



HAL
open science

Démarche qualité et aspects organisationnels : état des lieux de l'usage de l'aromathérapie au CHU de Pontchaillou en 2016-2017

Mikaël Charmeil

► **To cite this version:**

Mikaël Charmeil. Démarche qualité et aspects organisationnels : état des lieux de l'usage de l'aromathérapie au CHU de Pontchaillou en 2016-2017. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01811998

HAL Id: dumas-01811998

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01811998v1>

Submitted on 11 Jun 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.



THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1
sous le sceau de l'Université Bretagne Loire

Thèse en vue du

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

présentée par

Mikaël Charmeil

**Démarche qualité et
aspects
organisationnels : état
des lieux de l'usage
de l'aromathérapie au
CHU de Pontchaillou
en 2016-2017**

**Thèse soutenue à Rennes
le 24 octobre 2017**

devant le jury composé de :

Anne JARY

Docteur en pharmacie au centre Eugène Marquis
Examinatrice

Nadège MESLI-OHLOTT

Pharmacien hospitalier au CH de Guingamp
Examinatrice

Joël BOUSTIE

Professeur à l'université de pharmacie de Rennes
Directeur et président de thèse

Listes des enseignants-chercheurs
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques
Année universitaire 2016-2017

PROFESSEURS :

BOUSTIE Joël
 BURGOT Gwenola
 DONNIO Pierre Yves
 FAILI Ahmad
 FARDEL Olivier
 FELDEN Brice
 GAMBAROTA Giulio
 GOUGEON Anne
 LAGENTE Vincent
 LE CORRE Pascal
 LORANT (BOICHOT)
 Elisabeth
 MOREL Isabelle
 SERGENT Odile
 SPARFEL-BERLIVET
 Lydie
 TOMASI Sophie
 URIAC Philippe
 VAN DE WEGHE
 Pierre
 VERNHET Laurent

PROFESSEURS**ASSOCIES :**

BUREAU Loïc
 DAVOUST Noëlle

PROFESSEURS**EMERITES :**

CILLARD Josiane
 GUILLOUZO André

MAITRES DE**CONFERENCES :**

ABASQ-PAOFAI
 Marie-Laurence
 ANINAT Caroline
 AUGAGNEUR Yoann
 BEGRICHE Karima
 BOUSARGHIN Latifa
 BRANDHONNEUR
 Nolwenn
 BRUYERE Arnaud
 BUNETEL Laurence
 CHOLLET-KRUGLER
 Marylène
 COLLIN Xavier
 CORBEL Jean-Charles
 DAVID Michèle
 DELALANDE Olivier
 DELMAIL David
 DION Sarah
 DOLLO Gilles
 GICQUEL Thomas
 GILOT David

GOUAULT Nicolas

HITTI Eric
 JEAN Mickaël
 JOANNES Audrey
 LECUREUR Valérie
 LE FERREC Eric
 LE PABIC Hélène
 LEGOUIN-
 GARGADENNEC
 Béatrice
 LOHEZIC-LE
 DEVEHAT Françoise
 MARTIN-CHOULY
 Corinne
 MINET Jacques
 NOURY Fanny
 PINEL-MARIE Marie-
 Laure
 PODECHARD
 Normand
 POTIN Sophie
 RENAULT Jacques
 ROUILLON Astrid

ATER :

HATAHET Taher
 SMIDA Imen
 COUM Amandine

Remerciements à

- Mon directeur et président de thèse, **Joël Boustie**, pour ses conseils et le temps qu'il m'a accordé dans la réalisation de ce travail, mais également, pour m'avoir accompagné avec bienveillance et constance tout du long de mon cursus universitaire.
- **Nadège Mesli-Ohlott**, mon ancienne interne de cinquième année maintenant pharmacienne hospitalière et amie, pour tous les moments passés ensemble depuis que l'on se connaît et pour l'honneur qu'elle m'a fait en acceptant de faire partie du jury.
- **Anne Jary**, pharmacienne au centre Eugène Marquis, pour avoir immédiatement répondu présente à ma sollicitation et pour le temps accordé. En espérant que ce travail vous aura intéressé.
- **Elisabeth Mc Ewan**, infirmière à l'EMASP du CHU de Rennes, sans qui, ce travail aurait tout simplement été impossible. Merci de m'avoir ouvert les portes du CHU en me donnant les clefs nécessaires pour avancer dans ce travail de terrain. J'espère que le résultat te sera utile et qu'il te permettra de continuer à améliorer ce beau projet que tu as fait naître.
- **Aux interlocuteurs des nombreux services** que j'ai démarchés et qui ont bien voulu répondre à mes questions et parfois apporter leur pierre à l'édifice en me faisant part de leurs remarques et idées d'améliorations.
- **Mes parents** qui, de part leur éducation, m'ont donné les ressources qui m'ont permis d'aller au bout de ces études, et à ma maman pour le temps consacré à la relecture.
- **Estelle** pour m'avoir accompagné durant ces dernières années universitaires et maintenant dans mon quotidien. Tout ça pour une Russule spaghetti-cola...
- **Henri Marzal** et **Annick Simon** pour m'avoir fait re-découvrir l'exercice officinal à un moment où j'en avais besoin.
- **Joanne, François-Xavier** et **Lisa** avec qui j'ai passé tant d'heure durant mes études et qui m'ont été d'une compagnie plus que précieuse durant ces nombreuses années à la faculté et en dehors.
- **Johann** et **Mathilde** pour la chaleur de leur amitié. Egalement une pensée à Gilles que nous aurions aimé voir parmi nous.
- **Amandine, Edern, Guillaume, Hanna, Joffrey, Loic, Marion, Olivier** et **Sarah**, les irréductibles, pour avoir fait partie de ma vie jusque là.
- **Mes grands parents** à qui je dédie l'aboutissement de ces années.

Liste des figures

Figure 1	Composition par familles biochimiques de l' <i>Origanum majorana</i> d'Egypte.....	p 16
Figure 2	Composition par familles biochimiques de l' <i>Origanum majorana</i> d'Afrique du sud.....	p 16
Figure 3	Logo label AB.....	p 21
Figure 4	Logo label Ecocert.....	p 21
Figure 5	Logo label HEBBD.....	p 22
Figure 6	Logo label HECT.....	p 22
Figure 7	Nébuliseur pour diffusion sèche.....	p 24
Figure 8	Brumisateur pour diffusion humide.....	p 25
Figure 9	Relation entre les chémotypes de <i>Thymus vulgaris</i> L et l'altitude où ils poussent.....	p 29
Figure 10	Exemple de chromatogramme de <i>Thymus vulgaris</i> L, à thymol.....	p 29
Figure 11	Schéma récapitulatif de l'usage de l'aromathérapie chez l'enfant à partir de 3 ans.....	p 35
Figure 12	Carte nationale de quelques structures hospitalières ayant développées l'aromathérapie.....	p 37
Figure 13	Evolution du nombre de services ayant commandés des huiles essentielles depuis l'application du projet en 2012.....	p 47
Figure 14	Brumisateur initialement choisi.....	p 49
Figure 15	Nouveau modèle de brumisateur.....	p 50
Figure 16	Composition de l'huile essentielle de la <i>Litsea cubeba</i> , chémotype géranial.....	p 51
Figure 17	Composition de l'huile essentielle de <i>Citrus paradisi</i> , chémotype limonène + betaphellandène.....	p 52
Figure 18	Composition de l'huile essentielle de <i>Lavandula hybrida</i> , chémotype linalol.....	p 53
Figure 19	Composition de l'huile essentielle de <i>Citrus sinensis</i> L., chémotype paracymène + limonène.....	p 54
Figure 20	Composition de l'huile essentielle de <i>Citrus medica limonum</i> , chémotype limonène.....	p 57
Figure 21	Composition de l'huile essentielle de <i>Citrus aurantium ssp amara</i> , chémotype acétate de linalyle.....	p 58
Figure 22	Composition de l'huile essentielle de <i>Citrus reticulata</i> , chémotype limonène.....	p 59
Figure 23	Répartition de l'usage des synergies.....	p 62
Figure 24	17 évaluations de la synergie 1.....	p 63
Figure 25	292 évaluations de la synergie 2.....	p 64
Figure 26	98 évaluations de la synergie 3.....	p 64
Figure 27	Vous faudrait-il une nouvelle formation ?.....	p 66
Figure 28	L'aromathérapie est-elle dépourvue de risques ?.....	p 66
Figure 29	Quel serait le nombre idéal de référents par service ?.....	p 67
Figure 30	Fréquence d'utilisation de l'aromathérapie dans les services ?.....	p 69
Figure 31	Pour quelles indications utilisez vous l'aromathérapie ? Quelles synergies ?.....	p 70
Figure 32	Avez vous déjà eu des problèmes d'approvisionnements ?.....	p 71
Figure 33	Remplissez vous les grilles de suivi ? Si non, pourquoi ?.....	p 71
Figure 34	Demandez vous l'accord des patients concernés avant de mettre en place l'aromathérapie ?.....	p 73
Figure 35	Combien de temps peut-on faire une diffusion ?.....	p 74
Figure 36	Vérifiez vous les dates de péremption ?.....	p 75
Figure 37	Où réalisez vous les diffusions ?.....	p 76
Figure 38	Quels sont les effets indésirables que vous connaissez ?.....	p 76
Figure 39	Avez vous déjà constaté des effets indésirables dans votre service ? Si oui, lesquels ?.....	p 77
Figure 40	Notation du bénéfice apporté pour les référents.....	p 78
Figure 41	Sollicitez vous le retour des patients après utilisation ?.....	p 78
Figure 42	Notation du retour des patients par les référents.....	p 79
Figure 43	Quels sont les freins au développement de l'aromathérapie dans votre service ?.....	p 79
Figure 44	Composition type de l'huile essentielle de <i>Cananga odorata</i> de Madagascar.....	p 89
Figure 45	Composition type d'une huile essentielle de <i>Citrus bergamia</i> , chémotype limonène.....	p 89

Liste des tableaux

Tableau	1	Récapitulatif des mentions devant obligatoirement figurer sur les emballages des huiles.....	p 19
Tableau	2	Récapitulatif des principales propriétés attribuées aux huiles essentielles selon les familles biochimiques de leurs constituants majoritaires.....	p 26
Tableau	3	Récapitulatif des voies utilisées pour l'aromathérapie dans les structures hospitalières françaises.....	p 38
Tableau	4	Récapitulatif des indications justifiant l'usage de l'aromathérapie au niveau national.....	p 39
Tableau	5	Liste des services concernés par mon étude.....	p 48

Sommaire.

LISTE DES FIGURES.....	4
LISTE DES TABLEAUX	5
SOMMAIRE.....	6
DEFINITIONS.....	9
INTRODUCTION.....	10
1) L'AROMATHERAPIE, GENERALITES.....	13
1. <i>Principes généraux</i>	<i>13</i>
1) Définitions.....	13
2) Législation en vigueur	13
3) Les méthodes d'extractions autorisées par la pharmacopée.	15
4) Critères de qualité	15
5) Niveaux de qualité pour l'aromathérapie.....	20
6) Principales certifications.....	21
2. <i>Modalités d'administration en aromathérapie.....</i>	<i>22</i>
1) Les voies d'administration et leurs posologies.....	22
2) Les diffuseurs	24
3) Les familles chimiques des composés aromatiques et leurs spécificités	26
4) Notion de chémotype ou chimiotype et exemple de chromatogramme.....	29
3. <i>Les précautions d'emplois.....</i>	<i>30</i>
1) Les toxicités et les recommandations associées	30
2) Aromathérapie chez l'enfant à partir de 3 ans.....	35
3) Récapitulatif des contre indications absolues à systématiquement éliminer lors de l'interrogatoire.....	35
4) Cas particuliers et interactions médicamenteuses	35
5) Les huiles diffusables et non diffusables	36
4. <i>D'autres initiatives au niveau national.....</i>	<i>37</i>
1) Les voies d'abord sollicitées	38
2) Les indications de l'aromathérapie par diffusion.....	39
3) Les associations utilisées.....	40
2) L'AROMATHERAPIE AU CHU DE RENNES.....	44
1. <i>Généralités.....</i>	<i>44</i>
1) Le protocole de l'équipe mobile d'accompagnement en soins palliatifs.	44
2) Les services concernés	47
3) Les diffuseurs	49
4) Les huiles concernées	50
2. <i>Mon enquête à l'hôpital.....</i>	<i>59</i>
1) Ma démarche	59
2) Les référents	60

3) Le questionnaire	60
3. <i>Les données récoltées, les résultats du questionnaire, leurs interprétations et les problématiques soulevées.</i>	61
1) Les grilles d'évaluation des synergies	61
2) Les résultats de mon questionnaire	65
3) Les autres interrogations et problématiques soulevées lors des entretiens.....	80
3) MES PROPOSITIONS D'AMELIORATION.....	82
1. <i>Sur la formation initiale</i>	82
1) Aider les référents pour qu'ils transmettent les bases en interne.....	82
2) Essayer de former un référent infirmier et un référent aide-soignant par service.....	83
3) Ecarter systématiquement les risques d'asthme et d'allergie chez les patients avant de mettre en place une diffusion.....	83
2. <i>Sur le protocole</i>	83
1) L'interrogatoire du patient.....	83
2) S'assurer que les référents l'aient lu	84
3) Faire valider les responsabilités par une signature.....	84
4) Rajouter les chémotypes des huiles dans les formules de synergies.....	84
5) Etayer les principes de conservation	84
6) Mettre à jour le mode d'emploi pour tous les modèles de diffuseurs.....	85
7) Mettre les coordonnées du destinataire sur le formulaire de commande des huiles essentielles.	85
8) Ne plus différencier une huile essentielle et une essence.....	86
3. <i>Sur les huiles</i>	86
1) Proposer une individualisation des synergies selon les préférences olfactives de chacun, surtout pour la synergie n°3.....	86
2) Retravailler la synergie n°3 avec une approche biochimique.....	87
3) Demande de mise au point d'une synergie pour « assainir l'air »	90
4) Equiper les services de boîtes en métal compartimentées.	91
5) Changer de modèle de diffuseur	91
6) Equiper les services d'un timer.....	93
7) Faire sentir l'odeur des huiles au patient avant d'instaurer une diffusion dans sa chambre.....	93
4. <i>Aspects organisationnels</i>	93
1) Tenir à jour un tableur Excel avec la liste des services concernés.....	93
2) Mettre la dernière version du protocole en ligne sur Dx-Care	93
3) Placarder les grilles d'évaluation et d'entretien.....	94
CONCLUSION	95
ANNEXE.....	96
Annexe 1 : Liste des huiles essentielles réservées au monopole pharmaceutique. (Extraite de l'article D4211-13 du code de la santé publique. 2015).....	96
Annexe 2 : Article 3 de la directive 2000/13/CE du Parlement européen.....	96
Annexe 3 : Article 17 du règlement 1334/2008 du Parlement Européen.....	97

Annexe 4 : Chapitre 3 de la directive 2002/46/CE relatif à l'étiquetage des compléments alimentaires	97
Annexe 5 : Bulletin d'analyse d'HE de Litsée citronnée.....	99
Annexe 6 : Bulletin d'analyse d'huile essentielle de pamplemoussier	100
Annexe 7 : Bulletin d'analyse de l'HE de Lavandin super	101
Annexe 8 : Bulletin d'analyse de l'HE d'Oranger doux.....	102
Annexe 9 : Bulletin d'analyse de l'HE de Citronnier	103
Annexe 10 : Protocole distribué dans les services à l'instauration de l'aromathérapie par diffusion, suite à la formation de référents.....	104
Annexe 11 : Le questionnaire.....	111
BIBLIOGRAPHIE.....	112

Définitions

« Complément alimentaire » (Parlement européen 2002)(Legifrance 2006)

« On entend par [...] "compléments alimentaires", les denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique seuls ou combinés, commercialisés sous forme de doses, à savoir les formes de présentation telles que les gélules, [...], les flacons munis d'un compte-gouttes [...] destinées à être prises en unités mesurées de faible quantité ».

DGCCRF

Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, rattachée au ministère de l'économie.

« Médicament par présentation » (Legifrance 2007b)

« On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales [...]. »

Normes ISO

Une norme ISO est un document rédigé par l'Organisation Internationale de Normalisation qui définit des exigences, des spécifications, des lignes directrices ou des caractéristiques à utiliser systématiquement pour assurer l'aptitude à l'emploi des matériaux, produits, processus et services.

« Substances aromatisantes naturelles » (Parlement européen 2008)

« On entend par «substance aromatisante naturelle» une substance aromatisante obtenue par des procédés physiques, enzymatiques ou microbiologiques appropriés, à partir de matières d'origine végétale, animale ou microbiologique prises en l'état ou après leur transformation pour la consommation humaine [...]. Les substances aromatisantes naturelles correspondent aux substances qui sont naturellement présentes et ont été identifiées dans la nature »

COMEDIMS

La commission du médicament et des dispositifs médicaux stériles est une commission qui se réunit au sein de la pharmacie de l'hôpital et qui a pour rôle de veiller au bon usage du médicament et des dispositifs médicaux stériles.

Introduction

Pour se soigner à base de produits naturels, la phytothérapie, l'aromathérapie, l'homéopathie sont souvent vues comme des alternatives à l'administration de molécules pures et sont des médecines très en vogue en ce début de XXIème siècle. Comme le montrent les chiffres, le marché de l'aromathérapie en France est en plein essor. En 2007, il représentait environ 40 millions d'euros, pour avoisiner les 180 millions d'euros en 2015, selon la société d'étude OpenHealth. De nos jours, plus une seule officine ne se passe d'au moins une étagère ou d'un présentoir conseil de phyto-aromathérapie, et pour se faire, il existe un grand nombre de laboratoires présents pour répondre à la demande.

Mais l'usage de l'aromathérapie ne s'est pas cantonné au grand public. Il a également passé la porte des établissements de santé. C'est dans une clinique allemande que l'idée est née il y a trente ans, suite à l'initiative d'une infirmière : Maria Hoch. En 1995, elle est entrée à la clinique Augustinum à Munich. Suite à son initiative, l'odeur des huiles essentielles est maintenant omniprésente dans l'établissement. Des mélanges sont utilisés en diffusion pour assainir l'air, ou pour aider à l'endormissement des patients en soirée (« Präsidentin Maria Hoch » 2015). Des mélanges dilués (généralement appelés synergies) sont appliqués par voie cutanée en massages pour relaxer, prévenir des phlébites et des escarres.

Plus humblement, l'aromathérapie hospitalière en France est également en train de gagner du terrain. Pour illustrer ces propos, en 2014, Laurent Berlie, président du laboratoire Eona spécialisé dans les huiles essentielles, précisait qu'il fournissait 200 hôpitaux et 150 maisons de retraite en ajoutant : « Cela fait plus de 10 ans que nous menons des programmes notamment en gérontologie » (Gadenne 2015). Plusieurs CHU ont désormais sauté le pas, dont ceux d'Angers, Valenciennes et Colmar par exemple. À Rennes, le projet a commencé dans trois services et s'étend désormais à plus d'une vingtaine. L'équipe du CHU de Poitiers a même remporté le Prix Infirmier « Any d'Avray » 2013 pour son projet « Olfactothérapie et aromathérapie comme soins de support pour les patients atteints de cancers » (Christian 2015). En outre, il suffit de consulter la base de données du Sudoc ou le site de la fondation Gattefossé (Gattefossé 2015) pour observer la recrudescence d'études liées à l'utilisation de l'aromathérapie en milieu hospitalier en France depuis ces cinq dernières années.

De mon côté, j'ai pris conscience de ce phénomène durant mon stage d'externat de 5^{ème} année de pharmacie en 2013, lors duquel j'ai été amené à travailler pendant quatre mois avec l'équipe mobile de soins palliatifs du CHU de Ponchaillou, à Rennes. J'y ai rencontré des personnes extrêmement enthousiastes à l'idée d'utiliser cette pratique comme soin de support, en association avec l'allothérapie, pour accompagner la fin de vie de patients déjà polymédiqués.

Ces dernières années, j'ai continué à me tenir au courant de l'avancée de ces projets. J'ai pu constater que dans les établissements de santé, malgré l'enthousiasme ambiant, des questions sont récurrentes : Quelles synergies utiliser ? Pour qui les utiliser ? Comment s'organiser ? En m'entretenant avec du personnel médical du CHU de Rennes amené à utiliser l'aromathérapie, j'ai souvent été surpris par la manière dont est considéré ce soin de support. Huiles essentielles, « médecines alternatives » sont bien trop souvent associées à « médecines inoffensives ». De par ma formation universitaire, j'ai conscience de la complexité des mélanges de molécules aromatiques qui composent ces huiles. J'ai déjà pu constater qu'elles peuvent être à l'origine de nombreux bienfaits, c'est d'ailleurs une raison pour laquelle j'aime tout particulièrement les conseiller dans mon exercice officinal. En revanche, j'ai également conscience que l'usage de l'aromathérapie peut être à l'origine d'effets indésirables, voire d'éventuelles toxicités. De ce fait, à l'officine, je la conseille toujours avec une grande prudence, seulement si l'interrogatoire relatif à l'état de santé et les traitements du patient concerné sont favorables.

Etant donné que la mise en place de ces projets est en pleine expansion dans les structures de soin, que de nombreuses études cliniques sont en train de voir le jour, que le marché des laboratoires spécialisés se porte très bien et que j'utilise couramment les huiles essentielles dans ma pratique professionnelle, il m'a semblé intéressant, à travers cette effervescence, de faire un point sur les aspects organisationnels et sur la démarche qualité dans une grande structure. Pour ce faire, j'ai choisi le CHU de Pontchaillou de Rennes, ma ville universitaire, où l'usage des huiles essentielles est développé à grande échelle, grâce à l'implication d'un personnel soignant motivé et entreprenant. J'espère que mon travail permettra de continuer à améliorer la qualité du soin proposé, de sorte à ce qu'il se déroule dans les meilleures conditions de sécurité, aussi bien pour les patients que pour les équipes de soignants.

La présentation de mon travail débute par un rappel des bases incontournables à prendre en compte pour aborder l'usage des huiles essentielles dans une optique préventive et de bien-être si ce n'est dans une optique thérapeutique.

Après avoir décrit le contexte de mise en place de la diffusion d'huiles essentielles au CHU de Rennes, une sorte d'état des lieux est dressé. Celui-ci est complété par un questionnaire rempli lors d'un entretien direct avec les personnels concernés.

La situation et les retours suscitent une analyse et l'ensemble m'amène à faire des commentaires ainsi que des préconisations pour améliorer cette initiative. Il y a un recul de quelques années avec une perception globalement très positive de cette mise en place mais qui peut largement être améliorée.

Avant de présenter les résultats de l'enquête sur la diffusion d'huiles essentielles au CHU de Rennes, il paraît important de rappeler quelques éléments de base sur les huiles essentielles et leur usage.

1) L'aromathérapie, généralités.

1. Principes généraux

1) Définitions

Selon la commission de la pharmacopée européenne, une huile essentielle est un « Produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage. L'huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition» (afssaps 2008).

Dans la définition de la pharmacopée européenne, deux points ressortent : La complexité de la composition des huiles, ainsi que les différentes techniques permettant de les obtenir. Ainsi, il n'est pas simple de normaliser et de standardiser toutes les étapes de la production jusqu'à l'utilisation, d'autant que la production des huiles essentielles est, par définition, internationale. Le comité technique ISO/TC 54 a pour tâche de recueillir les normes en vigueur dans les différents pays et d'établir un consensus international afin de normaliser les critères de qualité des huiles essentielles. Il compte aujourd'hui 133 normes à son actif (« ISO - Comités techniques - ISO/TC 54 - Huiles essentielles » 2017).

2) Législation en vigueur

Depuis 2008, grâce aux normes européennes, les producteurs produisant plus d'une tonne d'huile essentielle par an ont jusqu'en 2018 pour déclarer la substance produite au REACH qui permet de recenser, d'évaluer et de contrôler les substances chimiques dans l'industrie européenne (Service national d'assistance réglementaire REACH 2016) (Ministère de l'Environnement 2015). C'est une belle opportunité d'homogénéisation des données, notamment toxicologiques.

Par rapport à leur commercialisation, tout comme leur composition, la législation des huiles essentielles est particulièrement complexe car il n'existe pas de

réglementation unique. Celle-ci varie en fonction de l'usage pour lequel les huiles sont destinées, selon qu'il s'agisse d'un produit destiné à l'alimentation humaine, d'un biocide, d'un constituant de produit cosmétique ou d'un médicament par présentation. (DGCCRF 2016). Ces réglementations permettent notamment d'encadrer les règles de composition, de déterminer la liste des substances autorisées, interdites ou soumises à certaines restrictions, ainsi que de réglementer la présentation et l'étiquetage. Voici les principales nuances que l'on rencontre :

✓ La très grande majorité des huiles essentielles vendues en pharmacie ou dans la grande distribution sont enregistrées comme des arômes alimentaires, plus précisément comme des « **Substances aromatisantes naturelles** » (**Parlement européen 2008**) ou comme des « **Complément alimentaire** » (**Parlement européen 2002**)(**Legifrance 2006**). Leurs commercialisations sont encadrées par le règlement 1334/2008 du parlement européen d'une part, par la directive 2002/46/CE du parlement européen et par le décret n°2006-352 d'autre part.

✓ Certaines huiles entrent dans la composition de produits désinfectants. Elles sont alors considérées comme des produits biocides pour lesquels il existe une réglementation spécifique. (Parlement européen 2012)

✓ Celles entrant dans la composition de produits cosmétiques sont soumises aux dispositions des articles L. 5131-1 à L. 5131-11 et R. 5131-1 à R. 5131-147 du code de la santé publique.

✓ Enfin, les huiles essentielles présentées avec des « allégations thérapeutiques » relèvent de la qualification de « **Médicament par présentation** » (**Legifrance 2007b**) et ne peuvent être commercialisées qu'en pharmacie après obtention d'une autorisation de mise sur le marché allégée. Dans les faits, c'est surtout les mélanges brevetés comme les produits de la gamme Puresentiel® qui en font l'objet.

Seule la dispensation des huiles figurant à l'article D4211-13 du code de la santé publique (Legifrance 2007a) est purement réservée aux pharmaciens, comme mentionné au 6^{ème} alinéa de l'article L4211-1 (Legifrance 2014) (voir Annexe 1). Il s'agit d'huiles essentielles composées majoritairement de cétones (comme la thuyone ou la camphone) pouvant être rapidement neurotoxiques.

3) Les méthodes d'extractions autorisées par la pharmacopée.

Il existe une bonne demi-douzaine de procédés d'extraction, mais seuls deux sont approuvés par la pharmacopée européenne : La distillation simple ou entrainement à la vapeur d'eau et l'expression à froid ou expression mécanique.

La distillation simple est le procédé le plus ancien. Elle consiste à placer la drogue à distiller dans un alambic avec de l'eau que l'on porte ensuite à ébullition. Le condensat récupéré est bi-phasique. Dans sa partie supérieure se trouve l'huile essentielle, non-miscible à la partie inférieure aqueuse appelée hydrolat. Cet hydrolat est communément dénommé « eau florale » lorsque la drogue est une fleur. Il est possible d'augmenter le rendement de ce procédé par cohobage, en réinjectant l'hydrolat dans l'eau d'ébullition.

L'expression mécanique est, quant à elle, une méthode réservée à la famille des agrumes (*Citrus* spp.). L'extraction de l'huile est réalisée sans chauffage, les plantes étant pressées à froid. Le péricarpe des fruits et l'écorce étant composés de poches d'essence, ceux-ci sont préalablement râpés dans des machines pélatrices, afin d'en libérer le contenu. Le tout est ensuite pressé à froid, afin d'obtenir un mélange constitué de trois parties : le jus, les débris qui sont des résidus de péricarpe et d'écorce, et l'huile essentielle. Ceux-ci peuvent être ensuite séparés par plusieurs précédés comme la centrifugation et la décantation.

4) Critères de qualité

1. De la matière première végétale

✓ L'identification de la plante est le premier critère de qualité. Elle doit être réalisée selon la nomenclature binominale internationale : genre et espèce. A cela est souvent ajoutée la famille botanique concernée (exemple : *Citrus aurantium*, famille des rutacées).

✓ L'identification de l'organe producteur concerné est un critère déterminant. En effet, une même plante peut produire des huiles aux compositions, et donc, aux propriétés différentes selon la partie concernée. Par exemple, au niveau de ses feuilles, le *Citrus aurantium* produit une huile essentielle riche en esters (acétate de linalyle), ce qui lui vaut des propriétés antispasmodiques, calmantes et relaxantes (Goeb et Pesoni 2013). En revanche, au niveau de ses fleurs est extraite l'essence de Neroli, utilisée en

parfumerie et cosmétique, qui est une huile plus riche en monoterpénols aux propriétés anti-infectieuses douces.

✓ L'origine géographique de la matière première est également un élément très important en matière de qualité car la teneur en composés aromatiques peut considérablement changer selon l'environnement dans lequel la plante a poussé. La composition minérale du sol, l'hygrométrie, l'ensoleillement, la température et l'altitude sont des facteurs de variation. Par exemple, il est conseillé d'utiliser la Marjolaine à coquille d'Egypte pour ses propriétés infectieuses (Goeb et Pesoni 2013). On remarquera que si elle vient d'Afrique du sud, la composition de l'huile n'est pas la même : on y trouve 15,7% de phénols qui sont de puissants anti-infectieux qu'il faut manier avec précaution du fait de leur toxicité hépatique.

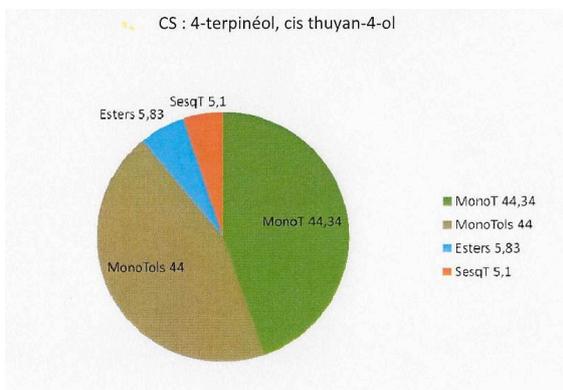


Figure 1 Composition par familles biochimiques de l'*Origanum majorana* d'Egypte

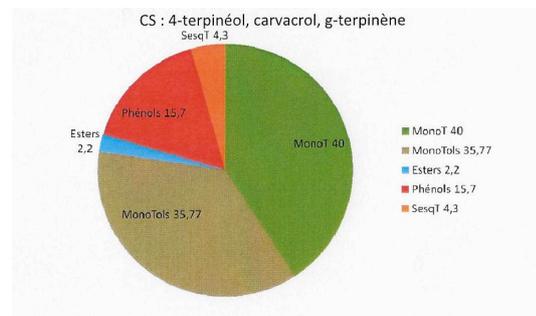


Figure 2 Composition par familles biochimiques de l'*Origanum majorana* d'Afrique du sud

✓ La période et le moment de récolte sont aussi des facteurs de variation de composition.

2. De l'huile.

Avant leur commercialisation, une batterie de contrôles est systématiquement réalisée afin d'établir la composition chimique précise et savoir si l'huile obtenue rentre dans les Normes ISO/TC54 (« Norme ISO/TC 54 » 2015).

✓ L'analyse physique permet d'évaluer la pureté de l'huile. En effet, pour chaque liquide pur, il lui correspond une valeur propre et constante qui le caractérise pour chaque test. Plus le résultat obtenu est éloigné de la valeur théorique, plus la pureté de l'huile est à remettre en cause. Seront en priorité recherchés :

- La densité à 20°C. La plupart des huiles sont moins denses que l'eau hormis celles qui sont riches en phénols comme celle du clou de girofle.

- L'indice de réfraction à 20°C.

- Le pouvoir rotatoire.
- La miscibilité à l'éthanol à 80% (V/V) à 20°C.

✓ L'analyse chimique est l'étape incontournable permettant d'évaluer la qualité d'une huile. En effet, même l'analyse physique permet en général de mettre en évidence des irrégularités (mélanges, dilutions), l'analyse chimique permettra d'identifier et de quantifier les composants aromatiques un à un, ainsi que de détecter la présence de molécules indésirables comme les résidus de pesticides. Pour se faire, sont essentiellement réalisés :

- une chromatographie en phase gazeuse.
- une chromatographie sur couche mince.
- des tests pour déterminer la durée de saponification et l'indice de rétention.

3. Conservation.

Les composants aromatiques des huiles possèdent beaucoup de fonctions chimiques réactives. Il est donc préférable de les conserver dans un environnement impropre aux réactions d'oxydation : à l'abri de la lumière, à températures basses (+ de 4°C), à l'abri de l'air et de l'humidité. En principe, les huiles sont stockées dans des flacons métalliques ou en verre teinté. Il vaut mieux éviter de laisser un fond d'huile dans un flacon pendant une longue période et il faut se méfier des emballages et bouchons plastiques.

Dans de bonnes conditions, une huile essentielle peut se conserver jusqu'à cinq ans, sauf pour les huiles de citrus qui sont plus fragiles et que l'on conserve au maximum un an.

4. Etiquetage et traçabilité.

Choisir une huile essentielle correctement étiquetée est une étape cruciale. Un bon étiquetage permet de valider tous les points détaillés précédemment. Il faut redoubler de vigilance dans les salons indépendants et les marchés de rue. On pourrait croire que c'est une étape facile mais comme l'a montrée l'enquête de la DGCCRF du 23 avril 2014 (DGCCRF 2014), beaucoup ne respectent pas les réglementations en vigueur. Sur 44 échantillons, un taux d'infraction de 81% a été constaté, la majorité des non-conformités identifiées portaient sur l'étiquetage.

Les cadres légaux évoluant en fonction de l'utilisation pour laquelle l'huile est destinée (Ministère chargé de l'économie sociale et solidaire et de la consommation

2013), a fortiori, il en est de même pour les obligations d'étiquetage et de traçabilité. A noter que dans de très rares cas, lorsqu'une huile est destinée à plusieurs usages, l'étiquetage propre à chacun de ces usages doit figurer sur le produit, comme spécifié au cinquième alinéa de l'article R. 5131-4 du code de la santé publique (Legifrance 2015).

Malgré le fait que beaucoup d'huiles sont conseillées et vendues pour leurs allégations thérapeutiques, d'un point de vue législation, elles sont commercialisées en flacons unitaires comme des produits destinés à l'alimentation humaine ou denrées alimentaires : soit en tant que compléments alimentaires (la version la plus retrouvée dans les officines), soit en tant qu'arômes alimentaires (version la plus retrouvée dans la grande distribution)... Seuls certains mélanges mis au point par les principaux laboratoires du marché seront commercialisés comme médicaments par présentation.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que la législation est beaucoup moins contraignante, moins engageante et moins coûteuse pour une denrée alimentaire que pour un médicament par présentation. Pour ce dernier, après dépôt d'un brevet, une demande d'AMM allégée doit être réalisée, permettant à terme l'utilisation d'allégations thérapeutiques lors de la commercialisation. On remarquera qu'aucune de ces allégations ne figure sur les emballages des huiles essentielles que nous pouvons acheter, quand bien même il existe une vaste documentation relayant les supposées propriétés des unes et des autres.

Pour les denrées alimentaires, la traçabilité est donc encadrée par la directive 89/396/CEE (Parlement européen 1989).

De leur côté, les exigences en terme d'étiquetage sont d'abord celles encadrées par l'article 3 de la directive 2000/13/CE (voir Annexe 2) applicables aux denrées alimentaires (Parlement européen 2000). A ces exigences s'y ajoutent celles de l'article 17 du règlement 1334/2008 (Parlement européen 2008) (voir Annexe 3) si l'huile essentielle est commercialisée comme une « substance aromatisant naturelle » ou celles du chapitre 3 de la directive 2002/46/CE (Parlement européen 2002) (voir Annexe 4) si elle est commercialisée comme un « complément alimentaire ».

Tableau 1 : Récapitulatif des mentions devant obligatoirement figurer sur les emballages des huiles.

<u>Mentions obligatoires devant figurer sur toutes les denrées alimentaires appliquées aux huiles essentielles</u>	
<p>- Le nom de commercialisation de l'huile (exemple : Petit grain bigaradier) et le nom de « l'ingrédient » en nomenclature binominale internationale (exemple : <i>Citrus aurantium L.</i>).</p> <p style="text-align: center;">(Le ou les principaux constituants sont parfois mentionnés)</p>	
- Le lieu d' origine ou de provenance.	
- Pour la traçabilité : le numéro de lot , le nom et l'adresse de la société commercialisant l'huile, ainsi que la date de durabilité ou la date limite d'utilisation.	
- La quantité ou le volume net .	
- Un mode d'emploi au cas où son omission ne permettrait pas de faire un bon usage de la denrée alimentaire. Souvent associé à « demandez conseil au revendeur »	
<u>Mention spécifique aux arômes alimentaires</u>	<u>Mentions spécifiques aux compléments alimentaires</u>
<p>Une des mentions suivantes : «<i>pour utilisation dans les denrées alimentaires</i>» ou «<i>pour denrées alimentaires : utilisation limitée</i>».</p>	<p>Une indication relative à la nature de ces nutriments ou substances : « Huile essentielle de ... »</p>
	<p>La portion journalière de produit dont la consommation est recommandée : « Pour 6 gouttes : XX mg d'huile dont XX mg de la molécule principale »</p>
	<p>Un avertissement contre le dépassement de la dose journalière indiquée</p>
	<p>Une déclaration visant à éviter que les compléments alimentaires ne soient utilisés comme substituts d'un régime alimentaire varié</p>
	<p>Un avertissement indiquant que les produits doivent être tenus hors de la portée des jeunes enfants.</p>

En aparté, il peut être intéressant de comprendre la logique de cette commercialisation détournée : les demandes d'AMM, même allégées, étant coûteuses, il est normal de constater qu'aucun producteur ou laboratoire ne prenne la peine de se lancer dans la démarche pour une simple huile essentielle qui n'est pas brevetable puisque les procédés d'extractions sont connus et utilisables par tous. Sans brevet, le retour sur investissements est plus difficilement envisageable, le jeu n'en vaut pas la chandelle. Ainsi, l'huile est commercialisée comme un simple arôme ou complément alimentaire.

Pour rejoindre la dynamique, notamment initiée par la [fondation Gattefossé](#), il pourrait être intéressant d'imaginer qu'à l'avenir, toutes les professions gravitant autour de l'aromathérapie se regrouperaient pour financer des recherches cliniques, toxicologiques et pharmacologiques dans le but de faire évoluer les connaissances scientifiques puis le statut légal des huiles essentielles, surtout pour le secteur médical. Cela éviterait certaines confusions ou mésusages et améliorerait sûrement la qualité des soins apportés en aromathérapie.

Il me semble qu'il est grand temps de différencier deux grandes utilisations des huiles. Il y a d'une part l'huile essentielle en tant qu'arôme utilisé afin de satisfaire le plaisir des sens par exemple dans l'alimentation ou la parfumerie. Il y a d'autre part l'huile essentielle en tant que mélange actif, aux propriétés définies, utilisée comme remède ou biocide. Dans le premier cas, la seule contrainte sanitaire est l'innocuité, en revanche dans l'autre, des exigences supplémentaires devraient être posées, notamment au niveau de la composition, comme c'est le cas dans la pharmacopée. Cela permettrait d'éclairer le brouillard juridique qui profite aujourd'hui aux producteurs/commerciaux les moins consciencieux, au détriment des bonnes volontés qui voudraient solliciter l'aromathérapie pour soulager certains de leurs maux.

5) Niveaux de qualité pour l'aromathérapie.

Lorsque l'on s'intéresse à la qualité d'une huile en tant que telle, on peut distinguer trois niveaux bien distincts (Baudoux, Blanchard, et Malotaux 2006).

✓ 1^{er} Niveau : Elle est dite 100% pure quand une huile n'est pas contaminée par un composant d'une autre huile (suite à un mélange ou autre fraude) et qu'elle est obtenue à partir d'un ensemble homogène de plantes : même espèce, même drogue, même région de production, même moment de récolte.

✓ 2^{ème} Niveau : Une huile est dite 100% naturelle lorsqu'on n'y retrouve aucune trace de solvant chimique ou autre molécule de synthèse.

✓ 3^{ème} Niveau : Une huile qui est 100% totale lorsque la totalité de l'huile essentielle est recueillie au cours de la même distillation. Cela signifie qu'il n'y a pas eu d'arrêt prématuré ayant permis d'augmenter le rendement (exemple : cohobage). Cela atteste également qu'aucun composant n'a pu être ajouté ou retiré (exemple : déterpénation).

6) Principales certifications

Avant de lire cette partie, il est important d'avoir en tête que les labels sont d'abord des outils commerciaux. Lorsque l'on recherche une huile de qualité, ils peuvent servir, à condition de savoir à quoi ils correspondent exactement. En aromathérapie, ils ne sont pas forcément tous utiles, puisque notre but est de choisir des huiles spécifiquement chémotypées.

Voici les labels et logos que l'on peut couramment retrouver sur les emballages d'huiles essentielles :

✓ Les labels Agriculture Biologique et biologique :



Figure 3

Ces labels sont réservés aux denrées alimentaires. Le label Agriculture Biologique est français et facultatif. Il atteste que l'huile est 100% naturelle (voir ci-dessus). Le deuxième représenté par la feuille est européen. Il atteste qu'au moins 95% des ingrédients sont d'origine naturelle et qu'ils

ont une bonne traçabilité.

Aucune garantie concernant les procédés d'obtention des huiles essentielles n'est apportée par ces labels.



Figure 4

Parfois, on voit également figurer ce logo. Ecocert est l'un des organismes agréé par le ministère de l'agriculture à attribuer les labels ci-dessus.

✓ **Label HEBBD :**



Figure 5

Ce label signifie : Huile Essentielle Botaniquement et Biochimiquement Définie. Cela signifie que chaque lot d'huile essentielle bénéficie d'un bulletin d'analyse établi avec le CNRS. C'est la garantie qui nous permet de savoir précisément ce qu'elle contient réellement, son chémotype et donc de s'orienter par rapport à son potentiel médicinal ou toxique. En toute logique, une huile essentielle présentée et vendue sans label HEBBD ou équivalent ne devrait pas être utilisée pour autre chose que du parfum d'ambiance ou pour assaisonner nos plats.

✓ **Label HECT :**



Figure 6

Ce label apporte l'assurance que l'on est face à une huile chémotypée, 100% pure, 100% naturelle et 100% totale. C'est un label qui apporte des certitudes sur tous les niveaux de qualité.

2. Modalités d'administration en aromathérapie.

1) Les voies d'administration et leurs posologies

1. La voie orale

La prise étant rapide et facile, c'est la voie la plus pratique. En revanche les huiles essentielles ont un goût désagréable et certaines peuvent être irritantes pour les muqueuses buccales et gastro-intestinales. Par cette voie, les risques de toxicité sont plus importants c'est pourquoi en cas de doute, ce n'est pas la voie à conseiller en première intention.

La posologie usuelle recommandée se situe entre 2 et 2,5 mg/kg/j, soit environ 160 mg/j pour un adulte. En règle générale, cela correspond à 6 gouttes/j à répartir en 3 prises quotidiennes. Cependant, il faut rester vigilant car selon les systèmes de comptes gouttes proposés, le poids d'une goutte peut varier. Sur les étiquetages des huiles commercialisées comme compléments alimentaires, il est obligatoirement spécifié la

portion journalière de produit dont la consommation est recommandée : « Pour 6 gouttes : XX mg d'huile dont XX mg de la molécule principale ». A raison d'une simple division, il est possible de retrouver le poids d'une goutte en cas de doute. En revanche, pour les huiles commercialisées comme arôme, c'est beaucoup plus compliqué de savoir si une goutte correspond à 20 ou 40mg, du simple au double...

2. La voie rectale

C'est une voie particulièrement adaptée chez les enfants. L'absorption est rapide mais il faut éviter l'utilisation d'huiles essentielles rubéfiantes, irritantes et allergisantes. L'utilisation de cette voie est déconseillée en cas d'hémorroïdes.

3. La voie cutanée

C'est la voie d'administration la plus appréciée à privilégier car les risques de toxicité systémique sont moindres par rapport à la voie orale. La cinétique d'absorption est rapide et la durée d'action longue (Collin 2015). Il n'est pas recommandé d'utiliser des huiles essentielles sur une peau lésée.

Pour cette voie, on peut avoir recours à des frictions ou des massages. Dans ce cas on préférera diluer l'huile essentielle dans un excipient lipophile (huile végétale ou lait corporel). Il est également possible de diluer une dizaine de gouttes dans le bain.

4. La voie respiratoire

Cette voie permet d'avoir une action rapide sur les pathologies pulmonaires, rhino-pharyngiennes et sinusiennes. En revanche, elle est tout particulièrement contre indiquée chez les asthmatiques.

Pour se faire, on peut utiliser la diffusion atmosphérique à l'aide d'un diffuseur adapté qui ne chauffe pas l'huile essentielle. La durée de diffusion recommandée varie selon le volume de la pièce, mais il est préférable de procéder à des diffusions de courte durée (10 à 15 minutes) par heure, afin d'éviter une surcharge de l'air ambiant, quitte à les répéter plusieurs fois par jour. On peut également réaliser des inhalations humides en mélangeant 5 à 10 gouttes d'huile dans un bol d'eau chaude ou bien encore des inhalations sèches en déposant quelques gouttes sur un mouchoir, un oreiller ou autre support.

2) Les diffuseurs

Il existe plusieurs variantes de diffuseurs, mais les deux les plus adaptés à l'aromathérapie par diffusion sont les nébuliseurs et les brumisateurs.



Figure 7 Nébuliseur pour diffusion sèche

✓ Les diffuseurs par nébulisation ou nébuliseurs respectent les molécules actives des huiles essentielles en réalisant une diffusion à froid. La nébulisation consiste à émettre des vibrations à haute fréquence dans un liquide afin d'en obtenir un nuage de fines particules qui diffusent dans l'air ambiant.

- Avantages : Les particules d'huile essentielle formées ont la particularité de rester en suspension plus longtemps qu'avec les autres mécanismes, ce qui fait que ces diffuseurs secs sont les plus adaptés pour les grands volumes de pièces. Il semblerait que ce soit le mécanisme de diffusion le plus adapté à l'aromathérapie puisque l'huile essentielle est diffusée pure et pas en suspension dans de l'eau.

- Inconvénient : Le propulseur d'air sous pression émet un bruit de fond constant pendant la diffusion.



Figure 8 Brumisateur pour diffusion humide

✓ Les diffuseurs ultrasoniques ou brumisateurs émettent des ultrasons sur de l'eau à la surface de laquelle flottent les gouttes d'huile essentielle préalablement déposées. Ce mécanisme va former une brume de vapeur d'eau froide composée de fines gouttelettes d'eau ayant emprisonné de l'huile essentielle.

- Avantages : La diffusion se fait silencieusement. De plus, la présence d'eau va avoir pour avantage de légèrement humidifier l'air. Il peut-être intéressant de privilégier ces diffuseurs pour les pièces de tailles moyennes ou avec un air sec. Ces modèles sont très appréciés pour leur esthétique, d'autant qu'ils sont souvent commercialisés avec des éclairages changeants.

- Inconvénients : Les particules étant plus lourdes, elles restent moins longtemps en suspension dans l'air ambiant. Ces appareils sont moins puissants et la diffusion plus fugace dans le temps.

De leur côté, les brûles parfums et les diffuseurs à chaleur douce sont à bannir pour un usage en aromathérapie puisqu'ils font appel à des procédés qui dénaturent la composition de l'huile essentielle en la chauffant.

3) Les familles chimiques des composés aromatiques et leurs spécificités

Lorsqu'on réalise une étude chromatographique d'une huile essentielle, on peut dénombrer entre 10 à 150 composants. Ce bouillon moléculaire est la raison pour laquelle ont peine aujourd'hui à réaliser des études pharmacologiques afin d'évaluer l'activité de chacune d'entre elles, un travail titanesque. Néanmoins, une des approches, certes très réductrice, consiste à ramener les propriétés thérapeutiques des composants aromatiques observées in vitro ou en clinique, à des familles chimiques classées selon leurs fonctions biochimiques. Cette approche est assez critiquable et il y a bien sûr des exceptions notoires (le cinnamaldéhyde est par exemple un antiseptique aussi puissant que la plupart des phénols sans posséder la moindre fonction phénolique).

1. Tableau récapitulatif

Tableau 2 Récapitulatif des principales propriétés attribuées aux huiles essentielles selon les familles biochimiques de leurs constituants majoritaires.

PRINCIPALES FAMILLES BIOCHIMIQUES et leurs molécules de référence	PRINCIPALES PROPRIÉTÉS	EXEMPLES D'HUILES
ALDÉHYDES (TERPÉNIQUES) Citronelal, Géraniol et Néral	Anti-inflammatoire aigu Antifongique Anxiolytique Répulsif (citronelal)	Lemon grass, Eucalyptus citronné, Géranium odorant
ALDÉHYDES (AROMATIQUES) Cinnamaldéhyde	Anti-infectieux puissant Tonique général	Cannelle de Ceylan
SESQUITERPÈNES β -Caryophyllène, Zingibérène, Chamazulène et Farnésène.	Anti-inflammatoire chronique Anti-allergique (chamazulène) Synergie cicatrisante (avec les monoterpènes)	Ylang-Ylang, Gingembre
ESTERS Acétate de linalyle, Benzoate de benzyle et Salicylate de méthyle	Antispasmodique Apaisant , sédatif Antalgique (salicylate de méthyle)	Petit grain bigaradier, Lavande officinale, Ylang-Ylang, Gaulthérie (Salicylate de méthyle)

ETHERS Méthylchavicol, Anethol	Spasmolytique puissant Sédatif	Basilic exotique, Estragon, Fenouil
OXYDE TERPÉNIQUE 1,8-cinéole	Mucolytique , Expectorant Tonique hépatique, rénal, mental, mental, musculaire et vasculaire	Romarin 1,8 cinéole, Eucalyptus globuleux et radié, Niaouli Ravintsara
MONOTERPÉNOLS Linalol, géraniol, terpinéol, bornéol, menthol	Anti-infectieux doux à large spectre Immunomodulateur	Thym à linalol, Tea Tree, Marjolaine à coquille, Palmarosa
PHÉNOLS Thymol, carvacrol, eugénol	Anti-infectieux puissant	Thym thymol, Sarriette des montagnes, Clou de girofle
MONOTERPÈNES α et β Pinènes, Para-cymène, Limonène (agrumes), δ -3- Carène	<i>Famille aux effets plus</i> <i>disparates :</i> Tonique général Décongestionnant Antiseptique atmosphérique Effet « cortison-like » Lymphotonique Synergie cicatrisante (avec les sesquiterpènes)	Pin sylvestre, Zestes de citron jaune et de mandarine, Cyprès toujours vert
CÉTONES Menthone, Bornéone (Camphre), Thuyone, Carvone, Italdione	Mucolytique Cicatrisant Apaisant au départ à dose faible puis stimulant du système nerveux central à doses répétées	Menthe poivrée, Romarin à camphre Lavande aspic (contre les poux) Hélichryse italienne
SESQUITERPÉNOLS Cédrol (phlébotonique), Viridiflorol, Sclaréol	« Œstrogène-like » : décongestionnant veineux et lymphatique	Cyprès toujours vert, Sauge sclarée
COUMARINES ET DIONES Fumocoumarines	Sédatif Hypotensif Anticoagulant	Zestes de Citrus, (Armoises)
LACTONES Costunolide	Mucolytique Hépatostimulant , Cholagogue et Cholérétique	Laurier noble

Ce tableau (purement indicatif) a été réalisé par mes soins en entrecroisant les données du cahier de formation du moniteur (Collin 2015) ainsi que les données ayant été mises à notre disposition durant les enseignements à l'université par le professeur Boustie J et le docteur Goeb P.

2. Réflexions et exemples de synergies

Bien que ce classement des indications rapporté aux fonctions biochimiques soit pratique, il me semble important de garder en tête une limite à ce raisonnement afin d'éviter des raccourcis malvenus. Les composants d'une même huile pouvant interagir entre eux, ce n'est pas systématiquement le composant majoritaire qui va lui attribuer ses principales caractéristiques, aussi bien aromatiques que thérapeutiques. C'est d'ailleurs dans le but d'exploiter ces synergies que les aromathérapeutes mettent souvent au point des mélanges afin d'optimiser au mieux les effets. Voici deux exemples de synergies pouvant être mises en place :

- ✓ Synergie compensatrice permettant d'atténuer un effet indésirable : l'association d'une huile à phénols (Thym à thymol) reconnue pour ses puissants effets anti-infectieux (mais hépatotoxiques) avec une huile riche en monoterpènes (Citron) aux propriétés hépato-protectrices.
- ✓ Synergie cumulative permettant de décupler un effet recherché : associer une huile à esters (Petit grain bigaradier) calmante et sédative avec une huile à cétone (Menthe poivrée) également calmante à faible dose.

4) Notion de chémotype ou chimiotype et exemple de chromatogramme.

Pour une même espèce botanique, on peut parfois distinguer plusieurs races chimiques, chémotypes ou chimiotypes. Le *Thymus vulgaris* L. a fait l'objet de nombreuses expériences à ce sujet. Et en fonction des conditions de pousse de la matière première, au moins 7 chémotypes différents ont été identifiés : alpha-terpinéol, carvacrol, cinéole, géraniol, hydrate de sabinène, linalol et thymol.

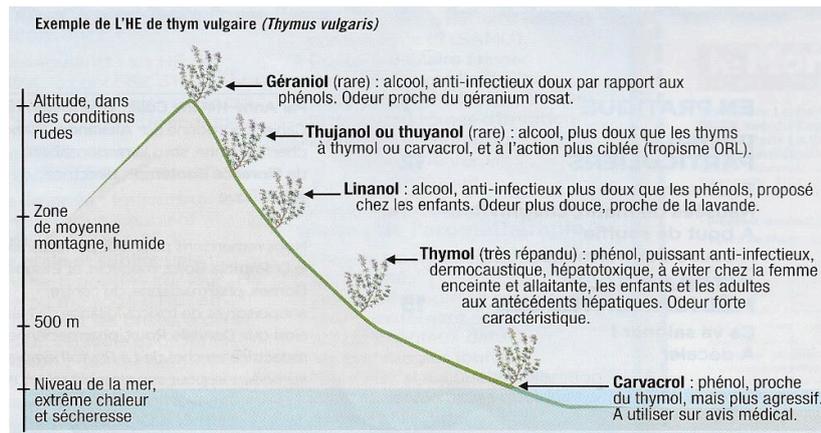


Figure 9 Relation entre les chémotypes de *Thymus vulgaris* L et l'altitude où ils poussent (Collin 2015)

Ces chémotypes sont identifiés lors de la lecture du chromatogramme. Ci-dessous, nous avons une huile de *Thymus vulgaris* L qui contient 40% de thymol, le composant majoritaire. On dira alors que cette huile a pour chémotype le Thymol.

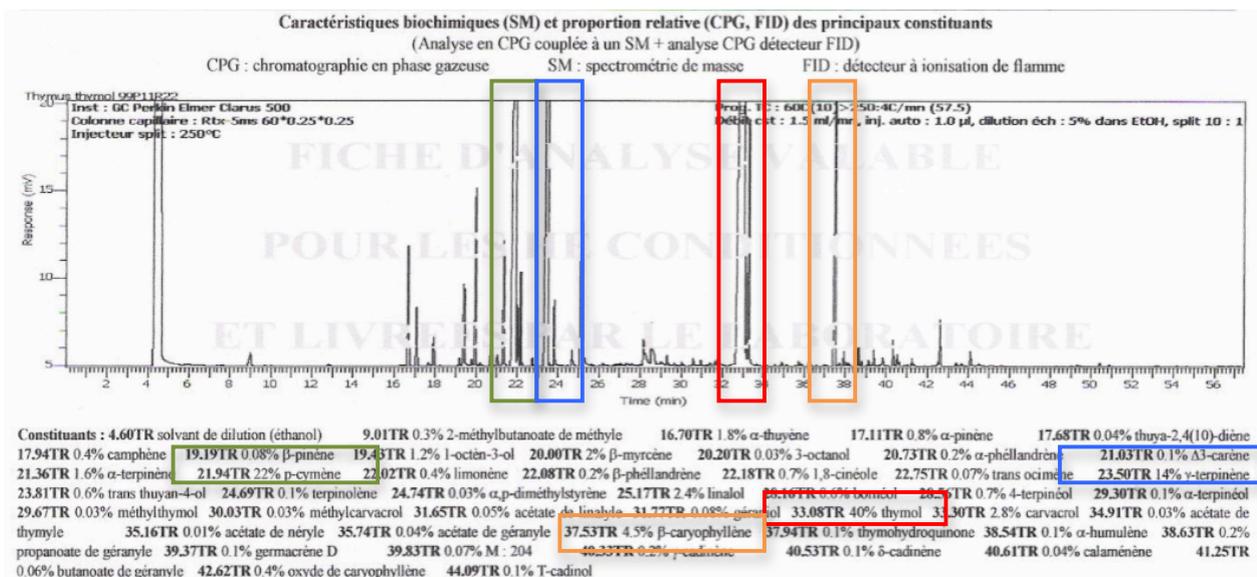


Figure 10 Exemple de chromatogramme de *Thymus vulgaris* L, à thymol

Il est inconcevable de se lancer en aromathérapie sans se renseigner sur le chémotype car le fondement pharmacologique d'un effet allopathique (même si cela correspond à des effets allopathiques multiples) a pour base la structure des molécules et leur effet sur un ou des récepteurs. C'est le profil chimique qui conditionne l'activité et/ou la toxicité. Ainsi, le chimiotype est à ce niveau le meilleur indicateur.

3. Les précautions d'emplois.

1) Les toxicités et les recommandations associées

1. Toxicité cutanée

En comparaison aux autres types de toxicité, les réactions cutanées sont plus difficiles à prédire, c'est pourquoi il est recommandé de réaliser un test cutané sur le pli du coude ou à l'intérieur du poignet avant toute utilisation. Au niveau cutané, on peut distinguer 3 catégories d'effets indésirables : les réactions allergiques, la photosensibilisation et les irritations cutanées.

La plupart du temps, les allergies se manifestent au niveau cutané par un rash accompagné d'un prurit. Les risques d'allergies sont augmentés lorsqu'on utilise des huiles oxydées qui ont été mal conservées. On a également constaté que les risques de réactions allergiques augmentent chez les personnes ayant des antécédents de dermatoses atopiques (Tisserand et Yong 2014). Il est donc conseillé d'éliminer ce facteur de risque à l'interrogatoire avant de mettre en place l'aromathérapie. En Europe, une quinzaine de composants majeurs d'huiles essentielles sont référencés comme des allergènes. Les plus connus sont le limonène (monoterpène), le linalol, le géraniol, le citronellol (monoterpénols), l'eugénol (phénol), le citral et le cinnamaldehyde (aldéhydes) ou encore la fumocoumarine. (Tisserand et Yong 2014)

Les réactions de photo-toxicité sont des réactions cutanées dues à la présence d'une molécule phototoxique exposée à un rayonnement d'UV_A. Les agents phototoxiques des huiles essentielles les plus connus sont apparentés aux furanocoumarines. On les retrouve dans les huiles de zestes d'agrumes ou dans l'huile essentielle d'angélique. Ce risque de photo-toxicité est bien sûr présent lorsque l'administration est réalisée par voie cutanée, même à faible concentration, mais théoriquement aussi pour les voies orales et rectales. Ainsi, il est recommandé de ne pas s'exposer au soleil dans les 12h après avoir utilisé une huile ayant des propriétés phototoxiques. (Tisserand et Yong 2014)

Les irritations cutanées sont généralement dues à la dermocausticité de certains composants terpéniques : les phénols et les aldéhydes (surtout le cinnamaldéhyde). En règle générale, pour éviter ce phénomène, on préfère éviter l'application d'huiles essentielles pures par voie cutanée. On préférera ainsi les diluer dans un véhicule lipophile comme les huiles végétales.

Il ne faut pas oublier aussi que la pénétration des huiles essentielles est très importante, via la peau et les muqueuses et combiné à la surface corporelle, on peut avoir des surdosages si ce n'est des accidents dramatiques. (Gould Soloway 2017)

2. Toxicité sur le système respiratoire

Il a été montré que l'utilisation d'une huile essentielle ne peut pas être l'unique cause d'une pathologie respiratoire, mais bien être un déclencheur d'une pathologie sous-jacente (exemple : déclenchement de bronchospasme pouvant être à l'origine d'une crise d'asthme). De ce fait, par mesure de précaution, il est nécessaire d'identifier et d'exclure les patients asthmatiques ainsi que ceux atteints de broncho-pneumopathies chroniques obstructives. Par voie cutanée, les huiles essentielles devront dans ces cas être diluées à moins de 1%. (Tisserand et Yong 2014)

Il est également reconnu que certains composants d'huiles essentielles peuvent potentiellement causer des irritations au niveau des yeux et des voies aériennes. Les plus communément cités dans les publications scientifiques sont ceux appartenant à la famille des monoterpènes (Tisserand et Yong 2014). Ainsi, il est recommandé de ne pas surcharger l'air ambiant en huiles, d'où la recommandation stipulant une utilisation maximale de la diffusion 10 à 15 minutes par heure au maximum.

L'ozone étant un gaz favorisant l'oxydation des molécules aromatiques, il est conseillé d'avoir recours à l'aromathérapie dans des pièces dépourvues de sources telles que les photocopieuses, les imprimantes laser ou des générateurs d'ozone purificateurs d'air. D'une manière générale, il vaut mieux privilégier les pièces bien ventilées, sèches avec un niveau d'humidité correct. (Tisserand et Yong 2014)

Enfin, puisque certaines odeurs peuvent entraîner des maux de tête chez des sujets sensibles, il est recommandé de faire preuve d'une grande prudence quant à l'usage des huiles essentielles chez les patients migraineux.

3. Toxicité sur le système cardiovasculaire

Aujourd'hui, peu importe la voie d'administration utilisée, aucune étude n'a encore montré un quelconque lien entre l'usage d'une huile essentielle et la pression artérielle. En revanche, pour les patients à risques où ceux suivant un traitement anticoagulants, l'administration de quatre huiles essentielles riches en salicylate de méthyle inhibant la coagulation plaquettaire est contre indiquée : celles de bouleau jaune, de gaulthérie, d'ail et d'oignon. En outre, des précautions d'emploi sont de mise pour l'administration per os des huiles et des constituants suivants qui, in vitro, ont montré un effet anticoagulant notoire : les huiles de lavandin, de poireau et de patchouli, ainsi que les huiles contenant au moins 25% d'anéthol, de carvacrol, de cinnamaldehyde, d'eugénol et de thymol (Tisserand et Yong 2014).

4. Toxicité sur le système urinaire

A l'heure actuelle, nous n'avons que peu de données relatives aux effets indésirables liés à l'utilisation des huiles essentielles sur ce système. La plupart des toxicités constatées sont liées à des overdoses d'huiles riches en salicylate de méthyle administrées par voie orale (Tisserand et Yong 2014).

5. Toxicité sur le système digestif

L'administration orale et rectale d'huiles essentielles ne doit pas dépasser les doses recommandées et une forme galénique appropriée doit être utilisée (comprimés neutres, suppositoires) afin d'éviter des irritations du tube digestif.

En outre, l'hépatotoxicité de certains constituants est généralement due à la formation de métabolites réactifs pouvant conduire à la mort des cellules hépatiques ainsi qu'à une déplétion en glutathion, un peptide aux propriétés anti-oxydantes jouant le rôle de cofacteur essentiel dans l'élimination de nombreux toxiques.

Aujourd'hui, on sait que l'eugénol, l'anéthol et le salicylate de méthyle sont bien hépatotoxiques, mais à des doses supérieures à celles utilisées en aromathérapie. C'est également probablement le cas pour le thymol. A l'inverse, il a été constaté que l'eugénol et le thymol avaient même un rôle hépato-protecteur à des doses modérées sur de courtes durées. (Tisserand et Yong 2014)

Ainsi, il est recommandé d'être prudent quant à l'administration orale d'huiles essentielles chez des sujets alcooliques, des personnes ayant des antécédents d'ulcères gastroduodénaux ou une pathologie hépatique. Ainsi, pour minimiser les risques, il est

conseillé de systématiquement diviser les doses par deux chez les personnes à risque et les sujets âgés. L'utilisation de phénol per os sera proscrite chez ces personnes et sera systématiquement associé à un hépato-protecteur chez les sujets sains.

6. Toxicité sur le système nerveux

Les enfants sont les plus exposés à ces risques et notamment au risque épileptogène assurément provoqué par les constituants aromatiques de la famille des cétones et par le salicylate de méthyle. Il a été constaté que ces risques sont dose-dépendants et que certaines cétones pouvaient même avoir un effet inverse à des doses faibles (Tisserand et Yong 2014).

Dans certaines huiles comme celle de lavandin, on peut retrouver des molécules aux propriétés anti convulsivantes comme le linalol (monoterpénol) associées à des composants convulsivants comme le camphre (cétone) (Tisserand et Yong 2014). Dans cet exemple, la synergie maintient un équilibre de manière naturelle et il serait très mal avisé qu'un producteur ou un laboratoire modifie la composition de cette huile en réalisant une déterpénation par exemple pour diminuer le potentiel allergisant de l'huile.

D'une manière générale, l'aromathérapie est contre-indiquée chez les sujets épileptiques et on doit attendre l'âge de 15 ans avant d'utiliser les huiles riches en cétones.

7. Toxicité sur le système reproducteur

Tout comme c'est le cas pour beaucoup de molécules allopathiques, notamment celles en libre accès à la pharmacie, le risque zéro chez les femmes enceintes et allaitantes n'ayant pas été démontré pour les innombrables composés terpéniques qui nous intéressent, l'usage de l'aromathérapie n'est pas recommandé durant ces périodes. De plus, il est fort probable qu'une bonne partie des huiles essentielles ait un fort passage placentaire.

Il est peu susceptible que l'aromathérapie per os ait un impact sur la contraception hormonale ou sur les traitements hormonaux substitutifs de la ménopause.

Chez les femmes, il est contre-indiqué d'utiliser des huiles essentielles ayant un effet « œstrogène-like » sur des cancers hormonaux dépendants et les endométrioses. En revanche, chez l'homme, il semblerait que les huiles essentielles ne représentent pas

un risque significatif sur le développement des organes génitaux à la puberté, ni sur la fertilité et pas non plus sur les adénomes de la prostate (Tisserand et Yong 2014).

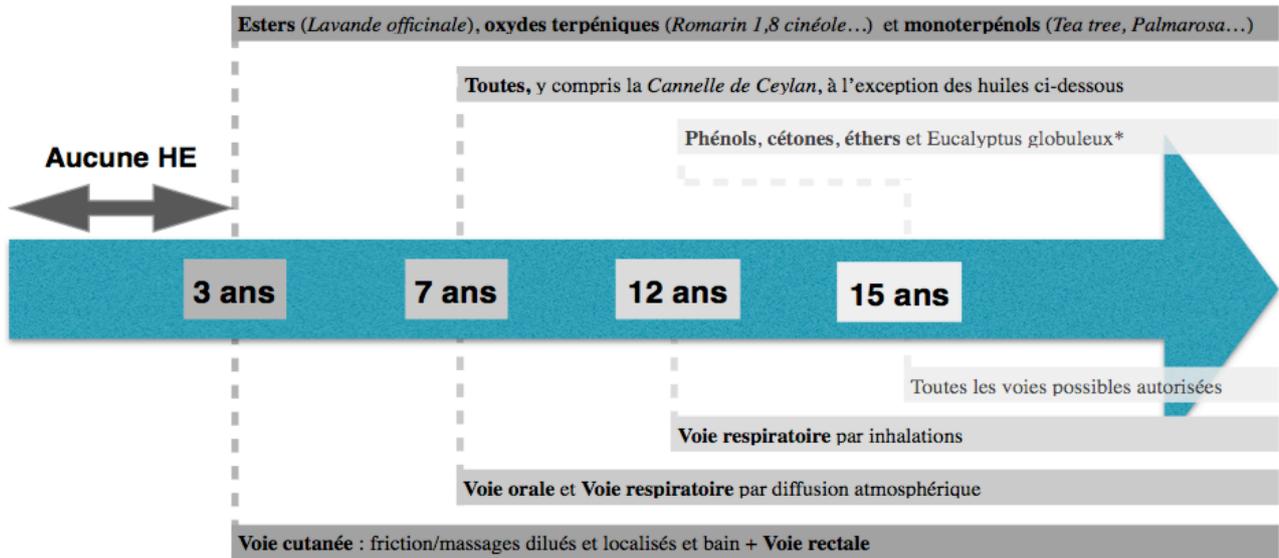
8. Les huiles essentielles et la cancérogénèse

La modélisation du processus de cancérogénèse comporte trois étapes : l'initiation, la promotion et l'invasion. La première correspond à une dys-régulation génomique aboutissant à la formation d'une cellule cancéreuse. Durant la seconde étape vont avoir lieu d'innombrables interactions entre des facteurs de croissance et leurs récepteurs, amenant ainsi à l'émergence de clones cellulaires et donc à l'apparition d'une tumeur. Enfin, la dernière étape correspond au phénomène de dissémination métastatique.

Du fait de leur composition, certaines huiles essentielles ont été identifiées comme étant des promoteurs de la cancérogénèse, mais pas des initiateurs. Dans la liste des promoteurs identifiés, on retrouve entre autre le limonène, la coumarine et la thuyone (Tisserand et Yong 2014). L'utilisation d'huiles en contenant de grandes quantités est à proscrire chez les patients atteints de cancers.

Cependant, des études réalisées *in vitro* ont également constaté que beaucoup d'autres molécules avaient quant à elles une action préventive en inhibant les trois étapes de la cancérogénèse. On y retrouve le linalol, l'eugénol ou bien encore le cinnamaldéhyde (Tisserand et Yong 2014). En l'absence de données précises *in vivo* et afin d'éviter toute interaction avec les prises en charges curatives chez les patients traités, il est recommandé d'éviter l'administration orale d'huiles essentielles une semaine avant jusqu'à un mois après une séance de chimio ou radiothérapie (Tisserand et Yong 2014).

2) Aromathérapie chez l'enfant à partir de 3 ans



* cas particulier, pas avant 15 ans

Figure 11 Schéma récapitulatif de l'usage de l'aromathérapie chez l'enfant à partir de 3 ans

3) Récapitulatif des contre indications absolues à systématiquement éliminer lors de l'interrogatoire.

- ✓ Enfants de moins de 3 ans.
- ✓ Femmes enceintes et/ou allaitantes.
- ✓ Personnes ayant des antécédents familiaux ou personnels d'allergie aux huiles essentielles.
- ✓ Asthmatiques, et personnes atteintes de BPCO.
- ✓ Épileptiques.

4) Cas particuliers et interactions médicamenteuses

- ✓ En cas de cancer : Pas d'oxyde terpénique ni de mono terpènes pour leurs effets sur le système immunitaire.
- ✓ En cas de cancer hormono-dépendant : Pas de sesquiterpénols pour leur effet « œstrogène like ».
- ✓ En cas de traitement par médicaments avec des marges thérapeutiques étroites : Pas d'oxyde terpénique hépato-stimulant qui pourrait modifier la pharmacocinétique de ces médicaments et amener à un surdosage.
- ✓ En cas d'ulcères gastroduodénaux, d'alcoolisme et d'insuffisances hépatiques : Pas de phénols car difficilement métabolisés par le foie.

5) Les huiles diffusables et non diffusables

Toutes les huiles essentielles ne sont pas diffusables. Celles étant composées de cétones comme la menthone (pour la menthe poivrée notamment) ou bien la camphone (pour la lavande aspic et romarin par exemple) ne sont pas diffusables à cause de leurs aspects neurotoxiques. De même, les huiles essentielles possédant des phénols, comme la variété de thym à thymol ou bien encore l'origan ou le clou de girofle, ne sont pas diffusées car ces derniers sont irritants sur les muqueuses, et ici, celles des voies respiratoires.

De plus, il est conseillé de ne pas utiliser les huiles essentielles riches en éthers comme celle du basilic tropical ou bien celle de l'estragon pour éviter d'affecter la vigilance des individus exposés. Néanmoins, en les diluant beaucoup, cette utilisation reste possible même si elle présente peu d'intérêt.

Enfin, la diffusion sera également à éviter pour les huiles riches en aldéhydes aromatiques connues pour leur dermocausticité à forte concentration (cannelle de Ceylan en particulier).

4. D'autres initiatives au niveau national.

La démarche du CHU de Rennes rentre dans une dynamique nationale. Pour illustrer ce phénomène, voici quelques autres structures hospitalières qui ont également développés des projets d'aromathérapie en France.



Figure 12 Carte nationale de quelques structures hospitalières ayant développées l'aromathérapie

Rien qu'à Rennes, d'autres projets d'aromathérapie ont vu le jour chez nos voisins, au Centre de cancérologie d'Eugène Marquis (Buffard Audrey 2015) ainsi qu'à l'unité de soins palliatifs de Chantepie.

1) Les voies d'abords sollicitées .

Tout les établissements n'ont pas recours aux mêmes voies d'utilisation. Selon l'implication du personnel soignant, et surtout celui des médecins, l'usage des huiles est plus ou moins approfondi en fonction des structures.

Nom de la structure	Voie respiratoire	Application cutanée	Per os
CHU de Rennes	✓	✗	✗
Centre Eugène Marquis de Rennes	✓	✓	✗
CH de Valenciennes	✓	✓	✓
CHU d'Angers	✓	✓	✓
ICL de Nancy	✓	✓	✗
CH de Colmar	✓ (en inhalations)	✓	✗
Polyclinique de Cagnes-sur-Mer	✓	✓	✗
Hôpital Saint Nicolas à Angers	✓	✓	✗
CH-G de Champcueil	✓	✗	✗
EHPAD de Sommedieue	✓	✓	✗
Centre P. Valdo à Marmoutiers	✓ (en inhalations)	✓	✗

Tableau 3 Récapitulatif des voies utilisées pour l'aromathérapie dans les structures hospitalières françaises

A ce jour, on peut remarquer que toutes les structures utilisent la voie respiratoire. L'intégralité d'entre elles le fait en diffusion humide via l'utilisation de diffuseurs, à l'exception du CH de Colmar qui a préféré les inhalations sèches sur mouchoirs ou sticks inhalateurs, ainsi que du CH de Valenciennes avec la diffusion sur galet.

Ce choix peut s'expliquer par le fait que cette voie est la plus facile d'accès et ce, pour plusieurs raisons :

- Le corps est exposé à des quantités d'huiles essentielles moindre en comparaison aux autres voies. Ainsi, pour une utilisation normale, la diffusion semblerait être la voie la plus sûre par rapport aux éventuelles toxicités.

- L'utilisation d'un diffuseur est assez simple, donc techniquement, cette pratique est à la portée de n'importe quelle personne ayant suivi une courte formation.

- Ce mode d'administration relève plus de la parfumerie que d'une utilisation thérapeutique. Il est idéal pour une première implantation dans les services hospitaliers,

même dans ceux où les soignants sont les plus septiques vis à vis des « soins alternatifs ».

2) Les indications de l'aromathérapie par diffusion.

Au CHU de Rennes, la pratique de l'aromathérapie se limite jusqu'à présent à la diffusion. Ainsi, par comparaison et afin de poser un cadre cohérent, il m'a semblé important de faire un petit résumé des indications des usages de la diffusion dans les établissements de santé français auxquels ont s'intéresse ici.

Nom de la structure	Relaxation, sommeil	Lutte mauvaises odeurs	Assainissement de l'air	Nausées/Vomissements	Contre « inf ORL
CHU de Rennes	✓	✓	✗	✗	✗
Centre Eugène Marquis de Rennes	✓	✓	✗	✗	✗
CH de Valenciennes	✓	✓	✓	✗	✗
CHU d'Angers	✓	✓	✗	✗	✗
ICL de Nancy	✗	✓	✓	✗	✗
CH de Colmar	✓	✗	✓	✓	✗
Polyclinique de Cagnes-sur-Mer	✓	✗	✓	✗	✗
Hôpital Saint Nicolas à Angers	✗	✓	✗	✗	✗
CH-G de Champcueil	✓	✗	✗	✗	✗
EHPAD de Sommedieu	✓	✗	✓	✗	✓
Centre P. Valdo à Marmoutiers	✗	✗	✗	✗	✓

Tableau 4 Récapitulatif des indications justifiant l'usage de l'aromathérapie au niveau national

On peut noter que même au niveau national, la diffusion a des indications peu diversifiées. Les principales sont la mise en place d'une atmosphère relaxante pour amener à de la détente voir d'induire le sommeil, mais également la lutte contre les mauvaises odeurs, ce qui relève purement de la parfumerie. On peut également constater qu'elle est utilisée pour assainir l'air en essayant d'exploiter les propriétés anti-infectieuses des huiles essentielles. Cette dernière indication est absente au CHU de Rennes, notamment à cause du manque de données scientifiques sur la diffusion à ce propos.

3) Les associations utilisées.

Voici une présentation succincte des synergies utilisées chez nos voisins pour les indications utilisées au CHU de Rennes.

1. Relaxation

CH de Valenciennes :

Dans cet établissement, la distinction est faite en fonction du but final recherché : la sommeil ou la détente. Pour une relaxation induisant le sommeil, la synergie suivante est préférée :

1 volume d'HE de petit grain Bigaradier (PGB)
2 volumes d'HE de mandarine rouge
2 volumes d'HE de lavande fine/vraie
1 volume d'HE d'ylang-ylang

Alors que pour la détente seule, il est préféré une synergie sans Petit grain Bigaradier :

2 volumes d'HE de marjolaine à coquille
2 volumes d'HE de mandarine rouge/verte
3 volumes d'HE de lavande fine/vraie
1 volume d'HE d'ylang-ylang

CH de Colmar

Dans cet établissement, une synergie de base contre l'anxiété est proposée :

HE d'orange douce
 HE de lavande vraie

Cependant, il est prévu d'ajouter de l'HE de PGB si l'on recherche à induire le sommeil ou bien encore de l'HE de camomille romaine si l'anxiété se manifeste par de l'agitation.

Cette adaptation situationnelle est une pratique intéressante en aromathérapie car elle permet une prise en charge personnalisée. Néanmoins, elle nécessite un peu plus de connaissance de la part des utilisateurs, afin qu'elle puisse être bien réalisée, malgré les contraintes organisationnelles que propose le milieu hospitalier (turn-over dans les équipes, charges de travail intensives...).

 Polyclinique de Cagnes-sur-Mer

Dans cet établissement, deux indications sont dissociées :

Pour le stress dans un premier temps :

HE de mandarine

HE d'ylang-ylang

HE de lavande vraie

Pour les insomnies dans un second temps :

HE de géranium

HE de PGB

 CH-G de Champcueil

Dans le service de gériatrie concerné, une préparation toute faite par le laboratoire est diffusée en cas d'anxiété caractérisée par une agitation. Voici les huiles essentielles qui la compose :

HE de sauge sclarée

HE de cannelle de Ceylan

He de girofle

HE d'ylang-ylang

HE de myrte rouge

HE de bois de Hô

HE de vévítier

HE de litsée citronnée

 EHPAD de Sommedieue

Dans le but d'induire une relaxation, le mélange suivant est proposé en diffusion dans cet établissement :

HE d'orange douce

HE de PGB

HE de camomille romaine

HE de bois de Hô

✚ Centre Eugène Marquis de Rennes

Enfin, chez nos voisins, la synergie suivante est diffusée :

- 1 volume d'HE d'ylang ylang
 2 volumes d'HE de lavandin super
 3 volumes d'HE de mandarine rouge
 3 volumes d'HE de PGB

D'une manière globale, on peut noter que les huiles essentielles suivantes sont les plus diffusées en vue de créer une atmosphère relaxante/apaisante dans les établissements de santé français :

- L'huile essentielle de lavande vraie et/ou de lavandin super.
- L'huile essentielle de mandarine rouge et/ou d'orange douce.
- L'huile essentielle d'ylang-ylang.
- L'huile essentielle de petit grain Bigaradier.

2. Lutte contre les mauvaises odeurs

✚ CH de Valenciennes :

La synergie suivante est utilisée en diffusion :

- 1 volume d'HE de romarin 1,8 cinéole
 3 volumes d'HE de citron
 +/- 1 volume d'HE de lavande fine/vraie

Pour les soignants, il est conseillé, comme au CHU de Rennes, de déposer une goutte d'HE de citron seul sur la partie inférieure du masque protecteur.

✚ ICL de Nancy :

Il est proposé, au choix, selon les préférences olfactives des patients/soignants deux synergies :

HE camomille romaine
 HE de néroli
 HE de rose de Damas

OU

HE de Lavande vraie
 HE de PGB
 Rose de Damas

Le fait d'accorder de l'importance au goût olfactif des personnes directement concernées par ce soin de support est intéressant.

 Hôpital Saint Nicolas à Angers

HE de litsée

HE d'orange douce

 Centre Eugène Marquis de Rennes

2 volumes d'HE de mandarine rouge

2 volumes d'HE de pamplemousse

3 volumes d'HE de litsée citronnée

1 volume d'HE de cajeput

2 volumes d'HE de lavandin super

En observant les compositions des mélanges utilisés pour lutter contre les mauvaises odeurs, il est plus compliqué de faire ressortir des similitudes/consensus comme pour la relaxation. Néanmoins, les huiles essentielles de litsée et des citrus (PGB, citron, mandarine, orange) semblent prédominer pour cette utilisation.

2) L'aromathérapie au CHU de Rennes.

1. Généralités

1) Le protocole de l'équipe mobile d'accompagnement en soins palliatifs.

1. Mise en place

C'est autour de 2010 que le projet d'aromathérapie est né au centre hospitalo-universitaire de Rennes, grâce à l'initiative d'Elisabeth Mc Ewan, infirmière, et de son équipe mobile d'accompagnement et de soins palliatifs (EMASP). En échangeant avec des collègues de toute la France lors de formations et de congrès, M^{me} Mc Ewan a pu observer l'expansion de l'aromathérapie à l'hôpital comme soin de support. Ainsi, elle mit au point un projet qui vit le jour sous forme d'un protocole, bien décidée à faire entrer les huiles dans son établissement, dans le but d'améliorer le quotidien, aussi bien des malades que de ses collègues soignants.

Pour développer un projet à une telle échelle, Elisabeth et son équipe ont un atout conséquent : ils sont mobiles. Ainsi, ils ont un réseau important puisqu'ils sont amenés à intervenir dans tous les services du CHU qui sollicitent leur expertise et leurs conseils afin d'accompagner au mieux des fins de vie.

L'objectif initial de Mme Mc Ewan n'était pas de faire de la « thérapie » à proprement dit, mais plus d'apporter un confort olfactif permettant de répondre à des besoins ciblés en créant une ambiance propice au soin et à la convalescence.

La diffusion humide par brumisation a alors été retenue comme le moyen le plus doux et le moins risqué pour utiliser les huiles essentielles au CHU de Rennes. C'est également une des utilisations qui est la plus facile d'accès, mis à part l'utilisation des diffuseurs.

2. Le protocole

Le protocole a été rédigé afin de poser un cadre à l'utilisation de l'aromathérapie par diffusion au CHU. Lorsque l'EMASP intervient dans un service afin de former des référents, la formation se déroule autour de ce protocole. Un exemplaire complet y est laissé dans un classeur spécifiquement dédié (voir Annexe).

Le protocole contient plusieurs parties permettant d'assurer une sécurité d'utilisation et une qualité de diffusion reproductible dans tout le CHU.

1^{ère} partie : généralités (page 3)

Elle correspond à une description de l'aromathérapie par diffusion avec une définition et des exemples d'indications. Pour que les bases soient claires, il est bien précisé que l'aromathérapie est un soin de support, c'est à dire un complément à la prise en charge thérapeutique des patients. Enfin, une liste de précautions d'emploi généraliste y figure :

- Respect des posologies indiquées
- Respect du temps de diffusion
- Bien se laver les mains après utilisation, et attention au contact avec les yeux
 - Stockage du matériel sous clé (afin de prévenir les problèmes de vols)
 - Bien tracer l'entretien du diffuseur (en cas d'infection nosocomiale)
- « Une mauvaise utilisation peut engendrer une toxicité. »

2^{ème} partie : usage et stockage (pages 4 et 5)

Cette partie pose les bases des responsabilités. Elle définit Elisabeth Mac Ewan comme étant la rédactrice et la gestionnaire du protocole, ce dernier ayant été approuvé par le Dr Vincent Morel à la tête de l'EMASP, ainsi que par la COMEDIMS. Sur le terrain, chaque cadre de santé est défini comme étant « [...] responsable de la bonne utilisation des recommandations par l'intermédiaire des référents soignants ».

Pour l'usage, les synergies sont détaillées telles que ci-dessous :

✓ **Synergie 1 : Pour neutraliser les mauvaises odeurs.**

3 gouttes de *Litsea cubeba* Pers. (Litsée)
3 gouttes de *Citrus paradisi* Mac Fayden (Pamplemousse blanc)

✓ **Synergie 2 : Pour neutraliser les mauvaises odeurs (plaies, selles, vomi).**

3 gouttes de *Litsea cubeba* Pers. (Litsée)
2 gouttes de *Lavandula hybrida* Rev. (Lavandin super)
1 goutte de *Citrus sinensis* L. (Oranger doux)
1 goutte de *Citrus limonum* Risso (Citron jaune)

✓ **Synergie 3 : Pour une ambiance apaisante, relaxante.**

3 gouttes de *Citrus aurantium* L. (petit grain bigaradier)

2 gouttes de *Lavandula hybrida* Rev. (Lavandin super)

2 gouttes de *Citrus reticulata* Blanco (Mandarine rouge)

Il est également précisé qu'il faut au moins 10 mL d'eau du réseau pour 1 goutte d'huile. Les synergies ont été établies en consultant l'ouvrage (Baudoux, Blanchard, et Malotiaux 2006).

Enfin, pour le stockage, il est simplement spécifié que les huiles doivent être conservées dans leur flacon en verre teinté d'origine, avec une conservation après ouverture comprise entre 2 et 5 ans. En réalité, les huiles essentielles se conservent bien 5 ans, sauf celles des agrumes extraites par expression à froid qui ont une conservation de 2 ans.

 3^{ème} partie : Utilisation et entretien du diffuseur (pages 6, 7 et 8)

Cette partie décrit les conduites à tenir pour le bon usage du diffuseur humidificateur ultrasonique ainsi que les étapes d'entretien, afin d'assurer une désinfection optimale de ce dispositif réutilisable dans les services de soins. Cette partie est obligatoire afin de respecter la circulaire DHOS/E4/E2/DGAS/2C/DGS/7A n°377 du 3 août 2004. Elle doit être bien suivie afin de prévenir la diffusion éventuelle de pathogènes à l'origine d'infections nosocomiales.

Cependant, le protocole datant de 2012, le mode d'emploi présent dans ce dernier ne correspond plus au modèle de diffuseur qui est aujourd'hui distribué dans les services. Le modèle initialement choisi était « Aroma-zen » de chez Lanaform[®], mais suite à un remplacement imposé par le fournisseur, sans que la gestionnaire du projet ait été informée, on rencontre maintenant le modèle « Bali ». De plus, on verra par la suite que contrairement à l'ancien modèle, le nouveau est loin de faire l'unanimité.

 4^{ème} partie : Formulaire de commande des huiles essentielles (page 9)

Ce formulaire est à remplir par le cadre de santé du service, afin de commander des huiles à la pharmacie lorsque le besoin se fait sentir.

5^{ème} partie : Grilles de suivi de l'entretien des diffuseurs et d'évaluation des synergies (pages 11 à 14)

Ces grilles sont censées être remplies après chaque nettoyage ou utilisation par les soignants ayant mis en place la diffusion. La première permet d'avoir une traçabilité et la seconde permet d'avoir un retour quant à l'utilisation de l'aromathérapie. En passant dans les services concernés, j'ai obtenu l'autorisation de récupérer ces données pour les traiter.

2) Les services concernés.

Au vu du graphique ci-après qui recense le nombre de services concernés par les commandes d'huiles essentielles au service de la pharmacie de l'hôpital depuis 2012, les chiffres parlent d'eux-mêmes : On peut noter que l'adhésion à l'aromathérapie par diffusion est en constante augmentation au sein du CHU, avec une multiplication par dix en 4 ans.

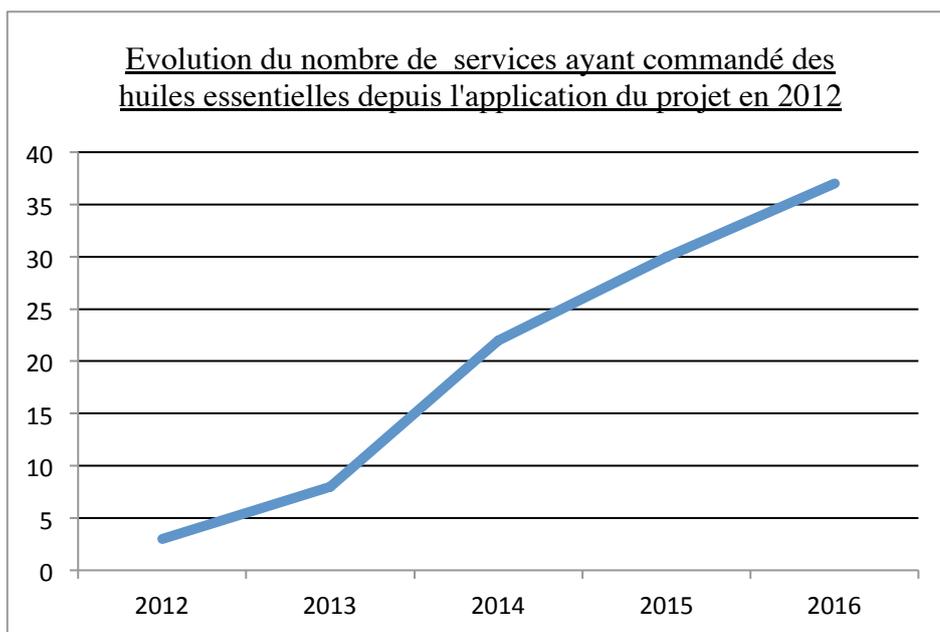


Figure 13

Dans les faits, il semblerait que seulement une vingtaine d'entre eux utilise l'aromathérapie régulièrement, c'est à dire au moins une fois par mois. Les temps de conservation des huiles essentielles étant longs, selon leur fréquence d'utilisation, chacun des services n'est pas forcément amené à en recommander chaque année.

Pour ma part, afin de réaliser mon étude, je me suis déplacé dans les vingt-cinq principaux services utilisateurs, et pour chacun d'eux, j'y ai rencontré les soignants référents en aromathérapie. En voici la liste :

Tableau 5 : Liste des services concernés par mon étude

Services d'HEPAD et de soins de suite	
Cézembre	Services d'HEPAD au pavillon Damien Delamaire à l'hôtel Dieu
Brocéliande	
Fréhel	
Trégor	
3 ^{ème} CD	Services de soins de suite à La Tauvrais
2 ^{ème} CD	
Molène	
Services de médecine	
« Exploration fonctionnelle digestive »	Hépatologie/Gastrologie à Pontchaillou
Vincent de Paul	Hépatologie générale à Pontchaillou
Claude Bernard	Maladies infectieuses à Pontchaillou
	Dermatologie à Pontchaillou
	Gynécologie à l'hôpital sud
Trémolières	Endocrinologie et diabétologie à l'hôpital sud
Forestier	Rhumatologie à l'hôpital sud
	Oncologie/hématologie pédiatrique à l'hôpital sud
Services de chirurgie	
Belle-île	Chirurgie digestive à Pontchaillou
Ouessant	
Lambling	Chirurgie hépatique et biliaire à Pontchaillou
Unité de soins continus	En réanimation
Réanimation chirurgicale	à Pontchaillou

Pneumologie à Pontchaillou	
Guyon	Urologie à Pontchaillou
Leriche	Chirurgie vasculaire à Pontchaillou
Ambroise Paré	Orthopédie à Pontchaillou
Halphen	ORL à Pontchaillou
Meary	Chirurgie plastique à l'hôpital sud

3) Les diffuseurs

A l'instauration du projet, il a été choisi d'un commun accord entre le service de l'EMASP et le service de politique des achats du CHU de travailler avec le diffuseur « Aroma Zen » de chez Lanaform® pour son ergonomie et ses qualités pratiques. Il était facile à entretenir, facile de remplissage avec un gobelet doseur et donc facile d'utilisation. Cet appareil est acheté environ 20 euros hors taxe par le CHU.



Figure 14 Brumisateurs initialement choisis

La commercialisation de ce diffuseur ayant pris fin il y a environ deux ans, le fournisseur de l'hôpital l'a remplacé par le brumisateurs « Bali » également de chez Lanaform®. Pour être allé me renseigner, personne n'a été informé de ce changement

de matériel, pas même le service qui les commande. Le prix d'achat n'a pas été changé alors que le nouveau modèle semblerait coûter moins cher que son prédécesseur. De ce fait, même si le service des achats continue de commander le modèle « Aroma Zen » depuis deux ans, tous les services du CHU qui en commandent sont approvisionnés avec le nouveau diffuseur « Bali », en dépit des très nombreux mauvais retours que j'ai pu récolter sur le terrain. Je les ai fait remonter au service des achats de l'hôpital et les reprends un à un dans la 3^{ème} partie.



Figure 15 Nouveau modèle de brumisateur

4) Les huiles concernées

Afin d'obtenir des informations plus précises sur l'évolution des marchés de la pharmacie à usage intérieur du CHU ainsi que sur la composition des huiles utilisées et sur le coût global en matière première, j'ai pris rendez-vous avec le responsable.

Les premières commandes d'huiles essentielles remontent à mai 2010. L'hôpital a tout d'abord travaillé avec le laboratoire Omega®, puis en juin 2013, après avoir consulté Elisabeth Mc Ewan, le marché est passé avec Eona® pour ensuite être récupéré par Naturactive®. Le dernier changement a été effectué sans concertation avec l'équipe en charge de la gestion du projet pour des raisons inconnues.

Le prix hors taxe moyen des flacons d'huiles essentielles commandés environne les 3 euros. En multipliant ce montant à la consommation annuelle de l'hôpital qui

avoisinait la centaine de flacons en 2016, on peut en déduire le coût annuel pour la pharmacie qui serait d'environ 300 euros hors taxe. Ce chiffre pèse de manière insignifiante sur le budget alloué au service des commandes de la PUI.

A partir des chromatogrammes des huiles essentielles récupérés, une présentation globalisée par famille chimique m'a paru plus adaptée pour des analyses comparatives.

1. Litsée : *Litsea cubeba*

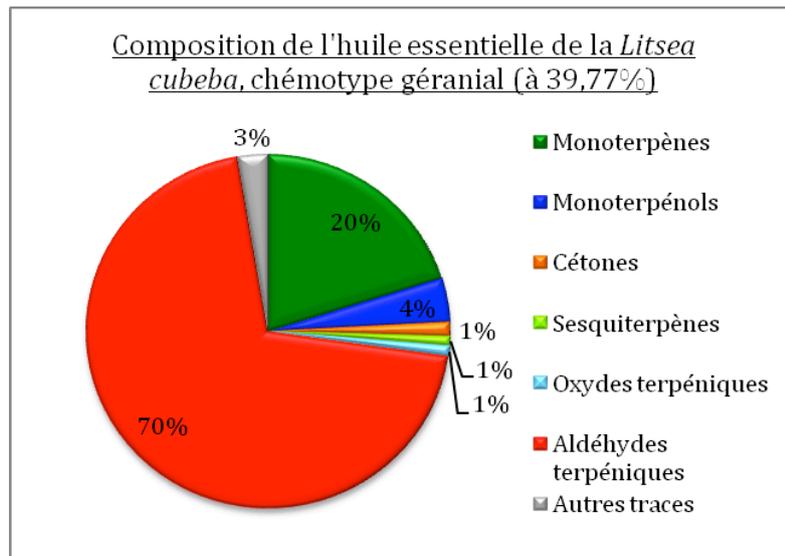


Figure 16

Cette huile est diffusée au CHU dans le but de masquer les odeurs d'urines. Le détail du chromatogramme fourni par Naturactive est disponible en Annexe 5.

Le géranial et le néral sont ses principaux constituants. Ce sont des aldéhydes terpéniques réputés pour leurs propriétés anti-inflammatoires mais cela n'a pas d'importance par rapport à l'utilité qui en est faite. En revanche, ces molécules dermocaustiques seront à diluer en cas d'application cutanée. Par diffusion, lorsqu'elles sont trop concentrées, elles peuvent être irritantes pour les muqueuses ORL. Il est donc important d'insister sur le respect des posologies conseillées afin de prévenir au maximum ces effets indésirables.

Cette huile n'a pas de label biologique, contrairement aux suivantes.

D'après la littérature scientifique, il n'existerait pas de données valorisant l'efficacité du parfum de cette huile pour masquer l'odeur des urines plus qu'une autre. Cependant, d'après les retours du terrain et les allégations de la médecine traditionnelle (Baudoux, Blanchard, et Malotaux 2006), il semblerait que l'utilisation de cette huile dans la synergie n°1 soit appropriée.

2. Pamplemousse blanc : *Citrus Paradisii*

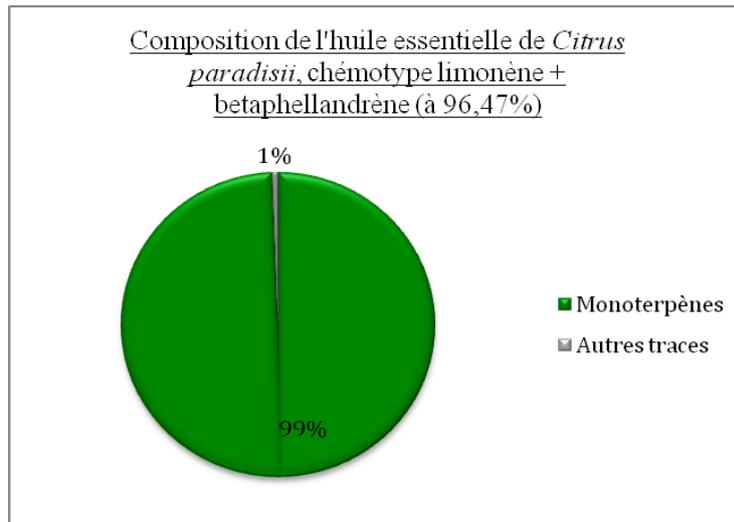


Figure 17

L'huile essentielle de pamplemousse blanc est quasi exclusivement composée de monoterpènes qui sont ici le limonène et le β phellandrène. Ils sont considérés comme des toniques généraux et comme des antiseptiques atmosphériques lorsqu'ils sont diffusés. En diffusion à l'hôpital, c'est surtout son arôme d'agrumes qui est apprécié dans le but de masquer les mauvaises odeurs en général, tout en assainissant l'air. Les monoterpènes sont des molécules connues pour leurs effets allergisants potentialisés par une oxydation liée à une mauvaise conservation. C'est pourquoi, les huiles qui en sont majoritairement constituées se conservent moins longtemps (deux ans contre cinq pour les autres). Le détail du chromatogramme fourni par Naturactive pour cette huile biologique se trouve à l'Annexe 6.

Le parfum de l'huile essentielle de pamplemousse blanc n'a pas fait l'objet de recherches scientifiques montrant son efficacité pour éliminer les odeurs d'urines et les mauvaises odeurs en général. Cependant, les usages prouvent que l'odeur de l'huile de pamplemousse et les parfums des huiles essentielles d'agrumes en général sont très efficaces pour masquer les odeurs inconfortables. Le choix de l'utilisation de cette huile dans la synergie n°1 paraît donc approprié. Je me permettrais même de penser qu'il serait tout à fait possible de la remplacer, selon la préférence des personnes concernées par d'autres huiles d'agrumes telles que l'huile de citron jaune, de mandarine rouge ou d'orange douce, toutes majoritairement composées de monoterpènes et principalement de limonène.

3. Lavandin super : *Lavandula hybrida*

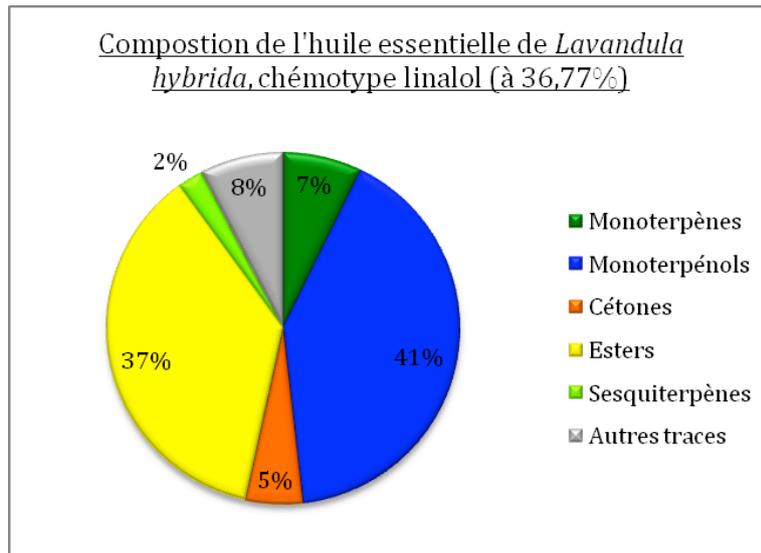


Figure 18

Comme son nom latin l'indique, l'huile de lavandin super est hybride par sa composition. Le chromatogramme est accessible en Annexe 7. On peut le constater que la molécule prédominante de cette huile essentielle diffusée au CHU est le linalol. C'est un monoterpénol utilisé pour ses propriétés anti-infectieuses considérées comme moyennes mais peu agressives.

On retrouve également 37% d'esters, le principal étant l'acétate de linalyle. Ces esters sont des molécules généralement reconnues pour leurs propriétés relaxantes. Cette composante est mise en valeur puisque l'huile de lavandin est utilisée dans la synergie n°3 du protocole indiqué pour créer une ambiance apaisante.

Cette huile essentielle est certifiée comme biologique par Ecocert.

En parcourant les publications scientifiques, je n'ai pas trouvé d'articles justifiant l'utilisation de l'huile essentielle de lavandin super plus que d'une autre, dans la synergie n°2 destinée à masquer les mauvaises odeurs. Pour la synergie n°3 mise au point pour créer une ambiance apaisante, l'utilisation de la lavande officinale ou *Lavandula angustifolia* serait plus appropriée car elle fait l'objet d'une littérature plus fournie, bien que les compositions biochimiques et leurs utilisations traditionnelles restent proches. En 2012, il a été montré qu'il existait jusqu'à plus de quatre cents publications à son sujet. Mais en excluant les études réalisées sur les animaux, celles qui comportaient des redondances ou des doublons, celles qui manquaient de rigueur dans la méthodologie et dans le choix des lavandes testées, il n'y avait qu'une quinzaine d'études qui pouvaient être interprétées avec sérieux. Celles-ci montraient

des résultats prometteurs quant à l'usage de la lavande officinale per os pour lutter contre l'anxiété, malgré des échantillons trop restreints. En revanche, pour ce qui est des autres voies sollicitées en aromathérapie, comme la voie cutanée ou respiratoire (inhalation/diffusion), il était impossible d'établir, selon les auteurs, un lien pharmacologique entre l'huile essentielle de lavande officinale et un effet anxiolytique. (Perry et al. 2012)

Jusqu'à présent, aucuns travaux cliniques n'ont été réalisés sur l'effet anxiolytique voir relaxant de la lavande par voie respiratoire, encore moins pour le lavandin super. Cependant, même s'il est impossible de porter des conclusions hâtives au vu des trop faibles volumes d'échantillons, une étude intéressante a mis en valeur un potentiel rôle de la Lavande officinale et du Lavandin, par voie respiratoire, sur le système cholinergique des rats. Ceux qui avaient été exposé de manière régulière aux vapeurs d'huiles essentielles (une heure par jour, pendant 7 jours) avaient significativement amélioré leur réponse à l'injection d'un anticholinergique en comparaison aux témoins positifs (moins de démence, moins d'anxiété, moins de dépression occasionné par le stimuli). (Hritcu, Cioanca, et Hancianu 2012)

4. Oranger doux : Citrus sinensis L.

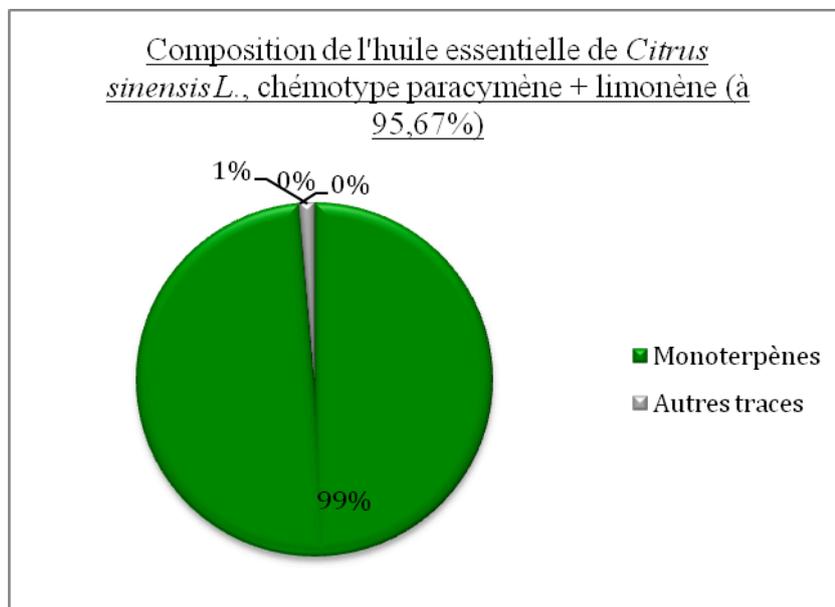


Figure 19

La composition de l'huile essentielle d'oranger doux est identique à celle du pamplemousse blanc. Logiquement, leurs propriétés sont également très similaires. En analysant le chromatogramme en Annexe 8, on remarquera tout de même quelques

différences parmi les composants minoritaires. L'arôme de cette huile essentielle est exploité dans la synergie n°2 afin de masquer les mauvaises odeurs en général, mais techniquement, il serait tout à fait possible de l'invertir avec le pamplemousse blanc, voir avec un autre agrume, afin d'adapter au mieux la synergie au goût de chacun.

Cette huile est certifiée biologique.

Appréciant personnellement l'odeur de cette huile essentielle, je me suis posé la question suivante : Pourquoi utilise-t-on uniquement cette huile dans la synergie n°2 au CHU de Rennes, et pas dans la n°1, voir la n°3 à l'allégation scientifiquement plus controversée ?

En effectuant des recherches, j'ai pu remarquer qu'il existait un peu de bibliographie scientifique sur les huiles essentielles d'agrumes, principalement celle de *Citrus bergamia* ou **bergamote**. Je n'ai rien trouvé sur l'impact des l'huile essentielles de *Citrus medica limonum* ou **citron jaune**, sur celle de *Citrus Paradisii* ou **pamplemousse blanc** ainsi que sur celle de *Citrus reticulata* ou **mandarine rouge**, sur le stress en aromathérapie. En revanche, pour *Citrus sinensis* ou **orange douce** qui nous intéresse dans cette partie, plusieurs études ont attiré mon attention.

En 2015, D. De Sousa et al ont examiné la littérature relative à l'effet des huiles sur des modèles d'animaux anxieux et ont listé les huiles essentielles qui exerceraient un effet « anxiolytique-like ». Parmi elles figurent l'huile de *Citrus aurantium*, l'huile de *Citrus bergamia*, l'huile de *Citrus reticulata*, celle de *Citrus sinensis*, et aussi celle de *Lavendula angustifolia*. Il apparaîtrait même que les effets « anxiolytiques-like » observés pour les huiles de lavande officinale, d'oranger doux et du petit brain bigaradier soit plus avérés car ils auraient démontré une efficacité clinique dans des études contrôlées. En revanche, parmi les 25 constituants d'huiles essentielles recensées dans l'étude comme ayant cette activité psychotrope, aucune caractéristique chimique commune n'a pu être trouvée, à l'exception du faible poids moléculaire. (de Sousa et al. 2015)

Il a également été observé que sur les rats, l'arôme de l'huile essentielle d'orange douce avait une activité anxiolytique significative, quant bien même aucun effet n'était observé sur les mêmes modèles expérimentaux lorsque les rats inhalaient de l'huile essentielle de tea tree. (Faturi et al. 2010) Des résultats similaires ont été mis en évidence chez le rat avec des inhalations d'huile essentielle d'orange amer, également

très riche en limonène, bien que s'y additionne un effet sédatif. (Leite et al. 2008) (Carvalho-Freitas et Costa 2002)

Chez l'homme, plus précisément en pédiatrie, l'impact de la diffusion d'huile d'orange douce a également été étudié dans un cabinet dentaire, en amont d'une intervention anxiogène. Il a été observé que les enfants qui avaient respirés la diffusion d'orange douce avaient un cortisol salivaire et un pouls plus bas durant l'intervention par rapport à ceux qui avaient respirés un arôme sans propriétés. Ainsi, il a été conclu que malgré la petite taille des échantillons traités et les nombreux facteurs de variations possibles, la diffusion d'orange douce avait probablement un effet apaisant (Farahbakhsh Pour, Jaafarzadeh, et Arman 2017). Des effets similaires sur la concentration sérique de cortisol ainsi que sur le pouls ont été constatés suite à des inhalations répétées d'huiles essentielles de Neroli (*Citrus aurantium*, riche en limonène, comme la plupart des *Citrus* utilisés au CHU) sur un échantillon plus important de femmes ménopausées (Choi et al. 2014). Il est difficile d'ignorer un probable lien entre ces compositions biochimiques proches et les effets constatés, d'autant qu'il s'agit dans ces études d'inhalations/diffusions, et non pas, comme dans la majorité des publications d'utilisations par voies orales ou cutanées.

Avec l'orange douce, une autre expérience a été menée chez des adultes. Des mesures de paramètres psychologiques (état-anxiété, tension subjective, tranquillisation et sédation) ainsi que physiologiques (fréquence cardiaque et électromyogramme gastrocnémien) ont été réalisées, avant, pendant et après un stress vidéo provoqué. Il a été montré un effet anxiolytique significatif sur les paramètres psychologiques pour les adultes ayant inhalé de l'huile d'orange douce en comparaison à ceux qui avaient respirés du tea tree juste avant le test. (Goes et al. 2012)

Bien que d'autres études soient nécessaires pour déterminer la pertinence clinique de l'usage de l'huile d'orange douce dans les troubles anxieux, ces résultats indiquant une activité anxiolytique aiguë de l'arôme d'orange douce, apportent un certain soutien scientifique à son utilisation comme un calmant par les aromathérapeutes.

5. Citron jaune : *Citrus medica limonum*

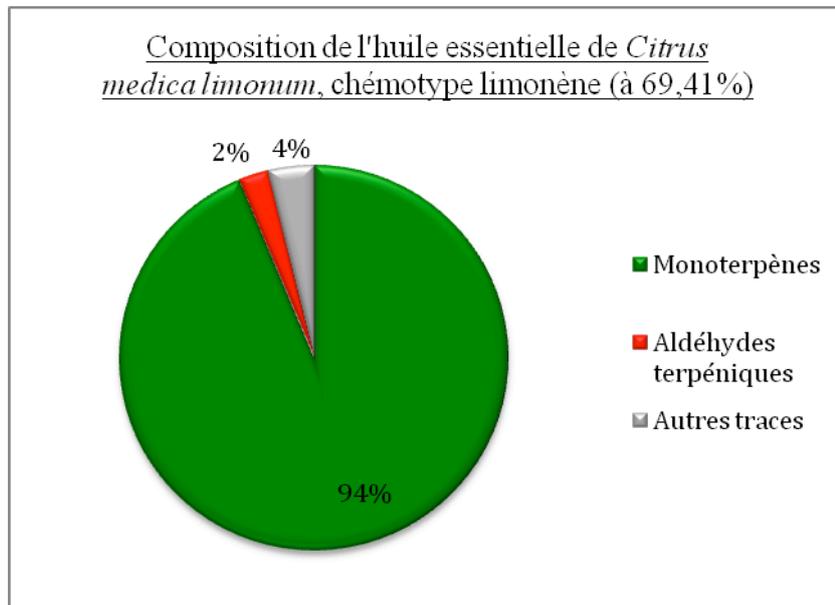


Figure 20

Au CHU, on retrouve le citron jaune dans la synergie n°2 contre les mauvaises odeurs. Comme les agrumes précédemment détaillés, il est majoritairement composé de monoterpènes, dont le limonène à presque 70% (Annexe 9). Ainsi, les compositions étant similaires, cette huile pourrait être intervertie avec celle du pamplemousse blanc dans la synergie n°1 et celle de l'oranger doux dans la synergie n°2 selon les préférences olfactives de chacun. A noter que le potentiel allergisant et les exigences de conservation sont également les mêmes.

Elle est certifiée biologique.

6. Petit grain bigaradier : *Citrus aurantium L. ssp amara*

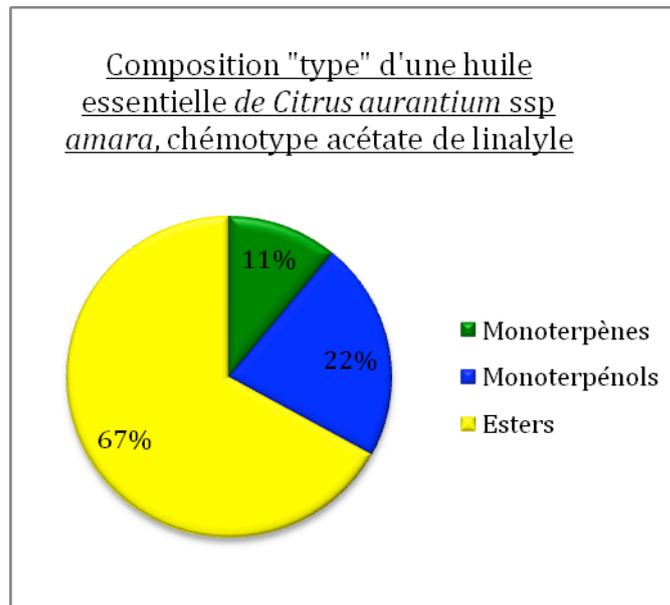


Figure 21

En l'absence de chromatogramme fourni par le laboratoire Naturactive, je présente une composition « type » (Tisserand et Yong 2014) .

C'est une huile utilisée dans la synergie n°3, riche en esters et plus particulièrement en acétate de linalyle (entre 51 et 71%). C'est une huile indiquée pour ses propriétés relaxantes dans la médecine traditionnelle. On notera que la synergie biochimique entre le lavandin super et cette huile se base sur un cumul des concentrations en acétate de linalyle.

Au niveau du mécanisme d'action, il a été montré que la lavande et le petit grain bigaradier auraient une activité susceptible de ne pas impliquer le système GABA/Benzodiazépine (de Sousa et al. 2015). Cette information pourrait être intéressante puisque l'aromathérapie s'implante dans les structures hospitalières comme soin de support. Ainsi, des interactions avec les traitements à base de benzodiazépines, très couramment prescrits, seraient alors peu probables.

En revanche, malgré sa réputation qui la précède dans la médecine traditionnelle, très peu de recherches scientifiques ont été réalisées sur l'huile de petit grain bigaradier. La majorité d'entre elles sont réalisées sur l'huile de Neroli extraite de la fleur du *Citrus aurantium* et non pas des feuilles comme c'est le cas pour l'huile de

petit grain bigaradier utilisée ici. En vue des différences de compositions biochimiques conséquentes, les résultats attribués à l'un ne peuvent être extrapolés à l'autre.

7. Mandarine rouge : *Citrus reticulata*

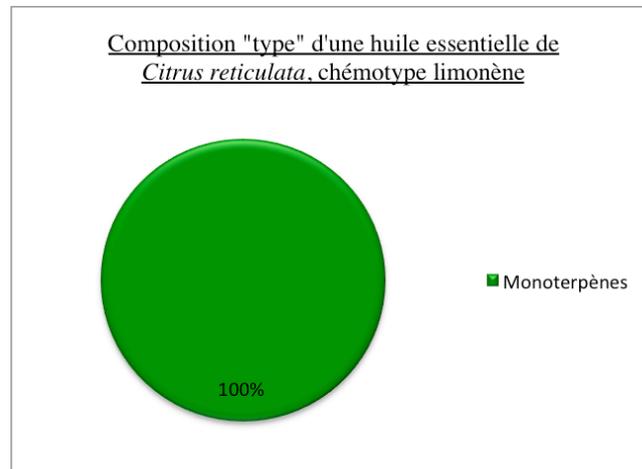


Figure 22

Tout comme pour le petit grain bigaradier, en l'absence de données fournies par le laboratoire, j'ai basé mon analyse sur les données fournies par le même ouvrage à la page 342 (Tisserand et Yong 2014). Dans sa quasi-totalité, une huile essentielle de mandarine rouge est composée de monoterpènes et principalement de limonène (entre 65 et 74%). Sa présence dans la synergie n°3 plus que dans les autres ne peut techniquement pas s'expliquer par sa différence de composition avec les autres huiles d'agrumes détaillées précédemment, du moins pour un usage en diffusion. De ce fait, à mon avis, il est tout à fait possible de toutes les intervertir selon les préférences de chacun, afin d'optimiser l'adhésion des personnes sollicitées.

2. Mon enquête à l'hôpital.

1) Ma démarche

L'usage de la diffusion s'étant beaucoup développée au CHU ces dernières années, ma volonté première était de référencer les services utilisateurs et d'analyser la démarche et son intrêt. Une première rencontre avec l'initiatrice, M^{me} Mc Ewan m'a permis de mieux voir le contexte et d'obtenir des documents pour commencer ce travail. De son côté, Mme Lusteau, directrice des soins à l'hôpital, a répondu favorablement à ma demande de réalisation de l'étude, m'accordant un accord de principe pour exploiter les données que je récolterai sur le terrain. Selon son conseil,

j'ai interrogé les cadres de santé supérieurs qui m'ont redirigé par la suite vers les services impliqués.

J'ai ainsi pu prendre rendez-vous dans vingt-cinq services. J'en ai profité pour mettre à jour les noms et les coordonnées des cadres ainsi que des référents en activité dans chacun d'eux, de sorte à faciliter le travail futur de la coordinatrice, Mme Mc Ewan. Les cadres étant en charge de la gestion des plannings, ils ont pu m'orienter efficacement vers les bonnes personnes. Je me présentais comme un pharmacien réalisant un état des lieux de l'aromathérapie au CHU et souhaitant rencontrer les référents afin de remplir, en leur compagnie, un questionnaire préparé par mes soins. J'ai pu apprécier la sympathie avec laquelle j'ai été accueilli dans la quasi-totalité des services ainsi que l'implication des soignants pour apporter des réponses au questionnaire que je leur ai soumis (Annexe 11). Ces entretiens ont duré environ 15 minutes pour les plus concis à une bonne heure pour les plus étoffés.

2) Les référents

Une fois l'accord obtenu pour la mise en place de la diffusion d'huiles essentielles dans les services, une petite formation est proposée par un membre de l'EMASP aux personnes qui le souhaitent. Celle-ci dure approximativement entre 30min et 1h. Elle a pour but de sensibiliser les soignants à l'utilisation des huiles essentielles. Un diaporama mis au point par le service de l'EMASP y est présenté. Il sensibilise sur ce qu'est une huile essentielle, sur les voies d'administration, les posologies, les effets indésirables et l'usage du diffuseur (modèle « Aroma Zen »). Cette courte présentation est suivie d'une mise en situation sur le vieux modèle de diffuseur et d'une présentation du protocole.

Une fois la présentation terminée, les soignants sensibilisés sont référencés comme « référents ». Cela veut dire qu'elles sont responsables de l'usage du matériel, de son entretien et du suivi des stocks en huiles essentielles. Pour autant, il n'est nul part spécifié que la diffusion des huiles essentielles leur est spécifiquement réservée. Auprès de leurs collègues, ils héritent en quelque sorte d'une spécialisation au sein du service.

3) Le questionnaire

Afin de poser un cadre dans la discussion, j'ai mis au point un questionnaire (voir Annexe 11) en trois parties. La première sur des généralités permettant de préciser le

statut du référent, la seconde sur les aspects organisationnels et la troisième sur les aspects qualité.

En parallèle, ce questionnaire a également été une manière de créer un lien avec les soignants. Ainsi, la majorité d'entre eux m'ont posé des questions, m'ont fait remonter des problèmes et m'ont suggéré des améliorations que je reprendrai une à une par la suite. Dans la grande majorité des cas, j'ai aussi vérifié l'état du matériel, la manière dont étaient stockées les huiles et les dates de péremption.

Enfin, j'en ai également profité pour récupérer les grilles d'évaluation des synergies afin d'avoir des données statistiques sur le retour par rapport aux attentes.

3. Les données récoltées, les résultats du questionnaire, leurs interprétations et les problématiques soulevées.

1) Les grilles d'évaluation des synergies

Grâce à ces grilles incluses au protocole depuis le début du projet, j'ai pu récupérer des éléments d'information pour 705 utilisations. En revanche, seules 407 d'entre elles étaient bien remplies. Pour la plupart des 298 autres, les dates, la synergie et la signature étaient bien mentionnées, en revanche, la notation relative au retour sur utilisation était absente. Il faut tout de même avoir conscience que ces grilles étant rarement systématiquement remplies (pour diverses raisons détaillées par la suite), ce panel de données représente tout au plus un quart des utilisations du CHU de Rennes.

Dans un premier temps, nous allons commenter la répartition de l'usage des synergies sur les 705 utilisations recensées, puis nous verrons ensuite les évaluations qui leurs sont respectivement attribuées grâce aux 407 retours correctement remplis.

Pour rappel :

- La synergie n°1 est indiquée pour neutraliser les mauvaises odeurs d'urines et est composée de litsée associée au Pamplemousse blanc.

- La synergie n°2 est pensée pour masquer les mauvaises odeurs en général (plaies, selles, vomis). Elle est composée de litsée en moindre mesure, associée au lavandin super, à l'oranger doux et au citron jaune.

- Enfin, la synergie n°3 a pour but de créer une ambiance apaisante, relaxante. Pour se faire, elle est composée de l'huile essentielle de petit grain bigaradier associée à celle du lavandin super et celle de la mandarine rouge.

1. La répartition de l'usage des synergies.

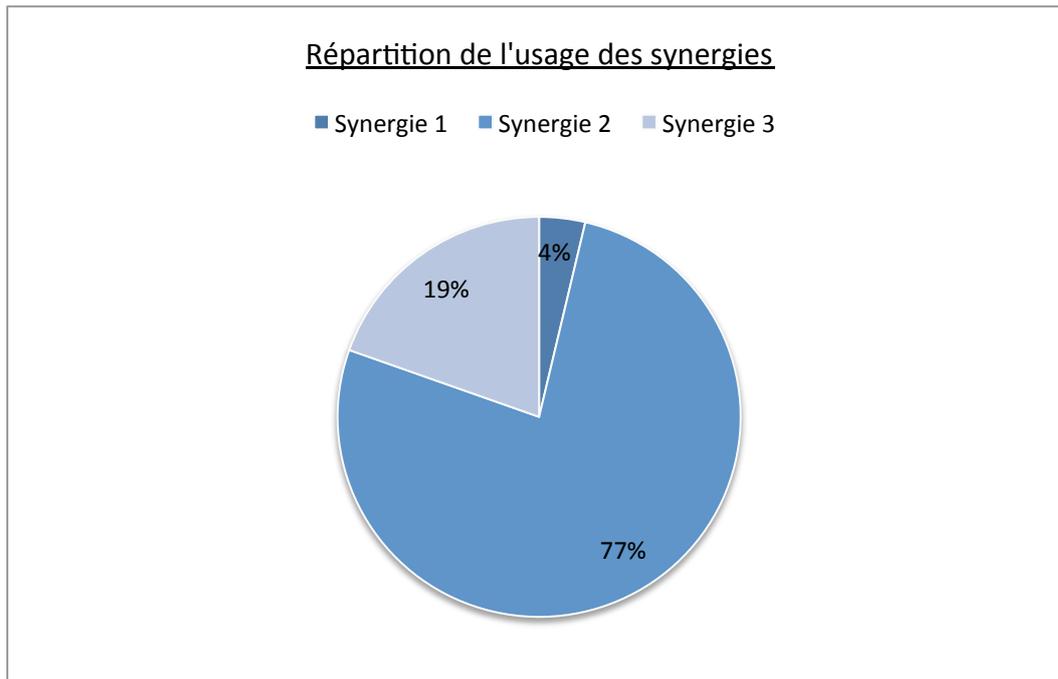


Figure 23

Sur 705 utilisations, on peut constater que sur le terrain, la synergie la plus utilisée est la n°2 qui a pour vocation de masquer les mauvaises odeurs en général comme celles liées aux plaies, aux selles ou aux pansements. C'est probablement la synergie qui a le plus large spectre d'utilisation. Pour ce cas, nous sommes plus dans le domaine de la « parfumerie » que dans celui de l'aromathérapie à proprement parler.

La synergie n°3 se trouve en deuxième position avec 19%. Elle a pour objectif de créer une ambiance apaisante. J'ai pu constater que dans les services, elle était essentiellement utilisée chez les patients anxieux, notamment au coucher afin d'instaurer une relaxation propice à l'endormissement. A ce niveau, j'ai d'ailleurs eu d'excellents retours. Elle est également beaucoup utilisée dans les chambres des patients en fin de vie, et comme me l'ont mentionné les soignants référents, c'est aussi bien destiné aux patients qu'à leurs familles.

Enfin, la synergie n°1 a vocation de masquer les odeurs d'urines. Son spectre d'utilisation étant plus étroit, il n'est pas étonnant de se rendre compte que c'est la synergie la moins utilisée. Sans grande surprise, on en retrouvera une utilisation plus fréquente dans les services d'urologie et de gynécologie.

2. Évaluation des synergies par le personnel soignant

Pour se faire, 4 propositions d'appréciation sont proposées dans les grilles : pas satisfait, peu satisfait, satisfait et très satisfait (page 13 de l'Annexe 10).

Évaluation de la synergie n°1

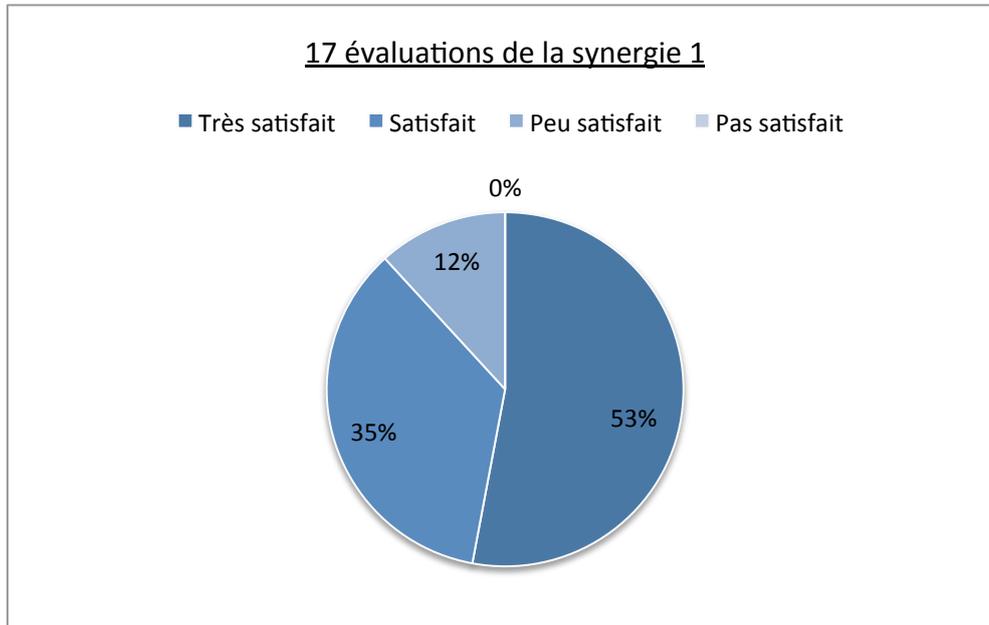


Figure 24

Cette synergie est essentiellement utilisée dans les chambres des patients concernés à Guyon (service d'urologie). Les 12% de retours peu satisfaits s'expliquent par le fait que les soignants trouvent parfois que la synergie n'a pas pleinement réussi à faire disparaître l'odeur, odeur parfois persistante. Mais globalement, les soignants restent plutôt satisfaits du confort olfactif apporté, aussi bien pour eux que pour les malades.

✚ Evaluation de la synergie n°2

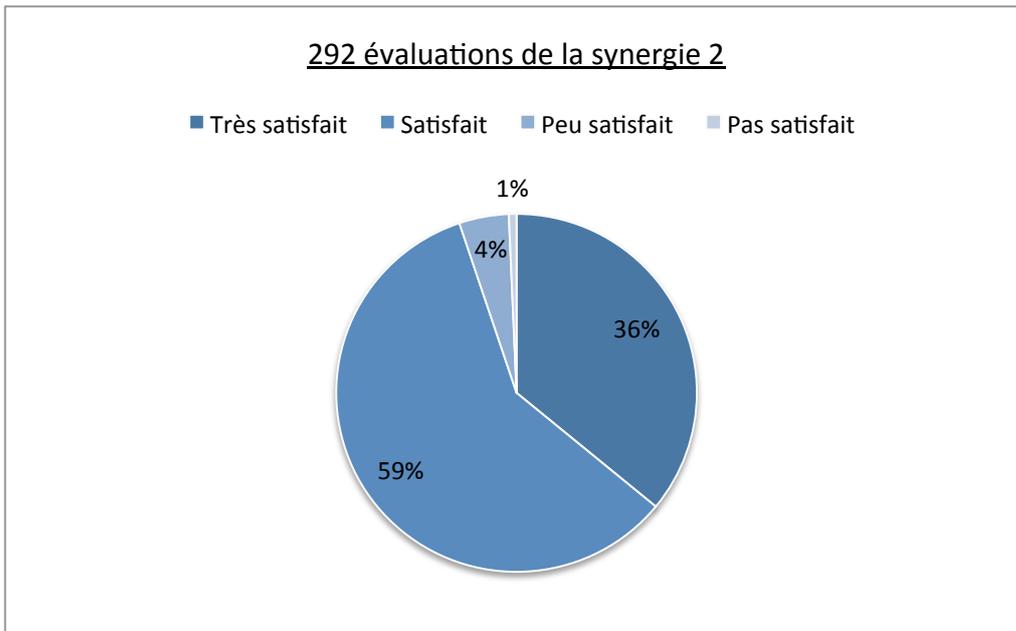


Figure 25

Cette synergie suscite une large adhésion. C'est celle qui est la plus utilisée aussi bien dans les chambres que dans les espaces communs. On retrouvera une prédominance dans les services de chirurgie hépatique et digestive comme à Belle île, Ouessant, Vincent de Paul, Lambling et au service d'exploration fonctionnelle digestive.

✚ Evaluation de la synergie n°3

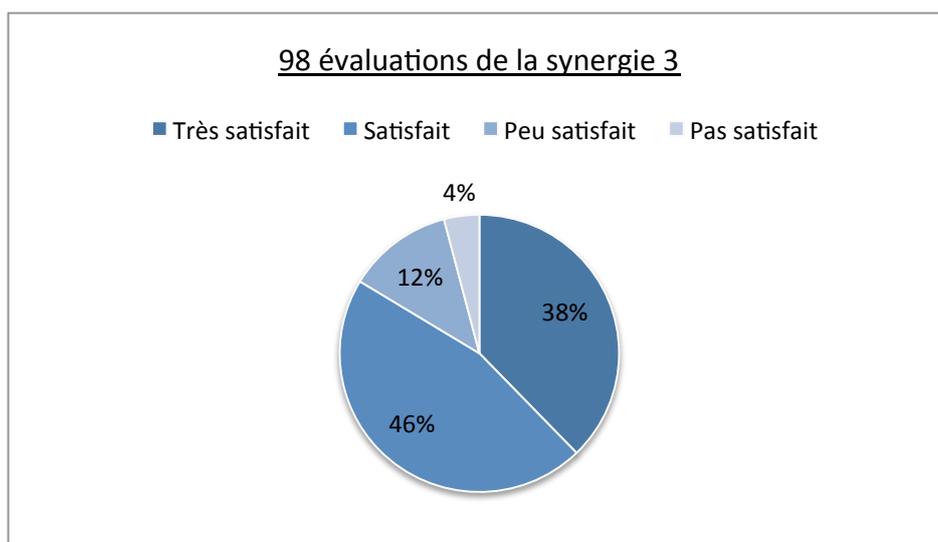


Figure 26

Bien que très appréciée pour l'ambiance apaisante qu'elle procure, avec 12% de retours peu satisfaisants et 4% de non satisfaisants, c'est la synergie qui hérite du plus grand nombre d'avis négatifs. En effet, parmi les mauvais avis, j'ai pu noter qu'elle ne faisait pas l'unanimité par rapport à son odeur. Des patients comme des soignants trouvent cette odeur désagréable et « entêtante », parfois même à l'origine de céphalées. Cela peut poser problème car il est logiquement plus difficile de relaxer un individu en lui faisant respirer une odeur qu'il n'apprécie pas. L'odeur qui dérangerait le plus serait celle du petit grain bigaradier.

2) Les résultats de mon questionnaire

1. Généralités

Durant mon travail de terrain, j'ai été amené à rencontrer 30 référents dans 25 services. En réalité, il y en a plus, mais il m'était impossible de rencontrer tout le monde du fait des rotations d'équipes. Nous avons rempli ensemble 30 questionnaires. Voici les résultats :

✓ La profession :

Parmi les référents, 19 d'entre eux étaient aide-soignants et 11 infirmiers. Aucun médecin ou interne n'est directement impliqué dans ce projet en l'état. Je n'ai pas constaté de différence par rapport aux retours, mais j'ai tout de même noté qu'il existe une réelle demande chez les infirmières pour une évolution de l'aromathérapie vers une utilisation par voie cutanée.

✓ Avez vous déjà suivi une formation en aromathérapie ?

80% des personnes que j'ai rencontrées disent avoir reçu la formation de l'EMASP à l'instauration du projet dans leur service. En revanche, pour les 20% restants, ce n'est pas le cas. Certains d'entre eux ont hérité du titre de « référent aromathérapie » suite au départ de leur collègue initialement formé, ou d'autres ont suivi une formation en dehors du CHU, comme la formation proposée par Pranarom.

✓ A quand remonte-t-elle ?

En moyenne, les soignants disent avoir été formés il y a un peu plus de 2 ans. De ce fait, l'état des connaissances sur l'aromathérapie reste bon par rapport à la pratique qui en est faite.

✓ **Vous en faudrait-il une nouvelle ?**

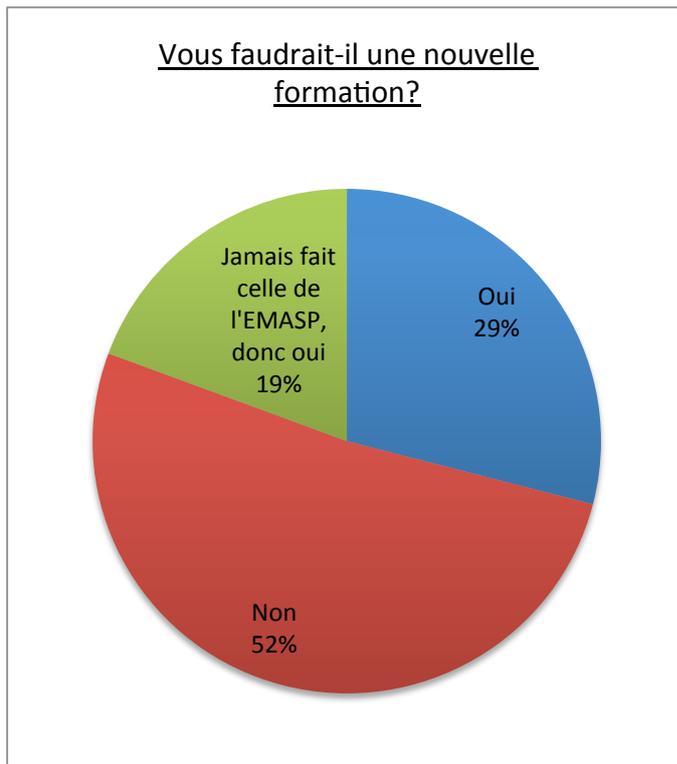


Figure 27

En l'absence de nouveautés, la moitié juge qu'il n'est pas nécessaire de refaire la même formation en vue de l'utilisation qu'ils font de l'aromathérapie au quotidien. En revanche, tous ceux qui n'ont jamais reçu la formation de l'EMASP souhaitent l'avoir. Enfin, le petit tiers restant souhaite avoir une pique de rappel afin de se sentir plus à l'aise et d'avoir une réponse à leurs éventuelles questions.

✓ **Pensez vous que l'aromathérapie soit une pratique dépourvue de risques, au même titre que l'homéopathie par exemple ?**

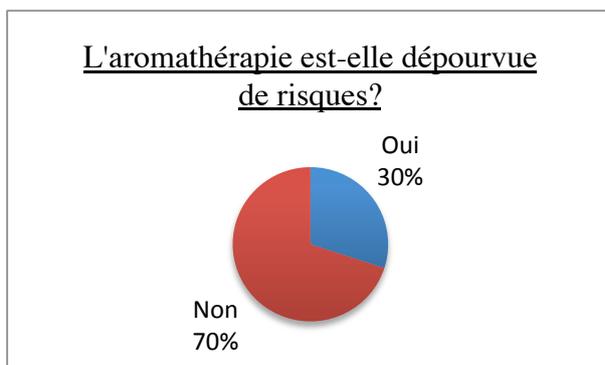


Figure 28

Plus des deux tiers des soignants interrogés ont conscience qu'il faut tout de même rester prudent avec les huiles essentielles. Cependant, 30% d'entre eux pensent qu'il n'y a aucun risque. C'est un chiffre somme toute important, d'autant que je me suis uniquement entretenu avec des référents.

Il faut également noter que je n'ai pas remarqué de lien quant au fait qu'ils aient suivi ou non la formation initiale de l'EMASP.

✓ **Pour vous, cette pratique a-t-elle de l'avenir en milieu hospitalier ?**

29 des 30 soignants ont répondu oui, la plupart sans aucune hésitation et aucun non. Un référent n'avait pas d'avis et ne s'est pas prononcé. Bien que l'aromathérapie ne soit pas présente au CHU, il y a de cela tout juste cinq ans, aujourd'hui, sa place dans la prise en charge des malades paraît presque évidente. Ce sont des chiffres très encourageants quant à l'évolution de ce projet dans les années à venir. De plus, maintenant que la diffusion a trouvé sa place dans les services, il pourra être plus facile de proposer de nouvelles synergies voire même de nouvelles voies d'administrations.

2. Aspects organisationnels

✓ **Combien de référents êtes- vous dans le service ? Selon vous, quel est le nombre idéal ?**

En moyenne, il y a aujourd'hui 1,9 référent par service.

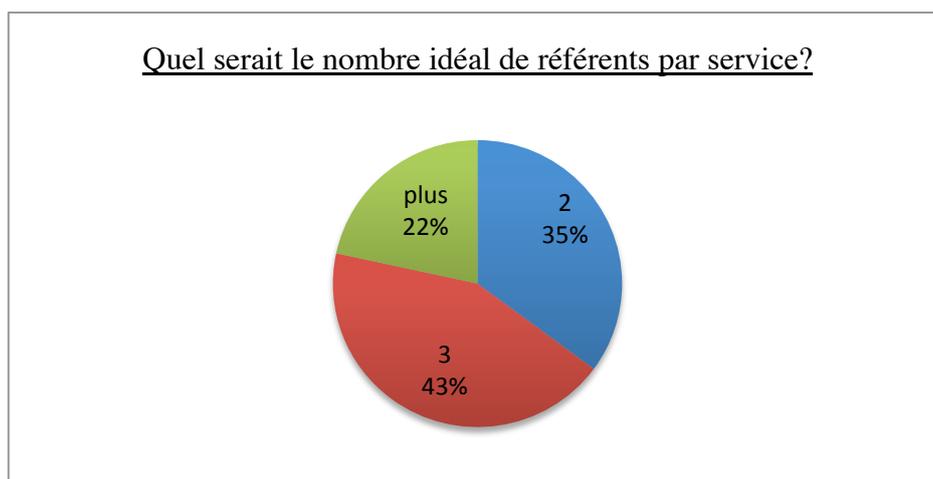


Figure 29

La majorité des soignants interrogés trouvent que 3 référents par service est le nombre idéal. En effet, avec les rotations d'équipes, il paraît que ce soit la meilleure option pour maximiser les chances qu'il y en ait toujours un présent en cas de besoin.

La majorité des 35% qui ont répondu « plus » voudrait que toute leur équipe soit formée. A mon avis, mettre en place une telle formation me paraît utopique et si c'était le cas, le titre de référent n'aurait plus aucun sens. En revanche, former les référents pour qu'ils sensibilisent leurs collègues en interne me semble être une meilleure option.

Lorsque j'ai demandé leur avis aux soignants, beaucoup d'entre eux m'ont fait part de leur enthousiasme bien qu'ils aient aussi le sentiment d'avoir eu une formation trop superficielle pour assurer ce rôle. Jusqu'à présent, leur implication s'est avant tout

limitée à une démonstration d'utilisation du diffuseur et ils ne se sentent pas suffisamment à l'aise pour aller plus loin.

J'ai pu noter que le manque de confiance des référents trouvait son origine dans les points suivants :

- La formation initiale remonte à trop longtemps pour qu'ils s'en souviennent.
- La formation initiale a été trop courte, certains ont mentionné une durée n'ayant pas dépassé plus de 30 minutes quand d'autres m'ont parlé d'une bonne heure. Les formations n'étant pas toujours assurées par les mêmes soignants de l'EMASP, il semblerait qu'il existe des variations quant à la qualité des prestations proposées, selon les formateurs et les contraintes temporelles qui leurs sont imposées. Je suis tout de même passé dans un service où 3 référents avaient été formés il y a moins de 2 mois. Aucun des 3 n'avait assimilé qu'il fallait utiliser les synergies inscrites dans le protocole et qu'il y avait des grilles de suivi à remplir. L'usage du protocole n'avait sûrement pas été suffisamment abordé et les référents ne l'avaient probablement pas lu. Ainsi, n'en faisant pas une utilisation appropriée, ils se plaignaient du manque d'efficacité de la diffusion sur les mauvaises odeurs. Il ne s'agit peut-être que d'un cas isolé, mais à mon sens c'est un problème aussi bien pour la qualité du service proposé que pour la pérennité du projet.

- Certains référents ont regretté qu'on ne leur ait pas laissé un support qui aurait fait office de bref récapitulatif quant à l'aromathérapie au CHU de Rennes. Celui-ci leur aurait permis de se remémorer les bases de la formation initiale (qui remonte parfois à longtemps) et ainsi de transmettre avec plus d'assurance leurs quelques connaissances aux collègues intéressés, en interne.

Enfin, j'ai également noté l'envie que, dans chaque service, il y ait au moins une aide-soignante et un infirmier qui soient formés. J'ai eu l'occasion de constater que dans plusieurs services, seules des aides-soignantes étaient référentes et la plupart trouvait dommage qu'aucune infirmière ne soit impliquée dans ce travail.

✓ **Pensez- vous être facilement identifiable en tant que référent aromathérapie par le reste de l'équipe en cas de besoin ?**

Plus de 80% des référents ont répondu oui à cette question. Aux 20% qui ont répondu non, je leur ai proposé de mettre leurs noms sur une feuille et de la placarder sur un mur dans la salle de pause ou dans le local dédié à la préparation des soins.

✓ **Combien il y a t-il de diffuseurs dans votre service ? Quel modèle ?**

Il y a en moyenne 1,5 diffuseur par service. Les deux tiers d'entre eux correspondent aux anciens modèles et le tiers restant au nouveau. Puisque l'hôpital n'approvisionne plus les services qu'avec le nouveau, cette part est amenée à augmenter si l'on ne fait rien entre temps.

✓ **Le placard est-il sous clef ?**

La majorité des services (63%) rangent le matériel et les huiles essentielles dans un placard ou une boîte fermant à clef, comme préconisé dans le protocole. Le bon tiers restant n'en tient pas compte car ils n'en voient pas l'utilité.

Dans 23 des 25 services démarchés, que le matériel soit rangé sous clef ou non, toute l'équipe soignante peut y avoir accès, sans avoir à demander une autorisation à qui que ce soit. Ils jugent cela plus pratique pour que si un besoin se manifeste, la diffusion puisse être mise en place que le référent ou le cadre soit présent ou non (notamment pour les équipes de nuit). Dans les deux autres services où l'accès au matériel est plus restreint, seuls le cadre ou les référents savent où sont les clefs.

✓ **A quelle fréquence utilisez vous l'aromathérapie ?**

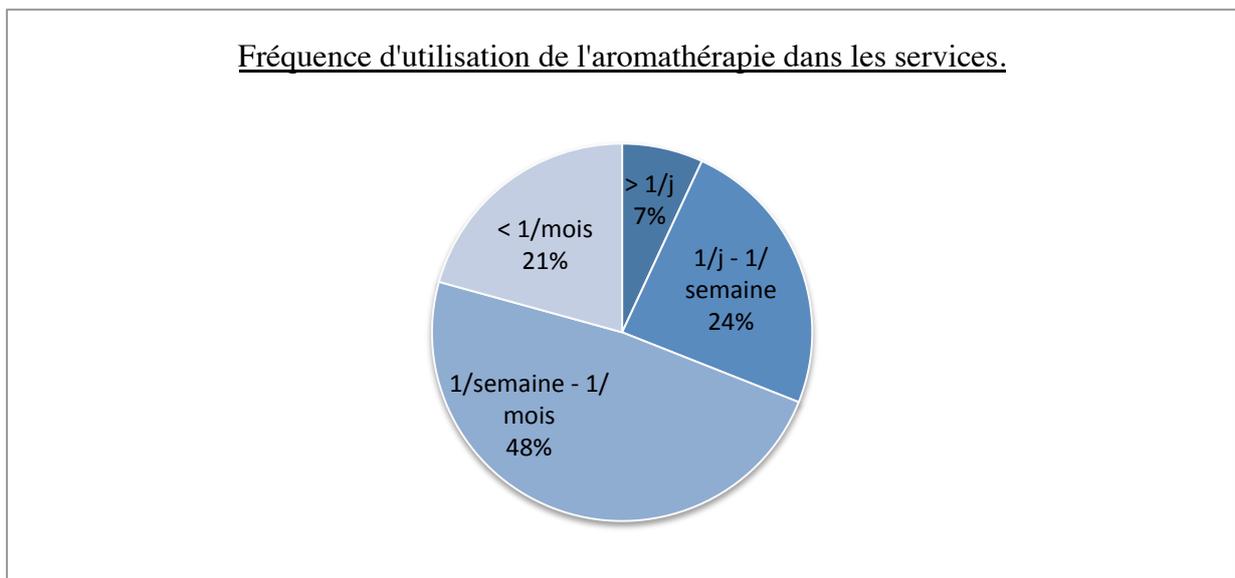


Figure 30

La majorité des services utilise l'aromathérapie entre une fois par semaine et une fois par mois. A savoir que dans la plupart des cas, lorsqu'un besoin est identifié dans une chambre et que le patient la supporte bien, la diffusion est répétée plusieurs fois par

jour. A l'inverse, en l'absence de besoins, il arrive que le diffuseur ne sorte pas de son placard pendant un mois.

Globalement, les référents m'ont fait savoir que l'aromathérapie était plus sous-utilisée que sur-utilisée pour la simple et bonne raison que leurs collègues ne pensent pas à la mettre en place systématiquement.

✓ **Pour quelles indications utilisez-vous l'aromathérapie ? Quelles synergies utilisez-vous ?**

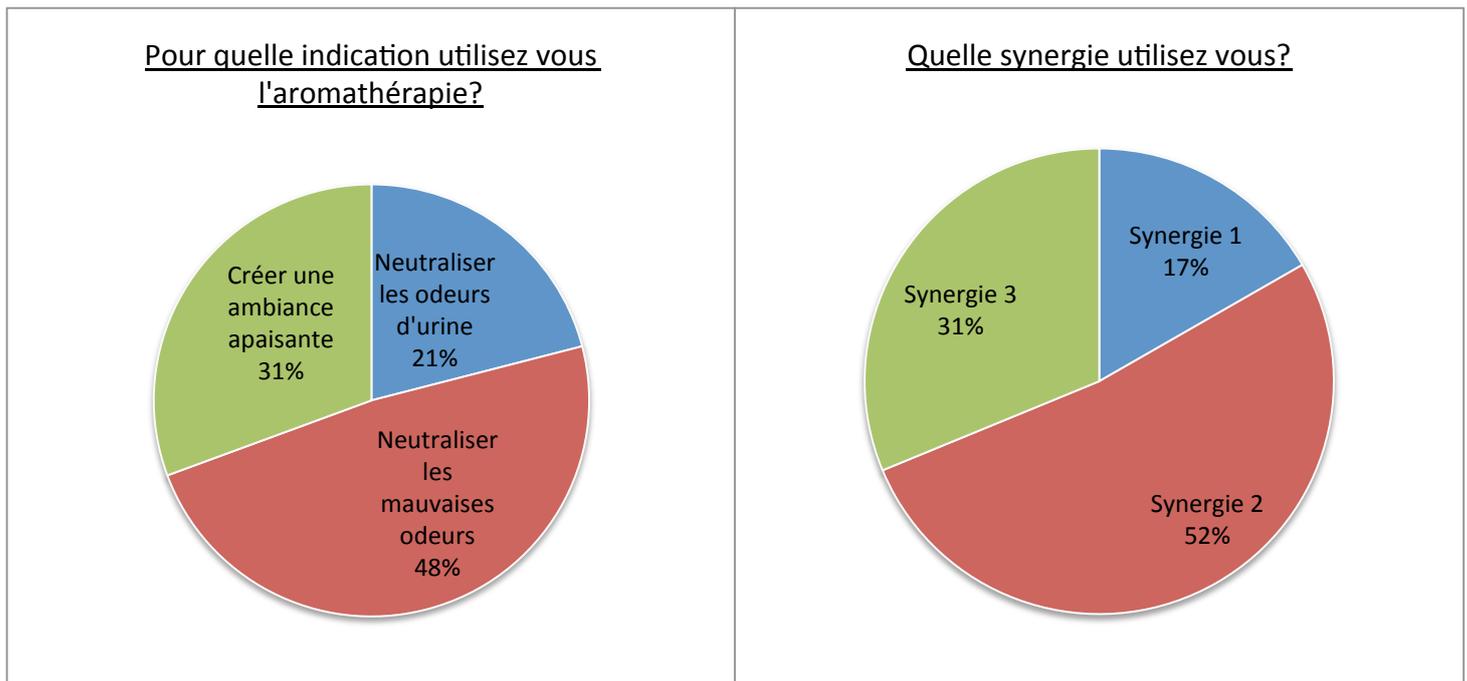


Figure 31

Par rapport à la proportion d'échantillon de données traitées, ces résultats sont moins représentatifs que ceux obtenus précédemment en traitant les grilles d'évaluation du protocole (p62). Néanmoins, en comparant ces deux graphiques, on peut noter une variation des pourcentages sur les synergies 1 et 2. Cela montre que parfois, la synergie n°2 est utilisée pour prendre en charge les odeurs d'urines quand bien même il existe la synergie n°1 spécialement prévue à cet effet.

✓ **Utilisez-vous le protocole systématiquement ?**

À cette question, 24 référents ont répondu oui alors que 6 ont répondu non. Parmi ceux qui ont répondu non, quatre n'en ressentent pas la nécessité puisqu'ils en font un usage pluriquotidien et ont les formules en tête. Les deux autres sont ceux qui n'étaient pas au courant qu'il fallait utiliser les synergies recommandées.

✓ **Avez-vous déjà rencontré des problèmes pour vous approvisionner en huiles ?**

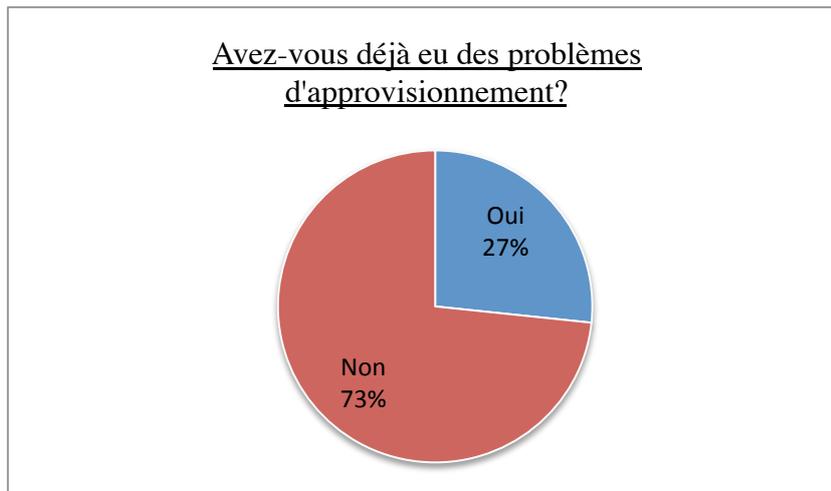


Figure 32

Les problèmes d'approvisionnement ont eu lieu lors du changement de marché opéré par la pharmacie il y a un an et demi. Sur cette période, 27% des référents ont connu des difficultés quant au délai proposé par la pharmacie pour les approvisionner. En dehors de cette période, le circuit d'approvisionnement a l'air de fonctionner correctement.

De nombreux référents m'ont tout de même posé la question suivante : « A qui devons-nous envoyer le bon commande » ? Je leur ai répondu qu'il fallait l'envoyer à la pharmacie. Mais à l'avenir, pour que la question ne se pose plus, je préconiserai de mettre les coordonnées des destinataires sur le bon lui-même.

✓ **Remplissez-vous la grille relative à l'entretien du diffuseur et celle relative au retour sur expérience ?**

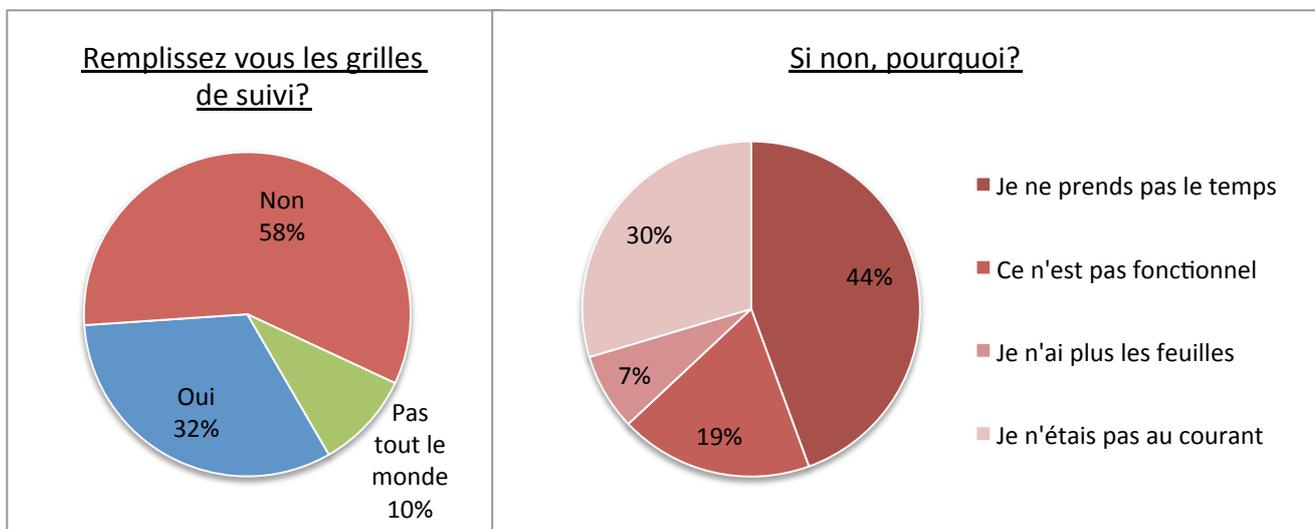


Figure 33

Pour cette question, il s'agit des grilles de satisfaction que j'ai récupérées et traitées dans la première partie. Avec ce que j'ai récupéré, j'ai pu exploiter 705 utilisations, et seulement 407 évaluations correctement remplies.

Sans grande surprise, 70% des référents m'ont avoué ne pas remplir ces grilles régulièrement ou que le reste de l'équipe ne le faisait pas. Ainsi, j'ai cherché à comprendre pourquoi et comment il serait possible d'améliorer l'adhésion à ce suivi. Plus qu'un réel manque de temps au travail, 44% des soignants ont reconnu qu'ils n'y accordaient pas suffisamment d'importance, un peu par négligence et également parce qu'ils n'en voyaient pas l'utilité. Certains m'ont dit qu'ils considéraient que c'était des « paperasses » en plus. D'autres m'ont fait savoir qu'ils trouvaient que c'était une contrainte inutile, car à part moi qui suis passé les récupérer au bout de 5 ans, personne ne s'y était intéressé.

Plus problématique, presque 40% ne remplissaient pas ces grilles parce qu'ils ne savaient pas qu'il fallait le faire ou qu'ils n'avaient plus de tirages papier disponibles. Le protocole n'étant pas accessible en ligne, ils n'ont pas cherché à les compléter et faisaient sans. Pour ces derniers, j'ai profité de ma démarche pour redonner la version complète du protocole aux cadres concernés.

Enfin, 19% des référents trouvent que devoir retourner ouvrir le classeur contenant le protocole après chaque utilisation n'était pas fonctionnel et de ce fait ne le remplissaient pas. Une référente a essayé de sortir la grille et de la placarder dans les chambres où étaient réalisées les diffusions. Malheureusement, les grilles bien remplies, avec les rotations d'équipes, finissaient souvent dans le dossier patient à sa sortie et n'étaient pas archivées dans le classeur du protocole dédié à cet effet.

Ainsi, pour essayer de mieux remplir ce suivi, je pense avoir identifié trois leviers d'amélioration que je développe par la suite : la formation initiale des référents, la transmission à leurs collègues et le système d'organisation pour le suivi de ces grilles.

3. Aspects qualités

✓ Demandez-vous l'accord des patients concernés avant de mettre en place l'aromathérapie ?

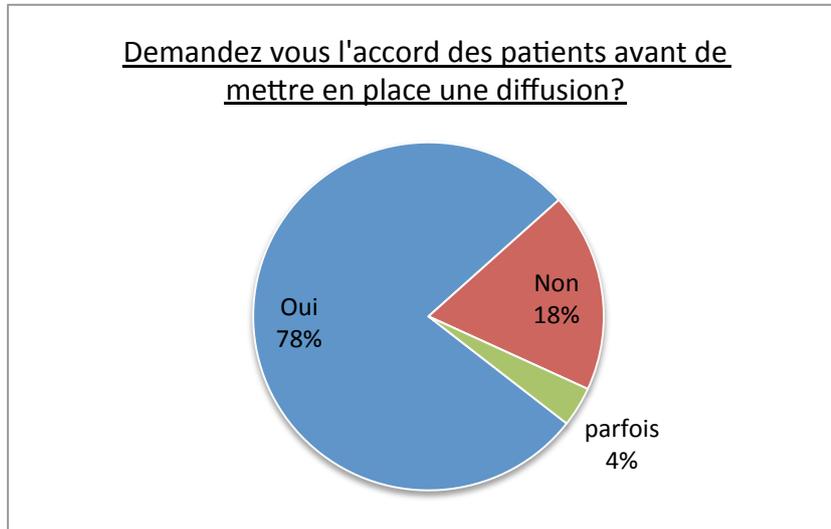


Figure 34

C'est un point qui me paraissait essentiel pour la qualité de la prise en charge. Il est difficile de concevoir qu'une diffusion soit réalisée sans l'aval du patient concerné, du moins dans les situations où les patients sont dans la capacité d'émettre un avis. En effet, un patient qui serait globalement hostile à l'aromathérapie aura plus de mal à en ressentir les éventuels bienfaits, surtout avec la synergie n°3 supposée induire une relaxation.

Demander l'accord du malade permettrait également de minimiser l'apparition d'effets indésirables chez les malades. Il est en effet impératif de prendre en compte leur éventuelle intolérance aux odeurs des huiles essentielles ou leurs allergies.

✓ **Combien de minutes par heure est-il recommandé de diffuser les huiles ?**

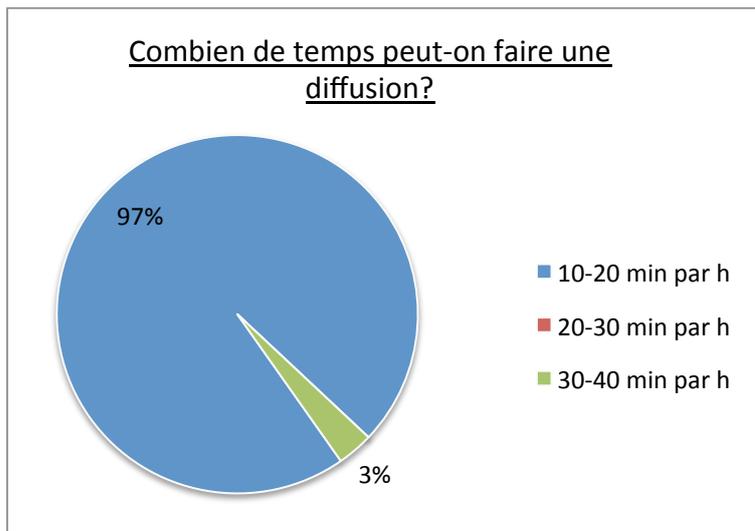


Figure 35

Les réponses à cette question ont été très satisfaisantes.

Seul un référent pensait qu'une diffusion de 30 à 40 minutes par heure pouvait être réalisée dans les grands espaces comme les couloirs.

Ainsi, j'ai pu vérifier que théoriquement, tous les référents avaient bien assimilé cette notion cruciale.

Malheureusement, dans les faits, la majorité d'entre eux m'ont avoué qu'en pratique, c'était bien différent. Vu le rythme de travail qui leur est imposé, il est très fréquent que les soignants oublient de retourner éteindre le diffuseur 15 minutes après l'avoir allumé. Trop souvent, lorsqu'ils y pensent, il est trop tard. L'air de la chambre étant saturé, les patients ressentent des effets indésirables comme des céphalées, des nausées ou des gênes respiratoires, alors que lorsque ce temps est respecté, il n'y en a que très rarement.

Dans un service, les infirmières se sont équipées d'un « timer-bipeur » qui sonne une fois les 15 minutes écoulées afin de leur rappeler d'aller éteindre le diffuseur. C'est une astuce à développer. Des diffuseurs programmés avec un timer seraient sans doute la réponse la plus adaptée pour un usage en milieu hospitalier.

✓ **Selon vous, combien de temps se conserve une huile essentielle ?**

À cette question, aucun référent n'a pu me fournir une réponse correcte spontanément. La majorité a reconnu n'en avoir aucune idée. Ils m'ont expliqué que cette notion n'avait pas été abordée en formation et que lorsqu'elle l'avait été, on leur avait simplement dit que le temps de conservation était suffisamment long pour qu'ils aient vidé le flacon avant la limite d'utilisation.

Dès ma première visite, j'ai pu m'apercevoir que dans les faits, ce n'était pas le cas. Dans 14 services sur 25, j'ai été amené à faire le tri avec le référent. J'ai pu constater que des huiles périmées étaient fréquemment utilisées, du moins jusqu'à mon passage. Lorsque les flacons étaient conservés à l'horizontale, les huiles périmées s'étaient partiellement évaporées à travers les bouchons en plastique, et les résidus visqueux d'huiles essentielles restants ne donnaient vraiment pas envie d'être utilisés. Une analyse comparative montrerait sans doute une différence majeure de composition par rapport à l'huile initiale et il est même probable que le contact avec le bouchon ait amené une dissolution partielle du matériau. En cas d'oxydation des molécules aromatiques, les produits de ces réactions ont des propriétés irritantes et allergisantes beaucoup plus prononcées (Tisserand et Yong 2014). Pour une utilisation telle qu'elle est proposée au CHU de Rennes, il paraît raisonnable d'accorder un peu plus d'importance à la conservation et aux dates de péremption des huiles essentielles.

✓ **Dans les faits, vérifiez-vous les dates de péremption régulièrement ?**

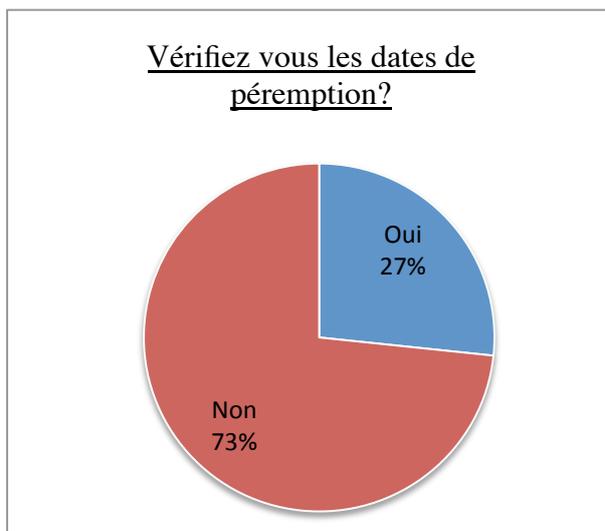


Figure 36

Dans la continuité de la question précédente, les référents n'étant pas très sensibles aux durées de conservation, seul un bon quart d'entre eux ont jusqu'ici pris l'initiative de vérifier les dates régulièrement.

Mon passage a résolu temporairement le problème. Une sensibilisation plus prononcée des référents et une amélioration du protocole le résoudra sur le long terme.

✓ **Où utilisez-vous l'aromathérapie ?**

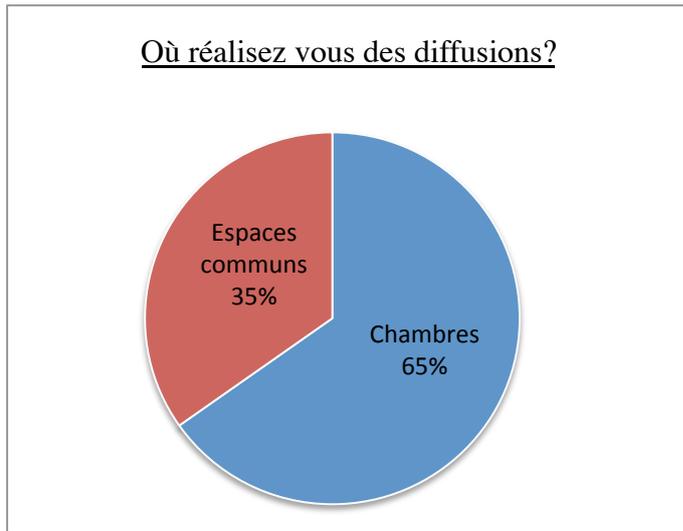


Figure 37

La majorité des diffusions est réalisée dans les chambres. Les services utilisant l'aromathérapie dans les espaces communs sont essentiellement les services de chirurgie hépatique et ceux de gériatrie, ceux qui sont les plus exposés aux mauvaises odeurs. C'est en fait une pratique moins répandue dans les espaces communs car elle suppose

l'adhésion de toute l'équipe soignante.

✓ **Pouvez-vous citer 2 ou 3 effets indésirables liés à l'usage de l'aromathérapie par diffusion ?**

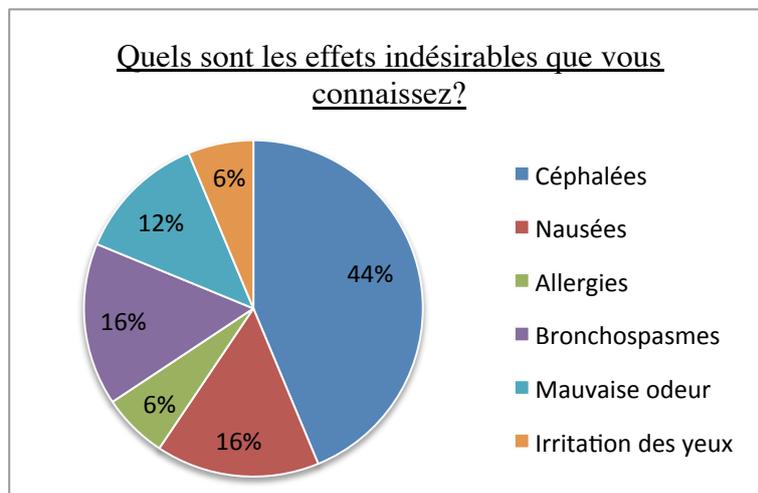


Figure 38

Par cette question, je souhaitais sonder l'état des connaissances des référents quant aux risques de l'aromathérapie.

Ces derniers ont surtout mis l'accent sur les réactions d'intolérances olfactives. Ils les ont verbalisées à plus de 70% par les céphalées (44%), les nausées (16%) et les mauvaises odeurs (12%).

Les réels effets indésirables liés aux composants des huiles essentielles recensés pendant l'entretien sont les bronchospasmes (16%), ainsi que les potentiels irritants (6%) et allergisants (6%). Ce sont les trois principaux effets secondaires en relation directe avec l'aromathérapie par diffusion telle qu'elle est proposée au CHU de Rennes. J'ai été un peu déçu de voir que les personnes les plus formées sur le terrain n'y pensaient pas spontanément.

De plus, même s'ils demandent à 78% l'avis des patients avant de mettre une diffusion en place, j'ai pu constater que les référents n'avaient pas non plus le réflexe de questionner spécifiquement les patients quant à leur potentiel terrain asthmatique, ou leurs potentielles allergies. C'est une chose que nous sommes censés faire systématiquement lors d'une délivrance pharmaceutique. Heureusement, jusqu'ici, il n'y a pas eu de problème notable lié à ce manque de prudence.

✓ **Avez- vous déjà constaté des effets indésirables sur le terrain ? Si oui, lesquels ?**

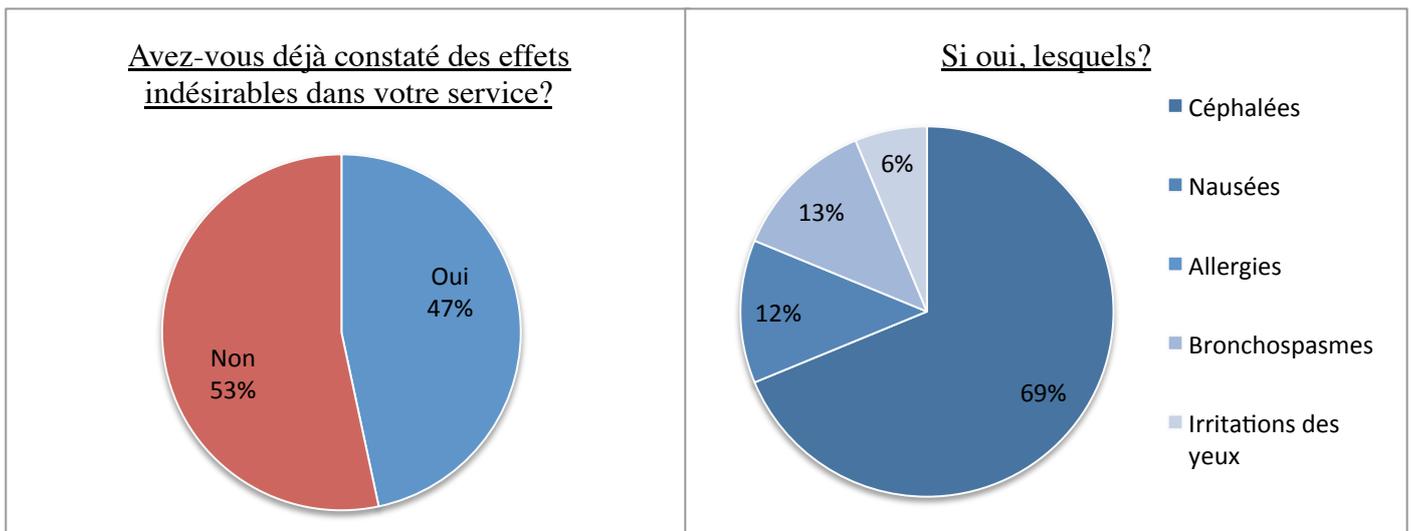


Figure 39

A peu près la moitié des référents a pu constater au moins une fois des effets indésirables liés à l'usage des huiles essentielles par diffusion. La majorité d'entre eux est liée à une intolérance du parfum des huiles essentielles, et surtout de la synergie n°3 : 69% de céphalées et 12% de nausées. Evidemment, lorsqu'ils apparaissent, les référents m'ont fait savoir qu'ils arrêtaient immédiatement la diffusion. Il serait possible d'éviter ces situations en faisant sentir des échantillons aux patients avant de réaliser une diffusion et d'avoir leur adhésion.

Les apparitions d'allergies, de bronchospasmes et d'irritations pourraient être diminuées en réalisant les interrogatoires.

Il ne faut pas non plus oublier que la fréquence de ces effets indésirables est aussi extrêmement liée au non respect des temps de diffusion et qu'il y en aurait beaucoup moins si les soignants ou les diffuseurs étaient équipés d'un timer.

✓ **En tant que soignant, vous diriez que le bénéfice apporté par l'aromathérapie est :**

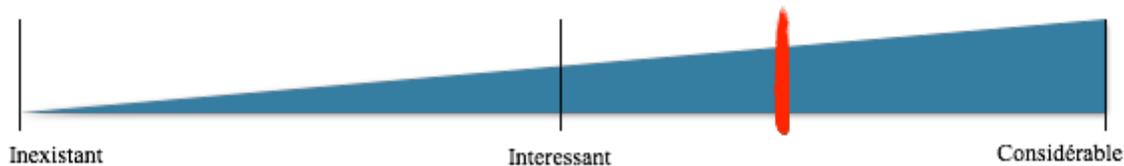


Figure 40 : Notation du bénéfice apporté pour les référents

Ici, les référents devaient simplement mettre une encoche à l'endroit qui leur semblait le plus approprié sur l'échelle ci-dessus. En terme d'équivalence, pour un 0/10, le bénéfice est inexistant ; pour un 5/10, il est suffisamment intéressant pour y prêter de l'attention ; et enfin, pour un 10/10, il est considérable. La moyenne des résultats obtenus se situe à 6,9/10. Ce résultat ne peut qu'inciter à continuer de développer cette pratique.

✓ **Sollicitez-vous le retour des patients concernés ?**

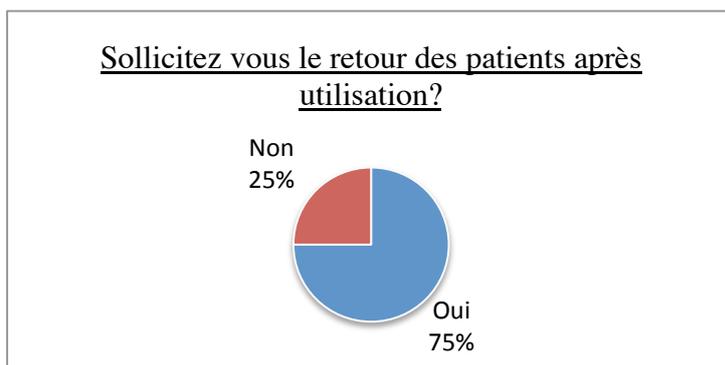


Figure 41

S'intéresser au retour sur utilisation est une étape essentielle dans la mise en place d'une démarche qualité.

Il est rassurant de constater que 75% des référents le font spontanément. Le retour du patient ou de sa famille leur permet également de remplir plus précisément les grilles d'évaluation du protocole.

✓ **Si oui, il est :**



Figure 42 Notation du retour des patients par les référents

La satisfaction moyenne récoltée par les référents auprès des patients est de 7/10. 0/10 correspondant à un très mauvais retour, 5/10 à un retour correct et 10/10 à un très bon retour.

Tout comme le retour des soignants, c'est un résultat tout aussi encourageant pour l'avenir et le développement de l'aromathérapie à l'hôpital.

✓ **Aujourd'hui, quels seraient les freins au développement de cette pratique dans votre service ?**

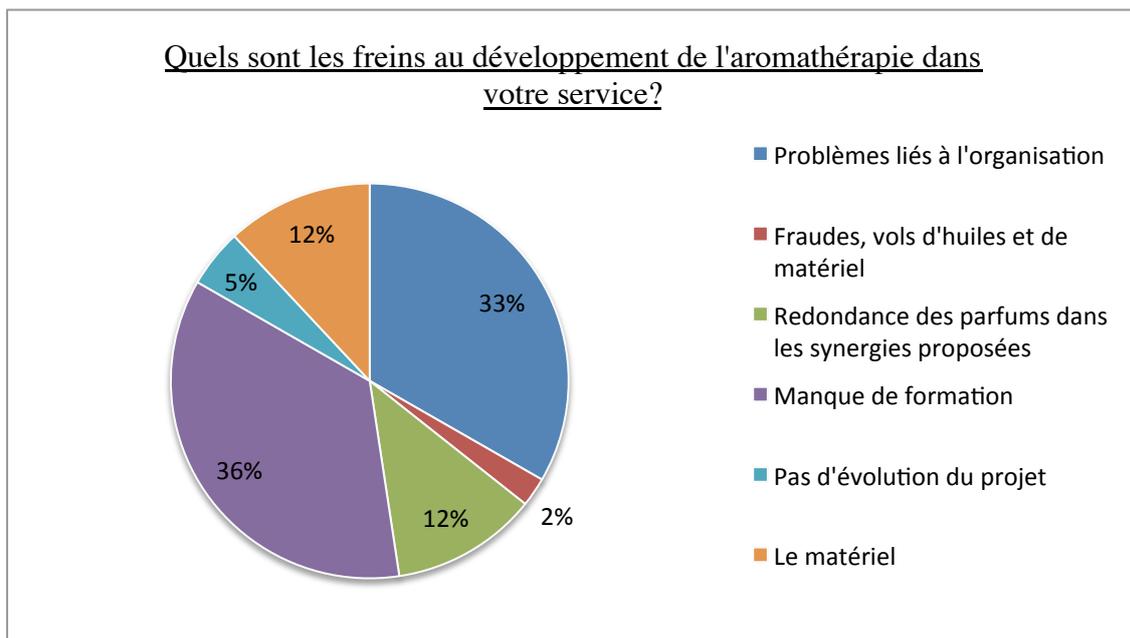


Figure 43

Sans grande surprise, ce sont les problèmes liés à l'organisation et au manque de formation qui ressortent le plus comme freins au développement de l'aromathérapie. Arrivent ensuite la qualité du matériel utilisé surtout pour les services utilisant les nouveaux modèles de diffuseur, la redondance des parfums dans les synergies proposées surtout pour les services utilisant le plus fréquemment la diffusion, puis le manque d'évolution du projet dans une moindre mesure (manque de suivi régulier et de

lien avec la coordinatrice sur le long terme). Enfin, seul un service a été confronté à des fraudes ou vols, mais le problème a été réglé depuis en limitant l'accès au matériel.

En responsabilisant les référents grâce à la signature du protocole après lecture, puis en les incitant à mettre en place une courte formation de leurs collègues en interne et enfin, en leur proposant des idées dans le but d'améliorer l'accessibilité aux grilles de suivi, la grande majorité des problèmes d'organisation serait réglée.

Pour le manque de formation, tant que l'utilisation de l'aromathérapie n'est pas amenée à évoluer, je n'ai pas réellement constaté de manques de connaissances mettant réellement en péril le projet. La formation en interne serait également un bon levier pour répondre aux attentes du personnel. Ce n'est pas le tout de former des référents, mais si ceux-ci ne prennent pas l'initiative de présenter le projet au reste de leur équipe, il est évident que dans la durée, le manque de formation globale soit à l'origine d'un essoufflement.

Les 12% de soignants qui ont mis en cause le matériel sont directement liés aux nouveaux diffuseurs qui ont été imposés aux équipes soignantes sans concertation. Cette part est vouée à augmenter tant que rien n'aura été fait pour approvisionner les services de diffuseurs appropriés aux besoins.

Enfin, la redondance des synergies et le manque d'évolution sont deux problématiques liées. En faisant évoluer le projet et en proposant une individualisation des synergies pour mieux s'adapter aux préférences olfactives de chacun, il sera aisément possible de résoudre les deux. Quelques référents, plus sensibilisés à l'usage des huiles essentielles, ont manifesté leur souhait de voir la mise en place de nouvelles synergies avec de nouvelles indications comme « assainissement de l'air » et aimeraient que l'usage des huiles ne se limite plus seulement à la diffusion. J'ai noté une attente plus prononcée vers des utilisations par voie cutanée.

3) Les autres interrogations et problématiques soulevées lors des entretiens.

1. Est-il possible de trouver le protocole sur Dx-Care afin de se tenir au courant des mises à jour?

Dx-Care est la plateforme informatique commune au CHU de Rennes. Ce logiciel permet de très nombreuses utilisations médicales, notamment pour le suivi des patients. C'est un outil de communication incontournable.

La réponse que je leur ai donnée est non. En revanche, l'idée est très bonne. Cela permettrait de rajouter de l'autonomie aux référents et en cas de mise à jour, il leur serait facile de récupérer le dernier pdf en ligne. Cet outil n'est pas à négliger quant on voit le nombre conséquent de services impliqués à coordonner.

2. Brumisation et risque infectieux.

Une référente m'a fait part de son inquiétude par rapport au possible risque infectieux de la brumisation. En effet, selon elle, utiliser l'eau du robinet comme vecteur de diffusion des huiles essentielles est une fausse bonne idée, ce risque étant particulièrement pris au sérieux dans son service de chirurgie. Bien que le risque infectieux soit rigoureusement surveillé, s'il s'avérait un jour qu'il y ait propagation d'une infection nosocomiale via le réseau d'eau de l'hôpital, l'usage de l'aromathérapie par diffusion serait compromis. A son sens, utiliser de l'eau stérile ou la diffusion sèche serait plus adaptée aux exigences d'hygiène qui s'appliquent au milieu hospitalier.

3. Participation des internes et des médecins.

Nombreux sont les référents qui regrettent de ne pas voir les médecins s'impliquer d'avantage. Ceux-ci estiment que la diffusion d'huiles essentielles est encore trop vue comme une « sous-catégorie » de prise en charge à l'hôpital, marginalisée à une utilisation paramédicale. Certains référents ont manifesté leur déception par rapport au fait que les médecins de leurs services ne connaissaient même pas l'existence du protocole alors même que la diffusion est régulièrement utilisée depuis plusieurs années. Ils aimeraient voir ces derniers participer aux formations initiales, sans pour autant être référents et être amenés à préparer les diffuseurs par la suite, mais au moins être sensibilisés afin d'être parfois à l'origine d'une demande.

De plus, si le projet était amené à évoluer avec de nouvelles voies d'administration, cutanées par exemple (massages), les infirmières estiment qu'il sera plus difficile de le mettre en place sans un minimum d'implication du corps médical.

3) Mes propositions d'amélioration

Dans le but d'améliorer le travail jusqu'alors réalisé, j'ai isolé quatre leviers dans lesquels je me suis permis de proposer des améliorations afin de tirer des enseignements des observations faites dans la partie précédente.

Le premier levier est la formation initiale réalisée dans les services afin de former les référents. C'est d'elle que tout commence. Le second est le protocole qui cadre noir sur blanc les usages quotidiens ainsi que les responsabilités. Le troisième comprend tout ce qui se rapproche aux huiles essentielles elles même. Enfin, le dernier et quatrième levier traite des aspects organisationnels.

1. Sur la formation initiale

1) Aider les référents pour qu'ils transmettent les bases en interne.

Faire en sorte de former un maximum de référents par service n'est pas optimal. De plus, il est difficile de mobiliser un grand nombre de soignants d'une même équipe en même temps. Tout comme moi, presque 80% des référents interrogés pensent qu'être 2 ou 3 par service est l'idéal. C'est pourquoi, profiter de l'approche initiale pour former les référents afin qu'ils transmettent eux-mêmes une partie de leurs connaissances à leurs collègues me paraît être une option judicieuse. Cela permettrait de valoriser le titre de référent, rajouterait de l'autonomie aux services et permettrait d'élever le niveau de connaissance moyen sur les huiles essentielles dans les équipes.

Ainsi, je propose qu'il leur soit fourni quatre diapos préparées et simplifiées ou bien même qu'ils se servent du protocole comme support pour présenter l'aromathérapie par diffusion à leurs collègues. Il faudrait rajouter cette mission dans le protocole et leur en parler à la formation. Cette présentation permettrait de faire en sorte que tous les utilisateurs aient les idées claires quant aux points suivants : Qu'est ce qu'une huile essentielle et l'aromathérapie ? Quelles sont les précautions d'emploi et quel est l'intérêt du respect des posologies ? Comment utiliser et entretenir le diffuseur (associé à une démonstration par le(s) référent(s)) ? Comment s'organiser en se mettant d'accord sur le rangement du matériel, du protocole et des grilles d'entretien/évaluation afin de les remplir ?

Seuls les soignants qui auraient reçu cette mini-formation en interne seraient habilités à mettre en place une diffusion dans le service. Et afin de responsabiliser tout le monde, le nom, le prénom et une signature seraient inscrits à la fin du protocole.

2) Essayer de former un référent infirmier et un référent aide-soignant par service.

C'est une demande qui existe. Dans certains services, seuls des aides-soignants sont référents, et la plupart ont manifesté le souhait qu'il y ait également au moins une infirmière qui soit formée.

3) Ecarter systématiquement les risques d'asthme et d'allergie chez les patients avant de mettre en place une diffusion.

Les effets indésirables sont bien abordés lors de la formation initiale des référents. Cependant, ils sont transmis comme des données théoriques et non pratiques. De ce fait et sans étonnement, parfois cinq ans après la formation, lorsque j'ai sondé les connaissances des référents sur le terrain, une minorité d'entre eux a su me les restituer.

Ainsi, au lieu de fournir un listing d'effets indésirables pendant la formation, il me semblerait plus judicieux et plus durable d'insister sur la réalisation, en aval, d'un court interrogatoire permettant d'écarter les malades à risque. Il sera alors préconisé de rechercher les patients présentant soit une allergie connue aux huiles essentielles, soit un terrain asthmatique prononcé. On pourrait considérer que c'est un détail, mais mieux sera toléré ce soin de support, mieux il sera accepté par les patients comme par les équipes soignantes.

Inclure cet interrogatoire comme une condition préalable à l'usage de l'aromathérapie par diffusion dans le protocole serait sécurisant.

2. Sur le protocole

1) L'interrogatoire du patient

Il me paraît important d'ajouter l'interrogatoire préalable du patient au protocole en y expliquant son utilité et les terrains de malades à identifier.

Rendre cette étape obligatoire sécuriserait la pratique dans sa globalité et si elle était bien réalisée, elle permettrait de diminuer les effets indésirables rencontrés sur le terrain. Même si les risques encourus sont à relativiser, surtout avec la diffusion, il me semble important de faire le maximum pour que l'usage des huiles essentielles soit le plus sûr possible, d'autant plus qu'il se déroule en milieu hospitalier.

2) S'assurer que les référents l'aient lu

Même si cela représente une minorité, j'ai pu constater que tous les référents n'étaient pas forcément très au fait sur le contenu du protocole. Dans un service, ils n'en connaissaient que l'existence, dans d'autres, ils n'étaient pas au courant qu'il y avait un bon de livraison dedans, ou encore il y manquait des feuilles. Pour ce faire, il me semblerait important qu'il soit ajouté un cadre à la fin du protocole où les référents pourraient attester en avoir bien pris connaissance par une signature.

3) Faire valider les responsabilités par une signature.

Bien que les responsables de la bonne utilisation des recommandations soient identifiés dans le protocole comme étant les cadres de santé, la formation initiale de mise en place dans les services ne leur étant pas destinée, j'ai pu constater sur le terrain que nombreux sont les cadres qui n'ont pas connaissance du protocole. Etant donné qu'il me paraît compliqué de définir les responsabilités d'un individu sans son propre consentement, une signature aurait là un double rôle de validation et de responsabilisation.

4) Rajouter les chémotypes des huiles dans les formules de synergies.

En effet, seuls les noms communs et les espèces botaniques sont notés. Pour être exact et qu'il n'y ait pas d'ambiguïtés, dans une démarche qualité, il serait préférable d'y ajouter également le chémotype de chacune des huiles essentielles indiquées. Les erreurs ou confusions ne seraient plus possibles à ce niveau, d'autant que les commandes ne sont pas gérées par M^{me} Mc Ewan en possession d'un DU mais par la pharmacie à usage intérieur où le personnel est nettement moins sensibilisé à l'aromathérapie et aux amalgames possibles.

5) Étayer les principes de conservation

En effet, j'ai trouvé des flacons périmés dans près de la moitié des services pour la simple et bonne raison que les soignants formés n'ont pas été suffisamment sensibilisés aux exigences de conservation. La plupart pensaient que dans tous les cas, ils auraient utilisé l'huile avant la date d'expiration supposée.

En outre, à une fréquence encore plus élevée, j'ai pu constater que faute d'une petite boîte en métal aux tailles appropriées et compartimentée, les huiles étaient

souvent conservées « en vrac » ou couchées dans des sacs ou des tiroirs trop petits. Ainsi, les bouchons en plastique étaient jaunis, l'extérieur des flacons collant et les étiquettes effacées. Cela s'explique simplement par la porosité du plastique et la corrosion des huiles essentielles. Dans ces situations, il va de soi que même si les dates de péremption n'ont pas atteint leurs limites, le liquide huileux dense restant est oxydé et de mauvaise qualité pour la diffusion. C'est d'autant plus ennuyeux pour les huiles riches en monoterpènes ont des potentiels allergisants décuplés après oxydation.

Ainsi, je propose de rajouter au protocole deux exigences :

- 1) Vérifier tous les 6 mois les dates de péremptions des huiles essentielles utilisées.
- 2) Conserver les flacons des huiles essentielles debout, de sorte que l'huile ne soit pas en contact constant avec le bouchon en plastique.

6) Mettre à jour le mode d'emploi pour tous les modèles de diffuseurs.

Aujourd'hui, nous trouvons deux modèles de diffuseurs sur le terrain. Celui qui avait été initialement choisi « aroma-zen » de chez Lanaform[®], et celui qui le remplace « bali ». Dans le protocole, il y figure uniquement le mode d'emploi du premier car personne n'a été averti de ce changement par le fournisseur.

Pour éviter les confusions et pour que ce protocole soit applicable sur le terrain, il me semble qu'une mise à jour s'impose en y ajoutant le mode d'utilisation du nouveau modèle, même s'il est loin de faire l'unanimité.

7) Mettre les coordonnées du destinataire sur le formulaire de commande des huiles essentielles.

J'ai pu constater que dans presque tous les services où j'ai été amené à faire du tri dans les flacons périmés, les référents m'ont demandé à qui ils devaient adresser le formulaire, quel service, quelle personne, quel numéro de fax ou adresse mail? De même, ils ne sont pas au courant qu'il faut renvoyer les flacons périmés ou vides à la pharmacie du CHU afin que la traçabilité soit optimale. De façon à ce qu'il n'y ait plus de questions à se poser pour personne, je propose que l'on fasse figurer toutes les réponses à ces questions, directement dans l'entête du formulaire.

8) Ne plus différencier une huile essentielle et une essence.

En effet, cette distinction est faite tout du long du protocole et n'a pas lieu d'être. Pour simplifier la lecture de ce dernier, tendre vers une uniformisation avec le terme d'« huile essentielle » serait appréciable.

3. Sur les huiles

1) Proposer une individualisation des synergies selon les préférences olfactives de chacun, surtout pour la synergie n°3.

On a pu remarquer que les huiles de citron jaune, d'oranger doux, de pamplemousse blanc et de mandarine rouge ont des compositions biochimiques extrêmement proches avec au moins 94% de monoterpènes, dont une forte prédominance de limonène. Leurs propriétés assainissantes sont par conséquent presque identiques. Pour ce qui est des odeurs, il y a également une forte ressemblance puisque ce sont tous des agrumes.

Les synergies ont été mises au point selon les recommandations des cahiers d'aromathérapie (Baudoux, Blanchard, et Malotaux 2006). Il est probable que ces auteurs ont pu constater que le pamplemousse blanc masquait mieux les odeurs d'urine que l'oranger doux ou la mandarine rouge. Néanmoins, lorsqu'on s'intéresse aux compositions biochimiques, je ne vois pas en quoi il serait gênant de remplacer les unes par les autres selon les préférences olfactives de chacun, tant que les proportions sont respectées. Par exemple, si un patient préfère l'odeur du citron jaune à celle du pamplemousse blanc, je ne verrai aucun inconvénient à remplacer le pamplemousse par le citron dans la synergie n°1, puisque l'adhésion à la diffusion sera meilleure.

Ainsi, si l'on proposait aux patients de donner leur avis sur les odeurs d'agrumes avant de faire une diffusion, il serait tout à fait possible d'individualiser les pratiques, sans pour autant utiliser de nouvelles huiles. Il en va de même pour les soignants qui parfois se lassent de toujours diffuser les mêmes synergies.

Je propose donc de retravailler la page 5 du protocole de la sorte :

1. Usage : Synergies proposées

* Les huiles de **citron jaune**, d'**oranger doux**, de **pamplemousse blanc** et de **mandarine rouge** ayant des compositions très proches, il vous est possible de modifier les synergies recommandées selon les préférences olfactives des patients d'une part et les vôtres d'autre part. Néanmoins, il est important de conserver les proportions indiquées.

✓ **Synergie 1 : Pour neutraliser les mauvaises odeurs.**

3 gouttes de *Litsea cubeba* Pers. (Litsée)

3 gouttes de *Citrus paradisi* Mac Fayden (Pamplemousse blanc) *

✓ **Synergie 2 : Pour neutraliser les mauvaises odeurs (plaies, selles, vomis).**

3 gouttes de *Litsea cubeba* Pers. (Litsée)

2 gouttes de *Lavandula hybrida* Rev. (Lavandin super)

1 goutte de *Citrus sinensis* L. (Oranger doux) *

1 goutte de *Citrus limonum* Risso (Citron jaune) *

✓ **Synergie 3 : Pour une ambiance apaisante, relaxante.**

3 gouttes de *Citrus aurantium* L. (petit grain bigaradier)

2 gouttes de *Lavandula hybrida* Rev. (Lavandin super)

2 gouttes de *Citrus reticulata blanco* (Mandarine rouge) *

2) [Retravailler la synergie n°3 avec une approche biochimique.](#)

Je ne vois pas trop l'intérêt d'associer le petit grain bigaradier avec le lavandin super dans la synergie n°3, d'autant que le premier est identifié comme étant la principale huile essentielle à l'origine de céphalées chez les sujets sensibles qui sont exposés à son odeur.

La principale famille biochimique identifiée comme apaisante est celle des esters. Cependant, un effet anxiolytique est également attribué aux cétones à faible dose et un effet sédatif serait apporté par les huiles riches en éthers. Il est recommandé d'être très prudent avec les huiles riches en cétones et de ne pas les diffuser au vu des risques,

notamment neurologiques, auxquels elles exposent. La prudence est également de mise avec les huiles riches en éthers par diffusion car en surdosage, ils peuvent affecter la vigilance. On évitera donc de trop solliciter ces deux familles biochimiques, en particulier pour un usage en milieu hospitalier.

Le lavandin utilisé au CHU contient 37% d'esters, avec 33% d'acétate de linalyle alors que le petit grain en contient davantage, environ 70% dont 60% d'acétate de linalyle. L'association des deux peut s'illustrer donc à une addition des doses. Ainsi, est-il réellement utile de les associer sachant que l'odeur du PGB ne fait pas l'unanimité ? Je pense que non. En effet, à lui seul, le lavandin a un profil biochimique intéressant : non seulement il contient des esters, mais il est également composé de cétones en faible proportion : 5% (avec une prédominance de bornéone ou camphre). À elle seule, cette huile possède une synergie biochimique intrinsèque.

Dans le même registre, pour un usage hospitalier, j'aurai tendance à privilégier l'usage de l'huile essentielle de lavande officinale ou *Lavandula angustifolia* qui possède des indications traditionnelles ainsi qu'un profil biochimique extrêmement proche. En revanche, elle possède une documentation scientifique plus approfondie et son innocuité toute relative est mieux documentée que pour le lavandin super.

Voici ce que je peux proposer afin de créer une ambiance apaisante, relaxante, en espérant que ce soit mieux supporté :

✓ **Nouvelle synergie 3 : Pour une ambiance apaisante, relaxante.**

- **1 volume d'ylang-ylang ou *Cananga odorata***, chémotype β caryophyllène et germacrène D pour la légèreté de sa valence olfactive, très appréciée comme base.
- **2 volumes de lavande officinale ou vraie ou fine, *Lavandula officinalis* ou *Lavandula angustifolia***, chémotype acétate de linalyl et linalol : pour son apport en esters et en cétones à faible quantité (pas plus pour éviter de diffuser une trop grande quantité de cétones).
- **3 volumes d'orange douce, *Citrus sinensis* ou de Bergamote, *Citrus bergamia*** au choix selon la préférence olfactive pour potentialiser l'effet psycho-sensoriel. Leurs propriétés apaisantes sont plus documentées que pour les autres Citrus. La seconde est plus riche en esters, bien que chémotypée limonène, comme la plupart des citrus.

Voici le profil biochimique type de l'huile essentielle d'Ylang-ylang.

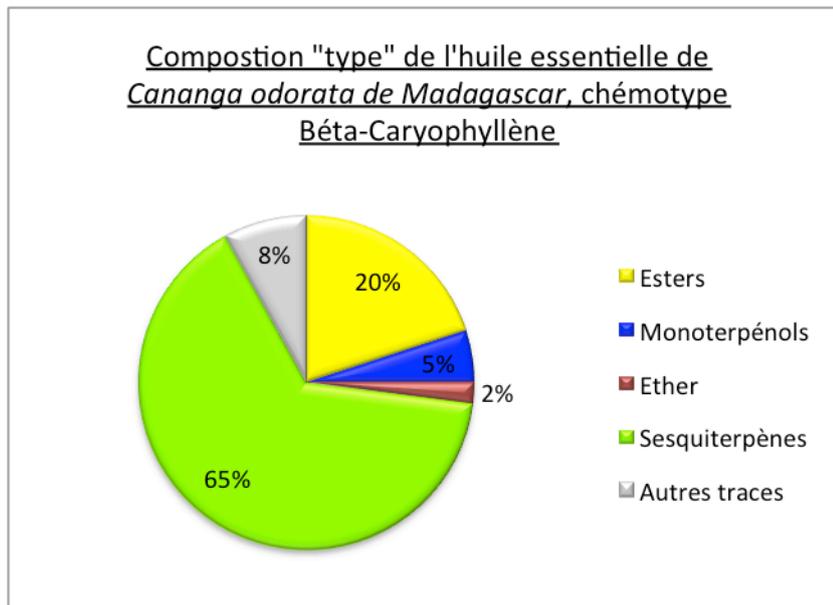


Figure 44

Cette huile essentielle est traditionnellement indiquée pour son activité anti-inflammatoire, qui pourrait s'expliquer par sa forte teneur en sesquiterpènes. Elle aurait également des propriétés cicatrisantes. Notamment du fait de sa teneur en esters, il n'est pas impossible de l'utiliser dans une synergie relaxante, en diffusion. Cependant, je l'ai d'abord choisi ici pour son doux parfum, souvent très apprécié, dans le but de continuer à améliorer l'adhésion des patients ainsi que des soignants.

Le profil biochimique type de l'huile essentielle de *Citrus bergamia*, extraite par expression du fruit est le suivant :

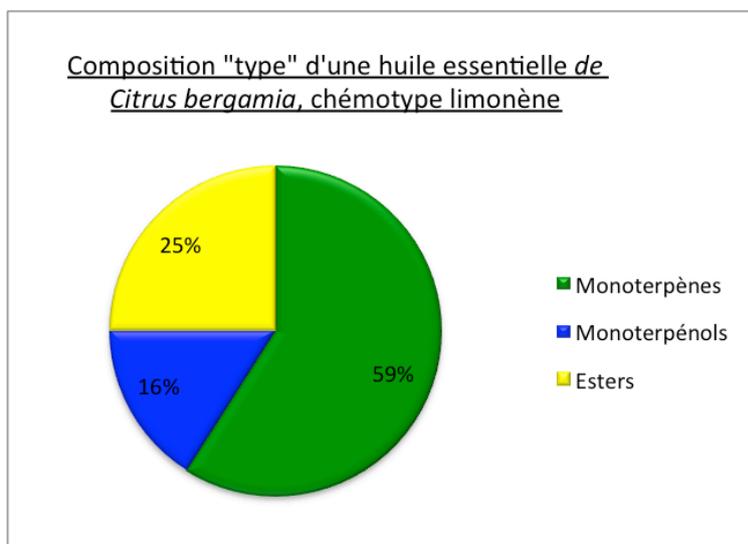


Figure 45

Elle est moins riche en ester que le petit grain bigaradier, mais plus riche en monoterpènes, comme la plupart des citrus. Le choix de cette huile est à privilégier par rapport à l'huile de *Citrus sinensis* qui est quasi-exclusivement composée de monoterpènes. Cette huile a un profil biochimique plus hybride que ceux de l'orange douce, du pamplemousse blanc, de la mandarine rouge et du citron jaune. De plus, son parfum est normalement mieux supporté que celui du petit grain bigaradier.

L'huile essentielle de bergamote a été traditionnellement utilisée dans la médecine folklorique italienne notamment, pour des usages topiques comme antiseptiques.

En parcourant la littérature scientifique, plusieurs propriétés lui sont attribuées comme les propriétés antimicrobiens, anti-inflammatoires, antiprolifératifs et analgésiques. Même si ces effets indiquent des applications cliniques potentielles pour le futur, à ce jour, seules des études ont été effectuées pour étudier les effets anxiolytiques et la réduction des réponses au stress.

Sur les rats, la réponse aux inhalations de l'huile de bergamote a montré un impact comportemental proche de celui obtenu avec l'administration de benzodiazépines (anxiolytiques). Cela s'expliquerait par l'atténuation de la réponse hypothalamo-hypophysaire au stress, ce qui diminuerait in-fine la sécrétion de corticoïdes au niveau des glandes surrénales. (Saiyudthong et Marsden 2011)

Des études cherchent également à comprendre le mécanisme d'action du complexe volatil sur la transmission synaptique, notamment au niveau de l'hypothalamus. Les effets analgésiques et anxiolytiques qui lui sont attribués seraient corrélés à une diminution de l'exocytose des neurotransmetteurs. (Bageeta et al. 2010)

Dans leur globalité, ces études indiquent que l'usage de l'huile essentielle de bergamote en aromathérapie peut être utile pour réduire l'anxiété et les effets du stress. (Navarra et al. 2015)

3) Demande de mise au point d'une synergie pour « assainir l'air »

Plusieurs référents ont formulé la demande de voir apparaître une synergie pour assainir l'air. Coupler l'effet anti-infectieux doux à large spectre des monoterpénols avec l'effet assainissant des monoterpènes me paraît facilement réalisable en vue des huiles utilisées jusqu'à présent au CHU.

Ainsi, je propose de mettre en place la synergie suivante :

Synergie 4 – Pour assainir l'air.

- **2 volumes** de *Lavandula hybrida* (Lavandin super) (41% de monoterpénols)
- **2 à 3 volumes** au choix selon préférences parmi les huiles essentielles suivantes :

Citrus paradisi (pamplemousse blanc)

Citrus sinensis L (oranger doux)

Citrus limonum (citron jaune)

Citrus reticulata (mandarine rouge)

Citrus bergamia (bergamote) (plus riche en monoterpénols)

4) Equiper les services de boites en métal compartimentées.

Pour solutionner les problèmes de conservation en vrac, ainsi que de stockage sous clef, je propose que les services concernés soient tous équipés de petites boites en métal aux tailles adéquates fermant à clef, comme j'ai pu parfois en voir sur place. Compartimenter l'intérieur avec des cloisons en carton permettrait de stocker les flacons d'huiles essentielles debout. C'est tout à fait réalisable pour un très petit budget, d'autant que pour le moment, il peut y avoir jusqu'à seulement huit flacons d'huiles différentes à stocker.

5) Changer de modèle de diffuseur

Le modèle « Aroma-zen » de chez Lanaform® ne se faisant plus, le fournisseur de l'hôpital l'a remplacé automatiquement par le modèle « Bali ». Cependant, comme signalé précédemment, ce modèle n'est pas adapté à l'usage en milieu hospitalier, contrairement au précédent.

Pour assurer la pérennité de ce projet, je recommande de procéder d'urgence à un changement de diffuseur et de choisir un nouveau modèle qui répondrait aux exigences suivantes :

✓ Réservoir d'eau d'un volume minimum de 100 ml. En effet, étant donné qu'il faut respecter un volume d'eau de 10 ml d'eau pour diluer une goutte d'huile essentielle de manière optimale et que les synergies comptent au maximum 7 gouttes, il faut préparer et verser un mélange de 70 ml dans le diffuseur. Cependant, comme c'est le cas sur le modèle « Bali » qui compte un volume d'environ 80 ml, une fois le réservoir d'eau rempli du mélange, il est très difficile de le déplacer sans en renverser. L'ancien

modèle « aroma-zen » possédait un volume de 100 ml et tous les référents aromathérapie semblaient en être satisfaits.

✓ Un fil d'alimentation d'une longueur d'au moins 1m50. Contrairement à l'ancien modèle, le « Bali » possède un fil d'alimentation trop court. Or, dans beaucoup de services, les prises sont disposées sur des rampes de branchements au-dessus des lits. Afin d'éviter la casse en disposant dangereusement le diffuseur en équilibre sur les rampes ou autres endroits risqués, je conseillerais une longueur minimum de fil d'un mètre cinquante voire deux mètres.

✓ Une alimentation facile à brancher sur le diffuseur. A l'inverse de ce que l'on a sur le nouveau diffuseur, il faut choisir un modèle sur lequel le branchement/débranchement soit facile, de sorte à ce qu'il n'y ait pas à réaliser des acrobaties une fois le diffuseur rempli.

✓ Timer simple d'utilisation, programmable ou non. Il s'agit probablement du critère le plus important, et aucun des modèles utilisés jusqu'à présent au CHU en ont un. Et pourtant, en tenant compte de la charge de travail quotidienne du personnel soignant ainsi que des effectifs restreints, même s'ils sont bien formés, il ne leur est pas possible de systématiquement respecter le temps de diffusion établi entre 10 à 15 minutes par heure. C'est d'ailleurs la principale source « d'effets indésirables » que j'ai pu constater sur le terrain.

✓ Rester dans un budget environnant les 20 euros hors taxe par diffuseur. C'est aujourd'hui la tranche de coût des appareils pour l'hôpital. Les budgets étant limités, pour que le changement se fasse facilement, il faut qu'il reste dans la continuité financière.

✓ Eviter de choisir un diffuseur émettant une lumière rouge. A l'instar de l'ambiance apaisante que l'on souhaite en général apporter en réalisant une diffusion d'huiles essentielles, la vue de la lumière rouge est reconnue comme un stimulus existant. Pour les patients sensibles, plusieurs référents ont déjà dû réaliser la diffusion à l'abri du regard des concernés qui en avaient explicitement formulé la demande. Pour prévenir cet effet relevé comme anxiogène chez certains patients, choisir un diffuseur n'émettant pas de lumière ou uniquement des rayonnements bleus/verts/jaunes serait optimal.

6) Equiper les services d'un timer.

S'il n'est pas possible d'avoir un minuteur intégré au diffuseur, il serait préférable d'équiper les services d'une prise-minuteur ou d'un bipleur-alarme, comme c'est déjà le cas dans l'un d'entre eux.

7) Faire sentir l'odeur des huiles au patient avant d'instaurer une diffusion dans sa chambre.

Cette proposition est surtout valable pour la synergie n°3, la moins appréciée et la plus à l'origine de céphalées. Comme mentionné précédemment, il est difficile de relaxer une personne en lui faisant sentir une odeur qui lui est désagréable. De ce fait, je propose que l'on fasse sentir les huiles essentielles avant de mettre en place une diffusion dans sa chambre.

En s'y prenant de la sorte, l'apparition de presque 80% des effets indésirables constatés qui sont simplement liés à une intolérance olfactive (céphalées et nausées), pourrait être drastiquement diminuée.

La méthode suivante me semble assez appropriée : déposer une goutte de chaque huile sur un papier, puis le placer à une vingtaine de centimètres du nez du malade. Rapprocher le papier s'il ne sent pas jusqu'à obtenir un avis.

4. Aspects organisationnels

1) Tenir à jour un tableur Excel avec la liste des services concernés.

J'ai effectué ce travail durant la réalisation de cette thèse. J'ai pris beaucoup de temps à référencer les services, les différents référents et les cadres en exercice pour chacun d'eux. Il me semble important pour les gestionnaires du projet d'avoir un suivi global de ce qui se passe sur l'ensemble du CHU et je les invite à continuer ce travail au fur et à mesure qu'ils développeront le protocole.

2) Mettre la dernière version du protocole en ligne sur Dx-Care.

C'est une demande qui a été récurrente tout au long de mes entretiens avec les référents. C'est important de mettre un lien en ligne accessible pour que les équipes soignantes puissent y avoir accès en cas de besoin.

Il va de soi qu'il sera également important de détailler les étapes à suivre sur Dx-Care pour récupérer le document à jour sur le protocole lui-même.

3) Placarder les grilles d'évaluation et d'entretien.

Les équipes qui arrivent à remplir les grilles de suivi le plus scrupuleusement se sont organisées. Les grilles d'évaluation et d'entretien sont placardées sur le mur au dessus de l'endroit où sont nettoyés les diffuseurs ou à l'intérieur de la porte du placard où l'on range le matériel. Ainsi, il n'est pas nécessaire de retourner chercher le classeur après chaque utilisation pour remplir les grilles puisqu'elles sont sous leurs yeux. Une fois les grilles complétées, les référents se chargent de les remplacer par des grilles vierges en rangeant les grilles pleines dans le classeur. Je conseille de transmettre cette technique dans les services qui sont amenés à considérer cette tâche comme une contrainte administrative supplémentaire.

Conclusion

En me lançant dans ce travail, je ne pensais pas que l'aromathérapie par diffusion avait réussi à trouver une telle place dans autant de services du CHU, tous diversifiés tant dans leurs spécialités que dans leurs organisations.

Je ne m'attendais pas non plus à obtenir aussi rapidement les nombreux rendez-vous qui m'étaient nécessaires pour réaliser la collecte des données sur le terrain. La grande majorité des cadres de santé et des référents ont saisi cette occasion pour manifester leur adhésion à ce soin de support. La plupart d'entre eux m'ont fait remonter leurs problématiques du quotidien, ont essayé de trouver des réponses à leurs interrogations et m'ont fait part de leurs idées d'améliorations.

En réalisant ce travail, j'ai toujours cherché à aborder les problématiques de manière scientifique et objective, en utilisant systématiquement mon sens critique. J'ai beaucoup pointé du doigt les dysfonctionnements rencontrés, uniquement dans le but de proposer des solutions constructives. J'espère que certaines d'entre elles seront retenues et appliquées afin de continuer à améliorer la qualité du service proposé jusque là, et peut-être permettre d'approfondir l'utilisation responsable des huiles essentielles en milieu hospitalier.

Cela n'enlève rien à la qualité de l'énorme travail jusque là réalisé par l'équipe mobile des soins palliatifs qui a su implanter l'usage des huiles essentielles au CHU par la diffusion. Après tout ce temps passé à l'hôpital, j'ai plus que jamais la conviction que nous n'en sommes qu'au début de l'aromathérapie hospitalière, d'autant que les autres voies d'administration telles que la voie cutanée et la voie orale pourraient permettre de considérablement élargir le spectre des utilisations.

Enfin, sachant que l'hôpital est un lieu de prédilection pour mener des études sur de grosses cohortes de patients, j'espère que l'impact thérapeutique des huiles essentielles sera un jour étudié au CHU de Pontchaillou, de sorte à faire évoluer les connaissances scientifiques de ce soin de support, ainsi que la considération que lui porte l'ensemble du personnel soignant.

Annexe

Annexe 1

Annexe 1 : Liste des huiles essentielles réservées au monopole pharmaceutique.

(Extraite de l'article D4211-13 du code de la santé publique. 2015)

- **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.)**
- **cèdre blanc (*Thuja occidentalis* L.) et cèdre de Corée (*Thuja Koraenensis* Nakai)**
- **hysope (*Hyssopus officinalis* L.)**
- **sauge 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 (*Ruta graveolens* L.)**
- **chénopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium anthelminticum* L.)**
- **moutarde jonciforme (*Brassica juncea* [L.] Czernj. et Cosson)**

Annexe 2

Annexe 2 : Article 3 de la directive 2000/13/CE du Parlement européen

« L'étiquetage des denrées alimentaires comporte, dans les conditions et sous réserve des dérogations prévues aux articles 4 à 17, les seules mentions obligatoires suivantes:

- 1) la dénomination de vente;
- 2) la liste des ingrédients;
- 3) la quantité de certains ingrédients ou catégories d'ingrédients conformément aux dispositions de l'article 7;
- 4) pour les denrées alimentaires préemballées, la quantité nette;
- 5) la date de durabilité minimale ou, dans le cas de denrées alimentaires très périssables microbiologiquement, la date limite de consommation;

6) les conditions particulières de conservation et d'utilisation;

7) le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant ou du conditionneur, ou d'un vendeur établi à l'intérieur de la Communauté.

Toutefois, les États membres sont autorisés, pour ce qui concerne le beurre produit sur leur territoire, à n'exiger que la seule indication du fabricant, du conditionneur ou du vendeur.

Sans préjudice de l'information prévue à l'article 24, les États membres communiquent à la Commission et aux autres États membres toute mesure prise en vertu du deuxième alinéa;

8) le lieu d'origine ou de provenance dans les cas où l'omission de cette mention serait susceptible d'induire le consommateur en erreur sur l'origine ou la provenance réelle de la denrée alimentaire;

9) un mode d'emploi au cas où son omission ne permettrait pas de faire un usage approprié de la denrée alimentaire;

10) pour les boissons titrant plus de 1,2 % d'alcool en volume, la mention du titre alcoométrique volumique acquis. »

Annexe 3

Annexe 3 : Article 17 du règlement 1334/2008 du Parlement Européen

« Sans préjudice de la directive 2000/13/CE, de la directive 89/396/CEE du Conseil du 14 juin 1989 relative aux mentions ou marques permettant d'identifier le lot auquel appartient une denrée alimentaire ⁽¹⁸⁾ et du règlement (CE) n° 1829/2003, les arômes vendus seuls ou mélangés entre eux et/ou avec d'autres ingrédients alimentaires et/ou auxquels sont ajoutées d'autres substances, qui sont destinés à la vente au consommateur final, ne peuvent être commercialisés que si leur emballage comporte en caractères apparents, clairement lisibles et indélébiles, la mention «pour utilisation dans les denrées alimentaires» ou «pour denrées alimentaires: utilisation limitée», ou une indication plus précise de l'usage alimentaire auquel l'arôme est destiné. »

Annexe 4

Annexe 4 : Chapitre 3 de la directive 2002/46/CE relatif à l'étiquetage des compléments alimentaires

Article 8 : L'étiquetage des compléments alimentaires, leur présentation et la publicité qui en est faite **n'attribuent pas à ces produits des propriétés de prévention, de traitement ou de guérison d'une maladie humaine**, ni n'évoquent ces propriétés.

Article 9 : La dénomination de vente prévue [...] est « complément alimentaire ». [...]

Article 10 : [...] l'étiquetage des compléments alimentaires porte les indications suivantes :

1° Le nom des [...] substances caractérisant le produit [...].

2° La portion journalière de produit dont la consommation est recommandée ;

3° Un avertissement indiquant qu'il est déconseillé de dépasser la dose journalière indiquée ;

4° Une déclaration visant à éviter que les compléments alimentaires ne soient utilisés comme substituts d'un régime alimentaire varié ;

5° Un avertissement indiquant que les produits doivent être tenus hors de la portée des jeunes enfants.

Article 11 : L'étiquetage, la présentation et la publicité [...] ne portent aucune mention affirmant ou suggérant qu'un régime alimentaire équilibré et varié ne constitue pas une source suffisante de nutriments en général.

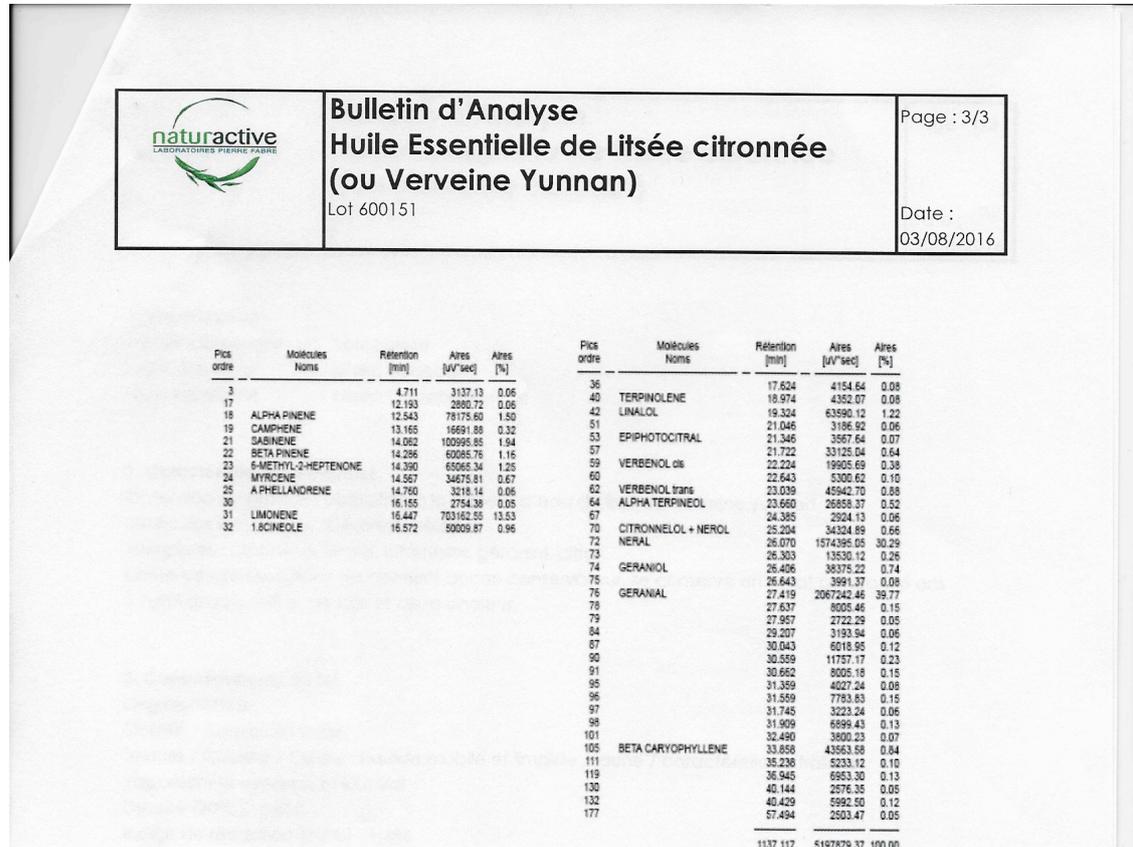
Article 12 : [...]

Article 13 : [...]

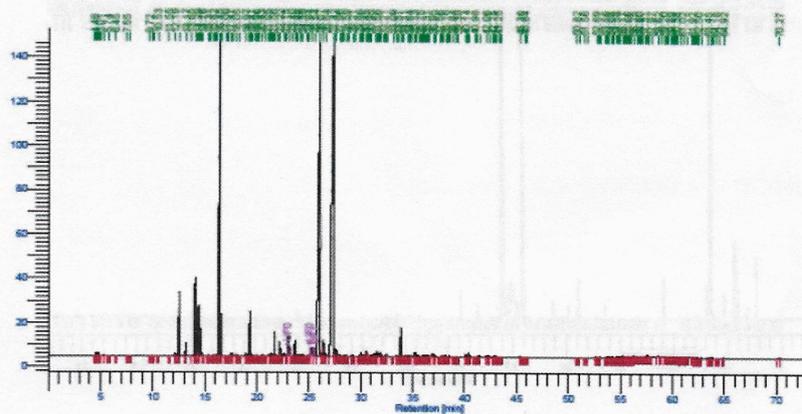
Article 14 : [...]

Annexe 5

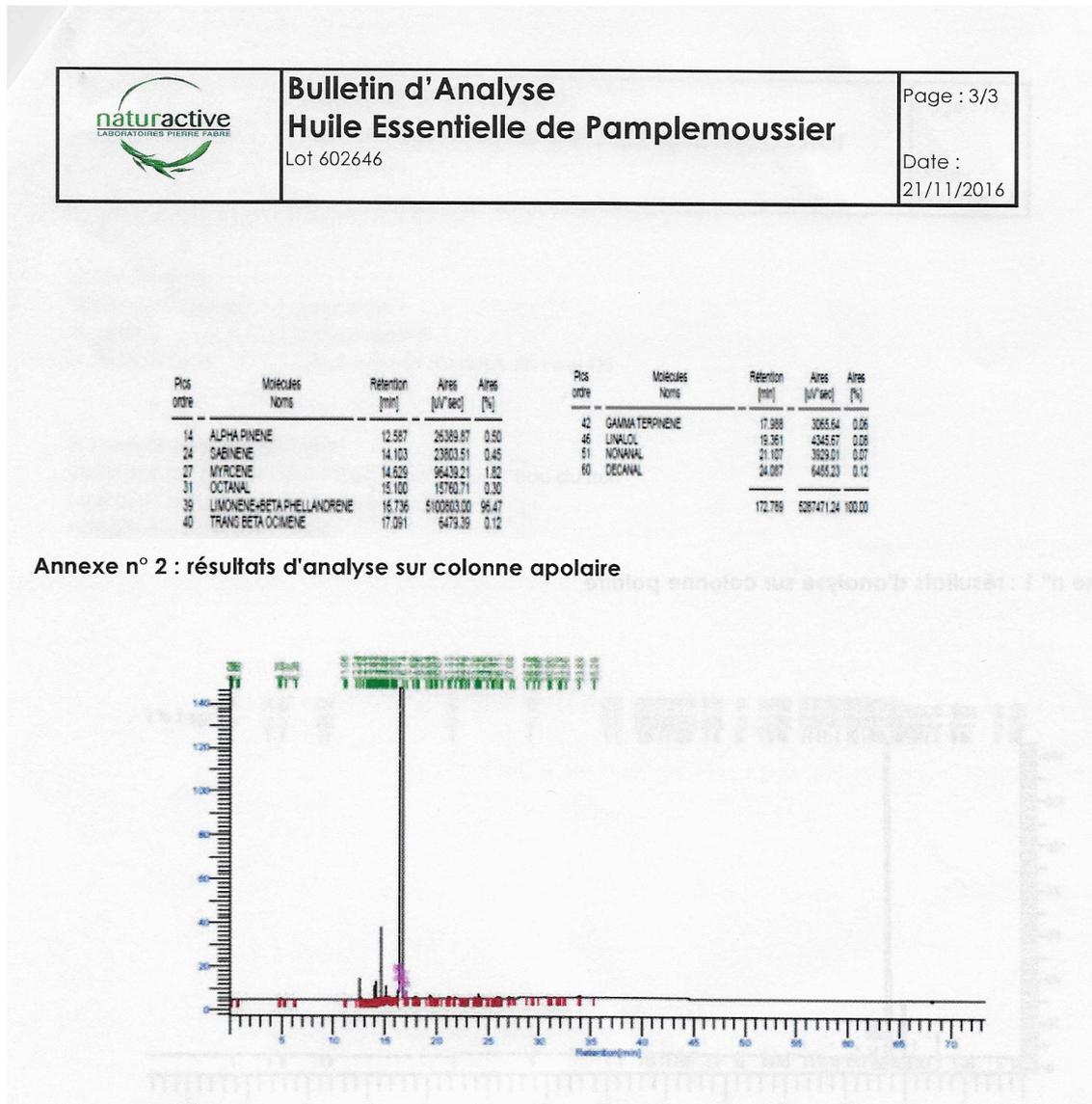
Annexe 5 : Bulletin d'analyse d'HE de Litsée citronnée



Annexe n° 2 : résultats d'analyse sur colonne apolaire



Annexe 6

Annexe 6 : Bulletin d'analyse d'huile essentielle de pamplemoussier

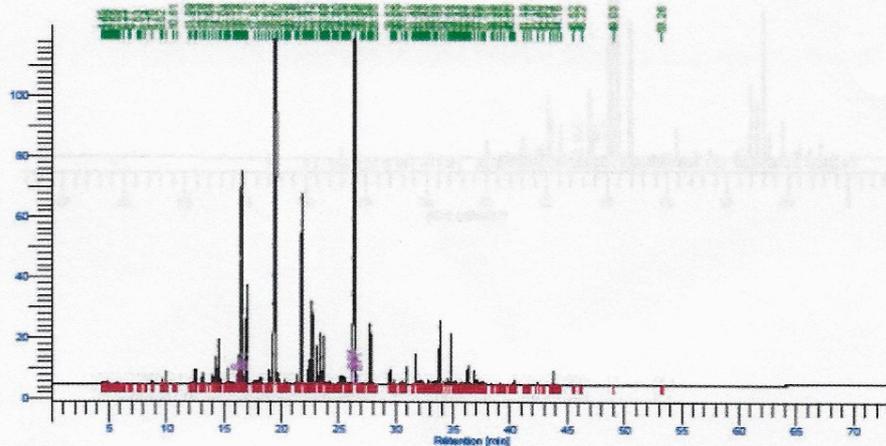
Annexe 7

Annexe 7 : Bulletin d'analyse de l'HE de Lavandin super

	Bulletin d'Analyse Huile Essentielle de Lavandin super Lot 601877	Page : 3/3 Date : 11/10/2016

Fics ordre	Molécules Noms	Retention [min]	Alres [UV ² sec]	Alres [%]	Fics ordre	Molécules Noms	Retention [min]	Alres [UV ² sec]	Alres [%]
23		8.786	2610.94	0.05	54	LIMONENE	16.349	31553.21	0.65
26		9.657	3302.63	0.06	55		16.416	18358.48	0.35
27		9.976	10280.80	0.20	56	CINEOLE+BETA PHELLANDRENE + CI	16.553	287054.40	5.45
34	ALPHA PINENE	12.529	12776.43	0.24	59	TRANS BETA OCIMENE	17.014	94918.44	1.80
36	CAURPHENE	13.157	9893.49	0.19	61		17.975	5317.73	0.10
39	SABINENE	14.036	9197.30	0.17	62		18.055	3274.93	0.06
40	BETA PINENE	14.268	14960.65	0.29	63	CIS LINALOL OXYDE	18.245	7043.54	0.13
41	3-OCTANONE	14.353	24316.12	0.46	65	TERPINOLENE	18.970	15515.92	0.29
42	MYRCENE	14.558	39824.07	0.76	67	LINALOL	19.598	1936158.45	36.77
43		14.697	5566.61	0.11	68		19.666	4546.08	0.09
48	ACETATE HEXYLE	15.388	14483.95	0.28	69		19.754	10371.98	0.20
52	PARA CYMENE	16.138	3378.80	0.06	71		20.288	3280.49	0.06
					77		21.405	8421.64	0.16
					79	CAMPHRE	21.810	27288.28	0.51
					83	LAVANDULOL	22.419	21929.66	0.42
					84	BORNEOL	22.693	105821.81	2.01
					86	TERPINEN-4-OL	23.116	39080.48	0.74
					87	BUTYRATE HEXYLE	23.378	49922.84	0.95
					88		23.568	3745.02	0.07
					89	ALPHA TERPINEOL	23.686	54833.15	1.04
					93		24.208	3755.68	0.07
					99		25.200	10126.76	0.19
					100		25.391	9978.69	0.19
					101		25.583	6317.29	0.12
					105	ACETATE LINALYLE	26.493	175215.51	33.29
					111	ACETATE LAVANDULYLE	27.792	62881.78	1.20
					112		27.918	2849.96	0.05
					116	proponate de lerperyl	29.517	14624.20	0.28
					119		29.886	3872.91	0.07
					121		30.459	3445.67	0.07
					122		30.572	3135.71	0.06
					124	ACETATE NERYLE	30.947	16707.60	0.32
					128	ACETATE GERANYLE	31.753	30935.48	0.59
					131		32.033	3136.73	0.06
					132		32.256	4033.73	0.08
					133		32.343	3371.80	0.06
					137		32.877	4254.71	0.08
					140		33.388	2944.73	0.06
					142		33.639	2670.55	0.05
					143	TRANS BETA CARYOPHYLLENE	33.864	71023.40	1.35
					144		34.220	3825.11	0.07
					145	CUMARINE	34.583	7998.90	0.15
					147	E BETA FARNESENE	34.844	52797.20	1.00
					157		36.318	20343.76	0.39
					159		36.898	13910.76	0.26
					160		37.085	3892.25	0.07
					163		37.556	3172.33	0.06
					176	OXYDE CARYOPHYLLENE	40.430	5446.10	0.10
					180		42.401	2668.00	0.05
					183		43.801	14239.24	0.27
							1532.728	5264973.10	100.00

Annexe n° 2 : résultats d'analyse sur colonne apolaire



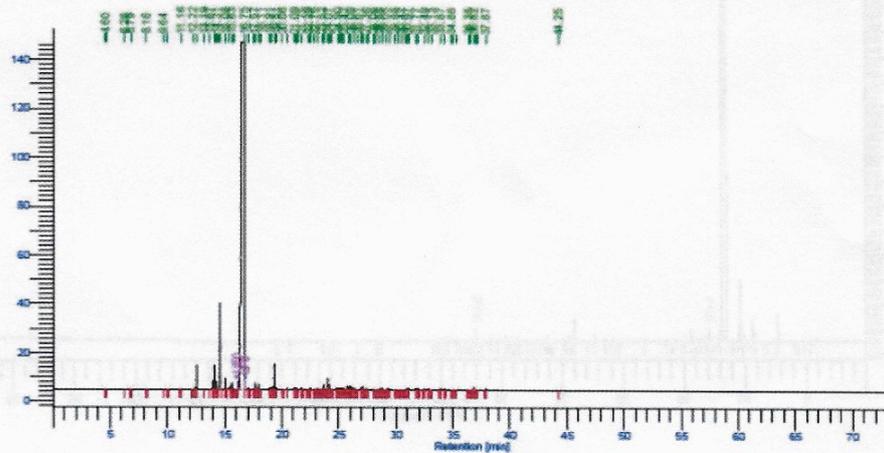
Annexe 8

Annexe 8 : Bulletin d'analyse de l'HE d'Oranger doux

	Bulletin d'Analyse Huile Essentielle d'Oranger doux Lot 602145		Page : 3/3
			Date : 27/07/2016

Pics ordre	Molécules Noms	Rétention [min]	Aires [uV ² sec]	Aires [%]	Pics ordre	Molécules Noms	Rétention [min]	Aires [uV ² sec]	Aires [%]
10	ALPHA PINENE	12.565	26762.63	0.42	45	DECANAL	24.071	13698.26	0.21
13	SABINENE	14.082	27739.59	0.43	52	NERAL	25.795	3023.66	0.05
14	BETA PINENE	14.310	9882.89	0.15	53		26.091	3314.32	0.05
16	MYRCENE	14.610	109710.54	1.71	57	GERANIAL	27.060	4020.55	0.06
17	OCTANAL	15.082	14525.47	0.23	66	VALENCE	36.824	4386.61	0.07
19	ALPHA TERPINENE	15.632	10142.77	0.16					
21	PARA CYMENE+LIMONENE	16.747	6151808.31	95.67			342.639	6430363.12	100.00
24	GAMMA TERPINENE	17.690	6990.80	0.11					
25		17.965	4397.03	0.07					
29	LINALOL	19.350	30303.64	0.47					
33	NONANAL	21.089	3431.49	0.05					
43	ALPHA TERPINEOL	23.676	6224.56	0.10					

Annexe n° 2 : résultats d'analyse sur colonne apolaire



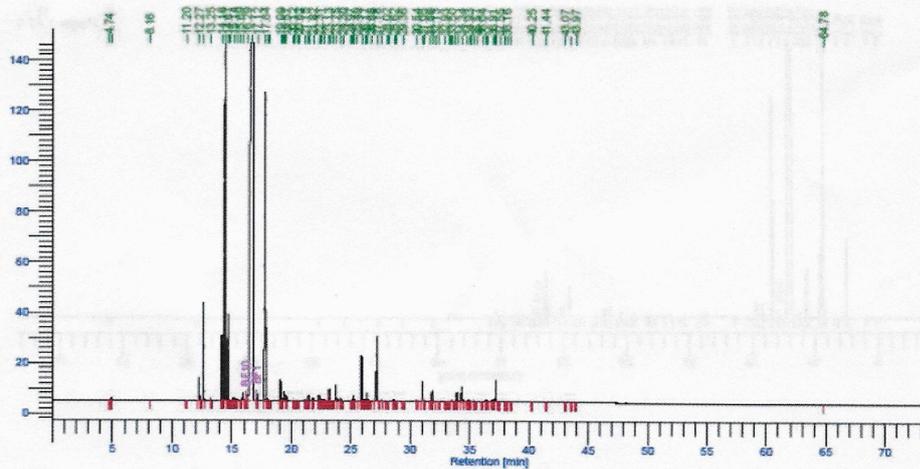
Annexe 9

Annexe 9 : Bulletin d'analyse de l'HE de Citronnier

	Bulletin d'Analyse Huile Essentielle de Citronnier Lot 503372		Page : 3/3
			Date : 25/03/2016

Pics ordre	Molécules Noms	Rétention [min]	Aires [uV ² sec]	Aires [%]	Pics ordre	Molécules Noms	Rétention [min]	Aires [uV ² sec]	Aires [%]
5	ALPHA THUYENE	12.272	24558.42	0.39	37	TERPINEN-4-OL	33.120	10617.02	0.17
6	ALPHA PINENE	12.625	106879.38	1.71	38		33.191	14913.16	0.24
7		13.249	2950.55	0.05	40	ALPHA TERPINEOL	33.753	18651.77	0.30
8	SABINENE	14.155	92750.13	1.48	45		35.251	6065.19	0.10
9	BETA PINENE	14.438	624247.61	9.96	47	NERAL	35.895	56698.26	0.96
10	MYRCENE	14.866	99146.38	1.58	49		36.345	8863.74	0.14
12	OCTANAL	15.142	3598.84	0.06	51	GERANIAL	27.182	96171.56	1.53
15	ALPHA TERPINENE	15.928	13735.58	0.22	60	ACETATE DE NERYLE	31.053	23106.46	0.37
16		16.263	14853.00	0.24	63	ACETATE GERANYLE	31.845	12665.79	0.20
17	PARA CYMENE+LIMONENE	16.744	4349118.06	69.41	71	BETA CARYOPHYLLENE	33.951	12234.02	0.20
18		17.123	7088.58	0.11	72	ALPHA BERGAMOTENE	34.336	18064.75	0.29
19	GAMMA TERPINENE	17.839	583030.38	8.99	83		37.053	2950.67	0.05
22	TERPINOLENE	19.061	25420.25	0.41	84	BETA BISABOLENE	37.209	25755.92	0.41
24	LINALOL	19.403	9871.75	0.15			862.492	6265626.93	100.00
25		19.574	6341.05	0.10					
32	NONANAL	21.446	6200.89	0.10					
34		22.315	6078.49	0.10					

Annexe n° 2 : résultats d'analyse sur colonne apolaire



Annexe 10 : Protocole distribué dans les services à l'instauration de l'aromathérapie par diffusion, suite à la formation de référents.

<div data-bbox="1048 725 1126 792" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="938 481 1010 1041" data-label="Section-Header"> <h2>Aromathérapie par diffusion</h2> </div> <div data-bbox="684 672 871 844" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="577 450 622 1070" data-label="Text"> <p>Utiliser des Huiles Essentielles et des Essences par diffusion pour lutter contre les mauvaises odeurs conformément aux recommandations disponibles :</p> </div> <div data-bbox="521 586 566 974" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> * offrir un soin complémentaire aux traitements habituels * contribuer à l'amélioration du confort des patients </div> <div data-bbox="394 537 421 983" data-label="Text"> <p>Equipe Mobile d'Accompagnement et de Soins Palliatifs : 73553</p> </div> <div data-bbox="244 450 261 949" data-label="Page-Footer"> <p>Kit Aromathérapie - EMASp Equipe mobile d'accompagnement de soins palliatifs décembre 2013 - Version 1</p> </div>	<div data-bbox="1086 1144 1163 1211" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1093 1234 1149 1742" data-label="Section-Header"> <h2>Aromathérapie par diffusion</h2> </div> <div data-bbox="903 1370 944 1579" data-label="Section-Header"> <h3>Sommaire</h3> </div> <div data-bbox="564 1160 847 1742" data-label="Table-Of-Contents"> <table> <tr> <td>Aromathérapie par diffusion.....</td> <td>p.3</td> </tr> <tr> <td>Les huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique : usage et stockage.....</td> <td>p.4</td> </tr> <tr> <td>Le diffuseur humidificateur ultrasonique : utilisation et entretien.....</td> <td>p.6</td> </tr> <tr> <td>Bon de commandes des huiles essentielles et essences.....</td> <td>p.9</td> </tr> <tr> <td>Tracabilité de l'entretien du diffuseur d'huiles essentielles.....</td> <td>p.11</td> </tr> <tr> <td>Suivi et évaluation de l'utilisation des synergies</td> <td>p.13</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="244 1160 261 1659" data-label="Page-Footer"> <p>Kit Aromathérapie - EMASp Equipe mobile d'accompagnement de soins palliatifs décembre 2013 - Version 1</p> </div>	Aromathérapie par diffusion.....	p.3	Les huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique : usage et stockage.....	p.4	Le diffuseur humidificateur ultrasonique : utilisation et entretien.....	p.6	Bon de commandes des huiles essentielles et essences.....	p.9	Tracabilité de l'entretien du diffuseur d'huiles essentielles.....	p.11	Suivi et évaluation de l'utilisation des synergies	p.13
Aromathérapie par diffusion.....	p.3												
Les huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique : usage et stockage.....	p.4												
Le diffuseur humidificateur ultrasonique : utilisation et entretien.....	p.6												
Bon de commandes des huiles essentielles et essences.....	p.9												
Tracabilité de l'entretien du diffuseur d'huiles essentielles.....	p.11												
Suivi et évaluation de l'utilisation des synergies	p.13												

Aromathérapie par diffusion

L'aromathérapie par diffusion correspond à l'utilisation des huiles essentielles et essences dans un micro diffuseur brumisateur qui ne chauffe pas et qui diffuse les molécules aromatiques dans l'atmosphère.

Par la diffusion, il est notamment possible de :

- neutraliser les mauvaises odeurs,
- créer une atmosphère agréable,
- créer une ambiance relaxante ...



L'aromathérapie est un **complément** à la prise en charge thérapeutique des patients.



Précautions d'emploi

- Bien respecter le nombre de gouttes
- Bien respecter le temps de diffusion
- Bien se laver les mains après manipulation : attention aux yeux
- Conserver les huiles et essences dans le facon d'origine **sous clé**
- Tracer l'entretien du diffuseur
- Une mauvaise utilisation des huiles et essences peut engendrer une toxicité.

Aromathérapie par diffusion Les huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique : usage et stockage

		Page1 EMAS Codification : P HEBBD n°1	
Emetteur : Equipe mobile d'accompagnement et des soins palliatifs		Date d'application : 06/10/2012	
Rédacteur(S) * Mme Mc Ewan * B Madec	Approuvateur(S) (signature - date) * Dr Morel	Gestionnaire * Mme Mc Ewan	Destinataire(S) Services utilisateurs
* COMEDIMS			
Version : 4			

Modifications depuis la version précédente

Modification des destinataires et de synergie(s) utilisées.

But et objet

L'utilisation des huiles essentielles en diffusion offre un soin complémentaire qui contribue à créer une atmosphère agréable en limitant les mauvaises odeurs et contribue également au confort de tous.

Exigences à appliquer

Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française : Tome 4, Soins palliatifs de Dominique Baudoux, Jean-Michel Bouchard, et Anne-Françoise Mabiaux

Huiles essentielles – Guide d'utilisation des Dr Géo Philippe et Dr Person Didier

Responsabilités

Le cadre de santé est responsable de la bonne utilisation des recommandations par l'intermédiaire des référents soignants.

Définitions

Aromathérapie : est l'utilisation médicale des extraits aromatiques de plantes, des essences et des huiles essentielles, pour soigner, atténuer ou prévenir des maladies.

Ess : **Essence** : L'essence est une sécrétion naturelle élaborée par l'organisme végétal, qui se trouve contenue dans un ou plusieurs organes producteurs. Dans le cas des zestes d'agrumes, l'essence est extraite directement par expression - on parle alors d'essence de citron et non d'huile essentielle de citron car elle n'a pas été distillée.

HECT : **Huiles Essentielles Chromatées** ou **HEBBD** : **Huile Essentielle Botanique** et **Biochimiquement Définie** : L'huile essentielle est l'essence du plant, extrait par distillation à la vapeur d'eau sous faible pression et est composée d'un ensemble complexe de molécules aromatiques volatiles. Les principes actifs volatils du plant y sont concentrés et leurs propriétés thérapeutiques sont le plus souvent différentes de celles du même plant utilisé en phytothérapie.

 Toutes les huiles essentielles ne sont pas diffusables, par contre les huiles mises à votre disposition dans votre service par le CHU le sont.

		Aromathérapie par diffusion Les huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique : usage et stockage		Projet EMASP HEBBD n°1 Version : 3
Emetteur : Equipe mobile d'accompagnement et des soins palliatifs		Date d'application : 05/10/2012		
Actions et méthodes				
1. Usage : synergies proposées Les formules suivantes sont des synergies d'huiles essentielles adaptées aux objectifs définis.				
Synergie 1 - Pour neutraliser les odeurs d'urnes <ul style="list-style-type: none"> 3 gouttes HECT Litsea espèce botanique LITSEA CUBEBA Pers. (Litsea citrata Nees) 3 gouttes Ess Pamplémousse blanc espèce botanique CITRUS PARADISI Marc Fayden 				
Synergie 2 - Pour neutraliser les mauvaises odeurs (délais, salles, vomis, ...): <ul style="list-style-type: none"> 3 gouttes HECT Litsea espèce botanique LITSEA CUBEBA Pers. (Litsea citrata Nees) 2 gouttes HECT Lavandin super espèce botanique LAVANDULA HYBRIDA Rav. Cône super (Lavandula x burnatii clone super) 1 goutte Ess Oranger doux espèce botanique CITRUS SINENSIS (L.) Pers. 1 goutte Ess Citron jaune espèce botanique CITRUS LIMONUM Risso (Citrus limon Burman) 				
Synergie 3 - Pour une ambiance apaisant, relaxant, à utiliser dès que nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> 3 gouttes HECT Petit grain bigarade espèce botanique CITRUS AURANTIUM L. ssp. Amara Engl. 2 gouttes HECT Lavandin super espèce botanique LAVANDULA HYBRIDA Rav. Cône super (Lavandula x burnatii clone super) 2 gouttes Ess Mandarine rouge espèce botanique CITRUS RETICULATA blanco 				
IL CONVIENT DE BIEN RESPECTER LE NOMBRE DE GOUTTES INDIQUE – 1 goutte par 10ml d'eau du réseau				
LES HUILES ESSENTIELLES NE SONT PAS SANS CONSÉQUENCES D'UTILISATION BIEN SE LAVER LES MANS APRÈS MANIPULATION				
2. Stockages des huiles essentielles Les huiles essentielles et les essences peuvent respectivement être utilisées 5 ans et 2 ans après ouverture du flacon. Elles doivent être conservées sous cello dans leur flacon d'origine qu'est livré.				
Documentation et renvois Utilisation et entretien du diffuseur brumisateur (projet EMASP - HEBBD n°3)				
Enregistrements Suivi et évaluation de l'utilisation des synergies (projet EMASP - HEBBD n°2)				
Kiv Aromathérapie - EMASP Equipe mobile d'accompagnement de soins palliatifs décembre 2013 - Version 1 5				

		Aromathérapie par diffusion Le diffuseur humidificateur ultrasonique : Utilisation et entretien		Projet EMASP HEBBD n°3 Version : 2
Emetteur : Equipe mobile d'accompagnement et des soins palliatifs		Date d'application : 05/10/2012		
Rédacteurs(s) * Mme Mc Ewan * B Madec * A Gauly (ECHO)	Approbateurs(s) (signature - date) * Dr Morel * Dr Chappain (ECHO) * Pr P-Y Dornio (ECHO)	Gestionnaire * Mme Mc Ewan	Destinataires(s) <input checked="" type="checkbox"/> Pôle abdomen <input checked="" type="checkbox"/> Pôle ARS <input checked="" type="checkbox"/> Pôle gynécologie-obstétrique <input checked="" type="checkbox"/> Pôle Iconomieur <input checked="" type="checkbox"/> Pôle médecines spécialisées <input checked="" type="checkbox"/> Pôle médecine et soins de support <input checked="" type="checkbox"/> Pôle neurosciences <input type="checkbox"/> Pôle pédiatrie <input type="checkbox"/> Pôle TVM <input checked="" type="checkbox"/> Pôle UMIG	
Modifications depuis la version précédente Modification des destinataires				
But et objet Ce document décrit : <ul style="list-style-type: none"> les conduites à tenir pour le bon usage du diffuseur humidificateur ultrasonique Décrire les étapes d'entretien, afin d'assurer une désinfection optimale de ce dispositif réutilisable des services de soins (circulaire DHOS/E2/DGAS/ZC/DGSI/7A n°377 du 3 août 2004) 				
Exigences à appliquer Manuel d'instruction du diffuseur humidificateur ultrasonique				
Responsabilités Le cadre de santé est responsable de la bonne utilisation du diffuseur par l'intermédiaire des référents soignants.				
Définitions Diffuseur humidificateur ultrasonique : en diluant les mélanges de l'eau et de l'huile essentielle en millions de microparticules, un jet d'air regard entièrement les ingrédients d'huile essentielle dans l'espace. Pour une gestion optimale de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de l'eau froide du réseau. Remises à niveau d'eau sont à proscrire : l'eau restante doit être vidée avant de procéder à un nouveau remplissage 				
 La diffusion des huiles essentielles ne présente pas les mêmes indications que l'usage par d'autres voies (voie cutanée, voie orale). Ainsi, la diffusion d'huiles essentielles ne présente pas de danger pour la femme enceinte, la femme allaitante, les enfants de moins de 7 ans, les asthmatiques. Toutes les huiles essentielles ne sont pas diffusibles, par contre les huiles mises à votre disposition dans votre service par le CHU le sont.				
Kiv Aromathérapie - EMASP Equipe mobile d'accompagnement de soins palliatifs décembre 2013 - Version 1 6				

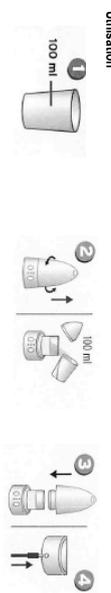
CHU Grenoble		Aromathérapie par diffusion Le diffuseur humidificateur ultrasonique :		Codification : HEBBD n°3
Utilisation et entretien				Version : 2
Emetteur : Equippe mobile d'accompagnement et des sons palliatifs		Date d'application : 05/10/2012		

Actions et méthodes

1. Installation
Placez la machine sur une surface plane.
Remplissez toujours avec de l'eau froide du réseau sans dépasser la ligne maximale de niveau d'eau.
Ne couvrez pas le diffuseur et / ou adaplateur par un tige, il doit impérativement être bien ventilé.



2. Utilisation



- Remplir le récipient verseur de 100 ml d'eau froide du réseau
- Ouvrez le cache extérieur et le cache intérieur + Versez l'eau froide du réseau
Ajoutez les gouttes d'huiles essentielles de la synergie choisie (cf protocole HEBBD n°1)
- Remettez les 2 caches (alignement à bien respecter)
- Branchez le diffuseur sur le secteur

Dès que le diffuseur est branché, il se met en marche en position FAIBLE (par défaut) et les couleurs changent automatiquement.

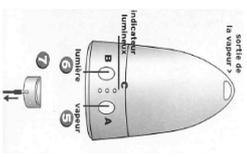
5. Le Bouton A permet de régler le niveau de vapeur

- Appuyez 1 fois sur le bouton A => niveau MOYEN
- Appuyez une 2^{ème} fois => niveau FORT
- Appuyez une 3^{ème} fois => arrêt
- Appuyez une 4^{ème} fois => niveau FAIBLE

6. Le bouton B permet de régler les couleurs

Dès le branchement, les couleurs défilent automatiquement.

- Appuyez sur le bouton B pour vous arrêter sur la couleur de votre choix.
- Si la lumière s'arrête, appuyez de nouveau sur le bouton B pour la rallumer.



7

CHU Grenoble		Aromathérapie par diffusion Le diffuseur humidificateur ultrasonique :		Codification : HEBBD n°3
Utilisation et entretien				Version : 2
Emetteur : Equippe mobile d'accompagnement et des sons palliatifs		Date d'application : 05/10/2012		

7 Pour arrêter le diffuseur, débranchez le fil à l'arrière de l'appareil

⚠ Si le voyant C clignote en rouge et le diffuseur s'arrête, veuillez vérifier le niveau d'eau.

3. Dépannage

Si l'appareil ne fait pas de brume, plusieurs causes possibles :

- pas de connexion de l'alimentation : branchez
- la sonde est couverte de tartre : non observance de l'entretien du diffuseur. Reprenez la procédure d'entretien.
- insuffisance d'eau (intérieur à la sonde) : remplissez avec l'eau froide du réseau.
- top d'eau (au-delà de la ligne du niveau max) : videz l'eau superficielle
- les cheminées sont couvertes d'eau : essuyez les cheminées

4. Entretien

Pour éviter tout risque infectieux en lien avec l'eau et la formation de tartre (ex : Pseudomonas, Légionelles, ...) bien respecter les consignes suivantes :

Entretien quotidien et entre deux synergies : (après chaque utilisation)

- Désinfection avec un détergent-désinfectant agréé contact alimentaire + chiffonnette à usage unique bien essorée
 - Respect du temps d'action et de la dilution
 - Immersion pour les parties démontables (les 2 caches)
 - Essuyage humide pour le réservoir
- Rinçage à l'eau du réseau (réservoir et parties démontables)
- Séchage minutieux avec chiffonnette ou essuie mains à usage unique

Entretien quotidien doit faire l'objet d'une traçabilité sur le document HEBBD n°4

⚠ Ne pas utiliser de produits détergents/désinfectants susceptibles de diffuser dans la pièce et d'altérer les huiles essentielles
Il est important de bien rincer le détergent/désinfectant agréé contact alimentaire utilisé.

Documentation et renvois

Usage et stockage des huiles essentielles utilisées en diffusion atmosphérique (Projet EMASP - HEBBD n°1)

Engagements

Feuille de traçabilité de l'entretien du diffuseur d'huiles essentielles (Projet EMASP- HEBBD n°4)

8



**BON DE COMMANDE DES HUILES ESSENTIELLES ET ESSENCES
DANS LE CADRE DE L'AROMATHERAPIE PAR DIFFUSION**

Pôle :
Service :
UF :

HUILE ESSENTIELLE :

LAVANDIN (42320)	<input type="checkbox"/>	1 flacon
LITSEE (42321)	<input type="checkbox"/>	1 flacon
PAMPLEMOUSSE BLANC (42324)	<input type="checkbox"/>	1 flacon
PETIT GRAIN BIGARADIER (42325)	<input type="checkbox"/>	1 flacon

ESSENCE :

CITRON JAUNE (42319)	<input type="checkbox"/>	1 flacon
MANDARINE ROUGE (42322)	<input type="checkbox"/>	1 flacon
ORANGER DOUX (42323)	<input type="checkbox"/>	1 flacon

Date : :

NOM du cadre de santé : :

SIGNATURE

Annexe 11

Annexe 11 : Le questionnaire

Questionnaire aromathérapie, référents aromathérapie (page recto)

Thèse d'exercice : « Démarche qualité et aspects organisationnels : état des lieux de l'usage de l'aromathérapie au CHU de Ponchaillou en 2016-2017 »

Généralités :

• Vous êtes : Aide soignant(e), Infirmier(e), interne/médecin, autre :

• Avez-vous déjà suivi une formation en aromathérapie ? OUI, NON

• A quand remonte-t-elle environ ?

• Vous en faudrait-il une nouvelle ? OUI , NON

• Pensez-vous que l'aromathérapie soit une pratique dépourvue de risques, au même titre que l'homéopathie par exemple ? OUI, NON

• Pour vous, cette pratique a-t-elle de l'avenir en milieu hospitalier ?
 OUI, NON

Aspects organisationnels :

• Combien de référents êtes-vous dans votre service ?

• Selon vous, quel serait le nombre idéal ? 1, 2, 3, plus

• Pensez-vous être facilement identifiable par le reste de votre équipe en cas de besoin ? OUI, NON

• Combien de diffuseurs il y a-t-il dans votre service ?

• Quel modèle ? Ancien, Nouveau (Bali)

• Le placard est-il sous clef ? OUI , NON

• Qui peut y avoir directement accès dans le service ?
 Tout le monde , Les référents uniquement , La (ou le) cadre

• Si NON et/ou Tout le monde, pour quelle(s) raison(s) ?

• A quelle fréquence utilisez-vous l'aromathérapie ?
 > 1/j, 1/j - 1/semaine, 1/semaine - 1/mois, < 1/mois

• Pour quelles indications ?

- Neutraliser les odeurs d'urine _____
- Neutraliser les mauvaises odeurs (plaies, selles, vomis...) _____
- Créer une ambiance apaisante _____
- Autre : _____

• Quelles synergies utilisez-vous ? Syn 1 , Syn 2 , Syn 3

• Utilisez-vous le protocole systématiquement ? OUI , NON

• Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

- Je le connais par coeur. _____
- Il n'est pas fonctionnel (améliorations?). _____
- On m'a expliqué comment faire, je n'en ai pas besoin. _____
- Je ne sais pas où il se trouve. _____
- Autre : _____

• Avez-vous déjà rencontré des problèmes pour vous approvisionner en huiles ? OUI , NON

• Si oui, nature du problème ?

Questionnaire aromathérapie, référents aromathérapie (page verso)

Thèse d'exercice : « Démarche qualité et aspects organisationnels : état des lieux de l'usage de l'aromathérapie au CHU de Ponchaillou en 2016-2017 »

Aspects organisationnels (suite) :

• Remplissez-vous la grille relative à l'entretien du diffuseur et celle relative au retour sur expérience ? OUI , NON

• Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

- Je ne prends pas le temps. _____
- Ce n'est pas fonctionnel (améliorations?). _____
- Je n'en vois pas l'utilité. _____
- Je n'ai plus les feuilles. _____
- Autre : _____

Aspects qualités :

• Demandez-vous l'accord des patients concernés avant de mettre en place l'aromathérapie ? OUI , NON

• Combien de minutes par heure est-il recommandé de diffuser des huiles ?
 10-20 min/h max, 20-30 min/h, 30-40 min/h, peu importe

• Selon-vous, combien de temps se conserve une huile essentielle ?

• Dans les faits vérifiez-vous les dates de péremption régulièrement ?
 OUI, NON

• Où utilisez-vous l'aromathérapie ?

- Dans les chambres _____
- Dans les espaces communs (couloirs...) _____

• Pouvez-vous citer 2 ou 3 effets indésirables liés à l'usage de l'aromathérapie par diffusion ?

• En avez-vous déjà constatés sur le terrain ? OUI , NON

• Si oui, lesquels?

• En tant que soignant, vous diriez que le bénéfice apporté est :

• Sollicitez-vous le retour des patients concernés ? OUI , NON

• Si oui, il est :

• Aujourd'hui, quels seraient les freins au développement de cette pratique dans votre service ?

- Problèmes liés à l'organisation. _____
- Fraudes, vols d'huiles et de matériel. _____
- Redondance des parfums dans les synergies proposées. _____
- Manque de formation. _____
- Autre : _____

Bibliographie

- afssaps. 2008. « Recommandations relatives aux critères de qualité des huiles essentielles ».
- Bagetta, Giacinto, Luigi Antonio Morrone, Laura Rombolà, Diana Amantea, Rossella Russo, Laura Berliocchi, Shinobu Sakurada, Tsukasa Sakurada, Domenicantonio Rotiroti, et Maria Tiziana Corasaniti. 2010. « Neuropharmacology of the essential oil of bergamot ». *Fitoterapia* 81 (6): 453-61. doi:10.1016/j.fitote.2010.01.013.
- Baudoux, Dominique, Jean Michel Blanchard, et Anne-Françoise Malotaux. 2006. *Les cahiers pratiques d'aromathérapie selon l'école française, volume 4 : Soins palliatifs*. Broché.
- Buffard Audrey. 2015. « Utilisation de l'aromathérapie dans les soins de support et les soins palliatifs en cancérologie : état des lieux et perspectives au centre Eugène Marquis à Rennes ». Université de Rennes 1. <http://www.sudoc.fr/190228555>.
- Carvalho-Freitas, Maria Isabel Roth, et Mirtes Costa. 2002. « Anxiolytic and Sedative Effects of Extracts and Essential Oil from Citrus aurantium L. » *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 25 (12): 1629-33. doi:10.1248/bpb.25.1629.
- Choi, Seo Yeon, Purum Kang, Hui Su Lee, et Geun Hee Seol. 2014. « Effects of Inhalation of Essential Oil of Citrus aurantium L. var. amara on Menopausal Symptoms, Stress, and Estrogen in Postmenopausal Women: A Randomized Controlled Trial. » *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM* 2014 (juin). Hindawi: 796518. doi:10.1155/2014/796518.
- Christian, Julia. 2015. « Interview de l'équipe lauréate du Prix Infirmier 2013 ». Consulté le septembre 19. <http://www.prixanydavray.com/actualite-concours/32-interview-de-l-equipe-laureate-du-prix-infirmier-2013>.
- Collin, Anne-Hélène. 2015. « Les huiles essentielles ». *Le moniteur des pharmacies - Cahier de formation* 243.
- DGCCRF. 2014. « Huiles essentielles - Enquête et étiquetage ». <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/huiles-essentielles-0>.
- — —. 2016. « Fiche pratique : Les huiles essentielles ». <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publication/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Huiles-essentielles>.
- Farahbakhsh Pour, Fatemeh, Mahdi Jaafarzadeh, et Soroor Arman. 2017. « Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in

- children during dental treatment: A randomized controlled clinical trial ». *Advanced Biomedical Research* 2 (1). Consulté le septembre 17. doi:10.4103/2277-9175.107968.
- Faturi, Claudia Brito, José Roberto Leite, Péricles Barreto Alves, Adriane Conte Canton, et Flavia Teixeira-Silva. 2010. « Anxiolytic-like effect of sweet orange aroma in Wistar rats ». *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry* 34: 605-9. doi:10.1016/j.pnpbp.2010.02.020.
- Gadenne, Adeline. 2015. « Interview Eona ». Consulté le janvier 10. <http://www.natexbio.com/aromatherapie-lhopital/>.
- Gattefossé, Fondation. 2015. « Soutien à des travaux de recherche clinique en milieu de soins ». Consulté le octobre 1. <http://www.gattefosse.com/fr/applications-therapeutiques-des-huiles-essentielles/cartographie-des-essais-cliniques-en-milieu-hospitalier.html>.
- Goeb, Philippe (Médecin), et Didier (Pharmacien) Pelsoni. 2013. *Huiles essentielles, Guide d'utilisation*. Ravintsara.
- Goes, Tiago Costa, Fabrício Dias Antunes, Péricles Barreto Alves, et Flavia Teixeira-Silva. 2012. « Effect of Sweet Orange Aroma on Experimental Anxiety in Humans ». *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 18 (8): 798-804. doi:10.1089/acm.2011.0551.
- Gould Soloway, Rose Ann. 2017. « Essential Oils: Poisonous when Misused ». Consulté le septembre 25. <http://www.poison.org/articles/2014-jun/essential-oils>.
- Hritcu, Lucian, Oana Cioanca, et Monica Hancianu. 2012. « Effects of lavender oil inhalation on improving scopolamine-induced spatial memory impairment in laboratory rats ». *European Journal of Integrative Medicine* 19: 529-34. doi:10.1016/j.phymed.2012.02.002.
- « ISO - Comités techniques - ISO/TC 54 - Huiles essentielles ». 2017. Consulté le janvier 5. http://www.iso.org/iso/fr/standards_development/technical_committees/other_bodies/iso_technical_committee.htm?commid=48956.
- Legifrance. 2006. *Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 - Complément alimentaire*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000638341>.
- — —. 2007a. « Code de la santé publique ». *Article D4211-13*.

- <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006913469>.
- — —. 2007b. *Code de la santé publique - Article L5111-1 - Définition médicament*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006689867>.
- — —. 2014. « Code de la santé publique ». *Article L4211-1*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006689006&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=vig>.
- — —. 2015. « Code de la santé publique ». *Article R5131-4*. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006915505&dateTexte=&categorieLien=cid>.
- Leite, Mariana P, Jaime Fassin, Eliane M F Baziloni, Reinaldo N Almeida, Rita Mattei, et José R Leite. 2008. « Behavioral effects of essential oil of Citrus aurantium L. inhalation in rats ». *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy* 18: 661-66. <http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v18s0/a03v18s0.pdf>.
- Ministère chargé de l'économie sociale et solidaire et de la consommation. 2013. « FAQ législation Sénat - étiquetage des huiles essentielles ». <http://www.senat.fr/questions/base/2012/qSEQ121002315.html>.
- Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer. 2015. « Definition REACH ». <http://www.developpement-durable.gouv.fr/REACH,30375.html>.
- Navarra, Michele, Carmen Mannucci, Marisa Delbò, Gioacchino Calapai, Juei-Tang Cheng, Chang Jung, Fang-Rong Chang, et Luisa Pistelli. 2015. « Citrus bergamia essential oil: from basic research to clinical application ». doi:10.3389/fphar.2015.00036.
- « Norme ISO/TC 54 ». 2015. Consulté le décembre 23. http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=48956.
- Parlement européen. 1989. *Directive 89/396/CEE - Traçabilité denrées alimentaires*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:31989L0398>.
- — —. 2000. *Directive 2000/13/CE, étiquetage denrées alimentaires. Journal officiel n° L 109 du 06/05/2000 p. 0029 - 0042*; OPOCE. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0013>.
- — —. 2002. *Directive 2002/46/CE - Compléments alimentaires*. <http://eur->

- lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:32002L0046.
- — —. 2008. *Règlement 1334/2008, arôme alimentaire*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex:32008R1334>.
- — —. 2012. *Règlement (CE) 528/2012, relatif à la mise sur le marché des substances et produits biocides*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0528>.
- Perry, R, R Terry, L K Watson, et E Ernst. 2012. « Is lavender an anxiolytic drug? A systematic review of randomised clinical trials ». *European Journal of Integrative Medicine* 19: 825-35. doi:10.1016/j.phymed.2012.02.013.
- « Präsidentin Maria Hoch ». 2015. Consulté le septembre 19. <http://www.aroma-forum-international.de/aromaforuminternational-der-verein/vorstand-1-25/1-vorsitzende-maria-hoch.html>.
- Saiyudthong, Somrudee, et Charles A. Marsden. 2011. « Acute effects of bergamot oil on anxiety-related behaviour and corticosterone level in rats ». *Phytotherapy Research* 25 (6). John Wiley & Sons, Ltd: 858-62. doi:10.1002/ptr.3325.
- Service national d'assistance réglementaire REACH. 2016. « FAQ sur les huiles essentielles REACH et CLP », 16.
- Sousa, Damião de, Palloma Hocayen, Luciana Andrade, et Roberto Andreatini. 2015. « A Systematic Review of the Anxiolytic-Like Effects of Essential Oils in Animal Models ». *Molecules* 20 (10). Multidisciplinary Digital Publishing Institute: 18620-60. doi:10.3390/molecules201018620.
- Tisserand, Robert, et Rodney Yong. 2014. *Essential oil Safety*. Édité par Churchill Livingstone. 2^eéd.

CHARMEIL, Mikaël. -Démarche qualité et aspects organisationnels : état des lieux de l'usage de l'aromathérapie au CHU de Pontchaillou en 2016-2017

116 feuilles, 45 figures, 5 tableaux. Thèse : d'exercice de Pharmacie ; Rennes 1; 2017 ; N°

En 2012, l'usage de l'aromathérapie comme soin de support a vu le jour au CHU de Rennes suite à l'initiative des membres de l'équipe mobile de soins palliatifs. Les huiles essentielles sont diffusées dans plus d'une vingtaine de services, à l'aide de brumisateurs, dans les chambres ainsi que dans les espaces communs. Les buts recherchés sont de lutter contre les odeurs désagréables et de créer des ambiances apaisantes, aussi bien au bénéfice des soignants eux-mêmes que des patients et de leurs familles.

Dans le cadre de ce travail de terrain, les soignants impliqués ont été démarchés afin de dresser un état des lieux. Pour se faire, un QCM a été rempli par ces personnes et de nombreux retours d'utilisations ont été collectés. Bien que les avis récupérés soient globalement très positifs et encourageant pour la suite, les entretiens menés ont permis de faire ressortir des dysfonctionnements pouvant nuire à la pérennité de ce projet dans le temps. Ainsi, dans cette thèse, je propose des pistes de développement et des solutions aux nombreux petits problèmes rencontrés, souvent directement liés aux contraintes de fonctionnement d'une structure hospitalière.

Rubrique de classement : AROMATHERAPIE

Mots-clés : Aromathérapie,
huiles essentielles, diffusion,
hôpital, organisation, qualité

Mots-clés anglais MeSH :
aromatherapy, essential oil,
diffusion, hospital, quality,
organisation

Président : Monsieur Boustie J.

Assesseurs : Monsieur Boustie J.

JURY : Madame Mesli-Ohlott N.

Madame Jary A.