



**HAL**  
open science

## Mise en place de procédures d'aromathérapie à l'Institut de Cancérologie de Lorraine (ICL)

Laurent Occhio

► **To cite this version:**

Laurent Occhio. Mise en place de procédures d'aromathérapie à l'Institut de Cancérologie de Lorraine (ICL). Sciences pharmaceutiques. 2015. hal-01734048

**HAL Id: hal-01734048**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01734048>**

Submitted on 14 Mar 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**UNIVERSITE DE LORRAINE**  
**2015**

---

**FACULTE DE PHARMACIE**

**T H E S E**

Présentée et soutenue publiquement

le **11 SEPTEMBRE 2015**, sur un sujet dédié à :

**MISE EN PLACE DE PROCEDURES D'AROMATHERAPIE  
A L'INSTITUT DE CANCEROLOGIE DE LORRAINE  
(ICL)**

Pour obtenir

**le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie**

par **Laurent OCCHIO**

né le 22/01/1990 à Metz (57)

**Membres du Jury**

Président :	M <sup>me</sup> LAURAIN-MATTAR Dominique	Professeur, Enseignant-Chercheur à la faculté de Pharmacie de Nancy
Juges :	M <sup>me</sup> COUIC-MARINIER Françoise	Docteur en Pharmacie spécialisé en Aromathérapie
	M <sup>me</sup> HENRY Aline	Médecin en soin palliatif à l'ICL
	M <sup>me</sup> GIGOUT Aline	Cadre de Santé à l'ICL

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
**FACULTÉ DE PHARMACIE**  
**Année universitaire 2014-2015**

**DOYEN**

Francine PAULUS

**Vice-Doyen**

Béatrice FAIVRE

**Directeur des Etudes**

Virginie PICHON

**Conseil de la Pédagogie**

Président, Brigitte LEININGER-MULLER

**Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier**

Président, Béatrice DEMORE

**Commission Prospective Facultaire**

Président, Christophe GANTZER

Vice-Président, Jean-Louis MERLIN

**Commission de la Recherche**

Président, Raphaël DUVAL

**Responsable de la filière Officine**

**Responsables de la filière Industrie**

**Responsable de la filière Hôpital**

**Responsable Pharma Plus ENSIC**

**Responsable Pharma Plus ENSAIA**

**Responsable de la Communication**

**Responsable de la Cellule de Formation Continue  
et individuelle**

**Responsable de la Commission d'agrément  
des maîtres de stage**

**Responsables des échanges internationaux**

**Responsable ERASMUS**

Béatrice FAIVRE

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Béatrice DEMORE

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Raphaël DUVAL

Marie-Paule SAUDER

Béatrice FAIVRE

Béatrice FAIVRE

Bertrand RIHN

Mihayl VARBANOV

**DOYENS HONORAIRES**

Chantal FINANCE

Claude VIGNERON

**PROFESSEURS EMERITES**

Jeffrey ATKINSON

Max HENRY

Gérard SIEST

Claude VIGNERON

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Roger BONALY

Pierre DIXNEUF

Marie-Madeleine GALTEAU

Thérèse GIRARD

Michel JACQUE

Pierre LABRUDE

Lucien LALLOZ

Pierre LECTARD

Vincent LOPPINET

Marcel MIRJOLET

Maurice PIERFITTE

Janine SCHWARTZBROD

Louis SCHWARTZBROD

**MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES**

Monique ALBERT

Mariette BEAUD

Gérald CATAU

Jean-Claude CHEVIN

Jocelyne COLLOMB

Bernard DANGIEN

Marie-Claude FUZELLIER

Françoise HINZELIN

Marie-Hélène LIVERTOUX

Bernard MIGNOT

Jean-Louis MONAL

Blandine MOREAU

Dominique NOTTER

Christine PERDICAKIS

**ASSISTANTS HONORAIRES**

Marie-Catherine BERTHE  
Annie PAVIS

Marie-France POCHON  
Anne ROVEL  
Maria WELLMAN-ROUSSEAU

**ENSEIGNANTS**

Section  
CNU\*

Discipline d'enseignement

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	Thérapie cellulaire
Chantal FINANCE	82	Virologie, Immunologie
Jean-Louis MERLIN	82	Biologie cellulaire
Alain NICOLAS	80	Chimie analytique et Bromatologie
Jean-Michel SIMON	81	Economie de la santé, Législation pharmaceutique

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

Jean-Claude BLOCK	87	Santé publique
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	Pharmacologie
Raphaël DUVAL	87	Microbiologie clinique
Béatrice FAIVRE	87	Biologie cellulaire, Hématologie
Luc FERRARI	86	Toxicologie
Pascale FRIANT-MICHEL	85	Mathématiques, Physique
Christophe GANTZER	87	Microbiologie
Frédéric JORAND	87	Eau, Santé, Environnement
Isabelle LARTAUD	86	Pharmacologie
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	Pharmacognosie
Brigitte LEININGER-MULLER	87	Biochimie
Pierre LEROY	85	Chimie physique
Philippe MAINCENT	85	Pharmacie galénique
Alain MARSURA	32	Chimie organique
Patrick MENU	86	Physiologie
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	Chimie thérapeutique
Bertrand RIHN	87	Biochimie, Biologie moléculaire

**MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Béatrice DEMORE	81	Pharmacie clinique
Julien PERRIN	82	Hématologie biologique
Marie SOCHA	81	Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique
Nathalie THILLY	81	Santé publique

**MAITRES DE CONFÉRENCES**

Sandrine BANAS	87	Parasitologie
Xavier BELLANGER	87	Parasitologie, Mycologie médicale
Emmanuelle BENOIT	86	Communication et Santé
Isabelle BERTRAND	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN	86	Chimie thérapeutique
François BONNEAUX	86	Chimie thérapeutique
Ariane BOUDIER	85	Chimie Physique
Cédric BOURA	86	Physiologie
Igor CLAROT	85	Chimie analytique
Joël COULON	87	Biochimie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Dominique DECOLIN	85	Chimie analytique
Roudayna DIAB	85	Pharmacie galénique
Natacha DREUMONT	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Joël DUCOURNEAU	85	Biophysique, Acoustique

<b>ENSEIGNANTS (suite)</b>	<i>Section CNU*</i>	<i>Discipline d'enseignement</i>
Florence DUMARCAZ	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
François DUPUIS	86	<i>Pharmacologie</i>
Adil FAIZ	85	<i>Biophysique, Acoustique</i>
Anthony GANDIN	87	<i>Mycologie, Botanique</i>
Caroline GAUCHER	85/86	<i>Chimie physique, Pharmacologie</i>
Stéphane GIBAUD	86	<i>Pharmacie clinique</i>
Thierry HUMBERT	86	<i>Chimie organique</i>
Olivier JOUBERT	86	<i>Toxicologie, Sécurité sanitaire</i>
Francine KEDZIEREWICZ	85	<i>Pharmacie galénique</i>
Alexandrine LAMBERT	85	<i>Informatique, Biostatistiques</i>
Julie LEONHARD	86	<i>Droit en Santé</i>
Faten MERHI-SOUSSI	87	<i>Hématologie</i>
Christophe MERLIN	87	<i>Microbiologie environnementale</i>
Maxime MOURER	86	<i>Chimie organique</i>
Coumba NDIAYE	86	<i>Epidémiologie et Santé publique</i>
Francine PAULUS	85	<i>Informatique</i>
Caroline PERRIN-SARRADO	86	<i>Pharmacologie</i>
Virginie PICHON	85	<i>Biophysique</i>
Sophie PINEL	85	<i>Informatique en Santé (e-santé)</i>
Anne SAPIN-MINET	85	<i>Pharmacie galénique</i>
Marie-Paule SAUDER	87	<i>Mycologie, Botanique</i>
Rosella SPINA	86	<i>Pharmacognosie</i>
Gabriel TROCKLE	86	<i>Pharmacologie</i>
Mihayl VARBANOV	87	<i>Immuno-Virologie</i>
Marie-Noëlle VAULTIER	87	<i>Mycologie, Botanique</i>
Emilie VELOT	86	<i>Physiologie-Physiopathologie humaines</i>
Mohamed ZAIYOU	87	<i>Biochimie et Biologie moléculaire</i>
Colette ZINUTTI	85	<i>Pharmacie galénique</i>
<b>PROFESSEUR ASSOCIE</b>		
Anne MAHEUT-BOSSER	86	<i>Sémiologie</i>
<b>PROFESSEUR AGREGE</b>		
Christophe COCHAUD	11	<i>Anglais</i>

**\*Disciplines du Conseil National des Universités :**

80 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

82 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

85 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

86 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

87 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

32 : Personnel enseignant-chercheur de sciences en chimie organique, minérale, industrielle

11 : Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes

# SERMENT DES APOTHICAIRES



**Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :**

**D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.**

**D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.**

**De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.**

**Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.**

**Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.**



« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE  
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS  
EMISES DANS LES THESES, CES OPINIONS DOIVENT  
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEUR  
AUTEUR ».



Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet « Applications cliniques des huiles essentielles en milieu hospitalier » initié par la Fondation Gattefossé et son Comité Scientifique.

Le projet consiste à identifier et cartographier – grâce à l'aide d'universités européennes – les essais cliniques menés dans les structures médicalisées qui ont choisi d'utiliser le potentiel thérapeutique offert par les huiles essentielles.

La Fondation Gattefossé a pour mission de promouvoir l'utilisation des huiles essentielles comme approche thérapeutique complémentaire dans les services de gériatrie et de soins palliatifs afin d'améliorer les conditions de prise en charge des patients âgés ou en fin de vie.

Elle soutient des initiatives exemplaires d'utilisation des huiles essentielles dans les services de gériatrie et soins palliatifs des hôpitaux ou des EHPAD. Dans cet objectif, elle décerne chaque année le Prix « Huiles Essentielles et innovation clinique en gériatrie » à une équipe médicale pour son approche scientifique et clinique de l'utilisation des huiles essentielles afin d'améliorer les conditions de prise en charge des patients âgés ou en fin de vie.

[www.gattefosse.com](http://www.gattefosse.com)



## **Remerciements**

**A Madame Dominique Laurain-Mattar,**

*Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ma thèse.*

**A Madame Françoise Couic-Marinier,**

*Pour m'avoir soutenu comme elle l'a fait dans ce projet, pour son engagement,  
ses justes conseils, son naturel et son énergie.*

**A Madame Aline Henry,**

*Pour me faire l'honneur d'être membre de ce jury, pour son ouverture d'esprit, ainsi que pour  
le soutien qu'elle a apporté au groupe lors de la mise en place des procédures.*

**A Madame Aline Gigout,**

*Pour son aide, mais aussi pour le courage et la volonté avec laquelle elle a su faire face  
aux difficultés rencontrées lors de la mise en place des procédures.*

**A l'équipe de l'ICL,**

*Sans qui la mise en place des procédures aurait été impossible, puissiez-vous  
trouver dans ce travail l'aboutissement de vos efforts.*

**A Véronique,**

*Sans qui je n'aurai pu intégrer le groupe de travail et mener à bien ce projet,  
pour son investissement et sa bienveillance.*

**A Elisabete Gomes et au CAPTV de Nancy,**

*Pour son aide, ainsi que pour m'avoir permis d'accéder à de précieuses données.*

**A Romain,**

*Pour cette incroyable capacité à pouvoir me supporter  
malgré le stress et la fatigue depuis plus de 4 ans.*

**A ma famille,**

*A mes parents qui ont toujours eu confiance en moi,  
A ma grand-mère qui n'a cessé de me répéter pendant 7 ans « Il faut manger, dormir et travailler »,  
A tous les autres qui ont cru en moi et que je ne pouvais pas décevoir.*

**A mes amis,**

*Aux anciens qui m'ont incité à venir sur Nancy tenter la faculté de Pharmacie,  
A Hélène, ma partenaire de stress, pour m'avoir mis en contact avec Véronique,  
A Marie-Eugénie, ma binôme de choc, et à nos exploits en travaux pratiques,  
A Delphine, à Olivier, à Valentin, à Marie, à Julie, à Céline et aux autres,  
pour m'avoir accompagné tout au long de ces années,  
A ceux qui n'ont fait que passer, merci pour la galéjade.*

**A nos professeurs de lycée de Bac technologique STL BGB,**  
*Qui ne juraient que par nos futurs échecs et nous dissuadaient d'aller en faculté de Pharmacie.*

**Aux jeunes diplômés et présidents de thèse**  
*Pour avoir permis un libre échange de l'information au-delà des bibliothèques universitaires.*

**Aux Pharmacies Burckel Wasels, Hantelle et Principale**  
*Pour m'avoir formé et accordé leur confiance, j'espère m'être montré à la hauteur.*

*« Tout est poison, rien n'est poison : c'est la dose qui fait le poison »  
Philippus Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim, dit Paracelse.*

## TABLE DES MATIERES

Table des illustrations .....	4
Liste des abréviations et acronymes .....	5
Première partie : Introduction générale sur les Huiles Essentielles .....	6
I. Utilisation des plantes à essences à travers l'Histoire .....	6
II. Définitions et procédés d'obtention des Huiles Essentielles et Essences .....	7
II.1. Définitions officielles.....	7
II.2. Modes d'extraction des essences végétales.....	8
II.2.1. Expression à froid .....	8
II.2.2. Distillation à la vapeur d'eau .....	8
III. Contexte législatif et normes relatives à la distribution des Huiles Essentielles .....	10
IV. Voies de synthèse, stockage et rôles des essences végétales .....	12
IV.1. Organes élaborateurs.....	12
IV.2. Voies de synthèse des composés organiques présents dans les essences végétales .....	13
IV.2.1. Voie des dérivés terpénoïdes.....	13
IV.2.2. Voie des dérivés du phénylpropane .....	14
IV.3. Rôles biologiques et écologiques des essences végétales.....	15
V. Notion de chémotype (ou chimiotype) .....	15
VI. Principales familles de molécules organiques rencontrées dans les Huiles Essentielles .....	16
VI.1. Les monoterpènes.....	16
VI.2. Les monoterpénols.....	16
VI.3. Les sesquiterpènes .....	17
VI.4. Les sesquiterpénols et diterpénols .....	17
VI.5. Les oxydes .....	18
VI.6. Les éthers .....	18
VI.7. Les esters .....	18
VI.8. Les cétones.....	19
VI.9. Les aldéhydes terpéniques.....	19
VI.10. Les aldéhydes aromatiques.....	19
VI.11. Les lactones .....	19
VII. Voies et modes d'utilisation des Huiles Essentielles.....	20
VIII. Limites d'utilisation des Huiles Essentielles.....	20
VIII.1. Toxicité.....	20
VIII.2. Contre-indication des Huiles Essentielles .....	21
VIII.3. Précautions d'emploi générales des Huiles Essentielles .....	22
VIII.3.1. Précautions liées au risque d'irritation cutanée .....	22
VIII.3.2. Précautions liées au soleil.....	22
VIII.3.3. Précautions liées à certains composés aromatiques .....	22
VIII.3.4. Précautions liées aux antécédents du patient .....	23
VIII.3.5. Précautions liées à la femme enceinte/allaitante et aux enfants.....	23
VIII.3.6. Conditions de conservation.....	23
VIII.3.7. Conduite à tenir en cas d'exposition involontaire.....	23

VIII.4. Interactions médicamenteuses .....	24
VIII.5. Données du Centre Antipoison et de toxicovigilance de Nancy .....	24
VIII.5.1. Données épidémiologiques .....	25
VIII.5.2. Circonstances d'intoxication .....	26
VIII.5.3. Quelques exemples de cas d'intoxications avec des Huiles Essentielles .....	26
VIII.5.4. Conduite à tenir en cas d'exposition selon le CAPTV de Nancy .....	28
 Seconde partie : L'Institut de Cancérologie de Lorraine (ICL) .....	 29
I. Statut et historique de l'ICL .....	29
II. Groupe de travail Senteur .....	30
II.1. Mise en place d'un groupe de travail sur la problématique des odeurs .....	30
II.2. Objectifs du groupe de travail .....	30
II.3. Composition et moyens humains du groupe Senteur .....	31
III. Travail au sein du groupe Senteur .....	31
III.1. Intégration au groupe de travail .....	31
III.2. Contexte d'utilisation préexistant des HE au sein de l'ICL .....	32
III.3. Objectif du travail .....	32
III.4. Déroulement du travail .....	33
III.4.1. Avancement du projet .....	33
III.4.2. Suivi des procédures mises en place dans les services .....	39
III.4.3. Choix des HE .....	39
III.4.4. Choix du modèle de diffuseur atmosphérique .....	40
III.4.5. Composition des mélanges utilisés .....	40
III.4.6. Contact des différents laboratoires pharmaceutiques d'Huile Essentielle .....	42
III.4.7. Cout approximatif de la mise en place des procédures d'aromathérapie .....	42
III.4.8. Bibliographie sur les HE retrouvées dans les procédures .....	43
IV. Interprétation des résultats .....	48
IV.1. Diffusions aromatiques en salle d'accueil (procédure n°2) .....	49
IV.1.1. Fiches d'appréciation patient .....	49
IV.1.2. Fiches d'appréciation du personnel manipulant .....	53
IV.2. Diffusions aromatiques en chambre patient (procédure n°1) .....	54
IV.2.1. Diffusion D1 .....	54
IV.2.2. Diffusion D2 .....	56
IV.2.3. Diffusion D3 .....	57
V. Discussion .....	58
V.1. Imprévus rencontrés lors de la mise en place des procédures .....	58
V.2. Utilisation des HE en dehors des procédures .....	60
V.3. Différences d'appréciation entre les secteurs de diffusion en salle d'accueil .....	61
V.4. Différences d'appréciation dans le temps des diffusions en salle d'accueil .....	61
V.5. Remarques sur les flyers des salles d'accueil .....	62
V.6. Perspectives de poursuite d'utilisation des HE au sein de l'ICL .....	62
VI. Conclusion .....	63

Bibliographie .....	64
Annexes .....	68
<i>Annexe 1</i> : Liste des composants d'huile essentielle dont la concentration est limitée dans les produits à visée cosmétologique ou denrées alimentaires.....	68
<i>Annexe 2</i> : Ebauche de la fiche correspondant (11/06/14).....	69
<i>Annexe 3</i> : Fiche correspondant version finale (22/09/14).....	70
<i>Annexe 4</i> : Ebauche procédure de diffusion en chambre patient (11/08/14).....	71
<i>Annexe 5</i> : Ebauche procédure de diffusion en salle d'accueil (11/08/14).....	72
<i>Annexe 6</i> : Ebauche procédure de diffusion dans le cadre de mauvaises nouvelles (11/08/14) .	73
<i>Annexe 7</i> : Ebauche procédure d'effleurage aromatique (11/08/14).....	74
<i>Annexe 8</i> : Ebauche procédure de soin aromatique des plaies surinfectées (11/08/14).....	75
<i>Annexe 9</i> : Ebauche de la fiche d'appréciation diffusion en chambre (11/08/14).....	76
<i>Annexe 10</i> : Fiche d'appréciation diffusion en chambre version finale (14/01/15).....	77
<i>Annexe 11</i> : Fiche d'appréciation des effleurages aromatiques version finale (30/09/14) .....	78
<i>Annexe 12</i> : Flyers d'appréciation des diffusions en chambre et salle d'accueil (22/09/14) .....	79
<i>Annexe 13</i> : Liste du matériel nécessaire aux procédures d'aromathérapie (25/11/14) .....	80
<i>Annexe 14</i> : Recommandations pour la pharmacie concernant l'achat des HE/E/HV (25/11/14) .	81
<i>Annexe 15</i> : Version finale procédure diffusion en chambre patient (24/11/14) .....	82
<i>Annexe 16</i> : Version finale procédure diffusion en salle d'accueil (24/11/14).....	83
<i>Annexe 17</i> : Version finale procédure effleurage aromatique (24/11/14) .....	84
<i>Annexe 18</i> : Précautions d'emploi (05/10/14) .....	85
<i>Annexe 19</i> : Fiche d'appréciation des diffusions en salle d'accueil, avis du personnel (05/10/14)	86
<b>RESUME :</b> .....	88

## Table des illustrations

FIGURE 1 : PRINCIPE DE LA DISTILLATION LA VAPEUR (FOLLIARD, 2014) .....	9
FIGURE 2 : VOIE DE BIOSYNTHESE SIMPLIFIEE DES DERIVES TERPENOÏDES .....	14
FIGURE 3 : VOIE DE BIOSYNTHESE SIMPLIFIEE DES DERIVES PHENYLPROPANOÏDES .....	15
FIGURE 4 : EXEMPLES DE MONOTERPENES .....	16
FIGURE 5 : EXEMPLES DE MONOTERPENOLS .....	17
FIGURE 6 : EXEMPLES DE SESQUITERPENES.....	17
FIGURE 7 : EXEMPLES DE SESQUITERPENOLS ET DITERPENOLS .....	17
FIGURE 8 : EXEMPLES D'OXYDES .....	18
FIGURE 9 : EXEMPLES D'ETHERS.....	18
FIGURE 10 : EXEMPLES D'ESTERS .....	18
FIGURE 11 : EXEMPLES DE CETONES .....	19
FIGURE 12 : EXEMPLES D'ALDEHYDES TERPENIQUES.....	19
FIGURE 13 : EXEMPLES D'ALDEHYDES AROMATIQUES.....	19
FIGURE 14 : EXEMPLES DE LACTONES.....	20
FIGURE 15 : EVOLUTION DES APPELS CONCERNANT LES HE AUX CAPTV DE NANCY .....	25
FIGURE 16 : PRESENTATION DE L'ICL.....	29
FIGURE 17 : EXEMPLE D'AGENCEMENT DE SALLES D'ACCUEIL.....	37
FIGURE 18 : PRESENTATION DES DIFFUSIONS EN SALLE D'ACCUEIL.....	38
FIGURE 19 : MELANGES D'HE POUR DIFFUSION EN CHAMBRE PATIENT.....	39
FIGURE 20 : MODELE DE DIFFUSEUR CHOISI PAR LE GROUPE SENTEUR POUR REALISER LES DIFFUSIONS .....	40
FIGURE 21 : COMPOSITION DES MELANGES POUR DIFFUSION EN CHAMBRE PATIENT.....	41
FIGURE 22 : COMPOSITION DES MELANGES POUR DIFFUSION EN SALLE D'ACCUEIL .....	41
FIGURE 23 : COMPOSITION DES MELANGES POUR EFFLEURAGE AROMATIQUE .....	42
FIGURE 24 : DIFFUSION D4/D5, PROFIL DES BENEFICIAIRES .....	49
FIGURE 25 : DIFFUSION D4/D5, ETAT D'ESPRIT AVANT LE RENDEZ-VOUS A L'ICL .....	50
FIGURE 26 : DIFFUSION D4/D5, PERCEPTION DES DIFFUSIONS .....	50
FIGURE 27 : DIFFUSION D4/D5, APPRECIATION DES DIFFUSIONS .....	51
FIGURE 28 : DIFFUSION D4/D5, REPERCUSSION SUR L'AMBIANCE DE LA SALLE D'ACCUEIL.....	51
FIGURE 29 : DIFFUSION D4/D5, IMPACT SUR LA QUALITE DE L'ATTENTE.....	52
FIGURE 30 : DIFFUSION D4/D5, IMPACT SUR LA DUREE DE L'ATTENTE .....	52
FIGURE 31 : DIFFUSION D4/D5, VOLONTE DE REITERER LES DIFFUSIONS .....	52
FIGURE 32 : DIFFUSION D1, PERCEPTION ET APPRECIATION PAR LE PATIENT .....	54
FIGURE 33 : DIFFUSION D1, COMPARAISON EFFICACITE AVIS PATIENT/SOIGNANT.....	55
FIGURE 34: DIFFUSION D1, BENEFICE PERÇU EN DEHORS DES ODEURS .....	55
FIGURE 35 : DIFFUSION D2, PERCEPTION ET APPRECIATION PAR LE PATIENT .....	56
FIGURE 36 : DIFFUSION D2, COMPARAISON EFFICACITE AVIS PATIENT/SOIGNANT.....	56
FIGURE 37: DIFFUSION D2, BENEFICE PERÇU EN DEHORS DES ODEURS .....	56
FIGURE 38 : DIFFUSION D3, PERCEPTION ET APPRECIATION PAR LE PATIENT .....	57
FIGURE 39 : DIFFUSION D3, COMPARAISON EFFICACITE AVIS PATIENT/SOIGNANT.....	57
FIGURE 40: DIFFUSION D3, BENEFICE PERÇU EN DEHORS DES ODEURS .....	57
FIGURE 41 : DIFFERENCE D'APPRECIATION EN FONCTION DE LA PERIODE RELEVÉE .....	61
TABLEAU I : PRINCIPALES FAMILLES BOTANIQUES DONT L'ESSENCE EST EXTRAITE PAR HYDRODISTILLATION .....	8
TABLEAU II : QUANTITE DE DROGUE VEGETALE NECESSAIRE POUR OBTENIR UN KILOGRAMME D'HE (FRANCHOMME, 2001).....	9
TABLEAU III : DIFFERENCES DE COMPOSITION DES HE EN FONCTION DES ORGANES PRODUCTEURS (FRANCHOMME, 2001) .....	13
TABLEAU IV : PRINCIPE DU CHEMOTYPE, EXEMPLE DE L'HE DE THYM .....	16
TABLEAU V : RECAPITULATIF DES VOIES D'ADMINISTRATIONS ET EXEMPLES DE SUPPORTS DES HE .....	20
TABLEAU VI : PRINCIPAUX TYPES DE TOXICITE RENCONTRES AVEC LES HE .....	21
TABLEAU VII : EXEMPLES DE MODIFICATIONS BIOLOGIQUES POUVANT INTERAGIR AVEC UN TRAITEMENT MEDICAMENTEUX.....	24

## Liste des abréviations et acronymes

AB : Agriculture Biologique

AcétylCoA : Acétylcoenzyme A

ADN : Acide désoxyribonucléique

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

CAPTIV : Centre Antipoison et de Toxicovigilance

CAV : Centre Alexis Vautrin

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CSP : Code de la Santé Publique

CT : Chémotype

CUS : Comité des Usagers

CYP : Cytochrome P450

DMAPP : Diméthylallylpyrophosphate

DU : Diplôme Universitaire

E : Essence(s)

ECG : Electrocardiogramme

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

EV : Essence(s) Végétale(s)

HA : Hydrolat(s)

HE : Huile(s) Essentielle(s)

HEBBD : Huile Essentielle Botaniquement et Biochimiquement Définie

HECT : Huile Essentielle Chémotypée

HJ : Hospitalisation de Jour

HV : Huile(s) Végétale(s)

ICL : Institut de Cancérologie de Lorraine

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

IPP : Isopenténylpyrophosphate

MVA : Acide Mévalonique

NSPP : Ne Se Prononce Pas

PEP : Phosphoénolpyruvate

Ppm : Partie par million

RQI : Référentiel Qualité Interne

SISSPO : Service Interdisciplinaire de Soins de Support aux Patients en Oncologie

USC : Unité de soin continu

1D : 1° Dôme

1G : 1° Gallé



# Première partie :

## Introduction générale sur les Huiles Essentielles

---

### I. Utilisation des plantes à essences à travers l'Histoire

De tout temps l'Homme a su prendre ce que la nature avait à lui offrir et en tirer le meilleur, d'abord cueilleur avant d'être chasseur. Dans chaque région du globe, l'utilisation des plantes à essences s'est faite naturellement, au gré des espèces végétales disponibles dans les contrées.

Le continent indien, berceau de la médecine ayurvédique, est une des régions du monde les plus riches en épices et plantes aromatiques : basilic, cannelle, cardamome, gingembre, myrrhe... Leur utilisation, avant tout culinaire, s'est très vite tournée vers un usage où le mystique s'entremêlait avec le thérapeutique.

En Chine, le « *Shennong bencao jing* » est l'un des plus anciens traité de phytothérapie faisant référence aux plantes aromatiques. La médecine traditionnelle chinoise développera de nombreuses drogues végétales, chargées en énergie associée tantôt au Yin, tantôt au Yang.

En Egypte, environ 2500 ans avant notre ère, les plantes aromatiques (cèdres, basilic...) étaient déjà utilisées après imprégnation dans des huiles végétales pour l'embaumement des corps. Leurs propriétés antiseptiques ont permis de lutter contre la putréfaction des chairs et de conserver les dépouilles de leurs défunts souverains au travers des âges. Intimement liées aux embaumements, les gommés et oléorésines étaient déjà utilisées sous forme de fumigation lors de rites religieux afin de purifier les lieux et d'apaiser les esprits.

En Grèce, tous s'intéressent aux plantes aromatiques et à leurs vertus : antiseptiques, antispasmodiques, expectorantes... On retrouve les traces de cet intérêt dans les textes laissés par les plus grands de l'époque : Dioscoride et son « *De Materia Medica* », Théophraste et son « *Traité des Odeurs* »... Puis les Romains reprennent ces connaissances et les diffusent en Occident. Bains et massages aromatiques restaurent la vigueur de certains, alors que plantes stomachiques calment les troubles digestifs des autres.

Avicenne, prince des médecins perses de son temps, il y a près d'un millénaire, perfectionne le système de distillation à la vapeur d'eau pour extraire les essences végétales. Il décrira l'usage des huiles essentielles dans son « *Canon de la médecine* ».

Au Moyen-Âge, les croisades rapportèrent les techniques et connaissances concernant l'extraction des huiles essentielles sur le continent occidentale qui se mit alors à s'y intéresser de plus près. Le temps passe et à la Renaissance, les maladies causent des ravages. Les médecins s'en protègent en remplissant leur masque à bec de plantes aromatiques, tandis que quelques escrocs s'induisent le corps du vinaigre des 4 voleurs et profitent du triste sort des pestiférés pour les dépouiller de leurs effets sans tomber malade, jusqu'à ce que la corde ne les rattrape...

Avec l'ère Industrielle, c'est le développement puis l'avènement des antibiotiques qui va faire de plus en plus d'ombre à l'usage des plantes à essences... jusqu'à maintenant. La pénurie de nouveaux antibiotiques et l'apparition de résistance forcent quelques médecins à trouver des

alternatives. Le Docteur Jean Valnet est forcé de constater l'efficacité des huiles essentielles sur les plaies infectées des soldats sur les champs de batailles du Tonkin, dans les années 50, durant la guerre d'Indochine. Une dizaine d'année plus tard, il rédigera un ouvrage destiné au grand public, « L'aromathérapie », qui va éveiller l'intérêt d'autres médecins et de tout un chacun tant par l'efficacité et l'innocuité des huiles essentielles utilisées dans de bonnes conditions.

C'est à l'heure des thérapies complémentaires, plus respectueuses du corps et de la nature, que les essences végétales retrouvent la place qu'elles méritent dans la vie de tous les jours.

L'aromathérapie est un néologisme apparu en 1930, issu de M. René-Maurice Gattefossé, parfumeur et chimiste à l'esprit scientifique aiguisé. C'est le terme retenu pour désigner l'utilisation des huiles essentielles en tant que méthode de soin. Etymologiquement du grec ancien « aroma » et « therapeia », on peut traduire ce terme par « soigner par les odeurs », même si les huiles essentielles, et par extension l'aromathérapie, ne se limite pas tant aux soins par les odeurs, mais plutôt aux soins par les substances odorantes.

Deux écoles de pratique se sont développées :

- l'école française d'aromathérapie, qui utilise les essences végétales aussi bien par voie cutanée, orale, que par voie atmosphérique ;
- et l'école anglaise d'aromathérapie, qui utilise les huiles essentielles principalement par voie olfactive et cutanée, à des doses beaucoup plus faibles, afin d'aider le corps à s'harmoniser avec l'esprit (technique connue sous le nom d'aromachologie).

Un peu plus tard, dans les années 70, c'est M. Pierre Franchomme qui va pousser une nouvelle fois l'aromathérapie en avant en définissant une notion que nous approfondirons plus tard, la notion de chémotype.

## **II. Définitions et procédés d'obtention des Huiles Essentielles et Essences**

### **II.1. Définitions officielles**

A l'heure actuelle, on peut définir l'aromathérapie comme une branche de la phytothérapie spécialisée dans l'utilisation des essences extraites du règne végétale. Plusieurs définitions viennent préciser ce que sont les huiles essentielles (HE) ainsi que leurs modes d'obtention.

Selon la Pharmacopée Européenne 7<sup>e</sup> édition, il s'agit d'un « Produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage. Une huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition ».

Selon la norme AFNOR NF T75-006 (EN ISO 9235), une HE est définie comme un « produit obtenu à partir d'une matière première végétale, soit par entraînement à la vapeur, soit des procédés mécaniques à partir de l'épicarpe des fruits de *Citrus*, soit par distillation sèche, après séparation de la phase aqueuse par un procédé physique au besoin ».

## II.2. Modes d'extraction des essences végétales

Aux vues des définitions, les deux principaux moyens d'extraction des essences végétales (EV) utilisés actuellement par la plupart des laboratoires pharmaceutiques sont :

- l'expression à froid des poches à essences contenues dans le zeste de fruit des *Citrus* (citron, orange, mandarine, bergamote...)<sup>1</sup> ;
- l'hydrodistillation ou distillation à la vapeur d'eau des différentes drogues végétales (feuille, écorce, fleur, fruit...) à essence de la plupart des familles botaniques.

Dans tous les cas, en résulte une substance volatile, odorante, plus ou moins colorée et riche en composés organiques plus ou moins complexes.

### II.2.1. Expression à froid

L'expression à froid (aussi appelé pressage à froid) est une méthode d'extraction mécanique qui vise à percer les poches à essences situées à la surface de l'épicarpe des *Citrus* (famille des Rutacées) afin d'en extraire et de reconstituer leur contenu. En résulte une essence (E), n'ayant pas subi de modification chimique majeure. L'industrie agro-alimentaire étant un énorme générateur de matière première, les zestes de *Citrus* (considérés comme des déchets issus de la fabrication des jus) sont réutilisés afin de produire des essences végétales bon marché. Une qualité biologique s'avère néanmoins indispensable afin de limiter la présence de pesticides au vu des modes de culture et d'extraction.

### II.2.2. Distillation à la vapeur d'eau

L'hydrodistillation est la méthode la plus fréquemment utilisée pour extraire les EV car elle touche le plus grand nombre de familles botaniques (*tableau I*).

Tableau I : Principales familles botaniques dont l'essence est extraite par hydrodistillation

Familles botaniques	Genres botaniques
Abiétacées	Sapins, cèdres, pins...
Apiacées	Aneths, céleris, carottes, coriandres, angéliques...
Astéracées	Camomilles, hélichryses, armoises, absinthes...
Cupressacées	Thuyas, cyprès, genévriers...
Ericacées	Gaulthéries, lédons...
Lamiacées	Lavandes, romarins, thyms, hysopes, mélisses, menthes, origans...
Lauracées	Canneliers, ravensare, ravinstara, laurier noble, litsée...
Myrtacées	Mélaleuques, eucalyptus, giroflier, piments, myrtes ...
Poacées	Citronnelles, palmarosa, vétivers...
Rosacées	Roses...
Zingibéracées	Gingembres, curcumas...

Le principe est simple : on chauffe de l'eau jusqu'à atteindre son point d'ébullition et on fait passer la vapeur qui en résulte à travers la drogue végétale. La vapeur d'eau se mélange alors aux EV et les entraîne sous forme vapeur (formation d'un azéotrope, mélange de liquides ayant un

<sup>1</sup> Actuellement en France, un seul laboratoire pharmaceutique commercialise des HE issues de l'hydrodistillation des essences de *Citrus*, afin d'en réduire la teneur en coumarines, photosensibilisantes.

point d'ébullition commun) au travers d'un tube réfrigérant permettant de séparer l'HE de l'hydrolat aromatique (HA). L'HE ayant en général une densité inférieure à l'HA (dont la densité est voisine de celle de l'eau) et les deux liquides n'étant pas miscibles, l'un et l'autre se séparent naturellement (*figure 1*). L'HA, issu de la vapeur d'eau nécessaire à la distillation, ne contient qu'une minime quantité de composés organiques, principalement les plus hydrophiles.

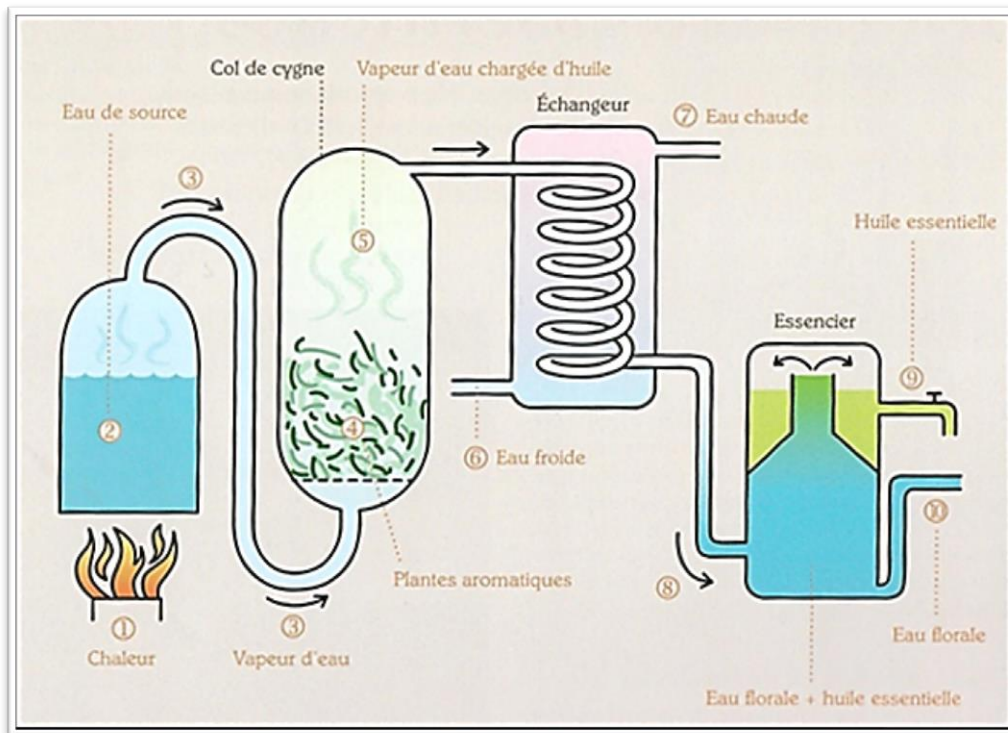


Figure 1: Principe de la distillation la vapeur (Folliard, 2014)

Au cours de cette distillation, l'EV subit en fonction de sa nature chimique diverses modifications (hydrolyse, oxydation, reconfiguration...) susceptibles de modifier la structure même des molécules la composant, ce qui justifie la différenciation entre le terme d'E et d'HE. Cependant par la suite, dans un souci de simplification, nous regrouperons les deux termes sous la même appellation d'HE, sauf indication contraire.

Concentré d'activité, plusieurs centaines de kilogrammes de plante sont parfois nécessaires à l'obtention de quelques litres d'HE (*tableau II*).

Tableau II : Quantité de drogue végétale nécessaire pour obtenir un kilogramme d'HE (Franchomme, 2001)

Mélisse officinale	4 000 à 12 000 kg de feuilles
Rose de Damas	3 500 à 4 000 kg de pétales
Lavande vraie	150 kg de sommités fleuries
Lavandin grosso	50 kg de sommités fleuries
Badiane de Chine	20 kg de fruits
Giroflier	6 à 7 kg de boutons floraux

Il existe d'autres méthodes d'extractions des EV, comme la distillation sèche, la percolation, l'enflourage, la macération, l'extraction en fluide supercritique... Nous ne les approfondirons pas

plus ici, les produits en résultant ne peuvent être considérés comme des HE, ces méthodes ne sont donc pas utilisées par les laboratoires pharmaceutiques d'HE (utilisation en parfumerie, etc...).

### III. Contexte législatif et normes relatives à la distribution des Huiles Essentielles

Si la norme AFNOR NF T75-006, citée précédemment, permet de définir une HE, un certain nombre de lois, décrets et normes entourent la distribution des HE. Citons :

- l'article D.4211-13, du 3 Août 2007 venant préciser l'article L.4211-1 6° du Code de la Santé Publique (CSP), au sujet des HE dont la vente est exclusivement réservée aux pharmacies, de part un risque de toxicité trop marquée (notamment neurotoxicité des cétones type thuyone et pinocamphone) :
  - Grande absinthe (*Artemisia absinthium* L.) ;
  - Petite absinthe (*Artemisia pontica* L.) ;
  - Armoise commune (*Artemisia vulgaris* L.) ;
  - Armoise blanche (*Artemisia herba alba* Asso) ;
  - Armoise arborescente (*Artemisia arborescens* L.) ;
  - Thuya du Canada ou cèdre blanc (*Thuja occidentalis* L.)
  - Cèdre de Corée (*Thuja koraenensis* Nakai), dits "cèdre feuille" ;
  - Hysop officinale (*Hyssopus officinalis* L.) ;
  - Saug officinale (*Salvia officinalis* L.) ;
  - Tanaisie (*Tanacetum vulgare* L.) ;
  - Thuya (*Thuja plicata* Donn ex D. Don.) ;
  - Sassafras (*Sassafras albidum* [Nutt.] Nees) ;
  - Sabine (*Juniperus sabina* L.) ;
  - Rue fétide (*Ruta graveolens* L.) ;
  - Chénopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium anthelminticum* L.) ;
  - Moutarde jonciforme (*Brassica juncea* [L.] Czernj. et Cosson).
  
- L'article L.3322-5 du CSP, précisant les HE dont la délivrance est obligatoirement soumise à une prescription médicale sur ordonnance avec inscription au registre des préparations (HE à anéthol ou susceptible de servir à la fabrication de boissons alcoolisées) :
  - Anis vert (*Pimpinella anisum* L.) ;
  - Fenouil (*Foeniculum vulgare* Mill.) ;
  - Badiane (*Illicium verum* Hook.f.) ;
  - Hysop officinale (*Hyssopus officinalis* L.) ;
  
- Certaines HE sont inscrites sur la liste des substances vénéneuses du CSP :
  - liste I : HE de Rue fétide et HE de Sabine ;
  - liste II : HE de Chénopode vermifuge et HE de Moutarde jonciforme ;
  - précurseurs chimiques stupéfiants et psychotropes : Sassafras (Jouault, 2012).

- Citons, entre autres, les normes :
  - NF EN ISO 3218 (replaçant la norme NF T75-004), relative au principe de nomenclature des HE (dénomination botanique usuelle des végétaux, hybrides ou variétés si nécessaire, mode d'obtention et partie distillée si plusieurs possibilités, origine géographique, etc...) ;  
Ex : Huile essentielle de romarin, type Espagne ;
  - NF T75-002, précisant les règles d'étiquetage et de marquage des conditionnements destinés à l'emballage d'HE ou de préparation en contenant, en vue de faciliter l'identification exacte de leur contenu ;  
Ex : Huile essentielle de romarin (*Rosmarinus officinalis* L.), type camphre, hydrodistillation de feuilles, Espagne, numéro de lot et date de fabrication, date limite d'utilisation, autres mentions relative au fabricant (raison sociale, etc...).

De plus, il existe différents labels pouvant figurer sur l'emballage des récipients contenant des HE (Roux D, 2008) :

- HEBBD : label créé par un laboratoire pharmaceutique d'HE désignant les Huiles Essentielles Botaniquement et Biochimiquement Définies (espèce botanique, organe distillé, chimiotype...), obligatoire pour les laboratoires pharmaceutiques d'HE ;
- HECT : label utilisé par d'autres laboratoires d'HE pour désigner les Huiles Essentielles Chémotypées (dénomination, chémotype, origine géographique...) ;
- AB : Agriculture Biologique, label français créé par le Ministère de l'agriculture et attribué, après demande du laboratoire producteur, par les organismes compétentes (Ecocert, etc...) aux vues du respect du cahier des charges français relatif au mode de culture biologique (concerne les HE ayant le statut de complément alimentaire) ;
- BIO (ou Eurofeuille) : label européen permettant de positionner un mode de culture biologique selon le cahier des charges européens, à nouveau attribué par les organismes compétentes aux HE bénéficiant du statut de complément alimentaire.

Concrètement, les HE, qu'elles soient pures ou entrant dans la composition d'un produit fini, peuvent relever de différentes catégories de marchandise : complément alimentaire (TVA 5,5%), produit officinal (TVA 10%) ou autres HE et produits à visée cosmétologique (TVA 20%).

Le statut de complément alimentaire est donné, par les laboratoires, aux HE dont l'espèce végétale, ayant subi l'extraction, relève d'un usage traditionnel culinaire (basilic, estragon, thym...), ou encore si le laboratoire producteur est d'origine étrangère (notamment en Belgique où presque toutes les HE ont le statut de complément alimentaire).

Un certain nombre d'HE disposent du statut de matière première officinale par inscription de leur monographie aux pharmacopées en rigueur :

- Pharmacopée Française 11<sup>e</sup> édition : HE de Bergamote, Cyprès, Giroflier (feuille), Hysope, Lavandin Grosso, Menthe crépue, Sapin de Sibérie.
- Pharmacopée Européenne VIII<sup>e</sup> édition : HE de Badiane, Citron, Giroflier (clou), Lavande, Matricaire, Néroli, Orange douce, Romarin...

Les recommandations relatives aux critères de qualité des HE (AFSSAPS, 2008) remettent au clair certains points. Concernant les produits à visée cosmétologique contenant des HE, la directive européenne 2003/15/CE suivi de son arrêté du 11 mars 2005, impose aux fabricants d'afficher clairement sur le conditionnement la présence de 26 substances susceptibles de déclencher une réaction allergique de contact chez un sujet préalablement sensibilisé s'ils sont présents dans leur produit à des teneurs supérieures à :

- 10 parties par million (ppm), soit 0,001% pour les produits sans rinçage,
- 100 ppm (soit 0,01%) pour les produits destinés à être rincés.

Cette mesure vise à renforcer la sécurité d'utilisation de produits cosmétiques contenant des HE chez le sujet allergique, ceux-ci pouvant renfermer certains de ces composés (linalol, eugénol, coumarine, géraniol, aldéhyde cinnamique...) (Cf Annexe 1).

De même, la directive européenne 88/388/CEE du 22 juin 1988 encadre l'utilisation des préparations et substances aromatisantes naturelles (définition à laquelle correspondent les HE) ou synthétiques dans l'industrie agroalimentaire. Ainsi certains composants d'HE sont inscrits sur la liste des substances interdites d'emploi mais dont la présence est tolérée dans certaines limites si elles sont apportées par les HE. On y retrouve notamment : pulégone, safrole, coumarines, thuyones... (Cf Annexe 1)

## IV. Voies de synthèse, stockage et rôles des essences végétales

La composition d'une HE peut se révéler très complexe : de quelques composés à plusieurs centaines pour quelques-unes (la moyenne se situant aux alentours de 50 composés). Il existe deux grandes voies conduisant à l'élaboration des essences végétales au sein du règne végétal :

- la voie des dérivés terpénoïdes ;
- et la voie des dérivés phénylpropanoïdes.

Les briques primordiales nécessaires à l'assemblage de ces composés sont les mêmes, issues du métabolisme primaire : sucres et molécules carbonées issues de la photosynthèse (Franchomme, 2001).

### IV.1. Organes élaborateurs

Les EV sont élaborées et stockées au sein de différents appareils sécrétoires en fonction des espèces végétales (Franchomme, 2001) :

- poils glandulaire épidermiques (cas des sauges, verveines, géraniums...),
- poches glandulaires schizogènes ou schizolysigènes (myrtes, mélaleuques, feuilles et zestes des Citrus...)
- ou canaux glandulaires schizogènes (pins, cyprès, fruits des Apiacées...).

Ces appareils sécrétoires peuvent se retrouver dans quasiment tous les organes végétaux (racine, fleur, feuille, fruit, tige, écorce...), bien que l'EV retrouvée dans un organe puisse ne pas



être exactement la même que celle retrouvée dans un autre (potentiel enzymatique différent dans chaque organe végétal).

Bien que les cellules sécrétoires puissent se retrouver sur les organes végétaux, c'est les cellules sécrétoires foliaires qui ont la plus grande activité de synthèse d'essence. Cela s'explique par leur forte activité de photosynthèse qui apporte les sucres et molécules énergétiques nécessaires à cette production, notamment l'acétylcoenzyme A (acétylcoA).

Le tableau suivant illustre les différences (légères comme majeures) que peuvent présenter les HE extraites de différentes parties de plante.

**Tableau III : Différences de composition des HE en fonction des organes producteurs (Franchomme, 2001)**

Espèce végétale	Organe végétal	Composition approximative de l'HE
Oranger bigarade <i>Citrus aurantium</i> L.	Feuille (dit petit grain)	50% acétate de linalyle, 23% linalol...
	Fleur (dit néroli)	31% linalol, 14% acétate de linalyle...
	Épicarpe du fruit (dit zeste)	90% limonène, 1% acétate de linalyle...
Cannelier de Ceylan <i>Cinnamomum verum</i> Presl.	Feuille	70% cinnamaldéhyde, 6% eugénol...
	Écorce	77% eugénol, 1% cinnamaldéhyde...

## IV.2. Voies de synthèse des composés organiques présents dans les essences végétales

### IV.2.1. Voie des dérivés terpénoïdes

**Les dérivés terpénoïdes** sont issus de l'isopenténylpyrophosphate (IPP), un dérivé terpénoïde à 5 atomes de carbone, et/ou de son isomère, le diméthylallylpyrophosphate (DMAPP). Tous deux proviennent de l'acide mévalonique (MVA), un dérivé de l'acétylcoA. Pour simplifier, l'addition de deux de ces unités terpénoïdes penta-carbonée aboutit à la formation d'un dérivé monoterpénique à 10 atomes de carbone. Celui-ci a alors plusieurs possibilités :

- se cycliser sur lui-même ;
- subir l'addition d'une nouvelle unité penta-carbonée, aboutissant à la formation d'un sesquiterpène à 15 carbones, voire capter plusieurs autres unités terpéniques (aboutissant à la formation de diterpènes, etc...) ;
- ou se réarranger dans l'espace pour trouver une structure aliphatique (linéaire).

Ces différentes possibilités sont dictées par le potentiel enzymatique de l'espèce végétale qui va orienter les conditions de transformation en fonction de l'organe producteur (comme vu précédemment) mais également en fonction des conditions de culture (induction ou inhibition enzymatique influant sur la composition). Puis les nouvelles molécules formées sont susceptibles d'être réduites ou de subir une ou plusieurs oxydations enzymatiques avant d'aboutir à la formation d'alcools, de phénols, d'oxydes, de cétones, d'aldéhydes, ou encore d'acides. Ces derniers ont alors la possibilité de s'estérifier avec un alcool afin de former des esters (acétate de linalyle par exemple). Enfin, certains composés ont la possibilité d'intégrer d'autres molécules dont notamment des groupements azotés ou soufrés, des groupements allyles, etc...



Nous pouvons illustrer ces voies de synthèse à l'aide des schémas ci-dessous, en sachant que par souci de simplification :

- certaines réactions nécessitent l'utilisation d'IPP, d'autres de DMAPP, ici représentés sous forme d'unités dites terpènes ;
- ne sont représentées que les chaînes carbonées dénuées du groupement pyrophosphate nécessaire à ces réactions ;
- l'action et le nom des enzymes ne sont pas précisés ;
- de nombreux intermédiaires de réaction ne sont pas mentionnés.

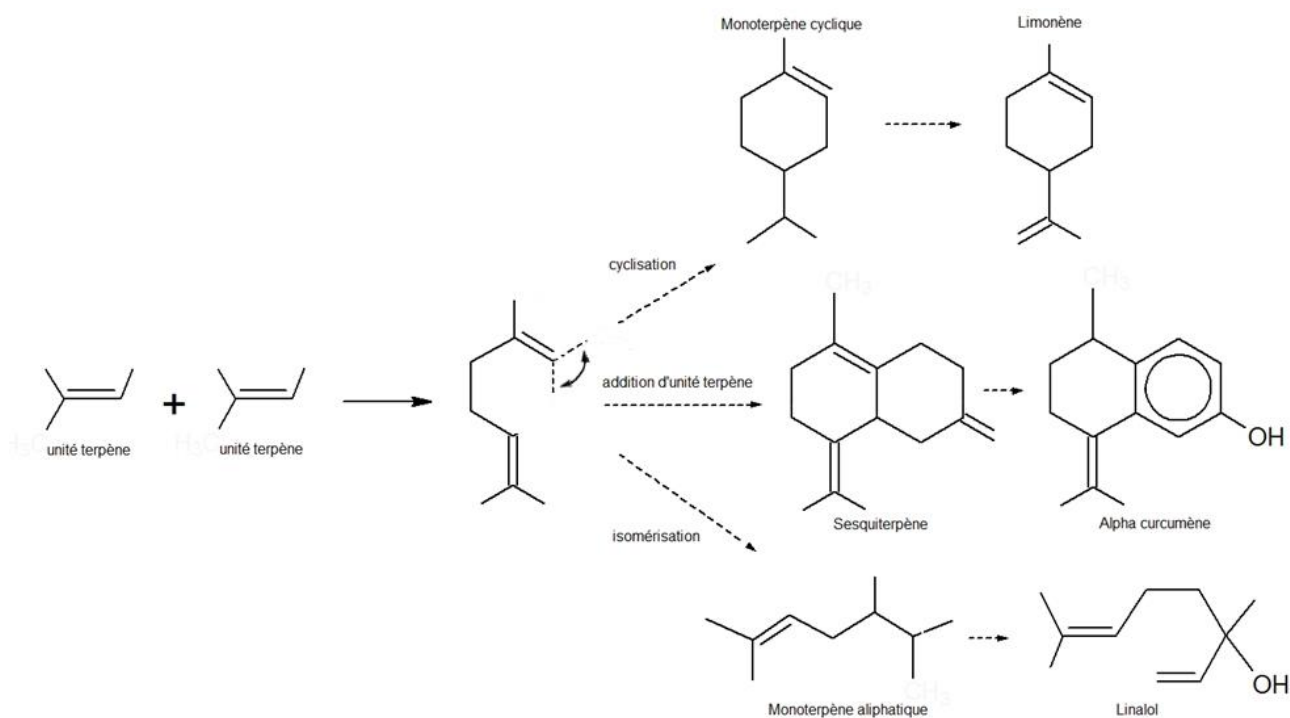


Figure 2 : Voie de biosynthèse simplifiée des dérivés terpénoïdes

Certains pigments sont également élaborés à partir de cette voie de synthèse : c'est le cas des caroténoïdes, mais également d'autres composés comme les stéroïdes et les polymères du latex.

#### IV.2.2. Voie des dérivés du phénylpropane

**Les dérivés phénylpropanoïdes** sont eux issus d'un dérivé du fructose, le phosphoénolpyruvate (PEP). Ces processus font intervenir divers intermédiaires comme l'acide shikimique et l'acide cinnamique. Cette voie aboutit à la formation de divers composés, dont le cinnamaldéhyde, l'eugénol ou encore l'acide salicylique, comme illustré par la figure ci-dessous (figure 3).

D'autres composés sont issus de cette voie de synthèse, citons le cas des coumarines, des flavonoïdes et des tannoïdes.

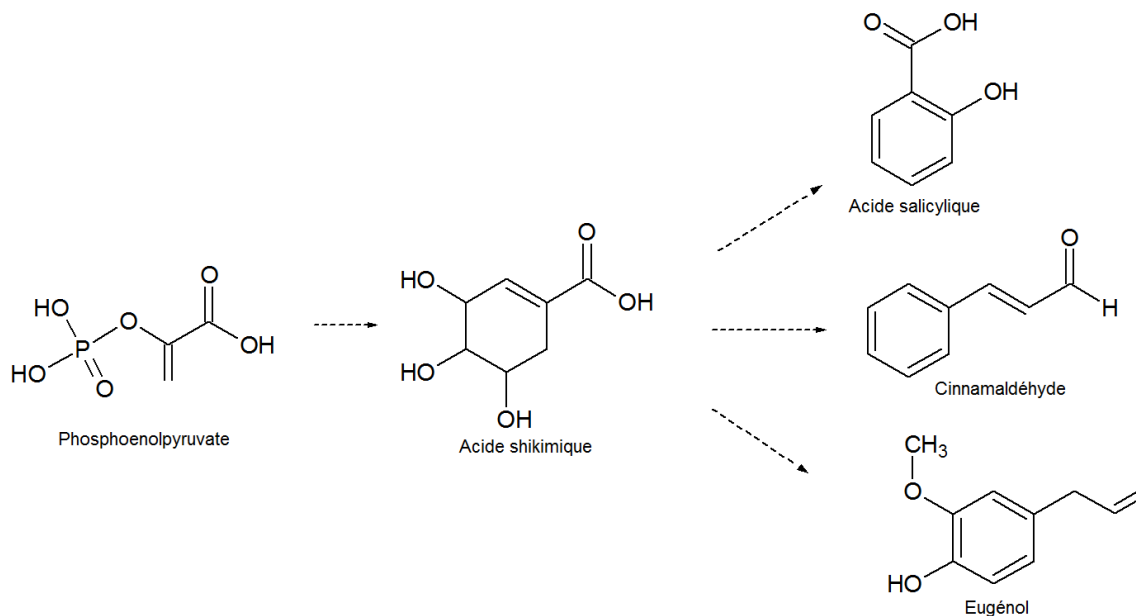


Figure 3 : Voie de biosynthèse simplifiée des dérivés phénylpropanoïdes

### IV.3. Rôles biologiques et écologique des essences végétales

Les EV ont toutes leur place au sein du règne dont elles sont issues. Elaborées à partir du métabolisme primaire des végétaux, elles appartiennent aux composés du métabolisme dit secondaire. Ceux-ci possèdent plusieurs champs d'action (Roulier, 2008) (Millet, 2013) (Couic Marinier, 2013) :

- communication intra-végétale : molécules jouant le rôle de signal d'alerte envoyé vers les différentes parties de l'organisme végétal (par exemple en cas de sécheresse, de taux d'ozone trop élevé...), ou molécule ayant un effet sur la régulation de la croissance végétale ;
- communication inter-végétale : signaux d'avertissement des espèces environnantes en cas de menace ; composés servant à maintenir l'absence de concurrence végétale dans un biotope ;
- composés de défense vis-à-vis des prédateurs animaux ou microscopiques (fongiques, viraux, bactériens) : c'est le principal rôle des phénols ;
- composés permettant d'attirer les insectes pollinisateurs...

### V. Notion de chémotype (ou chimiotype)

Le chémotype (CT) est le profil particulier, le « type chimique », que peut prendre une HE en fonction des conditions de culture de la plante dont elle est issue. Les conditions météorologiques (ensoleillement, altitude, hygrométrie...), la teneur en minéraux du terrain (activation des certaines métallo-enzymes), la présence de facteurs d'agressions (parasites bactériologiques, fongiques, ravageurs...) et encore d'autres facteurs comme l'utilisation d'engrais chimiques et d'insecticides semblent avoir un impact sur les voies enzymatiques utilisées par les végétaux qui y sont soumis. En effet, le métabolisme changeant, c'est la composition de l'EV qui

va se retrouver changée. Le tableau ci-dessous prend l'exemple de l'HE de thym et de ses différents chémotypes.

Tableau IV : Principe du chémotype, exemple de l'HE de thym

Espèce végétale	Chémotype	Composition approximative de l'HE
Thym vulgaire <i>Thymus vulgaris</i> L.	CT carvacrol	28% carvacrol, thymol...
	CT géraniol	Géraniol (majeur), acétate de géranyle (faible)...
	CT linalol	70% linalol, 10 % acétate linalyle...
	CT paracymène	Paracymène (majeur), thymol (faible)...
	CT thujanol	40% thujanol, 10% terpinène-4-ol...
	CT thymol	40% thymol, 20% paracymène, carvacrol (faible)...

## VI. Principales familles de molécules organiques rencontrées dans les Huiles Essentielles

Issus des 2 voies métaboliques vues précédemment, les divers composés organiques peuvent se classer en différentes catégories, différentes familles, en fonction de leur structure propre (Baudoux, 2010) (Franchomme, 2001) (Couic Marinier, 2013). En effet, la notion à laquelle nous allons nous intéresser maintenant est celle de relation structure-activité (RSA). Un peu comme les hormones humaines déverrouillent certaines voies métaboliques, c'est cette notion qui relie la structure des composés avec un certain nombre d'activité biologique sur l'organisme.

### VI.1. Les monoterpènes

Les monoterpènes sont les molécules les plus « simples » issues de la voie des dérivés terpéniques. Ils peuvent être cycliques ou linéaires (*figure 4*).



Figure 4 : Exemples de monoterpènes

Ils présentent des activités anti-infectieuses non-négligeables, immunostimulantes et neurotoniques. Ils favorisent également l'expectoration (stimulation des glandes à mucine) sur le plan respiratoire, sont vasoconstricteurs sur le plan vasculaire et certains possèdent une activité anti-inflammatoire *cortison-like*.

### VI.2. Les monoterpénols

Les monoterpénols dérivent des monoterpènes et appartiennent à la superfamille des alcools (présence d'une fonction hydroxyde). Ils existent sous plusieurs formes : aliphatiques, cycliques ou phénoliques (cycle insaturé) (*figure 5*).

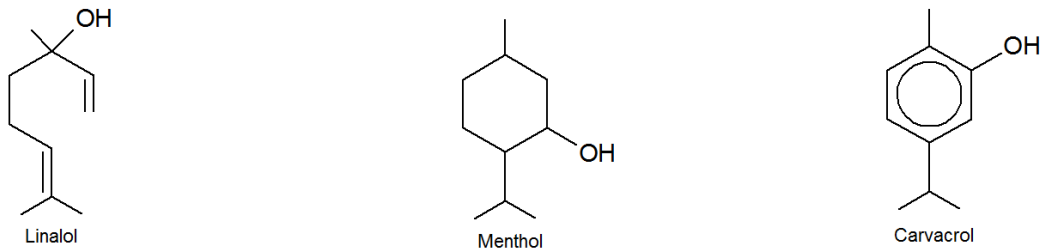


Figure 5 : Exemples de monoterpénols

Les monoterpénols aliphatiques et cycliques sont caractérisés par leurs activités immunorégulatrice, tonique générale, et antiseptique modérée (virucide, bactéricide, fongicides).

Les phénols présentent ces mêmes activités mais à un degré plus élevé : puissants toniques généraux, anti-infectieux et immunostimulants.

Certains monoterpénols possèdent des activités anesthésiantes, c'est notamment le cas du menthol, ainsi que du linalol dans une plus faible mesure.

### VI.3. Les sesquiterpènes

Ce sont des monoterpènes ayant subi l'addition d'une autre unité terpène. A nouveau, ils peuvent être cycliques ou acycliques en fonction voies enzymatiques activées lors de leur synthèse (figure 6).



Figure 6 : Exemples de sesquiterpènes

Ils possèdent des propriétés anti-inflammatoires, hypotensives, calmantes, décongestionnantes veineuses et lymphatiques, ainsi que des propriétés antiallergiques (Franchomme, 2001).

### VI.4. Les sesquiterpénols et diterpénols

Les sesquiterpénols sont issus de sesquiterpènes, et les diterpénols, des diterpènes, eux-mêmes issus de l'addition d'une nouvelle unité terpène sur un sesquiterpène. Ils font aussi partie de la superfamille des alcools de par la présence d'une fonction hydroxyle (figure 7).

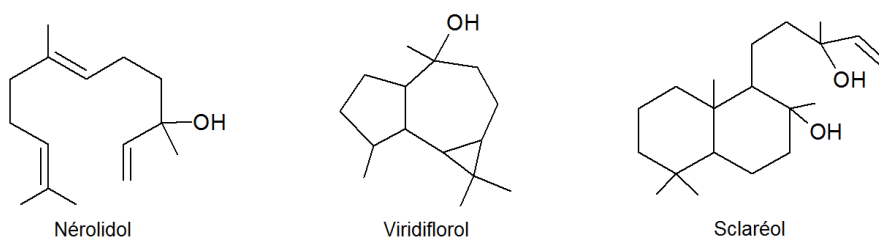


Figure 7 : Exemples de sesquiterpénols et diterpénols

Ils sont caractérisés par une action décongestionnante veineuse et lymphatique ainsi qu'une activité *œstrogen-like*. L'activité œstrogénique de certains composés (dont le sclaréol) s'explique notamment par des similitudes structurales avec les hormones féminines humaines.

## VI.5. Les oxydes

Les oxydes sont des dérivés terpéniques ayant incorporés un ou deux atomes d'oxygène dans leur structure (figure 8).



Figure 8 : Exemples d'oxydes

Ce sont de puissants stimulants des glandes exocrines (notamment sur les glandes à mucine dans le cas du 1,8-cinéole, aussi connu sous le nom d'eucalyptol). Les dioxydes quant à eux possèdent une activité antiparasitaire remarquable mais leur neurotoxicité rend leur usage délicat.

## VI.6. Les éthers

Un phénol méthyl-éther est issu de la méthylation d'un phénol (par exemple chavicol...) par réaction d'éthérisation. On obtient alors un éther (par exemple le chavicol méthyl-éther, aussi nommé estragole), une molécule à plusieurs chaînes carbonées reliées par un ou plusieurs atomes d'oxygène (figure 9).

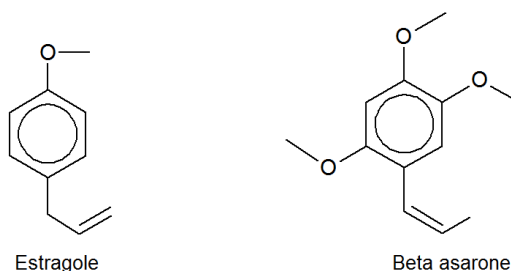


Figure 9 : Exemples d'éthers

Les éthers sont de puissants antispasmodiques avec une action antalgique marquée et des propriétés stomachiques.

## VI.7. Les esters

Les esters sont des molécules complexes, issus d'une réaction entre une fonction acide et une fonction alcool (figure 10).

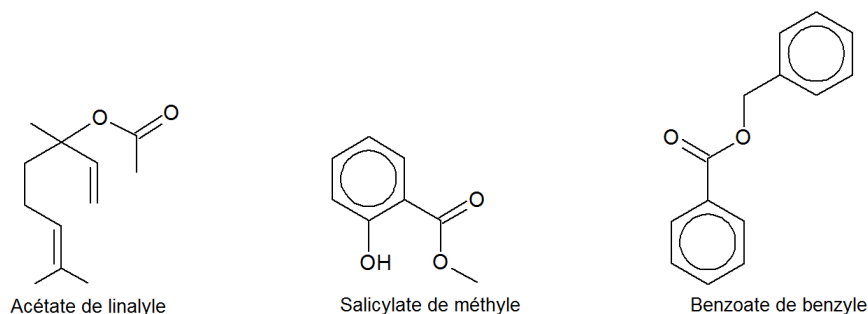


Figure 10 : Exemples d'esters

Ils sont calmants, antispasmodiques, hypotenseurs, antalgiques et anti-inflammatoires.

## VI.8. Les cétones

Les cétones sont des composés organiques issus de l'oxydation des dérivés terpéniques linéaires ou cycliques (*figure 11*).

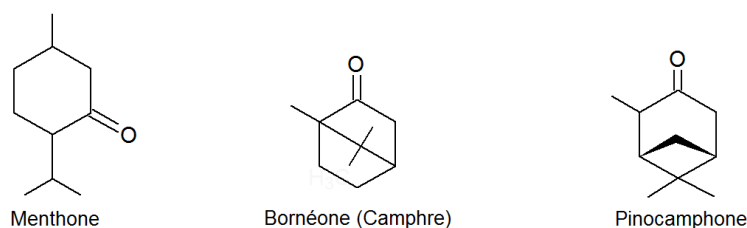


Figure 11 : Exemples de cétones

Les cétones ont des vertus cicatrisantes, désclérosantes, mucolytiques, antiparasitaires, cholagogues et cholérétiques.

## VI.9. Les aldéhydes terpéniques

Ces aldéhydes sont issus de la voie de synthèse des composés terpénoïdes (*figure 12*).

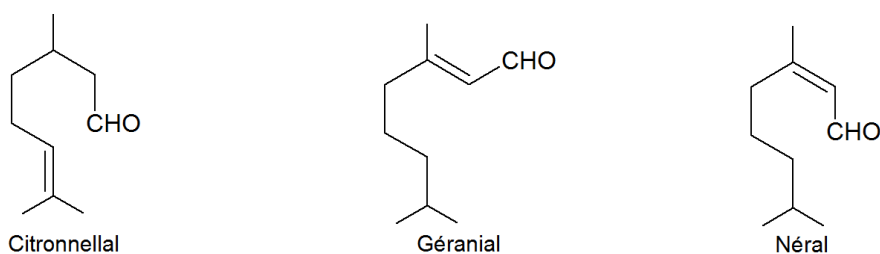


Figure 12 : Exemples d'aldéhydes terpéniques

Ils présentent des activités calmantes et anti-inflammatoires très marquées. Cholagogues et cholérétiques, hypotenseurs, ils sont également dotés de propriétés désclérosantes et anti-infectieuses.

## VI.10. Les aldéhydes aromatiques

Contrairement aux précédents, ces aldéhydes dérivent du phénylpropane (*figure 13*).

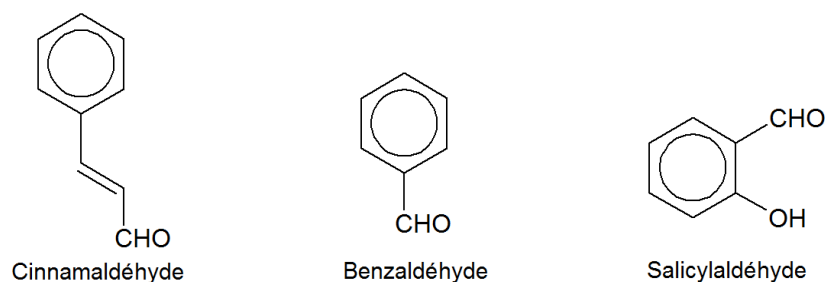


Figure 13 : Exemples d'aldéhydes aromatiques

Ce sont de puissants anti-infectieux (bactéricides, virucides, fongicides) et antiparasitaires.

## VI.11. Les lactones

Ces molécules organiques intègrent dans leur structure une molécule d'oxygène en lien avec un carbone portant un autre atome d'oxygène sous forme de fonction cétone (*figure 14*).

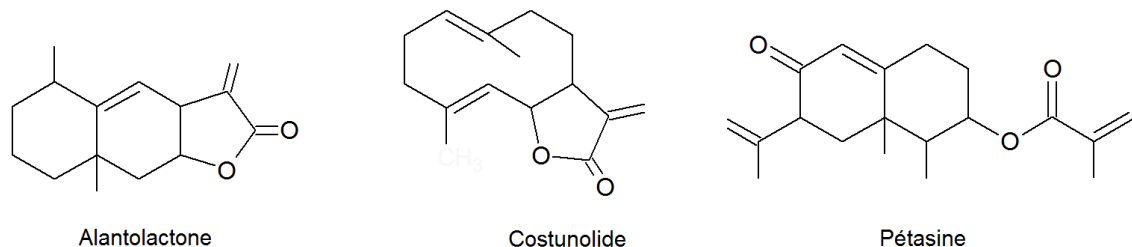


Figure 14 : Exemples de lactones

Puissants stimulants hépatobiliaires, ils ont également des propriétés mucolytiques, expectorantes, ainsi qu'antifongiques et antiparasitaires.

## VII. Voies et modes d'utilisation des Huiles Essentielles

Les HE ne s'utilisent que dans de rares cas à l'état pur. La plupart du temps, on les diluera soit sur un support capable de les adsorber (comprimé neutre, silice...), soit dans un liquide miscible (huile, alcool...). Cela présente plusieurs avantages : limitation du risque irritatif, synergie d'action (massage de contractures musculaires), diffusion plus ou moins profonde et rapide dans les tissus sous-cutanés, etc...

On peut résumer les voies d'administration des HE au tableau suivant :

Tableau V : Récapitulatif des voies d'administrations et exemples de supports des HE

Voie d'administration	Mode d'utilisation et exemples de support
<b>Voie orale</b>	Pures, adsorbés (comprimé neutre, gélule de silice...) ou diluées (miel, huile...)
<b>Voie rectale</b>	Diluées (suppositoire, crème, lavement...)
<b>Voie sublinguale</b>	Pures ou adsorbés (comprimé neutre, granule...)
<b>Voie cutanée</b>	Pures ou diluées (huile, pommade, crème, bain)...
<b>Voie vaginale</b>	Diluées (ovule, crème...)
<b>Voie aérienne</b>	Pures (diffusion atmosphérique, inhalations, aérosolthérapie, sauna...)
<b>Voie auriculaire</b>	Diluées (huile...)
<b>Voie nasale</b>	Diluées (huile, pommade...)

## VIII. Limites d'utilisation des Huiles Essentielles

L'emploi des HE nécessite de connaître quelques bases quant à leur utilisation pour s'assurer de leur efficacité et innocuité. En effet, de nombreux composés retrouvés dans une même HE peuvent entraîner chez certains patients des effets délétères liés à une mauvaise utilisation.

### VIII.1. Toxicité

Chaque famille de composé organique retrouvée dans les HE possède ses vertus thérapeutiques comme nous l'avons vu plus haut. En contrepartie, certains composés possèdent une certaine toxicité dont découleront des contre-indications et des précautions d'emploi. Ces effets peuvent se manifester après une période très courte, ou même dès la première utilisation, on parlera de toxicité aiguë. D'autres peuvent se manifester après plusieurs semaines d'utilisation,

on parle alors de toxicité chronique (*tableau VI*) (Franchomme, 2001) (Baudoux, 2010) (Millet, 2013) (Couic-Marinier, 2013).

D'autres facteurs interviennent dans la survenue de ces toxicités : la voie d'administration, la quantité utilisée, la durée d'utilisation, etc. Le profil de l'utilisateur est également un critère à prendre en compte : fragilité cutanée/digestive, terrain allergique, insuffisance rénale ou hépatique préexistante...

**Tableau VI : Principaux types de toxicité rencontrés avec les HE**

Mode de survenue	Type de toxicité	Composés concernés	Conséquences
Aiguë	Dermocausticité	Phénols	Erythème cutané modéré à sévère
		Aldéhydes aromatiques	
		Aldéhydes terpéniques	Erythème cutané léger à modéré
		Monoterpènes	
		Sesquiterpènes	
Phototoxicité	Coumarines	Erythème actinique sévère Altération de l'intégrité de l'ADN	
Aiguë et chronique	Allergie	Principalement les lactones	Erythème cutané, œdème...
	Neurotoxicité	Ether (anéthol, myristicine...)	Stupéfiant
		Cétones	Démyélinisant Epileptisant
		Lactones	
	Obstétricale	Cétones Lactones	Abortif
Chronique	Hépatotoxicité	Phénols Ether (eugéno, estragole, safrole...)	Détérioration des fonctions hépatiques
	Néphrotoxique	Monoterpènes	Détérioration des fonctions rénales
	Cancérogénicité	Ether (eugéno, estragole safrole...)	Altération de l'intégrité de l'ADN

### VIII.2. Contre-indication des Huiles Essentielles

- Première véritable contre-indication à l'emploi des HE, l'allergie aux dites HE. Que l'allergie soit immédiate ou retardée, si la peau présente une réaction allergique (au-delà d'une simple irritation cutanée dans le cadre d'une utilisation correcte), l'emploi en sera contre-indiqué.
- Pendant les trois premiers mois de grossesse, on veillera à ne pas utiliser d'HE par manque de données relatives à la sécurité d'emploi pour le développement du fœtus (Baudoux, 2010) (Roux, 2011).
- Ne pas utiliser par voie orale des HE riches en cétones chez la femme enceinte (neurotoxicité, risque abortif) ou allaitante (Baudoux, 2010). De manière plus générale, on recommande de ne pas utiliser d'HE riche en cétones ou en lactones chez la femme enceinte ou allaitante, et l'enfant de moins de 3 ans (Couic-Marinier, 2013) (Roux, 2011). Au besoin, l'application de ces HE ne se fera que pour un traitement par voie locale limité dans le temps (risque cumulatif), tout en évitant la ceinture abdominale et sur avis d'un professionnel de santé (Baudoux, 2010).



- Ne pas utiliser au long cours d'HE ayant une action *œstrogen-like* (comme la sauge sclarée ou le cyprès toujours vert) chez les sujets présentant des antécédents personnels ou familiaux de cancers hormonodépendants ou de mastoses. Elles seront aussi à éviter au cours de la grossesse et de l'allaitement (Millet, 2013).
- Ne pas utiliser d'HE de menthe (poivrée, notamment) chez la femme enceinte ou allaitante, chez le nourrisson et chez le jeune enfant en raison du risque de spasme pharyngé qu'elles peuvent provoquer (Baudoux, 2010) (Roux, 2011).
- Ne pas injecter d'HE par voie intramusculaire ou intraveineuse (Baudoux, 2010).

### VIII.3. Précautions d'emploi générales des Huiles Essentielles

#### VIII.3.1. Précautions liées au risque d'irritation cutanée

- Ne pas utiliser d'HE pures sur la muqueuse nasale ou auriculaire, ni dans les régions anogénitales. Sur les parties du corps les plus sensibles, on utilisera une concentration maximale à 10% en HE (Baudoux, 2010) (Franchomme, 2001) et l'utilisation d'HE dermocaustiques sera à proscrire.
- Ne pas utiliser d'HE, même diluée, dans les yeux (Baudoux, 2010). Au besoin, on pourra utiliser un HA.
- Après une utilisation d'HE, bien se laver les mains au savon pour éviter toute contamination fortuite des yeux ou des muqueuses (portage manuel) par la suite (Folliard, 2014).

#### VIII.3.2. Précautions liées au soleil

- Ne pas utiliser d'HE photosensibilisante (*Citrus*, et certaines Apiacées) en usage cutané, au moins 6h avant une exposition solaire sous peine de réaction cutanée sévère (Baudoux, 2010) (Roux, 2011).
- De manière plus générale, si une exposition solaire est prévue, l'application d'HE se fera après celle-ci et jamais avant.

#### VIII.3.3. Précautions liées à certains composés aromatiques

- Par voie cutanée, prudence avec les HE riches en phénols (thym, sarriette, giroflier...) et en aldéhydes aromatiques (cannelle...) en raison du risque de dermocausticité. Une concentration maximale de 20% est de rigueur pour une application locale, à adapter en fonction de la tolérance cutanée de chacun (Baudoux, 2010).
- Par voie orale, il y a un risque d'hépatotoxicité chez les patients fragiles pour des doses d'HE supérieures à 1 gramme par jour sur une période de plus de 3 mois. Aussi, il sera possible de partir sur une dose plus faible pour une prise supérieure à 3 mois, ou de partir sur une cure de 15 jours renouvelable avec une fenêtre thérapeutique d'au moins une semaine (Baudoux, 2010).

- Pour s'assurer de la bonne tolérance hépatique de ces HE prises par voie orale, y associer une HE hépatoprotectrice (citron, carotte, menthe...) ainsi qu'une huile végétale (HV) permettant de limiter le risque d'irritation digestive.
- Ces HE (ainsi que les HE neurotoxiques) ne seront pas utilisées en inhalation humide (Millet, 2013).

#### ***VIII.3.4. Précautions liées aux antécédents du patient***

- Pour un usage atmosphérique en espace confiné, la précaution est de rigueur pour les patients asthmatiques (ou à terrain allergique) sans avis médical ou pharmaceutique (Baudoux, 2010).
- Pour un usage cutané chez des personnes à terrain atopique (eczéma, allergies, etc...), procéder à une application d'HE sur le pli du coude et attendre 15 à 30 minutes pour évaluer l'apparition d'une irritation cutanée qui en contre-indiquera l'emploi (Baudoux, 2010) (Roux, 2011). Une réaction allergique retardée (24 à 48h plus tard) contre-indiquera également l'utilisation des HE concernées.
- Grande précaution chez le patient épileptique, demander conseil à un médecin/pharmacien aromatalogue avant d'utiliser des HE. Ne pas utiliser d'HE riche en cétone ou en lactone chez le sujet épileptique (Couic-Marinier, 2013) (Roux, 2011).

#### ***VIII.3.5. Précautions liées à la femme enceinte/allaitante et aux enfants***

- Précaution chez la femme enceinte ou allaitante, et l'enfant de moins de 7ans : toujours consulter l'avis d'un médecin/pharmacien aromatalogue avant de prendre des HE par voie orale.

#### ***VIII.3.6. Conditions de conservation***

- Conserver les HE hors de portée de main des enfants (limite le risque d'intoxication), dans un flacon bien fermé (limite le risque d'évaporation et d'oxydation de l'HE).
- Ne pas utiliser d'HE synthétiques. Ne pas les conserver dans des récipients en plastique mais dans un flaconnage en aluminium (estagnon) ou en verre teinté et les garder dans un endroit frais, à l'abri de l'humidité et de la lumière (Baudoux, 2010).
- Classiquement, une HE se conserve 5 ans et une E se conserve 2 ans (Millet, 2013). Une HE ayant un aspect plus visqueux, plus résineux que d'habitude même avant la date de péremption ne doit plus être utilisée (c'est notamment le cas des HE riches en monoterpènes ayant tendance à polymériser suite à l'oxydation).

#### ***VIII.3.7. Conduite à tenir en cas d'exposition involontaire.***

- Contacter le CAP de la région dont la personne exposée dépend.
- En cas d'ingestion par voie orale (intoxication) : faire absorber environ 30 mL d'HV alimentaire ou 2 à 4 comprimés de charbon végétal (Roux, 2011) (Baudoux, 2010) (Franchomme, 2001) (Folliard, 2014).

- En cas de projection oculaire : rincer avec une HV pour enlever les traces d'HE (Baudoux, 2010) (Folliard, 2014).
- En cas d'irritation cutanée, nettoyer la surface contaminée avec de l'HV neutre (Baudoux, 2010).

#### VIII.4. Interactions médicamenteuses

C'est un aspect assez méconnu des HE, mais de plus en plus étudié. Sujet complexe à aborder par la complexité même de la composition des HE. La plupart des études portent sur quelques composés présents dans les HE et étudiés isolément : action d'induction ou d'inhibition enzymatique des cytochromes P450 (CYP), etc...

Tableau VII : Exemples de modifications biologiques pouvant interagir avec un traitement médicamenteux

Modification biologique	Composants et HE concernées
Inhibition enzymatique (CYP 3A4/1A2/2D6...)	HE à cédrol (Jeong, 2014) : cèdre ; HE à bisabolol (Ganzera, 2006) : matricaire ; HE à bergaptène (Zou, 2002) : bergamote...
Induction enzymatique (CYP 1A2/2E1...)	HE à cinéole (Debersaca, 2001) : ravinstara, eucalyptus radiée, niaouli, romarin à cinéole, myrte à cinéole etc...
Fluidifiant sanguin Anti-agrégant plaquettaire	HE d'ail (Bordia, 1975), HE de giroflier (Millet, 2013), HE de gaulthérie (Millet, 2013), HE à coumarine (Franchomme, 2001) : <i>Citrus</i> et Apiacées...

De manière générale, il vaut mieux être prudent et se méfier d'éventuelles interactions entre HE et médicament. C'est notamment le cas chez le sujet polymédiqué ainsi que chez les patients prenant des médicaments à marge thérapeutique étroite (anticoagulants, etc...). Il faudra également tenir compte de la voie d'utilisation (voie orale, voie atmosphérique...) ainsi que des quantités d'HE utilisées (1 goutte par jour, 8 gouttes par jour...) et de la durée d'utilisation (ponctuelle, chronique...). Le principe de précaution prévalant sur tout quant à la sécurité du patient.

#### VIII.5. Données du Centre Antipoison et de toxicovigilance de Nancy

L'utilisation de plus en plus importante des HE par le grand public, leur connotation de produit naturel (et donc dans l'esprit collectif « sans danger »), leur vente dans tous les types de commerces ainsi que les ouvrages de vulgarisation de mauvaise qualité entraînent indubitablement une augmentation du risque de mésusage et d'accident liés à l'utilisation des HE. C'est le constat que dresse le Centre Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) de Nancy. Il s'agit du centre antipoison de référence pour les régions Lorraine, Champagne-Ardenne et Bourgogne. En plus de cette activité, il est mutualisé pour les périodes de gardes avec le Centre Antipoison de Paris qui est le centre de référence pour les DOM-TOM et l'Île-de-France (Paris et la région parisienne).

### VIII.5.1. Données épidémiologiques

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution des cas d'expositions aux HE reçues aux CAPTV français.

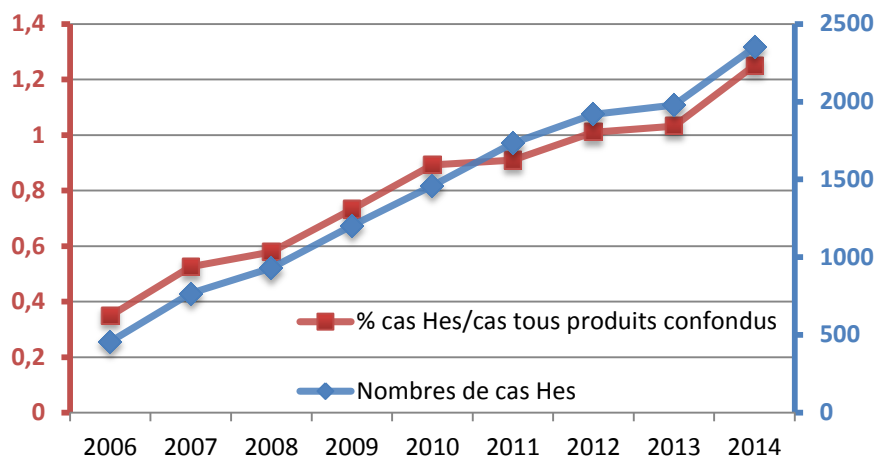


Figure 15 : Evolution des appels concernant les HE aux CAPTV de Nancy

Ce graphique présente deux séries de données avec deux échelles différentes. Il représente le nombre d'appels aux CAPTV pour des expositions relatives à des HE pures ou des mélanges d'HE présentes dans un produit fini en quantité significative (et ne comprend donc pas les autres produits notamment ménagers contenant des HE). A noter que dans le cas de mélanges, la toxicité peut ne pas être due à la présence des HE mais peut relever de la présence d'autres substances. Pour un détergent par exemple, la toxicité relève plus du tensio-actif que des HE présentes en quantité infime.

La première série, « Nombre de cas Hes » illustre l'évolution du nombre d'appels impliquant des HE ou des mélanges HE reçus aux CAPTV de France. La seconde série « % cas Hes/cas tous produits confondus », illustre la part que représentent ces appels par rapport à l'ensemble des appels reçus aux CAPTV.

En 2006, le nombre d'appel pour des intoxications relatives aux HE ou des mélanges HE était de 458, et ceux-ci représentaient 0,34% des appels totaux reçus aux CAPTV. En 2014, ce nombre est passé à 2350 appels pour un total de 1,25% des appels reçus aux CAPTV. En 8 ans, le nombre d'appel a été multiplié par plus de 5, et la part que prennent les intoxications aux HE par rapport à l'ensemble des cas d'expositions notifiés est 3 fois plus importante qu'auparavant. A titre comparatif, actuellement les appels concernant les plantes (HE exclues), baies ou champignons toxiques représentent environ 3% des appels reçus par les CAPTV.

Ce graphique a l'intérêt de montrer la part qu'occupe les HE pures et HE en mélange dans les cas d'expositions (où l'imputabilité d'une éventuelle symptomatologie pourrait mettre directement l'HE ou les HE en cause), mais sous évalue le nombre de cas réels puisqu'il ne prend pas en compte certains médicaments ou produit contenant des HE. Une extraction plus fine serait donc intéressante à réaliser.

### *VIII.5.2. Circonstances d'intoxication*

Elles sont assez cohérentes : 70% des expositions concernent des enfants de 0 à 4 ans, et les HE concernées sont principalement des HE d'usage familial (différents types de lavandes, eucalyptus, mélaleuques, etc...). Ces intoxications surviennent dans un contexte de défaut de perception du risque (portage à la bouche des tout petits) et d'erreur thérapeutique (confusion avec flacon de vitamines, erreur de voie d'administration, augmentation inconsidérée des doses administrées...).

Fort heureusement, les cas symptomatologiques graves sont rares. Entre 2011 et 2014, seuls 4 cas de convulsions ont été rapportés aux CAPTV avec des produits de composition douteuse et dans un contexte d'hyperthermie infectieuse. La plupart des autres cas se limitent à des irritations cutanées, digestives ou oculaires, ou à des crises d'angoisses à l'idée de s'être éventuellement intoxiqué....

### *VIII.5.3. Quelques exemples de cas d'intoxications avec des Huiles Essentielles*

Pour illustrer les différents degrés dont peuvent relever les intoxications par les HE, nous allons voir quelques cas d'expositions, présentés ici de la symptomatologie la moins grave à la plus grave.

Un jeune homme de 18 ans victime de nausées en bateau. Problème connu, il décide de prendre quelques gouttes d'HE de menthe poivrée sur un sucre. Les nausées ne passant pas, il va réitérer la prise jusqu'à ce que les nausées cèdent. Il décrira cependant par la suite un état de stupéfaction durant quelques heures et spontanément résolutif.

Un homme de 40 ans décide de prendre de l'HE d'origan compact pour lutter contre un problème infectieux respiratoire. Il dépose 2 gouttes sur un comprimé neutre et avale le comprimé sans le croquer. Il se plaint alors de douleurs digestives très localisées. Il est soulagé par la prise d'huile d'olive même si la douleur persistera plusieurs heures.

Une jeune fille de 14 ans prépare un bain relaxant pour sa mère en versant 15 millilitres d'E de pamplemousse (au lieu de 15 gouttes) dans un bain accompagné d'un verre de lait servant d'agent dispersant. Au contact de l'eau, la mère ressent très rapidement une sensation de brûlure sur toute la surface du corps en contact avec le bain aromatique. Après une décontamination soigneuse, les sensations de brûlures vont rapidement s'améliorer, mais persistera un érythème de 5 centimètres de diamètre ainsi que plusieurs macules rosâtres qui disparaîtront en 10 jours, alors que les sensations douloureuses auront perduré en tout 4 jours.

Une patiente âgée se trompe de flacon au moment de mettre son collyre et met 2 gouttes d'HE de Niaouli dans son œil droit à la place de sa solution lacrymale habituelle. Rougeur et douleur intense l'amènent à appeler le CAPTV de Nancy qui lui conseille une décontamination oculaire ainsi qu'une consultation aux urgences ophtalmologique le plus rapidement possible. Après examen, il s'avère que la patiente a développé une kératoconjonctivite unilatérale superficielle, une pommade cicatrisante et des collyres hydratant, cicatrisant et antibiotique sont alors mis en place pour limiter les complications et prendre en charge l'atteinte oculaire

Une jeune femme présente une acné modérée. Sentant arriver de nouveaux nodules douloureux, elle applique sur une compresse un mélange pur d'HE antiseptique : giroflier, arbre à thé et lavande aspic. Elle applique cette compresse durant 2 heures sur la zone concernée malgré le picotement que celle-ci entraîne pensant que c'est le prix de l'efficacité du produit et constate, au retrait de la compresse, une irritation cutanée. Elle procède alors à une décontamination avec son produit d'hygiène habituel. Quelques jours après, des phlyctènes paraissent sur la zone qui a présenté la brûlure chimique. La cicatrisation sera longue puisqu'il faudra quelques mois à la peau pour retrouver un aspect normal.

Un kinésithérapeute de 62 ans souffre d'eczéma chronique depuis presque 10 ans, traité par dermocorticoïdes sans résultat probant. Sans antécédent allergique (tests allergologiques négatifs en 1997), il remarque cependant que son eczéma a tendance à se calmer lorsqu'il est en congé et que celui-ci a tendance à s'aggraver dès la reprise du travail. Une poussée plus importante avec prurit intense et sensation douloureuse l'amènent à consulter un service dermatologique hospitalier. Une nouvelle batterie de test allergologique est effectuée et révélera une sensibilisation à 3 types d'allergènes : parfums, dérivés de la lanoline, et conservateurs de type isothiazolinone. Les produits professionnels régulièrement utilisés seront testés et se révéleront tous positifs, alors même que le kinésithérapeute utilisait des gants en latex dans le cadre des massages. Le traitement repose donc sur une éviction totale des allergènes qui s'avèrera difficile en milieu professionnel et même personnel (produits ménagers, produit d'hygiène corporelle etc...) (Vallette, 2011).

Un nourrisson de 21 mois est pris d'une affection respiratoire. Sa mère lui administre un suppositoire type Conquelusedal<sup>R</sup> de bon matin. Pensant bien faire, elle lui administre également l'équivalent d'un fond de verre d'une solution huileuse à base d'eucalyptus (achetée en Chine lors d'un voyage). Quelques minutes après, le nourrisson vomit puis se met à convulser pendant 4 à 5 minutes. S'en suit une prise en charge par les urgences pédiatriques pendant laquelle un électrocardiogramme (ECG) sera effectué pour s'assurer du bon maintien de la fonction cardiaque. L'ECG étant normal et l'épisode convulsif isolé, après une surveillance d'une journée, le jeune patient retournera au domicile familial.

Ces quelques exemples réels montrent les risques d'une utilisation déraisonnée des HE et pointent du doigt le rôle d'une équipe officinale sensibilisée lorsqu'elle délivre des HE à ses clients. Pour quel profil d'utilisateur ? Quelle(s) HE ? Quelle(s) indication(s) ? Quelle voie d'administration ? Quels antécédents ?... La remise d'une fiche « mémo » répertoriant les précautions d'emploi (par exemple tenir les flacons d'HE hors de portée des enfants, à distance des médicaments et autres compléments alimentaires, prudence chez les personnes asthmatiques ou ayant des antécédents de convulsion, etc...) et ainsi que les conduites à tenir en cas de contamination (cutanée, oculaire...) peut être une piste à suivre pour permettre de réduire le nombre d'intoxications. Sans oublier que tout un chacun peut se procurer des HE via différents circuits plus ou moins sécurisés : pharmacies, internet, grandes surfaces, magasins à prix cassés

où les conseils sont tout bonnement absents... S'ajoute alors le critère de prix et le problème qualité d'une HE : pure, reconstituée, coupées : une HE de qualité a toujours un prix.

#### *VIII.5.4. Conduite à tenir en cas d'exposition selon le CAPTV de Nancy*

En cas d'**exposition par voie orale**, le CAPTV de Nancy préconise :

- de ne pas faire vomir ni boire la personne ayant ingéré la ou les HE ;
- de pratiquer une décontamination à l'eau de la muqueuse buccale ;
- d'évaluer la quantité ingérée d'HE en se référant au volume du conditionnement de l'HE ;
- d'identifier la ou les HE ingérées (avec si possible conservation du conditionnement pour le médecin prenant en charge l'exposition voire l'intoxication) et d'entrer en contact avec le CAPTV de la région du patient (CAPTV Nancy : 03 83 22 50 50).

Pour une **contamination oculaire ou cutanée**, il préconise :

- de ne pas utiliser d'HV (risque de diffusion plus profonde des HE) ;
- de pratiquer une décontamination à l'eau suivant la règle des 15 (15 minutes avec une eau à 15°C à 15 cm de distance), avant de contacter le CAPTV concerné.

# Seconde partie :

## L'Institut de Cancérologie de Lorraine (ICL)

---

### I. Statut et historique de l'ICL

Créé en 1924, l'Institut de Cancérologie de Lorraine (anciennement Centre Alexis Vautrin, CAV) installé sur le plateau de Brabois, est un établissement de santé privé à but non lucratif d'intérêt collectif (*figure 16*). C'est le seul établissement hospitalier de la région Lorraine à consacrer la totalité de son activité médicale et paramédicale au diagnostic et au traitement des cancers. Il assure des missions de soins standards et hautement spécifiques pour tous les patients de la région présentant une suspicion ou une certitude de maladie cancéreuse dans une approche pluridisciplinaire et une recherche constante de qualité et de sécurité des soins. L'ICL regroupe dans une même structure les moyens modernes de diagnostic et de traitements des tumeurs bénignes et malignes (chirurgie, radiothérapie, oncologie médicale, oncogénétique). Il est labellisé Centre de Recherche Clinique et est également très impliqué dans l'enseignement en cancérologie. L'ICL est membre de santé du réseau Oncolor et constitue avec le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Nancy, le Pôle Régional de Cancérologie.

Quelques chiffres représentatifs (données 2014) :

- 131 lits d'hospitalisation ;
- 33 places en hospitalisation de jour ;
- 7 places en chirurgie ambulatoire ;
- 35 800 journées d'hospitalisation classique ;
- 8 600 journées d'hospitalisation de jour en ;
- 30 300 consultations ;
- 12 200 patients pris en charge annuellement ;
- 3700 nouveaux patients ;
- 712 salariés dont 88 médecins et 22 internes...



Figure 16 : Présentation de l'ICL



## II. Groupe de travail Senteur

### II.1. Mise en place d'un groupe de travail sur la problématique des odeurs

Tout est parti d'un constat et d'une demande nouvelle de la part des patients et des soignants.

**Un constat**, que si la qualité des soins a évolué à tous les niveaux, la prise en charge des odeurs, quant à elle, est rarement prise en considération dans les établissements de santé, si ce n'est de manière très parcellaire, rarement adaptée, réalisée le plus souvent avec les moyens du bord (un masque sur le nez du soignant, un peu d'alcool de menthe sur un mouchoir, un spray de désodorisant au citron...). Pas de matériel, ni de produit défini, aucune harmonisation des pratiques. Pourtant ces établissements ne sont pas épargnés par les mauvaises odeurs en tout genre : selles diarrhéiques, vomissures, escarres, nécroses tumorales... Avec des patients fragiles et plus sensibles aux odeurs, du fait des traitements, de l'évolution de leur maladie et de certaines périodes (comme la fin de vie), on sous-estime grandement les répercussions que peuvent avoir ces mauvaises odeurs sur le comportement des différents acteurs de soin, ainsi que l'impact sur le patient (repli sur soi, modification de l'image et du respect de soi-même) et sur ses proches.

**Une demande des patients et des soignants** sensibilisés par la recherche du bien-être et du confort des patients (promulguée en outre par les soins de support) et réceptifs aux effluves odorantes qui s'échappent de l'espace « bien-être » de l'établissement, où la socioestéticienne prodigue des soins de beauté, de détente et de relaxation.

Un groupe a donc été créé pour travailler sur cette problématique en novembre 2013, le groupe Senteur, et il a commencé à se réunir en décembre 2013 pour élaborer son projet début janvier 2014.

### II.2. Objectifs du groupe de travail

Le groupe s'est donné pour objectif de créer un outil d'aide à la prise en charge des odeurs, sous forme d'une plaquette de conseils : quel produit utiliser ? Pour quelle indication ? Dans quelles conditions d'utilisation ? Etc...

Il a rédigé un projet qui a été récompensé de 2 prix (dont le 2ème prix Any d'Avray) et qui comporte plusieurs phases :

- la réalisation d'un état des lieux effectué par les soignants répertoriant tous les problèmes liés aux mauvaises odeurs dans les services de soins, avec l'impact sur le patient et la relation soignant-soigné ;
- la recherche par le groupe Senteur de solutions adaptées aux problèmes relevés lors de l'état des lieux en étudiant toutes les possibilités et moyens nécessaires aussi bien dans un but préventif que curatif ;
- envisager les possibilités que peut offrir l'aromathérapie pour apporter un bien-être au patient (par diffusion, par contact, pour ses vertus antiseptiques ou relaxantes) en envisageant la réalisation de tests dans les salles d'accueil et dans les chambres de patients afin de pouvoir étudier leur efficacité ;

- la création d'une plaquette d'aide à la prise en charge des odeurs, regroupant les propositions retenues par le groupe Senteur. De distribuer cette plaquette à chaque soignant de l'établissement par l'intermédiaire des soignants du groupe de travail qui feront le lien et en assureront le suivi ;
- la mise en œuvre et le suivi du matériel nécessaire (exemple : absorbeurs d'odeurs dans les offices sales, diffuseurs d'huiles essentielles dans certains couloirs, huiles odorantes pour des massages de confort etc...) ;
- la formation des membres du groupe Senteur à l'utilisation des produits et matériels choisis pour qu'ils puissent servir de référents dans leurs services (conseils, apport de connaissances, vérification des bonnes pratiques et de la bonne utilisation du matériel...).

### II.3. Composition et moyens humains du groupe Senteur

Le groupe de travail est composé d'une aide-soignante et d'une Infirmière Diplômée d'Etat (IDE) de chaque secteur de soins, d'un pharmacien (M<sup>me</sup> Hélène Fyad remplaçant temporairement M<sup>me</sup> Fadila Chergui), d'un médecin des soins de support (D<sup>r</sup> Aline Henry), d'une psychologue (M<sup>me</sup> Myriam Dubuc), et il est animé par une infirmière référente en soins palliatifs (M<sup>me</sup> Mireille Kemp), de la socioesthéticienne de l'ICL (M<sup>me</sup> Véronique Descle) et du cadre de santé des soins de support (M<sup>me</sup> Aline Gigout), le tout supervisé par la directrice des soins (M<sup>me</sup> Odile LARGERON).

Au total, un peu plus d'une vingtaine de personnes sont inscrites aux réunions du groupe Senteur. Au sein de chaque service, l'IDE et l'aide-soignante membre du groupe, sont les interlocutrices préférentielles auxquelles le personnel peut se référer en cas de question ou de problème relatif aux odeurs. Elles ont un triple rôle :

- dresser un état des lieux des problèmes liés aux odeurs dans les services et faire remonter cette information au groupe de travail ;
- transmettre les solutions proposées par le groupe aux services concernés et apporter les moyens de mise en œuvre pour résoudre ces problèmes ;
- faire remonter au groupe de travail les retours suites aux propositions faites pour prendre en charge les difficultés liées aux odeurs afin d'en évaluer l'efficacité.

## III. Travail au sein du groupe Senteur

### III.1. Intégration au groupe de travail

Mon premier contact avec le groupe Senteur date du **13 janvier 2014**. A la recherche d'un établissement cherchant à mettre en place des procédures d'aromathérapie, c'est par l'intermédiaire d'une étudiante effectuant son stage de 5eme année hospitalo-universitaire à l'ICL, que j'ai appris que l'établissement cherchait à développer l'utilisation des HE. Après un bref entretien avec la socioesthéticienne utilisant déjà les HE au sein de l'établissement, j'ai pu mieux comprendre l'étendue de l'utilisation des HE à l'ICL et la démarche de l'établissement. Nous avons convenu d'un rendez-vous début février permettant de réunir M<sup>me</sup> Laurain-Mattar, M<sup>me</sup> Descle, M<sup>me</sup>

Gigout et moi-même, afin de discuter du projet et de déterminer si cette démarche pourrait permettre d'aboutir d'une part, à l'instauration de procédures, et d'autre part, à la réalisation d'une thèse. Le **6 février 2014**, après avoir échangé au sujet de cette démarche, il nous paraissait enrichissant de travailler ensemble afin de mettre en place une utilisation plus sûre et documentée des HE au sein de l'ICL.

Le **5 juin 2014**, j'assistais donc à ma première véritable séance de travail parmi les membres du groupe Senteur.

### III.2. Contexte d'utilisation préexistant des HE au sein de l'ICL

A mon arrivée au sein du groupe de travail, le problème des odeurs à l'ICL était pris en charge de manière assez rudimentaire voire expérimentale : ampoule de métronidazole dans un coin de la chambre, utilisation de sprays désodorisants, de charbon activé, etc...

Dans quelques services, les HE étaient déjà utilisés. Le point de départ à cette utilisation remonte à la socioesthéticienne, qui, par l'intermédiaire du Service Interdisciplinaire de Soins de Support aux Patients en Oncologie (SISSPO), utilisait déjà les HE afin d'apporter un confort supplémentaire aux patients bénéficiant de ses soins. C'est par l'intermédiaire de ces diffusions que le personnel soignant s'est intéressé aux HE, y percevant un intérêt pour lutter contre les problèmes d'odeurs. Ainsi, le groupe Senteur avait déjà fait l'achat de quelques diffuseurs électriques à air pulsé, ainsi que de solutions aromatiques pour diffusion atmosphérique, afin de répondre à la demande du personnel soignant dans les différents services. Une formation avec M Tournay, pharmacien spécialisé en aromathérapie, avait été organisée sur 2 jours pour sensibiliser le personnel aux HE et d'approfondir les connaissances sur le sujet pour ceux qui le désiraient.

Cependant, l'utilisation mise en place présentait quelques failles, notamment par l'absence de standardisation entre les différents services :

- les diffuseurs électriques à air pulsé, utilisés trop longtemps, avaient tendance à chauffer les HE diffusées, et certains, restant en marche toute la journée, saturaient même l'atmosphère ambiante en molécule aromatique ;
- d'autres diffuseurs fonctionnaient sans HE, rendant inefficace la prise en charge des odeurs ;
- certains membres du personnel ne connaissaient pas les diffuseurs utilisés et ne mettaient pas les HE au bon endroit, d'autres apportaient individuellement des HE de qualité discutable ;
- le mélange utilisé en diffusion pouvait présenter des incompatibilités avec les antécédents de certains patients, l'équipe ne connaissant ni sa composition exacte, ni les précautions générale d'emploi (présence, entre autres, d'HE de menthe poivrée, de lavandin super, de giroflier) qui y étaient associées...

### III.3. Objectif du travail

A la base, le but de mon travail au sein du groupe Senteur était d'apporter la bibliographie permettant de légitimer la place des HE au sein d'un établissement de santé et de suivre le déroulement de la mise en place des procédures.

Ce travail s'est enrichi au fur et à mesure de l'avancement du projet : participation à de nombreuses réunions pour mieux cerner les enjeux et difficultés rencontrées dans les services par

le personnel, rédaction de procédures et de fiches permettant d'apprécier l'efficacité et la tolérance des HE, contact de différents laboratoires pharmaceutiques d'HE, calculs des volumes d'HE/E/HV à acheter, interprétation des fiches d'appréciation et analyse des résultats, etc...

### III.4. Déroulement du travail

C'est au fil des réunions du groupe Senteur que le travail s'est précisé. Essayant d'assister à toutes les assemblées du groupe, c'est par mail que l'on m'a tenu informé de l'avancement du projet lorsque, pour des raisons d'emploi du temps, je ne pouvais m'y rendre.

#### III.4.1. Avancement du projet

Plusieurs entretiens ont permis de préparer la réunion du groupe Senteur du **5 juin 2014**, me permettant de préciser mon rôle dans cette équipe de travail. On m'a demandé d'apporter au groupe une étude bibliographique, comprenant notamment ce que les différents Centre Hospitalier (CH) et établissement de santé de France ou des pays frontaliers utilisent en termes d'HE et dans quelles limites d'indication (Cf III.4.8.2. Etudes des procédures d'aromathérapie mises en place dans d'autres établissements de santé).

Après avoir étudié ensemble ces données, plusieurs situations nous ont semblé appropriées à la prise en charge des odeurs par les HE.

- Premier cas : celui des patients hospitalisés dont les odeurs visées (selle, urine, tumeur nécrosée...) peuvent entraîner des répercussions importantes pour le patient lui-même (estime de soi), sur ses proches (gêne, modification de la perception du proche...), ainsi que sur les soignants (disponibilité, prise en charge des soins).
- Deuxième cas : celui des patients en salle d'accueil (salle d'attente), souvent anxieux à l'idée de voir leur médecin ou de connaître les résultats de leurs examens. La question s'est donc posée de savoir si l'on pouvait assainir l'air ambiant (problème d'hygiène des patients, de transpiration...), afin de favoriser leur confort et améliorer les conditions d'accueils.
- Enfin, le cas des effleurages aromatiques chez les patients en fin de vie, dans le but d'améliorer la prise en charge physique et psychologique du malade en phase terminale.

Outre la prise en charge des odeurs, le groupe de travail s'était questionné sur la possibilité d'élargir le champ d'application de l'aromathérapie en utilisant les autres bienfaits et vertus des HE : vertus calmantes (notamment lors de l'annonce d'une mauvaise nouvelle, d'un décès...), antiseptiques et cicatrisantes au niveau des plaies (Mayer, 2012) (Warnke, 2004) (Warnke, 2006).

Lors de cette réunion que nous avons posé les bases de l'utilisation des HE dans le cadre de la gestion des odeurs à l'ICL, à savoir :

- la validation des procédures par le médecin du groupe Senteur ;
- l'obligation de l'accord du patient avant tout soin aromatique individualisé ;
- le choix pour ces patients entre différents soins aromatiques représentant une véritable parenthèse dans le quotidien hospitalier ;

- un maximum de sécurité pour le patient : accord du médecin du service préalable au lancement d'un soin individualisé (effleurage, diffusion en chambre...).

A cette étape, nous n'avions dressé qu'une liste des HE utilisables dans la prise en charge des odeurs, sans pour autant avoir ciblé celles que nous pourrions réellement utiliser, ni la manière de les présenter aux patients. D'un côté, proposer des diffusions d'HE unitaires (non mélangées) permettait au patient en chambre d'avoir un réel choix dans l'éventail des possibilités aromatiques. D'un autre côté, nous voulions éviter que le patient n'identifie une odeur à une situation, phénomène inconscient et très fréquent, et nous craignons que le patient n'associe la fragrance d'une diffusion aromatique facilement identifiable, à une situation lui rappelant un sentiment de mal-être ou d'anxiété. Comme nous souhaitons placer le patient au centre du choix des essences diffusées, nous avons donc opté pour une solution intermédiaire : réaliser plusieurs mélanges aromatiques. Ainsi, il ne serait pas aisé pour le patient d'identifier une odeur spécifique et il resterait possible de leur proposer différentes ambiances aromatiques.

A la suite de cette réunion, nous avons travaillé sur une ébauche de « fiche correspondant ». Cette fiche, non anonymisée et donc d'usage strictement interne à l'établissement, avait pour but d'assurer la sécurité du patient profitant des procédures aromatiques. On y retrouvait :

- l'accord du patient au démarrage des soins aromatiques individualisés ;
- certains antécédents personnels et familiaux nécessaire à une bonne prise en charge par les HE et permettant d'établir le type de suivi à réaliser ;
- ainsi que le choix du mélange aromatique désiré par le patient (Cf Annexe 2).

Par la suite y seront ajoutées des mentions relatives aux problèmes d'odeurs, aux difficultés rencontrées lors de la mise en place, etc... (Cf Annexe 3).

A ce stade, il était déjà question d'autres fiches permettant d'apprécier l'efficacité des procédures aromatiques, ainsi que leur tolérance par le patient, mais restait à définir sous quelles formes nous allions les présenter : description du ressenti uniquement en fin de soin, ou avant puis après le soin (pour éviter de biaiser le résultat).

En préparation de la réunion du **16 juin 2014**, nous avons proposés 5 possibilités de procédures, en prenant en compte les échanges de chacun lors de la précédente réunion :

- diffusions en chambre patient (procédure n°1, Cf Annexe 4) ;
- diffusions en salle d'attente (procédure n°2, Cf Annexe 5) ;
- diffusions favorisant un climat propice aux entretiens (procédure n°3, Cf Annexe 6)
- effleurages aromatiques (procédure n°4, Cf Annexe 7) ;
- et soins aromatiques des plaies (procédure n°5, Cf Annexe 8).

Sur ces premières versions, apparaissent déjà les mélanges d'HE utilisés, les modes opératoires, les précautions d'emploi ainsi que la bibliographie ayant permis d'établir ces procédures.

Cependant, c'est au cours de cette réunion que le groupe a décidé de suspendre les procédures 3 et 5, l'objectif retenu étant de se focaliser uniquement sur la prise en charge des odeurs.

Les autres procédures ont été validées, mises à jour, et nous avons précisé les lieux de réalisation :

- diffusion en chambre dans 6 services : Unité de soin continu 1 (USC 1), 1° Gallé (1G), 1° Dôme (1D), 2°, 3° et Curie ;
- diffusion en salle d'accueil dans 5 services, à savoir : hospitalisation de jour (HJ), cabinet dentaire, pool, scanner et radiographie ;
- enfin, effleurages aromatiques dans 3 services de l'ICL (1G, 1D, espace « bien-être »).

Lors de la réunion du **1 juillet 2014**, les procédures 3 et 5 ont été définitivement abandonnées. Le projet de fiche d'appréciation des diffusions aromatiques en chambre a évolué vers une double évaluation : recueil de l'avis patient ainsi que de l'avis soignant afin de confronter ces deux points de vue. Concernant les réponses aux questions posées, elles sont passées d'un mode de remplissage en écriture libre à un mode plus orienté, avec des cases à cocher. Ceci permet d'en faciliter le remplissage (gain de temps) et l'interprétation (réponses standardisées), tout en gardant un espace de libre commentaire pour le patient et le soignant. Nous avons suivi le même raisonnement pour la fiche d'appréciation des effleurages aromatiques : avis patient et contre-avis soignant.

Nous nous sommes longuement questionnés au sujet du mode d'évaluation de l'efficacité des diffusions. Une échelle de (0 à 10) permettait de couvrir un large éventail de situations intermédiaires. Cependant, il persistait un risque de mauvaise interprétation de cette échelle par rapport à l'efficacité des diffusions. Nous avons donc décidé de nous orienter, là aussi, vers un système de cases à cocher. Une ébauche fut dressée (Cf Annexe 9) puis des modifications ont été apportées pour aboutir à une version finale quelques mois plus tard (Cf Annexe 10).

Contrairement à l'évaluation des diffusions en chambre, nous sommes restés sur une échelle visuelle afin d'évaluer la sensation de confort lors des effleurages aromatiques. Dans l'optique d'avoir plus de recul vis-à-vis de l'impact des HE sur la sensation de bien-être des patients effleurés, nous avons réalisé ces fiches en permettant le recueil, pour un même patient, d'effleurages aromatiques et d'effleurages non-aromatiques (Cf Annexe 11).

D'autres idées ont germé au cours de cette réunion : récolter l'avis des patients en salle d'accueil bénéficiant de diffusions aromatiques, et prendre en compte l'avis du personnel manipulant les appareils de diffusion, à savoir secrétaires et manipulateurs(trices) en électroradiologie médicale.

Nous avons également fixé notre choix sur un type de diffuseur d'HE non-chauffant.

Une première *time-line* a été fixée au projet :

- déroulement des essais de septembre à novembre 2014 ;
- rédaction de la plaquette pour janvier 2015.

La réunion du **7 août 2014** a permis d'échanger à nouveau sur les procédures et fiches d'appréciation. Nous avons pensé consulter l'avis d'autres personnes concernées par les diffusions, les familles pouvant rendre visite à un proche hospitalisé. Afin que cette appréciation ne soit trop contraignante, nous l'avons pensé sous forme de flyer et nous avons adopté le même format pour les fiches d'appréciations des diffusions aromatiques en salle d'accueil (Cf Annexe 12).

Certains documents devant recueillir l'avis des patients (flyers et fiches d'évaluation), il nous a été demandé (pratique obligatoire dans l'établissement) de présenter ses documents au Comité des Usagers (CUS) de l'ICL (information confirmée le **22 septembre 2014**). Le but du CUS étant de s'assurer que le support transmis aux lecteurs soit compréhensible et que la démarche ait lieu dans l'intérêt du patient. Composé d'anciens patients de l'ICL, de psychologues, de médecins et d'une juriste, le CUS se réunit 3 à 4 fois par an pour délibérer au sujet des différents supports proposés par les équipes de l'ICL aux patients. Le CUS se réunissant le 20 octobre 2014, il fallait nous assurer d'avoir les versions définitives de chaque fiche à proposer pour cette date, les procédures ne pouvant commencer sans cette autorisation.

Par ailleurs, nous avons arrêté les conditions de diffusions :

- diffusion en chambre : uniquement pour les chambres à un lit sauf exception (chambre double avec un problème d'odeurs important et accord du deuxième patient), diffusion une à trois fois par jour, voire toutes les heures si nécessaire ;
- diffusion en salle d'accueil : trois diffusions par jour, un jour sur deux, en alternant de diffusion toutes les semaines.

Le **20 novembre 2014**, M<sup>me</sup> Gigout, M<sup>me</sup> Descle et moi-même sommes allés soutenir notre projet devant le CUS. Certaines tournures de phrase étant à revoir, nous avons dû attendre quelques jours la réponse de chaque membre, puis attendre une nouvelle vérification des fiches d'appréciation avant d'être sûr de pouvoir lancer le projet.

Il nous fallait aussi établir de nouvelles dates pour les périodes de mise en place des procédures. Prévoyant courant décembre la certification de l'établissement et l'informatisation de certains services, il nous fallait commencer seulement après, afin de nous assurer un maximum de concentration des équipes sur le projet. La nouvelle période choisie s'étendrait du 19 janvier au 13 mars 2015.

Le **24 novembre 2014**, suite à la demande de plusieurs membres du groupe, il nous a été demandé d'établir des quantités de mélange d'HE à diffuser sur les procédures pour limiter les différences d'appréciation de chacun des procédures. Les mélanges ayant des puissances olfactives différentes, nous avons standardisé le nombre de goutte à diffuser en fonction des complexes pour diffusion. Un problème subsistait, celui de l'agencement des salles d'accueil, toutes différentes (*figure 17*). Le nombre de goutte resterait donc à ajuster en fonction de la

saturation de l'atmosphère en molécule aromatique (renouvellement de l'air, positionnement du diffuseur vis-à-vis de l'entrée, etc...).



Figure 17 : Exemple d'agencement de salles d'accueil

Sur un plan logistique, nous avons également discuté de la répartition des mélanges d'HE. Il semblait trop contraignant de faire se déplacer les référents du groupe Senteur dans tous les secteurs à chaque fois qu'une procédure était nécessaire. Il fallait donc que chaque service dispose de sa propre réserve de mélange pour diffusion et effleurage. Nous sommes donc partis sur de petits conditionnements à répartir entre les différents services (un flacon par mélange aromatique par service) en espérant qu'il n'y aurait pas trop de disparitions mystérieuses.

Dès lors, il était possible de créer un fichier permettant de faciliter la commande d'HE. Avec le nombre de services devant disposer des mélanges, le nombre des différents mélanges à réaliser, leur volume, leur composition exacte ainsi qu'une marge d'erreur lié au risque de perte lors de la préparation, nous avons créé un fichier Excel calculant automatiquement le volume à commander pour chaque HE, E et HV. Ajoutée à ce fichier, une petite fiche permettait de récapituler l'ensemble du matériel nécessaire aux diffusions (Cf [Annexe 13](#)), et sur une autre fiche figuraient les recommandations concernant l'achat des HE et les points à vérifier sur les bulletins d'analyse chromatographique des HE (Cf [Annexe 14](#)). Tous ces fichiers ont été transmis à la pharmacie de l'ICL afin de faciliter la prise de contact et la réalisation de devis auprès des laboratoires à contacter.

Le **2 décembre 2014**, nous avons eu confirmation de l'autorisation pour lancer les procédures avec les nouvelles fiches d'appréciations soumises au CUS. L'étape suivante consistait à trouver le ou les laboratoires d'HE susceptibles de nous fournir les HE requises pour la mise en place des procédures. La pharmacie nous a demandé de contacter un minimum de 3 laboratoires afin de ne pas être accusé d'en favoriser certains. Nous sommes donc entré en contact avec quatre laboratoires : Le comptoir Aroma, Phytosun, Naturactive et Pranarom. Une fois un contact trouvé au sein de chaque laboratoire, nous l'avons mis en relation avec M<sup>e</sup> Chergui responsable de la partie pharmacie du groupe Senteur pour plus d'information. Le démarrage des diffusions a donc encore été décalé, prévu début février.

Les responsables du groupe Senteur ont alors communiqué au sujet du projet par l'intermédiaire du service de communication de l'ICL (magasine, téléviseurs de l'établissement...), afin d'informer le personnel de l'ICL des procédures qui allaient être mises en place. Il a aussi été



organisé une demi-journée d'information où un stand a été dressé, permettant de familiariser ceux qui le souhaitent au projet et de répondre à leurs questions.

Au **2 février 2015**, seul un laboratoire avait répondu à l'appel d'offre. Sans HE, les procédures ne pouvaient démarrer et il fallait à nouveau décaler la date de lancement des procédures.

Au **3 mars 2015**, les HE étaient enfin en attente de réception par la pharmacie de l'établissement. Suite à de nombreuses sollicitations de la part de différents services, le groupe Senteur a communiqué, par le biais du magazine de l'établissement, au sujet des raisons du retard au lancement des procédures.

Peu de temps après, la pharmacie nous a demandé de préparer un modèle d'étiquette pour le flaconnage et de préciser les dates limites d'utilisation des différents types de mélange. Pour les mélanges destinés aux effleurages, leur composition riche en HV les rend particulièrement sensible à l'oxydation. Aussi, nous sommes partis sur une durée de 2 mois à partir de la date de fabrication du lot. Pour les mélanges comprenant 100% d'HE, nous sommes partis sur l'HE ayant la date de péremption la plus proche.

Les HE ont commencé à arriver à la pharmacie le **17 mars 2014**. Dans la mesure où le service de la pharmacie était en charge de la gestion et de la préparation des mélanges d'huiles essentielles, il se devait de réaliser des procédures internes validées obligatoirement par le service « qualité et efficience » de l'établissement. De ce fait, il nous a également été demandé, le **24 mars 2015**, que les procédures réalisées pour les tests passent en validation au service de la qualité et puissent être intégrées dans le Référentiel Qualité Interne de l'établissement (RQI) ce que nous n'avions pas prévu au départ. Les versions finales des trois procédures (Cf Annexes 15, 16 et 17) ont donc été intégrées au RQI, ainsi que les précautions d'emploi générales des HE (Cf Annexe 18).

Une partie des HE étant arrivée à la pharmacie et celle-ci ayant le temps de procéder aux mélanges, les mélanges pour diffusions ont commencé à être distribués aux différentes personnes chargées de les mettre en place dans les services. Les procédures de diffusion en salle d'accueil ont pu commencer dès le 1er avril 2015. En salle, les fiches d'appréciations étaient présentées à côté du diffuseur et d'une urne permettant de récupérer les fiches complétées (figure 18).



Figure 18 : Présentation des diffusions en salle d'accueil

La réception des HE nécessaires aux mélanges pour diffusion en chambre patient se faisant attendre, certains secteurs n'ont pu démarrer celles-ci qu'à partir du **9 avril 2015**.

Les mélanges utilisés pour les procédures ont été préparés et conditionnés, par la pharmacie, dans de petits flacons de verre teinté (*figure 19*) assurant une meilleure stabilité des HE.



**Figure 19 : Mélanges d'HE pour diffusion en chambre patient**

Les diffusions en salle d'accueil ont été stoppées le **1 juillet 2015** (persistance des diffusions en chambre patient si besoin) afin de nous permettre d'analyser les fiches d'appréciations relevées à plusieurs reprises (9 avril, 7 mai, 28 mai et 1 juillet 2015). Ces passages étaient l'occasion de discuter avec M<sup>me</sup> Gigout des problèmes rencontrés avec les procédures et de visiter les services concernés par les diffusions en salle d'accueil.

#### **III.4.2. Suivi des procédures mises en place dans les services**

Afin d'assurer une mise en place uniforme et un bon déroulement des procédures dans les différents services de l'établissement, les deux référents du groupe Senteur (M<sup>me</sup> Gigout et M<sup>me</sup> Descle) se sont occupées de mettre en place les premières diffusions en chambre, selon le choix du patient, et d'expliquer au personnel manipulant les démarches à suivre.

Dans chaque service utilisant les diffusions en chambre, un classeur a été mis à disposition des équipes. Celui-ci regroupait les fiches patients, les procédures, leurs mises en gardes, ainsi que les fiches d'appréciations patient, soignant et famille à remplir dès que nécessaire.

#### **III.4.3. Choix des HE**

Les HE, E et HV ont été choisies sur la base de la bibliographie disponible sur le sujet abordé par chaque procédure. Nous avons sélectionné les HE et E les plus utilisées afin d'avoir un meilleur recul sur les diffusions au niveau de l'efficacité et de la sécurité d'utilisation. Nous avons tout de même procédé à un second tri permettant d'éliminer les HE pouvant présenter un risque pour les patients de l'ICL. En effet, de nombreux patients se rendant à l'ICL sont susceptibles d'avoir développé, entre autre, des métastases cérébrales. Aussi, nous avons fait le choix d'éliminer toutes les HE pouvant présenter un risque de neurotoxicité (par exemple les HE riches en cétones comme la menthe poivrée).

#### *III.4.4. Choix du modèle de diffuseur atmosphérique*

Le modèle de diffuseur a été choisi par les membres du groupe pour sa facilité d'emploi (*figure 20*). Le diffuseur était connu de certains membres du groupe puisqu'il était déjà utilisé par la socioestéticienne dans l'espace « bien-être » où elle exerce. Ce diffuseur ultrasonique sur secteur dispose d'un compte à rebours intégré présentant plusieurs avantages :

- limiter les manipulations par le personnel (gain de temps, diminue le risque de casse) ;
- limiter le temps de diffusion (pas de saturation de l'atmosphère en molécules aromatiques).



**Figure 20 : Modèle de diffuseur choisi par le groupe Senteur pour réaliser les diffusions**

Néanmoins, il présente quelques inconvénients :

- nécessité d'une prise secteur à proximité ;
- non adapté à des salles de plus de 30 m<sup>2</sup> ;
- couvercle en verre fragile ;
- présence d'eau à renouveler régulièrement.

#### *III.4.5. Composition des mélanges utilisés*

La composition d'un mélange aromatique harmonieux relève de la compétence de spécialistes en la matière (ce qui n'est le cas d'aucun membre du groupe Senteur). Nous avons donc élaboré les mélanges pour diffusions en essayant d'associer les notes olfactives pouvant s'accorder, tout en respectant les buts recherchés par les mélanges.

Grâce à l'expérience et au précieux soutien de M<sup>me</sup> Couic-Marinier, nous avons pu ajuster les proportions des différents mélanges d'HE à réaliser. De plus, nous avons pu préparer des échantillons de chaque mélange et les soumettre à l'avis des membres du groupe Senteur avant de valider les proportions utilisées. Après avoir collecté leurs avis, les proportions ont été une dernière fois ajustées, puis validées définitivement.

Concernant les mélanges pour diffusion en chambre patient, nous avons opté pour réaliser deux mélanges (D1 et D2) comprenant des notes boisées (HE de sapin ou de pin) associé à des notes plus fraîches d'agrumes (E de citron ou d'orange). Un troisième mélange (D3) a été pensé avec des notes d'agrumes beaucoup plus prononcées (association d'HE de litsée citronnée à l'E de bergamote). Une note d'aromate a été associée à chaque diffusion par l'ajout d'HE de lavande officinale. Cet ajout a été également pensé dans le but d'apporter plus de confort à la diffusion par son côté calmant et rassurant. Enfin à chaque mélange a été associé une HE aux vertus

antiseptiques et facilitant la respiration (HE d'eucalyptus radié, de ravinstara, ou de niaouli). La composition finale des mélanges pour diffusion en chambre patient est figurée ci-dessous, le mélange D3 proposant l'ambiance la plus marquée d'un point de vue olfactif.

<p><b>D1 - Mélange 1 pour diffusion :</b></p> <p>25% E Citron <i>Citrus limon Burm.</i></p> <p>25% HE Lavande vraie <i>Lavandula angustifolia Mill.</i></p> <p>40% HE Ravintsara <i>Cinnamomum camphora Presl.</i></p> <p>10% HE Sapin Sibérie <i>Abies sibirica Ledeb.</i></p>	<p><b>D2 - Mélange 2 pour diffusion :</b></p> <p>50% E Orange douce <i>Citrus sinensis Osbeck.</i></p> <p>25% HE Lavande vraie <i>Lavandula angustifolia Mill.</i></p> <p>10% HE Niaouli <i>Melaleuca quinquenervia Blake.</i></p> <p>15% HE Pin sylvestre <i>Pinus sylvestris L.</i></p>
	<p><b>D3 - Mélange 3 pour diffusion :</b></p> <p>25% E Bergamote <i>Citrus bergamia Risso &amp; Poit.</i></p> <p>35% HE Eucalyptus radié <i>Eucalyptus radiata Sieber.</i></p> <p>20% HE Lavande vraie <i>Lavandula angustifolia Mill.</i></p> <p>20% HE Litsée citronnée <i>Litsea citrata Blume.</i></p>

*Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques*

**Figure 21 : Composition des mélanges pour diffusion en chambre patient**

Concernant les mélanges pour diffusion en salle d'accueil, nous avons opté pour deux mélanges (D4 et D5) présentant une note verte en commun (HE de petit grain bigarade). Y ont été associées une seconde note, d'agrumes cette fois (E de mandarine ou d'orange), ainsi qu'une troisième note, soit fleurie (HE de camomille romaine), soit d'aromate (HE de lavande officinale). La note fleurie ayant une rémanence plus importante, c'est le mélange D4 qui propose la plus forte ambiance aromatique (*figure 22*).

<p><b>D4 - Mélange 4 pour diffusion :</b></p> <p>50% E Mandarine <i>Citrus recutita Blanco.</i></p> <p>20% HE Camomille romaine <i>Chamaemelum nobile All.</i></p> <p>30% HE Petit grain bigarade <i>Citrus aurantium L. (feuille)</i></p>	<p><b>D5 - Mélange 5 pour diffusion :</b></p> <p>40% E Orange douce <i>Citrus sinensis Osbeck.</i></p> <p>40% HE Lavande vraie <i>Lavandula angustifolia Mill.</i></p> <p>20% HE Petit grain bigarade <i>Citrus aurantium L. (feuille)</i></p>
--	--

*Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques*

**Figure 22 : Composition des mélanges pour diffusion en salle d'accueil**

Reste le cas des mélanges pour effleurage aromatique. Au nombre de quatre (E1, E1 Bis, E2 et E2 Bis), ils ont été conçus pour apporter une détente supplémentaire à l'approche humaine que représente l'effleurage. On retrouve des notes d'agrumes (E de mandarine ou d'orange), une note fleurie (HE de Néroli bigarade ou HE de rose) ainsi qu'une troisième note, soit d'aromate (HE de lavande officinale), soit verte (HE de petit grain bigarade). Ces HE représentent 10% v/v des mélanges pour effleurage. Deux HV ont été choisies pour assurer leur dilution : l'HV d'amande douce et l'HV de Jojoba pour les personnes présentant des allergies aux fruits à coque (*figure 23*).

<b>E1 - Mélange 1 pour effleurage (10% HE) :</b>		<b>E2 - Mélange 2 pour effleurage (10 % HE) :</b>	
90% HV Amande douce	<i>Prunus dulcis Webb.</i>	90% HV Amande douce	<i>Prunus dulcis Webb.</i>
ou 90% HV Jojoba (E1bis)	<i>Simmondsia chinensis L.</i>	ou 90% HV Jojoba (E2bis)	<i>Simmondsia chinensis L.</i>
3% E Orange douce	<i>Citrus sinensis Osbeck.</i>	6% E Mandarine	<i>Citrus recutilata Blanco.</i>
5% HE Lavande vraie	<i>Lavandula angustifolia Mill.</i>	2% HE Néroli	<i>Citrus aurantium L. (fleur)</i>
2% HE Rose de Damas	<i>Rosa x damascena Mill.</i>	2% HE Petit grain bigarade	<i>Citrus aurantium L. (feuille)</i>

*Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques*

**Figure 23 : Composition des mélanges pour effleurage aromatique**

#### **III.4.6. Contact des différents laboratoires pharmaceutiques d'Huile Essentielle**

Les laboratoires ont été contactés par mail via leur site internet. Un message type leur a été envoyé, présentant le contexte du travail réalisé par le groupe Senteur, ainsi que les besoins en HE, E et HV nécessaires au déroulement des procédures.

Tous les laboratoires nous ont répondu, avec un délai de réponse variable :

- Naturactive (2 jours après la prise de contact) ne possédait pas toutes les HE et les E de *Citrus* étaient modifiées (élimination des coumarines par hydrodistillation) ;
- Pranarom (14 jours après la prise de contact) possédait toutes les produits ainsi que le matériel nécessaire à la mise des procédures ;
- Phytosun (23 jours après la prise de contact) possédait également tout le nécessaire ;
- Le Comptoir Aroma (44 jours après la prise de contact) ne possédait pas la totalité des produits nécessaires à la mise en place des procédures.

#### **III.4.7. Cout approximatif de la mise en place des procédures d'aromathérapie**

Pour la mise en place des essais sur les HE, le groupe a fait l'achat de :

- 16 diffuseurs pour un montant d'environ 512 € ;
- HE, E, HV et flaconnage pour mélange, pour un montant d'environ 730 €.

On peut donc estimer le coût direct de la mise en place de ces procédures à 1 242 €. On parle d'estimation du coût direct car ce prix ne prend pas en compte le temps qu'a investi le groupe dans le projet, ni le temps de travail nécessaire à la préparation des mélanges, etc...

Ces achats ont été réalisé sur le compte du SISSPO grâce à des dons (labos, patients organismes divers etc..) et aux prix obtenus pour la présentation des 2 projets sur l'aromathérapie. Ils sont passés par l'ECONOMA (l'entité qui gère les achats ne relevant pas du médicament au sein de l'ICL) et la pharmacie de l'ICL s'est chargée de commander les différents produits, de les réceptionner, d'archiver et de vérifier les bulletins d'analyse des produits commandés, ainsi que de préparer les différents mélanges pour les services.

### *III.4.8. Bibliographie sur les HE retrouvées dans les procédures*

#### **III.4.8.1. Quelques études portant sur les propriétés des HE**

Une ancienne étude, datant 1995, met déjà en évidence l'effet anxiolytique des massages à base d'HE de lavande, et de rose notamment (Corner, 1995). Un peu plus tard, une seconde étude portant sur un échantillon de 87 patients met en évidence l'impact de ces massages aromatiques sur l'anxiété ainsi que sur la qualité de vie (Wilkinson, 1999).

Une autre étude mise en place sur les massages aromatiques à base d'HE de lavande officinale, a permis de mesurer leur impact sur l'humeur de patients adultes. Certes peu nombreux, les patients déclarent tout de même ressentir un effet anxiolytique et antidépresseur sur le court ainsi qu'au long terme (Edge, 2003).

Plus récente, une étude de 2009, met en évidence l'intérêt des massages aromatiques sur un panel de 12 patientes cancéreuses. Deux massages par semaine, à base d'HE de lavande officinale et d'orange, ont été proposés aux patientes pendant un mois. On a observé une diminution de l'anxiété, persistant jusqu'à un mois après l'arrêt des massages, ainsi qu'une amélioration de l'état immunitaire (Imanishi, 2009).

L'effet calmant de l'E d'orange douce en diffusion a été démontré à de nombreuses reprises. Chez l'Homme, un effet anxiolytique a été mis en évidence, de même que pour l'HE de Lavande officinale (Lehrner, 2005). Chez le rat, cet effet a également été observé avec l'E d'orange, démontrant une action physiologique et non uniquement psychologique (Faturi, 2010).

Dans un même temps, une étude menée sur 77 patients avait pour objectif de comparer les effets anxiolytiques entre l'HE de lavande officinale par voie orale (Silexan<sup>R</sup>) et une benzodiazépine, le lorazépam. Il a été démontré que le Silexan<sup>R</sup> est tout aussi efficace que le lorazépam pour la gestion de l'anxiété, et qu'il présente une meilleure tolérance générale (Woelk, 2010).

Une étude a permis de mettre en évidence un effet sur la qualité du sommeil des HE par voie atmosphérique, en utilisant un mélange d'HE à base notamment de lavande officinale, de mandarine, de petit grain bigarade, de camomille noble, et d'orange. Une amélioration significative de la qualité du sommeil a été observée après une semaine d'utilisation, avec une augmentation moyenne du temps de sommeil de 23 minutes accompagnée d'une augmentation de l'indice de qualité des nuits, persistant au moins une semaine après l'arrêt de l'utilisation d'HE (Dubois, 2013).

Sur l'animal, une étude datant de 2002 a mis en évidence une augmentation de la durée du sommeil chimio-induit et un effet anxiolytique de l'HE de petit grain bigarade (Carvalho-Freitas, 2002).

Une étude de 2007 a été menée chez des patients, âgés et déments. L'HE de lavande officinale a été utilisé en inhalation et a permis une nette diminution de l'agitation des patients. Cette action a été complémentaire aux anxiolytiques classiques, permettant ainsi de diminuer leur posologie (Lin, 2007).



L'HE d'eucalyptus radié a démontré un effet anti-infection sur plusieurs germes microbien, même en diffusion atmosphérique (Inouye, 2001), d'où une piste à suivre dans la prévention des infections nosocomiales à l'hôpital, même dans le cas de germes multi-résistants (Bonnet, 2013).

#### **III.4.8.2. Etudes des procédures d'aromathérapie mises en place dans d'autres établissements de santé**

Une étude a été menée en milieu palliatif et a montré l'intérêt pour les patients et les soignants de diffusions et de massages aromatiques. Sur les 30 patients de l'étude, tous ont été reconnaissants de cette initiative. Certains ont repris goût à la vie, les familles ont été conquises et le travail des soignants a pu être mené dans de meilleures conditions (Masraff, 2008).

Concernant la région Rhône-Alpes, une étude a été menée sur les centres de soins palliatifs utilisant les HE. Parmi les 29 structures contactées, 35% utilisaient les HE et 24% avaient en projet de les utiliser. Si on regarde de plus près cette utilisation, pour 41% des procédures, il s'agit de massages aromatiques, suivent les diffusions contre les odeurs à 35% et les diffusions relaxantes à 18% (Faure, 2013).

Au centre hospitalier d'Annonay, les HE sont utilisées en diffusion à visée respiratoire (HE d'eucalyptus radié, romarin CT cinéole et ravintsara) ou relaxante (HE de lavande officinale) et en massage à visée antalgique (HE d'eucalyptus citronné, gaulthérie couchée, lavande officinale, ravintsara et menthe poivrée) ou relaxante (HE d'eucalyptus citronné, lavande officinale et ravintsara). Pour évaluer le bénéfice des massages avec HE, ils ont mis en place des massages témoins, sans HE, et les deux types de massages étaient évalués par une échelle verbale simple portant sur plusieurs points. On constate que la note globale attribuée, par les patients, à l'anxiété après un massage aromatique est inférieure à la note globale après massage sans HE. Dans le cas des massages à visée antalgique, on observe le même phénomène (Faure, 2013).

Si on regarde de plus près cette fois le centre hospitalier de Roanne, deux HE sont utilisées en massage à visée principalement relaxante (HE de lavande officinale et orange douce). Ici pas de massage témoin pour comparer les résultats mais on observe toujours une diminution de l'anxiété et des douleurs ressenties par les patients (Faure, 2013).

En Meuse, l'Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) Jacques Barat-Dupont a mis en place de nombreuses procédures utilisant les HE (Mayer, 2012). Il a été mis en place trois types de diffusion :

- assainissante (HE de pin douglas et d'eucalyptus smithii) ;
- relaxante (HE de petit grain bigarade, orange, camomille romaine et bois de Hô) ;
- ou ayant pour but de protéger les voies respiratoires (HE de niaouli, arbre à thé, eucalyptus radié, eucalyptus smithii et ravinstara).

Plusieurs effleurages ont également été mis en place :

- décontracturant (HE de lavandin super, romarin CT camphre, gaulthérie, menthe poivrée et estragon) ;
- relaxant (HE de lavande officinale et géranium bourbon) ;
- drainant (HE de lemongrass, palmarosa, bois de rose, géranium bourbon et romarin).

L'espace de balnéothérapie de l'établissement permet également aux patients de bénéficier de l'utilisation des HE.

D'autres protocoles ont été mis en place afin de résoudre les problèmes de :

- toux sèche (HE de camomille romaine, lavandin super, estragon et cyprès, par voie orale ou cutanée) ;
- toux grasse (HE de ravinstara, eucalyptus radié, romarin CT verbénone, inule) ;
- respiratoires (HE de khella, camomille romaine, badiane, estragon) ;
- grippe (HE de ravinstara, eucalyptus radié, citron) ;
- manques d'appétit (mélange d'HE de mandarine, fenouil et camomille romaine par voie orale uniquement) ;
- troubles du sommeil (HE de muscade, petit grain bigarade, verveine citronnée et camomille romaine) ;
- escarres ouverts (pansement recouvrant une préparation comprenant entre 95 et 99% de miel ainsi que 1 à 5% d'un mélange d'HE de ciste, lavande officinale, immortelle et myrrhe) ;
- et les escarres fermés (idem avec préparation à base de miel et mélange d'HE de ravinstara, myrrhe et ciste).

Pour les plaies malodorantes, une préparation aromatique (miel et mélange d'HE de lavande vraie, marjolaine CT thujanol, cajepout et ciste) est utilisée, puis recouverte de pansements, avec d'excellents résultats.

En 2 ans de mise en place d'aromathérapie, le budget annuel de l'établissement consacré aux médicaments est passé de 2 millions d'euros à 1,4 million d'euros (Mayer, 2012).

Au CHU d'Angers, la première HE à avoir été utilisée fut celle de menthe poivrée en alternative aux traitements médicamenteux dans la prise en charge des nausées et vomissements. Puis c'est l'HE de lavande officinale qui a été introduite pour la gestion de l'anxiété et des odeurs. Au fur et à mesure, ce sont les HE : d'estrageon, de laurier noble, d'eucalyptus citronné, d'orange douce, de camomille romaine, de sarriette des montagnes et de litsée citronnée qui ont été introduites pour différentes indications : douleur neuropathique, hoquet, réveil nocturne, affections buccales... (Barlier, 2014).

Toujours à Angers, l'hôpital gériatrique Saint-Nicolas a également choisi de partir sur l'utilisation d'HE pour répondre à certains problèmes :

- gestion des odeurs désagréables par diffusion d'HE de litsée citronnée ou d'orange douce, avec une efficacité évaluée (par les résidents, les soignants et les familles) à 77% pour la litsée citronnée et 80% pour l'orange douce ;
- gestion de l'agitation et de l'agressivité des résidents par un toucher relaxant (HE d'ylang-ylang, petit grain bigarade et camomille romaine), avec une diminution de l'anxiété dans 25% des cas et de l'agressivité dans 50% des cas.

Un réveil de l'odorat des patients est d'ailleurs à noter grâce à ces diffusions. Petit bémol, une diffusion trop forte de litsée a été jugée entêtante par 30% des soignants (Pierron, 2014).



L'équipe mobile d'accompagnement en soins palliatifs du CHU d'Anger procède à des prescriptions médicales pour mettre en place les soins utilisant des doses importantes d'HE ou des HE à risque. Pour les diffusions, des protocoles datés et signés ont été mis en place. Enfin, concernant les soins d'agréments (effleurage notamment), c'est la responsabilité des infirmières formées à l'aromathérapie qui est engagée. On retrouve au centre de ces soins, l'HE de menthe poivrée (nausées), de basilic exotique (spasmes digestifs), d'arbre à thé (affections buccales), mais également l'HE de lavande officinale et d'eucalyptus radié (douleurs musculaires), d'estragon (spasmes digestifs), de laurier (douleurs neuropathiques) ainsi qu'un mélange complexe accès spécifiquement sur les problèmes buccaux (Pierron, 2014).

A Champcueil (région Ile-de-France), à l'hôpital Georges Clémenceau, spécialisé en gériatrie, le service Grumbach utilise un complexe apaisant en diffusion (HE de sauge sclarée, cannelle de Ceylan, girofle, ylang-ylang, myrte rouge, bois de Hô, vétiver et litsée citronnée). Il a été constaté qu'environ 30 minutes après la fin de la diffusion, les résidents recommencent à s'agiter (cris, déambulation), alors que dès la reprise des diffusions, l'agitation cesse pour laisser place à un calme quasi immédiat. Ils ont évalué que le protocole d'aromathérapie mis en place avait permis de réduire l'agressivité et l'agitation des patients de 45% (Pierron, 2014).

A Cagnes-sur-Mer, dans les Alpes-Maritimes, la polyclinique Saint-Jean et son pôle de cancérologie a également mis en place des procédures d'aromathérapie orientés sur :

- la prévention des escarres (HE de myrrhe, myrte rouge, lavande aspic et arbre à thé) ;
- la relaxation et la circulation veineuse (HE de cyprès, géranium bourbon, citron, camomille romaine, mandarine et héliochryse),
- la relaxation par diffusion en chambre individuelle (HE de lavande officinale, mandarine associée à l'ylang-ylang, géranium au petit grain bigarade, ou encore de l'héliochryse et palmarosa),
- ou encore l'accompagnement en fin de vie (HE de pruche).

Ces procédures ont été mises en place par une infirmière passant le diplôme universitaire (DU) d'aroma-phytothérapie à Paris. Une évaluation interne aux services a permis de mettre en évidence un bien-être supplémentaire chez 98% des patients (Caron, 2014).

Au CH de Montélimar, une réelle ouverture aux médecines naturelles a été opérée (phytothérapie, aromathérapie, homéopathie...) depuis plusieurs années. Problèmes infectieux (HE de thym CT thymol, palmarosa, arbre à thé et lavande aspic), douleurs musculo-squelettiques (HE de marjolaine à coquille, gaulthérie, eucalyptus citronné et sarriette des montagnes), migraines (HE de menthe poivrée), nausées (HE d'estragon, gingembre, cardamome et citron), autant de maux qui trouvent dans les HE une aide supplémentaire à leur prise en charge (Caron, 2014).

A Colmar, depuis 2009, le service de soins intensifs hématologique de l'hôpital Pasteur utilise l'aromathérapie dans plusieurs domaines. D'abord introduites pour gérer les problèmes d'odeurs, les HE ont très vite montré une efficacité dans la prise en charge des nausées chez les patients (HE de menthe poivrée, citron et gingembre). De là, d'autres domaines d'utilisations furent

retenus : anxiété, troubles de l'endormissement (HE de lavande officinale, petit grain bigarade et d'orange douce), syndrome de Raynaud (HE de cyprès et thym CT thujanol), puis au cas par cas dans la prévention des escarres, les troubles digestifs, les céphalées, etc... Leur aromathèque comprend également les HE de camomille noble, litsée citronnée, eucalyptus radié, mandarine, ciste, géranium et hélichryse, bien que les HE de litsée et de mandarine soient de moins en moins utilisées à cause de leur odeur entêtante. Une évaluation par les soignants a été mise en place et permet d'apprécier l'efficacité des interventions aromatiques : 67% des soignants les jugent très efficace, 25% efficaces et 8% peu efficace (ces 8% concernent principalement l'utilisation des HE dans la prise en charge des nausées, qui s'avère efficace mais insuffisante). Côté patient, 87% se disent très satisfaits, 10% satisfaits, et 3% peu satisfaits. Une des procédures d'aromathérapie (syndrome de Raynaud) s'est même transposé à un autre service de l'hôpital, la réanimation médicale, pour lutter contre les nécroses des extrémités chez les patients sous noradrénaline (Schieber, 2013).

Dans la région Nord-Pas-de-Calais, de nombreux établissements de santé utilisent les HE : CH de Loos-les-Haubourdin, CH de Valenciennes, CH Béthune et CH de Cambrai (Halart, 2014).

Si l'on s'intéresse de plus près au CH de Valenciennes, c'est le pôle gériatrique qui a été le premier à prendre conscience de l'intérêt des HE. Dès 2007, certaines HE ont été introduites dans le cadre de toucher détente. S'en sont suivies des formations du personnel à l'aromathérapie, aboutissant à des prescriptions médicales d'HE. Douleurs et inflammations (HE de katafray, gaulthérie couchée et eucalyptus citronné), angoisses et agitations (HE de petit grain bigarade, mandarine, lavande officinale, ylang-ylang et marjolaine à coquille), accompagnement en fin de vie, affections respiratoires, troubles digestifs ou cutanées (HE de lavande officinale et arbre à thé), ou encore assainissement de l'air sont autant de domaines où les HE se sont désormais faites une place (Halart, 2014).

En Belgique francophone, sur 37 hôpitaux francophones contactés, 26% utilisent couramment des HE et 60% d'entre eux souhaiteraient les utiliser dans la prise en charge certaines affections. Parmi les services utilisant les HE, c'est le secteur palliatif qui occupe la plus grande place (42%) avec principalement une utilisation par voie externe (91%).

A l'hôpital Brugmann, de nombreuses procédures ont été mises en place (Baudier, 2012) :

- massage aromatiques pour la détente (HE de lavande et mandarine), relaxant (HE de lavande officinale, ravintsara, ylang-ylang, mandarine), décontracturant (HE de gaulthérie, eucalyptus, citron, laurier et lavande ; réservé au personnel soignant), cogitation (HE de marjolaine ou ylang-ylang, petit grain bigarade et lavande officinale), troubles respiratoires (HE d'eucalyptus radié, cèdre, ravintsara, thym, niaouli, ou ravinstara et eucalyptus), gestion des émotions (HE de rose, mandarine, lavande officinale et ylang-ylang), douleurs (HE d'ylang-ylang, muscadier, giroflier et encens), agitation nocturne (HE de lavande officinale, camomille romaine, mandarine et ylang-ylang), fin de vie (HE de Nard de l'Himalaya et pruche) ;
- des diffusions assainissantes (HE d'eucalyptus radié, laurier, cyprès et lavande officinale) ;

- et des soins pédicures sur pied infecté (HE d'arbre à thé).

A l'hôpital de Mouscron, ce sont plusieurs synergies aromatiques qui ont été mises en place sous différentes voies d'administrations pour prendre en charge diverses affections : anxiété, aphtose, relaxation, céphalées, constipation, nausées, etc... Seuls 13% des patients se disent insuffisamment satisfaits par l'aromathérapie. Egalement interrogés, 97% des parents et 94% des infirmières se disent satisfaits (Baudier, 2012).

A l'hôpital de jour Saint Vincent, toujours en Belgique, les HE ont trouvé leur place dans quelques services avec des applications dans les troubles cutanés (HE de ciste, camomille, lemongrass, tanaïse annuelle, héliochryse, lavande aspic et carotte) et les problèmes buccaux (HE de laurier, giroflier, géranium rosat, katafray, menthe poivrée et lavande aspic) (Baudier, 2012).

Dans tous les cas que nous avons vu, ce sont soit les infirmières, soit les socio-esthéticiennes, qui ont été à l'origine de l'introduction dans les services des HE. Formées à leurs usages pour certaines, ou simples utilisatrices pour d'autres, il est intéressant de noter la détermination avec laquelle certaines ont dû faire face aux institutions pour réussir à mettre en place ces procédures d'aromathérapie. Ce sont les résultats qui en ont suivi qui ont permis de convaincre rapidement le corps médical et d'étendre les indications des HE.

#### **IV. Interprétation des résultats**

Un des buts du groupe Senteur, était de mettre en place une plaquette d'aide à la prise en charge des odeurs regroupant les propositions retenues par le groupe. Pour cela, nous avons procédé à plusieurs types de diffusion afin de pouvoir comparer leur efficacité et leur tolérance sur une période de 3 mois. C'est par le biais des fiches d'appréciations que nous avons pu relever ces indices. Evidemment, toutes les fiches relevées ne sont pas parfaitement interprétables, et même si nous avons fait en sorte que les patients aient toujours une case d'échappement, comme « Sans avis » ou Ne Se Prononce Pas « NSPP », ceux-ci ne les ont pas toujours remplies lorsque tel était le cas. C'est pourquoi nous avons dû retravailler les résultats afin de pouvoir les analyser. A chaque fois que l'on s'intéressera à une question, le nombre de réponses interprétables sera précisé sous l'énoncé (sous forme de « n = ... »). Les patients remplissant parfois à moitié les fiches, ce nombre est donc susceptible de varier d'une question à une autre.

Bien que les diffusions aient été réalisées dans différents services, c'est sur les différences observables entre les mélanges aromatiques que nous avons accès l'interprétation des résultats, pas en fonction des services.

Concernant les diffusions aromatiques en chambre, nous n'avons pu relever que très peu de fiches d'appréciation. En effet, seuls quelques patients nécessitant de telles diffusions ont été hospitalisés à l'ICL entre le 1<sup>ier</sup> avril et le 1<sup>ier</sup> juillet. Les résultats que nous pouvons tirer des fiches d'appréciation après analyse, ne bénéficient pas de suffisamment de recul, aussi, nous ne pouvons pas tirer de conclusion quant aux différences observées entre les mélanges aromatiques. L'appréciation d'une odeur étant subjective, sur de si petits échantillons, la variabilité de goût de chacun ne permet pas d'établir une tendance. L'appréciation de l'efficacité des diffusions sur les

odeurs, elle, prête moins à varier en fonction des goûts de chacun, ce qui la rend plus aisée à interpréter, et c'est ce sur quoi nous nous axerons notre analyse.

Pour les flyers d'appréciation patient relatifs aux diffusions en salle d'attente, nous en avons relevé un total de 230 retours (130 concernant D4, 100 concernant D5). Grâce à ce nombre assez conséquent, nous pourrions comparer les deux mélanges pour diffusion et en tirer des conclusions quant aux avis patients.

Malheureusement, nous n'avons pas pu tester les effleurages aromatiques faute de matériel et de demande. C'est très regrettable, nous portions de grands espoirs sur les résultats de ces procédures, avec notamment la mise en place d'effleurages témoins sans HE. Le nombre de contraintes (accord du médecin, limité aux odeurs désagréables, limité aux patients en fin de vie, etc...) a sûrement représenté un frein à la demande concernant ces soins.

#### IV.1. Diffusions aromatiques en salle d'accueil (procédure n°2)

Chaque graphique ci-dessous est présenté de la manière suivante :

- le titre comporte le numéro de diffusion concerné, le numéro de la question à laquelle nous nous intéressons, puis l'intitulé de la question avec, en dessous, le nombre de réponses interprétables ;
- le graphique mettant en avant un type de réponse particulier.

##### IV.1.1. Fiches d'appréciation patient

La première question du flyer visait à déterminer le profil des bénéficiaires des diffusions aromatiques en salle d'accueil (figure 24).

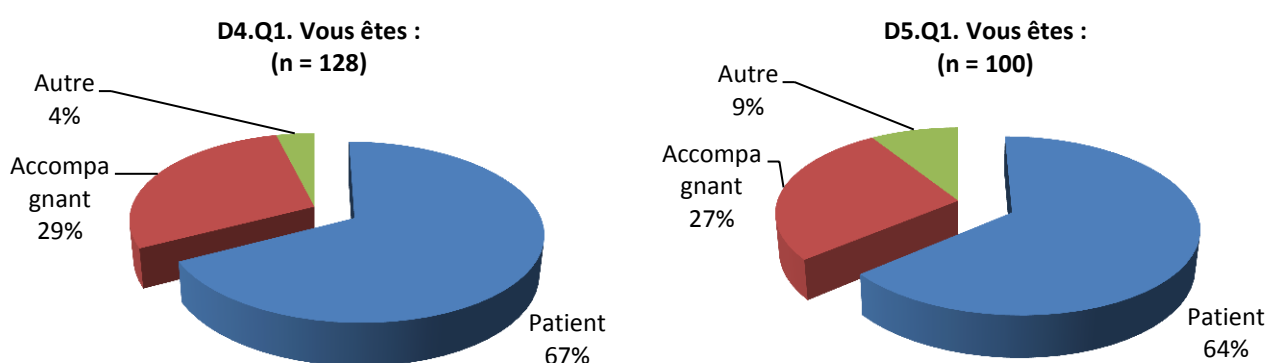
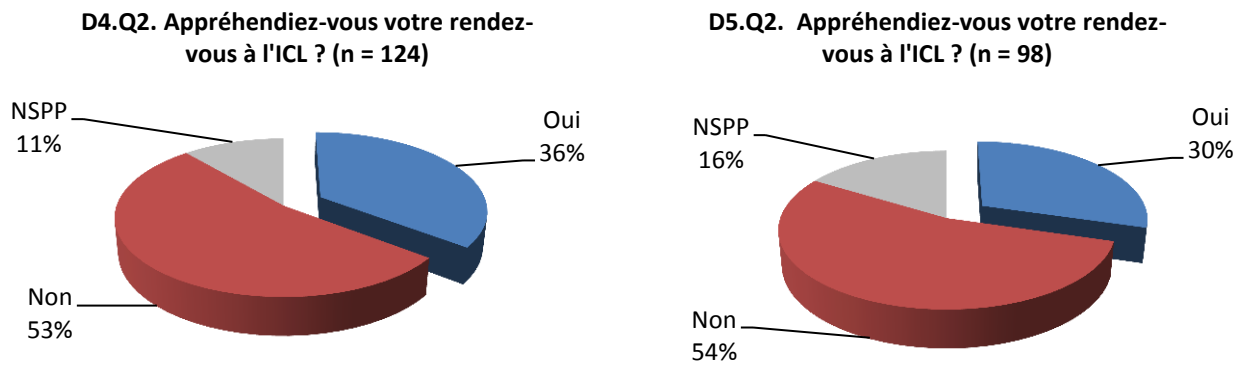


Figure 24 : Diffusion D4/D5, profil des bénéficiaires

Les deux échantillons d'avis relevés semblent quasiment identiques, les différences observées par la suite ne devraient pas être dues à une différence de population (sensibilité aux odeurs semblables, etc...). On notera que le profil « autre » correspond aux médecins, ambulanciers et autres personnels hospitaliers étant passés par les salles d'accueil et ayant pris le temps de remplir une fiche.

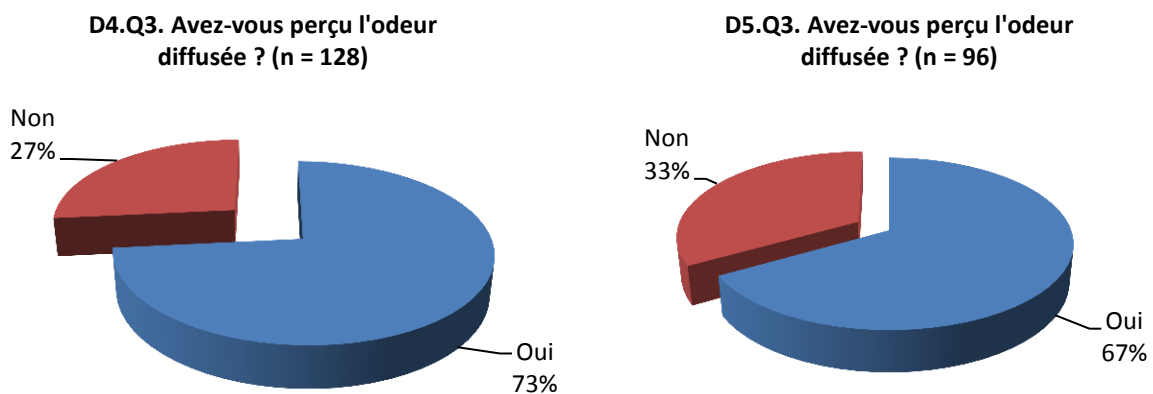
La seconde question posée permettait d'apporter une information générale quant à l'état d'esprit dans lequel se trouvaient les personnes se rendant à l'ICL (*figure 25*).



**Figure 25 : Diffusion D4/D5, état d'esprit avant le rendez-vous à l'ICL**

A nouveau, les résultats sont comparables : un bon tiers des personnes se rendant à l'ICL appréhendent leur rendez-vous avec le spécialiste. Si on analyse les fiches de plus près, on se rend compte que même si une majorité d'entre elles sont des patients, les accompagnants appréhendent également ce rendez-vous à l'institut.

Avant d'interpréter la suite des résultats, il fallait s'assurer que les personnes laissant leur avis avaient bien perçu la diffusion aromatique. En effet, dans la plupart des salles d'attentes, trois diffusions journalières étaient mises en place, aussi, un patient arrivant entre deux diffusions pouvant très bien ne pas la détecter (*figure 26*).



**Figure 26 : Diffusion D4/D5, perception des diffusions**

On observe une légère différence entre la diffusion D4 et la D5. La D4, comprenant l'HE de camomille romaine à l'odeur beaucoup plus rémanente, semble être plus facilement détectable.

Après avoir perçu les odeurs diffusées, nous nous sommes intéressés à l'appréciation que les patients ont donné des diffusions (*figure 27*).

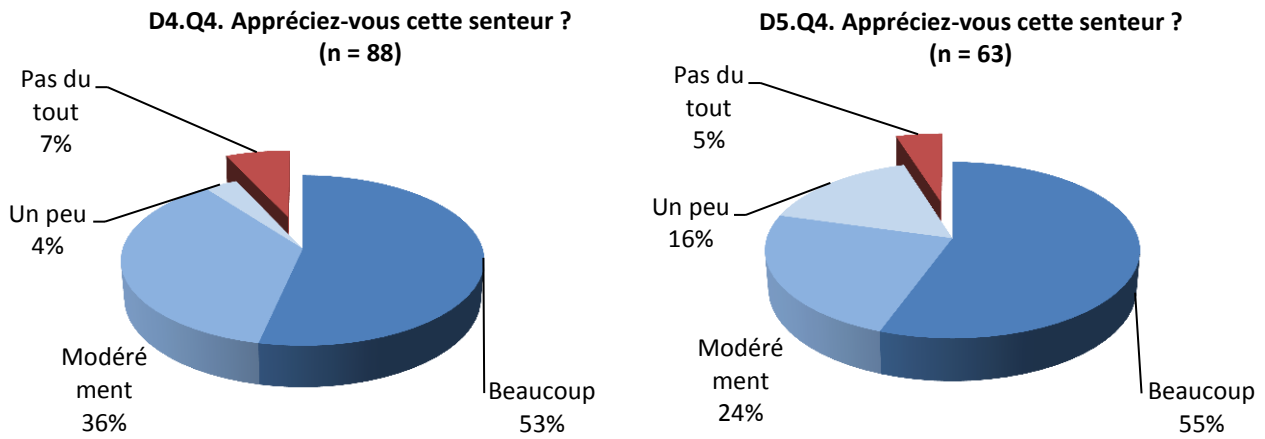


Figure 27 : Diffusion D4/D5, appréciation des diffusions

On remarquera que, peu importe la diffusion utilisée, environ 6% des personnes estiment ne pas apprécier l'odeur ambiante. Un élément qui aurait été intéressant à évaluer est l'appréciation de l'odeur ambiante avant la période de diffusion. Nous aurions pu ainsi voir si ce pourcentage est plus important ou plus faible qu'à l'accoutumé. Au total, les diffusions récoltent entre 93% et 95% d'avis positifs, ce qui est non-négligeable.

La question suivante a permis d'apprécier l'impact de ces diffusions sur l'atmosphère générale de la salle d'accueil (figure 28).

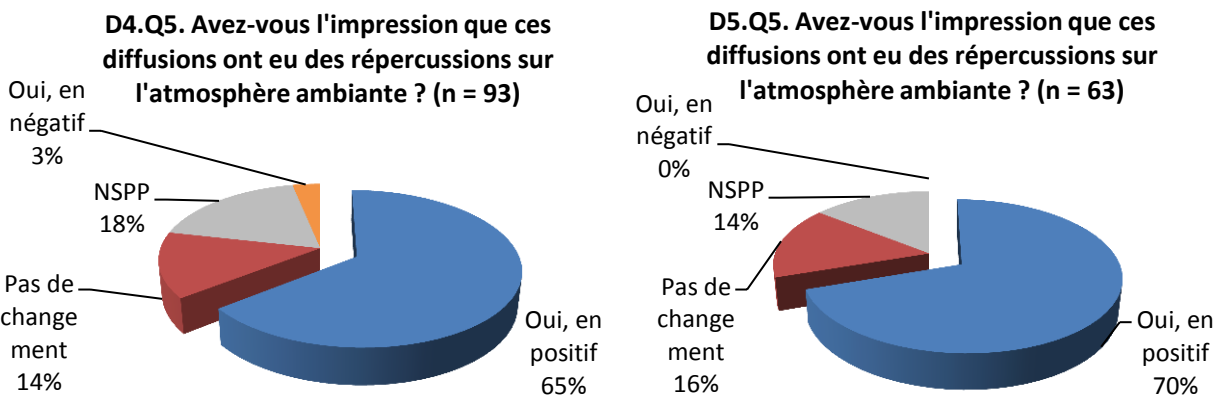


Figure 28 : Diffusion D4/D5, répercussion sur l'ambiance de la salle d'accueil

Clairement, ce graphique montre l'apport positif que constituent les diffusions d'aromathérapie : plus de 65% des patients, toute diffusion confondue, trouvent que les diffusions améliorent l'atmosphère ambiante des salles d'attente. On décomptera cependant 2 personnes ayant éprouvé des maux de tête avec la diffusion D4. Cette diffusion ayant un parfum plus entêtant que l'autre, il n'est pas surprenant que personne n'ait éprouvé de tels symptômes avec la diffusion D5 (on relèvera dans les commentaires seulement un picotement au niveau de la gorge n'ayant pas entraîné de répercussions négatives sur l'attente selon le patient).

Les deux questions suivantes étaient des questions « bonus ». Nous voulions voir jusqu'où ce bénéfice ressenti par les patients pouvait s'exprimer. Nous les avons donc interrogé sur la qualité de l'attente ainsi que sur la durée perçue par les patients de celle-ci (figures 29 et 30).

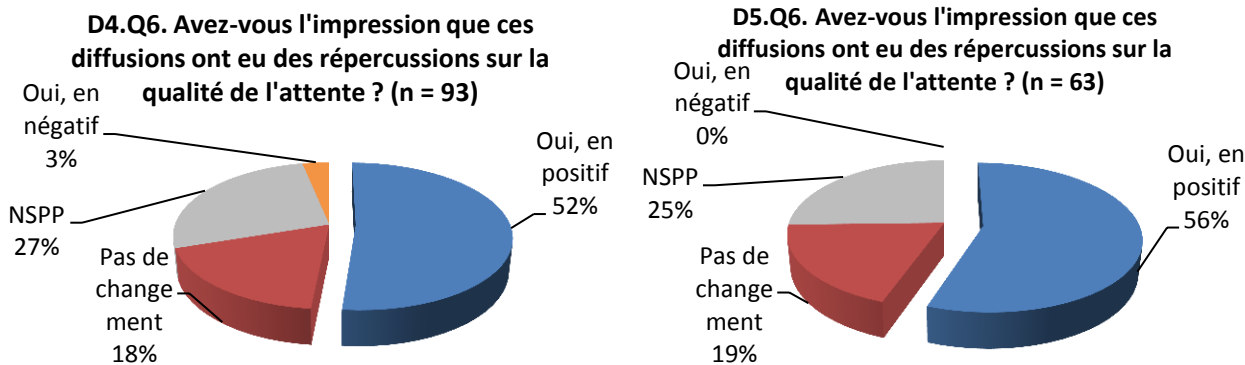


Figure 29 : Diffusion D4/D5, impact sur la qualité de l'attente

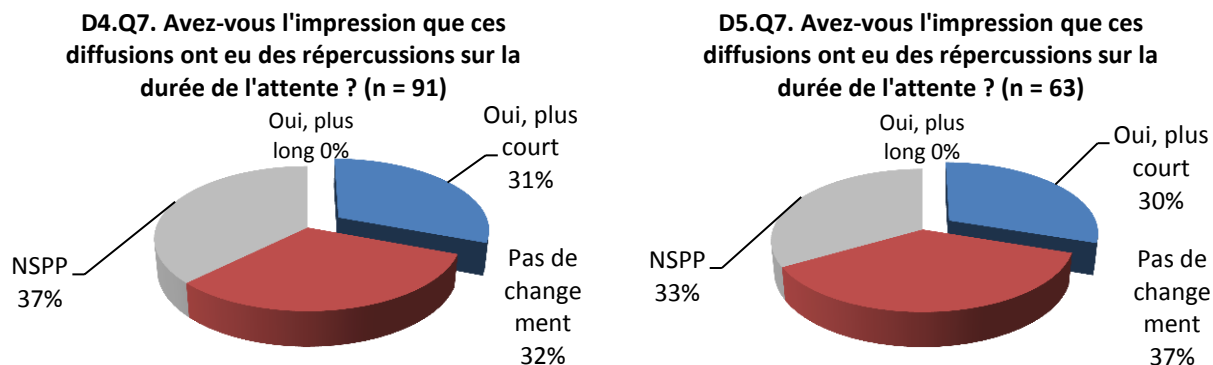


Figure 30 : Diffusion D4/D5, impact sur la durée de l'attente

Un peu plus d'un patient sur deux trouvent que ces diffusions aromatiques améliorent la qualité de l'attente en salle d'accueil. Mais, plus surprenant, près d'un tiers des patients considèrent que l'attente a été écourtée grâce aux diffusions. Evidemment, il s'agit là d'un effet subjectif, mais il est intéressant de considérer le fait que patienter dans de bonnes conditions limite l'impression de longueur de l'attente.

Enfin, nous avons demandé aux personnes intéressées si elles désiraient pouvoir profiter de ces diffusions aromatiques lors de leur prochain passage (figure 31).

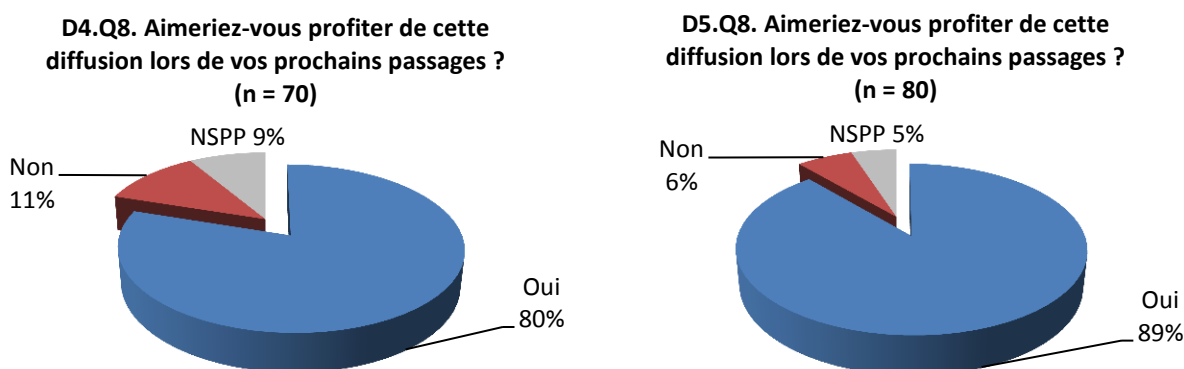


Figure 31 : Diffusion D4/D5, volonté de réitérer les diffusions

Plus de 80% des patients désirent réitérer l'expérience. Seules 8 personnes pour la diffusion D4 et 5 personnes pour la diffusion D5 expriment le souhait de ne pas profiter des diffusions d'HE à l'avenir.

Si on regarde de plus près leurs motivations, il s'agit pour :

- la diffusion D4 : d'un patient craignant que les mélanges utilisés soient d'origine synthétique, d'un patient estimant la diffusion vraiment trop forte, d'un patient ayant éprouvé des nausées (même si l'imputabilité des HE n'est pas mise en évidence), un autre ayant ressenti des maux de têtes, de deux patients à terrain migraineux ne désirant pas prendre le risque de déclencher une crise migraineuse, et d'un patient ne souhaitant pas exprimer la raison de sa décision.
- Pour la diffusion D5, il s'agit d'un patient à terrain migraineux, du patient ayant eu une sensation de picotement dans la gorge, et des 3 autres ne précisant pas leurs motivations.

#### *IV.1.2. Fiches d'appréciation du personnel manipulant*

L'avis du personnel manipulant a été pris en compte en fonction des secteurs où ils pratiquaient les diffusions. Comme précisé plus haut, les fiches n'ont été remplies qu'en cas de problème après un certain temps, ce qui limite grandement l'interprétation que l'on peut en faire. A noter qu'aucune fiche ne nous est parvenue du pôle dentaire (le pôle ayant arrêté très tôt les diffusions.)

Pour la radiologie, les manipulatrices radio ont qualifié d'agréable l'ambiance de la salle d'accueil lors des diffusions. Elles ont reçu des remarques positives de la part de patients, accompagnants, médecins et autres personnels de l'établissement avec la diffusion D5 (pas de fiche pour D4). Elles seraient favorables à la poursuite de ces diffusions, avec si possible des diffusions toutes les deux heures (à la place de trois fois par jour).

Concernant le pool et la diffusion D4, deux secrétaires ont manipulé l'appareil. La première a apprécié la diffusion et a eu un retour positif des patients sur le mélange D4. La seconde secrétaire n'a pas particulièrement apprécié ce mélange jugé trop fort. Si on s'intéresse à D5, deux secrétaires (dont une ayant déjà manipulé D4) ont manipulé ce complexe pour diffusion et elles ont toutes deux apprécié l'odeur de celui-ci.

Au final, trois secrétaires ont manipulé le diffuseur au pool. Au moins deux couvercles en verre ont été cassés, et le diffuseur a été manipulé par les patients à plusieurs reprises (allumé parfois pendant des heures, renversé...). Aucune secrétaire ne s'est exprimé au sujet de poursuivre les diffusions, elles ont simplement suggéré une modification de l'emplacement du diffuseur, mal situé (dans un coin de la pièce, trop bas pour elles et trop facile d'accès pour les patients).

Pour le secteur scanner, la diffusion D4 a été apprécié d'une des secrétaires, des patients passant par cet espace ouvert et d'un médecin qui a rajouté que « l'odeur convenait, n'était ni gênante ni entêtante et que si les diffusions pouvaient couvrir les odeurs des patients c'était parfait ». Une remarque tout de même, la diffusion a été perçue un peu trop forte par une des secrétaires. Le complexe D5 a été appréciée par toutes les secrétaires et les secrétaires déclarent toutes souhaiter poursuivre les diffusions.



Concernant l'HJ, le diffuseur était situé à proximité directe des secrétaires. Deux d'entre elles n'ont pas apprécié la diffusion D4, une troisième la trouvant tout à fait à son goût. Dans tous les cas, l'impact ressenti par les secrétaires au niveau des odeurs ambiantes était positif (problème d'odeurs patient assez marqué). Certains médecins ont apprécié l'odeur, d'autres non. Il en va de même avec les remarques des patients. Si on regarde maintenant la diffusion D5, celle-ci a été appréciée d'une des secrétaires n'appréciant pas la diffusion D4 (même si elle trouve l'odeur un peu forte) avec un impact favorable sur la salle d'attente.

Toutes les secrétaires sont d'accord pour poursuivre la diffusion D5, et seule celle hypersensible aux odeurs souhaiterait ne pas continuer la diffusion D4.

#### IV.2. Diffusions aromatiques en chambre patient (procédure n°1)

Deux patients ont pu bénéficier de la diffusion D1, un patient de la D2, et quatre de la D3. Nous avons pu récupérer deux avis famille pour les diffusions D3.

Les diffusions ont toutes été instaurées avec l'accord du patient en lui expliquant la démarche et en lui permettant de choisir parmi les 3 mélanges pour diffusions. Elles ont été arrêtées dès que les odeurs en chambre ne les nécessitaient plus, ou qu'un patient exprimait le désir de les stopper. Pour D1, les diffusions ont duré 5 jours pour la première patiente et un jour pour la seconde. Pour D2, les diffusions ont duré 3 jours. Enfin, pour D3, les diffusions ont duré 6 jours (patient 1), 8 jours (patient 2 et 4) et 1 jour (patient 3). Aucune n'a eu besoin d'être arrêtée à cause d'un mal-être sur l'état du patient.

L'avis patient était relevé sur la même fiche que l'avis soignant. Ce dernier concernait principalement les conditions d'utilisations de l'appareil, le nombre de diffusions par jour, la durée des diffusions, les difficultés à mettre en place les diffusions, à aborder le sujet des odeurs, etc... Une question ressortait de l'avis patient comme de l'avis soignant, la question de l'efficacité. Ceci nous a permis de comparer les différences de perception au niveau des odeurs entre eux.

##### IV.2.1. Diffusion D1

Les premières questions posées aux patients étaient leur perception et appréciation de l'odeur diffusée (figure 32).

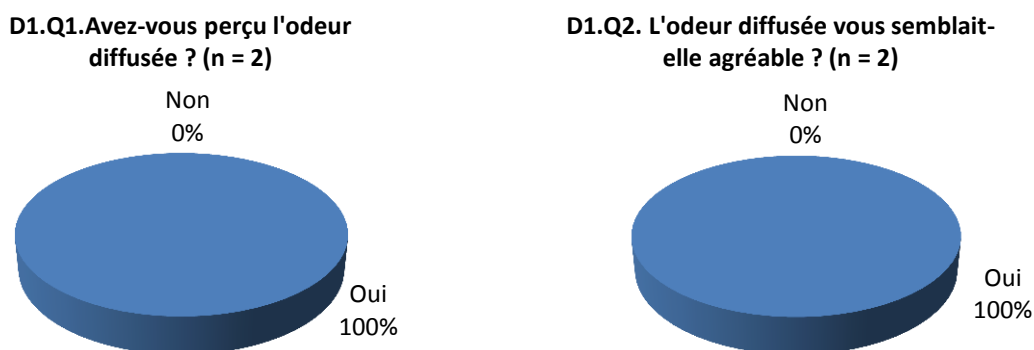
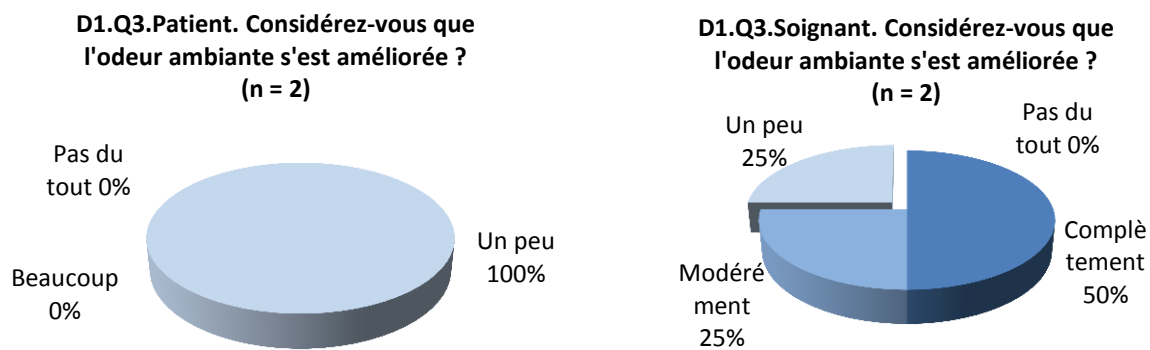


Figure 32 : Diffusion D1, perception et appréciation par le patient

Même si uniquement deux patients ont pu bénéficier de ces diffusions, ils ont tous perçu l'odeur diffusée et l'ont trouvée agréable.

Ensuite, nous avons comparé les différences d'efficacité selon l'avis patient et l'avis soignant (*figure 33*).



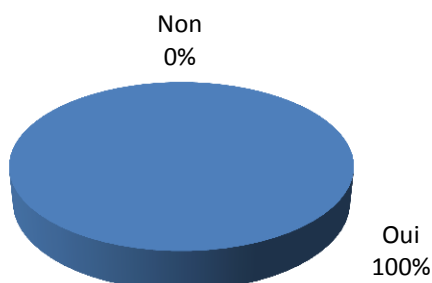
**Figure 33 : Diffusion D1, comparaison efficacité avis patient/soignant**

Ici, une chose peut surprendre : comment est-il possible qu'avec seulement deux patients, on puisse avoir trois appréciations différentes pour l'avis soignant ? Nous avons choisi de nous intéresser à la prise en charge des odeurs en fonction des patients puis en fonction du nombre de diffusion pour un même patient. Les diffusions pour un même patient pouvant avoir lieu sur plusieurs jours, nous avons pris en compte les avis sur ces différentes journées et les avons rapporté au nombre total de patient. Ici, deux patients ont bénéficié des diffusions. Pour le premier patient, la diffusion n'a été nécessaire qu'un jour (donc un avis « complètement », 100% représentant ici 50% pour 2 patients). Pour le second patient, la diffusion a eu lieu sur quatre jours avec deux jours présentant une efficacité modérée et deux jours une efficacité légère (50-50 pour ce patient) que nous avons rapporté au nombre de patients (donc « 25% modérément » et « 25% un peu »).

Concrètement, il semble que les patients aient moins conscience du problème d'odeur que les soignants, qui eux perçoivent une très nette amélioration des odeurs grâce aux diffusions.

Enfin la dernière question que nous avons posé aux patients était s'ils ressentaient un autre bénéfice que celui sur les odeurs (*figure 34*), et si oui, le ou lesquels.

**D1.Q4. Ces diffusions vous apportent-elles un bénéfice autre que les odeurs ? (n = 2)**



**Figure 34: Diffusion D1, bénéfice perçu en dehors des odeurs**

Ce résultat, même s'il ne concerne qu'un des deux patient, est assez intéressant et nous avons hâte de pouvoir lire en quoi les diffusions avaient apporté un plus pour ce patient... sauf que les soignants n'ont pas précisé en quoi consistaient ces bénéfices alors qu'il y avait un espace réservé à cet effet, ce qui est assez dommageable. Pour l'autre patient, cette case a complètement

été ignorée (comme un bon nombre d'autres cases). Au moins on sait que pour ce patient, les diffusions étaient très efficaces pour gérer le problème d'odeur.

#### IV.2.2. Diffusion D2

Aux premières questions posées au patient, celui-ci a déclaré percevoir l'odeur et l'apprécier sur les trois jours de diffusion (figure 35).

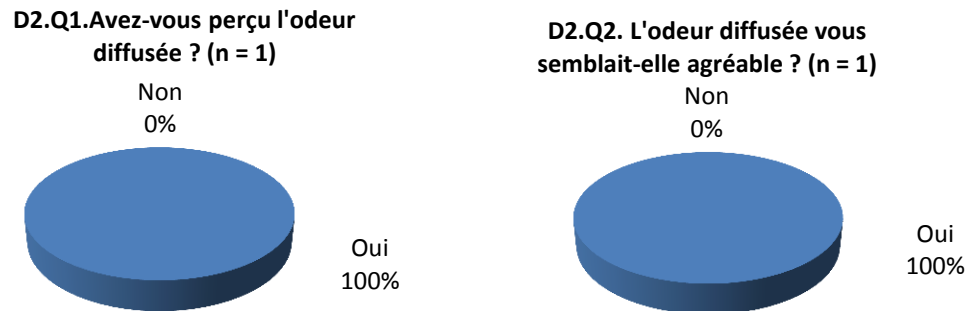


Figure 35 : Diffusion D2, perception et appréciation par le patient

Concernant la différence de perception d'efficacité sur les odeurs, les avis patient et soignant se rejoignent sur une prise en charge complète des odeurs désagréables (figure 36).

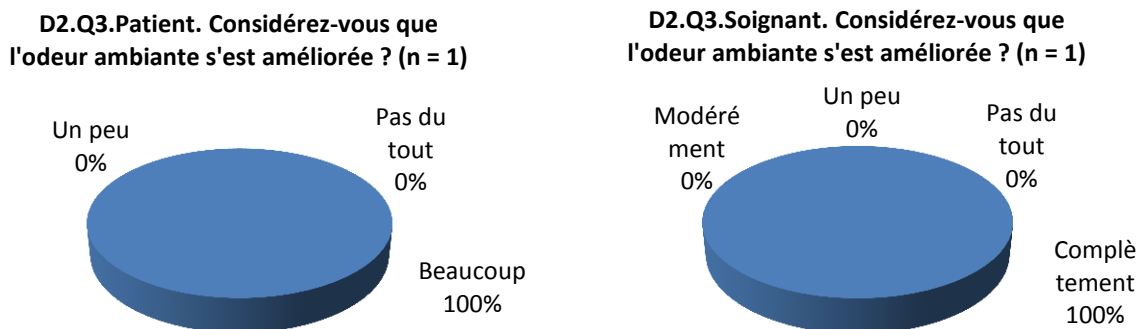


Figure 36 : Diffusion D2, comparaison efficacité avis patient/soignant

Dernière question posée au patient, le ressenti d'un bénéfice autre que celui sur les odeurs (figure 37).



Figure 37: Diffusion D2, bénéfice perçu en dehors des odeurs

Ici, à la différence de la diffusion D1, le patient a précisé qu'il se sentait apaisé par les diffusions. L'apaisement du patient a même été observé par les soignants qui l'ont précisé dans les commentaires. Les soignants ont par ailleurs considéré comme agréable le mélange diffusé sur les trois jours de diffusion.

### IV.2.3. Diffusion D3

#### IV.2.3.1. Fiche d'appréciation patient et personnel manipulant

Nous avons procédé ici au même découpage que pour la diffusion D1 (chaque jour de diffusion est rapporté au nombre de patients). La statistique NSPP correspond aux critères qui n'ont pas été (oubli) ou qui n'ont pas pu être (patient inconscient) relevés par les soignants.

Aux premières questions posées, les patients ont déclaré percevoir les diffusions aromatiques à 87%, et les apprécier à 75% (figure 38).

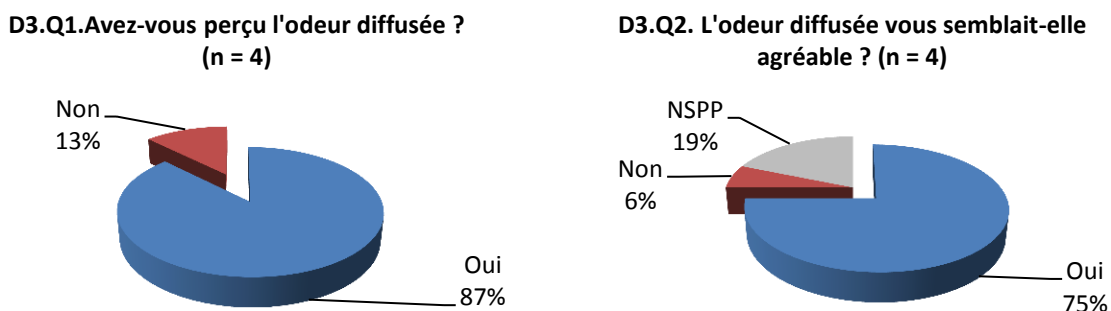


Figure 38 : Diffusion D3, perception et appréciation par le patient

Concernant la différence de perception d'efficacité sur les odeurs, on peut constater à nouveau une différence de perception de ce problème en fonction du point de vue (figure 39). En effet, les patients déclarent ne pas remarquer de différence à 19%, alors que 94% des soignants constatent une amélioration des odeurs ambiantes en chambre patient.

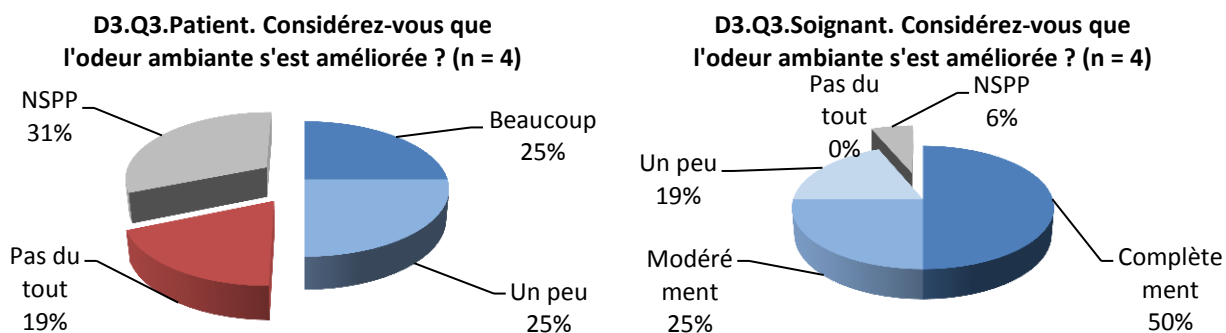


Figure 39 : Diffusion D3, comparaison efficacité avis patient/soignant

Enfin, si l'on s'intéresse à la question du ressenti d'un autre bénéfice grâce aux diffusions (figure 40), les patients déclarent ne pas ressentir de bénéfice supplémentaire à 31%, et ils se décrivent plus calmes, plus détendus, à 38%.

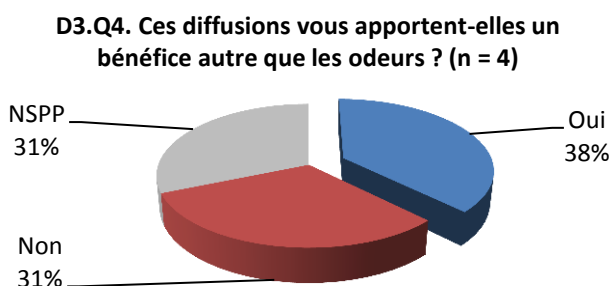


Figure 40: Diffusion D3, bénéfice perçu en dehors des odeurs

#### IV.2.3.2. Fiche d'appréciation famille

Le premier patient a reçu la visite d'un parent n'ayant pas perçu la diffusion mais qui déclare être tout de même satisfait de cette démarche. Le second patient a également reçu de la visite de sa famille qui a déclaré beaucoup apprécier la diffusion et être agréablement surpris par la démarche.

### V. Discussion

#### V.1. Imprévus rencontrés lors de la mise en place des procédures

Nous avons dû faire face à de nombreuses difficultés, plus ou moins gênantes, au fur et à mesure que le projet avançait.

Un des premiers problèmes rencontré est, pour certains médecins, la non prise en considération du problème des odeurs. Comme s'il ne s'agissait pas d'une nécessité et comme si les soignants se devaient de « ne pas avoir de nez ». Cela semble dommage, car non seulement l'odorat est très important dans le milieu médical (détection de l'infection des plaies, de l'aggravation d'un état, d'une décompensation organique...) mais il est en plus un facteur déterminant dans la communication non-verbale lors des soins. Les mimiques d'un soignant, son attitude distante ou fuyante, auront un impact direct sur le ressenti du patient qui saura les déceler. On ne peut pourtant pas en vouloir aux soignants, il s'agit là de réflexes humains, plus ou moins prononcés en fonction du vécu de chacun. On peut tenter tant bien que mal de le dissimuler mais les odeurs de fin de vie ramènent automatiquement le soignant à l'image de la mort à laquelle il doit faire face. Une fois l'odeur désagréable décelée, l'alerte assimilée et prise en charge par le soignant, il ne reste qu'à la traiter. Une bonne prise en charge de ces odeurs, permet aux soignants d'exercer dans de meilleures conditions et d'apporter plus d'humanité aux soins.

La défiance du monde médical à l'égard des HE nous a conduit à faire preuve de prudence et à nous recentrer uniquement sur le problème des odeurs, qui était « l'objectif premier du groupe Senteur », en laissant de côté certaines propositions issues des réflexions des soignants (soins aromatiques pour les plaies, diffusions aromatiques en parallèle de l'annonce d'une mauvaise nouvelle). Cette appréhension du corps médical peut se concevoir, d'autant plus que l'étude des HE n'est enseignée aux futurs médecins au cours de leurs cursus universitaire. Pour certains, les HE apparaissent donc comme un nouveau produit marketing permettant de profiter de l'essor des thérapies naturelles (en générale opposées par les médecins aux thérapies allopathiques) pour renflouer les caisses des laboratoires pharmaceutiques. Pourtant, l'étude des HE est enseignée aux futurs pharmaciens, et même si l'utilisation des plantes aromatiques sous forme d'HE n'est que centenaire, l'utilisation des plantes aromatiques en elle-même est plus que millénaire. De plus en plus d'études sont menées sur les HE afin de confirmer leur intérêt en thérapeutique. On ne compte plus les études appuyant leur propriété antiseptique, parfois supérieur aux antibiotiques sur les souches résistantes (Chao, 2008) (Warnke, 2009), et leur utilisation dans la prise en charge de plaies (infectées ou non) est de plus en plus fréquente (Mayer, 2012) (Warnke, 2006) avec d'excellents résultats. Enfin, nier l'impact des HE sur le comportement revient à nier l'impact des

odeurs sur celui-ci (même si l'activité des HE ne se limite pas qu'à une action par voie olfactive). Comme nous l'avons vu plus haut, ne serait-ce que sur la communication non-verbale des soignants, les odeurs influencent notre comportement, elles parlent à notre subconscient. Elles nous détendent, nous stimulent, nous réconfortent ou nous mettent en alerte, et on ne les oublie presque jamais. De plus en plus dans les maisons de retraite, on voit se développer des diffusions aromatiques pour aider les personnes âgées, désorientées et parfois démentes, à retrouver leurs repères, et ce, avec des résultats prometteurs (Pierron, 2014).

Nous étions très optimistes quant à la rapidité avec laquelle nous pourrions mettre en place les procédures au sein de l'ICL. Nous avons rapidement été confrontés à un premier ralentissement, celui des réunions de travail. En effet, tous les membres de groupe ne pouvaient pas être présents à chaque réunion, et même si chacun préparait son travail à l'avance, ce n'est que lors de ces réunions que nous pouvions échanger rapidement et efficacement sur le travail de chacun.

Concernant la mise en place des tests par le groupe, il s'agissait d'une première à une telle échelle. De ce fait nous avons minimisé les contraintes réglementaires : le passage devant le CUS (ne se réunissant que quelques fois par an), passage des procédures sur le RQI, validations multiples, etc...

Un autre sujet délicat à aborder, la terminologie utilisée par le groupe pour les procédures. En effet, certains termes sont réservés à quelques spécialistes. On ne parle pas de massages, ceux-ci relèvent d'un masseur kinésithérapeute, on parlera d'effleurages. On ne parle pas de patient anxieux, cela relève du diagnostic d'un médecin, on parlera de patient stressé ou angoissé. On ne parle pas de relaxation, cela relève de la compétence d'un relaxologue, on parlera de détente ou de bien-être...

Nous avons également rencontré des difficultés avec les laboratoires pharmaceutiques. Même si rien n'oblige les pharmacies hospitalières à passer par des laboratoires agréés par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), cela reste fortement conseillé, et parmi les 4 laboratoires contactés, seul un possédait cet agrément, celui avec lequel nous avons travaillé.

A cela, s'ajoute beaucoup de retard dans la mise en place des procédures, imputable aux laboratoires. Difficultés à contacter un représentant, délai pour obtenir un devis... A ça, se sont ajoutés des dysfonctionnements dans la commande des matières premières. Ces incidents ont eu des répercussions sur l'approvisionnement de certains services. En effet, deux d'entre eux n'ont pas eu la possibilité de tester le complexe D2, et certains effleurages aromatiques n'ont pas pu être mis en place durant cette période.

Une des choses nous ayant le plus surpris est le faible nombre de patient en chambre nécessitant des diffusions aromatiques lors de la période de mise en place des procédures. Habitué à être très fréquemment sollicité, le groupe Senteur s'est trouvé assez dépourvu devant

cette faible demande. Même si les résultats sont probants (voir plus bas), nous nous attendions à un plus grand nombre de cas, permettant une analyse plus poussée des résultats.

La mise à disposition des diffuseurs auprès des services de l'établissement et leur manipulation dans les salles d'attente ont également été émaillés de quelques d'incidents. En tout, on dénombre 6 couvercles de diffuseurs brisés, rendant l'appareil inutilisable. De plus certains diffuseurs ont été renversés par les patients.

Les secrétaires nous ont également fait part d'une lassitude à remplir les fiches d'appréciation leur étant destinées (*Annexe 19*). En effet, tous les jours de diffusion, elles avaient une fiche récapitulative à remplir, permettant de relever les remarques et éventuelles incidents liés à la manipulation du matériel. Cette lassitude à remplir les fiches était due ... au fait que tous les jours, tout allait bien. Elles nous ont donc demandé de ne les remplir que lorsqu'il y avait un problème et nous avons accepté.

Les diffusions en salle d'accueil ont été rapidement stoppées dans le cabinet dentaire. En effet, un des médecins, à terrain allergique, se trouvait incommodé par la diffusion aromatique D4. Malgré le grand volume de la salle d'accueil du cabinet dentaire, son agencement y rendait les diffusions particulièrement fortes. Pour preuve, nous nous y sommes rendus un jour de non-utilisation des diffuseurs et l'atmosphère présentait encore des traces marquées de molécules aromatiques. A noter que même si un médecin s'est trouvé gêné d'un point de vu respiratoire, ce n'est pas le cas des patients. Sur les deux semaines de diffusion réalisées dans cette salle d'accueil, seul 1 patient s'est trouvé incommodé par l'odeur diffusée.

A l'arrêt des diffusions dans ce secteur, le groupe de travail s'est demandé où il pourrait poursuivre les diffusions pour compensé la perte de cette salle d'accueil. Après avoir cherché, il a constaté un autre problème : de nombreuses salles d'accueil ne sont pas munies de prise sur le secteur électrique... Nos diffuseurs ne fonctionnant que sur secteur, nous faisons face à une impasse. Il a tout de même été trouvé une pièce, l'Espace de Rencontre et d'Information, où les diffusions pouvaient être mises en place. Il s'agit d'une petite salle présentant une odeur désagréable en permanence (odeur de fil grillé, de peinture...).

## V.2. Utilisation des HE en dehors des procédures

En dehors des procédures établies, les HE ont été utilisées à plusieurs reprises, toujours dans le cadre de la prise en charge des odeurs, dans différents autres services de l'établissement.

Une première fois, à la pharmacie de l'ICL. Des travaux avaient lieux à l'extérieur, et une désagréable odeur de goudron avait tendance à persister à l'intérieur du bâtiment. Pendant quelques jours, il a donc été mis en place la procédure pour diffusion en chambre patient D3. Celle-ci a très bien pris en charge les odeurs et aucun retour négatif n'est venu de la part du personnel.

Au 1° Dômes, un grand nombre de patient stomisés ont été admis. Le service a donc rencontré un problème d'odeur, notamment à cause de l'élimination des poches à stomies. Cette

fois, c'est un des mélanges pour diffusion comprenant de l'E d'orange qui a été utilisé avec une excellente prise en charge des odeurs.

### V.3. Différences d'appréciation entre les secteurs de diffusion en salle d'accueil

Une analyse réalisée mi-mai s'est intéressée de plus près aux différences d'appréciation entre les différents secteurs de diffusion en salle d'accueil. Nous avons regardé dans quels secteurs l'appréciation était la moins bonne, et là où l'on refusait plus volontiers le renouvellement des diffusions afin de pouvoir corriger le tir sur la seconde période de diffusion.

Pour la diffusion D4, les secteurs où l'on refuse le plus facilement de renouveler les diffusions sont les secteurs où les diffusions sont les moins appréciées (HJ et radiologie). Paradoxalement, ce sont ces mêmes secteurs où les diffusions sont les plus appréciées. Cela tend à montrer une appréciation suggestive des odeurs diffusées plutôt qu'une mauvaise utilisation des diffusions dans ces secteurs. On peut également supposer que les patients que l'on y retrouve sont plus sensibles aux odeurs, de par leurs traitements médicamenteux en cours.

Concernant D5, elle semble poser moins de problèmes dans ces secteurs, puisqu'au moment du relevé, l'HJ et la radiologie étaient les secteurs où les diffusions étaient les plus appréciées, sans refus de renouveler les diffusions. C'est dans le secteur scanner que les diffusions étaient les moins appréciées, seulement le faible nombre de fiche d'appréciation relevées et interprétables, à cet instant, ne permettait pas de tirer de conclusion sur ces résultats.

### V.4. Différences d'appréciation dans le temps des diffusions en salle d'accueil

C'est un facteur est à prendre en compte, car les premières semaines de mise en place, les secrétaires tâtonnaient pour savoir quel nombre de goutte utiliser en fonction des secteurs. La qualité des diffusions en a pâti, comme l'indique la figure ci-dessous.

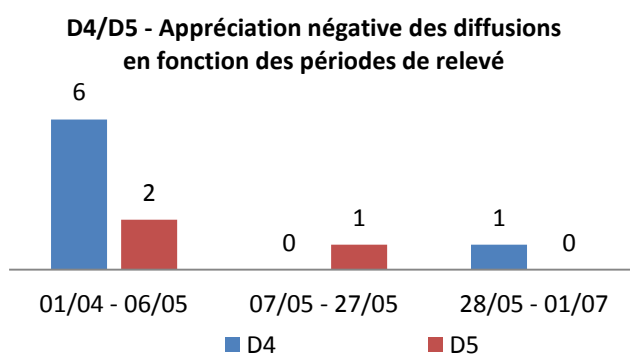


Figure 41 : Différence d'appréciation en fonction de la période relevée

Ici, on se rend compte que dans le premier mois de diffusion a été le moins apprécié puisque c'est là qu'on observe le plus d'avis négatifs pour les deux diffusions en salle d'accueil. Puis, lors du second mois ainsi que durant le troisième, on peut observer que ces résultats chutent radicalement pour les diffusions D4 et D5. Ces observations correspondent également aux commentaires relevés sur les fiches, avec des patients trouvant trop fortes les odeurs lors de la 1<sup>o</sup> période, alors que par la suite, certains patients désiraient des odeurs un peu plus fortes.



## V.5. Remarques sur les flyers des salles d'accueil

Quelques remarques sont ressorties de manière plus ou moins récurrente sur les flyer d'appréciation disponible en salle d'attente :

- 6 patients se sont déclarés détendus par la diffusion (4 pour D4, 2 pour D5) ;
- 4 ont précisé qu'ils apprécieraient des odeurs d'agrumes plus prononcées ;
- 12 auraient souhaité des diffusions plus fortes ;
- 10 auraient souhaité des diffusions un peu moins prononcées ;
- 1 a suggéré d'ajouter à ces diffusions une musique d'ambiance relaxante ;
- 1 s'est interrogé au sujet du budget de l'opération ;
- et 1 patient s'est inquiété de savoir si les diffusions présentaient des incompatibilités avec diverses pathologies que les patients peuvent présenter en salle d'accueil.

Enfin, quelques patients ont profité des flyer pour exprimer leur mécontentement relatif à la durée de l'attente pour voir son médecin (pouvant aller jusqu'à plusieurs heures de retard), ainsi que l'angoisse que cela peut rajouter à la crainte des résultats.

## V.6. Perspectives de poursuite d'utilisation des HE au sein de l'ICL

Après ces résultats plus qu'encourageant, le groupe Senteur a décidé de poursuivre les diffusions dans les secteurs le nécessitant et notamment en chambre patient. Le but de cette démarche étant d'apporter plus de confort aux patients, une des limites rencontrée est l'hypersensibilité aux odeurs de certains patients. On ne parle pas là simplement de sensibilité accrue aux odeurs (notamment imputable aux traitements médicamenteux) mais bien d'une hypersensibilité aux odeurs, c'est-à-dire d'une perception exacerbée des odeurs (agréables ou non) avec un retentissement négatif sur le patient (nausées, céphalées, etc...) sans prise médicamenteuse. Ce problème se pose pour les diffusions aromatiques, mais également pour les odeurs de parfum et de transpiration pouvant être retrouvées dans les salles d'accueil après le passage de différents patients. Dans le cas où les diffusions auraient lieu en présence de patients hypersensibles, il faudrait qu'il puisse s'exprimer directement aux secrétaires afin de limiter les diffusions et, si possible, d'aérer les pièces.

Même si cette minorité de patient (dont il faut tenir compte) n'a pas apprécié les diffusions, une très large majorité de patient a constaté une amélioration de l'atmosphère des salles d'accueil ainsi qu'une amélioration des conditions d'attente.

Pour les diffusions en chambre patient, on constate là aussi une efficacité non-négligeable sur la prise en charge des odeurs par les diffusions aromatiques, avec une amélioration des conditions de vie des patients en bénéficiant (détente).

Enfin, pour les effleurages, le matériel étant disponible à la pharmacie, ils devraient pouvoir être mis en place dès qu'une demande émanera d'un service.

## VI. Conclusion

Le but de cette thèse était de suivre la mise en place de procédures d'aromathérapie au sein d'un établissement de santé, en se focalisant sur les diverses étapes permettant de sécuriser l'utilisation des HE auprès de patients sensibles, en relevant les difficultés rencontrées par les équipes mettant en place cette démarche, et si possible, en évaluant l'efficacité des procédures mises en place.

C'est après presque deux ans de travail que ce pari est relevé : l'équipe a réussi à mettre en place ses procédures, avec une adhérence et un suivi par certains médecins. Mais surtout, les HE ont su démontrer leur intérêt, leur efficacité et leur innocuité dans la prise en charge des odeurs à l'ICL dans de bonnes conditions d'utilisation.

Les difficultés rencontrées à certaines étapes mettent en évidence une véritable volonté de la part des équipes soignantes, qui ont su persévérer afin d'apporter un bien-être supplémentaire aux patients hospitalisés.

Un des points clé de la réussite de ce type de projet est la transparence et la communication au sujet de l'objectif de cette démarche, de la provenance et de la qualité des produits utilisés, de la sécurisation des procédures mises en place par la collaboration soignant-médecin-pharmacien ainsi qu'une bibliographie solide (publications scientifiques, ouvrages de référence reconnus comme tels), ainsi que de la possibilité de refuser de participer au projet. Notre objectif est d'apporter plus de confort aux soignants et aux soignées, et ce confort passe avant tout par le libre choix d'utiliser, ou non, les moyens mis à disposition pour y arriver. En effet, une utilisation correcte des HE nécessite une adhésion de la part du personnel qui les manipule, aussi, les procédures ne devraient être proposées que lorsque les acteurs de cette mise en place en comprennent les enjeux et acceptent de leur plein gré d'y participer.

Au final, cette démarche a permis de montrer que les HE ont mieux pris en charge les problèmes d'odeur que les méthodes préalablement utilisées, tout en ayant un impact positif sur le ressenti bien-être de la majorité des patients et des soignants, et en permettant d'aborder ce sujet tabou sous une nouvelle optique de confort. Le travail n'est pas terminé pour autant. En effet, nous allons maintenant publier ces résultats par le biais du service de communication de l'ICL. Il est également prévu de discuter de ces résultats avec les membres du groupe Senteur qui ont permis de mener à bien ce projet, ainsi que de continuer cette collaboration pour aboutir, entre autres, à la réalisation de la plaquette d'aide à la prise en charge des odeurs au cœur des différents services de l'ICL.

Par la suite, ce bilan encourageant et les études à l'appui, permettront peut-être d'ouvrir l'établissement à d'autres domaines d'utilisation des HE, toujours dans le but d'améliorer la prise en charge des patients au sein de l'Institut de Cancérologie de Lorraine.

# Bibliographie

---

## – A –

- AFNOR (Association française de normalisation), NF EN ISO 9235 (2014-01-25) T 75-006  
Matières premières aromatiques naturelles
- AFSSAPS, Recommandations relatives aux critères de qualité des huiles essentielles, 2008
- Articles D4211-13 et L3322-5 du CSP

## – B –

- Barlier L, Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 2000 à 2013), Thèse de doctorat en pharmacie, Angers, 2014, 87 p
- Baudier E, Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone, Mémoire de Master en Sciences Pharmaceutiques, Université Libre de Bruxelles, 2012, 105 p
- Baudoux D, Blanchard JM, Malotaux AF, Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française, volume 4 : soins palliatifs, Inspir SA Ed., Lannoo, 2010, 318 p
- Bonnet J, Intérêt de l'aromathérapie dans les infections nosocomiales, Thèse de doctorat en pharmacie, Dijon, 2013, 75 p
- Bordia A, Bansal HC, Arora SK, & al, Effect of the essential oils of garlic and onion on alimentary hyperlipemia, Atherosclerosis, Volume 21, Issue 1, 1975, p 15-19

## – C –

- Caron C, L'aromathérapie en soins de support de cancérologie et en soins palliatifs, Thèse de doctorat en pharmacie, Montpellier, 2014, 201 p
- Carvalho-Freitas MI, Costa M, Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from *Citrus aurantium* L., Biological and Pharmaceutical Bulletin, Volume 25, 2002, p 1629-163
- Chao S, Young G, Oberg C, & al, Inhibition of methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA) by essential oils, Flavour and Fragrance Journal, Volume 23, Issue 6, 2008, p 444-449
- Corner J, Cawley N, Hildebrand S. An evaluation of the use of massage and essential oils on the well being of cancer patients. International Journal of Palliative Nursing, Volume 1, 1995, p 67-73
- Couic-Marinier F, Huiles essentielles : l'essentiel, Edition enrichie, Modern'graphic, Souffleheim, 2013, 179 p

## – D –

- Debersaca P, Heydelb JM, Amiot MJ, Induction of cytochrome P450 and/or detoxication enzymes by various extracts of rosemary: description of specific patterns, Food and Chemical Toxicology 39, 2001, p 907-918

Dubois A, Elbaz M, Leger D, Evaluation subjective de l'aromathérapie sur la qualité du sommeil de sujets au sommeil fragile, Médecine du sommeil, Volume 10, 2013, p 135-140

**- E -**

Edge J, A pilot study addressing the effect of aromatherapy massage on mood, anxiety and relaxation in adult mental health, Complement Ther Nurs Midwifery, Volume 9, 2003, p 90-97

**- F -**

Faturi CB, Leite JR, Alves PB, & al. Anxiolytic-like effect of sweet orange aroma in Wistar rats, Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, Volume 34, Issue 4, 2010, p 605-609

Faure A, L'aromathérapie en Rhône-Alpes : Exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs, Thèse de doctorat en pharmacie, Lyon, 2013, 184 p

Folliard T, Le Petit Larousse des Huiles Essentielles, Larousse Ed., Estella Espagne, 2014, 303 p

Franchomme P, Jollois R, Pénoël D, L'aromathérapie exactement, Roger Jollois Ed., Bayeux France, 2001, 491 p

**- G -**

Gonnin C, Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Würtemberg (Allemagne), Thèse de doctorat en pharmacie, Dijon, 2012, 183 p

Ganzera M, Schneider P, Stuppner H. Inhibitory effects of the essential oil of chamomile (*Matricaria recutita* L.) and its major constituents on human cytochrome P450 enzymes, Life Sciences, Volume 78, Issue 8, 2006, p 856-861

**- H -**

Halart E, L'aromathérapie en milieu hospitalier dans la région Nord-Pas-de-Calais : Un exemple de démarche qualité mise en place par le centre hospitalier de Valenciennes, Thèse de doctorat en pharmacie, Lille, 2014, 142 p

**- I -**

Imanishi J, Kuriyama H, Shigemori I, & al, Anxiolytic Effect of Aromatherapy Masage in Patients with Breast Cancer, Evidence Based Complementary Alternative Medecine, Volume 6, 2009, p 123-128

Inouye S, Takiwaza T, Yamaguchi H, Antibacterial activity of essential oils and their major constituents against respiratory tract pathogens by gaseous contact, Journal of antimicrobial chemotherapy, Volume 47, 2001, p 565-573

– J –

Jeong HU, Kwon SS, Kong TY, & al, Inhibitory effects of cedrol,  $\beta$ -cedrene, and thujopsene on cytochrome P450 enzyme activities in human liver microsomes, Journal of Toxicology and Environmental Health, Volume 77, Issue 22-24, 2014, p 1522-1532

Jouault S, La qualité des huiles essentielles et son influence sur leur efficacité et sur leur toxicité, Thèse de doctorat en pharmacie, Nancy, 2012, 146 p

– L –

Lehrner J, Marwinski G, Lehr S, & al, Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. Physiology & Behavior, Volume 86, Issues 1-2, 2005, p 92-95

Lin PW, Chan WC, Ng BF, Efficacy of aromatherapy (*Lavandula angustifolia*) as an intervention for agitated behaviours in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial, International Journal of Geriatric Psychiatry, Volume 22, Issue 5, 2007, p 405-410

– M –

Marquis V, L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie, Thèse de doctorat en pharmacie, Dijon, 2012, 114 p

Masraff J, The importance of aromas for the patient and the health care provider, International Journal of Clinical Aromatherapy, Volume, 5 Issue 1, 2008, p 15-18.

Mayer F, Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : Etude de cas en maison de retraite, Thèse de doctorat en pharmacie Nancy, 2012, 107 p

Millet F, Le grand guide des huiles essentielles, Marabout Ed., Unigraf Espagne, 2014, 479 p

Morel JM, Traité pratique de phytothérapie, EdGrancher Ed., CPI Bussiere, Saint Amand Montrond, 2012, 619 p

– P –

Pharmacopée Européenne. (2010). 7e édition. Strasbourg: Conseil de l'Europe

Pierron C, Les huiles essentielles et leurs expérimentations dans les services hospitaliers de France : exemples d'applications en gériatrie-gérontologie et soins palliatifs, Thèse de doctorat en pharmacie, Nancy, 2014, 257 p

Pubchem, Open Chemistry Database, <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

– R –

- Roulier G, Les Huiles essentielles pour votre santé, Dangles Ed., Agpograf Barcelone, 2008, 446 p
- Roux D, Chaumont JP, Cieur C et al, Conseil en aromathérapie, 2iem édition, Pro-Officina Ed., Reuil Malmaison, 2011, 187 p

– S –

- Schieber S, Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hématologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar, Thèse de doctorat en pharmacie, Strasbourg, 2013, 147 p

– V –

- Vallette B, Allergies de contact aux huiles essentielles : études de cas cliniques, Thèse de doctorat en pharmacie, Bordeaux, 2011, 140 p

– W –

- Warnke PH, Becker ST, Podschun R, The battle against multi-resistant strains: Renaissance of antimicrobial essential oils as a promising force to fight hospital-acquired infections, Journal of cranio-maxillo-facial surgery, Volume 37, Issue 7, 2009, p 392-397
- Warnke PH, Sherry E, Russo PAJ, & al, Antibacterial essential oils in malodorous cancer patients : clinical observations in 30 patients, Phytomedicine, 13, 2006, p 463-467
- Warnke PH, Terheyden H, Açil Y, & al, Tumor smell reduction with antibacterial essential oils, Cancer, Volume 100, Issue 4, 2004, p 879-880
- Wilkinson S, Aldridge J, Salmon I, & al, An evaluation of aromatherapy massage in palliative care, Palliative Medicine, Volume 13, 1999, p 409-417
- Woelka H, Schläfke S, A multi-center, double-blind, randomised study of the Lavender oil preparation Silexan in comparison to Lorazepam for generalized anxiety disorder, Volume 17, Issue 2, 2010, p 94-99

– Z –

- Zou L, Harkey MR, Henderson GL, Effects of herbal components on cDNA-expressed cytochrome P450 enzyme catalytic activity, Life Sciences 71, 2002, p 1579-1589

# Annexes

## Annexe 1 : Liste des composants d'huile essentielle dont la teneur est encadrée dans les produits à visée cosmétologique ou dans les denrées alimentaires

Produit à visée cosmétologique : liste des 26 substances susceptibles de déclencher une réaction allergique de contact chez un sujet préalablement sensibilisé :

1. 2-benzylidène-heptanal (n° CAS 122-40-7).
2. Alcool benzylique (n° CAS 100-51-6)\*.
3. Alcool cinnamique (n° CAS 104-54-1)\*.
4. Citral (n° CAS 5392-40-5)\*.
5. Eugénol (n° CAS 97-53-0)\*.
6. 7-hydroxycitronellal (n° CAS 107-75-5).
7. Isoeugénol (n° CAS 97-54-1)\*.
8. 2-pentyl-3-phénylprop-2-ène -1-ol (n° CAS 101-85-9).
9. Salicylate de benzyle (n° CAS 118-58-1)\*.
10. Cinnamaldéhyde (n° CAS 104-55-2)\*.
11. Coumarine (n° CAS 91-64-5)\*.
12. Géraniol (n° CAS 106-24-1)\*.
13. 4-(4-hydroxy-4-méthylpentyl) cyclohex-3-èncarbaldéhyde (n° CAS 31906-04-4).
14. Alcool 4-méthoxybenzylique (n° CAS 105-13-5)\*.
15. Cinnamate de benzyle (n° CAS 103-41-3)\*.
16. Farnésol (n° CAS 4602-84-0)\*.
17. 2- (4 -tert-butylbenzyl) propionaldéhyde (n° CAS 80-54-6).
18. Linalol (n° CAS 78-70-6)\*.
19. Benzoate de benzyle (n° CAS 120-51-4)\*.
20. Citronellol (n° CAS 106-22-9)\*.
21. a-hexylcinnamaldéhyde (n° CAS 101-86-0).
22. (R)-p-mentha-1,8-diène (n° CAS 5989-27-5)\*.
23. Oct-2-ynoate de méthyle (n° CAS 111-12-6).
24. 3-méthyl-4-(2,6,6-triméthyl-2-cyclohexène-1-yl)-3-butène- 2-one (n° CAS 127-51-5).
25. *Evernia prunastri*, extraits (n° CAS 90028-68-5).
26. *Evernia furfuracea*, extraits (n° CAS 90028-67-4).

Denrées alimentaires : liste des teneurs maximales et exceptions en certaines substances issues d'ingrédients naturels aromatisants :

Substances	Denrées alimentaires (en mg/kg)	Boissons (en mg/kg)	Exceptions et/ou restrictions spéciales
Acide agarique (1)	20	20	100 mg/kg dans les boissons alcoolisées et les denrées alimentaires contenant des champignons
Aloïne (1)	0,1	0,1	50 mg/kg dans les boissons alcoolisées
Béta-azarone (1)	0,1	0,1	1 mg/kg dans les boissons alcoolisées et les assaisonnements destinés aux «snack foods»
Berbérine (1)	0,1	0,1	10 mg/kg dans les boissons alcoolisées
Coumarine (1)	2	2	10 mg/kg pour certaines sortes de confiseries au caramel
Acide cyanhydrique (1)	1	1	50 mg/kg dans les gommes à mâcher 10 mg/kg dans les boissons alcoolisées 50 mg/kg dans les nougats, le massepain et ses succédanés ou produits similaires 1 mg/% en volume d'alcool dans les boissons alcoolisées
Hypéricine (1)	0,1	0,1	5 mg/kg dans les conserves de fruits à noyaux
Pulégone (1)	25	100	10 mg/kg dans les boissons alcoolisées 1 mg/kg dans la confiserie 250 mg/kg dans les boissons aromatisées à la menthe poivrée ou à la menthe
Quassine (1)	5	5	350 mg/kg dans la confiserie à la menthe 10 mg/kg dans la confiserie sous forme de pastilles
Safran et isosafrol (1)	1	1	50 mg/kg dans les boissons alcoolisées 2 mg/kg dans les boissons alcoolisées titrant jusqu'à 25 % en volume
Santoline (1)	0,1	0,1	5 mg/kg dans les boissons alcoolisées titrant plus de 25 % en volume 15 mg/kg dans les denrées alimentaires contenant du macis et de la noix de muscade
Thuyone (1) alpha et bêta	0,5	0,5	1 mg/kg dans les boissons alcoolisées titrant jusqu'à 25 % d'alcool en volume jusqu'à 25 % d'alcool en volume 10 mg/kg dans les boissons alcoolisées titrant plus de 25 % d'alcool en volume 25 mg/kg dans les denrées alimentaires contenant des préparations à base de sauge 35 mg/kg dans les amers

(1) Ne peut être ajouté en tant que tel aux denrées alimentaires ou aux arômes. Peut être présent dans la denrée alimentaire soit naturellement, soit à la suite d'une adjonction d'arômes préparés à partir de matières de base naturelles.

Annexe 2 : Ebauche de la fiche correspondant (11/06/14)

## Protocole d'aromathérapie

### Fiche patient

NOM
PRENOM
SEXE
AGE

Accepte l'utilisation d'huile essentielle (entourer la mention valide) :  
**OUI**
**NON**

Appréciation des huiles essentielles :

Essence	Oui	Non	HE	Oui	Non	HE	Oui	Non	HE	Oui	Non
Bergamote			Camomille			Nard			Rose		
Citron			Eucalyptus			Nérolí			Sapín		
Mandarine			Géranium			Oliban			Tea tree		
Orange			Laurier			Palmaro.			Ylang Y.		
Pamplem.			Lavande a.			Bigarade					
			Lavande o.			Pin					
			Litsée			Pruche					

- : pas du tout      + : un peu      ++ : beaucoup

Risque allergique/intolérance :


	OUI	NON
Antécédents personnels (Rhume des foies, allergie professionnelle, asthme allergique, eczéma, allergies alimentaires...)	3	1
Antécédents familiaux	1	0
Utilisation d'HE de manière courante	2	0
Allergie/intolérance connues aux huiles essentielles	Contre - indication	0
Antécédent d'asthme	3	0
Antécédent d'épilepsie	3	0
<b>SCORE TOTAL</b>		

*Entourer la réponse correspondante puis additionner toutes les réponses*


**Résultats score :**

- = 1 : risque minimum, surveillance basique
- 2 ≤ score < 4 : surveillance intermédiaire
- ≥ 4 : risque maximal surveillance maximale


**Commentaire de suivi :** \_\_\_\_\_  
 (sensibilisation, etc...) \_\_\_\_\_



Faculté de Pharmacie Nancy



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



Institut de Cancérologie de Lorraine  
Alexis Vautrin  
Etablissement, Centre de Recherche



Annexe 3 : Fiche correspondant version finale (22/09/14)

## Suivi procédure d'aromathérapie

### Fiche correspondant

Enquête / Patient: NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_  
 SEXE \_\_\_\_\_ AGE \_\_\_\_\_

SERVICE \_\_\_\_\_  
 N° CHAMBRE \_\_\_\_\_  
 ODEUR / LOCALISATION \_\_\_\_\_

PATIENT CONSCIENT :  OUI  NON

MISE EN PLACE DU TEST PAR : \_\_\_\_\_  
 TEST RÉALISÉ DU : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 AU : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Le patient a-t-il donné son consentement éclairé à l'utilisation d'huiles essentielles :  OUI  NON  
 Si inconscient, la famille a-t-elle donné son consentement à l'utilisation d'huile essentielle :  OUI  NON

Protocole suivi par le patient et mélange utilisé : \_\_\_\_\_ DATE DU : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Cochez les cases correspondantes

Diffusion - Assainissement de l'air en chambre patient  D1 ou  D2 ou  D3  
 (D4 ou  D5)

Sécurité d'emploi : *Entourer les réponses correspondantes puis additionner les scores*

	OUI	NON
Allergie/intolérance connues aux huiles essentielles	Contre-indication	0
Antécédents personnels d'allergies (Rhinne des fois, allergie professionnelle, asthme allergique, eczéma, allergies alimentaires...)	3	1
Antécédents familiaux d'allergies (asthme allergique etc...)	1	0
Utilisation d'HE dans la vie de tous les jours	1	0
Antécédent d'asthme constitutionnel	3	0
Antécédent d'épilepsie	3	0
<b>SCORE TOTAL</b>		

Résultats et conduite à tenir:  
 • = 1 : surveiller 1x/jour  
 • 2 ≤ score < 4 : surveiller 2x/jour  
 • ≥ 4 : surveiller 3x/jour

Le médecin a-t-il donné son accord pour l'utilisation d'huile essentielle :  OUI  NON

- Lors de la mise en place de l'appareil, avez-vous abordé avec le patient :  
 Le fonctionnement de l'appareil :  Oui  Non  Non-applicable  
 Le problème des odeurs :  Oui, complètement  Un peu  Non, pas du tout
- Avez-vous des difficultés à parler de ce sujet avec les patients ?  Tousjours  Parfois  Jamais  
 Si oui, pourquoi : \_\_\_\_\_
- Le mélange d'huile essentielle choisi est le :  D1 /  D2 /  D3 ( D4 /  D5)  
 Le choix a-t-il été réalisé par le patient ?  Oui  Non  
 Si non, pourquoi : \_\_\_\_\_  
 Ce choix a-t-il été facile ?  Oui  Non  
 Pourquoi : \_\_\_\_\_

SUITE AU DOS

- Avez-vous rencontré des difficultés à familiariser vos collègues à l'utilisation des diffuseurs ?  Oui  Non  Parfois  
 Si oui ou parfois lesquelles : \_\_\_\_\_
- Le mode d'emploi laissé dans le classeur vous a-t-il semblé aidant :  Oui  Non
- Durant la période de test vous a-t-on mentionné :
  - Des incidents liés : \_\_\_\_\_  
 Au matériel lui-même :  Oui  Non
  - Lesquels : \_\_\_\_\_
  - A l'utilisation du matériel :  Oui  Non
  - Lesquels : \_\_\_\_\_
  - Aux huiles essentielles diffusées :  Oui  Non
  - Lesquels : \_\_\_\_\_
- Des commentaires : \_\_\_\_\_  
 Du patient :  Oui  Non  
 Lesquels : \_\_\_\_\_  
 Des soignants :  Oui  Non  
 Lesquels : \_\_\_\_\_  
 Des voisins de chambre :  Oui  Non  
 Lesquels : \_\_\_\_\_  
 Des proches :  Oui  Non  
 Lesquels : \_\_\_\_\_

A REMPLIR EN FIN D'UTILISATION:

**Commentaires :**

*Appréciations  
 efficacité,  
 remarques,  
 suggestions...*

Élaboration & rédaction

Laurent Occhio

Relecture

Françoise Couic-Marnier

Validation

Dr. Aline Henry

## Annexe 4 : Ebauche procédure de diffusion en chambre patient (11/08/14)

### Procédure d'aromathérapie

Diffusion - Assainissement de l'air en chambre patient

**Mélange pour diffusion 1 :**

- E Citron
- HE Eucalyptus radié
- HE Lavande vraie
- HE Sapin Sibérie

**Mélange pour diffusion 2 :**

- E Orange douce
- HE Eucalyptus radié
- HE Lavande vraie
- HE Pin sylvestre

**Mélange pour diffusion 3 :**

- E Bergamote
- HE Eucalyptus radié
- HE Lavande vraie
- HE Litsée citronnée

**Mélange pour diffusion 1 :**

- Citrus limon
- Eucalyptus radiata Sieber
- Lavandula angustifolia Mill
- Abies sibirica Ledeb

**Mélange pour diffusion 2 :**

- Citrus sinensis Osbeck
- Eucalyptus radiata Sieber
- Lavandula angustifolia Mill
- Pinus sylvestris L

**Mélange pour diffusion 3 :**

- Citrus bergamia Risso & Poit
- Eucalyptus radiata Sieber
- Lavandula angustifolia Mill
- Litsea citrata Blume

**Mode opératoire :**

- Remplir le diffuseur avec de l'eau stérile jusqu'au trait de remplissage ;
- Répartir un maximum de 6 gouttes du mélange d'HE/E dans le bol du diffuseur, renouveler si besoin ;
- Allumer le diffuseur pour une durée de 20 minutes, 3x/jour ;
- Si les odeurs persistent et restent gênantes, partir sur une diffusion de 10 minutes toutes les heures, si elle est supportée par le patient ;
- Jeter l'eau et nettoyer le bol du diffuseur en fin de journée.


**Précautions à prendre :**


- S'assurer au préalable que le patient n'est pas asthmatique ;
- S'assurer de la bonne tolérance respiratoire du patient de la diffusion aromatique.
- Ne pas ingérer le mélange d'HE ni l'eau du diffuseur ;
- Ne pas utiliser avec un diffuseur chauffant la solution pour diffusion.
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'HY pour terminer de rincer.

**NB : les diffusions D4 et D5 peuvent aussi être utilisées par diffusion en chambre patient si ceux-ci ne supportent pas les odeurs des diffusions D1, D2 et D3.**

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale





Rédaction	Relecture	Validation
Laurent Ochoia	Françoise Couc-Marnier	XXXXXXXXXX

### SOURCES :

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hémato oncologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar. Sophie Schieber, Thèse (HE Eucalyptus radié, E Orange, E Citron, HE Menthe poivrée)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone. Emilie Baudier, Thèse (HE Eucalyptus radié, HE Laurier noble, HE Cyprès, HE Lavande vraie)
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite. Florence Mayer, Thèse (HE Eucalyptus smithii, HE Pin douglas)
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs. Audrey Faure, Thèse (HE Eucalyptus radié, HE Rosmarinus officinalis - à visée respiratoire)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Wurtemberg (Allemagne). Claire Gonnin, Thèse (E Citron, HE Citronnelle, HE Sapin)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en oncologie. Vincent Marquis, Thèse (HE Giroflier, HE Petit grain bigarade, HE Eucalyptus citronné)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française. Volume 4 : Soins palliatifs. D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Malorauz (E Mandarine, E « Pamplémosse », HE Litsée citronnée, HE Coqueput, HE Lavandin super)
- Conseil en aromathérapie. Pro-Officina. D. Roux, JP. Chaumont, C. Cleur... (E Oranger doux, E Mandarine, HE Lavandin, HE Ravintsara, E Pamplémosse, HE Eucalyptus globulus, HE Thym vulgaris CT Dlyma)
- Le petit Larousse des huiles essentielles. Larousse, T. Folhard (E Citron, HE Citronnelle, HE Myrte, E Oranger doux, E Pamplémosse, HE Pin sylvestre, HE Baie rose, HE Citron vert, E Combava, HE Eucalyptus mentholé, HE Eucalyptus smithii, E Limette, HE Manuka, HE Pin des montagnes, HE Sapin de Sibérie)
- Assainissement microbiologique de l'air et des systèmes de ventilation au moyen d'huiles essentielles. Marie-Cécile PIBIRI, Thèse (HE Bois de rose)
- Huiles essentielles guide d'utilisation. Ravinstara, P. Goeh, D. Peconi (HE Pin sylvestre, HE Sapin de Sibérie, E Pamplémosse)
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens. Le comptoir-Aroma (E Bergamote, E Citron, E Pamplémosse, HE Lavande, HE Petit grain bigarade, HE Eucalyptus radié, HE Niaouli, HE Cyprès, HE Laurier noble, HE Ravinstara, HE Pin montagnes, HE Verveine exotique - Litsée citronnée, HE Orange douce, HE Palmarosa, HE Lemongrass, HE Citronnelle)
- Les huiles essentielles. Dauphin, JP. Záhalka (HE Cèdre du Japon, E Citron)
- Les huiles essentielles. First, D. Miles (E Orange douce, HE Lavandin, E Mandarine, HE Eucalyptus radié, E Bergamote, HE Lavande vraie, E Pamplémosse, HE Laurier noble)
- Huiles essentielles. Leducs, D. Festy (E Bergamote, E « Pamplémosse », HE Citronnelle Ceylan, HE Myrte communis, E Oranges douce)
- Aromathérapie. Marabout, N. Furchon (E Bergamote, HE Cyprès, HE Eucalyptus, HE Lavande, E Litsée citronnée, HE Lemongrass, HE Patchouli, HE Petit grain bigarade, HE Sauge sclérée, E Citron, HE Cannelle, HE Giroflier, HE Géranium, E Pamplémosse)

## Annexe 5 : Ebauche procédure de diffusion en salle d'accueil (11/08/14)

### Procédure d'aromathérapie

Diffusion - Assainissement de l'air en salle d'accueil

**Mélange pour diffusion 4 :**

E Mandarine  
HE Camomille romaine *Chamaemelum nobile All*  
HE Petit grain bigarade *Citrus aurantium L. (feuille)*

**Mélange pour diffusion 5 :**

E Orange douce  
HE Lavande vraie *Lavandula angustifolia Mill.*  
HE Petit grain bigarade *Citrus aurantium L. (feuille)*

**Mode opératoire :**

- Remplir le diffuseur avec de l'eau stérile jusqu'au trait de remplissage ;
- Répartir un maximum de 4 gouttes du mélange choisi dans le bol du diffuseur et diffuser ce mélange 5 à 10 minutes toutes les heures; en fonction de la taille de la salle d'accueil et du taux de renouvellement de l'air de la pièce ;
- Jeter l'eau et nettoyer le bol du diffuseur en fin de journée.

**Précautions à prendre :**


- S'assurer au préalable que les patients présent dans la salle au moment de la diffusion ne sont pas asthmatiques ;
- S'assurer de la bonne tolérance respiratoire des patients présents pendant la diffusion aromatique (la diffusion ne doit rester légère pour ne pas gêner les patients hypersensibles aux odeurs) ;
- Ne pas ingérer le mélange d'HE ni l'eau du diffuseur ;
- Ne pas utiliser avec un diffuseur chauffant la solution pour diffusion
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'HV pour terminer de rincer.

**NB : les diffusions D4 et D5 peuvent aussi être utilisées par diffusion en chambre patient si ceux-ci ne supportent pas les odeurs des diffusions D1, D2 et D3.**


HE ; Huile Essentielle

HV ; Huile Végétale


E : Essence



Faculté de Pharmacie



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



Institut de Cancerologie de Lorraine

### SOURCES :

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hématologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar. Sophie Schieber. Thèse  
(HE Lavande vraie, E Orange douce, HE Camomille noble, E Mandarine, HE Petit grain bigarade, HE Litsée citronnée)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone. Emille Baudier. Thèse  
(HE Lavande officielle, HE Yang Yang, HE Sauge sclaire, HE Menthe poivrée, HE Eucalyptus, E Mandarine, HE Camomille, HE Jasmin, HE rose, HE Oliban, E Citron, HE Marjolaine des jardins - en massage)
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite. Florence Mayer. Thèse  
(E Orange douce, HE Camomille noble, HE Petit grain bigarade, HE Lavande vraie - en massage)
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs. Audrey Faure. Thèse  
(HE Ravintsara, HE Lavande officielle)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bad- Wurttemberg (Allemagne). Claire Gonnun. Thèse  
(E Bergamote, HE Litsée, HE Néroli, HE Mélisse, HE Lavande, HE Bois de cédre, HE Nard, E Mandarine, E Orange douce, HE Géranium rosat, HE rose, HE Bois de rose, HE Citronnelle)
- Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 200 à 2013). Laetitia Barlier. Thèse  
(HE Lavande vraie - diffusion et massage)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en oncologie. Vincent Marquis. Thèse  
(HE Lavande vraie, E Bergamote, HE Yang Yang, HE Rose de damas, HE Menthe citronnée, E Citronvert, E Orange douce, HE Santal - en massage) ; HE Camomille noble, HE Marjolaine des jardins, E Mandarine, HE Ravintsara - par voie orale)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française. Volume 4 : Soins palliatifs. D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Malotraux  
(HE Verveine citronnée, HE Camomille noble, HE Saro, HE Petit grain bigarade, HE Lavande officielle, HE Litsée citronnée, HE Romarin à verbenone, HE Sauge sclaire, HE Helichyse italienne, HE Marjolaine des jardins, HE Lavandin super, HE Ravintsara, E Mandarine, HE Néroli, HE Yang Yang, HE Citronnelle Caylan)
- Conseil en aromathérapie. Pro-Officinas D. Roux, JP. Chaumont, C. Cieur...  
(E Orange douce, E Pamplemousse, HE Lavandula hybrida, HE Ravintsara, HE Néroli, HE Marjolaine à coquille, HE Ravintsara, HE Lavande vraie, HE Petit grain bigarade, HE Yang Yang, en massage) ; HE Marjolaine à coquille, E Mandarine, HE Camomille noble, HE Ravintsara, HE Laurier noble, HE Lavande vraie - par voie orale)
- Le petit Larousse des huiles essentielles. Larousse. T. Follard  
(HE Petit grain bigarade, HE Néroli, HE Basilic exotique, HE Camomille noble, HE Lavande vraie, HE Litsée citronnée, HE Comba, HE Eucalyptus smithii, HE Maniguette, E Limette, HE Leptospermum atranonné, HE Angélique, HE Céleri cultivé, HE Géranium rosat, HE Oliban, HE Marjolaine des jardins, HE Yang Yang, HE Angélique, HE Céleri cultivé, HE Géranium rosat, HE Saro - en massage)
- Huiles essentielles guide d'utilisation. Ravinstara P. Goeb, D. Pesoni  
(HE Camomille noble, HE Lavande vraie, HE Petit grain bigarade, HE Oliban, HE Lavandin abrial, HE Sauge sclaire, HE Néroli)
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens. Le comptoir Aroma  
(HE Oliban, HE Verveine exotique, HE Lavande vraie, HE Lavandin super, HE Camomille noble, HE Oliban - en massage)
- Les huiles essentielles. Dauphin, JP. Zahalka  
(HE Lavande vraie, HE Magnolia, E Bergamote, HE Camomille noble, HE Lavandin super, HE Laurier noble, E Limette, E Orange douce, HE Petit grain bigarade, HE Lavande vraie, HE Verveine odorante, HE Néroli, HE Basilic - en massage) ; HE Marjolaine, HE Thym à thuyone - par voie orale)
- Les huiles essentielles. First, D. Miles  
(HE Yang Yang, HE Verveine citronnée, HE Géranium rosat, HE Véniver, HE Lavande vraie, HE Lemongrass, HE Camomille noble)
- Huiles essentielles. Leducs, D. Festy  
(HE Petit grain bigarade, HE Yang Yang, HE Bois de rose, HE Camomille noble, HE Myrrhe, HE Oliban, HE Lavande vraie, HE Orange douce, HE Marjolaine des jardins, E Mandarine - en massage) ; HE Laurier noble, HE Angélique, HE Verveine citronnée - par voie orale)
- Aromathérapie. Marabout, N. Purchon  
(HE Marjolaine, HE Yang Yang, HE Camomille, E Bergamote, HE Lavande, E mandarine, HE Géranium, HE Sauge sclaire, HE Jasmin, E Citron, E Pamplemousse, HE Oliban, HE Menthe poivrée, E Orange)

## Procédure d'aromathérapie

### Diffusion - Mauvaise nouvelle

**Mélange pour diffusion 5 :**

HE Camomille romaine *Chamaemelum nobile* All.  
 HE Néroli *Citrus aurantium* L. (fleur)  
 HE Rose de Damas *Rosa x damascena* Mill.

**Mélange pour diffusion 6 :**

HE Lavande vraie *Lavandula angustifolia* Mill.  
 HE Petit grain bigarade *Citrus aurantium* L. (feuille)  
 HE Rose de Damas *Rosa x damascena* Mill.

**Mode opératoire :**


- Remplir le diffuseur avec de l'eau stérile jusqu'au trait de remplissage ;
- Répartir un maximum de 4 gouttes d'HE dans le bol de diffusion et commencer à diffuser ce mélange 10 minutes avant l'arrivée de la famille dans la chambre du défunt (et si possible dans la salle où ils seront amenés à patienter avant de le voir) ;
- Au besoin renouveler la diffusion toutes les heures ;
- Jeter l'eau et nettoyer le bol du diffuseur quand la diffusion n'est plus nécessaire.

**Précautions à prendre :**


- S'assurer au préalable que personne n'est pas asthmatique ;
- S'assurer de la bonne tolérance respiratoire de la famille (la diffusion ne doit pas être gênante ou désagréable pour la famille) ;
- Ne pas ingérer le mélange d'HE ni l'eau du diffuseur ;
- Ne pas utiliser avec un diffuseur chauffant la solution pour diffusion.
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'HV pour terminer de rincer.

HE : Huile Essentielle


HV : Huile Végétale



FACULTÉ DE PHARMACIE  
UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



FACULTÉ DE PHARMACIE  
UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Rédaction	Relecture	Validation
Laurent Occhio	Françoise Couic-Martinier	XXXXXXXXXX

**SOURCES :**

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hématologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar, Sophie Schieber, Thèse (HE Camomille noble, - HE Litsée citronnée, E Orange douce - pour l'agitation)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone, Emilie Baudier, Thèse
- (- HE Rose, HE Ylang Ylang, HE Camomille noble, HE Lavande E Mandarine - en massage)
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite, Florence Mayer, Thèse
- (- HE Petit grain bigarade, E Orange douce, HE Camomille noble - pour l'agitation)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Wurtemberg (Allemagne), Claire Gonin, Thèse
- (E Orange, HE Sauge sclérée, HE Rose, HE Lavande, HE Ylang Ylang, HE Benjoin)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie, Vincent Marquis, Thèse
- (HE Santal blanc, HE Rose de Damas, HE Bergamote)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française, Volume 4 : Soins palliatifs, D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Malotiaux
- (- HE Lavande vraie, HE Camomille noble, HE Petit grain bigarade, HE Ylang Ylang, HE Myrtille communis, E Mandarine, HE Néroli - à visée sédatif)
- Conseil en aromathérapie, Pro-Officina, D. Roux, JP. Chaumont, C. Clieur ... (HE Camomille noble)
- Le petit Larousse des huiles essentielles, Larousse, T. Folliard
- (- HE Basilic exotique, HE Néroli - en massage)
- Huiles essentielles guide d'utilisation, Ravinstara, P. Goeb, D. Pesoni (HE Petit grain bigarade, HE Néroli)
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens, Le comptoir Aroma (HE Géranium, HE Lavande vraie, HE Ylang Ylang)
- Les huiles essentielles, Dauphin, JP. Zahalka
- (- HE Camomille noble, HE Marjolaine, HE Nard de l'Himalaya - en massage)
- Huiles essentielles, Ledoux, D. Festy (HE Camomille noble, - HE Rose de Damas, HE Menthe poivrée, HE Nard de l'Himalaya, HE Marjolaine - en massage)
- Aromathérapie, Marabout, N. Purchon
- Aromathérapie scientifiques, huiles essentielles chémotypées et leurs synergies, D. Baudoux, A. Zhiri (HE Camomille noble, E Mandarine, HE Romarin a verbénone)



## Annexe 7 : Ebauche procédure d'effleurage aromatique (11/08/14)

### Procédure d'aromathérapie

#### Effleurage - Assainissement par effleurage

**Mélange pour effleurage 1 à 10 %:**

- HV Amande douce *Prunus dulcis Webb.*
- E Orange douce *Citrus sinensis Osbeck.*
- HE Lavande vraie *Lavandula angustifolia Mill.*
- HE Rose de Damas *Rosa x damascena Mill.*

**Mélange pour effleurage 2 à 10 %:**

- HV Amande douce *Prunus dulcis Webb.*
- E Mandarine *Citrus reticulata Blanco.*
- HE Néroli *Citrus aurantium L. (fleur)*
- HE Petit grain bigarade *Citrus aurantium L. (feuille)*

**Mode opératoire :**


- Se référer au choix du patient quant au mélange à utiliser ;
- Verser une petite quantité du mélange choisi dans le creux de la main, chauffer légèrement en se frictionnant les mains; puis appliquer sur la partie du corps à effleurer ;
- Au besoin renouveler l'opération et/ou changer la partie du corps à effleurer ;
- Se laver rigoureusement les mains à la fin de l'effleurage.

**Précautions à prendre :**


- Ne pas appliquer le mélange aromatique sur le visage ou les muqueuses, ne pas avaler ;
- Vérifier la tolérance cutanée du patient sur les zones massées, si aucune réaction cutanée (rougeur, brûlure, gonflement) ne s'est déclarée dans les 48H, l'effleurage peut être renouvelé ;
- Si la survenue d'une sensation de picotement se fait, dérangeante ou si une sensation de brûlure se fait ressentir, passer de l'huile d'amande douce imbibée sur un linge propre pour calmer la douleur ;
- Ne pas exposer le patient au soleil/UV durant les 8 heures suivant l'application (Citrus) ;
- 1 à 2 massages aromatiques par semaine, en s'assurant toujours de la tolérance cutanée.
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'HV pour terminer de rincer.

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale



Faculté de Pharmacie  
de l'Université de Lorraine



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Rédaction <i>Laurent Ochoa</i>	Relecture <i>Françoise Couic-Morinier</i>	Validation XXXXXXXXXX
-----------------------------------	--	--------------------------

### Sources :

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hémato-oncologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar. Sophie Schieber. Thèse ( *E Orange douce, HE Camomille noble, HE Lavande officielle - pour angoisses/anxiété* )
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone. Emille Baudier. Thèse ( *HE Nard, HE Prunelle, HE Lavande, HE Petit grain bigarade, E Mandarine, HE Yang Yang, HE Ravintsara, HE Camomille noble, HE Marjolaine - pour angoisses/anxiété* )
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite. Florence Meyer. Thèse ( *HE Lavande vraie, HE Géranium Bourbon - pour angoisses/anxiété* )
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs. Audrey Faure. Thèse ( *HE Eucalyptus citronné, HE Lavande, HE Ravintsara, E Orange - pour angoisses/anxiété* )
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bad- Württemberg (Allemagne). Claire Comin. Thèse ( *HE Rose, HE Lavande, HE Nard, HE Yang Yang, E Mandarine, HE Céleri, E Orange douce, HE Santal, HE Géranium rosat* )
- Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 200 à 2013). Laetitia Barlier. Thèse ( *HE Lavande vraie - pour angoisses/anxiété* )
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie. Vincent Marquis. Thèse ( *HE Santal blanc, HE Mélisse, HE Néroli, HE Rose de Damas, E Bergamote - HE Lavande vraie, HE Rose de Damas, HE Camomille noble - si souffrance émotionnelle - HE Citron vert, E Orange douce, HE Lavande, HE Bois de santal - pour angoisses/anxiété - E Pompiérouse, E Mandarine, HE Lavande vrai - pour tristesse/désoir, en affaiblissement* )
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française. Volume 4 : Soins palliatifs. D. Baudoux JM. Blanchard. AF. Malocheux ( *HE Lavande vraie, HE Basilic exotique, HE Néroli, HE Camomille noble, HE Fenugrec gummose, HE Ciste ladanifère, HE Syrax officinalis, HE Nard de l'Himalaya, HE Prunelle, HE Rose de Damas* )
- Conseil en aromathérapie. Pro-Officina D. Roux JP, Chaumont C. Cileur... ( *HE Lavande, HE Ravintsara, HE Bigaradier, HE Yang Yang - pour angoisses/anxiété* )
- Le petit Larousse des huiles essentielles. Larousse. T. Follard ( *HE Petit grain bigarade, HE Néroli, HE Basilic exotique, HE Camomille noble, HE Lavande vraie, HE Lisée citronnée, HE Combava, HE Angélique, HE Géranium rosat, HE Oliban, HE Marjolaine des jardins, HE Yang Yang, HE Soro - pour angoisses/anxiété* )
- Huiles essentielles guide d'utilisation. Ravinstara, P. Coeb, D. Pesoni ( *HE Lavande officielle, HE Petit grain bigarade* )
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens. Le comptoir-Aroma ( *HE Oliban, HE Verveine exotique, HE Géranium* )
- Huiles essentielles. Leduc, D. Festy ( *HE Camomille noble, E Mandarine, HE Petit grain bigarade, HE Yang Yang, E Orange douce, HE Lavande, HE Yang Yang - Stress et anxiété* )
- Aromathérapie. Marabout. N. Purochon ( *HE Bergamote, E Bergamote, HE Camomille, HE Encens, HE Jasmin, HE Lavande, E Pompiérouse, E Mandarine, HE Marjolaine, HE Mélisse, HE Néroli, HE Rose, HE Yang Yang, HE Sauge sclérée* )

## Procédure d'aromathérapie

### Lavage - Plaie surinfectée

**Mélange pour lavage plaie :**

- HE Eucalyptus radié 6,0 grammes *Eucalyptus radiata Sieber.*
- HE Tea tree 4,0 grammes *Melaleuca alternifolia Chase*
- HE Laurier noble 4,0 grammes *Laurus nobilis L.*
- HE Lavande vraie 3,0 grammes *Lavandula angustifolia Mill.*
- HE Géranium rosat 1,0 grammes *Pelargonium x asperum Ehrhart.*
- Excipient qsp solubilisation (à définir, sorbitan monolaurate ?)
- Sérum physiologique stérile QSP 100 mL
- 1 flacon par patient


**Mode opératoire :**

- Bien agiter le flacon avant chaque utilisation ;
- Effectuer un premier test de tolérance cutané sur une partie de peau saine, attendre 20 minutes. Si aucunes réactions cutanées ne se manifeste continuer la procédure ;
- Rincer abondamment la plaie infectée 2x/jour avec la solution et laisser sécher, ou en imprégner une compresse pour nettoyer la plaie ;
- Une légère sensation de picotement peut se produire, mais l'application ne doit pas induire de douleur.


**Précautions à prendre :**

- A 24h : vérifier la tolérance cutanée du patient sur la zone de peau saine traitée ;
- A 48h : vérifier la tolérance cutanée du patient sur la zone de peau saine traitée, si aucune réaction locale, le risque allergique pour la suite du traitement sera minime ;
- Si la sensation de picotement devient dérangeante, ou si une sensation de brûlure se fait ressentir, rincer d'abord abondamment au sérum physiologique, puis rincer à l'aide d'une huile végétale, type amande douce, pour calmer la douleur.
- Ne pas avaler
- Faire le mélange en pharmacie extemporanément en raison de la nature du conditionnement et ne pas conserver le mélange plus d'un mois ;
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'HYV pour terminer de rincer.


HE : Huile Essentielle  
HV : Huile Végétale



Faculté de Médecine et Pharmacie



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



Institut de Recherche en Soins

Rédaction	Relecture	Validation
Laurent Ochiro	Françoise Couic-Martinier	XXXXXXXXXX

**SOURCES :**

- Tumor Smell Reduction with Antibacterial Essential Oils, PH. Warnke, H. Terheyden, Y. Açil, CANCER February 15, 2004 / Volume 100 / Number 4  
(HE Tea tree, E Pamplérouse, HE Eucalyptus)
- Antibacterial essential oils in malodorous cancer patients : Clinical observations in 30 patients, P.H. Warnke, E. Sherry, P.A.J. Russo, Phytomedicine 13 (2006) 463-467  
(HE Eucalyptus, HE Melaleuca, HE Lemongrass, E Citron, HE Giroflier, HE Thym)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone, Emille Baudier, Thèse  
(Mélange "Aroma" de 10 huiles essentielles tenu secret par l'hôpital Brugmann) : - HE Ciste ladanifère, HE Myrrhe, HE Géranium rosat, pour fissures anales ; - HE Palmarosa, HE Bois de rose, HE Tea tree, HE Eucalyptus citronnée, HE Romarin ct verbénone - pour acné) ;
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite, Florence Mayer, Thèse  
(HE Lavande vraie, HE Cojeput, HE Marjolaine CT thujanol, HE Ciste ladanifère)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Wurtemberg (Allemagne), Claire Gonnin, Thèse  
(- Niaouli, HE Lavande, HE Saugesclarée - mycoses ; - HE Niaouli - panaris ; Hydrolat, Myrte et Hydrolat, Rose)
- Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 200 à 2013), Laetitia Barlier, Thèse  
(- HE Citron, HE Melaleuca alternifolia, HE Thymus vulgaris - pour les altérations buccales)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie, Vincent Marquis, Thèse  
(- HE Menthe poivrée, HE Sarriette des montagnes, HE Laurier noble, HE Camomille noble)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française, Volume 4 : Soins palliatifs, D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Malotiaux  
(HE Laurier noble, HE Arbre à thé, HE Palmarosa, E Pamplérouse, E Mandarine, HE Litsée citronnée, HE Cojeput, HE Lavandin)
- Conseil en aromathérapie, Pro-Officina, D. Roux, JP. Chaumont, C. Clieur...  
(HE Lavande vraie, HE Niaouli)
- Le petit Larousse des huiles essentielles, Larousse, T. Folliard  
(HE Bois de Ho, HE Lavande aspic, HE Géranium rosat, HE Ciste ladanifère)
- HE Épinette noire, HE Lavande aspic, HE Lavandin super, HE Menthe poivrée, HE Palmarosa, HE Tea tree, HE Étémi, HE Myrte citronnée, HE Serpolet - pour plaies)
- Huiles essentielles guide d'utilisation, Ravinstara, P. Goeb, D. Pesoni  
(HE Tea tree, HE Géranium odorant, HE Thym linalol)
- Les huiles essentielles, Dauphin, JP. Zahalka  
(HE Lavande vraie, HE Cojeput, HE Thym thujanol, HE Laurier noble, HE Ciste, HE Oliban, HE Géranium)
- Les huiles essentielles pour votre santé, Dangles, G. Roulier  
(HE Bois de rose, HE carotte, HE Cyprès, HE Lavande, HE Niaouli, HE Sarriette)
- Huiles essentielles, Leducs, D. Festy  
(- HE Tea tree, HE Lavande aspic, HE Laurier noble, HE Giroflier - pour l'acné ; - HE Lavande officinale, HE Tea tree, HE Cannelle, HE Géranium - pour les furoncles)
- Aromathérapie, Marabout, N. Purchon  
(HE Ail, E Bergamote, HE Eucalyptus, HE Genièvre, HE Niaouli, HE Géranium, HE Tea tree, HE Lavande, HE Ravensare, HE Manuka)

## Annexe 9 : Ebauche de la fiche d'appréciation diffusion en chambre (11/08/14)

### I - DIFFUSION CHAMBRE DE PATIENTS :

#### 1) Avis patient :

	J1.....	SUIVI 1 Le.....	SUIVI 2 Le.....	Sortie Le.....
Sentez-vous l'odeur diffusée : est-elle agréable ?	Oui non	Oui non	Oui non	
Souhaitez-vous garder le même mélange ?	Oui non			
Considérez-vous que l'odeur ambiante se soit améliorée ?	Beaucoup Un peu Pas du tout			
Le nombre de diffusion vous semble-t-il suffisant ?	Oui non			
Le moment des diffusions vous semble-t-il adapté ?	Oui non			
Y a-t-il eu des moments dans la journée où l'odeur vous a gêné Quand	Oui non .....			
Ces diffusions vous apportent-elles un bénéfice autre que celui des odeurs Si oui lequel ou lesquels :	Oui non ..... .....			
Avez-vous ressenti des effets indésirables liés à la diffusion Si oui lesquels :	Oui non ..... .....			
Envisagez-vous de poursuivre ces diffusions après votre séjour dans l'établissement				
Souhaitez-vous plus d'information sur la méthode				
Avez-vous eu des remarques de la part de votre entourage : Si oui lesquelles :	Oui non .....			

#### 2) Avis soignant

	J1	SUIVI 1 Le.....	SUIVI 2 Le.....	Sortie Le.....
Combien de diffusions ont été réalisées/jour				
Heures des diffusions	... ..			
L'utilisation de l'appareil vous a-t-il semblé facile d'emploi	Oui non			
Les diffusions ont-elles amélioré l'odeur ambiante	Complètement moyennement Un peu Pas du tout .....			
Y a-t-il eu d'autres méthodes ou produits utilisés en complément Si oui lesquels	Oui non .....			
Considérez-vous que la diffusion aromatique <u>était</u> nécessaire ?	Oui non			
Quelle appréciation donneriez-vous à cette diffusion :	Agréable indifférence Désagréable Incommodante .....			
Pensez-vous que la diffusion a eu d'autres effets que l'odeur sur le patient (positif ou négatif)				
Y a-t-il eu des incidents liés à l'utilisation du diffuseur				
Y a-t-il eu des incidents concernant le patient vis à vis de la diffusion				
Le mode d'emploi laissé en chambre est-il suffisamment clair				

APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN CHAMBRE PATIENT				
AVIS SOIGNANT				
DIFFUSION UTILISEE :				
D1 <input type="checkbox"/> OU D2 <input type="checkbox"/> OU D3 <input type="checkbox"/> (D4 <input type="checkbox"/> OU D5 <input 5"="" type="checkbox/&gt;)&lt;/th&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr&gt; &lt;th colspan="/> AVIS PATIENT				
	Initiation	Suivi1	Suivi2	Sortie
• Avez-vous perçu l'odeur diffusée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si oui, vous semble-t-elle agréable ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Souhaitez-vous continuer les diffusions avec ce mélange ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Souhaitez-vous changer de mélange ou stopper la diffusion ?	<input type="checkbox"/> Changer <input type="checkbox"/> Stopper	<input type="checkbox"/> Changer <input type="checkbox"/> Stopper	<input type="checkbox"/> Changer <input type="checkbox"/> Stopper	<input type="checkbox"/> Changer <input type="checkbox"/> Stopper
• Considérez-vous que l'odeur ambiante s'est améliorée ?	<input type="checkbox"/> Beaucoup <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout	<input type="checkbox"/> Beaucoup <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout	<input type="checkbox"/> Beaucoup <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout	<input type="checkbox"/> Beaucoup <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout
• Le nombre de diffusions vous semble-t-il suffisant ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Le moment des diffusions vous semble-t-il adapté ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Y a-t-il eu des moments dans la journée où l'odeur vous a gêné ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si oui, quand ?				
• Ces diffusions vous apportent-elles un bénéfice autre que celui des odeurs ? Le ou Lesquels ?				
• Avez-vous ressenti une quelconque gêne liée à la diffusion ? La ou lesquelles ?				
• Envisagez-vous de poursuivre ces diffusions après votre séjour dans l'établissement ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Souhaitez-vous plus d'information sur la méthode de diffusion aromatique utilisée ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Avez-vous eu des remarques de la part de votre entourage ? Si oui lesquelles ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Commentaires du patient:				

APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN CHAMBRE PATIENT - AVIS SOIGNANT				
	Initiation	Suivi1	Suivi2	Sortie
• Combien de diffusions ont été réalisées par jour ?				
• Heures des diffusions ? (Durée : 10 min ou 20 min)				
• L'appareil vous a-t-il semblé facile d'emploi ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si non, pourquoi ?				
• Y a-t-il eu des incidents liés à l'utilisation du diffuseur ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si oui, lesquels ?				
• Les diffusions ont-elles amélioré l'odeur ambiante ?	<input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Un peu <input type="checkbox"/> Pas du tout <input type="checkbox"/> Autre :
• Le nombre de diffusion vous a-t-il semblé suffisant ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Y a-t-il eu d'autres méthodes ou produits utilisés en complément ? Si oui lesquels ?				
• Considérez-vous que la diffusion aromatique était nécessaire ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si non, pourquoi ?				
• Quelle appréciation donneriez-vous à l'odeur de cette diffusion :	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Incommodante <input type="checkbox"/> Indifférent <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Incommodante <input type="checkbox"/> Indifférent <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Incommodante <input type="checkbox"/> Indifférent <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Incommodante <input type="checkbox"/> Indifférent <input type="checkbox"/> Autre :
• Pensez-vous que la diffusion a eu d'autres effets que la neutralisation des odeurs sur le patient ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Si oui, lesquels ?	Positif : _____ Négatif : _____	Positif : _____ Négatif : _____	Positif : _____ Négatif : _____	Positif : _____ Négatif : _____
• Y a-t-il eu des incidents concernant le patient vis-à-vis de la diffusion ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
• Le mode d'emploi est-il suffisamment explicite ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Commentaires du soignant:				



<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>APPRECIATION DE L'EFFLEURAGE AROMATIQUE</b></p> </div>	
<b>MELANGE UTILISE :</b> <input type="checkbox"/> E1 <input type="checkbox"/> E1 BIS <input type="checkbox"/> E2 <input type="checkbox"/> E2 BIS <input type="checkbox"/> AUTRE <input type="checkbox"/> AUTRE	
Etiquette patient : _____ Service : _____	
Pour rappel, l'effleurage ne peut être réalisé que si le patient ET/OU sa personne de confiance ET le médecin prenant en charge le patient ont été informés de la démarche et qu'ils n'y voient pas d'objection. (Travailabilité à réaliser dans le dossier de soins par le soignant réalisant l'effleurage).	
Type de produit ou mélange d'huile utilisé ? Zone de l'effleurage Durée de l'effleurage Date et heure Soins réalisés par : _____	Mélange aromatique 10 % Autre produit
<b>AVIS PATIENT (RECUEILLI PAR LE SOIGNANT)<sup>1</sup></b>	
- Comment trouvez-vous l'odeur du produit utilisé ? <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ - Comment trouvez-vous la texture du produit utilisé ? <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ - Avez-vous apprécié ce soin ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Pourquoi ? _____	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Pourquoi ? _____
Sur une échelle de 0 à 10, à combien évaluez-vous votre sensation de confort ? - Avant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Après le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Confort - Avant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Après le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Lequel de ces 2 soins avez-vous préféré ? <input type="checkbox"/> Avec huiles essentielles <input type="checkbox"/> Sans huiles essentielles Et pourquoi ? _____ - Souhaitez-vous poursuivre les effleurages ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui avec quel produit ? <input type="checkbox"/> Avec huiles essentielles <input type="checkbox"/> Sans huiles essentielles <input type="checkbox"/> Autre : _____ Avez-vous des remarques particulières à formuler ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui lesquelles ? _____	
<sup>1</sup> - Si patient inconscient ou non coopérant, passer directement à l'avis soignant	

<b>AVIS SOIGNANT</b>	
Quelle est votre appréciation sur le produit utilisé ? - Son odeur : <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ - Sa texture : <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____	<input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____ <input type="checkbox"/> Agréable <input type="checkbox"/> Désagréable <input type="checkbox"/> Pas d'avis <input type="checkbox"/> Autre : _____
Sur une échelle de 0 à 10 à combien évaluez-vous le confort du patient ? - Avant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Pendant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Après le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Confort - Avant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Pendant le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 - Après le soin :      0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Avez-vous remarqué une irritation locale au niveau de la zone effleurée ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Le patient s'est-il plaint de démangeaison au niveau de la zone effleurée ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Avez-vous des commentaires ou des remarques à formuler ? - _____ - _____ - _____ - _____	

**Annexe 12 : Flyers d'appréciation des diffusions en chambre et salle d'accueil (22/09/14)**

**APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN  
CHAMBRE PATIENT - AVIS FAMILLE**

**DATE :** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ **HEURE :** \_\_\_ h \_\_\_

**SERVICE :** \_\_\_\_\_

*Dans un souci d'amélioration de la prise en charge des patients, nous souhaitons connaître votre avis sur les diffusions aromatiques dont bénéficie votre proche :*

- Vous êtes :
  - Parent     Frère /sœur     Enfant
  - Autre : \_\_\_\_\_
- Avez-vous perçu l'odeur diffusée ?
  - Oui     Non
- Appréciez-vous cette senteur ?
  - Beaucoup     Moyennement     Un peu
  - Pas du tout     Pas d'avis
- Par rapport à cette démarche, êtes-vous :
  - Agréablement surpris     Satisfait     Gêné(e)
  - Étonné(e)     Pas d'avis
  - Autre : \_\_\_\_\_

**SUITE AU DOS**

**APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN  
CHAMBRE PATIENT - AVIS FAMILLE**

- Par rapport à l'ambiance environnante, considérez-vous que celle-ci s'est :
  - Améliorée     Dégradée     Sans avis
  - Autre : \_\_\_\_\_
- Avez-vous entendu des remarques de la part de votre proche sur ces diffusions aromatiques ?
  - Oui     Non
  - Si oui, lesquelles ?  
\_\_\_\_\_

- Remarques éventuelles :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Merci d'avoir pris le temps de participer à notre enquête*

**PARTIE RESERVEE AU PERSONNEL SOIGNANT**  
**DIFFUSION UTILISEE : D1  OU D2  OU D3  (D4  OU D5 )**

**APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN  
SALLE D'ACCUEIL**

**DATE :** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ **HEURE :** \_\_\_ h \_\_\_

**SERVICE :** \_\_\_\_\_

*Dans un souci d'amélioration de la prise en charge des patients, nous souhaitons connaître votre avis sur les diffusions aromatiques dont vous bénéficiez :*

- Vous êtes :
  - Patient     Accompagnant     Autre :
- Avez-vous perçu l'odeur diffusée ?     Oui     Non
- Appréciez-vous cette senteur ?
  - Beaucoup     Moyennement     Un peu     Pas du tout
  - Pas d'avis
- Appréhendez-vous votre rendez-vous à l'ICL ?
  - Oui     Non     Autre : \_\_\_\_\_
- Avez-vous l'impression que ces diffusions ont eu des répercussions sur :
  - Les odeurs environnantes :  Oui     Non     Pas d'avis
  - L'atmosphère ambiante :  Oui     Non     Pas d'avis
  - La qualité de l'attente :  Oui     Non     Pas d'avis
  - La durée de l'attente :  Oui     Non     Pas d'avis

**SUITE AU DOS**

**APPRECIATION DE LA DIFFUSION AROMATIQUE EN  
SALLE D'ACCUEIL**

- Est-ce la première fois que vous bénéficiez de ces diffusions en salle d'attente ?
  - Oui     Non
- Aimerez-vous profiter de cette diffusion lors de vos prochains passages ?
  - Oui     Non     Pas d'avis

- Remarques éventuelles :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Merci d'avoir pris le temps de participer à notre enquête,  
vous pouvez rendre ce questionnaire aux secrétaires*

**PARTIE RESERVEE AUX SECRETAIRES/MANIP RADIO**  
**DIFFUSION UTILISEE : D4  OU D5**

## Information procédures d'aromathérapie

### Liste du matériel nécessaire

- 18 flacons de verre teinté de 30 mL (effleurages)  
 4 effleurages aromatiques dans 3 services (1G, 1D, socio-esthétique) = 12  
 2 effleurages sans HE/E (témoins) dans 3 services (1G, 1D, socio-esthétique) = 6  
 28 flacons de verre teinté de 50 mL (diffusions)  
 3 diffusions en chambre dans 6 services (USC1, 1G, 1D, 2°, 3°, Curie) = 18  
 2 diffusions en salle d'attente dans 5 services (radiologie, scanner, pool, HJ, dentaire) = 10  
 28 systèmes compte-goutte (type codigoutte) pour les flacons à diffusion

HV Amande douce  
 HV Jojoba

*Prunus dulcis Webb.*  
*Simmondsia chinensis L.*

E Bergamote  
 E Citron  
 E Mandarine  
 E Orange douce

*Citrus bergamia Risso & Poit.*  
*Citrus limon Burm.*  
*Citrus recutitata Blanca.*  
*Citrus sinensis Osbeck.*

HE Camomille romaine  
 HE Eucalyptus radié  
 HE Lavande vraie  
 HE Litsée citronnée  
 HE Néroli  
 HE Niaouli  
 HE Petit grain bigarade  
 HE Pin sylvestre  
 HE Ravintsara  
 HE Rose de Damas  
 HE Sapin Sibérie

*Chamaemelum nobile All.*  
*Eucalyptus radiata Sieber.*  
*Lavandula angustifolia Mill.*  
*Litsea citrata Blume*  
*Citrus aurantium L. (fleur)*  
*Melaleuca quinquenervia Blake*  
*Citrus aurantium L. (feuille)*  
*Pinus sylvestris L.*  
*Cinnamomum camphora Presl.*  
*Rosa x damascena Mill.*  
*Abies sibirica Ledeb.*

*Pour les quantités d'HE, E et HV, Cf fichier Excel*

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

Information procédures d'aromathérapie  
Recommandations pour la commande d'huiles essentielles

Différents laboratoires proposent la vente d'HE, E et HV.

La thèse de Solène Jouault, « *La qualité des huiles essentielles et son influence sur leur efficacité et sur leur toxicité* », Nancy 2012, nous ouvre les yeux sur la qualité des laboratoires producteurs d'HE et d'E. Y sont répertoriés différents laboratoires anonymisés : Pranarom, Phytosum, Comptoir Aroma, Cooper, Naturactive, Aromazone, Nature & Découverte et Sanoflore. Dans cette thèse, aucun laboratoire parmi ceux examinés n'était irréprochable.

Le premier problème rencontré est le problème de la dénomination. Nom français, nom latin et nom vernaculaire ne font pas toujours bon ménage. C'est pourquoi il est bon de se fier à la Norme ISO 4720, afin d'avoir les noms latins, français, anglais, ainsi que les initiales des botanistes ayant décrits les plantes utilisées en aromathérapie.

Second problème, l'origine de la plante utilisée. Le biotype a une influence majeure dans la détermination du chémotype d'une plante à huile essentielle. Richesse du terrain, ensoleillement, humidité atmosphérique, agression par des parasites ou ravageurs, autant de critères influençant la teneur en divers composés aromatiques issus des matières végétales.

Troisième problème, la partie de plante utilisée. Ecorce ou feuille ; fleur, feuille ou bien encore zeste, les organes permettant de stocker les HE et E sont divers, et la composition des HE/E qui y sont renfermée varie. C'est pourquoi il faut savoir de quelle partie de plante on parle pour en deviner la composition en éléments actifs.

Stade de maturation, année de production, conservation de la plante fraîche avant distillation, durée de repos avant commercialisation, autant de critères qui jouent sur la composition d'une HE/E...

Les laboratoires s'en sortent le mieux étant Phytosum, le Comptoir Aroma et Pranarom.

**Dans un souci de qualité, il est indispensable pour la pharmacie de conserver les bulletins d'analyse des HE/E (CPG généralement) afin de pouvoir s'assurer à tout moment de la composition de chaque mélange aromatique utilisé au sein de l'ICI.**

Concernant l'emploi d'HE/E bio : devant le fait que les E d'agrumes sont extraits mécaniquement des poches à essence de la peau des Rutacées, **préférer l'emploi d'essences d'agrumes issues d'une culture biologique**. Concernant les autres HE, la présence ou non d'une culture bio n'a d'influence « chimique » que sur les HE riches en phénols (thym, sarriette, giroflier...). En effet, les phénols étant à la base, un moyen de se défendre contre les agressions (bactéries, ravageurs, parasites...), la présence d'« agresseurs » entraîne une augmentation des taux de production de composés phénoliques dans les drogues végétales. La culture avec pesticide diminuant grandement cette stimulation, par élimination des indésirables, ces HE non bio sont moins riches en composés actifs phénoliques. C'est pour cela qu'il est **plus intéressant de choisir des HE issues de culture biologique pour les HE riches en composé phénolique**.

Concernant la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les E, comme dit précédemment, l'E étant extraite par expression à froid des poches à essences des Rutacées,

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

Information procédures d'aromathérapie  
Recommandations pour la commande d'huiles essentielles

L'utilisation de cultivar non biologique tend donc à augmenter la présence de résidus phytosanitaires.

Concernant la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les HE : ceux-ci passent en partie lors de l'extraction des organes stockant les HE. La quantité de plantes aromatiques, traitées par des produits phytosanitaires, nécessaire à l'obtention de l'HE amène donc forcément à une concentration en résidus dans les produits « finis ». Il faut à ce moment-là tenir compte de la législation du pays relative à la mise sur le marché de produits contenant des résidus de produits phytosanitaires, ainsi qu'à la législation relative aux pesticides autorisés aux cultures dans le pays producteur.

Il en va de même pour les HV.

La présence de résidus interdits ou à des concentrations supérieures aux doses journalières admissibles dans l'Union Européenne dans l'HE, l'E ou l'HV, doit amener à la non mise sur le marché de ces produits en France. Il reste donc possible de trouver des traces de résidus autorisés et à des concentrations estimées sans danger, dans des HE/E/HV.

Une seule chose est sûre : **le choix de cultivars biologiques tend à limiter la présence de pesticides**, que ce soit pour les HE, les E ou les UV.

En complément, lors de l'achat d'un HE/E, il sera indispensable de vérifier :

- **dénomination latin** (celle-ci peut changer en fonction du botaniste qui y est associée) ;
- **le chémotype de la plante** (ou son origine géographique) ;
- **la partie de plante utilisée** (drogue végétale) ;
- le mode d'extraction ;
- la vérification de l'absence de rectification/coupage ;
- **le bulletin d'analyse par CPG** (chromatographie en phase gazeuse), soit fourni automatiquement, soit à la demande, de chaque lot, sur lequel on vérifiera l'absence de composés « intrus » ;
- la vérification des caractères organoleptiques comme toute matière première pharmaceutique (cf pharmacopée européenne et française)
- la date de préparation et de péremption de chaque lot.

Ces informations doivent être facilement accessibles auprès des fournisseurs

Concernant les normes,

- la norme AFNOR, caractérise la dénomination botanique latine et les caractères physico-chimiques ;
- la norme NF-T. 75-004 précise la dénomination, le chémotype, l'hybridation, et les origines géographiques ;
- La norme NT T 75-002 concerne l'étiquetage (nom latin, partie de plante utilisée, technique de production) ;
- la norme ISO/TC correspond à la norme Communauté Européen de 54 HE.

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

Information procédures d'aromathérapie  
Recommandations pour la commande d'huiles essentielles

Une attention toute particulière sera demandée quant aux vérifications des analyses chimiques de 3 des HE utilisées dans les procédures mises en place. Cette attention sera portée sur la présence de cétones dans les bilans d'analyse chimique en effet nous avons fait un travail d'érication des HE riches en cétones à cause de leur toxicité neurologiques, notamment chez des patients fragilisés comme nous pouvons en rencontrer à l'ICI.

Cas de la **lavande vraie** (ou officinale) : le **camphre** (ou **bornéone**) ne doit pas dépasser les 5% (en général), les valeurs obtenues pour les bilans d'analyses sont inférieures à 1%.

Cas de la **canomille romaine** (ou noble). La **pinocampone** ne doit pas dépasser les 5% (en général), les valeurs obtenues pour les bilans d'analyses sont de l'ordre de 4%.

Cas du **ravintsara**. Le **camphre** (ou **bornéone**) ne doit pas dépasser les 5% (en général), le camphre est quasiment indétectable).

Cette attention permettra d'éviter des effets indésirables du type excitation, nervosité, voir convulsion, notamment chez le patient épileptique.

**Des lots d'HE présentant des concentrations en cétones supérieures aux limites ci-dessus doivent amener à leur non-utilisation pour la préparation des mélanges aromatiques utilisés au sein de l'ICI.**

Enfin, concernant leur conservation : ne pas utiliser de flacon en plastique ; préférer le verre teinté, ou aluminium traité. Les stocker dans un endroit frais (les essences sont d'ailleurs à conserver au réfrigérateur pour assurer une stabilité microbienne, celles-ci n'étant pas issues d'une distillation mais une expression à froid des poches à essences des agrumes), à l'abri de l'humidité et de la lumière.

Un des principaux facteurs de dégradation des HE étant l'oxydation, on veillera à ne pas commander de trop grandes quantités d'HE, ou à conserver plus de 3 à 5 ans les HE déjà ouvertes (varie selon les auteurs). A noter qu'un aspect inhabituellement visqueux d'une HE doit mener à son non-utilisation.

SOURCES :

- La qualité des huiles essentielles et son influence sur leur efficacité et sur leur toxicité. Thèse, Nancy 2012. Solène Jouault ;
- Produits phytosanitaires : Développement d'une méthode d'analyse multi-résidus dans les huiles essentielles par couplage de la chromatographie liquide avec la spectrométrie de masse en mode tandem. Thèse Angès 2011. Yoann Fillard ;
- Conseil en aromathérapie. Pro-Officina. D. Roux, J.P. Chaumont, C. Clieur...

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

## Procédure d'aromathérapie

### Diffusion - Assainissement de l'air en chambre patient

VF 2014.11.24.100

<p><b>D1 - Mélange 1 pour diffusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25% E Citron</li> <li>25% HE Lavande vraie</li> <li>40% HE Ravintsara</li> <li>10% HE Sapin Sibérie</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">Lavandula angustifolia Mill Citrus limon Burm. Cinnamomum camphora Presl Abies sibirica Ledeb.</p>	<p><b>D2 - Mélange 2 pour diffusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50% E Orange douce</li> <li>25% HE Lavande vraie</li> <li>10% HE Niaouli</li> <li>15% HE Pin sylvestre</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">Citrus sinensis Osbeck Lavandula angustifolia Mill. Melaleuca quinquenervia Blake. Pinus sylvestris L.</p>
<p><b>D3 - Mélange 3 pour diffusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25% E Bergamote</li> <li>35% HE Eucalyptus radié</li> <li>20% HE Lavande vraie</li> <li>20% HE Litsée citronnée</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;">Citrus bergamia Risso &amp; Poit. Eucalyptus radiata Sieber. Lavandula angustifolia Mill. Litsea citrata Blume.</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;"><b>Mode opératoire :</b></p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplir le diffuseur avec de l'eau jusqu'au trait de remplissage ;</li> <li>- Répartir 3 à 6 gouttes du mélange désiré dans le bol du diffuseur, 1 à 3x/jour si besoin ;</li> <li>- Allumer le diffuseur pour une durée de 10 minutes (bouton du haut puis du bas), 3x/jour ;</li> <li>- Si les odeurs persistent et restent gênantes, partir sur une diffusion de 10 minutes toutes les heures, si elle est supportée par le patient ;</li> <li>- En fin de journée, jeter le contenu du réservoir et nettoyer l'intérieur du réservoir à l'aide d'un linge propre imbibé d'alcool pour éliminer les résidus d'HE/E.</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: small;"><b>Précautions à prendre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant l'utilisation, s'assurer que l'accord du médecin a bien été donné pour chaque patient ;</li> <li>- S'assurer au préalable que le patient n'est pas asthmatique ;</li> <li>- S'assurer de la bonne tolérance respiratoire du patient (la diffusion ne doit pas le gêner)</li> <li>- Ne pas ingérer le mélange d'HE, ni l'eau du diffuseur ;</li> <li>- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'huile d'amande douce (vièrge d'HE) pour terminer de rincer.</li> </ul> <p style="text-align: center; font-size: x-small;"><b>NB : les diffusions D4 et D5 peuvent aussi être utilisées par diffusion en chambre patient si ceux-ci ne supportent pas les odeurs des diffusions D1, D2 et D3.</b></p>

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

FACULTÉ DE PHARMACIE  
MULHUS

Université de Lorraine  
MULHUS

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Elaboration & rédaction Laurent Occhio	Relecture Françoise Couic-Marinier	Validation Dr Aline Henry
---	---------------------------------------	------------------------------

**SOURCES :**

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hémato oncologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar, Sophie Schaeber, Thèse
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone, Emília Baudier, Thèse
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite, Florence Mayer, Thèse
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs, Audrey Faure, Thèse
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Wurtemberg (Allemagne), Claire Gomin, Thèse
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie, Vincent Marquis, Thèse
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française, Volume 4 : Soins palliatifs, D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Maloaux
- Conseil en aromathérapie, Pro-Oficina, D. Roux, JP. Chaumont, C. Clheur.
- L'aromathérapie, E. Mandarine, HE Lavande, HE Ravintsara, E. Pamplémousse, HE Eucalyptus globulus, HE Thym vulgaire/CT thymol)
- Le petit-Larousse des huiles essentielles, Larousse, T. Follard
- (E Citron, HE Citronnelle, HE Myrte, E Oranger doux, E Pamplémousse, HE Pin sylvestre, HE Baie rose, HE Citron vert, E Combava, HE Eucalyptus mentholé, HE Eucalyptus smithii, E Limette, HE Manuka, HE Pin des montagnes, HE Sapin de Sibérie)
- Assainissement microbiologique de l'air et des systèmes de ventilation au moyen d'huiles essentielles, Marie-Cécile PIBIRI, Thèse
- Huiles essentielles: guide d'utilisation, Ravintsara, F. Goeb, D. Pesoni
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens, Le comptoir Aroma
- (E Bergamote, E Citron, E Pamplémousse, HE Lavande, HE Petit grain bigarade, HE Eucalyptus radié, HE Niaouli, HE Cyprès, HE Laurier noble, HE Ravintsara, HE Pin montagne, HE Yvernyse exotique - Litsée citronnée, HE Orange douce, HE Palmarosa, HE Lemongrass, HE Citronnelle)
- Les huiles essentielles, Dauphin, JP. Zahalka
- (HE Cèdre du Japon, E Citron)



## Procédure d'aromathérapie

### Diffusion - Assainissement de l'air en salle d'accueil

**D4 - Mélange 4 pour diffusion :**

- 50% E Mandarine
- 20% HE Camomille romaine
- 30% HE Petit grain bigarade

*Citrus recutita Blanco,*  
*Chamaemelum nobile All.*  
*Citrus aurantium L. (feuille)*

**D5 - Mélange 5 pour diffusion :**

- 40% E Orange douce
- 40% HE Lavande vraie
- 20% HE Petit grain bigarade

*Citrus sinensis Osbeck,*  
*Lavandula angustifolia Mill.*  
*Citrus aurantium L. (feuille)*

*Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques*

**Mode opératoire :**

- Remplir le diffuseur avec de l'eau stérile jusqu'au trait de remplissage ;
- Répartir 6 à 10 gouttes du mélange choisi (à adapter en fonction de la taille de la salle d'accueil et du taux de renouvellement de l'air de la pièce, de l'intensité de l'odeur diffusée...), 1 à 3x/jour, dans le bol du diffuseur et diffuser ce mélange 10 minutes toutes les heures (bouton du haut puis du bas) ;
- En fin de journée, jeter le contenu du réservoir et nettoyer l'intérieur du réservoir à l'aide d'un linge propre imbibé d'alcool pour éliminer les résidus d'HE/E.

**Précautions à prendre :**

- S'assurer au préalable que les patients présents dans la salle au moment de la diffusion ne sont pas asthmatiques, ou leur signaler de s'éloigner des diffuseurs lorsque ceux-ci le sont ;
- S'assurer de la bonne tolérance respiratoire des patients présents pendant la diffusion aromatique (la diffusion doit rester légère pour ne pas gêner les patients hypersensibles aux odeurs) ;
- Ne pas ingérer le mélange d'HE, ni l'eau du diffuseur ;
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'huile d'olive douce (viERGE d'HE) pour terminer de rincer ;
- Si le diffuseur s'encrasse (dépôts blancs dans le réservoir de diffusion), il est possible de le nettoyer avec du vinaigre d'alcool (laisser tremper 30 minutes), ne pas gratter l'intérieur du bol de diffusion avec quelque chose d'abrasif au risque de détériorer l'appareil.

**NB : les diffusions D4 et D5 peuvent aussi être utilisées par diffusion en chambre patient si ceux-ci ne supportent pas les odeurs des diffusions D1, D2 et D3.**

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

E : Essence

**Elaboration & rédaction**

Laurent Occhio

**Relecture**

Françoise Couic-Marinier

**Validation**

Dr Aline Henry

**SOURCES :**

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hémato oncologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar, Sophie Schieber, Thèse  
(HE Lavande vraie, E Orange douce, HE Camomille noble, F Mandarine, HE Petit Grain Bigarade, HE Litsée citronnée)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophones, Emilie Paudier, Thèse  
(HE Lavande officinale, HE Ylang Ylang, HE Sauge sclérée, HE Menthe poivrée, E Mandarine, HE Camomille, HE Jasmin, HE rose, HE Oliban, E Citron, HE Marjolaine des jardins - en massage)
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite, Florence Mayer, Thèse  
(E Orange douce, HE Camomille noble, HE Petit Grain Bigarade, HE Lavande vraie - en massage)
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs, Audrey Faure, Thèse  
(HE Ravintsara, HE Lavande officinale)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bade-Württemberg (Allemagne), Claire Gonnin, Thèse  
(E Bergamote, HE Litsée, HE Néroli, HE Bois de cèdre, HE Nard, E Mandarine, E Orange douce, HE Géranium rosat, HE rose, HE Bois de rose, HE Citronnelle)
- Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 200 à 2013), Laetitia Barlier, Thèse  
(HE Lavande vraie - diffusion et massage)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie, Vincent Marquis, Thèse  
(HE Lavande vraie, HE Camomille noble, E Bergamote, HE Ylang Ylang, HE Rose de damas, HE Menthe citronnée, - E Citron vert, E Orange douce, HE Santal - en massage) ; - HE Camomille noble, HE Marjolaine des jardins, E Mandarine, HE Ravintsara, HE Ravintsara - par voie orale)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française, Volume 4 : Soins palliatifs, D. Baudoux, JM. Blanchard, AF. Malotoux  
(HE Yveraine citronnée, HE Camomille noble, HE Sarro, HE Petit grain bigarade, HE Lavande officinale, HE Litsée citronnée, HE Romarin à verbénone, HE Sauge sclérée, HE Helichryse italienne, HE Marjolaine des jardins, HE Lavandin super, HE Ravintsara, E Mandarine, HE Néroli, HE Ylang Ylang HE Citronnelle Ceylan)
- Conseil en aromathérapie, Pro-Officina, D. Roux, JP. Chaumont, C. Clieur...  
(E Oranger doux, E Pomelo/mandarine, HE Lavandula hybrida, HE Ravintsara, - HE Néroli, HE Marjolaine à coquille, HE Ravintsara, HE Lavande vraie, HE Petit grain bigarade, HE Ylang Ylang, - en massage) ; - HE Marjolaine à coquille, E Mandarine, HE Camomille noble, HE Ravintsara, HE Laurier noble, HE Lavande vraie - par voie orale)
- Le petit Larousse des huiles essentielles, Larousse, T. Follard  
(HE Petit grain bigarade, HE Néroli, HE Basilic exotique, HE Camomille noble, HE Lavande vraie, HE Litsée citronnée, HE Combeva, HE Eucalyptus smithii, HE Mangouste, E Limette, HE Leprospermum citronné, - HE Angélique, HE Géleri cultivé, HE Géranium rosat, HE Oliban, HE Marjolaine des jardins, HE Ylang Ylang, HE Sarro - en massage)
- Huiles essentielles: guide d'utilisation, Ravintsara, P. Goeb, D. Pesoni  
(HE Camomille noble, HE Lavandin vrai, HE Petit grain bigarade, HE Lavandin abrial, HE Sauge sclérée, HE Néroli)
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens, Le comptoir Aroma  
(HE Oliban, HE Yveraine exotique, HE Lavande vraie, HE Lavandin super, HE Camomille noble, - HE Oliban - en massage)
- Les huiles essentielles, Dauphin, JP. Zahalka  
(HE Lavande vraie, HE Magnolia, E Bergamote, HE Camomille noble, HE Lavandin super, HE Laurier noble, E Limette, E Orange douce, HE Petit grain bigarade, - HE Lavande vraie, HE Yveraine odorante, HE Néroli, HE Basilic - en massage) ; - HE Marjolaine, HE Thym à thuyone - par voie orale)

## Procédure d'aromathérapie

### Effleurage - Assainissement par effleurage

**E1 - Mélange 1 pour effleurage (10% HE) :**

- 90% HV Amande douce *Prunus dulcis Webb.*
- ou 90% HV Jojoba (*E1bis*) *Simmondsia chinensis L.*
- 3% E Orange douce *Citrus sinensis Osbeck.*
- 5% HE Lavande vraie *Lavandula angustifolia Mill.*
- 2% HE Rose de Damas *Rosa x damascena Mill.*

**E2 - Mélange 2 pour effleurage (10 % HE) :**

- 90% HV Amande douce *Prunus dulcis Webb.*
- ou 90% HV Jojoba (*E2bis*) *Simmondsia chinensis L.*
- 6% E Mandarine *Citrus recutellata Blanco.*
- 2% HE Néroli *Citrus aurantium L. (fleur)*
- 2% HE Petit grain bigarade *Citrus aurantium L. (feuille)*

*Pour les compositions, il s'agit de pourcentages volumiques*

**Mode opératoire :**

- Se référer au choix du patient quant au mélange à utiliser et la partie du corps à masser ;
- Verser la quantité appropriée à la zone à effleurer dans le creux de la main (5 à 10ml), chauffer légèrement en se frottant les mains, puis appliquer sur la partie du corps à effleurer ;
- Au besoin, renouveler l'opération et/ou changer la partie du corps à effleurer selon l'envie du patient ;
- Se laver rigoureusement les mains au savon à la fin de l'effleurage.

**Précautions à prendre :**

- Avant l'utilisation, s'assurer que l'accord du médecin a bien été donné pour chaque patient ;
- Procéder à un test de tolérance cutanée dans le creux du coude, si après 30 minutes il n'y a aucune rougeur, l'effleurage peut être envisagé. Vérifier la tolérance cutanée du patient sur les zones massées, si aucune rougeur ne s'est déclarée dans les 48H, l'effleurage peut être renouvelé ;
- Si allergie aux fruits à coques (aussi bien côté patient que côté soignant) utiliser le mélange au Jojoba ;
- Le port de gants est envisageable, voire recommandé si le soignant présente un terrain allergique ;
- Ne pas appliquer le mélange aromatique sur le visage ou les muqueuses, ne pas avaler ;
- Si la sensation d'une sensation de picotement apparaît, ou si une sensation de brûlure se fait ressentir, passer de l'HV sans HE imbibée sur un linge propre pour calmer la sensation désagréable ;
- Ne pas exposer le patient aux soleil/UV durant les 8 heures suivant l'application (Citrus) ;
- 1 à 2 massages aromatiques par semaine, en s'assurant toujours de la tolérance cutanée.
- En cas de projection oculaire, rincer abondamment à l'eau, puis utiliser un linge propre imbibé d'huile d'amande douce (vierge d'HE) pour terminer de rincer.

HE : Huile Essentielle

HV : Huile Végétale

Elaboration & rédaction Laurent Occhio	Relecture Françoise Couic-Marnier	Validation Dr Aline Henry
---	--------------------------------------	------------------------------

**SOURCES :**

- Les huiles essentielles en milieu hospitalier. Application dans le service de soins intensifs hématologiques de l'Hôpital Pasteur de Colmar. Sophie Schieber. Thèse
- (*E Orange douce, HE Camomille noble, HE Lavande officinale - pour angoisse/anxiété*)
- Applications hospitalières des huiles essentielles en Belgique francophone. Emilie Baudier. Thèse
- (*HE Nard, HE Pruche - HE Lavande, HE Petit grain bigarade, E Mandarine, HE Ylang Ylang, HE Ravintsara, HE Camomille noble, HE Marjolaine - pour angoisse/anxiété*)
- Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite. Florence Mayer. Thèse
- (*HE Lavande vraie, HE Géranium Bourbon - pour angoisse/anxiété*)
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs. Audrey Faure. Thèse
- (*HE Eucalyptus citronné, HE Lavande, HE Ravintsara, E Orange - pour angoisse/anxiété*)
- Utilisation clinique des huiles essentielles : exemples et discussions de pratiques hospitalières au Bad-Württemberg (Allemagne). Claire Gounin. Thèse
- (*HE Rose, HE Lavande, HE Nard, HE Ylang Ylang, E Mandarine, HE Cèdre, E Orange douce, HE Santal, HE Géranium rosat*)
- Etat des lieux de l'utilisation des huiles essentielles au CHU d'Angers (de 2000 à 2013). Laetitia Barthier. Thèse
- (*HE Lavande vraie - pour angoisse/anxiété*)
- L'aromathérapie et ses applications dans les soins de confort en cancérologie. Vincent Marquis. Thèse
- (*HE Santal blanc, HE Mélisse, HE Néroli, HE Rose de Damas, E Bergamote ; - HE Lavande vraie, HE Rose de Damas, HE Camomille noble - si souffrance émotionnelle ; - HE Citron vert, E Orange douce, HE Lavande, HE Bois de sants - pour angoisse/anxiété ;*
- *E Pamplemousse, E Mandarine, HE Lavande vrai - pour tristesse/désespoir en diffusion*)
- Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française. Volume 4 : Soins palliatifs. D. Baudoux JM. Blanchard. AF. Malotiaux
- (*HE Lavande vraie, HE Basilic exotique, HE Néroli, HE Camomille noble, HE Famula, gummosa, HE Ciste laudanifera, HE Syrae officinalis, HE Nard de l'Himalaya, HE Pruche, HE Rose de damas*)
- Conseil en aromathérapie. Pro-Officina. D. Roux, J.F. Chaumont, C. Citeur...
- (*HE Lavande, HE Ravintsara, HE Ebigaradier, HE Ylang Ylang - pour angoisse/anxiété*)
- Le petit Larousse des huiles essentielles. Larousse, T. Follard
- (*HE Petit grain bigarade, HE Néroli, HE Basilic exotique, HE Camomille noble, HE Lavande vraie, HE Litée citronnée, HE Combava, HE Angélique, HE Géranium rosat, HE Oliban, HE Marjolaine des jardins, HE Ylang Ylang, HE Saro - pour angoisse/anxiété*)
- Huiles essentielles guide d'utilisation. Ravinstara. F. Goeb, D. Pesoni
- (*HE Lavande officinale, HE Petit grain bigarade*)
- L'aromathérapie Bio contre les maux quotidiens. Le comptoir Aroma
- (*HE Oliban, HE Verveine exotique, HE Géranium*)

## Information protocole d'aromathérapie

### Précautions générales d'emploi des HE/E

- **Précaution chez les personnes à terrain atopique** (eczéma, allergies, etc...) : procéder à une application d'HE/E pure sur le pli du coude et attendre 10-15 minutes pour évaluer l'apparition d'une irritation cutanée qui en interdira l'emploi. (1) (2)
- Précaution chez la femme enceinte, allaitante, enfant < 7ans : toujours consulter l'avis d'un médecin/pharmacien aromatologue avant de prendre des HE par voie orale. Par voie orale, ne pas dépasser 0 gouttes/jour chez l'adulte, 2 chez l'enfant. (3)
- Pratiquer des fenêtres thérapeutiques lors d'une utilisation au long cours d'HE/E. (5)
- Certaines huiles essentielles sont hépatotoxiques à haute dose et après un usage prolongé : y associer par voie orale un hépatoprotecteur comme l'E de Citron (7).
- **Après utilisation d'HE/E, bien se laver les mains au savon pour éviter toute contamination** fortuite des yeux ou des muqueuses. (3)
- **Conservier les HE/E hors de portée de main des enfants**, dans un flacon bien fermé en aluminium (estagnon) ou en verre coloré, à une température ne dépassant pas 40°C. (1) (4)
- En cas d'ingestion par voie orale (intoxication) : faire absorber environ 30 mL d'HV alimentaire ou 2 à 4 comprimés de charbon végétal. (2)
- Utiliser des HE/E 100% naturelles et non des huiles/essences synthétiques. Ne pas utiliser de flacon en plastique et les conserver dans un endroit frais, à l'abri de l'humidité et de la lumière. (4)
- Se méfier des HE ayant des interactions médicamenteuses chez les patients prenant des médicaments à marge thérapeutique étroite.

**Sources:**

- 1 : Cahier pratique d'aromathérapie selon l'école française, Volume 4 : Soins palliatifs, D. Baudoux, JM, Blanchard, AF, Malotaux
- 2 : Conseil en aromathérapie, Pro-Officina D. Roux, JP, Chaumont, C. Cléteur...
- 3 : Le petit Larousse des huiles essentielles, Larousse, T. Follard
- 4 : Ma bible des huiles essentielles, Leduc, D. Feety
- 5 : Utilisations thérapeutiques des huiles essentielles : étude de cas en maison de retraite, Thèse Nancy 2012, Florence Mayer
- 6 : Utilisation des huiles essentielles en infectiologie ORL, Thèse Nancy 2010, Frederic Da Silva
- 7 : Les huiles essentielles en milieu hospitalier: Application dans le service de soins intensifs hématologiques de l'hôpital Pasteur de Colmar, Thèse Strasbourg 2013, Sophie Schieber
- L'aromathérapie en Rhône-Alpes : exemples d'utilisation thérapeutique des huiles essentielles en soins palliatifs, Thèse, Audrey Faure; intérêt de l'aromathérapie dans les infections nosocomiales, Thèse Dijon 2013, Julie Bonnet

HE : Huile Essentielle HV : Huile Végétale E : Essence

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE


## Information protocole d'aromathérapie

### Précautions générales d'emploi des HE/E

- **Interdiction d'injecter des HE/E** par voie intramusculaire ou intraveineuse. (1) (2)
- **Interdiction d'utiliser la plupart des HE/E pure sur la muqueuse nasale**, dans l'oreille ou dans les zones ano-génitales. Sur ces parties particulièrement sensibles concentration maximale à 10%. (1) (2) (3)
- **Interdiction d'utiliser des HE/E, même diluées, dans les yeux**. Si projection accidentelle : rincer sous eau courante pendant 5 minutes puis appliquer une HV pour enlever les restes. (1) (2) (3)
- Interdiction d'utiliser par voie orale des HE riches en cétones chez la femme enceinte ou allaitante. L'application de ces mêmes huiles ne se fera que pour un traitement limité, local, et en évitant la ceinture abdominale. (1)
- Interdiction d'utiliser des HE/E pendant les trois premiers mois de grossesse et pendant l'allaitement. (1) (2)
- Interdiction d'utiliser des HE de menthe (poivrée et des champs, notamment) chez la femme enceinte, allaitante, et chez l'enfant de moins de 30 mois en raison du risque de spasme pharyngé qu'elles peuvent provoquer. (1) (2)
- Interdiction de faire des diffusions d'HE chez les patients allergiques et/ou asthmatiques dans un espace confiné et sans contrôle médical. (1)
- Interdiction d'administrer des HE/E par voie orale chez les enfants de moins de 3 ans. (1) (2)
- **Interdiction d'utiliser des HE/E photosensibilisantes sur la peau, 3h à 8h avant une exposition aux soleil/UV**, en fonction de la quantité d'HE/E utilisée. (1) (2)
- Interdiction d'utiliser les huiles essentielles agissant sur le système hormonal comme la Sauge sclérée ou le Cyprès toujours vert chez les personnes souffrant de cancer hormonodépendant ou de mastoses. (7)
- **Précaution avec les HE riches en phénol** (thym, sarriette, giroflier...) car risque de **dermocausticité** si application à l'état pur sur la peau. Concentration maximale 20% pour une application locale limitée. Risque d'**hépatotoxicité** à dose > 1gr/jour sur une période de plus de 3 mois chez les patients sensibles, aussi soit partir sur une dose plus faible par voie orale (toujours diluée dans une huile végétale) pour une prise > 3mois, ou sur une période de 15 jours avec une dose d'1 gr/jour. **Idem pour les HE riches en aldéhyde aromatique (cannelle)**. (1) (2)
- **Grande précaution chez le patient épileptique ou allergique**, demander conseil à un médecin/pharmacien aromatologue. (6)


HE : Huile Essentielle HV : Huile Végétale E : Essence

UNIVERSITÉ DE LORRAINE




UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE




UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



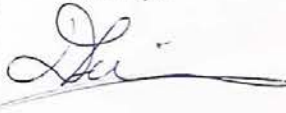



UNIVERSITÉ DE LORRAINE





DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 11 septembre 2015

<p align="center"><b>DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE</b></p> <p>présenté par : Laurent OCCHIO</p> <p><u>Sujet :</u></p> <p>MISE EN PLACE DE PROCEDURES D'AROMATHERAPIE A L'INSTITUT DE CANCEROLOGIE DE LORRAINE (ICL)</p> <p><u>Jury :</u></p> <p>Président : Mme LAURAIN-MATTAR Dominique, Professeur Codirecteur : Mme COUIC-MARINIER Françoise, Pharmacien Juges : Mme HENRY Aline, Médecin en soin palliatif Mme GIGOUT Aline, Cadre de Santé</p>	<p align="center">Vu, Nancy, le 07/07/2015</p> <p align="center">Le Président du Jury                      Co-directeur de Thèse</p> <p>Mme LAURAIN-MATTAR                      Mme COUIC-MARINIER Dominique    Françoise</p>  
<p align="center">Vu et approuvé, Nancy, le</p> <p align="center">Doyen de la Faculté de Pharmacie de l'Université de Lorraine,</p> <p align="center"><i>Béatrice FAIVRE</i> Vice-Doyen</p>  <p align="center">Francine PAULUS</p>	<p align="center">Vu, Nancy, le 28 AOUT 2015</p> <p align="center">Le Président de l'Université de Lorraine.</p>  <p align="center">Pierre MUTZENHARDT</p> <p align="right">N° d'enregistrement : 7050</p>

**TITRE**

**MISE EN PLACE DE PROCEDURES D'AROMATHERAPIE  
A L'INSTITUT DE CANCEROLOGIE DE LORRAINE (ICL)**

Thèse soutenue le 11 septembre 2015

Par Laurent OCCHIO

**RESUME :**

Les soins de support représentent l'ensemble des moyens mis en œuvre autour d'un patient atteint de pathologie cancéreuse, afin de lui permettre de vivre au mieux sa maladie et minimiser les conséquences de ses traitements (chimiothérapie, radiothérapie et chirurgie).

C'est parmi ces soins pluridisciplinaires que s'inscrivent de plus en plus couramment les soins d'aromathérapie (utilisation des huiles essentielles) au sein des établissements de santé de France.

Le travail entrepris dans le cadre de cette thèse consiste à suivre, au sein du Pôle Régional de Cancérologie de Lorraine (à l'Institut de Cancérologie de Lorraine) l'élaboration, la mise en place, ainsi que le suivi par l'établissement, de telles procédures.

**MOTS CLES : AROMATHERAPIE / HUILE ESSENTIELLE / ETABLISSEMENT DE SANTE / ODEURS / DIFFUSIONS AROMATIQUES / EFFLEURAGES AROMATIQUES / SOINS DE SUPPORT / FIN DE VIE**

Directeurs de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
<b><u>LAURAIN-MATTAR Dominique :</u></b> Professeur, Enseignant-Chercheur la faculté de Pharmacie de Nancy	SRSMC UMR 7565 CNRS Faculté des Sciences et Technologies Vandœuvre-lès-Nancy	<b>Expérimentale</b> <input type="checkbox"/>
<b><u>COUIC-MARINIER Françoise :</u></b> Docteur en pharmacie spécialisé en aromathérapie		<b>Bibliographique</b> <input type="checkbox"/>
		<b>Thème</b> <input checked="" type="checkbox"/>

**Thèmes**

1 – Sciences fondamentales

2 – Hygiène/Environnement

3 – Médicament

4 – Alimentation – Nutrition

5 – Biologie

6 – Pratique professionnelle