



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1
FACULTE DE PHARMACIE
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES

THESE n°26

T H E S E

pour le **DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 24 avril 2023

par **Mme GUILLAUD Lucie**

Née le 25 mars 1998

A Saint Priest

AROMATHERAPIE ET GROSSESSE : CONSEILS A L'OFFICINE

JURY

Présidente du jury : Professeur Marie-Geneviève Dijoux-Franca,

Directeur de thèse : Docteur Serge Michalet,

Autre membre du jury : Docteur Aurélie Rousseau.

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

- | | |
|---|-----------------|
| • Président | Frédéric FLEURY |
| • Président du Conseil Académique | Hamda BEN HADID |
| • Vice-Président du Conseil d'Administration | Didier REVEL |
| • Vice-Président de la Commission Recherche | Petru MIRONESCU |
| • Vice-Président de la Formation et de la Vie Universitaire | Céline BROCHIER |

Composantes de l'Université Claude Bernard Lyon 1

SANTE

| | |
|--|------------------------------|
| UFR de Médecine Lyon Est | Directeur : Gilles RODE |
| UFR de Médecine Lyon Sud Charles Mérieux | Directrice : Carole BURILLON |
| Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques | Directeur : Claude DUSSART |
| UFR d'Odontologie | Directrice : Dominique SEUX |
| Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation (ISTR) | Directeur : Xavier PERROT |

SCIENCES ET TECHNOLOGIES

| | |
|---|-----------------------------------|
| UFR Faculté des Sciences (Chimie, Mathématique, Physique) | Directeur : M. Bruno ANDRIOLETTI |
| UFR Biosciences (Biologie, Biochimie) | Directrice : Mme Kathrin GIESELER |
| Département composante Informatique | Directeur : M. Behzad SHARIAT |
| Département composante Génie Electrique et des procédés (GEP) | Directrice : Mme Rosaria FERRIGNO |
| Département composante Mécanique | Directeur : M. Marc BUFFAT |
| UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) | Directeur : M. Yannick VANPOULLE |
| Polytech Lyon | Directeur : M. Emmanuel PERRIN |
| I.U.T. LYON 1 | Directeur : M. Christophe VITON |
| Institut des Sciences Financières et d'Assurance (ISFA) | Directeur : M. Nicolas LEBOISNE |
| Observatoire de Lyon | Directrice : Mme Isabelle. DANIEL |

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

ISPB -Faculté de Pharmacie Lyon

LISTE DES DEPARTEMENTS PEDAGOGIQUES

**DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE DE SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES ET
PHARMACIE GALENIQUE**

- **CHIMIE GENERALE, PHYSIQUE ET MINERALE**

Monsieur Raphaël TERREUX (PR)

Madame Julie-Anne CHEMELLE (MCU)

- **CHIMIE ANALYTIQUE**

Madame Anne DENUZIERE (MCU)

Monsieur Lars-Petter JORDHEIM (MCU-HDR)

Madame Christelle MACHON (MCU-PH)

Monsieur Waël ZEINYEH (MCU)

- **PHARMACIE GALENIQUE -COSMETOLOGIE**

Madame Marie-Alexandrine BOLZINGER (PR)

Madame Stéphanie BRIANCON (PR)

Monsieur Fabrice PIROT (PU-PH)

Monsieur Eyad AL MOUAZEN (MCU)

Madame Sandrine BOURGEOIS (MCU)

Madame Danielle CAMPIOL ARRUDA (MCU)

Madame Ghania HAMDI-DEGOBERT (MCU-HDR)

Monsieur Plamen KIRILOV (MCU)

Madame Giovanna LOLLO (MCU)

Madame Jacqueline RESENDE DE AZEVEDO (MCU)

Monsieur Damien SALMON (MCU-PH)

Madame Eloïse THOMAS (MCU)

- **BIOPHYSIQUE**

Monsieur Cyril PAILLER-MATTEI (PR)

Madame Laurence HEINRICH (MCU)

Monsieur David KRYZA (MCU-PH-HDR)

Madame Sophie LANCELOT (MCU-PH)

Madame Elise LEVIGOUREUX (MCU-PH)

DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE PHARMACEUTIQUE DE SANTE PUBLIQUE

- **DROIT DE LA SANTE**

Madame Valérie SIRANYAN (PR)

Madame Maud CINTRAT (MCU)

- **ECONOMIE DE LA SANTE**

Madame Nora FERDJAOUI MOUMJID (MCU-HDR)

Monsieur Hans-Martin SPÄTH (MCU-HDR)

- **INFORMATION ET DOCUMENTATION**

Monsieur Pascal BADOR (MCU-HDR)

- **INGENIERIE APPLIQUEE A LA SANTE ET DISPOSITIFS MEDICAUX**

Monsieur Xavier ARMOIRY (PU-PH)

Madame Claire GAILLARD (MCU)

- **QUALITOLOGIE – MANAGEMENT DE LA QUALITE**

Madame Alexandra CLAYER-MONTEMBAULT (MCU-HDR)

Monsieur Vincent GROS (MCU-enseignant contractuel temps partiel)

Madame Audrey JANOLY-DUMENIL (MCU-PH -HDR)

Madame Pascale PREYNAT (MCU-enseignant contractuel temps partiel)

- **MATHEMATIQUES – STATISTIQUES**

Madame Claire BARDEL-DANJEAN (MCU-PH-HDR)

Madame Marie-Aimée DRONNE (MCU)

Madame Marie-Paule GUSTIN (MCU-HDR)

- **SANTE PUBLIQUE**

Monsieur Claude DUSSART (PU-PH)

Madame Chloë HERLEDAN (AHU)

DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE SCIENCES DU MEDICAMENT

- **CHIMIE ORGANIQUE**

Monsieur Pascal NEBOIS (PR)

Madame Nadia WALCHSHOFER (PR)

Madame Amanda GARRIDO (MCU)

Madame Christelle MARMINON (MCU)

Madame Sylvie RADIX (MCU-HDR)

Monsieur Luc ROCHEBLAVE (MCU-HDR)

- **CHIMIE THERAPEUTIQUE**

Monsieur Marc LEBORGNE (PR)

Monsieur Thierry LOMBERGET (PR)

Monsieur Laurent ETTOUATI (MCU-HDR)

Monsieur François HALLE (MCU)

Madame Marie-Emmanuelle MILLION (MCU)

- **BOTANIQUE ET PHARMACOGNOSIE**

Madame Marie-Geneviève DIJOUX-FRANCA (PR)

Madame Anne-Emmanuelle HAY DE BETTIGNIES (MCU)

Madame Isabelle KERZAON (MCU)

Monsieur Serge MICHALET (MCU)

- **PHARMACIE CLINIQUE, PHARMACOCINETIQUE ET EVALUATION
DU MEDICAMENT**

Madame Christelle CHAUDRAY-MOUCHOUX (PU-PH)

Madame Catherine RIOUFOL (PU-PH)

Madame Magali BOLON-LARGER (MCU-PH)

Monsieur Teddy NOVAIS (MCU-PH)

Madame Céline PRUNET-SPANNO (MCU)

Madame Florence RANCHON (MCU-PH)

Madame Delphine HOEGY (AHU)

**DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE DE PHARMACOLOGIE, PHYSIOLOGIE ET
TOXICOLOGIE**

- **TOXICOLOGIE**

Monsieur Jérôme GUITTON (PU-PH)

Madame Léa PAYEN (PU-PH)

Monsieur Bruno FOUILLET (MCU)

- **PHYSIOLOGIE**

Monsieur Christian BARRES (PR)

Madame Kiao Ling LIU (MCU)

Monsieur Ming LO (MCU-HDR)

- **PHARMACOLOGIE**

Monsieur Sylvain GOUTELLE (PU-PH)

Monsieur Michel TOD (PU-PH)

Monsieur Luc ZIMMER (PU-PH)

Monsieur Roger BESANCON (MCU)

Monsieur Laurent BOURGUIGNON (MCU-PH)

Madame Evelyne CHANUT (MCU)

Monsieur Nicola KUCZEWSKI (MCU)

Madame Dominique MARCEL CHATELAIN (MCU-HDR)

- **COMMUNICATION**

Monsieur Ronald GUILLOUX (MCU)

- **ENSEIGNANTS CONTRACTUELS TEMPS PARTIEL**

Madame Pauline LOUBERT (MCU-enseignant contractuel temps partiel)

DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE DES SCIENCES BIOMEDICALES A

- **IMMUNOLOGIE**

Monsieur Guillaume MONNERET (PU-PH)

Madame Morgane GOSSEZ (MCU-PH)

Monsieur Sébastien VIEL (MCU-PH)

Monsieur David GONCALVES (AHU)

- **HEMATOLOGIE ET CYTOLOGIE**

Madame Christine VINCIGUERRA (PU-PH)

Madame Sarah HUET (MCU-PH)

Monsieur Yohann JOURDY (MCU-PH)

Madame Amy DERICQUEBOURG (AHU)

- **MICROBIOLOGIE ET MYCOLOGIE FONDAMENTALE ET APPLIQUEE**

AUX BIOTECHNOLOGIES INDUSTRIELLES

Monsieur Frédéric LAURENT (PU-PH)

Madame Florence MORFIN (PU-PH)

Madame Veronica RODRIGUEZ-NAVA (PR)

Monsieur Didier BLAHA (MCU-HDR)

Madame Ghislaine DESCOURS (MCU-PH)

Madame Anne DOLEANS JORDHEIM (MCU-PH-HDR)

Madame Emilie FROBERT (MCU-PH)

Monsieur Jérôme JOSSE (MCU)

- **PARASITOLOGIE, MYCOLOGIE MEDICALE**

Monsieur Philippe LAWTON (PR)

Madame Nathalie ALLIOLI (MCU)

Madame Samira AZZOUZ-MAACHE (MCU-HDR)

DEPARTEMENT PEDAGOGIQUE DES SCIENCES BIOMEDICALES B

- **BIOCHIMIE – BIOLOGIE MOLECULAIRE - BIOTECHNOLOGIE**

Madame Pascale COHEN (PR)

Madame Caroline MOYRET-LALLE (PR)

Madame Emilie BLOND (MCU-PH)

Monsieur Karim CHIKH (MCU-PH)

Madame Carole FERRARO-PEYRET (MCU-PH-HDR)

Monsieur Anthony FOURIER (MCU-PH)

Monsieur Boyan GRIGOROV (MCU)

Monsieur Alexandre JANIN (MCU-PH)

Monsieur Hubert LINCET (MCU-HDR)

Monsieur Olivier MEURETTE (MCU-HDR)

Madame Angélique MULARONI (MCU)

Madame Stéphanie SENTIS (MCU)

Monsieur Jordan TEOLI (AHU)

- **BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Bénédicte COUPAT-GOUTALAND (MCU)

Monsieur Michel PELANDAKIS (MCU-HDR)

INSTITUT DE PHARMACIE INDUSTRIELLE DE LYON

Madame Marie-Alexandrine BOLZINGER (PR)

Monsieur Philippe LAWTON (PR)

Madame Sandrine BOURGEOIS (MCU)

Madame Marie-Emmanuelle MILLION (MCU)

Madame Alexandra MONTEMBault (MCU)

Madame Angélique MULARONI (MCU)

Madame Marie-Françoise KLUCKER (MCU-enseignant contractuel temps partiel)

Madame Valérie VOIRON (MCU-enseignant contractuel temps partiel)

PR : Professeur des Universités

PU-PH : Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

MCU : Maître de Conférences des Universités

MCU-PH : Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier

HDR : Habilitation à Diriger des Recherches

AHU : Assistant Hospitalier Universitaire

ATER : Attaché temporaire d'enseignement et de recherche

Table des matières

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Remerciements..... | 18 |
| 2 | Lexique..... | 20 |
| 3 | Introduction..... | 21 |
| 4 | Huiles essentielles..... | 23 |
| 4.1 | Définition..... | 23 |
| 4.2 | Accessibilité des huiles essentielles..... | 23 |
| 5 | Obtention des huiles essentielles..... | 25 |
| 5.1 | Méthode reconnue par la pharmacopée..... | 25 |
| 5.1.1 | La distillation par entraînement à la vapeur..... | 25 |
| 5.1.2 | L'extraction par pression à froid ou expression..... | 26 |
| 5.2 | Méthode non reconnue par la pharmacopée Française..... | 26 |
| 5.2.1 | L'extraction au CO ² supercritique..... | 26 |
| 5.2.2 | L'extraction par solvant..... | 27 |
| 5.2.3 | L'extraction par enfleurage..... | 28 |
| 5.2.4 | La macération..... | 29 |
| 5.2.5 | Quelques chiffres..... | 29 |
| 5.3 | Conservation des huiles essentielles..... | 30 |
| 6 | Réglementation..... | 32 |
| 6.1 | Préparations magistrales et officinales..... | 33 |
| 6.2 | Compléments alimentaires..... | 33 |

| | | |
|--------|--|----|
| 6.3 | Produits cosmétiques. | 34 |
| 6.4 | Dispositifs médicaux..... | 35 |
| 6.5 | Additifs alimentaires..... | 36 |
| 6.6 | Biocides. | 36 |
| 6.7 | EMA..... | 37 |
| 6.8 | Monographie de l'EMA..... | 39 |
| 6.8.1 | Exemple de la monographie de Tea tree | 39 |
| 6.9 | Rôle et conseil du pharmacien dans l'aromathérapie. | 40 |
| 6.10 | Analyse qualité..... | 41 |
| 6.11 | Label qualité. | 42 |
| 6.12 | Normes..... | 42 |
| 6.12.1 | Pharmacopée européenne. | 42 |
| 6.12.2 | AFNOR..... | 43 |
| 6.12.3 | Food Chemicals Codex..... | 43 |
| 6.12.4 | Standard interne..... | 43 |
| 7 | Composant des HE..... | 44 |
| 7.1 | Aldéhyde..... | 44 |
| 7.2 | Cétone. | 45 |
| 7.3 | Ester. | 46 |
| 7.4 | Ether..... | 47 |
| 7.5 | Oxyde..... | 47 |
| 7.6 | Phénol et monoterpénol. | 48 |

| | | |
|--------|---|----|
| 7.7 | Sesquiterpène et sesquiterpénol..... | 49 |
| 8 | Etude : Matériel et méthode..... | 50 |
| 8.1 | Objectif étude..... | 50 |
| 8.2 | Type et période d'étude..... | 50 |
| 8.3 | Critères d'inclusion..... | 50 |
| 8.4 | Questionnaire..... | 50 |
| 8.5 | Support du questionnaire..... | 51 |
| 9 | Etude descriptive auprès 100 femmes..... | 52 |
| 9.1 | Discussion..... | 65 |
| 10 | Monographies d'huiles essentielles..... | 69 |
| 10.1.1 | Lavande fine - <i>Lavandula angustifolia</i> - sommités fleuries..... | 69 |
| 10.1.2 | Citron - <i>Citrus limon</i> – zestes..... | 71 |
| 10.1.3 | Tea tree - <i>Melaleuca alternifolia</i> – feuilles..... | 73 |
| 10.1.4 | Ravintsara - <i>Cinnamomum camphora</i> – feuilles..... | 76 |
| 10.1.5 | Camomille romaine- <i>Chamaemelum nobile</i> – fleur..... | 78 |
| 11 | Chez la femme enceinte..... | 80 |
| 11.1 | Conduite à tenir..... | 80 |
| 11.1.1 | Avant d'utiliser une huile essentielle..... | 80 |
| 11.2 | Précaution générale..... | 81 |
| 11.3 | Huiles essentielles déconseillées..... | 82 |
| 11.4 | Utilisation au premier semestre..... | 84 |
| 11.5 | Huiles essentielles conseillées pendant la grossesse..... | 84 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 11.6 | Mode d'application général. | 87 |
| 11.7 | Voie autorisée chez la femme enceinte..... | 88 |
| 12 | Conseils principaux pour les maux de la femme enceinte..... | 90 |
| 12.1 | Nausée – vomissement..... | 90 |
| 12.1.1 | Citron..... | 90 |
| 12.1.2 | Camomille romaine. | 91 |
| 12.1.3 | Petit Grain Bigarade. | 92 |
| 12.1.4 | Mélange Possible..... | 92 |
| 12.2 | Stress – Détente. | 94 |
| 12.2.1 | Petit Grain Bigarade. | 94 |
| 12.2.2 | Lavande Vraie..... | 94 |
| 12.3 | Remontée acide..... | 96 |
| 12.3.1 | Camomille. | 96 |
| 12.4 | Douleurs lombaires. | 97 |
| 12.4.1 | Lavande. | 97 |
| 12.4.2 | Eucalyptus citronné. | 97 |
| 12.4.3 | Mélange possible. | 97 |
| 12.5 | Jambes lourdes..... | 99 |
| 12.5.1 | Citron..... | 99 |
| 12.5.2 | Mélange possible. | 100 |
| 12.6 | Acné hormonale..... | 101 |
| 12.6.1 | Lavande. | 101 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 12.6.2 | Tea tree..... | 101 |
| 13 | Accouchement..... | 102 |
| 13.1 | Détente et relaxation..... | 102 |
| 13.1.1 | Rose de damas..... | 102 |
| 13.1.2 | Lavande vraie..... | 103 |
| 13.2 | Déchirure..... | 103 |
| 13.3 | Episiotomie..... | 104 |
| 13.4 | Douleur de délivrance..... | 105 |
| 13.5 | Césarienne..... | 106 |
| 13.6 | Déclenchement..... | 107 |
| 14 | Conclusion..... | 108 |
| 15 | Annexe..... | 109 |
| 15.1 | Questionnaire étude..... | 109 |
| 15.2 | Monographie EMA du tea tree..... | 112 |
| 16 | Fiche synthèse..... | 113 |
| 17 | Fiches synthèses huiles essentielles..... | 114 |
| 18 | Fiches synthèses mélanges..... | 119 |
| 19 | Bibliographie..... | 124 |

Table des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Schéma de distillation par entrainement à la vapeur..... | 26 |
| Figure 2 : Schéma de l'extraction au CO ² supercritique. | 27 |
| Figure 3 : L'extraction par solvant. | 28 |
| Figure 4 : L'extraction par enfleurage..... | 29 |
| Figure 5 : Âge des participantes. | 52 |
| Figure 6 : Proportion de femmes ayant utilisé des HE hors grossesse..... | 53 |
| Figure 7 : HE les plus utilisées chez des femmes hors grossesse..... | 53 |
| Figure 8 : Indications des HE hors grossesse. | 54 |
| Figure 9 : Femmes ayant utilisé des HE pendant leur grossesse. | 55 |
| Figure 10 : Femmes ayant utilisé des HE en fonction de leur stade de grossesse..... | 56 |
| Figure 11 : HE les plus utilisées chez des femmes pendant la grossesse. | 57 |
| Figure 12 : Utilisation d'HE pendant et hors grossesse..... | 59 |
| Figure 13 : Utilisations des HE pendant la grossesse..... | 60 |
| Figure 14 : Différents lieux d'achat des HE..... | 61 |
| Figure 15 : Différentes marques achetées..... | 62 |
| Figure 16 : Connaissances des effets des HE sur le développement du fœtus. | 63 |
| Figure 17 : Effets des HE sur le développement du fœtus. | 64 |

Table des tableaux.

| | |
|---|-----|
| Tableau 1 : Quantité nécessaire pour l'obtention des HE. | 30 |
| Tableau 2 : Tableau des indications des aldéhydes. | 44 |
| Tableau 3 : Tableau des indications des cétones. | 45 |
| Tableau 4 : Tableau des indications des esters. | 46 |
| Tableau 5 : Tableau des indications des éthers. | 47 |
| Tableau 6 : Tableau des indications des oxydes. | 47 |
| Tableau 7: Tableau des indications des phénols et monoterpénols. | 48 |
| Tableau 8 : Tableau des indications des sesquiterpènes et des sesquiterpénols. | 49 |
| Tableau 9 : Propriétés de l'HE de lavande vraie. | 70 |
| Tableau 10 : Propriétés de l'HE de citron. | 71 |
| Tableau 11 : Propriétés de l'HE du tea tree. | 74 |
| Tableau 12 : Propriétés de l'HE de ravintsara. | 76 |
| Tableau 13 : Propriétés de l'HE de camomille romaine. | 79 |
| Tableau 14 : HE déconseillées pendant la grossesse. | 82 |
| Tableau 15 : HE conseillées pendant la grossesse. | 85 |
| Tableau 16 : Voie d'administration en fonction des personnes à risques. | 88 |
| Tableau 17 : Mélange d'HE pour les nausées. | 93 |
| Tableau 18 : Mélange d'HE pour le stress. | 95 |
| Tableau 19 : Mélange d'HE contre les douleurs lombaires. | 98 |
| Tableau 20 : Mélange d'HE contre les jambes lourdes. | 100 |
| Tableau 21 : Mélange d'HE pour l'acné hormonale. | 101 |

1 Remerciements.

Je tiens à remercier Serge Michalet pour la disponibilité dont il a fait preuve en m'aidant à rédiger ma thèse. Je tiens aussi à remercier Marie-Geneviève Dijoux-Franca d'avoir accepté de présider mon jury. Enfin, je souhaite exprimer ma gratitude à Aurélie Rousseau pour avoir accepté de faire partie de mon jury.

Je te remercie mamie d'avoir été là chaque seconde pour moi durant mes études. Tu as toujours été là malgré les pleurs. Tu as toujours été mon rayon de soleil. Merci pour tout le soutien que tu m'as apporté. J'espère que tu es fière de ta petite fille fofolle qui t'aime de tout son cœur.

Adri¹ « je ne crois pas qu'il y ait de bonne ou de mauvaise situation. Moi, si je devais résumer ma vie aujourd'hui avec vous, je dirais que c'est d'abord des rencontres. Des gens qui m'ont tendu la main, peut-être à un moment où je ne pouvais pas, où j'étais seul chez moi. Et c'est assez curieux de se dire que les hasards, les rencontres forment une destinée... Parce que quand on a le goût de la chose, quand on a le goût de la chose bien faite, le beau geste, parfois, on ne trouve pas l'interlocuteur en face, je dirais, le miroir qui vous aide à avancer. Alors ça n'est pas mon cas, comme je disais là, puisque moi au contraire, j'ai pu ; et je dis merci à la vie, je lui dis merci, je chante la vie, je danse la vie... Je ne suis qu'amour ! Et finalement, quand des gens me disent, mais comment fais-tu pour avoir cette humanité ? je leur réponds très simplement que c'est ce goût de l'amour, ce goût donc qui m'a poussé aujourd'hui à entreprendre une construction mécanique... ». Merci pour tous Adri. Merci d'avoir toujours cru en moi.

Je remercie ma marraine et Stef pour toutes ses années et le soutien infini.

Je remercie également Julie et Téo pour tous.

Je remercie Papa pour toutes ses années.

Je remercie Olivier pour être toujours là pour moi, pour m'écouter râler pleurer et déprimer. Ju'h, Yo, Jean, Antho, Greg et Léa, merci le S d'avoir été là pour me faire réviser, pour me changer les idées. Vous êtes arrivé à me faire rire même quand ça n'allait pas. Greg hâte de lire ta thèse.

Louise merci pour tout, un grand merci pour ses 5 ans incroyable à tes côtés, cœur sur les fesses ma Louise et hâte d'aller au bout du monde avec toi. Team Séoul.

Merci ma Léa d'être la petite sœur incroyable que tu es.

Je souhaite également remercier la Pharmacie Tossiat, Mr et Mme Mazuel et la team lulu pour tout ce que vous avez fait pour moi. J'ai passé 3 années extraordinaires à vos côtés.

Je souhaite également remercier la pharmacie de Serrières, et plus particulièrement Céline.

Merci de croire en moi, j'ai hâte de faire plein de belles choses à tes cotés.

Je remercie Camila, sans qui tout ça n'aurait jamais été possible. Je n'oublierai jamais ses folles années que l'on a vécues ensemble.

Je tiens à remercier Françoise Emeyriat pour avoir pris le temps de relire ma thèse. Je souhaite aussi exprimer ma gratitude à mes beaux-parents pour leur gentillesse et leur soutien durant toutes ces années.

Si je devais résumer ses années, je pense qu'il faut toujours un strepsil si tout va mal et aller voir son médecin traitant surtout le docteur Guillot et le docteur Chanel.

¹ : citation tirée du film « Astérix et Cléopâtre ».

2 Lexique.

AB : Agriculture Biologique

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

BPP : Bonne Pratique De Préparation

CA : Chiffre d'affaires

CE : Commission Européenne

CRAT : Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte

CSP : Code De Santé Publique

DGCCRF : Direction Générale De La Concurrence, De La Consommation Et De La

Répression Des Fraudes

EMA : European medicines agency

HE : Huile Essentielle

HMPC : Comité Pour Les Médicaments A Base De Plantes

HTA : Hypertension Artérielle

HV : Huile Végétale

INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingrédient

PO : Per Os

SA : Substance Active

SNC : Système Nerveux Central

UE : Union Européenne

3 Introduction.

Les huiles essentielles prennent une part de plus en plus importante de nos jours en officine. La demande augmente de par la volonté de vouloir utiliser des traitements toujours plus naturels. Mais naturel ne signifie pas forcément sans risque. De nombreuses interactions sont possibles, c'est pour cela que le pharmacien a le devoir de conseiller et d'accompagner pour éviter les mésusages. Les risques sont d'autant plus importants pour la femme enceinte, car utilisées à tort, celles-ci peuvent être dangereuses pour le fœtus. Nous allons ici traiter de l'utilisation des huiles essentielles chez la femme enceinte. Mais alors peut-on affirmer que les huiles essentielles sont-elles bien connues par les femmes enceintes? Avec l'engouement des traitements plus naturels, les femmes enceintes utilisent-elles plus les huiles essentielles ? Sont-elles bien informées ?

Ce manuscrit présente une étude permettant de mettre en exergue l'utilisation d'aromathérapie chez les femmes enceintes. Leurs comportements et leurs utilisations ont été analysés. Les monographies des 5 huiles essentielles les plus présentes dans l'étude sont traitées. Pour chaque huile essentielle, une fiche synthèse a été réalisée pour accompagner et faciliter le conseil au comptoir. Sur chaque fiche synthèse, on retrouve, la composition, les indications, les contre-indications et les conseils d'utilisation. Des conseils de mélanges d'huiles essentielles sont également présents. Les mélanges proposés sont destinés, ont lutté contre les principaux maux de la grossesse. On retrouve les nausées, les douleurs lombaires, l'acné hormonale, le stress et la relaxation. Des fiches synthèses ont également été réalisées pour l'utilisation des mélanges possible.

Dans un premier temps, nous verrons ce qu'est une huile essentielle avec la définition, les composants, les méthodes d'obtentions et la conservation.

Nous traiterons ensuite l'étude réalisée sur 100 femmes.

Enfin, nous verrons différents conseils d'utilisations pour lutter contre les maux de la grossesse.

4 Huiles essentielles.

4.1 Définition.

Les huiles essentielles sont des préparations provenant de plantes. Ce sont des « produits odorants, généralement de composition complexe, obtenus à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement par la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, ou par un procédé mécanique approprié sans chauffage ». (1,2)

Selon l'article R 5121 du CSP, les huiles essentielles sont assimilées à des préparations à base de plantes.

Pour la pharmacopée Européenne, les huiles essentielles sont séparées de leur phase aqueuse pour leur utilisation. Cette technique n'entraîne cependant aucun changement de composition. (1,3)

Il existe plusieurs réglementations pour les huiles essentielles notamment la réglementation des produits cosmétique, des médicaments à base de plantes, les compléments alimentaires, les parfums d'ambiance ou celle des biocides. Elle peut donc être assimilée à un médicament si elle possède des propriétés curatives, préventives ou lorsqu'elle possède une activité pharmacologique, immunologique. (1) Une autre utilisation possible est celle de l'excipient comme dans la composition d'un médicament. (1)

4.2 Accessibilité des huiles essentielles.

La plupart des huiles essentielles sont accessibles sur internet, en parapharmacie, en pharmacie. Cependant certaines huiles essentielles ne sont pas autorisées à la vente partout, on les retrouve uniquement en pharmacie. Mais leur utilisation n'est pas recommandée, car

le rapport bénéfice risque n'est pas avantageux. Celles-ci doivent être conformes en tout point à la qualité pharmaceutique que l'on peut retrouver dans la Pharmacopée Européenne.

Selon le décret n°2007-1198 du 3 août 2007, les huiles essentielles qui sont réservées à la vente en pharmacie sont aux nombres de 15 et sont les suivantes (1) :

| |
|---|
| Armoise arborescente - <i>Artemisia arborescens</i> |
| Armoise blanche - <i>Artemisia herba alba</i> |
| Armoise commune - <i>Artemisia vulgaris</i> |
| Chénopode vermifuge - <i>Chenopodium ambrosioides</i> |
| Cèdre de Corée - <i>Thuya Koraenensis Nakai</i> |
| Grande absinthe - <i>Artemisia absinthium</i> |
| Hysope - <i>Hyssopus officinalis L.</i> |
| Moutarde jonciforme - <i>Brassica juncea</i> |
| Petite absinthe - <i>Artemisia pontica</i> |
| Rue - <i>Ruta graveolens</i> |
| Sassafras - <i>Sassafras albidum</i> |
| Sabine - <i>Juniperus sabina</i> |
| Sauge officinale - <i>Salvia officinalis</i> |
| Tanaisie - <i>Tanacetum vulgare</i> |
| Thuya - <i>Thuya plicata</i> |
| Thuya - <i>Thuya occidentalis</i> |

Ces huiles essentielles possèdent des propriétés neurotoxiques comme le thuya, la sauge officinale ou l'absinthe, des propriétés cancérigènes comme le sassafras, photo-toxiques comme la rue fétide ou irritantes comme la sabine ou la moutarde. (1)

5 Obtention des huiles essentielles.

Il existe seulement deux méthodes qui sont reconnues par la Pharmacopée Française et Européenne pour l'obtention d'HE, à savoir la distillation par entraînement à la vapeur et l'extraction par pression à froid. (4)

5.1 Méthode reconnue par la pharmacopée.

5.1.1 La distillation par entraînement à la vapeur.

Cette méthode est utilisée afin d'obtenir une HE dite de qualité.

La technique de distillation par entraînement à la vapeur consiste à faire passer un courant de vapeur d'eau à travers différentes plantes présentes dans une cuve. Grâce à l'humidité et à la chaleur les HE volatiles peuvent se libérer. Une fois le mélange de vapeur d'eau et d'HE passé dans un serpentin refroidi par de l'eau, celui-ci subit un phénomène de condensation et revient à l'état liquide. Le liquide obtenu est donc un mélange d'hydrolat aromatique et d'HE. Ce liquide est alors recueilli dans un essencier pour séparer l'hydrolat aromatique et l'HE.

Ces deux éléments vont pouvoir être séparés par décantation, car l'huile essentielle est non miscible à l'eau.

L'élément principal utilisé dans cette technique est l'alambic. L'alambic est constitué d'une cuve où l'on place les plantes à distiller. Cette cuve est chauffée et recouverte d'un couvercle qui est lui-même relié à un serpentin de refroidissement. Ce serpentin est lui-même placé dans une cuve d'eau froide. Après le serpentin, on retrouve l'essencier, qui comporte deux vannes. Une pour l'hydrolat et une pour recueillir l'huile essentielle. (5–7) (Figure 1)

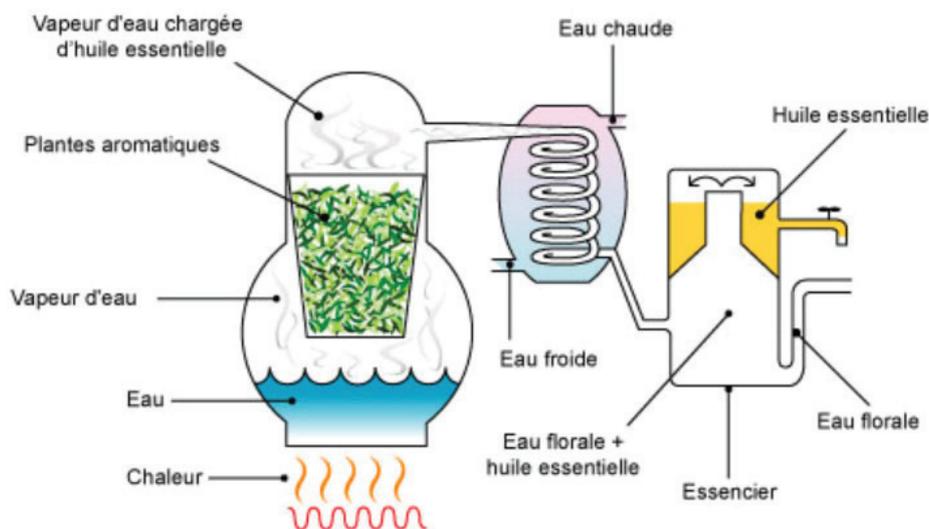


Figure 1 : Schéma de distillation par entraînement à la vapeur. (8)

5.1.2 L'extraction par pression à froid ou expression.

Cette technique est utilisée uniquement pour les huiles assimilées aux écorces d'agrumes.

Ici, aucun chauffage n'est utilisé contrairement à l'entraînement à la vapeur d'eau.

Les écorces et les zestes sont pressés à froid soit par une machine soit à la main pour en extraire l'essence. Cette essence est obtenue grâce aux poches d'essence situées à l'intérieur du fruit. Par pression, cette poche sera rompue. (5-7)

5.2 Méthode non reconnue par la pharmacopée Française.

Ces méthodes ne permettent pas l'extraction d'huile essentielle, mais permettent l'extraction d'huile végétale ou d'huile florale.

5.2.1 L'extraction au CO² supercritique.

L'extraction au CO² supercritique est une technique relativement récente et coûteuse, qui est très douce et ne laisse aucun résidu de solvant. Elle peut donc être utilisée pour toutes les plantes fragiles qui ne sont pas résistantes à la chaleur.

Cette méthode consiste à faire passer un courant de CO² à haute pression dans un état dit « supercritique », c'est-à-dire que la pression est supérieure à 73 bars et que la température est d'environ 31°C. Cela provoque ainsi la rupture en douceur des poches à essence et entraîne la libération des substances aromatiques lipophiles. (5–7,9) (Figure 2)

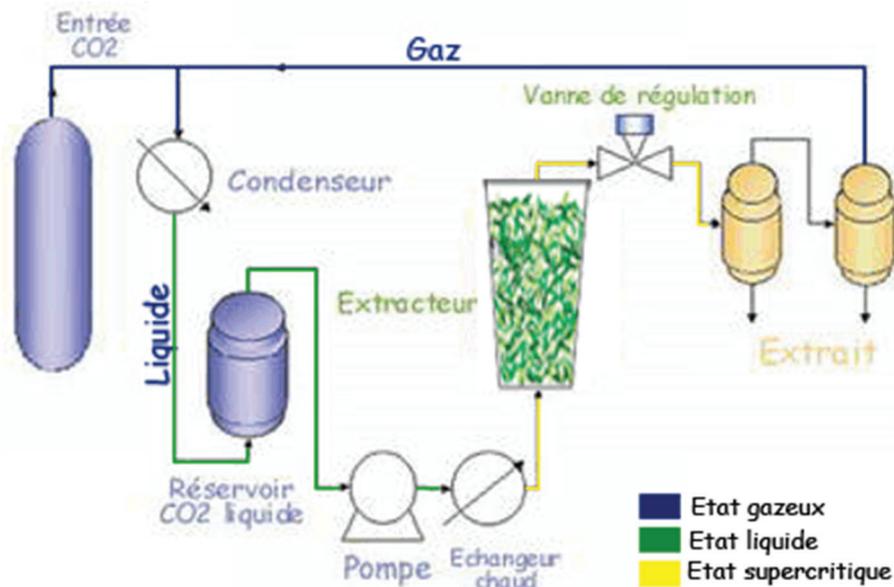


Figure 2 : Schéma de l'extraction au CO² supercritique. (10)

Dans cette technique, les plantes sont placées dans l'extracteur. On utilise du CO² gazeux qui est transformé en CO² liquide grâce à un condenseur. Ensuite, le CO² liquide est entraîné jusqu'à l'extracteur par une pompe. Avant de rentrer dans l'extracteur, le CO² sera sous forme supercritique. L'huile essentielle sera alors solubilisée dans le CO² et sera transportée jusqu'à des réservoirs pour récolter l'extract.

5.2.2 L'extraction par solvant.

Cette méthode est utilisée pour l'obtention des huiles florales.

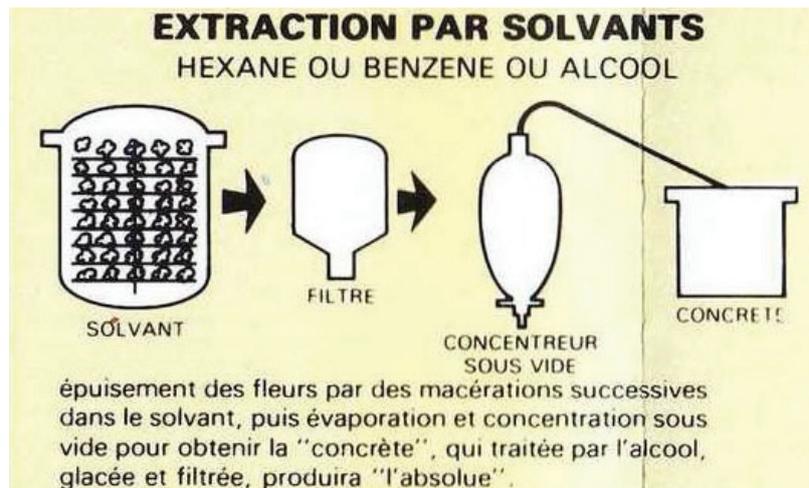


Figure 3 : L'extraction par solvant. (11)

Les plantes aromatiques et le solvant (hexane, benzène) sont placés dans une cuve en acier, aussi appelé extracteur et vont subir des lavages avec les solvants pour favoriser l'extraction des molécules aromatiques par le solvant. Le mélange subi donc une décantation, puis une filtration pour devenir un « concret » qui est une pâte odorante. On effectue ensuite plusieurs lavages avec de l'alcool dans des batteuses puis on refroidit et on filtre.

Après évaporation de l'alcool, il nous reste uniquement l'huile parfumée, appelée «absolue». (5–7,12)

5.2.3 L'extraction par enfleurage.

Cette technique est coûteuse et sophistiquée cependant, elle n'est plus trop utilisée. Elle est utilisée uniquement pour des huiles florales de très grande qualité et pour les fleurs qui sont sensibles à l'action de la chaleur (telles que le jasmin ou la violette).



Figure 4 : L'extraction par enfleurage. (13)

Les pétales fraîchement cueillis sont étalés sur de la graisse cela a pour but de saturer la graisse en huiles essentielles. Le composé ainsi obtenu sera appelé « pomme ». Ce produit sera ensuite lavé à l'alcool, puis après évaporation, on obtiendra de l'huile parfumée. (7,12)

5.2.4 La macération.

La macération se rapproche très fortement de l'enfleurage. Cette méthode est un mélange où l'on immerge les fleurs dans un corps gras jusqu'à saturation complète. Cela doit se passer à l'abri de la lumière. Cependant, cette méthode est très longue et peut durer plusieurs semaines. L'huile de tournesol est la plus utilisée pour la macération. (6,12,14)

5.2.5 Quelques chiffres.

La quantité nécessaire de matière première pour obtenir des huiles essentielles est souvent mal connue, et l'utilisation de quantités importantes justifie souvent le prix qui peut sembler élevé.

Tableau 1 : Quantité nécessaire pour l'obtention des HE. (6)

| Matières premières | Quantité de matières premières | Quantité d'huile essentielle obtenue |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Fleur de lavande | 100 Kg | 0,7 Kg |
| Plante entière de thym | 100 Kg | 0,2 KG |
| Citrons entiers | 1 tonnes | 3 à 5 Kg |
| Pétales de rose | 4 tonnes | 1 Kg |

Selon France Agrimer la vente de complexe d'HE à augmenter de 63 % en 4 ans et la vente d'HE seul a augmenté de 57 %. Les 10 HE les plus populaires sont en premier le tea tree puis la lavande fine, la menthe poivrée, le ravintsara, la gaulthérie, le citron, l'eucalyptus radié, l'eucalyptus globuleux, la citronnelle et le giroflier.

Les HE sont dans l'étude principalement utilisées pour les affections ORL avec le tea tree, le ravintsara, l'eucalyptus radié ou globuleux. (15)

5.3 Conservation des huiles essentielles.

Les huiles essentielles sont relativement stables et peu sensibles aux éléments microbiens, mais leurs molécules sont sensibles à la chaleur et à la lumière. Pour cette raison elles sont généralement conservées dans des récipients en verre brun opaque. (7)

Certaines sont également corrosives et réagissent avec le plastique et certains métaux, ce qui oblige à avoir des contenants inertes comme le verre. (14)

Les huiles essentielles sont très volatiles, il est très important de penser à bien fermer les flacons. (16)

Les HE ne doivent pas obligatoirement être conservées au froid, mais les placer dans le réfrigérateur permet le maintien d'une température constante. En effet, les variations de

température sont facteur d'oxydations. La température maximale recommandée est de 20 degrés environ.

Si l'HE est placée au réfrigérateur, il est recommandé d'agiter légèrement le flacon avant utilisation. (17)

Les HE dites de "bonne qualité" pourront, sous certaines conditions, se conserver plusieurs années. Pour les HE chémotypées la conservation peut atteindre 5 ans.

Seules les HE d'agrumes comme le citrus se conservent moins longtemps, environ 3 ans. (16)

Il existe de nombreuses normes spécifiques concernant l'emballage, le conditionnement, le stockage et le marquage des récipients contenant les HE. On retrouve notamment pour le stockage des HE la norme AFNOR NF T 75-001, 1996 et pour le marquage des récipients contenant des HE, on retrouve la norme NF 75-002, 1996. (16)

6 Réglementation.

Les HE ont une réglementation ainsi qu'un statut complexe. En France, leur réglementation est conditionnée par leur usage.

En effet, il est très important pour les personnes qui mettent les huiles sur le marché d'informer les précautions d'emploi pour les consommateurs. Ainsi en fonction de l'utilisation que ce soit cosmétique, alimentaire, médicamenteux, ou autre, le fabricant a l'obligation de le mentionner et ainsi déterminer la réglementation qui s'appliquera, de même que les exigences qui s'y rattachent.

L'Union Européenne a classé de nombreuses HE comme étant des substances dangereuses et demande donc la présence de mentions claires pour informer le consommateur.

Si le fabricant utilise une allégation et que celle-ci fait sous-entendre que l'HE est à visée curative ou préventive, la vente en libre accès est alors interdite. L'HE sera donc classée selon le code de la santé publique comme un médicament. (18)

Dans le code de la santé publique, on peut également retrouver des médicaments à base de plantes. Ils seront soumis à une obligation d'enregistrement auprès de l'ANSM. Ainsi certaines préparations qui sont à base d'huiles essentielles nécessitent cette démarche auprès de l'ANSM. (18)

Une huile essentielle pourra avoir plusieurs statuts comme : être un médicament, un produit cosmétique, un complément alimentaire, un additif alimentaire, un biocide, un parfum d'ambiance ou enfin être un dispositif médical. (4)

6.1 Préparations magistrales et officinales.

D'après le CSP art. L.5121-1, une préparation magistrale est caractérisée par « tout médicament préparé extemporanément au vu de la prescription destinée à un malade déterminé ».

Alors qu'une préparation officinale est un médicament préparé en pharmacie, qui est inscrit à la Pharmacopée ou au Formulaire National et destiné à être distribué directement aux patients. Toutefois, aucune préparation contenant des HE n'est actuellement répertoriée dans le Formulaire National.

L'ANSM a lancé une consultation publique sur des préparations à base d'HE. Cette consultation a débuté le 10 janvier 2022.

L'objectif est de soumettre aux professionnels de santé et aux fabricants de préparations officinales, 3 projets de monographie de mélange d'HE, permettant ainsi de les inscrire au Formulaire national de la Pharmacopée Française. (19)

Les 3 projets sont les suivant (20) :

- Mélanges d'HE destinés à la voie orale,
- Mélanges d'HE destinés à une application cutanée,
- Mélanges d'HE destinés à l'inhalation.
-

6.2 Compléments alimentaires.

Selon la Directive 2002/46/CE du Parlement Européen, les compléments alimentaires sont "des denrées qui ont pour but de compléter le régime alimentaire habituel. Ils constituent une source concentrée de nutriments ayant un effet nutritionnel ou physiologique."

Sur le marché, on retrouve de nombreuses sortes de compléments alimentaires, que ce soit à base de plantes, de vitamines ou de minéraux.

Ces compléments seront conditionnés sous différentes formes que ce soit de pastilles, gélules, liquides ou poudres.

Ils ont pour but d'améliorer les apports nutritionnels en aidant ainsi à perdre du poids, à augmenter la pousse des cheveux et des ongles, à maigrir, ou à mieux digérer. (21)

Concernant les compléments à base d'HE, seules les plantes mentionnées dans l'Annexe I de l'Arrêté du 24 juin 2014 ont l'autorisation d'être utilisées comme matières premières végétales. (7)

Depuis 2019, la DGCCRF a listé les plantes (utilisées pour obtenir des HE) dont l'utilisation dans l'alimentation humaine est qualifiée de traditionnel. (21)

Cette liste est un support d'aide pour les opérateurs qui souhaitent déclarer des compléments alimentaires avec des HE. Sous réserve que le complément alimentaire ne présente pas de risque pour la santé des utilisations. Ses compléments pourront ainsi être déclarés au titre de l'article 15 du décret n°2006-352. (18,22)

6.3 Produits cosmétiques.

Un produit cosmétique est défini par l'article L.5131-1 du Code de la Santé publique comme étant une « substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain (l'épiderme, les systèmes pileux et capillaires, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes.) ou avec les dents et les muqueuses buccales, en vue, de les nettoyer, d'en modifier l'aspect, de les parfumer, de les protéger, de les maintenir en bon état ou de corriger les odeurs corporelles ». (23)

Les huiles essentielles sont des ingrédients qui sont souvent utilisés pour les parfums et les savons. Ces HE sont donc considérées comme des ingrédients par conséquent la réglementation Européenne des cosmétiques ne leur est pas directement applicable. (24,25)

Cependant, certaines HE sont vendues pour être utilisées pour faire soi-même des produits cosmétiques et sont ainsi appelées cosmétiques maison. Dans ce cas-là, la réglementation des cosmétiques peut les inclure, seulement si elles ont pour objectif d' « être mis en contact avec les parties superficielles du corps humain [...] ou avec les dents et les muqueuses buccales». (26)

On retrouve par exemple l'HE de sabine. (27)

Le règlement est très strict et comprend de nombreuses exigences. On retrouve notamment le respect du principe d'innocuité, les règles de composition, la production d'un dossier d'information, les règles d'étiquetage, et la notification sur le portail européen des produits cosmétiques. (26)

Il faudra également tenir à disposition de la DGCCRF et de l'ANSM un dossier concernant l'évaluation de la sécurité du produit fini. (28)

Pour tout cosmétique, en Europe, il existe une obligation de déclaration INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients).

L'Annexe II du règlement n°1223/2009 encadre la mise sur le marché des produits des cosmétiques avec notamment une liste de substances interdites.

La présence de l'INCI est obligatoire, cependant celle-ci est souvent difficilement accessible avec la composition noter sur une étiquette qui doit être décollé avec l'INCI dans le volet intérieur. (29)

6.4 Dispositifs médicaux.

Selon l'article L.5211-1 du CSP, un dispositif médical est défini comme « tout instrument, appareil, équipement, à l'exception des produits d'origine humaine, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins médicales. »

La classification des dispositifs médicaux contenant des huiles essentielles est retrouvée dans l'annexe IX de la directive européenne 93/42/CEE.

La classification dépend de deux critères : La concentration des huiles essentielles et des affirmations du fabricant.

Les dispositifs médicaux avec des huiles essentielles dont la concentration ne dépasse pas 3,0% peuvent être mis sur le marché. Ils sont alors assimilés à des dispositifs médicaux de classe I.

Si la concentration dépasse 3,0 %, deux possibilités se présentent, soit le produit est mis sur le marché en tant que dispositif médical de classe III, soit il est commercialisé en tant que médicament. (30)

6.5 Additifs alimentaires.

Le règlement européen n°1334/2008 relatif aux arômes stipule des directives claires concernant l'étiquetage, les critères de pureté et les obligations des responsables de la première mise sur le marché. Il prévoit également que la concentration maximale d'huiles essentielles pour un produit aromatisé est de 2 %. (31)

6.6 Biocides.

Selon l'article 3 du Règlement de l'UE N° 528/2012 du Parlement Européen et du Conseil, les produits biocides sont définis comme « toute substance ou tout mélange, sous la forme dans laquelle il est livré à l'utilisateur, constitué d'une ou plusieurs substances actives, qui est destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles ». Dans l'Annexe V du règlement 528/2012/UE, on retrouve 22 types de produits répartis en 4 groupes. (32)

- Les désinfectants (hygiène, désinfection des surfaces ou de l'eau potable)
- Les produits contre les nuisibles (insecticides, répulsifs...)
- Les produits de protection (protection du bois, des matériaux)
- Les autres produits biocides.

La catégorie des produits biocides nécessite un étiquetage spécifique qui comprend le nom de l'HE utilisée ainsi que sa concentration. Les produits ne peuvent être mis sur le marché à la seule condition que la ou les substances actives aient une autorisation de mise sur le marché avec un usage biocide.

Pour ce faire, une déclaration au moment de la mise sur le marché doit être faite. Puis chaque année, il faudra une déclaration annuelle auprès du ministère en charge de l'environnement.

De plus, le fabricant devra faire une déclaration de toxicovigilance. (18)

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, Restriction of Chemicals) est un projet de réglementation Européenne qui traite les HE de la même façon que les produits chimiques à cause de leur impact sur la santé et sur l'environnement, permettant ainsi d'en accroître la protection. (33)

6.7 EMA.

Concernant les données du CRAT, nous ne retrouvons aucune donnée. Le CRAT est le centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte, avec notamment les risques sur les médicaments, les vaccins, les radiations et les dépendances, présent au cours de la grossesse et de l'allaitement. Cet outil est destiné principalement aux professionnels de santé. (34)

Certaines HE possèdent une monographie d'usage publiée par l'EMA. (35)

On en compte 15 à l'heure actuelle. (36,37)

On retrouve les HE suivantes :

- *Carum carvi* (carvi)
- *Cinnamomun verum* (cannelle de Ceylan) - feuilles
- *Citrus bergamia* (bergamote) - zestes
- *Eucalyptus globulus* (eucalyptus globuleux)
- *Foeniculum vulgare* (fenouil commun)
- *Juniperus communis* (genévrier)
- *Lavandula angustifolia* (lavande vraie)
- *Matricaria recutita* (matricaire)
- *Mentha piperita* (menthe poivrée)
- *Tea-tree* (arbre à thé)
- *Pimpinella anisum* (anis)
- *Rosmarinus officinalis* (romarin)
- *Salvia officinalis* (sauge officinale)
- *Syzygium aromaticum* (giroflie)
- *Thymus vulgaris* (thym)

6.8 Monographie de l'EMA.

Une monographie de l'EMA se compose de la façon suivante :

1. Nom de l'HE (dénomination binomiale latine de la plante + partie de la plante concernée)
2. Composition qualitative et quantitative
3. Formulation pharmaceutique
4. Données cliniques avec les indications thérapeutiques, les posologies, le mode d'administration, les contre-indications, les mises en garde spéciales, les précautions d'emploi, les interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions, l'effet sur la fertilité, la grossesse et l'allaitement. On retrouve également les effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines, les effets indésirables, et le surdosage.
5. Propriétés pharmacologiques : propriétés pharmacodynamiques, propriétés pharmacocinétiques et les données de sécurité précliniques
6. Données pharmaceutiques
7. Date de compilation/dernière révision.

6.8.1 Exemple de la monographie de Tea tree

Dans la monographie de l'HE de Tea tree on retrouve principalement des données suite à une utilisation traditionnelle et non à des faits établis scientifiquement (monographie en annexe).

On retrouve différentes indications comme le :

- Traitement de plaies superficielles et de piqûres d'insectes.
- Traitement de furoncles (furoncles et acné légère).

- Traitement pour soulager les démangeaisons et les irritations en cas pied d'athlète.
- Traitement symptomatique de l'inflammation de la muqueuse buccale.

Pour le traitement de plaies superficielles et les piqûres d'insectes, il est conseillé d'utiliser 0,03 - 0,07 ml d'HE non diluée à appliquer sur la zone affectée à l'aide d'un coton-tige (1 à 3 fois par jour) ou en préparations avec une dilution à 10 % sur la zone touchée (1 à 3 fois par jour).

Pour le traitement symptomatique de l'inflammation de la muqueuse buccale, il est conseillé d'utiliser 0,17 - 0,33 ml d'HE, mélangé dans 100 ml d'eau. Faire ensuite des gargarismes plusieurs fois par jour. Il est bien précisé que l'utilisation chez les enfants de moins de 12 ans n'est pas recommandée.

Concernant la grossesse et l'allaitement, la sécurité n'a pas été établie. En effet, en l'absence de données suffisantes, son utilisation n'est pas recommandée. On ne retrouve pas non plus de données concernant la fertilité.

On remarque également que les propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques ne sont pas requises conformément à l'article 16c(1)(a)(iii) de la directive 2001/83/CE telle que modifiée.

Concernant les données de sécurité préclinique, les données disponibles n'indiquent pas une génotoxicité. Cependant aucun test de toxicité pour la reproduction et de cancérogénicité n'ont été réalisés. (38)

6.9 Rôle et conseil du pharmacien dans l'aromathérapie.

Le pharmacien dispense de nombreux conseils suite aux demandes de patients. Le pharmacien apporte ainsi à sa patientèle un produit de qualité, respectant les normes Françaises et Européennes. Tout d'abord, le pharmacien a pour devoir de bien choisir son

fournisseur. En effet, les HE commandées devront répondre à de nombreuses règles de qualité et de sécurité. L'HE doit comporter un numéro de lot et son profil en chromatographie gazeuse. Les produits ainsi dispensés seront des produits de qualité. Le pharmacien doit expliquer de manière claire le mode d'utilisation, la posologie, les contre-indications et les précautions d'emploi. (36)

Il est conseillé de conserver les HE hors de portée des enfants.(36)

6.10 Analyse qualité.

Il est très important de bien choisir son huile essentielle, que ce soit à visée cosmétique ou thérapeutique. Il faut choisir une HE issue de culture biologique, car les producteurs biologiques sont les seuls qui sont dans l'obligation de réaliser des dosages pour prouver l'absence de pesticides qui peuvent contaminer les HE après distillation. (39)

En effet dans les zestes d'agrumes on retrouve souvent des traitements phytosanitaires. (39)

La notion d'agriculture biologique (AB) n'est valable que pour la culture mais pas pour la préparation. Pour que cela soit le cas, il faut une qualité biologique certifiée (Ecocert) qui garantit qu'il n'y a aucun pesticide dans l'HE achetées. (39)

Les HE sont très contrôlées, en effet soient elles sont issues de plantes sauvages provenant des forêts tropicales ou des zones à distance des zones polluées, soit elles sont issues d'une culture qui est dite conventionnelle contrôlée.

Pour chaque HE, les producteurs doivent fournir des bulletins d'analyse complets avec notamment le mode de culture, l'année d'extraction, l'origine exacte de chaque lot, un profil

chromatographique obtenu par chromatographie en phase gazeuse (CPG) ainsi que la proportion de chaque constituant.

6.11 Label qualité.

De nombreux labels de qualité officiel existent (39) :

- HEBBD (Huile essentielle botaniquement et biochimiquement définie), ce label est exigé pour toutes HE vendues en officine.
- AB (agriculture biologique) ce label exige qu'un produit transformé bio soit une composition d'au moins 95 % de produits d'origine biologique.
- « Nature et progrès » qui est label biologique et une association de consommateurs, d'agriculteurs producteurs et d'artisans transformateurs.
- « Déméter » qui a pour but de promouvoir l'agriculture biologique en respectant les pratiques de la biodynamie.

6.12 Normes.

On retrouve 4 standards pour les HE et leurs spécialités. Ces standards sont français et internationaux :

6.12.1 Pharmacopée européenne.

Dans la pharmacopée européenne, on retrouve des monographies d'HE.

Les HE présentes dans ces monographies sont utilisées dans des préparations pharmaceutiques comme SA ou excipient.

Contrairement aux normes AFNOR et ISO, les monographies présente dans la Pharmacopée sont plutôt génériques.

6.12.2 AFNOR.

L'AFNOR (Association française de normalisation) comprend une commission T75A huiles essentielles qui réunit tous les acteurs industriels et publics associés aux HE. Le but de cette commission est de définir des normes de qualité et des méthodes d'analyse pour les huiles essentielles.

Lorsque l'on cherche la norme AFNOR pour une HE, on trouve notamment :

- Les propriétés organoleptiques dont la couleur, l'odeur et l'aspect.
- Les propriétés physico-chimiques dont la densité, l'indice de réfraction et pouvoir rotatoire.
- Le profil chromatographique avec la liste de substances aromatiques, majoritairement, présentes.

6.12.3 Food Chemicals Codex.

La Food Chemicals Codex correspond à la Pharmacopée USA.

On retrouve dans la Food Chemicals Codex des monographies éditées par l'United State Pharmacopoeia. Dans ces monographies, on ne retrouve pas d'analyse du profil chromatographique comme dans la Pharmacopée Européenne, mais une analyse infrarouge. Cette technique n'est pas reconnue comme assez précise et ne sera pas par conséquent utilisée comme base de sélection de qualité.

Comme pour la norme AFNOR, on retrouve les propriétés physico-chimiques comprenant la densité, l'indice de réfraction et le pouvoir rotatoire. Malgré cela, les résultats recueillis sont insuffisants pour affirmer la qualité de l'HE.

6.12.4 Standard interne.

Certaines HE ne sont présentes dans aucun référentiel public, car elles n'ont pas encore été étudiées par les organismes responsables de la normalisation. (40)

7 Composant des HE.

7.1 Aldéhyde.

On retrouve deux types d'aldéhyde :

→ Les aldéhydes aromatiques

→ Les aldéhydes terpéniques

5.1.1 Indication.

Les aldéhydes aromatiques sont indiqués dans les pathologies infectieuses qu'elles soient virales, bactériennes ou fongiques.

Les aldéhydes terpéniques ont quant à eux plutôt des propriétés anti-infectieuses, calmantes, antispasmodiques et sédatives. Ils pourront être utilisés pour les pathologies articulaires avec une action anti-inflammatoire. (Tableau 2)

Tableau 2 : Tableau des indications des aldéhydes. (41-43)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|---------------------------|---|---|---|---|
| Les aldéhydes aromatiques | Cinnamaldéhyde, benzaldéhyde et cuminal | Cannelles, cumin | Anti infectieux | Pathologie infectieuse (virale, bactérienne, fongique) |
| Les aldéhydes terpéniques | Citronella, géraniol, néral | Citronnelles, eucalyptus citronnée, mélisse, géranium | Anti-inflammatoires Calmantes Antispasmodiques Sédatives | Pathologie articulaire → action anti inflammatoire et sédative Pathologie du SNC → action sédative et calmante |

5.1.2 Contre-indication.

L'aldéhyde aromatique est contre-indiqué lors d'irritation des muqueuses et de la peau. Pour cet aldéhyde, on doit absolument le diluer au 1/10^{ème} avec une HV, c'est-à-dire 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'HV. Cette forme est interdite aux enfants de moins de 5 ans.

L'aldéhyde terpénique est contre-indiqué dans les irritations des muqueuses et de la peau. Pour cet aldéhyde, il faut une dilution au 1/2 dans une HV pour les adultes, et une dilution au 1/10 pour les nourrissons et les personnes qui ont la peau sensible.

7.2 Cétone.

5.2.1 Indication.

Les cétones possèdent de nombreuses propriétés comme une action mucolytique, c'est-à-dire qui fluidifie les mucus et permet leur évacuation. Ils possèdent également une action cholérétique, et cholagogue, c'est-à-dire qu'ils stimulent la sécrétion biliaire et facilite son évacuation.

Une action antivirale et antiparasitaire est présente pour les cétones. De par leurs propriétés mucolytiques, les cétones sont utilisées pour les pathologies mucopurulentes respiratoires. (Tableau 3)

Tableau 3 : Tableau des indications des cétones. (41,44)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|--------|---|---|---|--|
| Cétone | Menthone Pipéritone Thuyone Carvone Verbénone | Menthes Romarins Eucalyptus Sauge officinale | Mucolytique (respiratoire et gynécologique) Cholérétique et cholagogue Antivirale et antiparasitaire | Pathologie digestive → action sur la sécrétion biliaire Pathologies mucopurulentes respiratoires ou gynécologiques → action mucolytique |

5.2.2 Contre-indication.

Cette classe est neurotoxique et abortive. Elle est strictement interdite chez la femme enceinte ou allaitante. De même, une précaution toute particulière doit être prise chez le patient épileptique et chez l'enfant. La dose maximale chez un adulte est de 75 mg par prise et maximum 3 fois par jour, PO. De plus, lors d'un mélange d'HE, on veille à ne pas mettre plus de 30 % de molécules cétoniques à cause de sa toxicité.

7.3 Ester.

On retrouve typiquement dans le nom « ates de. yle »

5.3.1 Indication.

Les esters possèdent des propriétés calmantes, sédatives, antispasmodiques, antalgiques, hypotensives. Les esters sont présents dans la lavande, la gaulthérie, la bigarade, la camomille.

Ses HE sont notamment utilisées pour aider contre les insomnies, les dépressions, mineures et les spasmes. (Tableau 4)

Tableau 4 : Tableau des indications des esters. (41,45)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|-------|-----------------------|--|---|---|
| Ester | Salicylate de méthyle | Lavande Bigarade Gaulthérie Camomille | Calmantes Sédatives Antispasmodiques Antalgiques Hypotensives | Spasmes → antispasmodiques Neurotropes et musculotropes → antalgiques Insomnies Dépressions mineures |

5.3.2 Contre-indication.

Pas de contre-indication à l'exception de la gaulthérie. Il faut être prudent avec les personnes qui possèdent un traitement anticoagulant ou celles qui sont allergiques à l'aspirine et à ses dérivés.

7.4 Ether.

5.4.1 Indication.

L'éther présent dans le basilic, l'anis et le laurier noble, possède des propriétés sédatives, antispasmodiques, antalgiques, anti-infectieuses. (Tableau 5)

Tableau 5 : Tableau des indications des éthers. (41,42,46)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|--------|--|---|---|---|
| Ethers | Chavicol méthyl éther Beta asarone Myrtenol méthyl éther | Basilic Anis Laurier noble Acore vraie | Sédatives Antispasmodiques Antalgiques Anti-infectieuses Stomachiques Œstrogène like | Rhumatisme → antalgiques Infections Anti allergique Ménopause → œstrogène like |

5.4.2 Contre-indication.

De par ses propriétés œstrogènes like, ces huiles seront interdites dans de nombreuses maladies comme les cancers hormono-dépendants, chez la femme enceinte, l'enfant et les personnes âgées. On recommande une dilution au 1/2, car il y a un risque de dermocausticité.

7.5 Oxyde.

5.5.1 Indication.

Les oxydes sont retrouvés dans l'eucalyptus globuleux, le ravintsara, le niaouli, le laurier noble. Ils possèdent des propriétés expectorantes, décongestionnantes, immunomodulantes, anti-infectieuses. (Tableau 6)

Tableau 6 : Tableau des indications des oxydes. (41,44)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|--------|---|---|--|---|
| Oxydes | 1,8 cinéole (eucalyptol) Ascaridole | Eucalyptus globuleux Ravintsara Niaouli Laurier noble | Expectorantes Décongestionnantes Immunomodulantes Anti-infectieuses | Pathologie infectieuse Pathologie sur les bronches |

5.5.2 Contre-indication.

Les oxydes sont interdits pour l'asthme, en effet, le 1,8 cinéole de synthèse peut assécher les voies respiratoires et provoquer des crises d'asthme. C'est également interdit chez la femme enceinte et allaitante.

7.6 Phénol et monoterpénol.

5.6.1 Indication.

Il est important de bien différencier les phénols et les monoterpénols, même si les deux possèdent des propriétés anti-infectieuses.

Les phénols sont retrouvés dans l'origan, le thym à thymol, le giroflier alors que les monoterpénols sont présents dans le thym à linalol et le palmarosa. (Tableau 7)

Tableau 7: Tableau des indications des phénols et monoterpénols. (42,46,47)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indications |
|---------------|----------------------------------|---|-----------------------|---|
| Phénols | Carvacrol, thymol, eugénol | Origan Thym à thymol Giroflier | Anti- infectieuses | Pathologie infectieuse → chez l'adulte, PO. Sur prescription principalement |
| Monoterpénols | Géraniol Linalol Thuyanol | Thym à linalol Thym à Thuyanol Palmarosa | Anti- infectieuses | Pathologie infectieuse → chez l'adulte et l'enfant |

5.6.2 Contre-indication.

Les phénols ne doivent pas être diffusés. Ils présentent également une toxicité pour le foie et la peau.

Les monoterpénols ne présentent pas de toxicité aux doses usuelles sauf le menthol et le géraniol.

7.7 Sesquiterpène et sesquiterpénol.

5.7.1 Indication

Il est important de bien différencier les sesquiterpènes et les sesquiterpénols, car ils ne possèdent pas les mêmes propriétés.

Les sesquiterpènes sont antiallergiques et anti-inflammatoires. Ils sont utilisés pour les allergies cutanées ou les crises d'asthme. Les sesquiterpénols sont quant à eux régénérants hépatique.

Les sesquiterpènes sont retrouvés dans le houblon alors que les sesquiterpénols sont présents dans le niaouli, la carotte et la sauge. (Tableau 8)

Tableau 8 : Tableau des indications des sesquiterpènes et des sesquiterpénols. (41,42,48)

| | Molécules | Provenances | Propriétés | Indication |
|-----------------|------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Sesquiterpènes | Humulène Germacrène | Houblon | Anti- allergiques Anti- inflammatoires | Crise d'asthme Allergie cutanée Douleurs |
| Sesquiterpénols | Sicaréol Cédrol | Niaouli Carotte Sauge sclarée | Œstrogène- like Régénérantes hépatocytaires | Insuffisance hépatique Ménopause → œstrogène like Trouble gynécologiques |

5.7.2 Contre-indication.

Pour les sesquiterpènes, ne pas les utiliser chez la femme enceinte.

Pour les sesquiterpénols, ne pas les utiliser chez la femme enceinte et l'enfant de moins de 7 ans. De plus, il faut éviter leur utilisation en cas de cancers hormono-dépendant, car on retrouve une action œstrogène like.

8 Etude : Matériel et méthode.

Dans cette étude nous allons enquêter sur les pratiques des femmes enceintes en fonction de leur âge, et leurs habitudes vis-à-vis des huiles essentielles.

8.1 Objectif étude.

L'objectif de cette étude est de mettre en exergue l'utilisation d'aromathérapie chez les femmes enceintes avec notamment leurs comportements et leurs utilisations.

8.2 Type et période d'étude.

Nous avons réalisé une étude statistique de l'utilisation des huiles essentielles chez les femmes enceintes pour savoir quelles étaient leurs connaissances actuelles vis-à-vis des huiles essentielles et leurs utilisations lors de leurs grossesses et de leurs accouchements.

Le questionnaire a été lancé décembre 2020.

8.3 Critères d'inclusion.

Être une femme enceinte ou ayant accouché récemment moins de 5 ans.

8.4 Questionnaire.

Dans ce questionnaire, on retrouve plusieurs questions, notamment des questions sur l'âge, la date d'accouchement, les conditions de l'accouchement. On retrouve également des informations sur leur utilisation d'huiles essentielles avant et pendant la grossesse ainsi que leurs noms et leurs indications.

8.5 Support du questionnaire.

Pour diffuser le questionnaire, nous avons fait un questionnaire papier ainsi qu'une version en ligne. Pour cela nous avons créé un questionnaire sur « survio » (2). Le lien a été diffusé à la pharmacie (patient et pharmacien), aux proches, à l'hôpital et sur internet (Facebook).

9 Etude descriptive auprès 100 femmes.

Lors de cette étude, 100 femmes ayant eu au moins une grossesse ces cinq dernières années ont répondu à l'enquête.

L'âge moyen observé lors de cette étude était entre 20 et 30 ans, et la majorité des femmes se situait entre 26 et 30 ans. (Figure 5)

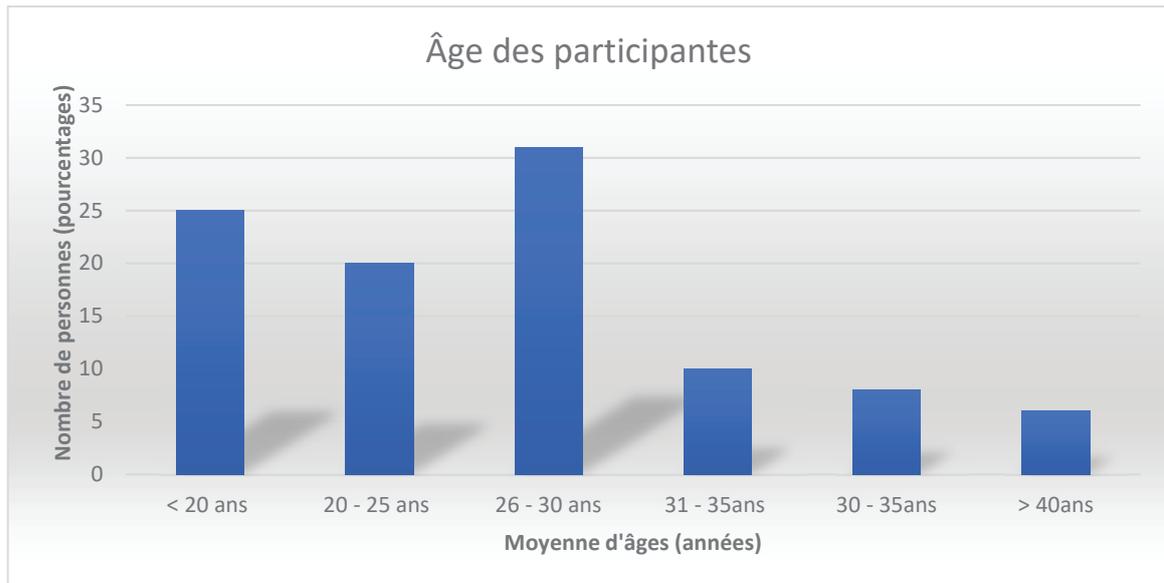


Figure 5 : Âge des participantes.

Sur 100 personnes interrogées, 81 ont affirmées utiliser des HE hors grossesse (Figure 6). Parmi les huiles essentielles les plus utilisées, on retrouve le tea tree (49 %), suivi de la lavande (37 %) et le ravintsara (26 %). (Figure 7)

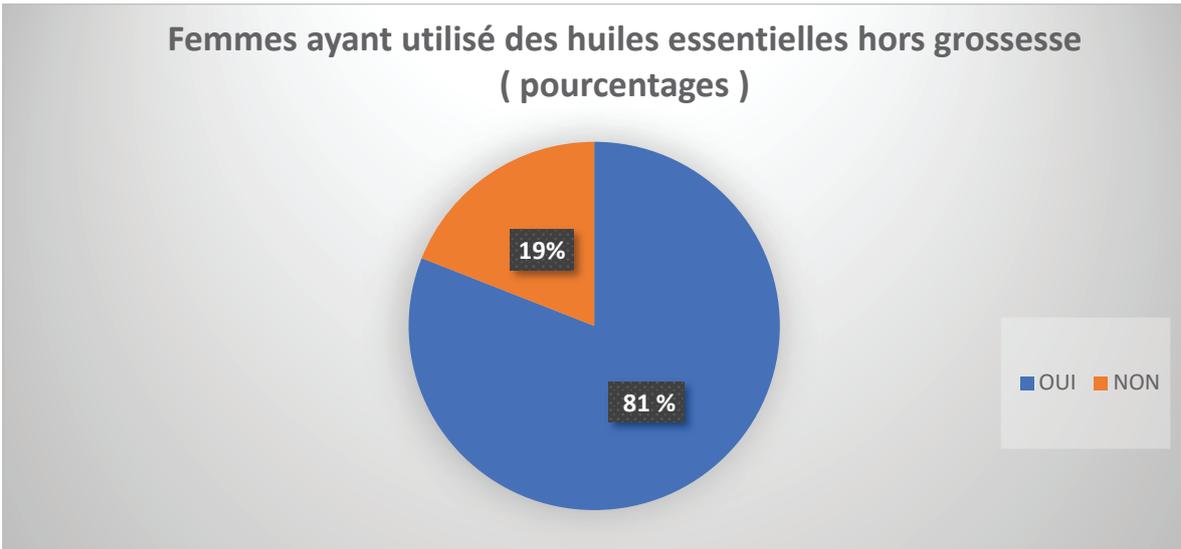


Figure 6 : Proportion de femmes ayant utilisé des HE hors grossesse

D'autres huiles essentielles sont très peu utilisées, parfois par une seule personne comme la bergamote, le palmarosa et le niaouli. Cette différence d'utilisation pourrait s'expliquer par un manque d'information.

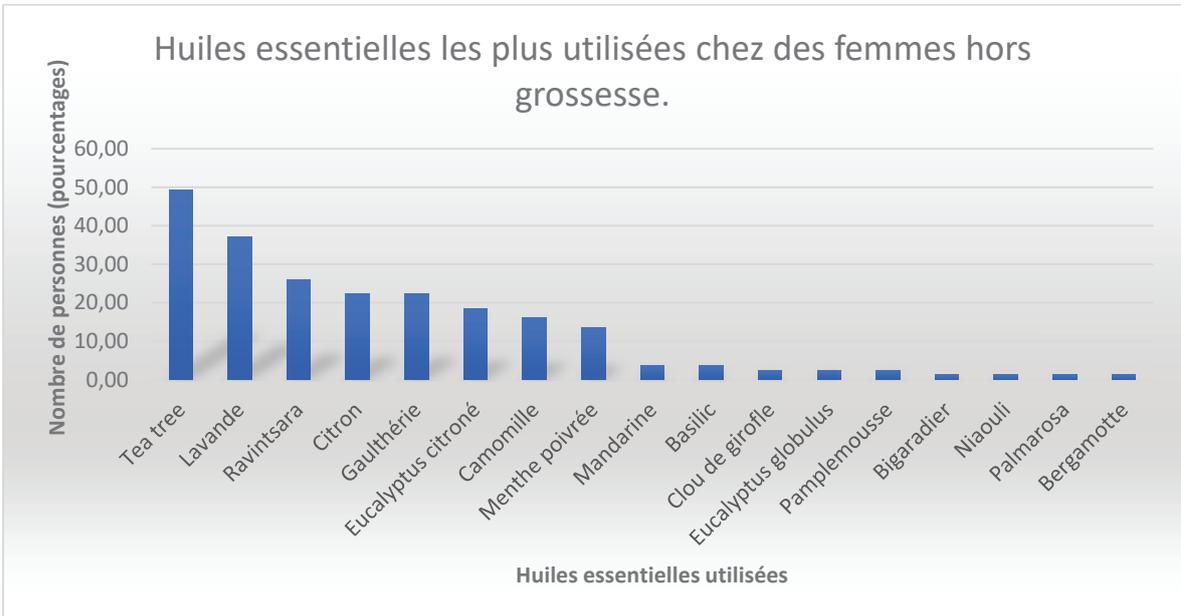


Figure 7 : HE les plus utilisées chez des femmes hors grossesse.

En effet, selon Cécile Buvat dans « conseils en aromathérapie à l'officine », la lavande, le tea tree et la ravintsara font partie des cinq HE les plus utilisées en France, car ce sont celles pour lesquelles les français sont le plus informés. (49)

Il est intéressant de comprendre les indications de ces HE hors grossesse. Ainsi, 25 % affirment que ces HE sont utilisées pour les pathologies hivernales ou pour la sphère ORL. En dehors des pathologies, elles sont également utilisées en cosmétique (21 %) ou pour la détente et la relaxation. (Figure 8)

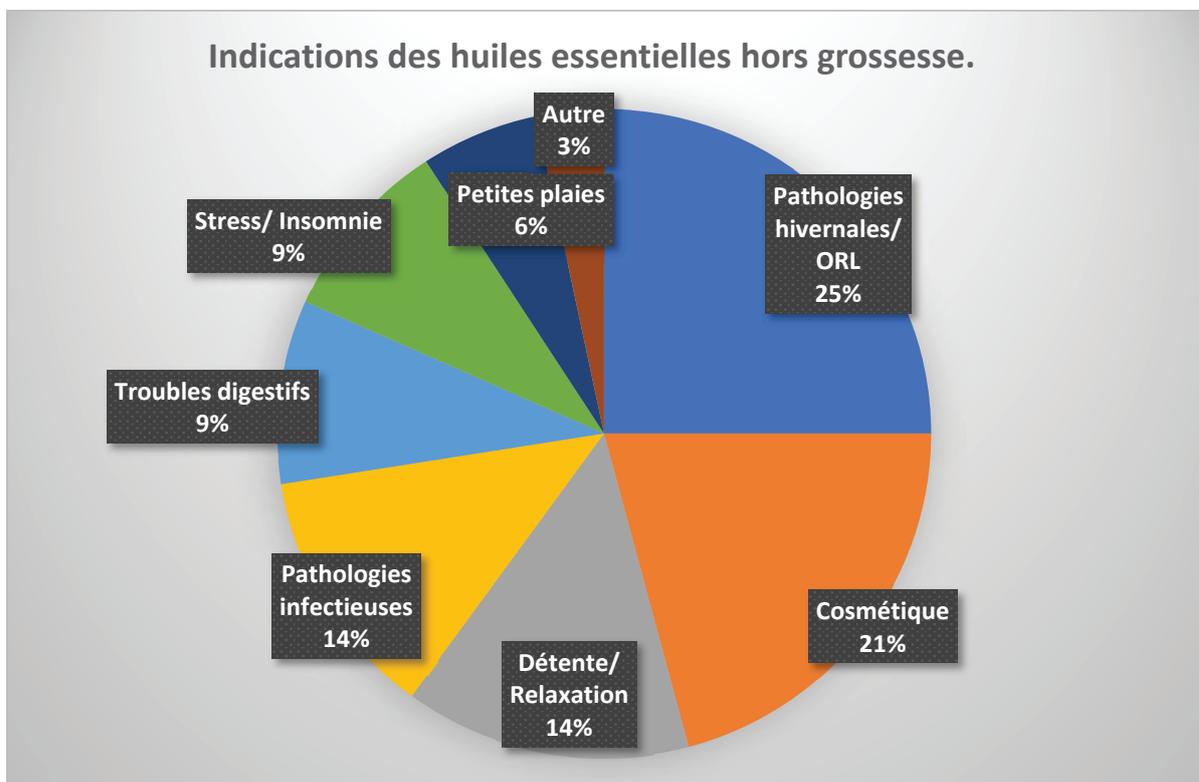


Figure 8 : Indications des HE hors grossesse.

L'étude a permis de savoir combien de femmes utilisaient des HE pendant leur grossesse. Ainsi, 74 personnes prenaient des HE, contre 81 au début de l'étude. Sept femmes ont donc décidé d'arrêter l'utilisation d'HE lors de leur grossesse. (Figure 9)

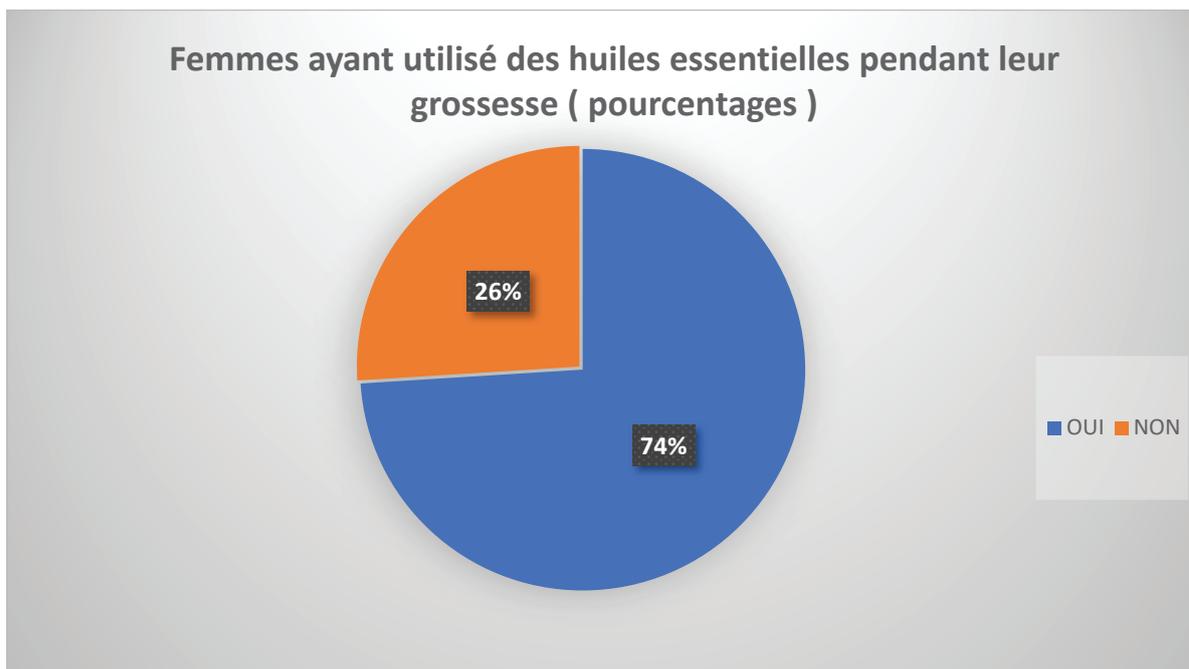


Figure 9 : Femmes ayant utilisé des HE pendant leur grossesse.

Cette baisse peut s'expliquer par le fait que les médecins et pharmaciens sont très peu formés sur l'utilisation des HE lors de la grossesse et recommandent souvent l'arrêt total pendant cette période.

La baisse observée ici est de moins de 10 %. Cette baisse semble relativement faible, sachant que la plupart des professionnelles de santé ne conseillent pas leur utilisation.

La baisse aurait dû être bien plus conséquente si ces femmes suivaient les conseils des professionnelles de santé. On peut ainsi se demander par qui et où se forment ces femmes sur les HE.

Dans notre étude, la place des sage-femmes n'a pas été évaluée, malgré cela, on peut se demander si ce n'est pas elles qui les orientent et les conseillent ou si ces femmes décident de se former seules à l'aide des revues scientifiques.

Parmi ces femmes, la majorité les utilisait durant leur 3^e trimestre (71 %) contre 12 % durant le premier trimestre et 52 % lors du second. (Figure 10)

Les HE semblent être plutôt utilisées en fin de grossesse.

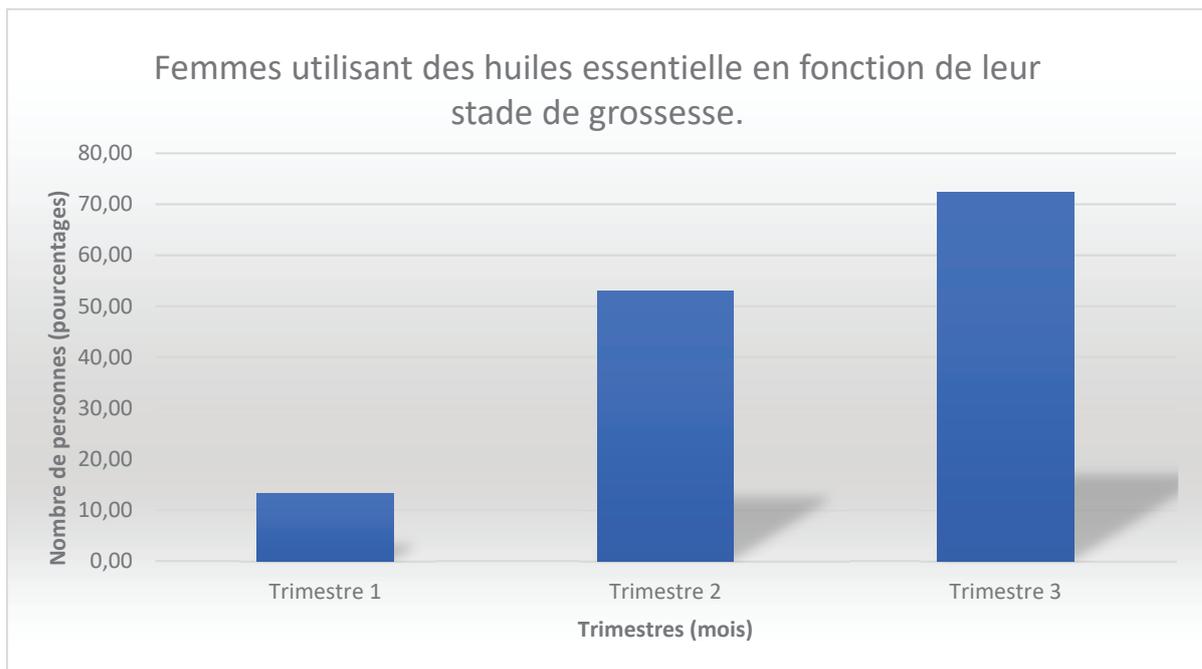


Figure 10 : Femmes ayant utilisé des HE en fonction de leur stade de grossesse.

Seule une minorité semble utiliser des HE pendant leur premier trimestre. L'utilisation de la plupart des HE lors du premier trimestre est contre-indiquée, car celles-ci peuvent avoir un effet abortif et tératogène. Leur utilisation est recommandée uniquement sur avis d'un spécialiste lors de cette période.

Une grande majorité les utilise après le second trimestre, car les effets sont moindres. Les études d'HE chez la femme enceinte sont encore faibles, mais certaines études comme celle de Robert Tisserand intitulé « Lavender oil and pregnancy » démontrent l'innocuité de ces huiles lors des deux derniers trimestres.

Sur ses 74 personnes, les HE les plus utilisées sont la lavande (52 %), le tea tree (26 %) et le citron (23 %). (Figure 11)

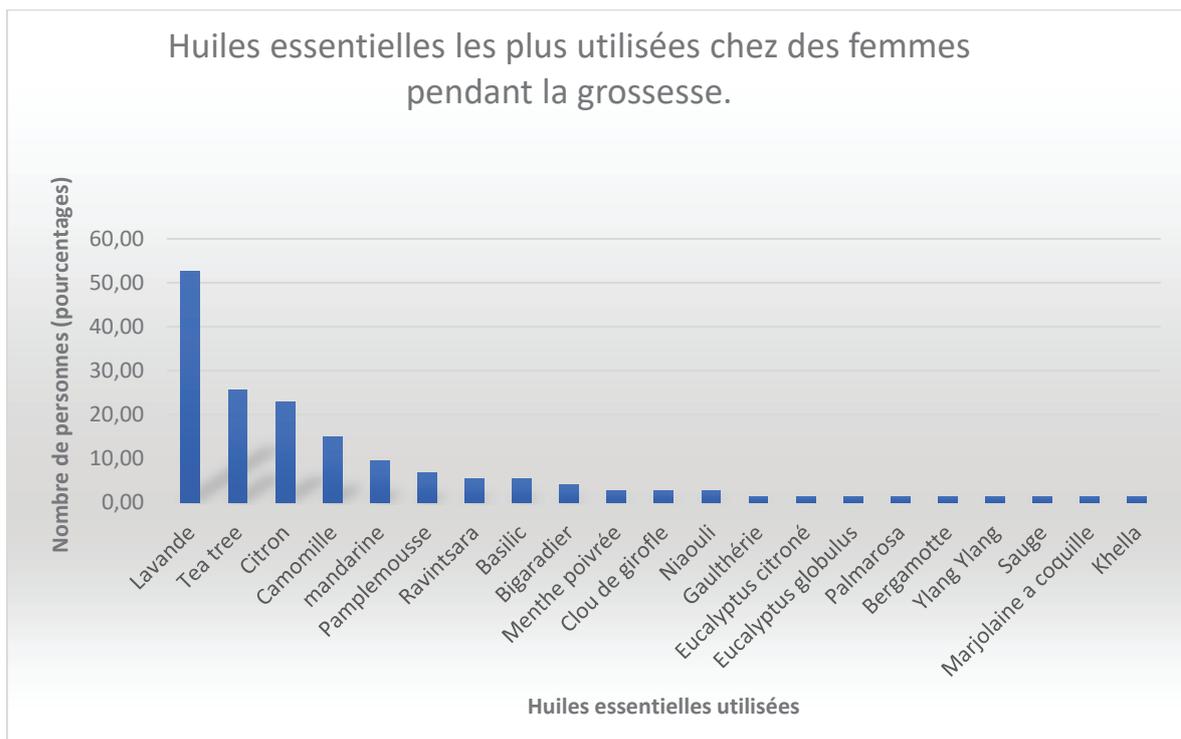


Figure 11 : HE les plus utilisées chez des femmes pendant la grossesse.

Contrairement au début de l'étude (Figure 7), la lavande et le tea tree restent les HE les plus utilisées. Le citron est maintenu à 22 %. La menthe poivrée passe de 13,5 à 2,7 % (Figure 12). Cette HE est habituellement déconseillée chez la femme enceinte, car elle provoque une action abortive. En effet, elle peut stimuler des contractions au niveau de l'utérus (50). De plus, le menthol présent dans cette HE est neurotoxique.

Il est important de bien différencier le menthol pur qui est toxique pour la femme enceinte et l'HE de menthe poivrée que l'on peut retrouver dans certaines crèmes ou gels. Dans ce cas-là, la quantité observée sera moindre et la toxicité le sera également.

Si l'HE est utilisée uniquement à usage local avec 1 goutte dans 20 gouttes d'HV, celle-ci pourra être utilisée ponctuellement comme pour les migraines, et déposée sur les tempes par exemple.

L'eucalyptus citronné est ici beaucoup moins utilisé pendant la grossesse. Dans cette HE, on retrouve un dérivé du menthol qui peut être toxique. Cependant, le risque est moindre, car

l'utilisation sera sous forme cutanée. De plus, la préparation sera diluée (à 20 %) et pourra ainsi être utilisée chez la femme enceinte. On peut donc se demander pourquoi dans notre étude cette HE connaît une baisse si importante.

Il existe plusieurs types d'HE d'eucalyptus (radié, mentholé, globuleux et citronné). Il est très important de savoir nuancer concernant la toxicité de cette huile essentielle. La toxicité dépend du type d'eucalyptus utilisé. Tous ne seront pas toxiques à condition de bien respecter les recommandations.

La gaulthérie, comme l'eucalyptus citronnée semble ici présenter une forte baisse d'utilisation pendant la grossesse. La gaulthérie possède des propriétés anticoagulantes, ce qui peut entraîner un risque de saignement. Cela semble donc cohérent quant à la diminution observée. (36,51)

Il est également important de rappeler que cette huile essentielle ne doit pas être utilisée chez les personnes allergiques à l'aspirine ou sous traitement anticoagulant.

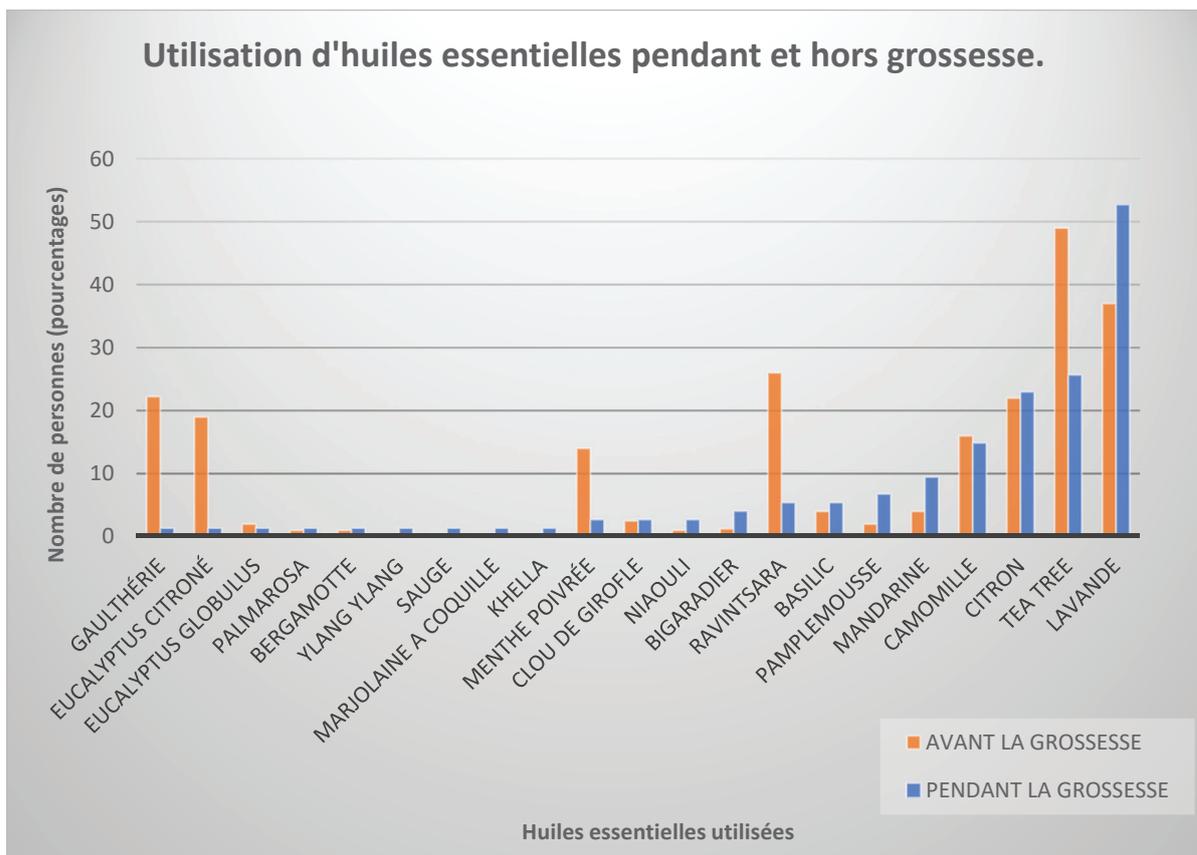


Figure 12 : Utilisation d'HE pendant et hors grossesse.

Les huiles essentielles déconseillées ne sont en général pas utilisées par les femmes enceintes. Dans cette étude, trois personnes ont utilisé des HE déconseillées. Deux personnes ont utilisé de la menthe poivrée et une de la sauge. La sauge est déconseillée, car elle provoque une action abortive. On peut donc supposer un manque d'information pour ces personnes.

Selon l'ANSM(52), 4 femmes sur 10 pensent que les traitements naturels (c'est-à-dire les traitements homéopathiques, à base de plantes ou les HE) comportent des risques importants lors d'une grossesse.

Seulement 3 femmes sur 10 déclarent se sentir assez informées sur les risques liés à la prise de traitements naturels ou non pendant la grossesse.

Et enfin, 7 femmes sur 10 déclarent se sentir assez informées sur les risques liés à la consommation d'alcool, de stupéfiants ou de tabac durant la grossesse.

Ce qui montre bien que les femmes enceintes sont énormément sensibilisées à la nocivité de certaines substances, mais pas assez à l'usage de produit naturels durant leur grossesse.

De plus, selon l'ANSM, 36 % des femmes enceintes d'un premier enfant décident de prendre des traitements de leur plein gré sans avis médical contre 48 % pour les femmes enceintes de leur second. Cette étude nous montre bien que les femmes dès leur première grossesse ont plutôt tendance à s'automédiquer.

Lors de leur grossesse, les femmes de notre étude, ont utilisé des HE principalement pour des troubles digestifs type nausées (18 %), en tant que cosmétiques (16 %) ou pour diminuer leur stress et les insomnies (16 %). (Figure 13)

On peut supposer ici que ce sont des troubles qui sont liés à la grossesse et que ces femmes ont utilisé ces HE pour lutter contre ces maux.

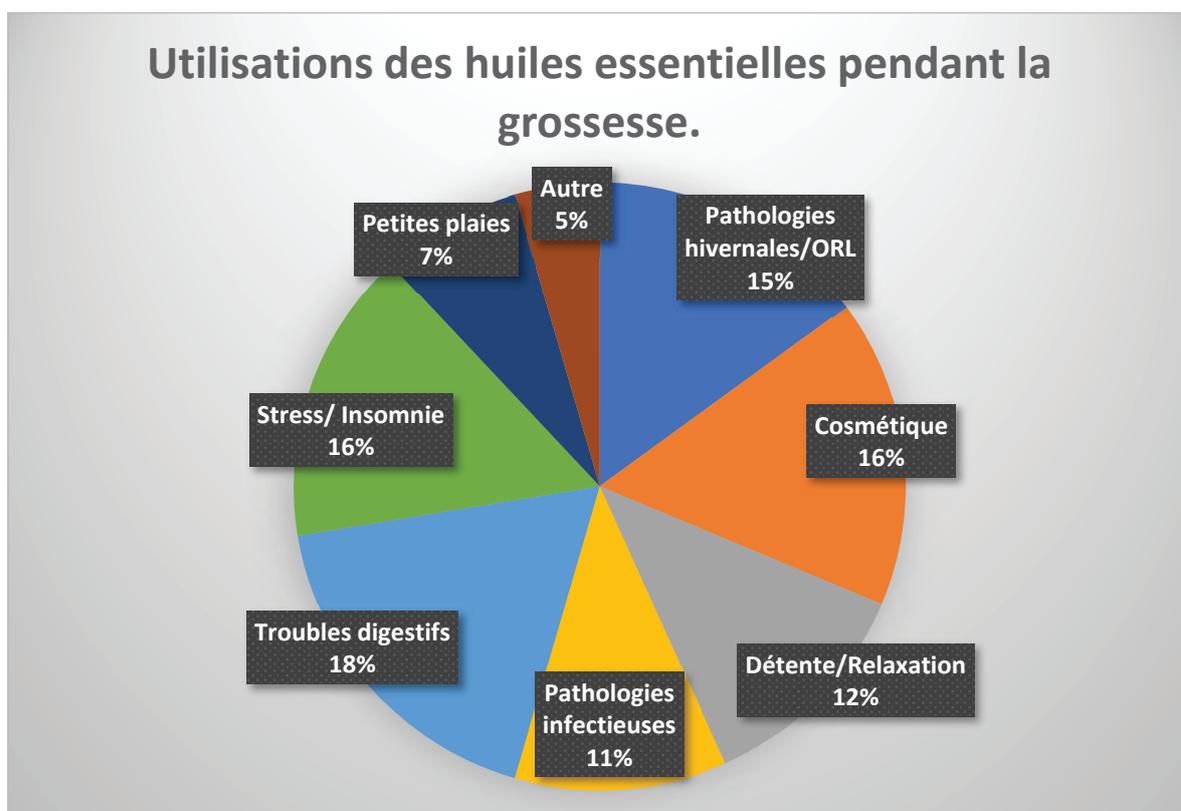


Figure 13 : Utilisations des HE pendant la grossesse.

Selon l'ANSM près de la moitié des femmes s'automédiquent dès leur deuxième grossesse, nous avons donc voulu savoir le lieu d'achat de ces HE. Ainsi, la pharmacie semble être le lieu principal d'achat des huiles essentielles (39 %) devant la parapharmacie (32 %) et Internet (19 %). (Figure 14)

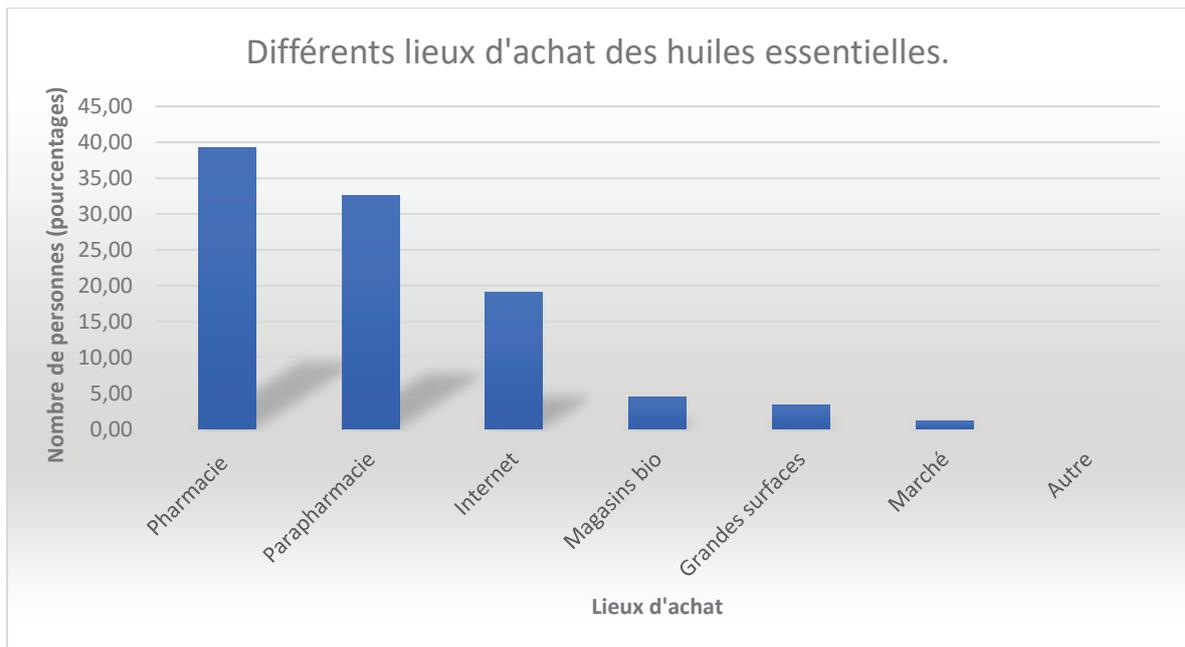


Figure 14 : Différents lieux d'achat des HE.

On peut constater ici que plus d'un tiers préfère acheter leur HE en pharmacie que ce soit pour les conseils ou la qualité. On peut supposer que de nombreuses femmes considèrent les HE comme un traitement nécessitant des conseils.

On remarque tout de même une majorité achetant leur HE en parapharmacie ou sur internet, sûrement pour une question de prix. Ces personnes semblent donc s'automédiquer et ne ressentent pas le besoin d'être conseillées par un pharmacien vis-à-vis de leur grossesse. On peut s'interroger sur leur connaissance réelle des conséquences sur le développement du fœtus.

De plus, la pharmacie est un référentiel de qualité concernant les HE, en effet les HE vendues ne sont que des marques labellisées, bio et certifiées.

On peut de ce fait se demander si la marque, la provenance et la qualité de l'HE joue un rôle dans le choix de la marque achetée, car il existe plusieurs dizaines de marques différentes.

Dans cette étude, 42 % ne savait pas la marque qu'elles avaient achetée. Cela peut être dû à un manque de connaissances vis-à-vis des différences entre les marques.

Parmi les marques d'HE mentionnées dans l'étude, on retrouve principalement PuresSENTIEL devant Aroma-zone et Pranarom. (Figure 15)

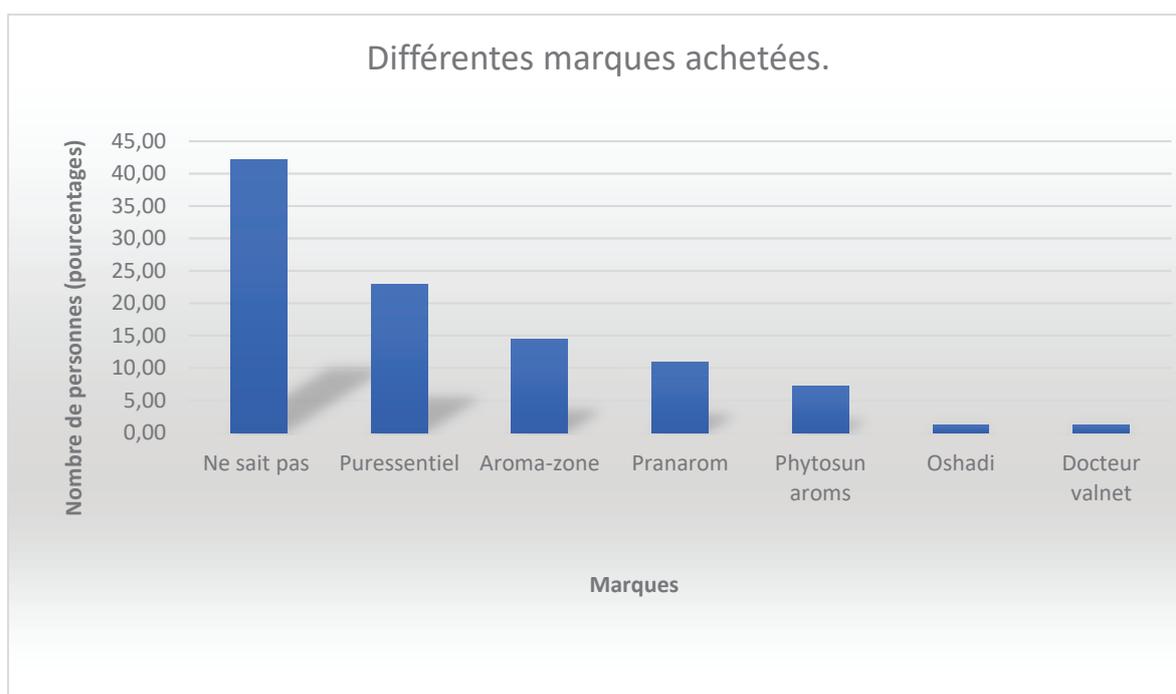


Figure 15 : Différentes marques achetées.

Ce classement est proportionnel aux chiffres d'affaires de 2019 avec respectivement 85 M, 66 M et 60 M €. (53–55)

On peut se demander si cela n'est pas influencé par le marketing mis en place par les marques.

On retrouve cette notion dans une étude de marché réalisée par France Agrimer en janvier 2018. Dans cette étude France Agrimer révèle que les plus grandes marque d'HE cumulent environ 157 M d'euro de chiffre d'affaires en 2015 en France. (15)

Ainsi entre 2015 et 2019, on observe une augmentation significative du CA, passant respectivement de 157 M à 211 M d'euros.

Cela confirme que le secteur de l'aromathérapie est en très forte hausse en France.

Face à l'automédication grandissante, les femmes enceintes, connaissent-elles réellement les effets des HE sur le développement du fœtus. Dans cette étude, 81 % reconnaissent n'avoir aucune idée de leurs effets sur le fœtus. (Figure 16)

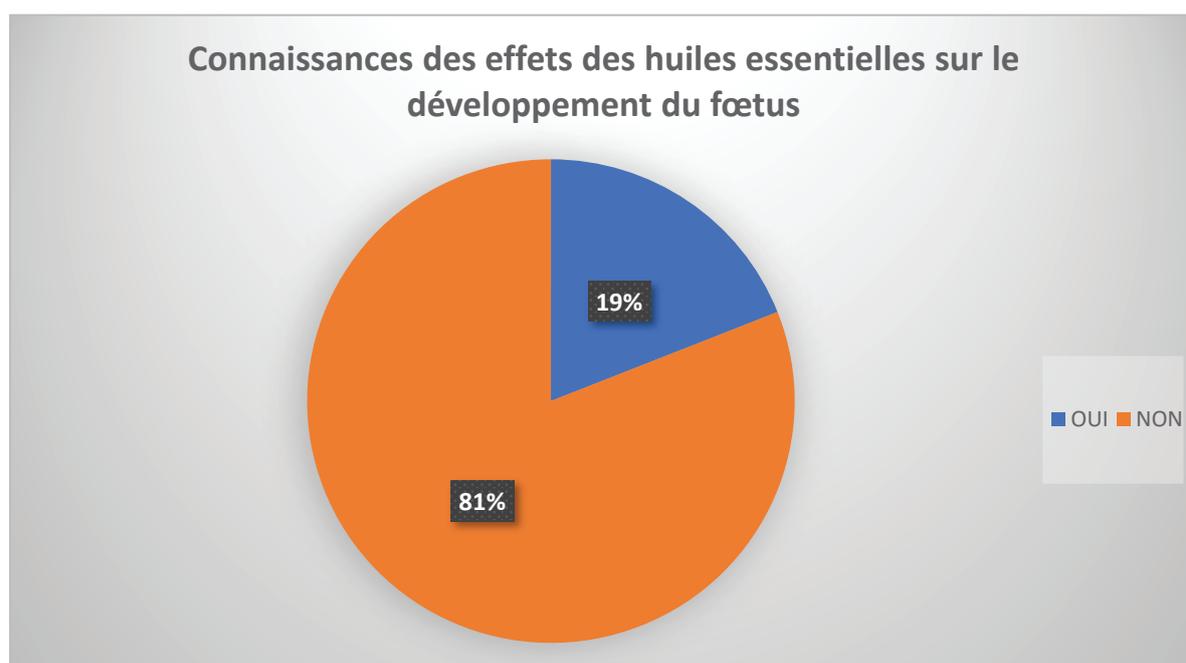


Figure 16 : Connaissances des effets des HE sur le développement du fœtus.

Parmi les 19 % affirmant connaître les effets, pour près de la moitié d'entre elles, on retrouve la notion de tératogénie, puis les malformations avec la neurotoxicité et enfin les problèmes respiratoires. (Figure 17)

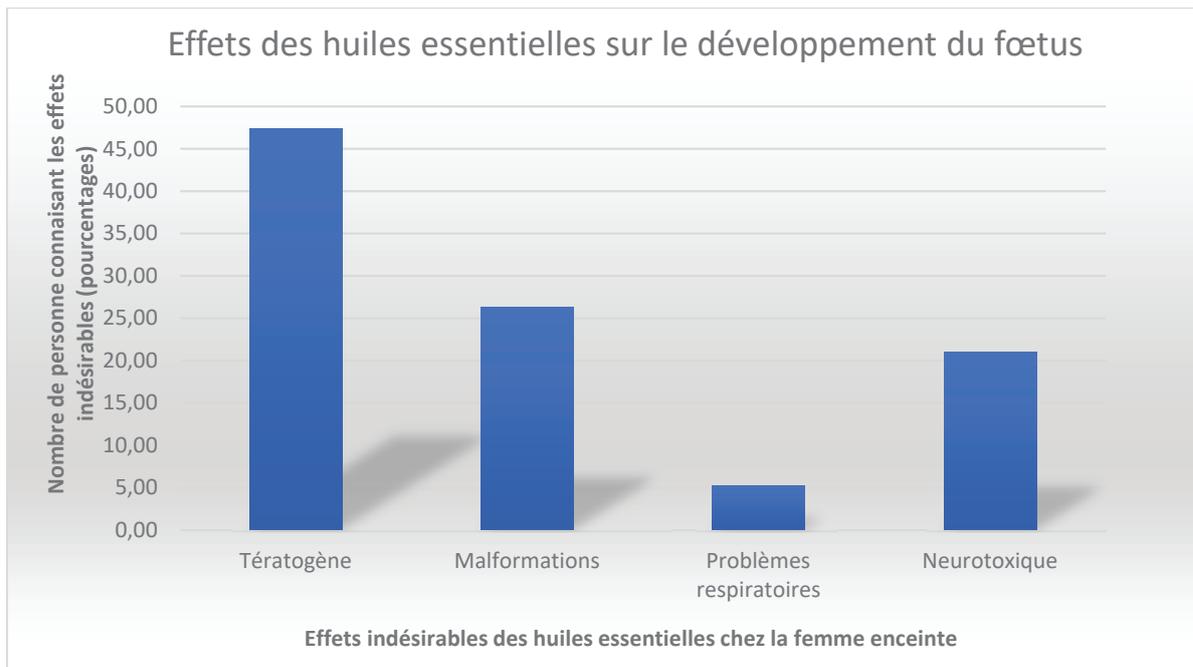


Figure 17 : Effets des HE sur le développement du fœtus.

Ces femmes semblent donc connaître les principaux effets des HE sur le fœtus. Ces effets sont la neurotoxicité, la tératogénie. Cela peut provoquer également des spasmes respiratoires, digestifs et agir sur le système endocrinien.

Ainsi, au terme de cette étude, trop peu de personnes ayant utilisé des HE lors de leur grossesse connaissait réellement leurs effets. Cela peut être relativement dangereux, car même si les HE sont dits « naturelles » elles sont tout de même dangereuses si elles sont utilisées sans avis médical.

9.1 Discussion.

Au terme de cette étude, on remarque que de nombreuses femmes continuent d'utiliser des HE lors de leur grossesse, malgré les recommandations des professionnels de santé qui sont en défaveur de cette utilisation. Lorsque l'on observe plus en détails, on remarque que les fondements scientifiques et les consignes sont plutôt bien respectés malgré le manque d'informations donnés par les médecins et les pharmaciens. On suppose qu'un autre professionnel de santé pourrait conseiller ces femmes. Il est très important de mettre en avant les comportements à risque présent dans l'étude.

Le basilic a été utilisé par 3 femmes. Il est nécessaire de faire attention à cette HE, en effet celle-ci contient de l'estragole.

L'estragole possède des propriétés génotoxiques. Cette HE est donc totalement contre-indiquée chez la femme enceinte, quel que soit la voie. (56)

Le pamplemousse a été utilisé par 5 femmes. Il est très important de faire attention à cette HE, en effet le pamplemousse interagi avec de nombreux médicaments. Le pamplemousse est un puissant inhibiteur du CYP3A4. De nombreux médicaments sont dégradés au niveau hépatique par les cytochromes. Cependant, le pamplemousse de par ses propriétés inhibitrices, empêche l'élimination du médicament ce qui peut être toxique avec l'augmentation de la concentration plasmatique du médicament. (57)

La menthe poivrée a été utilisée par 2 femmes. Il est très important de faire attention à cette HE, en effet, celle-ci contient des cétones, ceux-ci sont déconseillés chez la femme enceinte quel que soit la voie utilisée. Les cétones présentent une action abortive et neurotoxique sur le fœtus. (58)

Les HE de la famille des agrumes dont l'HE de citrus et l'HE de bergamote doivent être utilisées prudemment par voie cutanée. En effet, ces HE sont photosensibilisantes.

Ces HE devront plutôt être utilisées le soir, diluées, avec de la crème solaire la journée. (59)

L'HE de citrus contient également des coumarines qui possèdent des propriétés anti-œdémateuses, anti-inflammatoires, et immunostimulantes.

L'exposition intra-utérine à la coumarine peut présenter des risques, car elle peut entraîner des anomalies des tissus osseux et nerveux. Des anomalies sévères, telles qu'un retard mental, des dysfonctions neurologiques, une hypoplasie des nerfs optiques, une paralysie et un retard du développement cérébral, ont été signalées chez des nourrissons exposés à la coumarine durant la grossesse. (60,61)

La coumarine est un dérivé de la bergamotine, c'est un inhibiteur du cytochrome 3A4 comme le pamplemousse.

De plus la coumarine est très photosensibilisante. De nombreux médicaments sont dégradés au niveau hépatique par les cytochromes. Cependant, la coumarine de par ses propriétés inhibitrices, empêche l'élimination du médicament ce qui peut être toxique avec l'augmentation de la concentration plasmatique du médicament. (62)

L'HE de Gaulthérie possède des propriétés anticoagulantes, ce qui peut entraîner un risque de saignement. Il est donc important de faire attention aux personnes ayant des traitements anticoagulants pour qui, cette HE sera contre-indiquée. De plus, l'HE de gaulthérie est riche en salicylate de méthyle, les personnes allergiques à l'aspirine ne devront pas utiliser cette HE. (63)

Des études récentes, on émet l'hypothèse que l'HE de lavande pouvait être un perturbateur endocrinien, à l'heure actuelle peu d'étude montre cet effet, il est donc nécessaire de garder en tête cet effet possible. (64)

L'HE de sauge et l'HE d'ylang-ylang sont oestrogéniques. Ces HE agissent sur le cycle hormonal. Comme pour la lavande, ces HE sont suspectées d'être des perturbateurs endocriniens.

Lors de la grossesse, une modification du taux d'hormones dont ceux des œstrogènes pourraient provoquer des contractions utérines et ainsi provoquer un accouchement prématuré.(65)

L'HE de sauge est dite abortive, et ne devra pas être utilisé chez la femme enceinte peu importe la voie. En effet l'HE de sauge est riche en thuyone qui est une cétone monoterpénique. Les cétones sont contre-indiquées, car elle passe très facilement la barrière placentaire et peut provoquer des convulsions chez le fœtus pouvant entraîner une fausse-couche.(66)

L'HE de clou de girofle ne doit pas être utilisée chez les personnes présentant des problèmes hépatiques, et chez la femme allaitante. Cette HE est dermocaustique. L'HE de clou de girofle est un terpène qui passe très facilement la barrière placentaire et peut provoquer des convulsions chez le fœtus pouvant entraîner une fausse-couche comme l'HE de sauge.(67)

L'Eucalyptol présent dans l'HE l'eucalyptus est toxique hors dans l'étude, 19 femmes ont utilisées l'HE d'eucalyptus tout variétés confondu.

17 femmes ont utilisé de l'HE d'eucalyptus citronné et 2 de l'HE d'eucalyptus globuleux. C'est l'eucalyptus globuleux qui est très riche en eucalyptol. L'eucalyptol, le menthol et le camphre sont trois molécules très neurotoxiques. Ils ne devront

pas être utilisé chez la femmes enceinte, ni chez les personnes épileptiques car ces HE diminuent le seuil épileptogène. (68,69)

10 Monographies d'huiles essentielles.

Toutes les huiles suivantes seront présentées dans le plan suivant : composition, propriété, indication, contre-indication, exemple de mélange.

Les huiles sélectionnées sont les huiles les plus utilisées selon l'étude.

10.1.1 Lavande fine - *Lavandula angustifolia* - sommités fleuries.

(70) (71–75)



(76,77)

Composition.

- Linalol (20 à 48%)
- Géraniol ($\leq 1,5\%$)
- Limonène ($\leq 1\%$)
- Coumarine ($\leq 0,2\%$)

Caractéristiques.

Cette HE possède une monographie d'usage publiée par l'EMA. (36,37)

La lavande vraie possède des propriétés antispasmodiques, calmantes, cicatrisantes et hypotensive, elle ne doit pas être utilisée au premier trimestre. (Tableau 9)

Tableau 9 : Propriétés de l'HE de lavande vraie.

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|-----------------|-----------------|---|
| Antispasmodique | Spasme | Au premier trimestre de la femme enceinte |
| Calmante | Stress, anxiété | |
| Cicatrisante | Plaie cutanée | |
| Hypotensive | HTA | |

Utilisateurs autorisés.



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 mois

Voies d'utilisation possibles.



En inhalation



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



Non Irritante
pour la peau



Non
Photosensibilisante



Non Hormon-
like



Non Irritante
pour les voies
respiratoires

Mélanges possibles.

| | |
|---|---|
| Dermatologique (coup de soleil/brûlure) | Dilution au 1/10ème dans de l'huile végétale |
| Stress / anxiété | 2 gouttes d'HE dans 10/15 gouttes végétales → A appliquer sur le plexus solaire ou à l'intérieur du poignet |
| Acné | Dilution au 1/10ème dans de l'huile végétale de rose musquée |

Fiche synthèse en annexe.

10.1.2 Citron - *Citrus limon* – zestes.

(78–80)



Composition.

- Limonène (56 à 78 %) ;
- Néral + gèranial (≤ 4 %) ;
- Linalol ($\leq 0,2$ %) ;
- Gèraniol ($\leq 0,1$ %).

Caractéristique.

Cette HE ne possède pas une monographie d'usage publiée par l'EMA. (36,37) On retrouve cependant sa monographie sur l'ISO (ISO 855:2003(fr)). (82) (Tableau 10)

Tableau 10 : Propriétés de l'HE de citron.

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|---|--|---------------------------------------|
| Antibactérienne | Infection bactérienne → Gram + et Gram - | Femmes enceintes au premier trimestre |
| Hypolipidémiant | Hyperlipidémie | |
| Antinauséieux | Nausées et mal des transport → action du limonène sur la mobilité gastrique | |
| Cholagogue et cholérétique → favorise la production de bile par le foie et son évacuation vers l'intestin | Problème hépatique | |

Utilisateurs autorisés.



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 ans

Utilisations possibles.



En inhalation



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



Allergisante



Cortison-like



Irritante pour la
peau



Dermocaustique
à l'état pur

Exemple de mélange.

| | |
|-----------------------------|--|
| <p>Nausée / vomissement</p> | <p>1 goutte du mélange sur un morceau de pain/une cuillère de miel/un comprimé neutre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 gouttes d'HE de Citron • 20 gouttes d'HE de Cardamome • 20 gouttes d'HE de Petit Grain Bigarade <p>Maximum 3 fois par jour.</p> |
| <p>Mal des transports</p> | <p>1 goutte de Citron sur une cuillère de miel/sur un sucre/sur un comprimé neutre puis le laisser fondre en bouche. 2 à 3 fois pendant la durée du trajet.</p> |

Fiche synthèse en annexe.

10.1.3 Tea tree - *Melaleuca alternifolia* – feuilles

(83–86)



(87,88)

Composition.

- γ -terpinène (10 à 28 %)
- Terpinène-4-ol (30 à 48 %)
- 1,8-cinéole (eucalyptol) (\leq 15 %)
- Paracymène (\leq 12 %)
- α -terpinène : (5 à 13 %)

Caractéristiques.

Cette HE possède une monographie d'usage publiée par l'EMA, sa monographie est disponible en annexe. (36,37) (Tableau 11)

Tableau 11 : Propriétés de l'HE du tea tree.

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|-----------------------------------|--|--|
| Antibactérien à large spectre | Infections bactériennes résistantes ou non aux antibiotiques → hautement bactéricide. | Femmes enceintes au premier trimestre. |
| Antifongique à large spectre | Candidoses, pieds d'athlète et onychomycoses. | |
| Immunostimulant | Stimule l'immunité → renforcement des Immunoglobulines A (IGa) et Immunoglobulines M (IGm), et les compléments C3 et C4. | |
| Anti protozoaire, antiparasitaire | Contre les Trichomonas vaginalis, lambliaose, ascaris, ankylostomes, poux, acariens, mites, et tiques. | |
| Antiviral | Herpès, grippe. | |

Utilisateurs autorisés.



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 ans

Utilisations possibles.



En inhalation



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



Cortison-like



Irritante pour la
peau

Exemple de mélange.

| | |
|----------------|---|
| Plaie | 1 goutte d'HE diluée au 1/10 ^{ème} dans de l'huile végétale. Appliquer sur la plaie, maximum 3 fois par jour, jusqu'à disparition de la plaie. |
| Abcès dentaire | 5 gouttes d'HE dans un verre d'eau tiède, l'utiliser comme bain de bouche. Maximum 4 fois par jour jusqu'à amélioration. Ne pas avaler |
| Acné | 1 goutte d'HE sur les boutons. Appliquer sur peau propre et sèche, matin et soir, jusqu'à disparition des boutons. Matin et soir Pas plus de 3 semaines de traitement. ou Appliquer 3 gouttes du mélange suivant sur les boutons : <ul style="list-style-type: none">• 35 gouttes d'HE d'Eucalyptus Citronné• 35 gouttes d'HE de Tea Tree• 50 gouttes d'HE de Lavande Fine• 120 gouttes d'HE de Jojoba À renouveler 2 fois par jour pendant 10 à 15 jours. |

Fiche synthèse en annexe.

10.1.4 Ravintsara - *Cinnamomum camphora* – feuilles

(19,28,45,89)



Composition.

- 1,8-cinéole (eucalyptol) (50 à 60 %)
- sabinène : (10 à 18 %)
- α -terpinéol : (5 à 11 %)

Caractéristiques.

Cette HE ne possède pas une monographie d'usage publiée par l'EMA. (36,37)

La ravintsara possède des propriétés antivirales, immunostimulantes, antibactériennes et expectorantes.

Cette HE ne doit pas être utilisée chez les femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois. (Tableau 12)

Tableau 12 : Propriétés de l'HE de ravintsara.

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|-----------------|---|---|
| Antivirale | Infection virale | Femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois |
| Immunostimulant | Stimule glande surrénales →booste l'immunité | |
| Antibactérien | Infection bactérienne ou myco-bactérienne | |
| Expectorant | Encombrement bronchique | |

Personnes concernées.



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 mois

Voies utilisées.



En inhalation



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



Non Irritante
pour la peau



Non
Dermocaustique
à l'état pur



Non
Photosensibilisante



Non Hormon-
like

Exemple de mélange.

| | |
|-----------------|--|
| ORL grippe | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |
| Immunité | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |
| Fatigue intense | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |

Fiche synthèse en annexe.

10.1.5 Camomille romaine- *Chamaemelum nobile* – fleur

(93,94)



(91,92)

Composition.

- Angélate d'isobutyle : 2 à 38%
- Angélate d'isoamyle : 3 à 22%
- Angélate de méthylallyle : 6 à 16%
- Isobutyrate d'amyle : $\leq 12\%$

Caractéristique.

Cette HE ne possède pas une monographie d'usage publiée par l'EMA (36,37)

La camomille romaine possède des propriétés calmantes, antispasmodiques, anti-inflammatoires, antalgiques.

Cette HE ne doit pas être utilisée chez les femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois. (Tableau 13)

Tableau 13 : Propriétés de l'HE de camomille romaine.

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|--------------------|--------------------------------|---|
| Calmant, relaxant | Stress et angoisses | Femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois |
| Antispasmodique | Spasmes musculaires et nerveux | |
| Anti-inflammatoire | Inflammations cutanées | |
| Antalgique | Douleurs et névralgies | |

Exemple de mélange.

| | |
|----------------------------|--|
| Urticaire | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV Appliquer sur la zone Maximum 3 fois par jour. |
| Douleur d'origine nerveuse | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV Appliquer sur la zone Maximum 3 fois par jour. |
| Trouble du sommeil | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'HV Appliquer sur le thorax au coucher. À répéter suivant le besoin. |
| Angoisse, Anxiété, Stress | 1 goutte de Camomille romaine dans 19 gouttes d'HV. Appliquer sur le plexus solaire et sur les poignets. |

Fiche synthèse présente en annexe.

11 Chez la femme enceinte.

L'aromathérapie permet d'améliorer le bien-être physique et mental de la femme enceinte. Que ce soit pendant la grossesse (2^e et 3^e trimestre) ou à l'accouchement, celle-ci peut choisir de ne pas utiliser de médicament ou de méthodes invasives telles que la péridurale, et choisir des thérapies alternatives telles que les plantes et les huiles essentielles (95).

Les huiles essentielles possèdent des molécules liposolubles. Pour qu'une molécule diffuse à travers la barrière placentaire, il faut qu'elle soit lipophile, non ionisée, et qu'elle ait un poids moléculaire inférieur à 500 Da. Les molécules constituant les huiles essentielles traversent donc la barrière placentaire (96,97). Une molécule qui traverse cette barrière n'est pas systématiquement toxique. Pour affirmer cette toxicité, il faut se baser sur la composition et de la concentration plasmatique. (98)

Pour le premier trimestre, les huiles essentielles sont totalement déconseillées car ces huiles peuvent modifier l'organogénèse, et augmentent le risque de fausse couche. Toutes les huiles essentielles ne sont pas déconseillées. Il faut malgré tout respecter certaines règles (97). En effet, la voie orale doit être évitée. Il faudra plutôt utiliser la voie cutanée ou sublinguale et n'utiliser que des huiles essentielles autorisées.

11.1 Conduite à tenir.

11.1.1 Avant d'utiliser une huile essentielle.

Il est recommandé de faire un test d'allergie avant son utilisation. Pour réaliser ce test, il suffit de déposer au pli du coude une goutte. Cela doit être répété au bout de 15 minutes et l'observation doit avoir lieu pendant 48 heures.

S'il n'y a aucune réaction, il n'y aura pas de soucis d'allergie.

Si des rougeurs ou des démangeaisons apparaissent, il peut y avoir une allergie. Il ne faut pas utiliser cette huile essentielle (99).

Pour limiter la réaction, on peut appliquer quelques gouttes de macérat huileux de calendula, cela 3 à 4 fois par jour et pendant 3 jours.

11.2 Précaution générale.

Quelques règles essentielles sont à suivre :

- Bien se rincer les mains avant et après l'utilisation de l'HE.
- S'il y a contact avec les yeux, il faut aller directement à l'hôpital. En attendant, se rincer avec un peu d'huile végétale en tamponnant.
- Respecter le nombre de gouttes, la fréquence, et la durée du traitement.
- Ne pas laisser traîner les flacons d'HE.
- En cas d'ingestion d'une faible quantité d'HE, c'est-à-dire 1 à 10 gouttes, cela n'engendrera que peu de risque chez un adulte sain. Cependant chez un nourrisson, ou chez une personne épileptique, une évaluation médicale par un toxicologue sera nécessaire. Il faudra donc appeler le centre anti-poison.
- En cas d'ingestion d'une quantité modérée, c'est-à-dire 1 ml environ, soit 20/30 gouttes, il faudra donc appeler le centre anti-poison. En effet, cela peut entraîner une intoxication peu importe l'âge. (100)

11.3 Huiles essentielles déconseillées.

Tableau 14 : HE déconseillées pendant la grossesse. (39,74,97,101)

| Huile essentielle (Nom latin) | Neurotoxicité | Abortive | Œstrogène- like | Emménagogue | Malformation |
|-----------------------------------|---------------|----------|--------------------|-------------|--------------|
| <i>Achillea millefolium</i> | X | X | | | |
| <i>Anesthum graveolens</i> | X | X | | | |
| <i>Artemisia absinthium</i> | X | X | | | |
| <i>Artemisia arborescens</i> | X | X | | | |
| <i>Boldea fragrans</i> | X | X | | | |
| <i>Carum carvi</i> | X | X | | | |
| <i>Cedrus atlantica</i> | X | X | | | |
| <i>Chenopodium ambrosoides</i> | X | | | | |
| <i>Cinnamomum camphora</i> | X | X | | | |
| <i>Foeniculum vulgare</i> | | | X | X | |
| <i>Gaultheria procumbens</i> | | | | | X |
| <i>Humulus lupulus</i> | | | X | | |
| <i>Hyssopus officinalis</i> | X | X | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| <i>Illicium verum</i> | | | X | | |
| <i>Lavandula stoechas</i> | X | X | | | |
| <i>Lavandula spica</i> | X | | | | |
| <i>Mentha piperita</i> | X | X | | | |
| <i>Pimpinella anisum</i> | | | X | X | |
| <i>Ravensara anisata</i> | | | X | | |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | X | | | | |
| <i>Salvia officinalis</i> | X | X | | | X |
| <i>Tanacetum annuum</i> | | | X | | |
| <i>Thuya occidentalis</i> | X | X | | | |

On retrouve également d'autres effets indésirables non spécifiques à la femme enceinte. Des huiles essentielles peuvent être convulsivantes, comme l'huile essentielle de thuya, d'armoise, de sabine, d'absinthe de sauge officinale et celle d'hysope.

D'autres huiles essentielles sont agressives pour les muqueuses comme la cannelle de Ceylan, le giroflier, les sarriettes, l'origan, la verveine citronnée, le pin sylvestre, la mélisse officinale, la gaulthérie, le lemon-grass et le thym à thymol.

Certaines peuvent être allergisantes comme la cannelle de ceylan et le giroflier.

Et d'autres sont possiblement photosensibilisantes (surtout les huiles essentielles d'agrumes). Cela entraîne des réactions cutanées après une exposition comme celle du citron, de la

mandarine, de la bergamote, du pamplemousse, de l'orange douce ou encore de l'orange amère. (39)

11.4 Utilisation au premier semestre.

Il est fortement recommandé ne pas utiliser d'huiles essentielles dans les trois premiers mois de la grossesse, car les risques de malformation sont très importants. (99,102)

On retrouve :

- Cétones : contre-indication absolue, que ce soit la menthe, l'eucalyptus à camphre à pipéritone ou à cryptone, la lavande aspic ou stoechade, le romarin à camphre, sauge officinale, cèdre de l'Atlas. Celles-ci en fonction de la dose sont neurotoxiques et abortives.
- Phénols : A éviter avant les 4 premiers mois du fait de leur causticité cutanée et hépatique. On retrouve le thym à thymol et à cavacrol, le giroflier, la sarriette des montagnes, l'origan compact ainsi que la cannelle.
- Effet œstrogène : uniquement sur avis d'un spécialiste. On retrouve l'anis, le fenouil, la sauge sclarée, le cyprès de Provence, le cèdre de l'Atlas, le céleri. (99)

11.5 Huiles essentielles conseillées pendant la grossesse

L'aromathérapie peut améliorer les maux de la grossesse ainsi qu'aider la femme enceinte à mieux vivre sa grossesse que ce soit sur le plan circulatoire, digestif ou psychoémotionnelle. (99)

Tableau 15 : HE conseillées pendant la grossesse (70,75,97,103)

| Huile essentielle (Nom latin) | Nausée | Courbature | ORL | Peau | Immunité |
|--------------------------------|--------|------------|-----|------|----------|
| <i>Citrus limon</i> | X | | | | |
| <i>Citrus reticulata</i> | X | | | | |
| <i>Citrus maxima</i> | X | | | | |
| <i>Citrus X sinensis</i> | X | | | | |
| <i>Citrus bergamia</i> | X | | | | |
| <i>Zingiber officinale</i> | X | | | | |
| <i>Melaleuca alternifolia</i> | | | | X | X |
| <i>Cinnamonum camphora</i> | | | | X | |
| <i>Aniba rosaeodora</i> | | | | X | |
| <i>Chamaemelum nobile</i> | | X | | X | |
| <i>Eucalyptus citriodora</i> | | X | | | |
| <i>Pelargonium x asperum</i> | | | | X | |
| <i>Cinnamonum camphora</i> | | | X | | |
| <i>Melaleuca quinquenervia</i> | | | | | X |
| <i>Jasminum officinalis</i> | | | | | X |

| Huile essentielle (Nom latin) | Stress | Minceur | Fatigue | Hématome | Humeur |
|--------------------------------|--------|---------|---------|----------|--------|
| <i>Citrus limon</i> | X | | | | |
| <i>Citrus reticulata</i> | | | | | |
| <i>Citrus maxima</i> | | X | | | |
| <i>Citrus X sinensis</i> | X | | | | |
| <i>Citrus bergamia</i> | | | | | |
| <i>Zingiber officinale</i> | | | | | |
| <i>Lavandula angustifolia</i> | X | | X | | |
| <i>Citrus aurantium</i> | | | X | | X |
| <i>Melaleuca alternifolia</i> | | | | | |
| <i>Cinnamomum camphora</i> | | | | | |
| <i>Aniba rosaeodora</i> | | | | | |
| <i>Chamaemelum nobile</i> | | | | | |
| <i>Eucalyptus citriodora</i> | | | | | |
| <i>Pelargonium x asperum</i> | | | | | |
| <i>Helichrysum italicum</i> | | | | X | |
| <i>Cinnamomum camphora</i> | | | | | |
| <i>Rosa Damascena</i> | | | X | | |
| <i>Melaleuca quinquenervia</i> | | | | | |
| <i>Jasminum officinalis</i> | | | | | |

Prouver la sécurité, pendant la grossesse, des huiles essentielles, est toujours un défi, mais de nombreuses recherches indiquent que l'huile essentielle de lavande est sûre à condition d'être utilisée par voie cutanée. Une étude a montré que l'huile de lavande ne serait certainement pas un stimulant utérin, quelle que soit la dose. (74)

Certaines huiles essentielles, telles que la lavande et le romarin, ont été étudiées à plusieurs reprises pour leurs effets sur l'anxiété, grâce à une action anxiolytique majeure. (98)

11.6 Mode d'application général.

Les HE par application cutanée pénètrent la peau et atteignent très rapidement la circulation sanguine. Elles ont donc une très grande rapidité d'action. Certains de leurs constituants, de nature terpénique, s'avèrent même être des agents d'accélération de pénétration de certains principes actifs. Il faut donc bien faire attention au mode d'administration et à la posologie pour éviter tout effet indésirable. (39)

Il existe plusieurs voies d'utilisation pour les HE dont les bains aromatiques, la diffusion atmosphérique, l'application topique comme les massages, les frictions et enfin la voie orale.

- Un bain aromatique à base d'HE est en général utilisé pour la relaxation, et pour diminuer le stress. L'HE doit être utilisée avec une base neutre pour faciliter sa dispersion.
- La diffusion des HE permet de faire profiter de tous leurs bienfaits, d'assainir un environnement. Cependant, toutes les HE ne peuvent pas être utilisées pour la diffusion. Les recommandations des diffusions sont de maximum 10 minutes par heure et pas plus d'une heure par jour. L'inhalation est quant à elle très utile pour les

infections des voies aériennes supérieures. Aucune diffusion ne doit être réalisée en présence d'enfants de moins de 3 ans, ou de femmes enceintes de moins de 3 mois.

- La voie cutanée est également une possibilité, que ce soit en massage, en frictions ou en enveloppement. Cependant ce n'est pas conseillé de les appliquer directement pures. Une dilution est recommandée avec des huiles végétales pour diminuer toute réaction allergique ou d'irritation. On peut les mélanger avec de l'huile de noisette, l'HV d'amande douce, ou d'arnica... La peau doit être saine, sans aucune lésion ou cicatrice et seulement 5 à 10 gouttes au total devront être administrées, en fonction de la surface à traiter.

11.7 Voie autorisée chez la femme enceinte.

Concernant la grossesse toutes ces voies ne sont pas recommandées, seules les applications sur la peau et les olfactions seront acceptées. Il faudra cependant éviter leur application sur la ceinture abdominale et autour de la poitrine pour les femmes allaitantes.

Tableau 16 : Voie d'administration en fonction des personnes à risques.

| Patients | Voie orale | Inhalation humide | Inhalation sèche | Diffusion | Voie cutané |
|------------------------------|------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| Femme enceinte et allaitante | NON | NON | OUI, mais pas d'HE irritante | OUI, mais pas d'HE irritante | OUI, mais pas sur la ceinture abdominale |
| Enfant de moins de 3 ans | NON | NON | NON | OUI mais diluée à moins de 3% | NON |

La voie orale ne doit en aucun être utilisée. En effet utilisées par voie orale, les HE peuvent être toxiques pour l'embryon. (Tableau 16)

Les huiles essentielles possèdent des molécules liposolubles. Pour qu'une molécule diffuse à travers la barrière placentaire, il faut qu'elle soit lipophile, non ionisée, et qu'elle ait un poids moléculaire inférieur à 500 Da. Les molécules constituant les huiles essentielles traversent donc la barrière placentaire.

La concentration présente dans le corps sera plus élevée avec une voie orale qu'avec une voie cutanée. Donc on privilégiera la voie cutanée.

Ainsi avec la voie orale, il y a plus de risque que les molécules traversent la barrière placentaire, ce qui atteint l'embryon et peut avoir un impact sur son bon développement. (96)

Pour la voie olfactive, il faudra privilégier la diffusion atmosphérique ou l'inhalation sèche.

Pour la voie cutanée on pensera bien à diluer l'HE dans une huile végétale. (99)

12 Conseils principaux pour les maux de la femme enceinte.

Lorsqu'une femme est enceinte, les maux sont nombreux selon le collège national des sage-femmes de France, on retrouve :

- les troubles gastro-intestinaux avec les nausées/vomissement, les remontées acides, le pyalisme, la constipation.
- le syndrome du canal carpien
- les douleurs lombo-pelviennes

12.1 Nausée – vomissement

Les nausées et les vomissements sont pratiquement inévitables lors de la grossesse. Ceux-ci ont un impact sérieux sur la qualité de vie des femmes enceintes. (70)

Les formes sévères de nausées et vomissements lors de la grossesse (hyperémèse gravidique) sont à prendre au sérieux, en effet, on retrouve des complications biologiques, métaboliques, pour la mère comme pour le fœtus. Plusieurs lignes de traitement existent, la première étant des mesures hygiéno-diététiques ainsi que l'utilisation de plantes. (104)

12.1.1 Citron.

En 2015, Judit Hajagos-Tóth montre que le limonène présent dans l'HE pourrait induire des contractions utérines (105,106), ainsi cette HE est déconseillée durant les 3 premiers mois de grossesse. (83,84)

En 2020, Farzaneh Safajou a publié un essai clinique sur 90 femmes enceintes souffrant de nausées et de vomissements entre février 2015 et août 2016.

Deux groupes ont ainsi été formés, un premier utilisant un mélange d'HE de citron et de menthe poivrée et un second placebo.

Pour réaliser l'essai, trois gouttes du mélange ont été apposées sur un coton et maintenues à une distance de 3 cm de leur nez, le tout répété sur plusieurs jours. L'intensité des nausées et des vomissements a été évalué grâce à un questionnaire.

Au terme de l'étude, une différence significative a été retrouvée dès le deuxième jour de l'essai.

Dans le groupe avec les HE ; l'effet du temps sur l'intensité moyenne des nausées et vomissements a révélé être significatif ($F_{2,84} = 22,92, p < 0,001$) contrairement au groupe placebo qui s'est révélé ne pas être significatif ($F_{2,78} = 0,26, p = 0,836$).

Ainsi, l'association d'HE citron et de menthe poivrée pourrait réduire l'intensité des nausées et des vomissements pendant la grossesse. (70)

→Mélanger l'HE de citron et de menthe poivrée.

3 gouttes sur un coton, à inhaler 1 fois par jour pendant quelques jours.

12.1.2 Camomille romaine.

D'autres HE peuvent être utilisées chez la femme enceinte pour lutter contre les nausées.

On retrouve tout d'abord la camomille.

De par la présence d'esters monoterpéniques, la camomille présente de puissantes propriétés calmantes, relaxantes et anxiolytiques. Ces propriétés permettent de diminuer les états d'angoisse et le stress pouvant générer des troubles nauséux.

Cette huile essentielle, grâce à ses propriétés spasmolytiques, peut réduire considérablement les contractions musculaires involontaires de l'abdomen et de l'estomac qui sont à l'origine des nausées et vomissements.

→ 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV

Appliquer sur le plexus solaire. Maximum 3 fois par jour. (94,107)

12.1.3 Petit Grain Bigarade.

L'HE de petit grain bigarade peut également être utilisées pour les nausées et vomissement.

L'acétate de linalyle, présente dans l'HE de petit grain bigarade possède des propriétés antispasmodiques. Cette HE agit sur les spasmes d'origines nerveuses, gynécologiques et thoraciques. (108–111)

→ Appliquer 1 goutte de petit grain bigarade diluée au 1/2 avec une HV sur les poignets à inhaler profondément. Maximum 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. (112)

12.1.4 Mélange Possible.

On peut ainsi faire le mélange suivant pour augmenter l'efficacité des HE :

- 3 gouttes d'HE de citron
- 3 gouttes d'HE de camomille romaine
- 4 gouttes d'HE de petit grain bigarade

Le tout dans 90 gouttes d'HV de noyaux d'abricot. (Tableau 17)

Tableau 17 : Mélange d'HE pour les nausées.

| Mélange possible |
|--|
| 4 gouttes d'HE de citron |
| 3 gouttes d'HE de camomille romaine |
| 3 gouttes d'HE de petit frain bigarade |
| 90 gouttes d'HV de noyaux d'abricot |

→ Appliquer 2 gouttes sur le plexus solaire et masser.

Ou

→ Appliquer une goutte sur l'intérieur d'un poignet, masser les deux l'un contre l'autre.

Maximum 3 fois par jour. Fiche synthèse en annexe.

Utilisateurs autorisés.



Bébés de moins de 3 mois



Femmes enceintes & allaitantes



Femmes enceintes de moins de 3 mois

Voies d'utilisation possibles.



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



Photosensibilisante



Allergisante



Cortison-like



Irritante pour la peau



Dermocaustique à l'état pur

12.2 Stress – Détente.

Pour détendre la femme enceinte et diminuer les éventuels états anxieux, l'HE de lavande et l'HE de petit grain bigarade peuvent être utilisées dès le 2^e trimestre.

12.2.1 Petit Grain Bigarade.

Lors de la grossesse, les changements hormonaux sont nombreux. Ces changements peuvent provoquer de grosses fatigues qui diminuent le moral.

L'HE de petit grain bigarade grâce à ses alcools monoterpéniques (linalol et alpha terpinéol) possède des propriétés calmantes, elle diminue ainsi les dépresses de la grossesse. (110,111)

→ Appliquer 1 goutte de petit grain bigarade diluée au 1/2 avec une HV sur les poignets à inhaler profondément. Maximum 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. (112)

12.2.2 Lavande Vraie

L'HE de lavande vraie est composée majoritairement de linalol. Cette molécule possède des propriétés calmantes et relaxantes.

→ Appliquer 1 goutte d'HE de lavande vraie diluée au 1/10 avec une HV sur les poignets à inhaler profondément.

Maximum 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. (Tableau 18)

Utilisation pour les personnes asthmatiques uniquement sur avis médical. (72)

Tableau 18 : Mélange d'HE pour le stress.

| Mélange possible |
|--|
| 5 gouttes d'HE lavande vraie |
| 5 gouttes d'HE de petit frain bigarade |
| 90 gouttes d'HV de noyaux d'abricot |

→ Appliquer 2 gouttes sur le plexus solaire et masser.

Ou

Appliquer une goutte sur l'intérieur d'un poignet, masser les deux l'un contre l'autre.

Maximum 3 fois par jour.

Utilisateurs autorisés.



Bébés de moins de
3 mois



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois

Voies d'utilisation possibles.

La voie orale ne doit pas être utilisée. L'utilisation pour les personnes asthmatiques est uniquement sur avis médical.



En inhalation



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



*Non Irritante
pour la peau*



*Non
Photosensibilisante*



*Non Hormon-
like*



*Non Irritante
pour les voies
respiratoires*

Fiche synthèse en annexe.

12.3 Remontée acide.

Lors de la grossesse, les remontées acides font partie des maux les plus courants.

12.3.1 Camomille.

De par la présence d'esters monoterpéniques, la camomille présente de puissantes propriétés calmantes, relaxantes, anxiolytiques et spasmolytiques.

Cette huile essentielle grâce à ses propriétés spasmolytiques limite fortement les contractions involontaires des muscles de l'abdomen et de l'estomac responsables des remontées acides et des vomissements.

→ 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV à appliquer sur le plexus solaire, maximum 3 fois par jour(94).

Utilisateurs autorisés.



*Femmes enceintes
& allaitantes*



*Femmes enceintes
de moins de 3 mois*



*Bébés de moins de
3 ans*

Utilisations possibles.



Voie cutanée

La voie orale ne doit pas être utilisée

12.4 Douleurs lombaires.

Chez les femmes enceintes, les douleurs lombaires sont très fréquentes, notamment à la fin de la grossesse.

12.4.1 Lavande.

La lavande vraie possède une action de décontractant musculaire et une action spasmolytique de par la présence de linalol. Elle permet ainsi de diminuer les spasmes et les douleurs lombaires responsable du mal de dos en massage. Maximum 3 fois par jour. (113,114)

12.4.2 Eucalyptus citronné.

L'HE d'eucalyptus citronné peut également être utilisé. Celle-ci possède des propriétés anti-inflammatoires ainsi en cas de douleur articulaire ou musculaire, on peut l'utiliser en massage.

Cette propriété anti-inflammatoire est due au citronellal qui intervient sur la réponse immunitaire en calmant les sensations de chaleur, douleur et les rougeurs.

→ 1 goutte d'eucalyptus citronné dans 9 gouttes d'HV d'arnica.

Appliquer sur la zone douloureuse, maximum 3 fois par jour. (115–119)

12.4.3 Mélange possible.

On peut ainsi faire le mélange suivant pour augmenter l'efficacité des HE :

- 1 goutte d'HE d'eucalyptus citronné
- 1 goutte d'HE de lavande vraie

Le tout dans 18 gouttes de d'HV d'arnica. (Tableau 19)

→ Appliquer en massage sur les zones douloureuses, 2 à 3 fois par jour, maximum 5 jours.

(120)

Tableau 19 : Mélange d'HE contre les douleurs lombaires.

| Mélange possible |
|--------------------------------------|
| 5 gouttes d'HE lavande vraie |
| 5 gouttes d'HE d'eucalyptus citronné |
| 90 gouttes d'HV d'arnica |

Utilisateurs autorisés.



Bébés de moins de
3 mois



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois

Voies d'utilisation possible.

La voie orale ne doit pas être utilisée. L'utilisation pour les personnes asthmatiques est uniquement sur avis médical.



Voie cutanée

Risque d'utilisation.



*Non Irritante
pour la peau*



*Non
Photosensibilisante*



*Non Hormon-
like*



*Non Irritante
pour les voies
respiratoires*

Fiche synthèse en annexe.

12.5 Jambes lourdes.

À la fin de la grossesse, une sensation de jambes lourde peut être ressentie. En effet, l'utérus ayant fortement grossi, la veine cave inférieure est comprimée. Cette compression peut provoquer une insuffisance veineuse. (121)

12.5.1 Citron.

L'huile essentielle de citron peut également être utilisée pour les jambes lourdes pendant la grossesse.

En effet, cette HE grâce au β -pinène, au limonène, et au γ -terpinène possède des propriétés de fluidifiant sanguin, de tonifiant et stimule la circulation lymphatique.

Ces molécules diminuent la perméabilité des capillaires et augmentent ainsi leur résistance, ce qui augmente le retour veineux, diminuant ainsi les œdèmes et la sensation de jambes lourdes.

→ 1 goutte dans 9 gouttes d'HV

Appliquer en massage sur les jambes de la cheville vers la cuisse, 2 fois par jour, maximum 3 semaines.

Il est important de prévenir du risque de photosensibilité de l'HE de citron. (109)

12.5.2 Mélange possible.

On peut ainsi faire le mélange suivant pour augmenter l'efficacité des HE :

3 gouttes d'He de cèdre de virginie

3 gouttes d'HE lentisque pistachier

4 gouttes d'HE de citron

Le tout dans 90 ml d'HV d'abricot. (Tableau 20)

→ Appliquer en massage sur les jambes de la cheville vers la cuisse , 2 fois par jour, maximum 3 semaines (120).

Tableau 20 : Mélange d'HE contre les jambes lourdes.

| Mélange possible |
|-------------------------------------|
| 3 gouttes d'HE de cèdre de virginie |
| 3 gouttes d'HE lentisque pistachier |
| 4 gouttes d'HE de citron |
| 90 ml d'HV d'abricot |

Fiche synthèse en annexe.

12.6 Acné hormonale.

Lors de la grossesse, un pic hormonal est observé. La modification des concentrations d'estrogènes et de progestérone, déséquilibre les glandes sébacées ce qui provoque de l'acné chez la femme enceinte.

12.6.1 Lavande.

L'HE de lavande vraie est efficace contre l'acné grâce à ses propriétés cicatrisantes, antibactériennes et anti-inflammatoires.

→ Dilution au 1/10 dans de l'huile végétale de rose musquée. Appliquer une goutte du mélange 2 fois par jour sur peau propre et sèche, maximum 3 semaines.

12.6.2 Tea tree.

L'HE de Tea Tree possède des alcools monoterpéniques. Ces alcools possèdent une très forte action antibactérienne à large spectre. En effet le tea tree est hautement bactéricide.

→ Dilution au 1/5 dans de l'huile végétale de jojoba. (Tableau 21)

Appliquer une goutte du mélange 2 fois par jour sur peau propre et sèche, maximum 3 semaines. (83,84,122)

Tableau 21 : Mélange d'HE pour l'acné hormonale.

| Mélange possible |
|---------------------------|
| 5 gouttes d'HE de lavande |
| 5 gouttes d'HE tea tree |
| 90 ml d'HV de jojoba |

Fiche synthèse en annexe.

13 Accouchement.

Les HE sont utilisées pour rendre l'accouchement plus confortable et offre une réelle alternative pour les futures mamans.

13.1 Détente et relaxation.

L'accouchement est une étape anxiogène pour la future maman. Certaines HE peuvent être utilisées pour aide à se détendre et à se relaxer. Celles-ci pourront être utilisées en diffusion dans la salle d'accouchement, c'est le cas notamment de la lavande vraie, l'orange douce, la camomille romaine, la mandarine, et le petit grain bigarade.

13.1.1 Rose de damas.

En 2018, une étude a permis d'analyser l'efficacité de l'HE de rose de damas sur l'anxiété dans la première partie du travail (Hamdamian et al). (123)

Pour cela, une des expériences réalisées consistait à déposer des compresses sur le col afin de voir les impacts sur l'anxiété. Dans cette expérience, l'anxiété est mesurée en fonction du stade de dilatation.

0,08 ml d'HE a été déposé sur une compresse de coton. La compresse a été déposée sur le col. Un groupe placebo a également été mis en place. Dans ce groupe, une solution saline a été déposée sur la compresse.

Ainsi, en fonction des différentes phases de dilatation du col, l'anxiété était significativement plus faible à chaque mesure ($p < 0,05$), chez les femmes traitées avec l'HE de rose de damas, contrairement à celle du groupe placebo. (123)

L'HE de rose de damas semble diminuer l'anxiété lors de l'accouchement.

13.1.2 Lavande vraie.

Une autre étude intitulée « *An investigation into the use of aromatherapy in intrapartum midwifery practice* » a été menée par Burn E. pour évaluer les effets de l'huile essentielle de lavande sur l'anxiété.

Lors de cette expérience, l'HE a été utilisée en diffusion dans la salle d'accouchement. L'étude a pour but de déterminer si l'HE de lavande vraie est efficace pour diminuer le stress et l'anxiété en salle d'accouchement. Lors de cette étude, 8 058 femmes ont été interrogées sur 8 ans. Sur ses 8 058 femmes, 50 % reconnaissent une efficacité de cette HE pendant le travail.

L'HE de lavande semble avoir un effet positif sur le travail en salle d'accouchement.

Ainsi pour détendre la femme enceinte, la diffusion d'HE semble être une option pertinente.

L'HE de lavande vraie ou de rose de Damas pourrait être utilisée au choix pour diminuer l'anxiété.(124)

13.2 Déchirure.

Les déchirures obstétricales sont des lésions survenant lors de l'accouchement, cela implique le périnée, la vulve, le vagin et le col de l'utérus. Les déchirures sont relativement fréquentes en France. En effet, elles représentent entre 20 à 60 % des accouchements, dont 75 % lorsqu'il s'agit d'un premier accouchement. (125)

On peut ainsi se demander si l'utilisation d'HE pourrait aider à diminuer le risque de déchirure. Il est très important de préparer le périnée à l'accouchement.

Des études ont démontré que certaines huiles avaient un impact pour diminuer les déchirures.

C'est le cas des huiles de macadamia ou de calendula qui assouplissent les muscles et ainsi

le détendent. Cela favorise l'élasticité des muscles et diminue donc le risque de déchirure. Elles peuvent être utilisées dès le 8^e mois.

Ces HE doivent être appliquées en massage 3 fois par jour jusqu'à l'accouchement. (126)

13.3 Episiotomie.

L'épisiotomie est une incision chirurgicale périnéale, pour aider la femme lors de l'accouchement.

En 2011, une étude a été réalisée par Vakilian et al. sur 60 femmes ayant eu une épisiotomie lors de leur accouchement.

Le premier groupe a effectué des bains avec 5 à 7 gouttes d'HE de Lavande dans 4 L d'eau. Cette action a été effectuée deux fois par jour pendant 10 jours. Le groupe témoin a quant à lui réalisé des bains de povidone iodée, deux fois par jour pendant 10 jours.

Plusieurs paramètres ont été évalués dans cette étude. On retrouve, la douleur, à l'aide de l'EVA, les œdèmes et l'inflammation à l'aide du REEDA (rougeur, œdème, ecchymose, décharge, approximation).

Les effets du traitement ont été évalués à 4 h, 12 h et 10 jours après l'accouchement.

Ainsi 51,7 % des patients traités par aromathérapie n'ont pas présenté d'inflammation contre 21,7 % des témoins ($p < 0,001$). La douleur a été perçue significativement diminuée avec l'HE après 4 h ($p < 0,001$) et 10 jours ($p < 0,001$)(127).

Suite à une épisiotomie, les femmes peuvent réaliser des bains d'HE de lavande pour diminuer les complications. (128)

13.4 Douleur de délivrance.

La délivrance correspond à l'expulsion du placenta. Cette étape peut être relativement douloureuse pour la femme. (129)

Dans une étude de Burns, les HE de lavande vraie et d'encens ont été utilisées pour déterminer leur effet sur la douleur lors de la délivrance. (124)

Les huiles essentielles ont été utilisées en diffusion dans la salle d'accouchement. L'étude a montré qu'environ 60 % des femmes ayant choisi d'utiliser ces HE, ont jugé ces HE efficaces dans le traitement de leurs douleurs contre seulement 14 % qui les ont jugées inutiles.

L'étude montre également que l'HE de sauge et de camomille semble être bien plus efficace que celle de lavande pour soulager la douleur pendant l'accouchement. (124)

En 2016 Yazdkhasti & Pirak ont analysé l'efficacité de l'HE de lavande sur l'intensité de la douleur contrôlée par EVA. Pour réaliser cette étude, deux gouttes d'HE de lavande diluées au 1/10 dans de l'eau distillée sont déposées sur la paume des mains. Ces femmes ont ensuite inhalé les vapeurs émanant de leurs paumes. Ceci a été réalisé pendant 3 minutes en plaçant leurs mains à une distance de 2,5 cm de leur nez. L'action a été répétée pendant 3 phases. La première lorsque que le col était dilaté à 5/6, puis à 7/8 et enfin à 9/10. Les données montrent qu'après chacune des trois phases, on retrouve une différence significative entre le groupe traité et le groupe contrôle ($p < .001$). (130)

L'HE de lavande semble être très utilisée et très efficace pour diminuer les douleurs lors de la délivrance. Cette pratique ne doit être réalisée qu'en présence et avec l'accord de professionnelles de santé, en salle d'accouchement. (95)

13.5 Césarienne.

La césarienne est une intervention chirurgicale. Cette intervention, réalisée pendant l'accouchement, consiste en une incision de l'abdomen et de l'utérus. Cette intervention a lieu lorsque la mère ne peut ou ne doit pas accoucher par voies naturelles. (131)

Après une césarienne, les douleurs ressenties seront, la douleur au point d'incision, des crampes ainsi que des gaz.

En 2017 Fazel et al ont évalué l'efficacité de l'HE d'aneth sur l'intensité des gaz intestinaux, les flatulences et la douleur ressentie après une césarienne. Une des expériences consiste à administrer 3 gouttes d'HE toutes les 20 minutes dans 30 ml d'eau. À chaque administration, les femmes ont été soumises à l'évaluation VAS. (Échelle qui mesure l'intensité de la douleur sur une échelle de 0 à 10).

Des différences significatives ont été observées dès la deuxième administration ($p = 0,002$) montrant une amélioration de 33 % pour les femmes traitées contre 12 % du groupe placebo. (127)

Après une césarienne, faire des bains d'HE d'Aneth semble être une option pertinente pour diminuer les gaz et la douleur de cette intervention.

En effet, l'HE d'aneth est carminatif, c'est-à-dire qu'elle favorise l'évacuation des gaz intestinaux, grâce à la carvone. De plus, cette HE possède des propriétés spasmolytiques qui sont également dû à la carvone. Cette molécule permet ainsi de contrôler les contractions et les mouvements de l'intestin. (132,133)

Cette HE est neurotoxique et abortive de par la présence de cétone, elle ne doit donc pas être utilisée pendant la grossesse. (134)

13.6 Déclenchement.

Il arrive certaines fois où l'accouchement tarde, de même, les contractions peuvent être insuffisantes ou irrégulières.

Dans ce cas, en salle d'accouchement ou sur conseil d'un professionnel de santé (gynécologue ou sage-femme), l'HE de clou de girofle peut être utilisée pour aider au déclenchement. Cette HE contient de l'eugénol. Cette molécule possède des propriétés spasmolytiques qui favorisent ainsi la relaxation musculaire et les contractions utérines. Cette HE est souvent utilisée en salle d'accouchement en diffusion.

Avant le 9^e mois, cette HE est strictement déconseillée de par ses propriétés spasmolytiques qui pourraient déclencher l'accouchement prématurément.

Quand le terme est dépassé, et sur accord médical, il est possible de préparer une infusion à base de feuilles de framboisier dans lequel sont ajoutées 2 gouttes d'HE de clou de girofle diluée dans une cuillère de sucre ou de miel. (135–137)

L'HE de clou de girofle semble être une option intéressante pour les femmes ayant dépassé le terme. L'aromathérapie s'ajoute à de nombreuses autres pratiques naturelles pour aider au déclenchement comme l'homéopathie, l'acupuncture, les massages...

14 Conclusion.

Les huiles essentielles prennent une part de plus en plus importante de nos jours en officine. La demande augmente de par la volonté de vouloir utiliser des traitements toujours plus naturels. Le pharmacien intervient pour aider, conseiller et accompagner lors de l'utilisation d'HE pour éviter les mésusages. Les risques sont malgré tout relativement importants pour la femme enceinte, car utilisées à tort, les HE peuvent être dangereuses pour le fœtus. Nous avons vu ici que malgré la réticence des professionnelles de santé, les futures mamans sont assez bien informées des conditions d'utilisation de ces HE. Cependant encore trop peu d'études sur ces huiles ont été réalisées sur les femmes enceintes que ce soit pour des questions d'éthiques ou des questions d'organisations des laboratoires. Les femmes sont de plus en plus demandeuses d'alternative lors de leur grossesse et le pharmacien devrait également être plus formé pour pouvoir les accompagner au mieux.

15 Annexe.

15.1 Questionnaire étude.

Questionnaire :

Quel est votre âge ?

| | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| < 20 ans | 20-25 ans | 25-30 ans | 30-35 ans | 35-40 ans | > 40 ans |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|

Utilisez-vous des huiles essentielles avant votre grossesse ?

- OUI NON

Si oui lesquelles et pour quelles indications ?

- Stress/ Insomnies :
 Détente/Relaxation :
 Pathologies hivernales/ORL :
 Troubles digestifs :
 Pathologies infectieuses :
 Petites plaies :
 Cosmétique :
 Autres :

Quelle est la date de l'accouchement ?

Avez-vous eu des difficultés pendant l'accouchement ?

- OUI NON

Si oui lesquelles ?

Utilisez-vous des huiles essentielles pendant votre grossesse ?

- OUI NON

Si oui lesquelles et pour quelles indications ?

- Stress/ Insomnies :
- Détente/Relaxation :
- Pathologies hivernales/ORL :
- Troubles digestifs :
- Pathologies infectieuses :
- Petites plaies :
- Cosmétique :
- Aide à l'accouchement :
- Autres :

A quelle période de votre grossesse les avez-vous utilisées ?

| | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 ^{er} trimestre | 2 ^{ème} trimestre | 3 ^{ème} trimestre |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|

Où les avez-vous achetées ?

- Pharmacie :
- Parapharmacie :
- Magasins bios :
- Grande surface :
- Marché/petit producteur :
- Internet (préciser la source) :
- Autre :

Quelle(s) marque(s) ?

Prenez-vous d'autres médicaments à côté pendant votre grossesse (automédication ou traitement chronique) ?

- OUI NON

Si oui le(s)quel(s) :

Connaissez-vous les effets des huiles essentielles sur le développement du bébé ?

OUI

NON

Si oui précisez :

Autres remarques ?

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire !

15.2 Monographie EMA du tea tree.



24 November 2015
EMA/HMPC/320930/2012
Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC)

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum

Final

| | |
|---|--|
| Discussion in Working Party on European Union monographs and European Union list (MLWP) | May 2012 September 2012 January 2013 March 2013 May 2013 |
| Adoption by Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) for release for consultation | 9 July 2013 |
| End of consultation (deadline for comments) | 15 December 2013 |
| Rediscussion in MLWP | March 2014 September/October 2014 |
| Adoption by HMPC | 24 November 2014 |

| | |
|-----------------|--|
| Keywords | Herbal medicinal products; HMPC: European Union herbal monographs; traditional use; <i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden and Betch) Cheel, <i>M. linariifolia</i> Smith, <i>M. dissitiflora</i> F. Mueller and/or other species of <i>Melaleuca</i> , aetheroleum; <i>Melaleuca</i> aetheroleum; Tea tree oil |
|-----------------|--|

| | |
|---|---|
| BG (bългарски): Чаяно дърво, масно | IT (italiano): Melaleuca essenza |
| CS (čeština): silice kajeputu střídavolistého | LT (lietuvių kalba): Arbatmedžių eterinis aliejus |
| DA (dansk): Tetræolie | LV (latviešu valoda): Tējaskoka ēteriskā eļļa |
| DE (Deutsch): Teebaumöl | MT (malt): Żejt tal-Melaleuca |
| EL (ελληνικά): Μελαλώρας αιθέριο έλαιο | NL (nederlands): Theeboomolie |
| EN (English): Tea tree oil | PL (polski): Olejek eteryczny drzewa herbacianego |
| ES (español): Melaleuca alternifolia, aceite esencial de | PT (português): Óleo essencial de melaleuca |
| ET (eesti keel): teepuuõli | RO (română): |
| FI (suomi): teepuuöljy | SK (slovenčina): Silica melaleuky |
| FR (français): Méleuca (arbre à thé) (huile essentielle de) | SL (slovenščina): eterično olje melalevke |
| HU (magyar): Teafa-olaj | SV (svenska): Tetrådolja |
| HR (hrvatska): eteričnog ulje australskog čajevca | IS (isenska): Tetreolje |
| NO (norsk): Tetreolje | |

30 Churchill Place • Canary Wharf • London E14 5EU • United Kingdom
Telephone: +44 (0)20 3660 6000 Facsimile: +44 (0)20 3660 5555
Send a question via our website: www.ema.europa.eu/contact

An agency of the European Union

© European Medicines Agency, 2015. Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum

1. Name of the medicinal product

To be specified for the individual finished product.

2. Qualitative and quantitative composition^{1,2}

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | With regard to the registration application of Article 16d(1) of Directive 2001/83/EC as amended <i>Melaleuca alternifolia</i> (Maiden and Betch) Cheel, <i>M. linariifolia</i> Smith, <i>M. dissitiflora</i> F. Mueller and/or other species of <i>Melaleuca</i> , aetheroleum (tea tree oil) i) Herbal substance Not applicable. ii) Herbal preparations Essential oil |

3. Pharmaceutical form

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Herbal preparation in liquid and semi-solid dosage forms for cutaneous use (indication 1-3) or in liquid dosage form for oromucosal use (indication 4). The pharmaceutical form should be described by the European Pharmacopoeia full standard term. |

¹ The declaration of the active substance(s) for an individual finished product should be in accordance with relevant herbal quality guidance.

² The material complies with the Ph. Eur. monograph (ref.: 01/2008: 1837).

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 3/8

4. Clinical particulars

4.1. Therapeutic indications

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Indication 1) Traditional herbal medicinal product for treatment of small superficial wounds and insect bites. Indication 2) Traditional herbal medicinal product for treatment of small boils (furuncles and mild acne). Indication 3) Traditional herbal medicinal product for the relief of itching and irritation in cases of mild athlete's foot. Indication 4) Traditional herbal medicinal product for symptomatic treatment of minor inflammation of the oral mucosa. The product is a traditional herbal medicinal product for use in specified indications exclusively based upon long-standing use. |

4.2. Posology and method of administration

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | Indication 1) <i>Adolescents, adults and elderly</i> Single dose 0.03-0.07 ml of undiluted essential oil to be applied to the affected area using a cotton bud 1-3 times daily Liquid preparations containing 0.5% to 10% of essential oil to be applied to the affected area 1-3 times daily. Indication 2) <i>Adolescents, adults and elderly</i> Single dose Oily liquid or semi-solid preparations containing 10% of essential oil, to be applied to the affected area 1-3 times daily or |

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | 0.7-1 ml of essential oil stirred in 100 ml of lukewarm water to be applied as an impregnated dressing to the affected areas of the skin Undiluted essential oil to be applied to the boil using a cotton bud 2-3 times daily. Indication 3) <i>Adolescents, adults and elderly</i> Single dose Oily liquid or semi-solid preparations containing 10% of essential oil, to be applied on the affected area 1-3 times daily. 0.17-0.33 ml of essential oil in an appropriate volume of warm water to cover the feet. Soak feet for 5-10 minutes a day. Undiluted essential oil to be applied to the affected area using a cotton bud 2-3 times daily. Indication 4) <i>Adolescents, adults and elderly</i> Single dose 0.17-0.33 ml of essential oil to be mixed in 100 ml of water for rinse or gargle several times daily. The use in children under 12 years of age is not recommended (see section 4.4 'Special warnings and precautions for use'). Duration of use Indication 1) If the symptoms persist longer than 1 week during the use of the medicinal product, a doctor or a qualified health care practitioner should be consulted. Indication 2) and 3) Not to be used for more than 1 month. If the symptoms persist during the use of the medicinal product, a doctor or a qualified health care practitioner should be consulted. Indication 4) If the symptoms persist longer than 5 days during the use of the medicinal product, a doctor or a |

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 4/8

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 5/8

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | qualified health care practitioner should be consulted. Method of administration Indication 1), 2) and 3) Cutaneous use. Indication 4) Oromucosal use. |

4.3. Contraindications

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | Hypersensitivity to the active substance or to colophony. |

4.4. Special warnings and precautions for use

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | The use in children under 12 years of age has not been established due to lack of adequate data. If a rash develops discontinue use. Not to be used orally or as inhalation. Not to be used in eyes or in ears. If symptoms worsen during the use of the medicinal product, a doctor or a qualified health care practitioner should be consulted. Indication 1) If fever or signs of exacerbating skin infection are observed, a doctor or a qualified health care practitioner should be consulted. Indication 2) In cases of severe acne a doctor or a qualified healthcare practitioner shall be consulted. Indication 3) For the eradication of fungal infection a doctor or a qualified healthcare practitioner shall be consulted. |

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 6/8

4.9. Overdose

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Cutaneous use: None reported. Oromucosal use: Accidental ingestion may cause central nervous system depression and muscle weakness. However, in adults these symptoms generally resolve within 36 hours. If ingestion occurs, the patient should be monitored and standard supportive treatment applied as required. In children, ingestion of tea tree oil is a medical emergency requiring immediate hospital treatment and respiratory support. |

5. Pharmacological properties

5.1. Pharmacodynamic properties

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Not required as per Article 16c(1)(a)(iii) of Directive 2001/83/EC as amended. |

5.2. Pharmacokinetic properties

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Not required as per Article 16c(1)(a)(iii) of Directive 2001/83/EC as amended. |

5.3. Preclinical safety data

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | Available data do not indicate a genotoxic potential of <i>Melaleuca</i> aetheroleum. <i>Melaleuca</i> aetheroleum was not clastogenic using the chromosomal aberration test in human lymphocytes <i>in vitro</i> and not genotoxic in <i>in vivo</i> mouse micronucleus test (up to 1750 mg/kg). Ames test data are incomplete. Tests on reproductive toxicity and on carcinogenicity have not been performed. |

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 8/8

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Indication 4) Not to be swallowed. |

4.5. Interactions with other medicinal products and other forms of interaction

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|-----------------|
| | None reported. |

4.6. Fertility, pregnancy and lactation

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | Safety during pregnancy and lactation has not been established. In the absence of sufficient data, the use during pregnancy and lactation is not recommended. No fertility data available. |

4.7. Effects on ability to drive and use machines

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | No studies on the effect on the ability to drive and use machines have been performed. |

4.8. Undesirable effects

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|--|
| | Adverse skin reactions including smarting pain, mild pruritus, burning sensation, irritation, itching, stinging, erythema, oedema (contact dermatitis) or other allergic reactions have been reported. The frequency is not known. Burn-like skin reactions have been reported. The frequency is rare (<1/1000). If other adverse reactions not mentioned above occur, a doctor or a qualified health care practitioner should be consulted. |

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 7/8

6. Pharmaceutical particulars

| Well-established use | Traditional use |
|----------------------|---|
| | Store in air-tight containers, protected from light and heat. Proper storage and handling are needed to avoid the formation of oxidation products which have greater potential for skin sensitisation. |

7. Date of compilation/last revision

24 November 2014

European Union herbal monograph on *Melaleuca alternifolia* (Maiden and Betch) Cheel, *M. linariifolia* Smith, *M. dissitiflora* F. Mueller and/or other species of *Melaleuca*, aetheroleum
EMA/HMPC/320930/2012

Page 9/8

17 Fiches synthèses huiles essentielles.



Camomille romaine *Chamaemelum nobile* Fleur



Composition

- Angélate d'isobutyle (2 à 38%)
- Angélate d'isoamyle (3 à 22%)
- Angélate de méthylallyle (6 à 16%)
- Isobutyrate d'amyle ($\leq 12\%$)

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|---------------------|---------------------------------|---|
| Calmante, relaxante | Stress et angoisses | Femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois |
| Antispasmodique | Spasmes musculaires et nerveux. | |
| Anti-inflammatoire | Inflammations cutanées | |
| Antalgique | Douleurs et névralgies | |

Utilisateurs autorisés



Utilisations possibles



La voie orale ne doit pas être utilisée

Risque d'utilisation



| | |
|-----------------------------------|--|
| Urticaire | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV Appliquer sur la zone Maximum 3 fois par jour. |
| Douleur d'origine nerveuse | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV Appliquer sur la zone Maximum 3 fois par jour. |
| Trouble du sommeil | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'HV Appliquer sur le thorax au coucher. À répéter suivant le besoin. |
| Angoisse, Anxiété, Stress | 1 goutte de Camomille romaine dans 19 gouttes d'HV. Appliquer sur le plexus solaire ou sur les poignets. |
| Remonté acides | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'une HV à appliquer sur le plexus solaire Maximum 3 fois par jour |

Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine



Lavande fine
Lavandula angustifolia
Sommités fleuries



Composition

Linalol (20 à 48%)
Géranol (≤1,5%)
Limonène (≤1%)
Coumarine (≤0,2%)

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|-----------------|-----------------|---|
| Antispasmodique | Spasme | Au premier trimestre de la femme enceinte |
| Calmante | Stress, anxiété | |
| Cicatrisante | Plaie cutanée | |
| Hypotensive | HTA | |

Utilisateurs autorisés



Utilisations possibles



Risques d'utilisation



| | |
|--|--|
| Calmante | Appliquer 1 goutte d'HE de lavande vraie diluée au 1/10 avec une HV sur les poignets à inhaler profondément. Maximum 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. |
| Douleurs lombaires | 1 goutte dans 14 gouttes HV en massage. Maximum 3 fois par jour. |
| Dermatologique (coup de soleil/brûlure) | Dilution au 1/10ème dans de l'HV Appliquer sur la zone |
| Stress / anxiété | 2 gouttes d'HE dans 10/15 gouttes HV A appliquer sur le plexus solaire ou à l'intérieur du poignet |
| Acné | Dilution au 1/10ème dans de l'huile végétale de rose musquée |

La voie orale ne doit pas être utilisée

Utilisation pour les personnes asthmatiques uniquement sur avis médical



Ravintsara *Cinnamomum Camphora* Feuilles



Composition

1,8-cinéole (50 à 60 %)
Sabinène (10 à 18 %)
 α -terpinéol (5 à 11 %)

Utilisateurs autorisés



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 ans

Utilisations possibles



En inhalation



Voie cutanée

La voie orale ne doit pas être utilisée

Risque d'utilisation



Non irritante
pour la peau



Non
Dermo-caustique
à l'état pur



Non
Photosensibilisante



Non Hormon-
like

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|------------------|---|---|
| Antivirale | Infection virale | Femmes enceintes au premier trimestre et nourrissons de moins de 3 mois |
| Immunostimulante | Stimule glande surrénales → booste l'immunité | |
| Antibactérienne | Infection bactérienne ou myco-bactérienne | |
| Expectorante | Encombrement bronchique | |

| | |
|------------------------|---|
| ORL grippe | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |
| Immunité | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |
| Fatigue intense | 1 goutte d'HE dans 9 gouttes d'huile végétale, comme de l'huile de Noisette A appliquer sur les poignets |

Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine



Citron
Citrus limon
Zestes

Composition

Limonène (56 à 78 %)
Néral + gèranial (≤4 %)
Linalol (≤0,2 %)
Gèraniol (≤0,1 %)

Utilisateurs autorisés



Bébés de moins de 3 ans



Femmes enceintes & allaitantes



Femmes enceintes de moins de 3 mois

Utilisations possibles



En inhalation

Risque d'utilisation



Allergisante



Cortison-like



Irritante pour la peau



Dermo-caustique à l'état pur



Photosensibilisante

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|--|--|---------------------------------------|
| Antibactérienne | Infection bactérienne → Gram + et Gram - | Femmes enceintes au premier trimestre |
| Hypolipidémiante | Hyperlipidémie | |
| Antinauséuse | Nausées et mal des transports → action du limonène sur la mobilité gastrique | |
| Cholagogue et cholérétique → favorise la production de bile par le foie et son évacuation vers l'intestin. | Problème hépatique | |

| | |
|---------------|--|
| Nausée | Déposer 3 gouttes d'HE de citron sur un coton, à inhaler 1 fois par jour pendant quelques jours. |
|---------------|--|

La voie orale ne doit pas être utilisée



Tea tree *Melaleuca alternifolia* Feuilles



Composition

γ-terpinène (10 à 28 %)
 Terpinène-4-ol (30 à 48 %)
 1,8-cinéole (eucalyptol) (≤ 15 %)
 Paracymène (≤ 12 %)
 α-terpinène : (5 à 13 %)

Utilisateurs autorisés



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois



Bébés de moins de
3 ans

Utilisations possibles



En inhalation



Voie cutanée

La voie orale ne doit pas être utilisée

Risque d'utilisation



Cortison-like

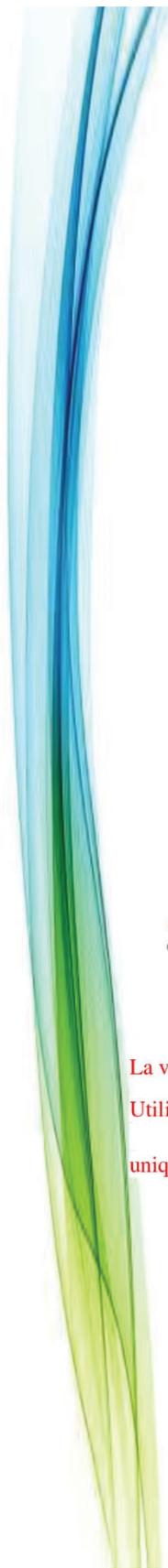


Irritante pour la
peau

| Propriétés | Indications | Contre-indications |
|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| Antibactérienne à large spectre | Infections bactériennes résistantes ou non au antibiotiques → hautement bactéricide | Femmes enceintes au premier trimestre |
| Antifongique à large spectre | Candidoses, pieds d'athlète et onychomycoses. | |
| Immunostimulante | Stimule l'immunité | |
| Anti protozoaire, antiparasitaire | Contre les Trichomonas vaginalis, lambliaze, ascariis, ankylostomes, poux, acariens, mites, et tiques. | |
| Antivirale | Herpès, grippe | |

| | |
|----------------|---|
| Plaie | 1 goutte d'HE diluée au 1/10 ^{ème} dans de l'huile végétale. Appliquer sur la plaie, maximum 3 fois par jour, jusqu'à disparition de la plaie. |
| Abcès dentaire | 5 gouttes d'HE dans un verre d'eau tiède, l'utiliser comme bain de bouche. Maximum 4 fois par jour jusqu'à amélioration. Ne pas avaler |
| Acné | 1 goutte d'HE sur les boutons. Appliquer sur peau propre et sèche, matin et soir, jusqu'à disparition des boutons. Matin et soir Pas plus de 3 semaines de traitement. |

18 Fiches synthèses mélanges.



Acné hormonale chez la femme enceinte Mélange possible

Dès le deuxième trimestre

| | |
|----------|---|
| Lavande | 1 goutte dans 9 gouttes d'HV de rose musquée Appliquer 2 fois par jour sur peau propre et sèche Maximum 3 semaines. |
| Tea tree | 1 goutte dans 5 gouttes d'HV de jojoba Appliquer 2 fois par jour sur peau propre et sèche Maximum 3 semaines. |

Utilisateurs autorisés



Voies d'utilisation possibles

La voie orale ne doit pas être utilisée
Utilisation pour les personnes asthmatiques
uniquement sur avis médical



Voie cutanée

Risque d'utilisation



Cortison-like



Irritante pour la peau

| Mélange possible |
|---------------------------|
| 5 gouttes d'HE de lavande |
| 5 gouttes d'HE tea tree |
| 90 ml d'HV de jojoba |

Appliquer 2 fois par jour sur peau propre et sèche
Maximum 3 fois par jour.

Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine

Nausée de la femme enceinte Mélange possible

Utilisateurs autorisés



Femmes enceintes
& allaitantes



Femmes enceintes
de moins de 3 mois

Utilisations possibles



En inhalation



Voie cutanée

La voie orale ne doit pas être utilisée

Risque d'utilisation



Allergisant



Cortison-like



Iritante pour la
peau



Dermo-caustique
à l'état pur



Photosensibilisante

Appliquer 2 gouttes en massage sur le
plexus solaire.

OU

Appliquer une goutte sur l'intérieur d'un
poignet, masser les deux l'un contre l'autre.
Maximum 3 fois par jour

| | |
|----------------------|--|
| Citron | Appliquer 3 gouttes sur un coton d'HE de citron. A inhaler 1 fois par jour pendant quelques jours. |
| Petit grain bigarade | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'un HV. Appliquer sur le plexus solaire. Maximum 3 fois par jour. |
| Camomille romaine | Appliquer 1 goutte de petit grain bigarade dilué au 1/2 avec une HV sur les poignets à inhaler profondément. Maximum 3 fois par jour, jusqu'à amélioration. |

Mélange possible

4 gouttes d'HE de citron

3 gouttes d'HE de camomille romaine

3 gouttes d'HE de petit grain bigarade

90 gouttes d'HV de noyaux d'abricot



Jambes lourdes chez la femme enceinte Mélange possible

Dès le deuxième trimestre

| | |
|--------|--|
| Citron | 1 goutte d'HE de citron dans 9 gouttes d'un HV. Appliquer, en massant, sur les jambes depuis la cheville vers la cuisse. A renouveler 2 fois par jour Maximum 3 semaines. |
|--------|--|

Utilisateurs autorisés



Utilisations possibles



Risque d'utilisation



Appliquer en massage sur les jambes de la cheville vers la cuisse, 2 fois par jour, maximum 3 semaines.

HE photosensibilisante, attention au soleil.



Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine

| Mélange possible |
|-------------------------------------|
| 3 gouttes d'HE de cèdre de virginie |
| 3 gouttes d'HE lentisque pistachier |
| 4 gouttes d'HE de citron |
| 90 ml d'HV d'abricot |

La voie orale ne doit pas être utilisée



Stress chez la femme enceinte Mélange possible

Dès le deuxième trimestre

| | |
|----------------------|---|
| Petit grain bigarade | 1 goutte de Camomille romaine dans 9 gouttes d'un HV. Appliquer sur le plexus solaire. Maximum 3 fois par jour. |
| Lavande vraie | Appliquer 1 goutte d'HE de lavande vraie dilué dans 9 gouttes d'HV sur les poignets à inhaler profondément. Maximum 3 fois par jour. |

Utilisateurs autorisés



Voies d'utilisation possibles



La voie orale ne doit pas être utilisée

Utilisation pour les personnes asthmatiques uniquement sur avis médical

Risque d'utilisation



| Mélange possible |
|--|
| 5 gouttes d'HE lavande vraie |
| 5 gouttes d'HE de petit grain bigarade |
| 90 gouttes d'HV de noyaux d'abricot |

Appliquer 2 gouttes en massage sur le plexus solaire.

OU

Appliquer une goutte sur l'intérieur d'un poignet, masser les deux l'un contre l'autre.

Maximum 3 fois par jour

Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine.



Douleurs lombaires chez la femme enceinte Mélange possible

Dès le deuxième trimestre

| | |
|---------------------|--|
| Eucalyptus citronné | 1 goutte d'HE d'eucalyptus citronné dans 9 gouttes d'un HV d'arnica. Appliquer sur la zone douloureuse. Maximum 3 fois par jour. |
| Lavande vraie | Appliquer 1 goutte d'HE de lavande vraie dilué dans 9 gouttes d'HV sur la zone douloureuse. Maximum 3 fois par jour. |

Utilisateurs autorisés



Femmes enceintes de moins de 3 mois



Bébés de moins de 3 mois

Voies d'utilisation possibles

La voie orale ne doit pas être utilisée

Utilisation pour les personnes asthmatiques

uniquement sur avis médical



Voie cutanée

Risques d'utilisations



Non Irritante pour la peau



Non Photosensibilisante



Non Hormon-like



Non Irritante pour les voies respiratoires

Thèse Guillaud Lucie : Aromathérapie et grossesse : conseils à l'officine

| Mélange possible |
|--------------------------------------|
| 5 gouttes d'HE lavande vraie |
| 5 gouttes d'HE d'eucalyptus citronné |
| 90 gouttes d'HV d'arnica |

Appliquer en massage sur les zones douloureuses, 2 à 3 fois par jour

Maximum 5 jours.

19 Bibliographie.

1. [En ligne]. Les huiles essentielles - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé; [cité le 11 mars 2021]. Disponible: [https://www.ansm.sante.fr/Activites/Medicaments-a-base-de-plantes/Les-huiles-essentielles/\(offset\)/3](https://www.ansm.sante.fr/Activites/Medicaments-a-base-de-plantes/Les-huiles-essentielles/(offset)/3)
2. [En ligne]. Les huiles essentielles; [cité le 21 janv 2022]. Disponible: <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Huiles-essentielles>
3. Aromathérapie – Guide stage officinal d’initiation [En ligne]. [cité le 21 janv 2022]. Disponible: <https://cpcms.fr/guide-stage-initiation/knowledge-base/aromatherapie/>
4. [En ligne]. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles - ANSM; [cité le 16 sept 2021]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
5. [En ligne]. b) Les différentes techniques d’extraction des huiles essentielles; [cité le 6 janv 2022]. Disponible: <http://tpehuilesessentiellesetsante.e-monsite.com/pages/i-les-huiles-essentielles-une-utilisation-millenaire/definition/b-les-differentes-techniques-d-extraction-des-huiles-essentielles.html>
6. Bio Linéaires | le magazine professionnel des points de ventes bio, biodynamiques et diététiques [En ligne]. Beaubaton C. DOSSIER : Les huiles essentielles - Processus d’extraction des huiles essentielles des plantes; 3 avr 2016 [cité le 6 janv 2022]. Disponible: https://www.biolineaires.com/dossier__les_huiles_essentielles__processus_d_extraction_des_huiles_essentielles_des_plantes/
7. Garnier S. Monographies des huiles essentielles les plus vendus en officine . Lyon1 : Ispb ; 2020.
8. [En ligne]. b) Les différentes techniques d’extraction des huiles essentielles; [cité le 7 juin 2022]. Disponible: <http://tpehuilesessentiellesetsante.e-monsite.com/pages/i-les-huiles-essentielles-une-utilisation-millenaire/definition/b-les-differentes-techniques-d-extraction-des-huiles-essentielles.html>
9. L’extraction par CO2 : les procédés et les extraits [En ligne]. Huiles & Sens Aromathérapie et Cosmétiques. 2016 [cité le 6 janv 2022]. Disponible: <https://www.huiles-et-sens.com/blog/2016/01/l'extraction-par-co2/>
10. [En ligne]. Création; [cité le 11 avr 2022]. Disponible: <https://tpe---la-parfumerie-fine-85.websself.net/creation>
11. admin. extraction-solvants [En ligne]. Des conseils de spécialistes pour prendre soin de soi naturellement. [cité le 26 sept 2022]. Disponible: <https://blog.soin-et-nature.com/app/uploads/2016/02/extraction-solvants.jpg>

12. Procédés d'extraction d'une Huile Essentielle [En ligne]. Puressence Aroma. [cité le 6 janv 2022]. Disponible: <https://www.puressence-aroma.fr/aromatherapie/procedes-extraction-huile-essentielle/>
13. admin. extraction-graisse-enfleurage [En ligne]. Des conseils de spécialistes pour prendre soin de soi naturellement. [cité le 26 sept 2022]. Disponible: <https://blog.soin-et-nature.com/app/uploads/2016/02/extraction-graisse-enfleurage.jpg>
14. [En ligne]. La fabrication des huiles essentielles; [cité le 6 janv 2022]. Disponible: <https://www.compagnie-des-sens.fr/fabrication-huiles-essentielles/>
15. 2.2 - Etude FAM Marché des HE.pdf [En ligne]. [cité le 23 juin 2022]. Disponible: <https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/56130/document/2.2%20-%20Etude%20FAM%20March%C3%A9%20des%20HE.pdf?version=5>
16. Atkinson J, Siest G, Vigneron C. PROFESSEURS EMERITES. :107.
17. [En ligne]. Comment conserver les huiles essentielle? - Nos conseils pour un stockage idéal; [cité le 8 juin 2022]. Disponible: <https://www.aromeal.com/blog/article/comment-conserver-huiles-essentielles.html>
18. [En ligne]. Les huiles essentielles; [cité le 28 janv 2022]. Disponible: <https://www.economie.gouv.fr/dgcrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Huiles-essentielles>
19. [En ligne]. Évènement - Pharmacopée française : consultation publique sur des préparations à base d'huiles essentielles - ANSM; [cité le 9 juin 2022]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/evenements/pharmacopee-francaise-consultation-publique-sur-des-preparations-a-base-dhuiles-essentielles>
20. melange-pour-tisanes-pour-preparations-officinales.pdf [En ligne]. [cité le 13 sept 2022]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/uploads/2020/10/23/melange-pour-tisanes-pour-preparations-officinales.pdf>
21. [En ligne]. Les compléments alimentaires, nécessité d'une consommation éclairée | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail; [cité le 3 févr 2022]. Disponible: <https://www.anses.fr/fr/content/les-compl%C3%A9ments-alimentaires-n%C3%A9cessit%C3%A9-d'une-consommation-%C3%A9clair%C3%A9e>
22. CA_Liste_HE_janvier2019.pdf [En ligne]. [cité le 27 sept 2022]. Disponible: https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgcrf/securite/produits_alimentaires/Complement_alimentaire/CA_Liste_HE_janvier2019.pdf?v=1544439152
23. [En ligne]. Article R5121-1 - Code de la santé publique - Légifrance; [cité le 21 janv 2022]. Disponible: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000018776547
24. [En ligne]. Section 1 : Définitions (Article R5121-1) - Légifrance; [cité le 21 janv 2022]. Disponible: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000018776547/2008-05-08/>

25. [En ligne]. Légifrance - Le service public de la diffusion du droit; [cité le 3 févr 2022]. Disponible: <https://www.legifrance.gouv.fr/>
26. [En ligne]. Section 1 : Définitions (Article R5121-1) - Légifrance; [cité le 21 janv 2022]. Disponible: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000018776547/2008-05-08/>
27. Règlement n° CE 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 relatif aux produits cosmétiques. :151.
28. [En ligne]. Nos missions - Médicaments à base de plantes et huiles essentielles - ANSM; [cité le 13 sept 2022]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
29. Sophie A. Comprendre l'INCI pour mieux estimer la qualité d'un cosmétique [En ligne]. Sauvons Notre Peau. 2016 [cité le 27 sept 2022]. Disponible: <https://sauvonsnotrepeau.fr/comprendre-inci-pour-mieux-estimer-qualite-cosmetique/>
30. Ministère des Solidarités et de la Santé [En ligne]. DGS_Anne.M, DGS_Anne.M. Les dispositifs médicaux (implants, prothèses...); 3 févr 2022 [cité le 3 févr 2022]. Disponible: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/autres-produits-de-sante/article/les-dispositifs-medicaux-implants-protheses>
31. LexUriServ.pdf [En ligne]. [cité le 13 sept 2022]. Disponible: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:354:0034:0050:FR:PDF>
32. Moha R. La réglementation des huiles essentielles dans les médicaments, dispositifs médicaux, produits cosmétiques, compléments alimentaires et biocides. 12 déc 2019;115.
33. [En ligne]. Fournisseur ou utilisateur de biocides - ECHA; [cité le 27 sept 2022]. Disponible: <https://echa.europa.eu/fr/support/getting-started/biocides>
34. [En ligne]. Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT) - Ministère de la Santé et de la Prévention; [cité le 27 sept 2022]. Disponible: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/glossaire/article/centre-de-referance-sur-les-agents-teratogenes-crat>
35. Atkinson et al. - PROFESSEURS EMERITES.pdf [En ligne]. [cité le 8 juin 2022]. Disponible: http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2012_MAYER_FLORENCE.pdf
36. Socasau C. Les huiles essentielles référencées à l'Agence Européenne du Médicament. :102.
37. Hélène V. Valorisation officinale des huiles essentielles autorisées dans les phytomédicaments. :255.
38. other-species-melaleuca-aetheroleum-first-version_en.pdf [En ligne]. [cité le 28 juin 2022]. Disponible: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-monograph/final-european-union-herbal-monograph-melaleuca-alternifolia-maiden-betch-cheel-m-linariifolia-smith/other-species-melaleuca-aetheroleum-first-version_en.pdf

39. Couic-Marinier F, Lobstein A. Mode d'utilisation des huiles essentielles. *Actual Pharm.* 1 avr 2013;52(525):25-32.
40. [En ligne]. Les 4 standards officiels des huiles essentielles; [cité le 9 juin 2022]. Disponible: <https://www.herbarom-laboratoire.com/blog/les-4-standards-officiels-des-huiles-essentielles>
41. Aromathérapie [En ligne]. Sylvie. Les familles chimiques; [cité le 19 janv 2022]. Disponible: http://www.arom-age.info/pages/Les_familles_chimiques-4978390.html
42. [En ligne]. HUILES ESSENTIELLES; [cité le 19 janv 2022]. Disponible: <https://tice.ac-montpellier.fr/ABCDORGA/Famille6/HUILESESENTIELLES.htm>
43. Dingler FA, Wang M, Mu A, Millington CL, Oberbeck N, Watcham S, et al. Two Aldehyde Clearance Systems Are Essential to Prevent Lethal Formaldehyde Accumulation in Mice and Humans. *Mol Cell.* 17 déc 2020;80(6):996-1012.e9.
44. Nahar L, El-Seedi HR, Khalifa SAM, Mohammadhosseini M, Sarker SD. Ruta Essential Oils: Composition and Bioactivities. *Mol Basel Switz.* 6 août 2021;26(16):4766.
45. Le Moniteur des pharmacie.fr [En ligne]. pharmacies.fr LM des. Huiles essentielles à esters - Le Moniteur des Pharmacies n° 3142 du 10/09/2016 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr; [cité le 19 janv 2022]. Disponible: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3142/huiles-essentielles-a-esters.html>
46. Sakkas H, Papadopoulou C. Antimicrobial Activity of Basil, Oregano, and Thyme Essential Oils. *J Microbiol Biotechnol.* 28 mars 2017;27(3):429-38.
47. Rouphael Y, Bernardi J, Cardarelli M, Bernardo L, Kane D, Colla G, et al. Phenolic Compounds and Sesquiterpene Lactones Profile in Leaves of Nineteen Artichoke Cultivars. *J Agric Food Chem.* 16 nov 2016;64(45):8540-8.
48. Bhardwaj K, Islam MT, Jayasena V, Sharma B, Sharma S, Sharma P, et al. Review on essential oils, chemical composition, extraction, and utilization of some conifers in Northwestern Himalayas. *Phytother Res PTR.* nov 2020;34(11):2889-910.
49. Buvat C. Conseils en aromathérapie à l'officine: création de fiches conseils pratiques à destination de l'équipe officinale. :181.
50. VIDAL [En ligne]. Menthe poivrée - Phytothérapie; [cité le 15 avr 2022]. Disponible: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/menthe-poivree-mentha-piperita.html>
51. Liu WR, Qiao WL, Liu ZZ, Wang XH, Jiang R, Li SY, et al. Gaultheria: Phytochemical and Pharmacological Characteristics. *Molecules.* 30 sept 2013;18(10):12071-108.
52. synthese-dosssier-gross-medic-v11.pdf [En ligne]. [cité le 25 mars 2022]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/uploads/2021/06/01/synthese-dosssier-gross-medic-v11.pdf>

53. [En ligne]. PRANAROM FRANCE (LILLE) Chiffre d'affaires, résultat, bilans sur SOCIETE.COM - 398671701; [cité le 31 mars 2022]. Disponible: <https://www.societe.com/societe/pranarom-france-398671701.html>
54. [En ligne]. Toute la donnée des sociétés | SocieteInfo.com; [cité le 31 mars 2022]. Disponible: <https://societeinfo.com/app/recherche/societe/813023843>
55. [En ligne]. PURESENTIEL FRANCE (PARIS 16) Chiffre d'affaires, résultat, bilans sur SOCIETE.COM - 418425716; [cité le 31 mars 2022]. Disponible: <https://www.societe.com/societe/puressentiel-france-418425716.html>
56. second-draft-revision-1-public-statement-use-herbal-medicinal-products-containing-estragole_en.pdf [En ligne]. [cité le 10 oct 2022]. Disponible: https://www.ema.europa.eu/en/documents/other/second-draft-revision-1-public-statement-use-herbal-medicinal-products-containing-estragole_en.pdf
57. [En ligne]. Interactions médicament – environnement; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://pharmacomedicale.org/pharmacologie/les-sources-de-variabilite-de-la-reponse-au-medicament/45-variabilites-pharmacocinetiques/99-interactions-medicament-environnement>
58. [En ligne]. Newsletter de l'ANSM - N°44 - 19 août 2022; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/newsletter/44>
59. [En ligne]. Résumé des Caractéristiques du Produit; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0256876.htm>
60. [En ligne]. Résumé des Caractéristiques du Produit; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0301762.htm>
61. Mt DBM. Département de pharmacie Batna. :12.
62. Bailey DG, Dresser GK, Bend JR. Bergamottin, lime juice, and red wine as inhibitors of cytochrome P450 3A4 activity: comparison with grapefruit juice. *Clin Pharmacol Ther.* juin 2003;73(6):529-37.
63. Delplancq C. Dérivés salicylés issus de *Gaultheria yunnanensis*: activités anti-inflammatoires et analgésiques, toxicité et données pharmacocinétiques. :94.
64. Scientifique en chef [En ligne]. L'huile de lavande, un perturbateur endocrinien ? Pas prouvé; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://www.scientifique-en-chef.gouv.qc.ca/impacts/ddr-lhuile-de-lavande-un-perturbateur-endocrinien-pas-prouve/>
65. emeo. Comment utiliser les huiles essentielles hormone-like? [En ligne]. éméo Unisex Skincare Solutions. 2019 [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://emeo.swiss/les-huiles-essentielles-hormone-like/>
66. Toxicité des cétones dans les huiles essentielles | vitaflore [En ligne]. [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://vitaflore.ch/stereo-2/>

67. Barbelet S. Le giroflier: historique, description et utilisations de la plante et de son huile essentielle. :121.
68. Griffith HR, Johnson GE. THE USE OF CURARE IN GENERAL ANESTHESIA. *Anesthesiology*. 1 juill 1942;3(4):418-20.
69. [En ligne]. L'Eucalyptol dans les huiles essentielles; [cité le 10 oct 2022]. Disponible: <https://www.compagnie-des-sens.fr/eucalyptol/>
70. Safajou F, Soltani N, Taghizadeh M, Amouzesi Z, Sandrous M. The effect of combined inhalation aromatherapy with lemon and pepper-mint on nausea of pregnancy: A double-blind, randomized clinical trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. Mumbai : Wolters Kluwer Medknow Publications; oct 2020;25(5):401-7.
71. Williamson EM, Priestley CM, Burgess IF. An investigation and comparisson of the bioactivity of selected essentials oils on human lice and house dust mites. *Fitoterapia*. déc 2007;78(7-9):521-7.
72. Caputo L, Reguilon M, Miñarro J, De Feo V, Rodriguez-Arias M. Lavandula angustifolia Essential Oil and Linalool Counteract Social Aversion Induced by Social Defeat. *Molecules*. 19 oct 2018;23(10):2694.
73. Prusinowska R, Śmigielski KB. Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L). A review. *Herba Pol*. 2 oct 2014;60(2):56-66.
74. Robert Tisserand [En ligne]. Tisser R. Lavender oil and pregnancy; 22 juill 2011 [cité le 30 sept 2021]. Disponible: <https://roberttisserand.com/2011/07/lavender-oil-and-pregnancy/>
75. Chen PJ, Chou CC, Yang L, Tsai YL, Liaw JJ. Effects of Aromatherapy Massage on Pregnant Women's Stress and Immune Function: A Longitudinal, Prospective, Randomized Controlled Trial. *J Altern Complement Med N Y N*. oct 2017;23(10):778-83.
76. Santé Magazine [En ligne]. Huile essentielle lavande : bienfaits & indication de lavande officinale; 5 oct 2012 [cité le 23 mars 2022]. Disponible: <https://www.santemagazine.fr/medecines-alternatives/approches-naturelles/huiles-essentielles/huile-essentielle-de-lavande-officinale-bienfaits-et-indications-177135>
77. [En ligne]. Lavandula_angustifolia_-_Köhler-s_Medizinal-Pflanzen-087.jpg (438×597); [cité le 23 mars 2022]. Disponible: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/40/Lavandula_angustifolia_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-087.jpg
78. [En ligne]. Huile essentielle de Citron : comment l'utiliser correctement ?; [cité le 21 mars 2022]. Disponible: <https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-citron/>
79. Lopes Campêlo, L. M., Mourha Gonçalves, F. C., Feitrosa, C. M., & de Freitas, R. M. (2011). Antioxidants activities of Citrus limonessential oil in mouse hippocampus.

80. Franchomme, P., Jollois, R., & Pénoël, D. (1990). L'aromathérapie exactement : encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle. France: R. Jollo.
81. Citronnier. Dans: Wikipédia [En ligne]. 2021 [cité le 23 mars 2022]. Disponible: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Citronnier&oldid=185581509>
82. [En ligne]. ISO 855:2003(fr), Huile essentielle de citron [Citrus limon (L.) Burm. f.], obtenue par expression; [cité le 9 juin 2022]. Disponible: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:855:ed-2:v1:fr>
83. Hammer KA. Treatment of acne with tea tree oil (melaleuca) products: A review of efficacy, tolerability and potential modes of action. Int J Antimicrob Agents. févr 2015;45(2):106-17.
84. Pazyar N, Yaghoobi R, Bagherani N, Kazerouni A. A review of applications of tea tree oil in dermatology. Int J Dermatol. juill 2013;52(7):784-90.
85. Rieder BO. Consumer exposure to certain ingredients of cosmetic products: The case for tea tree oil. Food Chem Toxicol. oct 2017;108:326-38.
86. Carson CF, Riley TV. Safety, efficacy and provenance of tea tree (*Melaleuca alternifolia*) oil. Contact Dermatitis. août 2001;45(2):65-7.
87. [En ligne]. Huile essentielle de tea tree : bienfaits, comment l'utiliser ?; [cité le 23 mars 2022]. Disponible: <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/2639663-huile-essentielle-tea-tree-arbre-a-the-bienfaits-cheveux-enceinte-virus-bouton-comment-utiliser/>
88. iStock [En ligne]. Watercolor tea tree leaves, flower set. Hand drawn botanical...; [cité le 23 mars 2022]. Disponible: <https://www.istockphoto.com/fr/vectoriel/feuilles-darbre-de-th%C3%A9-daquarelle-ensemble-de-fleur-illustration-botanique-gm1185858596-334353473>
89. Singh R, Jawaid T. Cinnamomum camphora (Kapur): Review. Pharmacogn J. mars 2012;4(28):1-5.
90. Doctissimo [En ligne]. Doctissimo. Comment utiliser l'huile essentielle de ravintsara ?; [cité le 23 mars 2022]. Disponible: <https://www.doctissimo.fr/medecines-douces/medecines-douces-prevention-systeme-immunitaire/utiliser-huile-essentielle-he-ravintsara>
91. [En ligne]. Huile essentielle - Camomille romaine | Santéonaturel.com; [cité le 24 mars 2022]. Disponible: <https://www.santeonaturel.com/huile-essentielle/camomille-romaine/>
92. Camomille romaine. Dans: Wikipédia [En ligne]. 2022 [cité le 24 mars 2022]. Disponible: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Camomille_romaine&oldid=191648589

93. Zhao J, Khan SI, Wang M, Vasquez Y, Yang MH, Avula B, et al. Octulosonic Acid Derivatives from Roman Chamomile (*Chamaemelum nobile*) with Activities against Inflammation and Metabolic Disorder. *J Nat Prod.* 28 mars 2014;77(3):509-11.
94. Darriet F, Bendahou M, Costa J, Muselli A. Chemical Compositions of the Essential Oils of the Aerial Parts of *Chamaemelum mixtum* (L.) Alloni. *J Agric Food Chem.* 15 févr 2012;60(6):1494-502.
95. [En ligne]. Aromatherapy for pain management in labour; [cité le 30 sept 2021]. Disponible: https://www.cochrane.org/CD009215/PREG_aromatherapy-for-pain-management-in-labour
96. Le passage transplacentaire des médicaments – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [En ligne]. [cité le 11 mars 2021]. Disponible: <https://www.academie-medecine.fr/le-passage-transplacentaire-des-medicaments/>
97. Czaban A. Aromathérapie au cours de la grossesse et du post-partum. Étude bibliographique. 23 mai 2018;57-61.
98. Bastard J, Tiran D. Reprint of: Aromatherapy and massage for antenatal anxiety: Its effect on the fetus. *Complement Ther Clin Pract.* nov 2009;15(4):230-8.
99. La toxicité des huiles essentielles chez les enfants, la femme enceinte [En ligne]. 2017 [cité le 4 mars 2021]. Disponible: <https://www.aude-maillard.fr/toxicite-des-huiles-essentielles-partie-3/>
100. Les huiles essentielles et leurs effets indésirables à connaître [En ligne]. Centre Antipoison de Lille. [cité le 27 sept 2022]. Disponible: <https://www.cap.chu-lille.fr/huiles-essentielles/>
101. Lawless J. *The Encyclopedia of Essential Oils.* :315.
102. Sibbritt DW, Catling CJ, Adams J, Shaw AJ, Homer CSE. The self-prescribed use of aromatherapy oils by pregnant women. *Women Birth J Aust Coll Midwives.* mars 2014;27(1):41-7.
103. Effati-Daryani F, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mirghafourvand M, Taghizadeh M, Mohammadi A. Effect of Lavender Cream with or without Foot-bath on Anxiety, Stress and Depression in Pregnancy: a Randomized Placebo-Controlled Trial. *J Caring Sci.* 1 mars 2015;4(1):63-73.
104. Wijayasinghe S, Bentvelzen A, Guenot C, Murtezi J. Nausées et vomissements chez la femme enceinte. *Rev Médicale Suisse.* 2018;14(614):1397-400.
105. Hajagos-Tóth J, Hódi Á, Seres AB, Gáspár R. Effects of d- and l-limonene on the pregnant rat myometrium in vitro. *Croat Med J.* oct 2015;56(5):431-8.
106. Guillot L, Michalet S. *Maux bénins de la grossesse: conseil en phytothérapie à l'officine.* Lyon : Bibliothèque Lyon 1; 2017.

107. Zhao J, Khan SI, Wang M, Vasquez Y, Yang MH, Avula B, et al. Octulosonic Acid Derivatives from Roman Chamomile (*Chamaemelum nobile*) with Activities against Inflammation and Metabolic Disorder. *J Nat Prod.* 28 mars 2014;77(3):509-17.
108. Teneva D, Denkova-Kostova R, Goranov B, Hristova-Ivanova Y, Slavchev A, Denkova Z, et al. Chemical composition, antioxidant activity and antimicrobial activity of essential oil from *Citrus aurantium* L zest against some pathogenic microorganisms. *Z Für Naturforschung C.* 27 mai 2019;74(5-6):105-18.
109. Shen CY, Jiang JG, Zhu W, Ou-Yang Q. Anti-inflammatory Effect of Essential Oil from *Citrus aurantium* L. var. *amara* Engl. *J Agric Food Chem.* 4 oct 2017;65(39):8586-94.
110. Igarashi T. Physical and Psychologic Effects of Aromatherapy Inhalation on Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial. *J Altern Complement Med.* oct 2013;19(10):805-7.
111. Huang L, Capdevila L. Aromatherapy Improves Work Performance Through Balancing the Autonomic Nervous System. *J Altern Complement Med.* mars 2017;23(3):214-8.
112. [En ligne]. Comment soulager la nausée chez la femme enceinte avec les huiles essentielles ?; [cité le 6 avr 2022]. Disponible: <https://www.compagnie-des-sens.fr/nausee-femme-enceinte-huiles-essentielles/>
113. Koulivand PH, Khaleghi Ghadiri M, Gorji A. Lavender and the Nervous System. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:1-10.
114. Nasiri A, Mahmodi MA, Nobakht Z. Effect of aromatherapy massage with lavender essential oil on pain in patients with osteoarthritis of the knee: A randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* nov 2016;25:75-84.
115. Melo MS, Guimarães AG, Santana MF, Siqueira RS, De Lima ADCB, Dias AS, et al. Anti-inflammatory and redox-protective activities of citronellal. *Biol Res.* 2011;44(4):363-8.
116. Santos PL, Brito RG, Oliveira MA, Quintans JSS, Guimarães AG, Santos MRV, et al. Docking, characterization and investigation of β -cyclodextrin complexed with citronellal, a monoterpene present in the essential oil of *Cymbopogon* species, as an anti-hyperalgesic agent in chronic muscle pain model. *Phytomedicine.* août 2016;23(9):948-9.
117. Gbenou JD, Ahounou JF, Akakpo HB, Laleye A, Yayi E, Gbaguidi F, et al. Phytochemical composition of *Cymbopogon citratus* and *Eucalyptus citriodora* essential oils and their anti-inflammatory and analgesic properties on Wistar rats. *Mol Biol Rep.* févr 2013;40(2):1127-35.
118. Silva J, Abebe W, Sousa SM, Duarte VG, Machado MIL, Matos FJA. Analgesic and anti-inflammatory effects of essential oils of *Eucalyptus*. *J Ethnopharmacol.* déc 2003;89(2-3):277-85.

119. Pohlit A, Lopes N, Gama R, Tadei W, de Andrade Neto V. Patent Literature on Mosquito Repellent Inventions which Contain Plant Essential Oils - A Review. *Planta Med.* avr 2011;77(06):598-601.
120. [En ligne]. Les Cahiers pratiques d'Aromathérapie. Grossesse. Dominique BAUDOUX; [cité le 7 avr 2022]. Disponible: <https://medecines-complementaires-alternatives.fr/livres/livres/418-les-cahiers-pratiques-d-aromath%C3%A9rapie-grossesse-dominique-baudoux>
121. VIDAL [En ligne]. Grossesse et insuffisance veineuse; [cité le 21 avr 2022]. Disponible: <https://www.vidal.fr/maladies/coeur-circulation-veines/jambes-lourdes/grossesse.html>
122. Rieder BO. Consumer exposure to certain ingredients of cosmetic products: The case for tea tree oil. *Food Chem Toxicol.* oct 2017;108:326-38.
123. Hamdamian S, Nazarpour S, Simbar M, Hajian S, Mojab F, Talebi A. Effects of aromatherapy with *Rosa damascena* on nulliparous women's pain and anxiety of labor during first stage of labor. *J Integr Med.* mars 2018;16(2):120-31.
124. Burns EE, Blamey C, Ersser SJ, Barnetson L, Lloyd AJ. An investigation into the use of aromatherapy in intrapartum midwifery practice. *J Altern Complement Med N Y N.* avr 2000;6(2):141-9.
125. Fouelifack FY, Eko FE, Ko'A COVE, Fouedjio JH, Mbu RE. Prise en charge des plaies du périnée en post partum: faut-il prescrire systématiquement un antibiotique? *Pan Afr Med J.* 16 oct 2017;28:145.
126. [En ligne]. L'épisiotomie et la déchirure du périnée : prévention et traitement | Blog; [cité le 12 avr 2022]. Disponible: <https://www.osteopathe-versailles-78.fr/blog/gynecopediatrie-femme-enceinte-bebe/l-episiotomie-et-la-dechirure-du-perinee-prevention-et-traitement>
127. Di Vito M, Cacaci M, Martini C, Barbanti L, Mondello F, Sanguinetti M, et al. Is aromatherapy effective in obstetrics? A systematic review and meta-analysis. *Phytother Res.* 2021;35(5):2477-86.
128. Vakilian K, Atarha M, Bekhradi R, Chaman R. Healing advantages of lavender essential oil during episiotomy recovery: a clinical trial. *Complement Ther Clin Pract.* févr 2011;17(1):50-1.
129. Karine P. Haute Autorité de santé. 2017;47.
130. Yazdkhasti M, Pirak A. The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. *Complement Ther Clin Pract.* nov 2016;25:81-6.
131. [brochure_patient_cesarienne_mel_2013-07-02_11-25-35_632.pdf](#) [En ligne]. [cité le 8 juin 2022]. Disponible: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-07/brochure_patient_cesarienne_mel_2013-07-02_11-25-35_632.pdf

132. Snuossi M, Trabelsi N, Ben Taleb S, Dehmeni A, Flamini G, De Feo V. *Laurus nobilis*, *Zingiber officinale* and *Anethum graveolens* Essential Oils: Composition, Antioxidant and Antibacterial Activities against Bacteria Isolated from Fish and Shellfish. *Molecules*. 22 oct 2016;21(10):1414.
133. Zeng H, Tian J, Zheng Y, Ban X, Zeng J, Mao Y, et al. *In Vitro* and *In Vivo* Activities of Essential Oil from the Seed of *Anethum graveolens* L. against *Candida* spp. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011:1-8.
134. [En ligne]. Huile essentielle d'Aneth : propriétés et utilisations - Aroma-Zone; [cité le 8 juin 2022]. Disponible: <https://www.aroma-zone.com/info/fiche-technique/huile-essentielle-aneth-odorant-aroma-zone?page=library>
135. Chaieb K, Hajlaoui H, Zmantar T, Kahla-Nakbi AB, Rouabhia M, Mahdouani K, et al. The chemical composition and biological activity of clove essential oil, *Eugenia caryophyllata* (*Syzygium aromaticum* L. Myrtaceae): a short review. *Phytother Res*. juin 2007;21(6):501-2.
136. Hu Q, Zhou M, wei S. Progress on the Antimicrobial Activity Research of Clove Oil and Eugenol in the Food Antisepsis Field: A valuable antiseptic from spice: clove.... *J Food Sci*. juin 2018;83(6):1476-83.
137. Bodhankar S, Kurian R, Arulmozhi D, Veeranjanyulu A. Effect of eugenol on animal models of nociception. *Indian J Pharmacol*. 2006;38(5):341.

CONCLUSIONS GENERALES

THESE SOUTENUE PAR Mme GUILLAUD LUCIE

Les huiles essentielles prennent une part de plus en plus importante de nos jours en officine. La demande augmente du fait de la volonté des patients de vouloir utiliser des traitements plus naturels. Mais naturel ne signifie pas forcément sans risque. De nombreux effets indésirables et interactions sont possibles, c'est pour cela que le pharmacien a le devoir de conseiller et d'accompagner le patient pour éviter les mésusages. Les risques sont d'autant plus importants pour la femme enceinte, car utilisées à tort, les huiles essentielles peuvent être dangereuses pour le fœtus. Les huiles essentielles ont notamment des actions neurotoxiques ou abortives. Pour des raisons d'éthique entre autres, les études sur les huiles essentielles chez la femme enceinte sont très peu nombreuses, raison principale pour laquelle leur utilisation est très souvent déconseillée par les instances de santé, et de fait par les professionnels de santé. Mais alors peut-on affirmer que les huiles essentielles sont bien connues par les femmes enceintes ? Avec l'engouement des traitements plus naturels, les femmes enceintes utilisent-elles plus les huiles essentielles ? Sont-elles bien informées à chaque fois ?

Ce manuscrit présente une enquête permettant de mettre en exergue l'utilisation de l'aromathérapie chez les femmes enceintes et va tenter de répondre entre autres à ces questions. Cette étude est réalisée sur 100 femmes enceintes ou l'ayant été, dans le but de déterminer leurs habitudes vis-à-vis des huiles essentielles pendant la grossesse. Pour ce faire, un questionnaire a été réalisé et diffusé dans différentes pharmacies ainsi que sur internet. L'étude vise à comprendre si les femmes enceintes utilisaient des huiles essentielles pendant la grossesse, à quelles fins, et si elles étaient conscientes des risques potentiels pour la santé de leur bébé. Les réponses de ces 100 femmes ont ainsi été recueillies et analysées pour déterminer les tendances et les habitudes.

Ainsi, 74 % des femmes recensées dans l'étude ont admis avoir pris au moins une fois des huiles essentielles pendant leur grossesse contre 26 % qui ont décidé d'arrêter d'en utiliser suite à la découverte de leur grossesse. On remarque que de nombreuses femmes continuent d'utiliser des huiles essentielles lors de leur grossesse, malgré les recommandations des

professionnels de santé qui sont en défaveur de cette utilisation. Lorsque l'on observe plus en détails, on remarque que les fondements scientifiques et les consignes sont plutôt bien respectés malgré le manque d'informations données par les médecins et les pharmaciens, même si seulement 19 % d'entre elles reconnaissent connaître les effets des huiles essentielles sur le fœtus. Les résultats de cette étude peuvent être utilisés pour informer les femmes enceintes sur les risques des huiles essentielles pendant la grossesse et pour aider les pharmaciens et les professionnels de santé à les conseiller de manière appropriée pendant cette période.

Les monographies des 5 huiles essentielles les plus citées dans l'étude sont ensuite traitées sous forme de fiche de synthèse pour accompagner la patiente et faciliter le conseil pharmaceutique. Sur chaque fiche de synthèse, on retrouve la composition, les indications, les contre-indications et les conseils d'utilisation, incluant les spécificités de la femme enceinte. Des conseils de mélanges d'huiles essentielles sont également donnés. Les mélanges proposés sont destinés aux principaux maux rencontrés lors de la grossesse. On retrouve les nausées, les douleurs lombaires, l'acné hormonale, le stress et la relaxation. Des fiches de synthèse ont également été réalisées pour l'utilisation des mélanges possibles.

Le marché des huiles essentielles a fortement augmenté ces dernières années : selon France Agrimer entre 2015 et 2019, on observe une augmentation significative du chiffre d'affaires du secteur, passant de 157 M à 211 M d'euros. Soit une augmentation de 40 % en 4 ans ce qui reflète bien l'engouement grandissant de la population pour l'aromathérapie. Une formation plus approfondie des différents professionnels de santé pourrait être envisagée pour accompagner au mieux les femmes enceintes dans la prise en charge de leurs pathologies et d'éviter d'avoir des conduites à risque.

Le Président de la thèse,
Nom : DIJOUX-FRANCA MG

Signature :

Vu et permis d'imprimer, Lyon, le **24 MARS 2023**
Vu, le Directeur de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et
Biologiques, Faculté de Pharmacie

Pour le Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1,

Professeur C. DUSSART

L'ISPB - Faculté de Pharmacie de Lyon et l'Université Claude Bernard Lyon 1 n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

L'ISPB - Faculté de Pharmacie de Lyon est engagé dans une démarche de lutte contre le plagiat. De ce fait, une sensibilisation des étudiants et encadrants des thèses a été réalisée avec notamment l'incitation à l'utilisation d'une méthode de recherche de similitudes.

GUILLAUD Lucie

Aromathérapie et grossesse : conseil à l'officine

Th. D. Pharm., Lyon 1 24 avril 2023, 138 p.

RESUME

Les huiles essentielles prennent une part de plus en plus importante de nos jours en officine. La demande augmente du fait de la volonté de la population à vouloir utiliser des traitements plus naturels. Mais naturel ne signifie pas forcément sans risque. De nombreux effets indésirables et interactions sont possibles, c'est pour cela que le pharmacien a le devoir de conseiller et d'accompagner pour éviter les mésusages. Les risques sont d'autant plus importants pour la femme enceinte, car utilisées à tort, les huiles essentielles peuvent être dangereuses pour le fœtus. Pour des raisons d'éthique, les études sur les huiles essentielles chez la femme enceinte sont très peu nombreuses. C'est pour cela que la plupart des professionnels de santé ne les conseillent pas. Ce manuscrit présente une enquête permettant de mettre en exergue l'utilisation de l'aromathérapie chez les femmes enceintes. Le comportement de 100 femmes et leurs utilisations des huiles essentielles durant la grossesse ont ainsi été analysés. Les monographies des 5 huiles essentielles les plus citées dans l'étude sont traitées. Pour chaque huile essentielle, une fiche synthèse a été réalisée pour accompagner et faciliter le conseil. Sur chaque fiche, on retrouve la composition, les indications, les contre-indications et les conseils d'utilisation. Des fiches de synthèse pour des mélanges sont également réalisées permettant de répondre aux principaux maux rencontrés durant la grossesse.

MOTS CLES

Aromathérapie
Grossesse
Officine
Conseil

JURY

Mme DIJOUX-FRANCA Marie-Geneviève, Professeur

M. MICHALET Serge, Maître de Conférence

Mme ROUSSEAU Aurélie, Pharmacien hospitalier

DATE DE SOUTENANCE

24 avril 2023