredda.fr/8-immortelle-de-corse-bio-huile-essentielle.html (Consulté le 14/10/2019)

[19] La compagnie des sens : l'huile essentielle d'hélichryse italienne **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-helichryse-italienne/

(Consulté le 20/05/2019)

[20] Photo de *Levisticum officinalis* W.D.J.Koch **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.breuilhorticulture.fr/p/celeri-perpetuel-liveche (Consulté le 14/10/2019)

[21] La compagnie des sens : l'huile essentielle de livèche **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-liveche/

(Consulté le 21/05/2019)

[22] Magazine Bien-être&Santé, Tout savoir sur les plantes et les huiles essentielles,

Pierre Fabre, documentation gratuite, 2016.

[23] Photo de *Rosa damascena* **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.plantes-et-sante.fr/articles/plantes-medicinales/2197-la-rose-de-damas (Consulté le 14/10/2019)

[24] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Rose de Damas **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-rose-de-damas/

(Consulté le 21/05/2019)

[25] Photo de *Cedrus atlantica* Manet. **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.espritsante.com/articles/cedre-atlas-bio-cedrus-atlantica-he-huile-essentielle (Consulté le 14/10/2019)

[26] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Cèdre de l'atlas **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-cedre-de-l-atlas/

(Consulté le 21/05/2019)

[27] Photo de *Pelargonium graveolens*. **[en ligne]**

Disponible sur : https://sauvonsnotrepeau.fr/huile-essentielle-geranium-rosat-pelargonium-graveolens-cv-egypte-probleme-de-peau/ (Consulté le 14/10/2019)

[28] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Géranium rosat **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-geranium-rosat/

(Consulté le 21/05/2019)

[29] Photo de *Chamaemelum nobile L.* **[en ligne]**

Disponible sur : https://carrefourdelafleur.com/plantes-aromatiques/1446-camomille-romaine-chamaemelum-nobile-5420069200152.html (Consulté le 14/10/2019)

[30] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Camomille romaine **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-camomille-romaine/

(Consulté le 21/05/2019)

[31] Photo de *Matricaria recutita* **[en ligne]**

Disponible sur : http://jardinjasmin.com/catalogue/product.php?ProductID=2389 (Consulté le 30/10/2019)

[32] La compagnie des sens : L'huile essentielle de camomille matricaire **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-camomille-matricaire/ (Consulté le 30/10/2019)

[33] Photo de *Lavandula latifolia* **[en ligne]**

Disponible sur : https://arombio.com/produit/lavandula-latifolia?lang=fr&v=fdef6daa799e

(Consulté le 14/10/2019)

[34] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Lavande aspic **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-lavande-aspic/

(Consulté le 30/05/2019)

[35] Photo de *Cistus ladaniferus L.* **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.francebleu.fr/emissions/le-conseil-bien-etre/touraine/l-huile-essentielle-de-ciste-ladanifere-et-ses-vertus (Consulté le 14/10/2019)

[36] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Ciste ladanifère **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-ciste/ (Consulté le 30/05/2019)

[37] Photo de *Cinnamomum camphora var. linaloolifera Y.Fujita*. **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-bois-de-ho/ (Consulté le 30/05/2019)

[38] La compagnie des sens : l'huile essentielle de Bois de Hô **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-bois-de-ho/ (Consulté le 30/05/2019)

[39] Dermato-info : L'acné **[en ligne]**

Disponible sur : https://dermato-info.fr/article/acne (Consulté le 30/09/2019)

[40] Schéma d'un follicule pilo-sébacé **[en ligne]**

Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Follicule_pileux (Consulté le 20/10/2019)

[41] Photo de points noirs **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.newsmag.tn/8-facons-de-se-debarrasser-des-points-noirs-naturellement/ (Consulté le 30/09/2019)

[42] Photo d'un point blanc **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.acneaction.ca/fr/propos-de-lacne/signes/ (Consulté le 30/09/2019)

[43] Photo d'une papule **[en ligne]** Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Papule#/media/Fichier:Fibrous_papule_of_the_nose_01.jpg (Consulté le 30/09/2019)

[44] Photo d'une pustule **[en ligne]**

Disponible sur : https://fr.123rf.com/photo_6039304_extrême-gros-plan-sur-un-insupportable-pustule-tête-blanche.html (Consulté le 30/09/2019)

[45] Photo d'un nodule **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.sciencephoto.com/media/250468/view/facial-acne-nodule (Consulté le 30/09/2019)

[46] Ameli : Traitements de l'acné **[en ligne]**

https://www.ameli.fr/var/assure/sante/themes/acne/traitement (Consulté le 30/09/2019)

[47] La compagnie des sens : L'acné **[en ligne]**

https://www.compagnie-des-sens.fr/acne-huiles-essentielles/(Consulté le 30/09/2019)

[48] Dermato-info : La rosacée **[en ligne]**

Disponible sur : https://dermato-info.fr/article/Couperose_et_rosacee (Consulté le 30/09/2019)

[49] Photo de télangiectasies **[en ligne]**

Disponible sur :

http://www.medicalskincare.be/fr/traitements/therapie-au-laser/la-couperose/fijne-adertjes-behandelen-met-diodelaser (Consulté le 31/09/2019)

[50] Photo d'un acné rosacé **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.abimelec.com/rosacee.html (Consulté le 30/09/2019)

[51] Ameli : Traitements de la rosacée **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.ameli.fr/var/assure/sante/themes/rosacee-couperose/definition-facteurs-favorisants (Consulté le 30/09/2019)

[52] La compagnie des sens : La couperose **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/couperose-huiles-essentielles/ (Consulté le 02/10/2019)

[53] Dermato.fr : l'eczéma **[en ligne]**

Disponible sur : https://dermatos.fr/le-dermato-soigne/eczema/ (Consulté le 02/10/2019)

[54] La Roche-Posay : la dermatite atopique **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.laroche-posay.fr/article/la-dermatite-atopique-une-affection-allergique-de-la-peau-tres-seche/a788.aspx (Consulté le 02/10/2019)

[55] Inserm : Dermatite atopique **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/dermatite-atopique-eczema-atopique (Consulté le 02/10/2019)

[56] Dermato-info : la dermatite atopique **[en ligne]**

Disponible sur : https://dermato-info.fr/article/la_dermatite_atopique (Consulté le 02/10/2019)

[57] Photo d'une lésion d'eczéma **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.santemagazine.fr/sante/maladies/allergies/maladies-allergiques/eczema/3-habitudes-a-eviter-en-cas-deczema-171826 (Consulté le 02/10/2019)

[58] Bepanthen : en savoir plus sur l'eczéma **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.bepanthengamme.fr/problemes-peau/eczema/causes-eczema/ (Consulté le 02/10/2019)

[59] Ameli : Eczéma **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.ameli.fr/var/assure/sante/themes/eczema-atopique/consultation-traitement (Consulté le 02/10/2019)

[60] La compagnie des sens : L'eczéma **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/eczema-sec-huiles-essentielles/ (Consulté le 02/10/2019)

[61] Le moniteur des pharmaciens : la dermatite atopique

Cahier 2 du n°3150 du 12 novembre 2106.

[62] La brûlure **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.brulure.fr (Consulté le 02/10/2019)

[63] Biafine : conseils en cas de brûlure **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.biafine.ch/Conseils-en-cas-de-brulures.php (Consulté le 02/10/2019)

[64] Ameli : La brûlure **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.ameli.fr/var/assure/sante/urgence/accidents-domestiques/brulures-peau (Consulté le 02/10/2019)

[65] La compagnie de sens : la brûlure **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/brulure-huiles-essentielles/ (Consulté le 10/10/2019)

[66] Dermato-info : Le vieillissement de la peau **[en ligne]**

Disponible sur : https://dermato-info.fr/article/le_vieillissement_de_la_peau (Consulté le 10/10/2019)

[67] Le vieillissement cutané : prévention et réparation, P.Piccerelle **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.mediachimie.org/sites/default/files/beaute_p89.pdf (Consulté le 10/10/2019)

[68] Photo des conséquences du vieillissement cutané **[en ligne]**

Dsiponible sur : http://reinformation.tv/wp-content/uploads/2015/04/Des-scanners-du-visage-pourraient-révéler-tous-les-signes-de-vieillissement-d'une-personne-1-e1427988332166.jpg (Consulté le 10/10/2019)

[69] Yves Ponroy : Le renouvellement de la peau **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.ponroy.com/conseils-sante/renouvellement-et-vieillissement-de-la-peau (Consulté le 10/10/2019)

[70] La Roche-Posay : les UVA et UVB **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.laroche-posay.fr/article/protection-solaire/a869.aspx (Consulté le 10/10/2019)

[71] La compagnie des sens : les rides **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/rides-huiles-essentielles/ (Consulté le 10/10/2019)

[72] Le vieillissement de la peau **[en ligne]**

Disponible sur : http://vieillissement-peau-solutions-cosmetiques-anti-a.e-monsite.com/pages/ii-b.html (Consulté le 10/10/2019)

[73] Eucerin : l'hyperpigmentation **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.eucerin.fr/votre-peau/peaux-hyperpigmentees/hyperpigmentation (Consulté le 20/10/2019)

[74] Photo de taches pigmentaires sur le visage **[en ligne]**

Disponible sur : http://centre-laser.paris/solution/laser-taches-brunes (Consulté le 20/10/2019)

[75] La compagnie des sens : les taches brunes **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/taches-brunes-vieillesse-huiles-essentielles (Consulté le 20/10/2019)

[76] Soigne ta peau : la cellulite **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.soigne-ta-peau.com/cellulite/ (Consulté le 20/10/2019)

[77] Vichy : Quelles sont les différents types de cellulites **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.vichy.fr/le-vichy-mag/quels-sont-les-differents-types-de-cellulites/vmag34036.aspx

[78] Cellulite : physiopathologie, diagnostic, évaluation et traitements **[en ligne]**
Disponible sur : http://www.samcep.com/site/wp-content/uploads/2014/07/Cellulite-EMC-Blanchemaison.pdf

[79] La compagnie des sens : Les différentes formes de cellulite **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/differentes-formes-cellulite/ (Consulté le 20/10/2019)

[80] La compagnie des sens : La cellulite **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/cellulite-huiles-essentielles/ (Consulté le 20/10/2019)

[81] Thérapeutique dermatologique **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.therapeutique-dermatologique.org/spip.php?article1319 (Consulté le 31/10/2019)

[82] Genesis : les vergetures **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.revuegenesis.fr/les-vergetures/ (Consulté le 31/10/2019)

[83] Bepenthen : les vergetures **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.bepanthengamme.fr/problemes-peau/votre-peau/causes-vergetures/ (Consulté le 31/10/2019)

[84] Photo de vergetures en phase inflammatoire **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.lessentieldejulien.com/2016/11/vergetures-on-fait-quoi-en-slow-cosmetique/ (Consulté le 31/10/2019)

[85] Photo de vergetures en phase cicatricielle **[en ligne]**

Disponible sur : http://www.degoursac.com/le-corps/les-vergetures/ (Consulté le 31/10/2019)

[86] La compagnie des sens : les vergetures **[en ligne]**

Disponible sur : https://www.compagnie-des-sens.fr/vergetures-huiles-essentielles/ (Consulté le 31/10/2019)