



**HAL**  
open science

## Prise en charge de l'anxiété scolaire à l'officine : place de la phytothérapie, de l'aromathérapie et conseils associés

Claire Poussin

### ► To cite this version:

Claire Poussin. Prise en charge de l'anxiété scolaire à l'officine : place de la phytothérapie, de l'aromathérapie et conseils associés. Sciences pharmaceutiques. 2021. dumas-03440337

**HAL Id: dumas-03440337**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03440337v1>**

Submitted on 22 Nov 2021

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

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



## THÈSE

**Pour l'obtention du Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie**

**Préparée au sein de l'Université de Caen Normandie**

**PRISE EN CHARGE DE L'ANXIÉTÉ SCOLAIRE A L'OFFICINE : PLACE DE LA  
PHYTOTHERAPIE, DE L'AROMATHERAPIE ET CONSEILS ASSOCIÉS.**

**Présentée par  
Claire POUSSIN**

**Soutenue publiquement le 3 février 2021  
devant le jury composé de**

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| Pr. David GARON     | Professeur de botanique, mycologie et<br>biotechnologies<br>Université de Caen Normandie                                    | Président du jury  |
| Dr. Jérôme QUINTIN  | Maitre de conférences des universités de<br>pharmacognosie<br>Université de Caen Normandie                                  | Directeur de Thèse |
| Dr. Estelle RICHARD | Pharmacien d'officine titulaire<br>Vacataire à la Faculté des Sciences<br>Pharmaceutiques - Université de Caen<br>Normandie | Examinateur        |

**Thèse dirigée par Jérôme QUINTIN**



## LISTE DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

**Directeur de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques**

Professeur Michel BOULOUARD

### **Assesseurs**

Professeur Pascale SCHUMANN-BARD

Professeur Anne-Sophie VOISIN-CHIRET

### **Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

### **Directrice administrative adjointe**

Madame Emmanuelle BOURDON

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>BOULOUARD Michel</b> .....          | Physiologie, Pharmacologie            |
| <b>BUREAU Ronan</b> .....              | Biophysique, Chémoinformatique        |
| <b>COLLOT Valérie</b> .....            | Pharmacognosie                        |
| <b>DALLEMAGNE Patrick</b> .....        | Chimie médicinale                     |
| <b>DAUPHIN François</b> .....          | Physiologie, Pharmacologie            |
| <b>DELEPEE Raphaël</b> .....           | Chimie analytique                     |
| <b>FABIS Frédéric</b> .....            | Chimie organique                      |
| <b>FRERET Thomas</b> .....             | Physiologie, Pharmacologie            |
| <b>GARON David</b> .....               | Botanique, Mycologie, Biotechnologies |
| <b>GIARD Jean-Christophe</b> .....     | Bactériologie, Virologie              |
| <b>MALZERT-FREON Aurélie</b> .....     | Pharmacie galénique                   |
| <b>ROCHAIS Christophe</b> .....        | Chimie organique                      |
| <b>SCHUMANN-BARD Pascale</b> .....     | Physiologie, Pharmacologie            |
| <b>SICHEL François</b> .....           | Toxicologie                           |
| <b>SOPKOVA Jana</b> .....              | Biophysique, Drug design              |
| <b>VOISIN-CHIRET Anne-Sophie</b> ..... | Chimie médicinale                     |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

|   |  |
|---|--|
| <b>ANDRE Véronique – HDR</b> .....      | Biochimie, Toxicologie   |
| <b>BOUET Valentine – HDR</b> .....      | Physiologie, Pharmacologie                                     |
| <b>CAILLY Thomas – HDR</b> .....        | Chimie bio-inorganique, Chimie organique                       |
| <b>DENOYELLE Christophe – HDR</b> ..... | Biologie cellulaire et moléculaire,<br>Biochimie, Cancérologie |
| <b>DHALLUIN Anne</b> .....              | Bactériologie, Virologie, Immunologie                          |

|  |   |
|--|---|
| <b>ELDIN de PECOULAS Philippe – HDR</b> .....                    | Parasitologie, Mycologie médicale                                   |
| <b>GROO Anne-Claire</b> .....                                    | Pharmacie galénique   |
| <b>KIEFFER Charline</b> .....                                    | Chimie médicinale   |
| <b>KRIEGER Sophie</b> (Praticien hospitalier) – <b>HDR</b> ..... | Biologie clinique   |
| <b>LAPORTE-WOJCIK Catherine</b> .....                            | Chimie bio-inorganique  |
| <b>LEBAILLY Pierre – HDR</b> .....                               | Santé publique  |
| <b>LECHEVREL Mathilde – HDR</b> .....                            | Toxicologie   |
| <b>LEGER Marianne</b> .....                                      | Physiologie, Pharmacologie  |
| <b>LEPAILLEUR Alban – HDR</b> .....                              | Modélisation moléculaire  |
| <b>N’DIAYE Monique</b> .....                                     | Parasitologie, Mycologie médicale,<br>Biochimie clinique            |
| <b>PAIZANIS Eleni</b> .....                                      | Physiologie, Pharmacologie  |
| <b>PEREIRA-ROSENFELD Maria de Fatima</b> .....                   | Chimie organique et thérapeutique                                   |
| <b>POTTIER Ivannah</b> .....                                     | Chimie et toxicologie analytiques                                   |
| <b>PREVOST Virginie – HDR</b> .....                              | Chimie analytique, Nutrition, Education<br>thérapeutique du patient |
| <b>QUINTIN Jérôme</b> .....                                      | Pharmacognosie  |
| <b>RIOULT Jean-Philippe</b> .....                                | Botanique, Mycologie, Biotechnologies                               |
| <b>SINCE Marc</b> .....  | Chimie analytique   |
| <b>VILLEDIEU Marie – HDR</b> .....                               | Biologie et thérapies innovantes des cancers                        |

#### **PROFESSEUR AGREGÉ (PRAG)**

**PRICOT Sophie**.....Anglais

#### **PERSONNEL ASSOCIÉ À TEMPS PARTIEL (PAST)**

**SAINT-LORANT Guillaume** .....

**SEDILLO Patrick** .....

#### **ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE**

**JOURDAN Jean-Pierre**

**Enseignants titulaires du Diplôme d’Etat de Docteur en Pharmacie**

## Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier le Professeur David Garon d'avoir accepté de présider ce jury et de juger ma thèse. Merci pour l'ensemble de vos enseignements dispensés depuis ma 2<sup>ème</sup> année à la faculté. Grâce à vous, l'étude des plantes est devenue l'une de mes matières favorites.

Je voudrais également remercier chaleureusement le Docteur Jérôme Quintin. Je vous remercie d'avoir accepté de superviser cette thèse : un grand merci pour l'ensemble de vos relectures, de vos corrections et de votre temps passé à me suivre, en présentiel ou en visioconférence pendant ces deux années de recherche et de rédaction. Votre rigueur, vos remarques pertinentes m'ont aidé à avancer et à rédiger ce travail. Enfin, merci également pour vos enseignements dispensés au cours de ma scolarité, notamment ceux de phytothérapie en 4<sup>ème</sup> année et d'aromathérapie en 5<sup>ème</sup> année.

Je remercie ensuite le Docteur Estelle Richard d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Merci pour votre gentillesse, pour la qualité de vos enseignements délivrés en spécialité officine. Vous avez réussi à nous faire appliquer la théorie de nos cours par le biais de cas cliniques et de mises en situations. Vos enseignements ont permis de confirmer que la voie officinale était faite pour moi.

Je remercie l'ensemble des professeurs, des maitres de conférences et des intervenants de la Faculté de Pharmacie de Caen qui m'ont permis d'apprendre l'ensemble des connaissances afin de pouvoir pratiquer correctement mon métier.

Je remercie mes camarades de promotion : Chloé que j'ai connu la première puis Clara, Anne-Laure, Juliette, Antoine et Benjamin. Je remercie Camille ma binôme depuis le début, ainsi que Gwendoline et Albert : team officine !

Merci Camille, Eloïse et Aliénor : mes amies d'enfance qui ont été très présentes pour moi. Merci de votre soutien et de votre écoute.

Je voudrais remercier ensuite tout particulièrement ma famille : d'abord mes parents, Jeanne et Vincent. Merci de m'avoir permis d'effectuer ces études. Merci de m'avoir soutenu dans les bons mais aussi dans les plus durs moments. Vous en avez essuyé des larmes... Vous n'avez

jamais arrêté de me soutenir. Je n'y serai jamais arrivée sans vous. Je remercie également ma sœur Cécile. Tu es mon exemple, tu as été très présente pendant cette année de colocation durant ma PACES et ton soutien a été très précieux pour moi.

Enfin, je remercie Quentin, mon fiancé. Tu es là pour moi maintenant depuis plus de cinq ans. Tous les jours, tu m'écoutes, tu me supportes et tu me fais rire. Tu m'as tellement soutenu pendant la rédaction de ce manuscrit. Merci de ton aide pour la mise en page. Sans toi, je n'aurais jamais tenu le coup. Merci de ta présence au quotidien, de ton soutien sans faille et pour Rénine. Je t'aime.

# Table des matières

|   |     |
|---|-----|
| Table des matières.....   | i   |
| Table des Figures .....   | iii |
| Table des illustrations .....   | iii |
| Liste des abréviations.....   | vi  |
| Introduction .....  | 1   |
| I. Le stress, l'anxiété et l'anxiété scolaire .....                   | 2   |
| 1. Le stress et l'anxiété.....  | 2   |
| 1.1. Définitions .....  | 2   |
| 1.2. Historique et évolution des concepts.....                        | 5   |
| 1.3. Neurobiologie.....   | 8   |
| 1.4. Facteurs de vulnérabilité .....                                  | 14  |
| 1.5. Les limites de prise en charge à l'officine.....                 | 15  |
| 1.6. Prise en charge par traitements conventionnels .....             | 16  |
| 2. L'anxiété scolaire.....  | 22  |
| 2.1. Types de stress et d'anxiété scolaire .....                      | 22  |
| 2.2. Le rôle des parents.....   | 24  |
| 2.3. Le rôle des enseignants .....                                    | 25  |
| 2.4. Les facteurs protecteurs du stress scolaire .....                | 25  |
| 2.5. Epidémiologie .....  | 25  |
| 2.6. Anxiété et processus d'apprentissage.....                        | 26  |
| 2.7. Anxiété en classe.....   | 26  |
| 2.8. De l'anxiété au burnout scolaire ?.....                          | 27  |
| II. Prise en charge par la phytothérapie .....                        | 28  |
| 1. Généralités .....  | 28  |
| 1.1. Définitions .....  | 28  |
| 1.2. Historique .....   | 29  |
| 1.3. Les différentes galéniques.....                                  | 31  |
| 1.4. Réglementation.....  | 34  |
| 1.5. Limites de la phytothérapie .....                                | 35  |
| 2. Les plantes utilisées contre le stress et l'anxiété scolaire ..... | 36  |
| 2.1. L'aubépine.....  | 37  |
| 2.2. La ballote noire.....  | 39  |
| 2.3. L'eschscholtzia.....   | 41  |
| 2.4. Le houblon.....  | 43  |
| 2.5. La mélisse.....  | 45  |



|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 2.6.  | L'oranger amer (Bigaradier) .....  | 47  |
| 2.7.  | La passiflore .....  | 49  |
| 2.8.  | La pérille .....   | 51  |
| 2.9.  | La rhodiola .....  | 53  |
| 2.10. | Le tilleul .....   | 55  |
| 2.11. | La valériane .....   | 57  |
| 2.12. | La verveine odorante .....   | 59  |
| III.  | Prise en charge par l'aromathérapie .....  | 61  |
| 1.    | Généralités .....  | 61  |
| 1.1.  | Définitions et caractérisation.....  | 61  |
| 1.2.  | Historique .....   | 63  |
| 1.3.  | Posologie et différentes voies d'administration .....                                | 64  |
| 1.4.  | Les différentes familles biochimiques des constituants d'une huile essentielle ..... | 69  |
| 1.5.  | Réglementation.....  | 71  |
| 1.6.  | Les limites d'utilisation et toxicité .....  | 72  |
| 2.    | Huiles essentielles utilisées contre l'anxiété .....                                 | 75  |
| 2.1.  | Le basilic exotique .....  | 75  |
| 2.2.  | La camomille noble (romaine) .....   | 77  |
| 2.3.  | La lavande officinale (vraie) .....  | 79  |
| 2.4.  | Le lavandin super .....  | 81  |
| 2.5.  | La mandarine .....   | 83  |
| 2.6.  | La marjolaine à coquille .....   | 85  |
| 2.7.  | La mélisse.....  | 87  |
| 2.8.  | L'oranger amer (bigaradier).....   | 89  |
| 2.9.  | L'orange douce.....  | 91  |
| 2.10. | Le ravintsara .....  | 93  |
| 2.11. | Le romarin à verbénone.....  | 95  |
| 2.12. | L'ylang-ylang .....  | 97  |
| IV.   | Cas de comptoir à l'officine.....  | 99  |
| 1.    | Cas n°1 .....  | 99  |
| 2.    | Cas n°2 .....  | 100 |
| 3.    | Cas n°3.....   | 101 |
| 4.    | Cas n°4.....   | 102 |
|       | Conclusion.....  | 103 |
|       | Références bibliographiques .....  | 104 |

## Table des Figures

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 : Les trois phases du syndrome général d'adaptation (S.G.A.) d'après Hans Selye....                       | 6  |
| Figure 2 : Modèle transactionnel du stress (d'après Lazarus et Folkman, 1984).....                                 | 7  |
| Figure 3 : Schéma du SNC et du SNP.....  | 9  |
| Figure 4 : Réponse du cortex surrénalien suite à un stress.....  | 11 |
| Figure 5 : Réponses engendrées suite à un stress.....  | 13 |
| Figure 6 : Arbre décisionnel de la prise en charge de l'anxiété généralisée .....                                  | 17 |
| Figure 7 : Schéma récapitulatif des différentes formes galéniques des plantes d'après Roux-Sitruk et Quemoun ..... | 34 |
| Figure 8 : Distillation des HE par entraînement à la vapeur d'eau .....  | 62 |

## Table des illustrations

|   |    |
|---|----|
| Illustration 1 : Sommités fleuries de <i>C. laevigata</i> (plante fraîche) .....                  | 37 |
| Illustration 2 : Sommités fleuries de <i>C. laevigata</i> (plante sèche).....                     | 37 |
| Illustration 3 : Aubépine Arkopharma® .....   | 38 |
| Illustration 4 : Sommités fleuries de <i>Ballota nigra</i> (plante sèche).....                    | 39 |
| Illustration 5 : Gélules de Ballotte noire Nat&Form® .....  | 40 |
| Illustration 6 : Fleur d' <i>Eschscholtzia californica</i> Cham. (plante fraîche).....            | 41 |
| Illustration 7 : Sommités fleuries d' <i>Eschscholtzia californica</i> Cham. (plante sèche) ..... | 41 |
| Illustration 8 : <i>Eschscholtzia</i> Arkopharma® .....   | 42 |
| Illustration 9 : <i>Eschscholtzia</i> Ladrome® .....  | 42 |
| Illustration 10 : Inflorescences femelles d' <i>Humulus lupulus</i> (plante fraîche).....         | 43 |
| Illustration 11 : Inflorescences femelles d' <i>Humulus lupulus</i> (plante sèche).....           | 43 |
| Illustration 12 : Houblon Arkopharma® .....   | 44 |
| Illustration 13 : Houblon Biover® .....   | 44 |
| Illustration 14 : Feuilles de <i>Melissa officinalis</i> (plante fraîche).....                    | 45 |
| Illustration 15 : Feuilles de <i>Melissa officinalis</i> (plante sèche).....                      | 45 |
| Illustration 16 : Melisse Arkopharma®.....  | 46 |
| Illustration 17 : Biane Enfant® .....   | 46 |
| Illustration 18 : Ecorce du fruit de <i>Citrus aurantium</i> (plante sèche) .....                 | 47 |
| Illustration 19 : Fleurs de <i>Citrus aurantium</i> (plante sèche) .....                          | 47 |

|   |    |
|---|----|
| Illustration 20 : Fleur d'Oranger Eolesens® .....   | 48 |
| Illustration 21 : Pediakid sommeil® .....   | 48 |
| Illustration 22 : Fleur de <i>Passiflora incarnata</i> (plante fraîche) .....             | 49 |
| Illustration 23 : Parties aériennes de <i>Passiflora incarnata</i> (plante sèche) .....   | 49 |
| Illustration 24 : Passiflore Arkopharma® .....  | 50 |
| Illustration 25 : Pediakid Nervosité® .....   | 50 |
| Illustration 26 : <i>Perilla frutescens</i> (plante fraîche) .....                        | 51 |
| Illustration 27 : Gélules de Perille .....  | 52 |
| Illustration 28 : <i>Rhodolia rosea</i> (plante fraîche) .....                            | 53 |
| Illustration 29 : Racines de <i>Rhodolia rosea</i> (plante sèche) .....                   | 53 |
| Illustration 30 : Rhodiole arkopharma® .....  | 54 |
| Illustration 31 : Inflorescence de <i>Tillia cordata</i> (plante sèche) .....             | 55 |
| Illustration 32 : Aubier de <i>Tillia cordata</i> (plante sèche) .....                    | 55 |
| Illustration 33 : Tilleul HerbalGem® .....  | 56 |
| Illustration 34 : <i>Valeriana officinalis</i> (plante fraîche) .....                     | 57 |
| Illustration 35 : Racine de <i>Valeriana officinalis</i> (plante sèche) .....             | 57 |
| Illustration 36 : Valériane Arkopharma® .....   | 58 |
| Illustration 37 : Valériane Ladrome® .....  | 58 |
| Illustration 38 : Feuilles d' <i>Aloysia citriodora</i> (plante fraîche) .....            | 59 |
| Illustration 39 : Feuilles d' <i>Aloysia citriodora</i> (plante sèche) .....              | 59 |
| Illustration 40 : Verveine Tisane Bio Romon Nature® .....                                 | 60 |
| Illustration 41 : <i>Ocinum basilicum spp. Basilicum</i> (plante fraîche) .....           | 75 |
| Illustration 42 : HE de Basilic exotique Pranarom® .....                                  | 76 |
| Illustration 43 : Capitules de <i>Chamamelum nobile</i> (plante sèche) .....              | 77 |
| Illustration 44 : HE de Camomille noble A&W® .....  | 78 |
| Illustration 45 : Sommeil Pranarom® .....   | 78 |
| Illustration 46 : Sommités fleuries de <i>Lavandula angustifolia</i> (plante sèche) ..... | 79 |
| Illustration 47 : HE de Lavande vraie Pranarom® .....                                     | 80 |
| Illustration 48 : Huile de massage Sommeil Pranarom .....                                 | 80 |
| Illustration 49 : Sommités fleuries du Lavandin (plante fraîche) .....                    | 81 |
| Illustration 50 : HE de Lavandin super Compagnie des sens® .....                          | 82 |
| Illustration 51 : Fruit de <i>Citrus reticulata</i> (plante fraîche) .....                | 83 |
| Illustration 52 : HE de Mandarine A&W® .....  | 84 |
| Illustration 53 : Perles de Mandarine Pranarom® .....                                     | 84 |
| Illustration 54 : Sommités fleuries d' <i>Origanum majorana</i> (plante sèche) .....      | 85 |

|  |    |
|--|----|
| Illustration 55 : HE de Marjolaine à Coquille Compagnie des sens® .....              | 86 |
| Illustration 56 : Feuilles de <i>Melissa officinalis</i> (plante sèche) .....        | 87 |
| Illustration 57 : HE de Mélisse Pranarom® .....                                      | 88 |
| Illustration 58 : Feuilles de <i>Citrus aurantium spp. amara</i> (plante sèche)..... | 89 |
| Illustration 59 : HE de Petit Grain Bigarade Compagnie des Sens® .....               | 90 |
| Illustration 60 : Spray sommeil Pranarom® .....                                      | 90 |
| Illustration 61 : <i>Citrus sinensis</i> (plante fraîche) .....                      | 91 |
| Illustration 62 : HE d'Orange douce A&W® .....                                       | 92 |
| Illustration 63 : Zen Pranarom® .....  | 92 |
| Illustration 64 : Feuilles de <i>Cinnamomum camphora</i> (plante fraîche).....       | 93 |
| Illustration 65 : Perles de Ravintsara Pranarom® .....                               | 94 |
| Illustration 66 : Force et Vitalité Pranarom® .....                                  | 94 |
| Illustration 67 : <i>Rosmarinus officinalis</i> (plante fraîche).....                | 95 |
| Illustration 68 : HE de Romarin Pranarom® .....                                      | 96 |
| Illustration 69 : Champ de Provence Pranarom® .....                                  | 96 |
| Illustration 70 : <i>Cananga Odorata</i> (plante fraîche) .....                      | 97 |
| Illustration 71 : HE d'Ylang-ylang Pranarom® .....                                   | 98 |
| Illustration 72 : Bien chez soi Pranarom® .....                                      | 98 |

## Liste des abréviations

|        |  |
|--------|--|
| 5-HT   | Sérotonine (5-hydroxytryptamine)   |
| ACTH   | Adrénocorticotrophine  |
| ALA    | Acide alpha-linolénique  |
| AMM    | Autorisation de Mise sur le Marché   |
| BZD    | Benzodiazépine   |
| CCK    | Cholécystokinine   |
| CFTMEA | Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent |
| CRH    | Corticolibérine  |
| CSP    | Code de la Santé Publique  |
| Cm     | Centimètre   |
| CT     | Chémotype  |
| DSM    | Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux                      |
| EF     | Extrait Fluide   |
| ES     | Extrait Sec  |
| g      | Gramme   |
| GABA   | Acide Gama AminoButyrique  |
| HE     | Huile Essentielle  |
| IRSNA  | Inhibiteur de la Recapture de la Sérotonine et de la Noradrénaline           |
| ISRS   | Inhibiteur Sélectif de la Recapture de la Sérotonine                         |
| J.-C.  | Jésus-Christ   |
| kg     | kilogramme   |
| m      | Mètre  |
| MHRA   | Medicines and Healthcare products Regulatory Agency                          |
| Min    | Minute   |
| mL     | Millilitre   |
| MG     | Macérât glycéiné   |
| OCDE   | Organisation de Coopération et de Développement Economique                   |
| OMS    | Organisation Mondiale de la Santé  |
| ORL    | Oto-Rhino-Laryngologie   |
| SIPF   | Suspension intégrale de Plantes Fraiches                                     |
| SNC    | Système Nerveux Central  |
| SNP    | Système Nerveux Périphérique   |
| TAG    | Trouble Anxieux Généralisé   |
| TCA    | Antidépresseur Tricyclique   |

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| TCC | Thérapie Cognitive Comportementale |
| TM  | Teinture Mère                      |
| TOC | Trouble Obsessionnel Compulsif     |

## **Introduction**

L'anxiété et le stress sont des problématiques majeures de notre société. La sensation de boule au ventre, le cœur qui s'accélère ou encore une transpiration excessive sont des symptômes souvent utilisés pour décrire ces concepts. Mais que sont réellement l'anxiété ou le stress ? Sont-ils des synonymes et peut-on les qualifier de pathologies ?

L'anxiété peut se développer dans tous les domaines, d'un simple évènement quotidien jusqu'à l'exercice professionnel et ceci à tous les âges : les enfants sont aussi bien confrontés à cette problématique que les adultes. Passant la plupart de leur temps à l'école, l'anxiété se manifeste très souvent en rapport avec ce lieu, que ce soit de la maternelle avec par exemple une anxiété de séparation jusqu'au lycée avec une anxiété plutôt d'évaluation.

Tous les jours à l'officine, au comptoir, nous sommes confrontés à cette anxiété de la part des jeunes. Nous sommes de par notre formation, spécialisés dans les médicaments mais aussi dans l'emploi thérapeutique de produits naturels tels que la phytothérapie ou l'aromathérapie. Aujourd'hui, ces thérapies dites alternatives ou encore complémentaires ont une place importante dans la prise en charge de l'anxiété et du stress. Notre rôle est donc de les conseiller au mieux, afin de pouvoir aider efficacement les élèves anxieux. De plus, en pédiatrie, très peu de médicaments ont une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans la prise en charge de l'anxiété ce qui encourage encore plus à développer les thérapies alternatives.

L'objectif de cette thèse est d'abord de poser une définition sur ces différents termes, puis de pouvoir identifier les différentes causes des stress et d'anxiété scolaire. La population infantile prise en compte dans cette thèse concerne les enfants de la primaire au lycée soit de 6 à 18 ans. Ensuite, la finalité est de proposer à tous les pharmaciens d'officine un guide pour pouvoir répondre à la demande d'un parent pour aider son enfant grâce à la phytothérapie ou à l'aromathérapie en alternative à un traitement conventionnel lorsque cela est possible. En effet, dans certains cas, c'est le rôle du pharmacien également d'orienter l'enfant vers un spécialiste afin qu'il puisse bénéficier du traitement qui lui sera le mieux adapté, même si sa prescription ne relève pas de notre exercice.

# **I. Le stress, l'anxiété et l'anxiété scolaire**

## **1. Le stress et l'anxiété**

### **1.1. Définitions**

De nombreuses confusions sont présentes dans l'esprit des patients et de la population de manière générale entre les termes : stress / anxiété / angoisse / troubles anxieux. Il est important de pouvoir différencier ces termes et ainsi pouvoir adapter au mieux leur prise en charge.

#### **1.1.1. Stress**

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le stress apparaît chez une personne dont « les ressources et stratégies de gestion personnelles sont dépassées par les exigences qui lui sont posées ».<sup>1</sup>

Pour illustrer cette première définition, prenons l'exemple d'un élève lors d'un examen de mathématiques : lorsque l'élève commence son devoir, il s'aperçoit qu'il n'a pas apporté sa calculatrice. Or, dans plusieurs exercices, des calculs nécessitent l'utilisation de cette dernière. Une réponse immédiate de stress est alors activée chez ce jeune : la menace est réelle, elle a lieu sur le moment.<sup>2</sup>

Le stress est donc un phénomène normal en présence d'un agent stressant (qui est responsable du stress). Il peut être bénéfique et stimulant : en effet, pour certaines personnes, « un petit coup de stress » est motivant. Il permet de mettre toute son énergie pour réussir : c'est ce qu'on appelle le bon stress. Cependant, il peut également être néfaste notamment s'il se prolonge, mettant en place une tension délétère sur l'individu.

Il existe deux types de stressants : absolu et relatif. Le stressant absolu est une réelle menace et donc engendre une réponse de stress chez tous les individus. Par exemple : un tsunami. Effectivement, tout le monde a peur de mourir noyé. Pour ce qui est du stressant relatif : chaque individu peut avoir une réponse différente face à la menace. Par exemple : passer au tableau devant le reste de la classe. Tout le monde ne se sent pas menacé de parler en public, mais pour certains individus, cela peut représenter une réelle source de stress. Le caractère menaçant dépend de l'interprétation qui sera faite de la situation stressante.



Sonia LUPIEN a élaboré un acronyme afin d'identifier quatre caractéristiques d'une situation stressante<sup>2</sup> :

C : Contrôle faible de la situation

I : Imprévisibilité

N : Nouveauté

E : Ego menacé

Pour qu'une situation soit jugée menaçante, elle doit contenir au moins une de ces quatre caractéristiques. Pour une même situation stressante, selon les individus, la caractéristique peut être différente. Prenons l'exemple de passer au tableau devant le reste de la classe, un élève peut être stressé car il ne maîtrise pas [Contrôle faible] l'exercice de mathématiques qu'il doit corriger. Un second, peut être menacé par la situation car c'est pour lui la première fois [Nouveauté] qu'il passe devant tout le monde.

Afin d'essayer de maîtriser son stress, il faut identifier ces quatre caractéristiques et y trouver des solutions alternatives pour mieux contrôler la situation. Poursuivons avec l'exemple du passage à l'oral pour corriger l'exercice :

- Afin de remédier à la nouveauté, l'élève peut : s'entraîner à s'exprimer à l'oral devant ses camarades de classe ou sa famille lors de diverses occasions.
- Pour remédier à l'égo menacé, l'élève peut : comprendre qu'un échec fait partie de l'apprentissage.

### **1.1.2. Anxiété**

Selon l'OMS l'anxiété se définit comme « le sentiment d'un danger imminent indéterminé s'accompagnant d'un état de malaise, d'agitation, de désarroi voire d'anéantissement ». <sup>3</sup>

L'anxiété scolaire concerne l'anxiété qui est relative à l'école.

Nous pouvons reprendre l'exemple de l'élève et de son examen de mathématiques : dans le cas d'une anxiété, l'élève est chez lui, la veille de l'examen, il réfléchit aux détails menant à la complétion du devoir. Le fait d'imaginer qu'il pourrait oublier sa calculatrice provoque à l'élève une réaction anxieuse.

Ainsi, si pour le stress, la situation est bien réelle et au moment présent, l'anxiété siège dans l'esprit et dans le futur. La menace peut être réelle ou simplement perçue.

La notion d'anxiété n'est pas encore nette, cependant, un grand nombre de chercheurs affirment qu'il existe une composante émotive et cognitive dans l'anxiété et que cette dernière peut être stable ou temporaire.<sup>4</sup>

On dit que l'anxiété est stable ou anxiété trait si elle correspond à un trait de la personnalité de la personne. Cela se traduit par une inquiétude quasi-permanente de ce qui peut arriver [si anxiété scolaire, de ce qui peut arriver à l'école] et fait partie de la vie quotidienne.

L'anxiété est temporaire ou anxiété état si elle est provoquée par un événement précis. Par exemple, le fait de devoir passer un examen. La plupart des individus ont connu ou connaîtront de l'anxiété temporaire.

Selon Covington (1992), il existe une composante émotive de l'anxiété qui fait référence aux réactions physiologiques de la personne : augmentation du rythme cardiaque, transpiration, sensation de boule à l'estomac...

La composante cognitive est relative à l'inquiétude : c'est une tendance chronique à s'autoévaluer et s'autoexaminer.

Dans le langage courant, le stress et l'anxiété sont deux termes souvent considérés à tort comme synonymes, « être anxieux » serait la même chose « qu'être stressé ». Nous avons donc vu que ce n'était pas le cas mais de manière générale, ces deux concepts restent intriqués l'un avec l'autre.

### **1.1.3. Angoisse**

Dans le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM) (Guelfi, 1985), l'angoisse est définie comme une forte anxiété, qualifiée de trouble mental, elle est reliée à la panique et se manifeste généralement sous forme de crise avec des symptômes de nature variée, d'intensité plus ou moins élevée selon la personne.<sup>4</sup> L'angoisse apparaît souvent chez un individu stressé ou anxieux. Dans le langage courant, on parle fréquemment de crise d'angoisse. Par exemple, pour l'élève qui passe son examen de mathématiques, en réalisant qu'il a oublié sa calculatrice et voyant la forte utilité de cette dernière pour réussir les exercices, panique : il ressent divers symptômes comme des palpitations, une tachycardie, des sensations de vertiges... Il fait une crise d'angoisse.

Lorsque les crises d'angoisse sont répétées, elles rentrent dans le cadre d'un trouble anxieux appelé trouble panique : la personne craint de faire une nouvelle crise et évite alors les situations qui seraient susceptible de les déclencher.<sup>5</sup> Le trouble panique est inscrit dans le DSM-5 (dernière version).

#### **1.1.4. Troubles anxieux**

Quant aux troubles anxieux, ils se définissent comme un ensemble de troubles qui regroupent plusieurs entités cliniques tant psychologiques que physiques.<sup>5</sup> Ils sont aujourd'hui bien caractérisés et ont comme dénominateur commun l'anxiété.

Les troubles anxieux sont des troubles chroniques, dont le diagnostic est établi par un médecin, ils relèvent donc d'un suivi particulier et ne pourront pas être pris en charge uniquement à l'officine (cf. les limites de prise en charge à l'officine).

La phobie spécifique, le trouble anxieux généralisé (TAG) ou chronique, le trouble obsessionnel compulsif (TOC), le stress post traumatique, le trouble panique, le trouble anxieux social font partie des troubles anxieux.<sup>6</sup>

### **1.2. Historique et évolution des concepts**

#### **1.2.1. Antiquité**

Le stress et l'anxiété ne sont pas des concepts récents. Nous pouvons faire remonter cela à l'Antiquité. En effet, les Grecs évoquaient déjà le concept d'équilibre, d'harmonie entre l'être humain et son environnement. La notion d'**ataraxie** prend forme : « approche harmonieuse et modérée de l'existence où l'absence de troubles s'associe à un principe de bonheur et une quiétude profonde ». Si des forces extérieures viennent menacer l'équilibre, des forces contraires contrebalancent pour perpétuer l'équilibre.<sup>7</sup>

En Orient, c'est la notion d'**équanimité** : une égalité d'âme et d'humeur.<sup>8</sup>

Hippocrate (460 avant J.-C. 377 avant J.-C.) reprend cela avec la « théorie des Humeurs » où la santé repose sur quatre éléments devant coexister en harmonie : le sang, le « phlegme », la bile jaune et la bile noire. Une dysharmonie de l'un de ces éléments est à l'origine de maladie.<sup>9</sup>

### 1.2.2. Claude Bernard

Claude Bernard (1813-1878), physiologiste des temps modernes instaure un nouveau concept : l'organisme possède des mécanismes adaptatifs et vitaux pour faire face aux perturbations environnementales et ainsi établir un équilibre physiologique, celui-ci étant non conscient.<sup>7</sup>

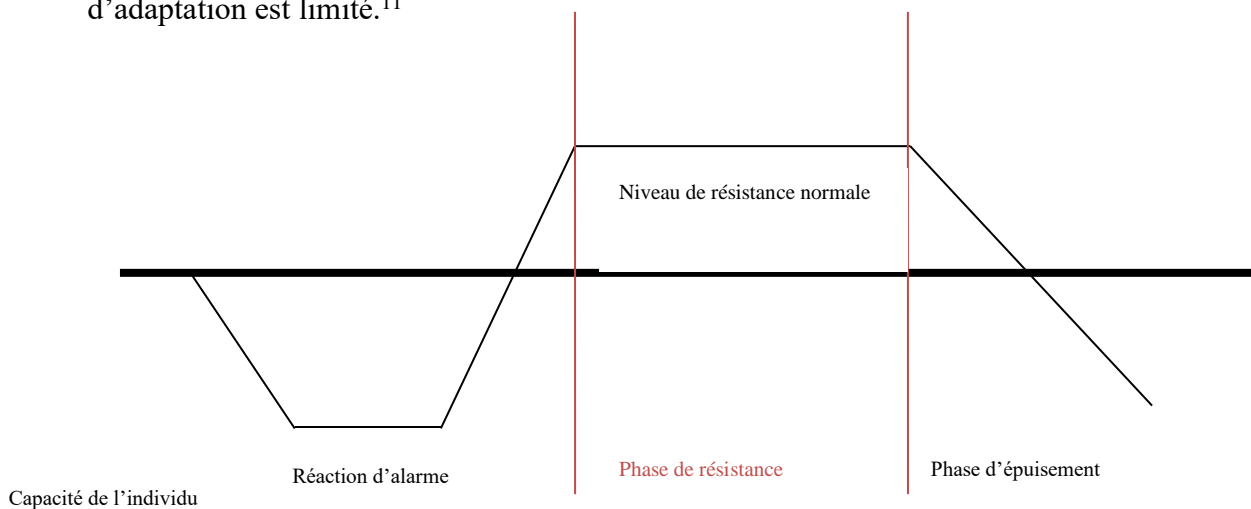
### 1.2.3. Walter B. Cannon

En allant plus loin, Walter B. Cannon (1871-1945) propose la notion « d'**homéostasie** » : maintien des équilibres au sein des systèmes physiologiques grâce à des servomécanismes locaux (mécanismes automatiques capables d'accomplir une tâche complexe en s'adaptant aux consignes qu'il reçoit). Du grec « homios » : similaire et « stasis » : position<sup>10</sup>, l'homéostasie pourrait se traduire par pouvoir de stabilité<sup>11</sup>. Ceci nécessite l'intervention du système nerveux sympathique viscéral avec la glande médullo-surrénale ainsi que des hormones comme l'adrénaline (cf. partie neurobiologie).

L'individu est soumis à des stressseurs et ainsi différents mécanismes mobilisant l'organisme en entier sont mis en place pour rétablir l'homéostasie. C'est un phénomène permanent.

### 1.2.4. Hans Selye

Une nouvelle perspective est amenée par Hans Selye (1907-1982). Il décrit que des agents nocifs de toutes natures produisent un syndrome général d'adaptation, celui-ci débouchant sur un état fondamentalement pathologique. Il décrit alors trois étapes : une réaction d'alarme rapide, une étape de résistance et enfin un stade d'épuisement si la contrainte persiste. Ainsi, l'organisme est sans cesse soumis à des stressseurs qui sont des événements contrariants et imprévus, il devra alors mettre en place des mécanismes biologiques et psychobiologiques pour rétablir un équilibre. Il précise que le pouvoir d'adaptation du corps, appelée l'énergie d'adaptation est limité.<sup>11</sup>



**Figure 1** : Les trois phases du syndrome général d'adaptation (S.G.A.) d'après Hans Selye

Il définit également ce que n'est pas le stress, comme par exemple qu'il n'est pas seulement une tension nerveuse ou qu'il n'est pas à éviter.

### 1.2.5. Turcotte, Lazarus et Folkman

Turcotte (1982) définit le stress comme « le résultat de transaction entre la personne et son environnement ». <sup>12</sup> Le stress est considéré comme une perspective dynamique, subjective et unique <sup>13</sup>. Ceci est appelé « modèle transactionnel de coping » par Lazarus et Folkman (1984). Considérant le modèle de Selye (stresseur – réponse) un peu trop linéaire, ils proposent ainsi que ce ne sont pas les événements eux-mêmes qui déterminent l'apparition d'un état de stress (avec ses conséquences négatives sur la santé physique et mentale des individus), mais les perceptions et le vécu de ces événements.

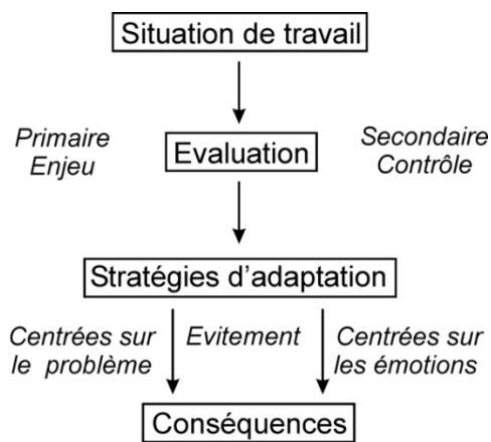


Figure 2 : Modèle transactionnel du stress (d'après Lazarus et Folkman, 1984)<sup>14</sup>

Selon ce modèle, l'individu évalue tout d'abord la situation potentiellement stressante puis élabore des stratégies d'adaptation ou de « coping ».

L'évaluation primaire permet de mettre en avant les différents enjeux de la situation (une perte/préjudice – menace – défi).

L'évaluation secondaire permet de voir quelles sont les ressources (matérielles, organisationnelles, personnelles...) disponibles par l'individu pour répondre à ces enjeux.

L'individu établit ensuite les stratégies d'adaptation : elles sont définies comme « les efforts cognitifs et comportementaux pour maîtriser, réduire ou tolérer les exigences internes et/ou externes créées par la transaction stressante. » (Folkman, 1984).

Le processus de coping passe donc aussi bien par l'action (efforts comportementaux) que par un processus de pensée (efforts cognitifs). Il a été montré que ces stratégies peuvent s'intriquer les unes aux autres et leur efficacité dépend des interactions entre elles. Il faut également préciser qu'il n'y aurait pas de stratégies efficaces en elles-mêmes, indépendamment des caractéristiques personnelles et perceptivo-cognitives du sujet, et des particularités de la situation.<sup>14</sup>

Cette nouvelle approche a donc montré que c'est l'évaluation par l'individu qui considère le stresser comme une menace ou non.<sup>7</sup> Cette évaluation est donc subjective mais la neurobiologie va permettre de l'objectiver.

### **1.3. Neurobiologie**

A partir des années 1980, les progrès scientifiques ont permis de mettre en avant les mécanismes de l'adaptation de l'organisme en expliquant les principaux modèles neurobiologiques du stress<sup>7</sup>. De nombreuses régions de l'organisme sont impliquées dans la neurobiologie du stress et de l'anxiété.

#### **1.3.1. Le système nerveux central et périphérique**

Le système nerveux est un ensemble anatomique constitué de cellules et de tissus.<sup>15</sup> Il permet d'effectuer les différentes commandes et le contrôle de l'organisme. Il est divisé en deux parties : le système nerveux central et le système nerveux périphérique.

Le **système nerveux central** (SNC) est lui-même composé de l'encéphale et de la moelle spinale.<sup>16</sup> On retrouve dans l'encéphale le tronc cérébral, le cervelet et le cerveau qui comprend le diencephale et le télencéphale.

Quant au **système nerveux périphérique** (SNP), il est lui-même divisé en deux sections : une partie somatique composée des douze paires de nerfs crâniens sortant de l'encéphale et des trente et une paires de nerfs spinaux, appelés aussi nerfs rachidiens sortant de la moelle spinale le long de la colonne vertébrale et une partie autonome, aussi appelée végétative ou viscérale elle-même divisée en partie sympathique et parasympathique.<sup>15</sup>

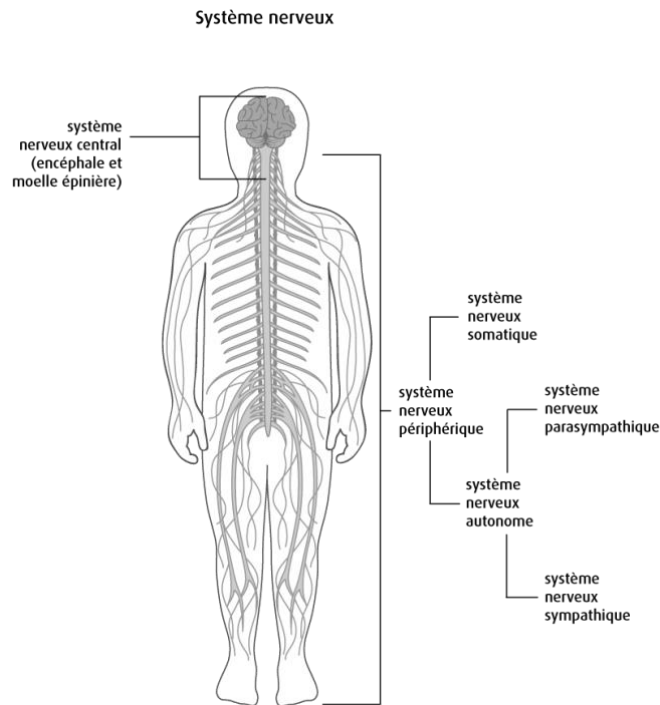


Figure 3 : Schéma du SNC et du SNP<sup>17</sup>

### 1.3.2. Le système limbique

Le système limbique est une unité fonctionnelle formée par des structures du mésencéphale (composant du tronc cérébral), télencéphale et diencéphale. Il fait donc partie du SNC. Il est composé de l'amygdale et de l'hippocampe. C'est un élément clé dans les réactions d'anxiété et de stress car il joue un rôle important dans le développement des sentiments (peur, colère...) ainsi que dans la mémoire.<sup>18</sup>

L'amygdale a réellement un rôle important dans les manifestations anxieuses, cela a été mis en évidence dans certaines études (Milham et al., 2005) montrant que la taille de cette structure était réduite chez les enfants souffrant de troubles anxieux.<sup>19</sup>

Les stimuli du système limbique agissent sur de nombreux organes par l'intermédiaire de l'hypothalamus et transforment un sentiment en réaction hormonale ou végétative. Par exemple pour l'anxiété : tachycardie, suee....

### 1.3.3. Le thalamus

Le thalamus fait partie du diencéphale, il est composé de noyaux thalamiques. Les informations sensorielles, qu'elles viennent de l'extérieur ou de l'intérieur de l'organisme sont transmises au thalamus, sont interprétées par ce dernier et transformées en sensation consciente.<sup>18</sup> Le thalamus

est considéré comme un filtre car seules certaines informations sont transformées, celles considérées comme significatives, afin de ne pas surcharger la conscience d'informations.

### **1.3.4. L'axe hypothalamo-hypophysaire**

#### **1.3.4.1. Présentation**

L'hypothalamus se situe dans le diencephale et fait donc partie du SNC également. La tige pituitaire permet de le relier à l'hypophyse qui est localisée juste sous l'hypothalamus. L'ensemble constitue l'axe hypothalamo-hypophysaire.

L'hypophyse est constituée de l'adénohypophyse, appelée également l'antéhypophyse et de la neurohypophyse, appelée aussi posthypophyse.

#### **1.3.4.2. La sécrétion d'hormones**

Une hormone est une substance sécrétée dans un milieu intérieur et qui va interagir sur une cellule cible en se fixant sur un récepteur (protéine qui reconnaît la molécule de manière spécifique).<sup>16</sup>

L'hypothalamus sécrète des hormones qui ont pour cible l'adénohypophyse. Ces hormones sont appelées libérines. Elles vont activer ou au contraire inhiber la libération d'hormones hypophysaires. Parmi elles, on note la **CRH** (ou corticolibérine) qui va stimuler la sécrétion d'**ACTH** (adrénocorticotrophine).

L'adénohypophyse sécrète donc l'ACTH qui est une stimuline et qui va aller agir sur un organe cible : la corticosurrénale.

#### **1.3.4.3. La régulation de la sécrétion d'hormones**

L'hypothalamus reçoit des informations de différentes structures comme le thalamus, le système limbique, les aires cérébrales corticales. Cela va influencer la libération de CRH et ainsi d'ACTH.

La CRH est sécrétée de manière circadienne, donc sur une période de 24 heures, sa concentration est maximale vers six heures du matin, elle impose donc ce rythme également à l'ACTH.



### 1.3.5. Les glandes surrénales

Les glandes surrénales sont situées de part et d'autre de la colonne vertébrale, au-dessus du rein. On distingue la médullosurrénale et la corticosurrénale.

#### 1.3.5.1. La corticosurrénale

La corticosurrénale synthétise d'une part les glucocorticoïdes, dont le chef de file est le cortisol et d'autre part les minéralocorticoïdes avec comme composant principal l'aldostérone.

La sécrétion du cortisol est sous le contrôle de l'axe hypothalamo-hypophysaire et dépend donc de la CRH et de l'ACTH qui lui donneront un rythme circadien de libération. Cette sécrétion dépend notamment de facteurs physiques et émotionnels.<sup>16</sup>

Il existe un rétrocontrôle négatif exercé par le cortisol sur l'axe hypothalamo-hypophysaire. Ainsi, un taux important de cortisol freine la sécrétion de CRH au niveau de l'hypothalamus, donc d'ACTH au niveau de l'hypophyse : cela engendre au niveau du cortex surrénal, une baisse du taux de glucocorticoïdes. Au contraire, un faible taux de cortisol stimule la sécrétion de CRH et donc d'ACTH, ce qui entraîne une augmentation de la concentration en cortisol au niveau du cortex surrénal. Dans les deux cas, le rétrocontrôle vise à entraîner un retour à la normale de la concentration en cortisol.

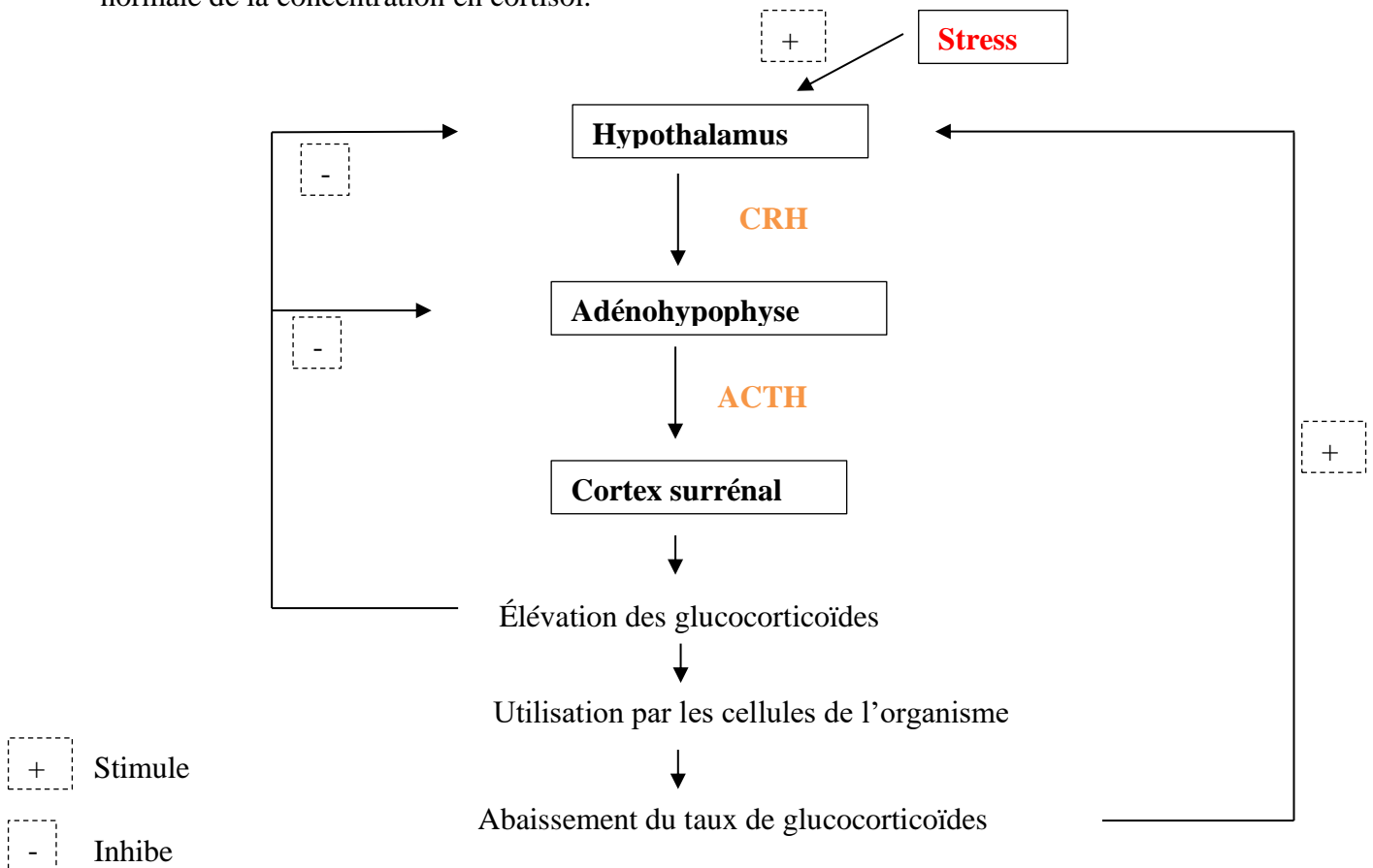


Figure 4 : Réponse du cortex surrénalien suite à un stress

La sécrétion d'aldostérone ne dépend pas de l'axe hypothalamo-hypophysaire comme le cortisol mais du système rénine-angiotensine qui ne sera pas développé.

### **1.3.5.2. La médullosurrénale**

La médullosurrénale synthétise et stocke deux catécholamines : l'adrénaline et la noradrénaline. La biosynthèse des catécholamines est inhibée par ces mêmes dernières. Elle est au contraire stimulée par le cortisol.

## **1.3.6. Lien entre les différentes structures dans une situation de stress ou d'anxiété**

### **1.3.6.1. Les deux voies de réponse au stress : courte et longue**

Lors d'une situation de stress ou d'anxiété, le thalamus intègre les informations extérieures. Deux voies peuvent être empruntées : la voie thalamo-amygdalienne (voie courte) et la voie thalamo-cortico-amygdalienne (voie longue). La voie courte est une perception grossière et rapide de la situation anxiogène. Elle active l'amygdale qui fait naître des réactions émotionnelles. La voie longue, elle, fait intervenir la structure corticale qui permet de préciser si le stimulus est véritablement menaçant. Pour réaliser cela, différents niveaux de traitement cortical sont nécessaires.<sup>20</sup>

### **1.3.6.2. La voie hypothalamo-sympathico-médullosurrénalienne**

L'hypothalamus active le système sympathique qui va alors stimuler la médullosurrénale, cette dernière sécrète donc notamment de l'adrénaline qui a plusieurs conséquences symptomatiques :

- Une augmentation de la fréquence cardiaque,
- Une augmentation de la fréquence respiratoire,
- Une augmentation de la sudation,
- Une constriction au niveau des sphincters viscéraux comme ceux de l'estomac d'où la sensation de boule au ventre...

Cette première cascade est ce qu'on appelle la réponse à court terme.

### 1.3.6.3. La voie hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalienn

En parallèle, on observe également une réponse au long terme, c'est-à-dire une augmentation de cortisol par le biais de l'augmentation de CRH et d'ACTH. La production de cortisol a plusieurs conséquences<sup>16</sup> :

- Une augmentation du glucose dans le sang,
- Une diminution de la réponse inflammatoire,
- Une diminution de la réponse immunitaire.

Le cortisol envoie alors un rétrocontrôle négatif à l'hypothalamus pour réguler cet axe. Cependant, lorsque le stress est chronique ou très intense, le cortisol est libéré de manière continue ce qui est néfaste pour le cerveau (contient de nombreux récepteurs aux glucocorticoïdes).<sup>19</sup>

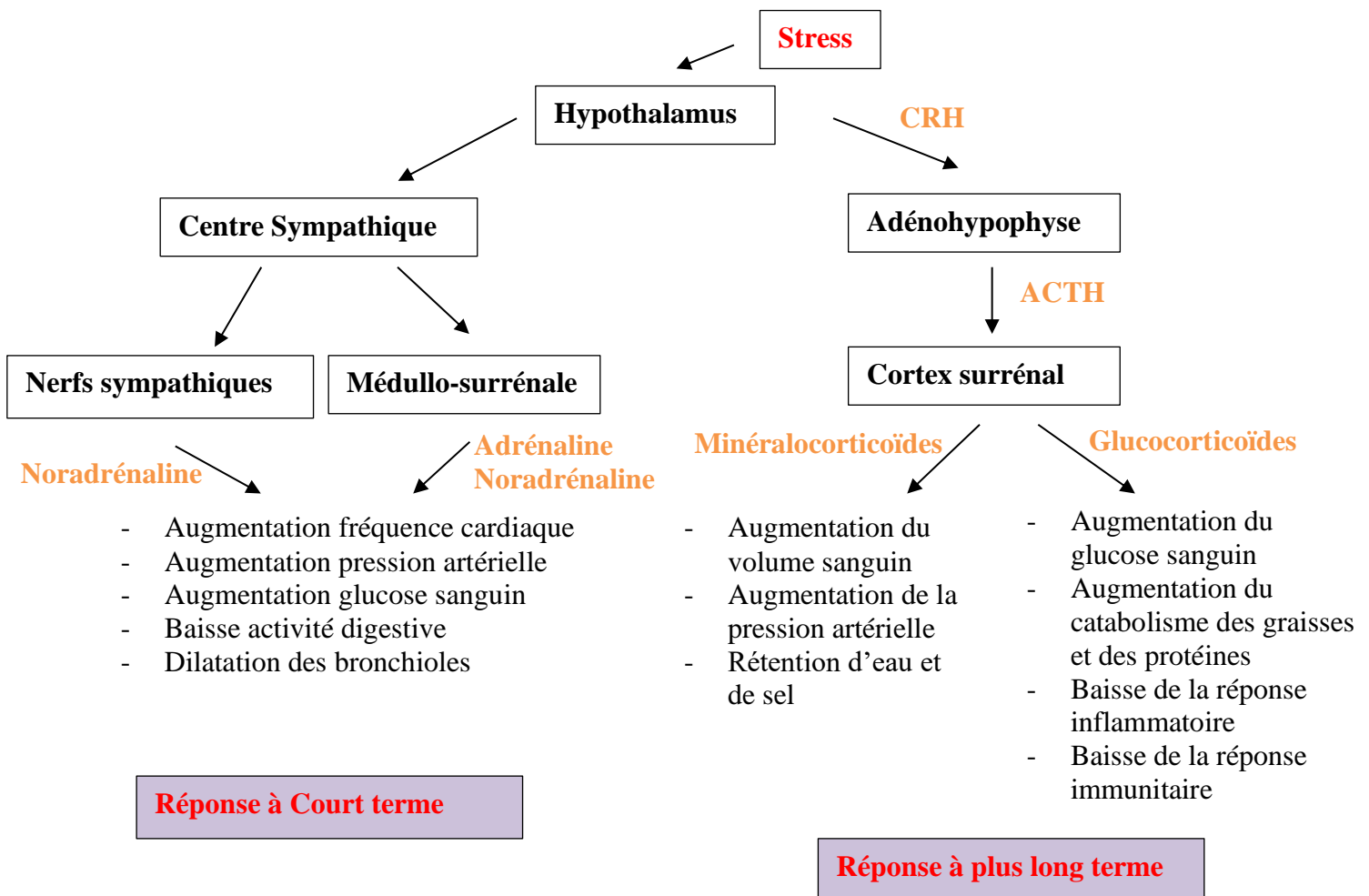


Figure 5 : Réponses engendrées suite à un stress

## 1.4. Facteurs de vulnérabilité

### 1.4.1. Les facteurs intrinsèques

L'intensité de l'anxiété peut être différente entre deux individus en fonction des facteurs de vulnérabilité. Certaines personnes seront plus vulnérables face au stress.<sup>2</sup>

On note les facteurs intrinsèques : ils ne sont pas modifiables.

**L'âge** : il est reconnu que les enfants et les personnes âgées sont plus vulnérables aux effets négatifs du stress (Lupien et al., 2009). En effet le cerveau est en période de changement : en développement ou vieillissement de plusieurs structures cérébrales. Cependant, plus l'âge des adolescents augmente, plus ils sont susceptibles de ressentir des symptômes dépressifs et de burnout scolaire (Fiorilli et al., 2017). Ceci peut être expliqué par l'augmentation avec l'âge des exigences scolaires.<sup>21</sup>

**Le sexe** : il est montré que les femmes sont deux fois plus à risque de développer de l'anxiété par rapport aux hommes (Anxiety and Depression Association of America (ADAA), 2016). Cela peut s'expliquer par la nature et le taux des différentes hormones sexuelles présentes dans le corps d'un individu : en effet la progestérone active l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien tandis que l'œstradiol et la testostérone l'inhibe (Juster, 2015).

**La personnalité** : les personnes possédant une faible estime de soi sécrètent plus de cortisol (Pruessner, Hellhammer et Kirschbaum, 1999). De plus, les concentrations de cortisol redeviendraient plus vite à la normale chez une personne optimiste (Puig-Perez et al., 2015). Le neuroticisme, trait de personnalité caractérisé par une tendance persistante à vivre des émotions négatives est mis en avant comme facteur de vulnérabilité (Rolland, J.P., 2002). Au contraire, le caractère consciencieux et la stabilité émotionnelle jouent un rôle protecteur.<sup>13</sup>

### 1.4.2. Les facteurs extrinsèques

La **nature** et la **fréquence** d'exposition aux stressseurs constituent les facteurs extrinsèques.

En effet, une exposition à différentes situations stressantes permet au corps de réagir et de s'adapter. C'est le principe du vaccin.<sup>2</sup> Par exemple, pour la préparation au baccalauréat, pendant son année scolaire, l'élève devra effectuer des contrôles et des baccalauréats blancs afin de mieux être préparé pour l'examen final. Pendant ces entraînements, il apprendra à gérer

les doses de stress pour qu'une fois arrivé au baccalauréat, la réaction de stress soit moins intense. Par conséquent, cela permet de diminuer également l'anxiété de l'élève car il sait à quoi il doit s'attendre. Cependant il faut faire attention à ce que les différents stressseurs soient adaptés à la capacité de l'enfant : ils ne doivent pas être trop intenses ou importants afin de ne pas tomber dans l'adversité précoce qui a pour conséquence délétère de déséquilibrer l'axe hypothalamo-hypophysaire (Carpenter et al., 2007) : les individus ayant subi de l'adversité précoce possèdent des taux de cortisol différents de la normale et sont ainsi moins aptes à réagir à une situation de stress normale ou saine par la suite.

### **1.4.3. La contagion**

La contagion de l'anxiété et du stress est également un paramètre à prendre en compte. Un élève peut stresser ou être anxieux en voyant une autre personne : un élève ou un professeur anxieux.<sup>2</sup> Ce concept a été montré selon Oberle et Schonert-Reichl, en 2016 : les élèves présentent une augmentation de sécrétion de cortisol lorsque les enseignants sont stressés ou souffrent d'épuisement professionnel.<sup>2</sup>

### **1.5. Les limites de prise en charge à l'officine**

Il peut être difficile d'identifier des limites de prise en charge de l'anxiété à l'officine. Il faut prendre en compte différents critères :

- La situation est-elle chronique ?
- La situation entraîne-t-elle une souffrance significative ?
- Cette souffrance a-t-elle un impact sur le fonctionnement social, relationnel ou intellectuel de l'individu ?

En cas de réponses positives, l'intervention d'un médecin sera indispensable afin qu'il puisse établir un diagnostic et ainsi adapter la prise en charge pour qu'elle soit la plus adéquate.

De plus, il faudra chercher à mettre en évidence le degré d'incapacité (réel ou subjectif) à répondre adéquatement à une tâche donnée et l'impact que peut avoir une réponse inadéquate. Par exemple : pour un élève devant sa copie d'examen, l'anxiété peut le bloquer, l'empêcher de se concentrer et ainsi lui faire rater son devoir. Les conséquences sont une perte de confiance pour l'élève ainsi que des mauvais résultats scolaires.

Deux exemples de limites de prise en charge :

- Les troubles anxieux : ils sont chroniques et ont un véritable impact sur la vie quotidienne du patient. Donc, ils nécessitent un suivi médical indispensable par le médecin traitant tout d'abord puis un psychologue/psychiatre,
- Le refus scolaire anxieux : appelé aussi phobie scolaire, il se définit selon la Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent (CFTMEA) comme une « manifestation d'angoisse majeure avec souvent un phénomène panique liés à la fréquentation scolaire et interdisant sa poursuite sous les formes habituelles ». Il représente environ 5 % des consultations en pédopsychiatrie et sa prévalence est évaluée entre 1 et 5 % des enfants et adolescents d'âge scolaire.<sup>22</sup> Pour ce trouble, un suivi médical est nécessaire et ne peut pas se limiter à une prise en charge au comptoir.

## **1.6. Prise en charge par traitements conventionnels**

### **1.6.1. Les neuromédiateurs impliqués dans l'anxiété**

Un neuromédiateur, appelé aussi neurotransmetteur est une molécule assurant la transmission d'une information au niveau d'une synapse (zone de contact entre deux neurones ou entre un neurone et une autre cellule.).<sup>16</sup>

Les cibles pharmacologiques du SNC et SNP sont nombreuses : les neuromédiateurs comme la Dopamine, le GABA, la Noradrénaline ou encore la Sérotonine sont impliqués dans les mécanismes de l'anxiété. Plus récemment, d'autres cibles ont été mises en évidence comme des molécules peptidergiques (la substance P, les neurotrophines NK1, la cholécystokinine (CCK)).<sup>20</sup>

L'objectif du traitement conventionnel de l'anxiété est donc d'aller moduler par différents mécanismes la concentration de ces neuromédiateurs.

## 1.6.2. Arbre décisionnel de pris en charge de l'anxiété généralisée chez l'adulte

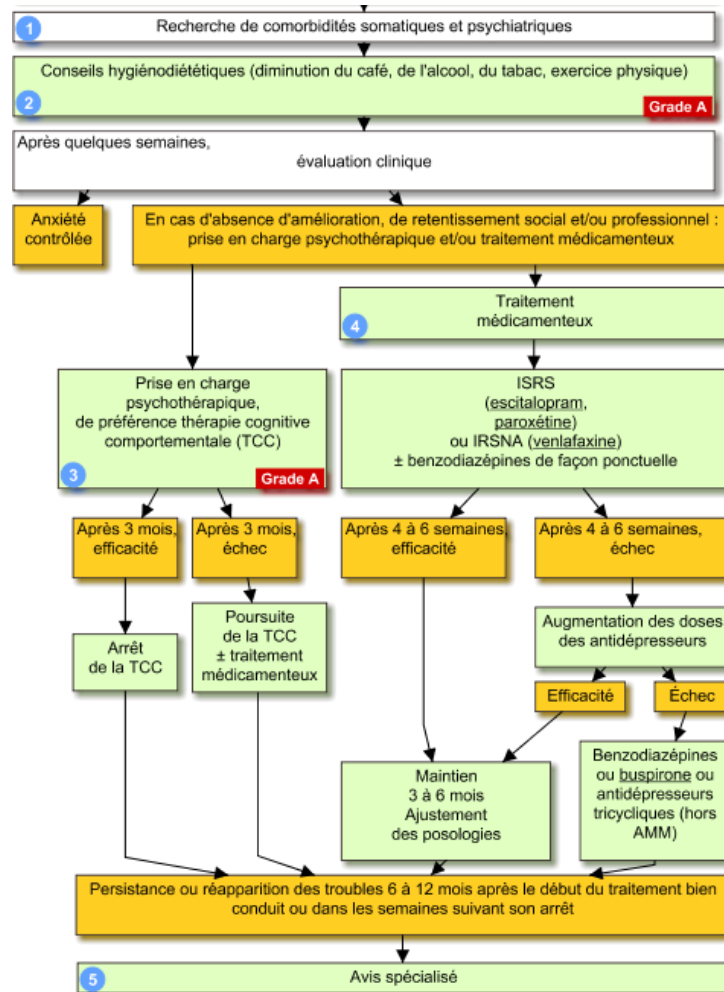


Figure 6 : Arbre décisionnel de la prise en charge de l'anxiété généralisée <sup>23</sup>

Il convient de préciser que tous les médicaments issus de cet arbre n'ont pas d'AMM en pédiatrie et ne sont pas recommandés chez la population pédiatrique. En effet, **les médicaments utilisés pour les enfants et adolescents sont beaucoup moins nombreux.**

Il s'agit d'abord de rechercher si l'anxiété ne provient pas d'une affection médicale. Dans ce cas, il faudra traiter cette affection de manière spécifique. Une fois ce type d'anxiété éliminé, des mesures hygiéno-diététiques sont mises en place :

- Diminuer voire arrêter les boissons stimulants (café, thé...),
- Réaliser un exercice physique au moins 20 minutes par jour,
- Réaliser des techniques de relaxation : écouter de la musique douce, lire un livre, s'accorder un moment de détente par jour.

Au comptoir à l'officine, le pharmacien intervient entre les numéros 2 et 3, par le biais de ses conseils. En cas d'échec, une thérapie cognitive comportementale (TCC) puis un traitement médicamenteux devront être mis en place pour traiter l'anxiété. Ce ne sera plus du ressort du pharmacien (cf. limites de la prise en charge à l'officine).

### **1.6.3. La thérapie cognitive comportementale (TCC)**

La TCC est à privilégier par rapport au traitement médicamenteux : elle est à réaliser en première intention.

Lors d'une TCC, le thérapeute n'essaie pas de changer les pensées du patient mais essaie de modifier la « relation de l'individu à ses symptômes ». <sup>24</sup> Ainsi, même si les pensées sont qualifiées de dysfonctionnelles ou encore biaisées, l'objectif de la TCC est l'acceptation plutôt que la modification de ces pensées.

La première chose à réaliser en TCC est une analyse fonctionnelle. <sup>25</sup> Il s'agit d'abord de déterminer les antécédents de l'anxiété problème, l'anxiété problème ensuite, puis les conséquences de cette anxiété. C'est grâce à cette analyse fonctionnelle que le patient peut régler son souci : au quotidien, il pourra alors détecter les situations à problème. A la suite de l'analyse fonctionnelle, un travail d'évaluation à l'aide de grilles prédéfinies est effectué. <sup>25</sup>

Lors des séances, le rôle du thérapeute se veut d'être bienveillant, il encourage le patient et n'hésite pas à le féliciter. Le thérapeute doit donc posséder de bonnes qualités relationnelles et humaines. <sup>26</sup>

Une thérapie est réussie quand l'évaluation de sortie est positive, c'est-à-dire quand le patient réussit à surmonter son anxiété. Cependant, la question reste de savoir s'il n'a pas échangé un symptôme (ici l'anxiété) contre un autre symptôme. <sup>25</sup>

### **1.6.4. Les antidépresseurs**

Ils sont prescrits en première intention lors d'un traitement médicamenteux.

Il convient de préciser que les antidépresseurs peuvent être prescrits en cas d'anxiété état mais n'auront pas d'utilité dans le cadre d'un stress ou d'une anxiété temporaire du fait de leur délai d'action important de l'ordre de quelques semaines : trois à cinq semaines généralement.



En début de traitement, ils peuvent entraîner une aggravation de l'anxiété mais également des idées suicidaires (plus rare).<sup>6</sup> C'est pourquoi une surveillance est indispensable.

#### **1.6.4.1. ISRS**

Ce sont les **inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (5-HT)**. Dans le traitement de l'anxiété généralisée, on utilise l'**Escitalopram** (Seroplex<sup>®</sup>) et la **Paroxétine** (Deroxat<sup>®</sup>).

Il a été montré en réalité que la Paroxétine est également un inhibiteur de la recapture de la dopamine.<sup>27</sup>

Ces antidépresseurs vont permettre d'augmenter la concentration de sérotonine en bloquant le transporteur SERT de cette dernière avec une haute affinité et ainsi sa recapture.<sup>28</sup>

#### **1.6.4.2. IRSNA**

Ce sont les **inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline**. On utilise notamment la **Venlafaxine** (Effexor<sup>®</sup>) dans cette famille. Ils sont très bien tolérés en clinique du fait de leur spécificité.<sup>28</sup>

#### **1.6.4.3. TCA**

Ce sont les antidépresseurs tricycliques, appelés également **imipraminiques**. Dans le cadre de l'anxiété, ils sont utilisés hors AMM et sont prescrits seulement en cas d'échecs des autres antidépresseurs car ils exposent à plus d'effets indésirables.<sup>6</sup>

Ils inhibent de manière non sélective la recapture de la sérotonine (via le transporteur SERT), de la noradrénaline (via le transporteur NET) ainsi que la dopamine (de manière moins importante que les deux autres neuromédiateurs).<sup>28,29</sup>

### **1.6.5. Les anxiolytiques**

Les anxiolytiques ne sont pas un traitement de fond : ils doivent être utilisés de manière ponctuelle. Leur durée de prescription est de douze semaines maximum.

### 1.6.5.1. Les benzodiazépines

Les benzodiazépines (BZD) se fixent sur la sous-unité  $\alpha$  des récepteurs au GABA entraînant un changement conformationnel (une modulation allostérique positive) permettant de faciliter la fixation du GABA et ainsi augmenter sa concentration.<sup>29</sup>

En France, actuellement, il existe une vingtaine de benzodiazépines commercialisées (principalement pour lutter contre l'anxiété et les troubles du sommeil).<sup>28</sup>

Les benzodiazépines peuvent être utilisées en association avec l'antidépresseur en début de traitement pour palier à la levée d'inhibition (risques suicidaires) de l'antidépresseur. Mais cette association ne doit pas perdurer dans le temps.

Cette classe est utilisée notamment pour ses propriétés anxiolytiques, myorelaxantes, et sédatives (quand l'anxiété entraîne des troubles du sommeil : dans ce cas la durée de prescription maximale est de quatre semaines).<sup>29</sup>

### 1.6.5.2. La buspirone

La buspirone (Buspar<sup>®</sup>) est prescrite lorsqu'il existe un risque de dépendance aux benzodiazépines.<sup>23</sup> C'est un anxiolytique qui ne possède pas de propriétés sédatives, son action est moins importante par rapport aux benzodiazépines et elle agit de manière retardée (une à trois semaines) mais elle n'entraîne pas d'accoutumance.<sup>29</sup>

Cette molécule peut également être proposée en cas de sevrage aux BZD.

Elle agit comme **agoniste biaisé** (possède un profil pharmacodynamique différent en fonction de différents phénomènes : localisation, nombre de récepteurs, signalisation...). Elle agit donc comme agoniste partiel des récepteurs à la sérotonine pré-synaptiques et comme antagoniste aux récepteurs à la dopamine (récepteurs D2 présynaptiques).

### 1.6.6. La prise en charge conventionnelle de l'anxiété chez l'enfant

La prescription médicamenteuse chez l'enfant et l'adolescent est très limitée. Elle doit en effet se limiter dans le temps et ne pas devenir un traitement de fond.

Les ISRS peuvent être prescrits pour lutter contre l'anxiété chez l'enfant. Des études ont pu mettre en avant l'efficacité de la Sertraline et de la Fluoxétine. Il n'est pas recommandé d'utiliser la Paroxétine chez l'enfant car cette dernière n'a pas démontré de réelle efficacité. Par

ailleurs, la Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA) a montré une augmentation du risque de comportement suicidaire et de tentative de suicide chez les adolescents traités par la Paroxétine : cela confirme la contre-indication de l'utilisation de cette molécule chez les enfants de moins de 18 ans.<sup>30</sup>

La durée moyenne de traitement est de dix à quinze semaines. L'efficacité à long terme a peu été étudiée mais il semblerait que l'effet du traitement se stabilise au bout de huit semaines. Il faut bien surveiller la survenue potentielle d'effets indésirables chez l'enfant traité par antidépresseur ainsi que le risque de tentative de suicide.<sup>31</sup>

Les benzodiazépines ne doivent pas être utilisées. L'hydroxyzine (Atarax®) devra être favorisé. L'Alimémazine (Théralène®) pourra également être indiqué comme somnifère.<sup>32,33</sup>

#### **1.6.6.1. L'hydroxyzine**

L'Hydroxyzine est un anxiolytique dérivé de la pipérazine. Il possède une activité anti-histaminique H1 (1<sup>ère</sup> génération donc sédatif).<sup>29</sup> Il s'utilise chez l'enfant de plus de trois ans lors de manifestations anxieuses à l'endormissement.<sup>32</sup>

#### **1.6.6.2. L'alimémazine**

L'Alimémazine est un dérivé de la phénotiazine. Elle agit comme anti-histaminique en inhibant de manière compétitive les récepteurs H1 à l'histamine.<sup>29</sup> Elle est utilisée ici pour ses propriétés sédatives en cas de manifestations anxieuses au coucher.<sup>33</sup> Cette molécule s'utilise chez les enfants de plus de trois ans et pesant plus de 20 kg.

#### **1.6.6.3. Les autres méthodes**

Un soutien psychologique à l'aide d'une psychologue doit être mis en place pour l'enfant. Ce travail peut permettre de diminuer les symptômes de l'enfant.

Une prise en charge par une orthophoniste, une psychomotricienne peut également être recommandée. En effet, le développement du langage comme le développement corporel de l'enfant sont essentiels et peuvent avoir un rôle dans l'anxiété développée.

Enfin, la relaxation par un sophrologue peut être utile afin de permettre à l'enfant de maîtriser son corps et notamment sa respiration.<sup>34</sup>

## 2. L'anxiété scolaire

Au quotidien, les jeunes et en particulier les adolescents affirment avoir des journées « stressantes ». En 2014, selon Statistique Canada, 23 % des canadiens âgés de 15 ans ont déclaré que la majeure partie de leurs journées étaient « assez stressantes » ou « extrêmement stressantes ».<sup>2</sup> La question est de savoir quelle est la source de cette pression vécue quotidiennement par les jeunes.

Il faut remettre dans le contexte que l'adolescence est un âge de remise en question, de peur et d'adaptation. L'anxiété scolaire s'inscrit donc dans cette période mouvementée. En effet, le corps a quasi atteint sa taille normale mais le cerveau est encore en pleine maturation ce qui peut engendrer une période critique et de vulnérabilité, l'adolescent cherchant certaines émotions ou sensations.<sup>35</sup>

### 2.1. Types de stress et d'anxiété scolaire

Les types de stress et d'anxiété sont généralement imbriqués les uns aux autres et il est parfois difficile de les séparer.

Esparbès-Pistre, Bergonnier-Dupuy et Cazenave-Tapie (2015) classent le stress scolaire en trois catégories<sup>2</sup> :

1. Les pairs : source de peur, de harcèlement, de rejet et de violence. Il faut préciser qu'ils peuvent être également source de soutien, d'écoute et d'aide.
2. Les transitions et les changements : passage d'un milieu scolaire à un autre, changements affectifs. Ils sont déstabilisants et nécessitent des adaptations. Il faut remettre également en contexte la période de l'adolescence qui est à l'origine de nombreux changements.
3. Evaluation, devoirs à rendre, oraux : nécessitent l'excellence.

C'est bien souvent la dernière catégorie de stress scolaire qui est mise en avant par les élèves. Les sources d'anxiété proviennent de l'extérieur (pression du professeur, des parents...) et de l'intérieur de soi (volonté de performance, difficultés scolaires...).

#### 2.1.1. Anxiété de performance et perfectionnisme

L'anxiété de performance est la première source anxiogène à prendre en compte. C'est par exemple, l'importance d'obtenir de bons résultats. C'est une demande qui peut provenir de l'extérieur dans un premier temps (de la part des professeurs et des parents) puis, elle peut s'intérioriser chez l'élève allant jusqu'au perfectionnisme. Il faut différencier deux types de perfectionnisme : le sain et le pathologique.<sup>36</sup>

Le perfectionnisme est une caractéristique personnelle qui pousse l'individu à se surpasser afin d'obtenir un certain objectif. Il est sain quand la personne est satisfaite du résultat, l'objectif visé est réalisable. Cependant, il peut devenir pathologique quand l'objectif n'est pas accessible, cela entraîne de l'anxiété chez l'individu car il désire toujours faire mieux. C'est la peur de l'échec qui motive le perfectionniste pathologique.

L'élève prend à cœur le fait d'être performant souvent au détriment de son bien-être, il est très exigeant envers lui-même.

Viau a également montré que les élèves anxieux avaient tendance à être moins performants par rapport aux élèves non anxieux.<sup>4</sup> L'anxiété peut donc avoir un effet négatif sur les performances de l'élève.

### **2.1.2. Anxiété sociale**

Le climat scolaire et le fait de côtoyer d'autres élèves peut être source d'anxiété également. Le harcèlement dans les cours de récréation, le rejet par les autres jeunes provoquent une peur sociale de l'école. En effet, la violence verbale des autres élèves mais aussi un système de punition mis en place par certains enseignants instaurent un climat non rassurant pour l'élève.<sup>4</sup>

### **2.1.3. Anxiété aux évaluations / examens**

Les examens constituent une grande source anxiogène. Ce type d'anxiété touche aussi bien les élèves avec des difficultés scolaires que les élèves avec de bons résultats. En effet la peur d'échouer, d'être jugé par ses camarades comme étant un mauvais élève ou d'être le dernier de la classe sont des sources d'anxiété.<sup>4</sup>

Toute évaluation, qu'elle soit planifiée ou surprise, à l'écrit ou à l'oral, peut générer de l'anxiété. Cela peut s'avérer handicapant pour l'élève : à cause de son anxiété, il obtient de moins bons résultats, cela ayant des conséquences négatives sur sa confiance en lui, et il appréhendera encore plus l'évaluation suivante.<sup>2</sup> Ainsi s'instaure un cercle vicieux.

La maladie imaginaire est une stratégie souvent utilisée chez les élèves anxieux afin d'éviter une évaluation.

### **2.1.4. Anxiété de nouveauté**

Avoir un nouveau professeur, une nouvelle classe donc un nouvel environnement peut être déstabilisant chez un élève. Il sort de son espace habituel qu'il connaît chez lui dans sa maison pour un milieu nouveau : l'école. Une anxiété de séparation de sa famille est constatée.<sup>14</sup> Il doit ainsi s'adapter à de nouvelles règles.<sup>4</sup> La transition entre le CM2 et la 6<sup>ème</sup> ou encore entre la

3<sup>ème</sup> et la 2<sup>nde</sup> est un passage marquant car c'est souvent le moment de changer d'établissement scolaire, la nécessité de se faire de nouveaux amis, le passage de la case des « plus grands » à la case des « plus petits » et ainsi devenir potentiellement vulnérable...

### **2.1.5. Autres types d'anxiété**

L'anxiété peut provenir d'autres événements également comme le simple fait de passer au tableau devant le reste de la classe, la surcharge de travail (devoir le soir, une grosse journée de classe avec beaucoup d'heures de cours...), un enseignant sévère ou injuste, l'appréhension de l'orientation et indécision vocationnelle<sup>37</sup>...

## **2.2. Le rôle des parents**

La pression venant des parents est un facteur très important à prendre en compte. En effet, l'enfant ne veut pas décevoir ses parents et se met ainsi la barre très haute. Lors d'une évaluation, l'enfant doit réussir non pas pour savoir si son apprentissage a été réalisé de manière correcte mais pour plaire aux attentes des parents.<sup>4</sup> En 2003, Wolfradt, Hempel et Miles ont montré que plus les adolescents ont le sentiment que leurs parents leur mettent la pression au niveau scolaire, plus ils affirment être stressés à l'école.

Les parents et la famille de manière plus générale sont également une source de soutien et d'aide<sup>21</sup> : le fait de se sentir soutenu et encouragé par ses proches permet de faire face au stress scolaire, ceci en renforçant l'estime de soi et le sentiment d'auto-efficacité (Thoits, 1995). Les parents permettent :

- Une assurance émotionnelle (point positif pour la confiance en soi, la relation avec les autres...),
- Une aide pour aider aux leçons le soir, aux révisions des contrôles,
- D'exercer deux types de pression : une positive via des félicitations, des éloges mais aussi négative via des punitions par exemple.

Dans leur étude en 2008 sur une population de lycéens, Sandra Zakari, Vera Walburg et Henri Chabrol montrent cependant que la pression perçue provenant des parents demeure limitée au domaine des relations parent / enfant et qu'au contraire c'est la pression exercée par les enseignants qui engendre le plus d'anxiété scolaire.<sup>38</sup> Il a été montré également que les filles seraient plus sujettes à cette pression que les garçons.

### **2.3. Le rôle des enseignants**

La pression exercée par les enseignants semble impacter le plus les élèves (par rapport à celle des parents ou des camarades). Cela concerne les domaines de l'organisation personnelle, la méthode de travail, le sentiment de vulnérabilité ou l'anxiété concernant l'avenir.<sup>38</sup>

Un mal-être ressenti par un enseignant peut également amener un stress chez l'élève (Curchod-Ruedi, Doudin et Baumberger, 2011). Par leur épuisement professionnel, des relations impudentes entre professeur et élève se mettent en place.<sup>21</sup>

Par ailleurs, il faut noter une certaine compétitivité entre établissements scolaires ce qui amène quelques chefs d'établissement à avoir une forte pression sur ses enseignants. Par conséquent, cela se fait ressentir sur les élèves (Shahmohammadia, 2011).<sup>21</sup>

### **2.4. Les facteurs protecteurs du stress scolaire**

Certains facteurs permettent aux élèves d'être moins impactés par le stress scolaire<sup>21</sup> :

- Etre optimiste (Huan, Yeo, Ang et Chong, 2006; Leung et He, 2010),
- Un sentiment d'auto-efficacité élevé (Salmela-Aro et Upadyaya, 2014),
- Un perfectionnisme adapté (Luo et al., 2016),
- Un bon climat scolaire (Salmela-Aro, Kiuru, Pietikäinen et al., 2008),
- Bien être de l'élève (être soutenu, savoir ce qu'il veut faire plus tard...) (Konu, Lintonen et Rimpelä, 2002),
- Avoir un bon engagement de l'élève dans sa scolarité (Pietarinen, Soini et Pyhältö, 2014),
- Avoir un bon soutien social (Konu et al., 2002).

### **2.5. Epidémiologie**

En 2009, l'organisation de coopération et de développement économique (OCDE) a publié un comparatif du bien être des élèves en milieu scolaire en France par rapport à d'autres pays industrialisés : la France est alors sortie 22<sup>ème</sup> sur 25 pays.<sup>21</sup> Différents critères étaient évalués comme : l'appréciation subjective de l'école, tracas psychologiques et physiques.

On observe ainsi un mal-être chez les jeunes français. En France, seulement un adolescent sur cinq (âgés de 11 à 15 ans) affirme aimer aller à l'école. De plus, près de 40 % d'entre eux se déclarent stressés par le fait de devoir y aller.<sup>21</sup>

## **2.6. Anxiété et processus d'apprentissage**

### **2.6.1. Les pensées distractives**

Selon Sarason et Wine, l'anxiété interfère sur le processus d'apprentissage.<sup>4</sup> En effet, l'élève est amené à penser à autre chose que la tâche qu'il est en train d'accomplir. C'est ce qu'on appelle les pensées distractives. Par exemple : un élève au tableau ne sera pas juste concentré sur la résolution de l'exercice qu'il est en train de faire mais aussi sur tous les yeux rivés sur lui de ses camarades, de ce qu'ils pourraient penser si jamais il se trompe de réponse.

Selon Tobias (1986), ces pensées distractives peuvent interférer sur les trois grandes étapes de l'apprentissage : « lorsque l'élève capte l'information (preprocessing), lorsqu'il la traite (processing), et lorsqu'il l'utilise ou démontre ce qu'il a retenu (production) ».

### **2.6.2. Le preprocessing**

Lors de cette première étape, l'élève n'entend pas toutes les informations pour une bonne compréhension à cause des pensées distractives, donc il va essayer de noter toutes les paroles du professeur pour ne rien manquer.

### **2.6.3. Le processing**

Lors de cette deuxième étape, l'élève a tendance à apprendre par cœur l'ensemble des éléments au cas où à l'examen le professeur demanderait un détail du cours. Il n'arrive pas à structurer et à mettre en évidence les points les plus importants.

### **2.6.4. La production**

Enfin, lors de cette dernière étape, lorsqu'il est temps de montrer ce que l'élève a retenu, ce dernier est inquiet, il a l'impression de n'avoir rien retenu, les pensées distractives l'empêchent de se concentrer sur le devoir à réaliser comme par exemple : « je n'aurais jamais le temps de finir », il regarde les autres élèves pour voir s'ils ont l'air de réussir.

## **2.7. Anxiété en classe**

En classe, l'anxiété se manifeste de différentes manières. Il est important de pouvoir la repérer chez les élèves afin de pouvoir au mieux les aider.

### **2.7.1. Le manque d'attention**

Comme cité précédemment avec les pensées distractives, l'élève est ailleurs ou n'est pas concentré à 100 % sur sa tâche à effectuer.



### **2.7.2. Les stratégies d'évitement**

Afin de ne pas effectuer la tâche, l'élève cherche à mettre en place différentes stratégies comme par exemple de retarder le moment : discuter avec ses camarades, poser des questions au professeur pour retarder le début du contrôle. L'absentéisme est une deuxième stratégie.

### **2.7.3. Un comportement impatient**

Un élève anxieux a tendance à avoir un comportement impatient avec un débit de parole élevé.<sup>4</sup> L'anxiété se manifeste sur eux par « une tension musculaire, par des sueurs et par une augmentation du rythme cardiaque » (Bélisle, Deshaies, Larose et De Broin, 1993). Enfin ils manquent de sécurité et sont gênés.

## **2.8. De l'anxiété au burnout scolaire ?**

Le burnout scolaire est un concept assez récent. Il a été extrapolé du burnout professionnel. L'OMS en 2005 le définit d'ailleurs comme « un sentiment d'épuisement, de fatigue intense, de perte de contrôle et d'incapacité à obtenir des résultats concrets au travail. »

Ce burnout est défini par Salmela-Aro et al. comme un continuum allant du stress scolaire au burnout sévère. Toujours selon ces auteurs, le burnout chez les lycéens est un concept en trois parties avec<sup>39</sup> :

- « Un épuisement face aux demandes scolaires,
- Une attitude cynique à l'égard de l'école,
- Un sentiment d'inadéquation en tant qu'élève ».

Lorsque le stress scolaire est chronique et lorsque l'élève a épuisé toutes ses ressources, un état d'épuisement se met en place conduisant à cette notion de burnout scolaire.<sup>21</sup> C'est pourquoi, il est indispensable de reconnaître les premiers signes pour ne pas en arriver à ce fameux burnout.

Après tous ces constats, il est important de pouvoir trouver des pistes de solution afin de répondre et prendre en charge ce mal-être observé chez les élèves.

## **II. Prise en charge par la phytothérapie**

### **1. Généralités**

#### **1.1. Définitions**

La phytothérapie est un mot provenant du grec, « phuton » désignant plante et « therapeuien » traitement.<sup>40</sup> Elle désigne l'art de soigner par les plantes médicinales.

Selon la Pharmacopée Française, on définit les plantes médicinales comme « des drogues végétales au sens de la Pharmacopée Européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses ».<sup>40,41</sup> L'objectif étant d'obtenir une activité thérapeutique soit « la prévention, le diagnostic et le traitement de maladies physiques et psychiques, l'amélioration d'états pathologiques, ainsi que le changement bénéfique d'un état physique ou mental ».<sup>42</sup>

La phytothérapie fait partie des médecines alternatives, c'est-à-dire qu'elle n'appartient pas à la tradition du pays et n'est pas intégrée dans son système de santé prédominant.

Il existe plusieurs façons d'utiliser les plantes médicinales, soit en utilisant la plante en totalité, ou bien en ne gardant qu'une partie de la plante appelée une drogue végétale comme par exemple la feuille, la fleur, la racine ou encore les sommités fleuries...<sup>42</sup> L'utilisation de la plante entière permet d'utiliser l'ensemble des constituants de la plante. Ces derniers peuvent ainsi agir en synergie. La plante entière est tout de même rarement utilisée. Il est possible également par extension d'appeler « plante » l'entité en entier ou bien simplement la partie utilisée de la plante.<sup>41</sup> Utiliser seulement une partie végétale et non la plante en entier permet de recourir à une partie contenant une quantité importante du principe actif utile dans l'indication voulue.

Il est également possible d'utiliser la phytothérapie en mélange, c'est-à-dire que le produit fini est composé de plusieurs plantes.

La phytothérapie est seulement l'une des branches de la connaissance des plantes médicinales. En effet, cette dernière s'accompagne de la phytochimie, de la phytopharmacie ainsi que de la phytopharmacologie.<sup>43</sup>

La phytochimie s'intéresse particulièrement aux constituants des plantes et ainsi montrer le lien entre un composant en particulier et l'action de la plante.

La phytopharmacie concerne la préparation médicamenteuse du produit fini. Ainsi, la pharmacognosie fait partie de la phytopharmacie.

Enfin, la phytopharmacologie permet de mettre en avant la pharmacocinétique et la pharmacodynamie des plantes médicamenteuses, c'est-à-dire ce que fait l'organisme à la plante et ce que la plante va faire à l'organisme.<sup>43</sup>

## **1.2. Historique**

L'utilisation des plantes est très ancienne. En effet, dès la Préhistoire, les premiers Hommes avaient recours aux plantes afin de se nourrir, notamment en cueillant les fruits et les racines. Ils utilisaient également les plantes pour se soigner et peindre sur les roches. Cependant, très peu de preuves de leur utilisation ont été trouvées.<sup>44</sup>

### **1.2.1. L'utilisation en Mésopotamie, en Égypte et en Chine**

Par la suite, certains documents ont été trouvés notamment en Mésopotamie, et en Égypte.<sup>45</sup>

3000 avant J.-C., des tablettes d'argile sumériennes gravées ont été découvertes dans les ruines de Nippur.<sup>44</sup> Ces tablettes mettent en avant une connaissance assez importante des vertus curatives des plantes. Des substances d'origine animale et minérale y sont également renseignées. Les informations sur ces tablettes apportent une liste de remèdes utilisés ainsi que la façon de les préparer et d'utiliser ces derniers.<sup>45</sup>

En Égypte, c'est l'utilisation de papyrus qui permet de décrire l'emploi des plantes en médecine. Le papyrus d'Ebers est l'un des plus connus, datant de 1580 J.-C. environ. Il a été découvert à proximité du temple de Louxor. Il contient une centaine de remèdes contre des affections diverses.<sup>45</sup> Le papyrus Hearst, produit un peu plus tard que le papyrus d'Ebers présente 260 préparations médicales, dont certaines reprises du papyrus d'Ebers.

En Chine également, des traces d'utilisation de la phytothérapie ont été découvertes au travers du *Pen-ts'ao*, rédigé par Chen Nounq vers 2700 avant J.-C.<sup>44</sup>

### **1.2.2. Hippocrate, Dioscoride et Galien**

Hippocrate, (460 avant J.-C. – 377 avant J.-C.), écrit le *Corpus Hippocratique*. Nous y retrouvons une liste de 250 plantes comme le sénégol et l'olivier.<sup>44</sup> Ce corpus contient des notes, des recherches, des livres, des lettres... Une lettre notamment écrite pour Cratevas, herboriste et connaisseur de plantes, afin qu'il envoie des plantes médicinales à Hippocrate pour que ce

dernier soigne un malade.<sup>46</sup> Cela nous montre déjà l'importance de la phytothérapie à cette époque.

Par la suite, Dioscoride (40 après J.-C. – 90 après J.-C.) écrit *De materia medica* contenant 520 plantes médicinales. C'est un écrit majeur sur la botanique. Il est utilisé jusqu'à la renaissance et fut traduit dans plusieurs langues comme l'arabe ou l'espagnol.<sup>47</sup> C'est cet écrit qui est à l'origine de la Pharmacopée.<sup>44</sup>

Galien (129 - 201), vers 150 après J.-C., est à l'origine de la pharmacie galénique. Il reprend la théorie des humeurs d'Hippocrate et du déséquilibre des éléments et utilise les plantes pour contrebalancer ces différents déséquilibres.<sup>48</sup> Par exemple, une plante considérée comme rafraichissante permet de guérir la fièvre.

### **1.2.3. Moyen-Âge**

C'est au Moyen-Âge que les « jardins des simples » se développent avec des plantes médicinales, aromatiques et ornementales.

Avicenne (980-1037), médecin et philosophe écrit *Le canon de la médecine*. Ce document contenant un grand nombre de plantes médicinales aura une grande influence en Europe jusqu'au XVIIème siècle.<sup>44</sup>

### **1.2.4. Du XVème siècle à aujourd'hui**

Paracelse (1493 -1541), est le médecin suisse défenseur de la « théorie des signatures ». Cette méthode est basée sur l'observation des similitudes et analogie entre la plante et le symptôme. Par exemple, le millepertuis dont la feuille est percée, est utilisé pour soigner les plaies.<sup>49</sup> Paracelse s'oppose à l'utilisation de mélanges comme la thériaque (70 composants) et préfère utiliser une seule substance, qui selon lui est suffisante si elle est purifiée.

Aux XIXème et XXème siècle, la phytothérapie connaît un recul au profit de la chimie de synthèse. C'est à cette époque que Pelletier (1788 – 1842) et Caventou (1795 – 1877), chimistes et pharmaciens français, extraient la quinine du quinquina. Les plantes médicinales sont délaissées au profit de molécules synthétisées chimiquement.<sup>44</sup>

Avec les progrès de la chimie organique, les chimistes s'inspirent des plantes et en synthétisent des substances actives en modifiant certains éléments permettant ainsi de potentialiser l'action ou de diminuer un effet indésirable.<sup>50</sup> Par ailleurs, la composition qualitative et quantitative

d'une même plante peut varier en fonction de la saison de récolte, du pays d'origine. La synthèse chimique permet de pallier à cela.

Henri Leclerc (1870 – 1955), médecin parisien, prône au contraire l'éloge des plantes notamment dans son écrit *Précis de Phytothérapie*.<sup>43</sup>

Aujourd'hui, l'utilisation des plantes connaît un véritable essor, la pratique de la médecine naturelle est en hausse, provoquée par une meilleure connaissance des plantes thérapeutiques, une peur des effets indésirables de certains médicaments ou certains scandales sanitaires. Le contexte d'industrialisation et des inquiétudes environnementales peuvent expliquer également cette recrudescence. Les études scientifiques appliquées au domaine des plantes médicinales permettent d'appuyer aujourd'hui la bonne utilisation de ces dernières.<sup>50</sup>

### **1.3. Les différentes galéniques**

La phytothérapie peut s'utiliser sous différentes formes pharmaceutiques : les formes solides et liquides. La galénique de la plante est la science concernant la préparation, la conservation et la présentation de cette dernière. Traditionnellement, la tisane est la forme la plus utilisée.

#### **1.3.1. Les tisanes**

La tisane s'obtient par dissolution d'un principe actif hydrosoluble dans de l'eau. Les tisanes sont des formes liquides s'utilisant par voie orale.

Différentes méthodes peuvent être utilisées :

- L'infusion : « Opération de dissolution extractive consistant à verser sur une plante de l'eau bouillante, à maintenir le contact pendant un certain temps puis à laisser refroidir. »<sup>51</sup> On appelle le produit obtenu une infusion,
- La macération : « Procédé de dissolution et d'extraction partielles, par exemple par l'eau ou l'alcool, consistant à maintenir, pendant plusieurs heures, la matière première en contact, à froid, avec le solvant. »<sup>52</sup> On appelle le produit obtenu un macérât,
- La décoction : « Procédé de dissolution et d'extraction partielles, par exemple par l'eau ou l'alcool, consistant à maintenir la matière première en contact avec le solvant, à l'ébullition. »<sup>53</sup> On appelle le produit obtenu un décocté.

Selon la Pharmacopée Française, l'infusion convient généralement aux fleurs, aux feuilles et aux organes fragiles. La décoction et la macération sont utilisées pour les racines, les rhizomes et les écorces.<sup>54</sup>

Avantage : La prise d'une tisane permet un apport hydrique supplémentaire.

Inconvénients : Certains principes actifs peuvent être sensibles à la chaleur. Cette forme galénique nécessite une filtration. Le temps de préparation peut être long (notamment pour la macération).<sup>44</sup>

### **1.3.2. Les poudres**

La poudre de plante s'obtient à partir d'une plante sèche par broyage. Dans de rares cas, une poudre peut être produite à partir d'une plante fraîche. Afin d'en faciliter l'obtention, la cryogénie peut être utilisée. La poudre est ensuite mise en gélules. La concentration est de 1/1 (1 g de poudre = 1 g de drogue sèche). Elle s'utilise par voie orale.

Avantages : Forme pratique à emporter et peu encombrante. Elle ne nécessite pas un grand volume d'eau.

Inconvénients : La gélule ne convient pas aux enfants de moins de six ans. Pour les jeunes enfants, il faudra ouvrir la gélule et mélanger la poudre dans un yaourt.<sup>44</sup>

### **1.3.3. Les teintures mères (TM)**

La teinture mère s'obtient à partir d'une plante fraîche par macération de cette dernière dans de l'alcool. Une filtration est ensuite effectuée. La concentration est de 1/10 par rapport à la plante sèche. C'est une forme destinée à la réalisation de préparations homéopathiques.

La teinture mère est utilisée principalement par voie orale.

Avantage : Se prépare à partir d'une plante fraîche et ne nécessite pas l'étape de séchage.

Inconvénients : Présence d'alcool. Tolérance digestive parfois difficile.<sup>44</sup>

### **1.3.4. Les macérâts glycélinés (MG)**

Le macérât glycéliné s'obtient par la dissolution du principe actif dans un mélange alcool-eau-glycérine. La concentration est très faible : 1/200.

L'usage des macérâts glycélinés fait partie de la gemmothérapie. Cette dernière utilise la partie embryonnaire des plantes.

Le macérât glycéliné s'utilise par voie orale.

Avantage : Moins alcoolisé que la teinture mère car il utilise un mélange eau-alcool-glycérine.

Inconvénients : Présence d'alcool. Le principe actif est présent en faible concentration (très dilué).<sup>44</sup>

### **1.3.5. Les extraits fluides (EF)**

L'extrait fluide s'obtient à partir d'une plante sèche par une extraction par lixiviation.

La lixiviation est une opération permettant de faire passer un solvant (ici de l'alcool) à travers la drogue végétale pulvérisée afin d'en extraire un ou plusieurs principes actifs.<sup>55</sup> La concentration finale est de 1/1. Elle s'utilise par voie orale.

Avantage : Bonne tolérance digestive.

Inconvénient : Présence d'alcool.

### **1.3.6. Les extraits secs (ES)**

L'extrait sec s'obtient à partir d'une plante sèche par une extraction hydro-alcoolique puis par une nébulisation (obtention de fines gouttelettes à partir d'un liquide) et enfin un séchage.<sup>44</sup>

1 g d'ES correspond à 3 à 15 g de drogue sèche. Elle s'utilise par voie orale.

Avantage : Bonne biodisponibilité.

Inconvénient : Ne se conserve pas longtemps.

### **1.3.7. Les suspensions intégrales de plantes fraîches (SIPF)**

La suspension intégrale de plantes fraîches s'obtient à partir d'une plante fraîche par broyage cryogénique. Elle est mise en suspension dans de l'alcool. Une ultrapression peut ensuite être réalisée afin d'améliorer la biodisponibilité. La SIPF contient 35 % de plante fraîche. Elle est utilisée par voie orale.

Avantages : Utilisation de la plante entière. N'utilise pas de chaleur et ne contient pas de sucre.

Inconvénient : Présence d'alcool, ne convient pas aux enfants de moins de 7 ans.<sup>44</sup>

### 1.3.8. Schéma récapitulatif

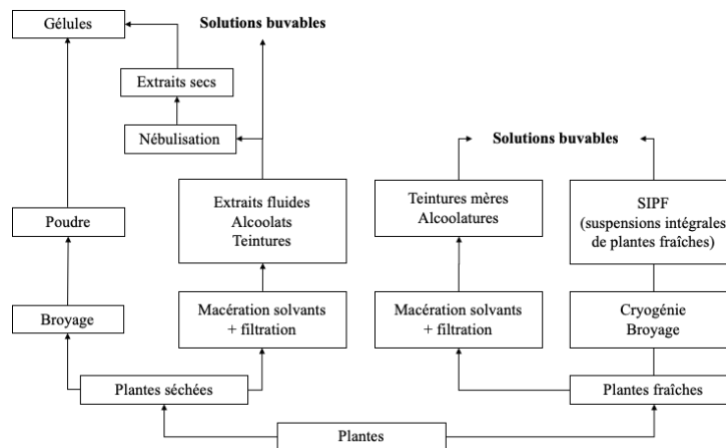


Figure 7 : Schéma récapitulatif des différentes formes galéniques des plantes d'après Roux-Sitruk et Quemoun

## 1.4. Réglementation

La vente des plantes médicinales est réservée aux pharmaciens. En effet, par la loi du 11 septembre 1941, l'État supprime le diplôme d'herboriste existant laissant ainsi le monopole des plantes médicinales aux pharmaciens. Seuls les herboristes diplômés avant 1941 peuvent continuer d'exercer (article L. 4211-7 du Code de la Santé Publique).

Le décret n° 60-679 du 4 juillet 1960 permet ensuite la vente libre de 5 plantes : Menthe, Camomille, Tilleul, Oranger et Verveine. Cette liste s'élargit ensuite à 7 drogues végétales avec l'Hibiscus et le Cynorrhodon.

En 1979, 34 drogues végétales deviennent autorisées à être vendues par une personne autre que le pharmacien. Les plantes concernées sont : Bardane, Bouillon blanc, bourgeons de Pin, Bourrache, Bruyère, Camomille, Chiendent, Cynorrhodon, Eucalyptus, Frêne, Gentiane, Guimauve, Hibiscus, Houblon, Lavande, Lierre terrestre, Matricaire, Mauve, Mélisse, Menthe, Ményanthe, Olivier, Oranger, Lamier blanc, Pariétaire, Pensée sauvage, pétales de Rose, queues de Cerise, Reine des près, feuilles de Ronce, Sureau, Tilleul, Verveine et Violette.

En 2008, une liste de 148 plantes ou parties de plantes pouvant être vendue par des personnes non pharmaciens est inscrite à la Pharmacopée. Cette dernière liste est plus complète, elle précise en effet la forme et le nom latin de la plante.<sup>50</sup>

Le nombre de plantes en vente libre en augmentation va permettre la création de commerces tenus par des personnes non pharmaciens dont les réseaux d'approvisionnement ne sont pas forcément sécurisés.<sup>44</sup>



La XIème édition de la Pharmacopée Française (édition actuelle) sépare les plantes médicinales en deux parties :

- La liste A : plantes médicinales utilisées traditionnellement dont le rapport bénéfices/risques est favorable. Cette liste comprend 365 plantes depuis 2012,<sup>56</sup>
- La liste B : plantes médicinales utilisées traditionnellement dont le rapport bénéfices/risques n'est pas favorable, c'est-à-dire que les effets indésirables potentiels sont supérieurs aux effets thérapeutiques attendus. Cette liste comprend 123 plantes depuis 2012.<sup>56</sup>

La phytothérapie au sens large peut englober plusieurs types de produits qui ont chacun leur réglementation. Il faut par exemple différencier les médicaments à base de plantes et les compléments alimentaires.<sup>50</sup>

Les compléments alimentaires n'ont pas d'action pharmacologique et ne peuvent ainsi avoir de propriétés thérapeutiques. Ils n'ont pas besoin d'AMM.<sup>57</sup> Les médicaments à base de plantes sont autorisés selon trois modalités<sup>58</sup> :

- Présentation d'un dossier complet : il contient des informations chimiques et pharmaceutiques, des rapports non-clinique et des rapports d'études cliniques. L'ANSM délivre alors une **AMM**,
- Présentation d'un dossier bibliographique (lorsque l'usage médical est déjà bien établi) : la documentation précise que l'usage médical est bien établi depuis 10 ans en France ou dans l'Union Européenne, que l'efficacité est reconnue et que le niveau de sécurité est acceptable. L'ANSM délivre alors une **AMM**, elle est dite allégée,
- Médicaments traditionnels à base de plante : le dossier doit contenir des rapports d'experts assurant que le médicament est utilisé pour un usage médical depuis 30 ans au moment de la demande dont 15 ans dans l'Union Européenne. Le dossier doit contenir également des données bibliographiques et un rapport d'expert concernant la sécurité du médicament. L'ANSM délivre alors un **enregistrement**.

## 1.5. Limites de la phytothérapie

Il est souvent dit « c'est naturel donc non dangereux ». Cette affirmation est simpliste, voire souvent fausse. En effet, nous pouvons prendre l'exemple du tabac : produit obtenu à partir des feuilles du tabac commun. Ces dernières contiennent de la nicotine : un alcaloïde toxique utilisé comme stimulant au niveau du système nerveux. Le tabagisme peut entraîner une dépendance, certaines maladies cardiovasculaires ou encore des cancers (celui des poumons notamment).

Il y a de nombreux autres exemples, puisque chacun sait qu'il existe, même en France, de nombreuses plantes toxiques et des champignons mortels tels que la ciguë ou encore l'amanite phalloïde.

Comme c'est le cas avec les autres médicaments, lorsqu'elles sont utilisées à mauvais escient, les plantes médicinales peuvent avoir une action dangereuse.<sup>50</sup> Par exemple :

- La sauge : indiquée pour lutter contre les sueurs nocturnes ou bouffées de chaleur liées à la ménopause, elle possède une action hormonale et il ne faut donc pas l'utiliser chez les patients avec des antécédents de cancers hormono-dépendants,
- Le millepertuis : très efficace pour traiter les états dépressifs transitoires, cette plante est également un inducteur enzymatique. Le millepertuis peut donc majorer le métabolisme de certains médicaments et ainsi diminuer leur efficacité (ou l'augmenter dans le cas d'une prodrogue). En conséquence, cette plante ne doit pas être associée avec la prise d'anti coagulants, de la pilule contraceptive ou de certains antiépileptiques pour ne citer que quelques exemples.

Même pour les plantes médicinales, il faut prendre en compte la notion de bénéfice/risque et savoir employer les drogues végétales à bon escient. Le rôle du pharmacien est donc primordial afin d'informer les patients des éventuels risques liés à l'emploi des différentes plantes médicinales et éviter également les potentielles interactions médicamenteuses.

## **2. Les plantes utilisées contre le stress et l'anxiété scolaire**

Plusieurs types de plantes peuvent être utilisés pour traiter le stress et l'anxiété scolaire :

- Des plantes sédatives et anxiolytiques : les troubles de l'anxiété et du sommeil sont très liés : l'anxiété peut entraîner une perte du sommeil et le manque de sommeil peut favoriser le stress. Un cercle vicieux s'instaure. Pour aider les élèves anxieux, il peut donc s'avérer important d'agir sur ces deux niveaux,
- Des plantes contenant des oméga 3 et 6 : afin de réguler le système nerveux.

Il est primordial de bien cerner l'anxiété de l'enfant et ainsi lui donner le traitement le mieux adapté ! Certaines plantes ne lui seront pas utiles alors que d'autres l'aideront à lutter contre son anxiété. Un conseil **adapté** et **personnalisé** est la clé d'un bon traitement.

## 2.1. L'aubépine

### 2.1.1. Présentation<sup>59,60</sup>

Nom latin : *Crataegus monogyna* et *Crataegus laevigata*.

Famille : Rosaceae.

Origine : Présente dans presque toute l'Europe. Elle a été importée d'Europe de l'Est.

Parties utilisées : Les sommités fleuries contenant au minimum 20 % de fleurs et 10 % de parties ligneuses. Elles doivent contenir 1,5 % de flavonoïdes.

Description botanique : *C. monogyna* et *C. laevigata* se différencient par le nombre de styles présent sur la fleur : un pour *C. monogyna* (d'où son nom) et deux pour *C. laevigata*.

Petit arbrisseau pouvant mesurer de 2 à 4 mètres.

Les feuilles sont vert clair, ovales, dentées au sommet.

Les fleurs sont roses ou blanches à odeur agréable.

Le fruit est fade et contient un seul noyau.

Composition chimique : Contient des flavonoïdes (1 à 2 %) ainsi que des oligomères procyanidiques (2,5 à 4,5 %).



Illustration 1 : Sommités fleuries de *C. laevigata* (plante fraîche)<sup>61</sup>



Illustration 2 : Sommités fleuries de *C. laevigata* (plante sèche)<sup>62</sup>

### 2.1.2. Indications et principaux effets<sup>59</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sur le muscle cardiaque** : l'aubépine module le rythme cardiaque : elle est inotrope positive et bathmotrope négative (Veveřis et al., 2004).

2. **Effet sédatif** : l'aubépine a un effet sur le SNC en entraînant un net effet dépresseur (Della logia et al., 1981)

Indications : L'aubépine est utilisée dans les états nerveux, lors de palpitations ou en cas d'insomnie (effet sédatif).

### 2.1.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

L'aubépine est recommandée qu'à partir de 12 ans.

La dose journalière chez l'adulte est :

- Infusion : 1 à 1,5 g pour 150 mL d'eau. Laisser infuser pendant 10 à 15 min. Utilisation 3 à 4 fois par jour,
- Poudre : 2 à 5 g par jour,
- Extrait fluide (1/1, 25 % d'alcool) : 0,5 mL à 1 mL, 3 fois par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.1.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et Contre-indications<sup>59,60</sup>

Ne pas utiliser l'aubépine chez les enfants de moins de 12 ans, en effet l'OMS en déconseille l'utilisation.<sup>61</sup>

Il n'y a pas d'effet indésirable connu.

Même avec son effet sur le muscle cardiaque, n'y a pas d'interaction médicamenteuse avec les bêtabloquants, ou la digoxine.

En l'absence de données, ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.1.1. Spécialité commercialisée

**Aubépine Arkopharma®** : Médicament utilisé pour soulager les symptômes du stress et favoriser le sommeil. A partir de 12 ans.

Posologie : Une gélule contient 350 mg de sommité fleurie d'aubépine.

Prendre 2 gélules par jour pour les adolescents. Jusqu'à 3 gélules à partir de 15 ans.<sup>63</sup>



Illustration 3 : Aubépine Arkopharma®<sup>63</sup>

## 2.2. La ballote noire

### 2.2.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Ballota nigra*.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Présente dans toute la France, dans les haies ou les chemins.

Parties utilisées : Les sommités fleuries cueillies à la fleuraison.

Description botanique : Les feuilles sont opposées et tomentueuses.

Les tiges sont velues et ramifiées près de leur base.

Les fleurs sont pourpres et odorantes.

Composition chimique : Contient des diterpènes (ballotonone, balloténol, préleosibirine), des flavonoïdes et des glycosides phénylpropanoïdes.



Illustration 4 : Sommités fleuries de *Ballota nigra* (plante sèche)<sup>64</sup>

### 2.2.2. Indications et principaux effets<sup>59,65</sup>

Pharmacologie : **Effet sédatif**, sûrement lié à un effet antioxydant des glycosides phénylpropanoïdes en utilisant la voie de la protéine kinase C ou de la phospholipase (Daels-Rakotoarison et al., 2000). Les substances à l'origine de cet effet seraient notamment la verbascoside et la ballotétroside (Seidel et al., 2000).

Indications : La ballote noire est utilisée dans les états nerveux légers ou en cas d'insomnie.

### 2.2.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

A partir de 15 ans. La dose journalière chez l'adulte est :

- Infusion : 2 à 4 g de drogue sèche, 3 fois par jour,
- Extrait fluide (1/1, alcoolatique à 25 %) : 1 à 3 mL, 3 fois par jour.

### 2.2.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et Contre-indications<sup>59,66</sup>

La ballote noire contient des phyto œstrogènes, il ne faut donc pas utiliser cette plante chez les personnes avec des antécédents de cancers hormonodépendants (par exemple le cancer du sein). Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.2.5. Spécialité commercialisée

**Ballote Nat & Form<sup>®</sup>** : Ce complément alimentaire est utilisé pour réduire l'anxiété et faciliter le sommeil. La ballote favorise un bon équilibre émotionnel.

Posologie : Une gélule est dosée à 1200 mg de poudre de parties aériennes de Ballote noire. A partir de 15 ans, prendre 3 à 6 gélules par jour au moment du repas.<sup>67</sup>



Illustration 5 : Gélules de Ballote noire Nat&Form<sup>®</sup> <sup>67</sup>

## 2.3. L'eschscholtzia

### 2.3.1. Présentation<sup>59,60</sup>

Nom latin : *Eschscholtzia californica*.

Famille : Papaveraceae.

Origine : Vient d'Amérique du Nord, pousse sur des sols sablonneux.

Parties utilisées : Les parties aériennes, les sommités fleuries.

Description botanique : Longue tige verticale portant un bouton floral en forme de cône.

Les fleurs sont jaunes ou orangées et sont symétriques.

Les feuilles sont découpées en segment linéaires.

Composition chimique : Les principaux principes actifs sont les alcaloïdes : 0,29 % dans les parties aériennes.



Illustration 6 : Fleur d'*Eschscholtzia californica* Cham. (plante fraîche)<sup>68</sup>



Illustration 7 : Sommités fleuries d'*Eschscholtzia californica* Cham. (plante sèche)<sup>69</sup>

### 2.3.2. Indications et principaux effets<sup>59,60</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sédatif du SNC** : inhibe la dégradation enzymatique des catécholamines, la synthèse d'adrénaline, de la dopamine bêta-hydroxylase et de la monoamine oxydase (MAO-B) (Hanus et al. 2004)

2. **Effet hypnogène** : effet sur les récepteurs H3 du flunitrazépam (benzodiazépine). Rolland et al. (1991) montre qu'à la dose de 25 mg/kg, l'eschscholtzia agit comme anxiolytique et à la dose de 100 mg/kg, il agit comme hypnotique.

Indications : L'eschscholtzia est utilisée dans les états nerveux comme le stress et en cas d'insomnie.

### 2.3.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

La dose journalière adulte est :

- En poudre : 480 à 600 mg par prise,
- Teinture mère : 15 à 30 gouttes, 1 à 3 fois par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.3.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59,60</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire ni d'interactions médicamenteuses qui ont été démontrées en clinique.

L'effet hypnogène de l'eschscholtzia s'ajoute à celui des sédatifs de synthèse, l'association est possible (Brinker, 1997).

Raynaud a montré en 2006 qu'il était possible de l'utiliser chez l'enfant. Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

Il ne faut pas utiliser l'eschscholtzia chez une personne souffrant de glaucome car la sanguinarine (constituant alcaloïde de la plante) agit de manière toxique sur l'œil.

### 2.3.5. Spécialités commercialisées

**Eschscholtzia Arkopharma®** : Médicament utilisé en cas de nervosité et contre les troubles mineurs du sommeil.

Posologie : A partir de 12 ans. Gélule dosée à 300 mg de parties aériennes d'Eschscholtzia.

De 12 à 15 ans, en cas d'anxiété, prendre 1 gélule, 2 fois par jour.

A partir de 15ans, prendre 2 gélules, 2 fois par jour. En cas de besoin, possibilité de prendre jusqu'à 5 gélules par jour.<sup>70</sup>

**Eschscholtzia Ladrome®** : Complément alimentaire. Extrait de plante fraîche, favorise la relaxation et aide à préserver un sommeil de qualité.

Posologie : A partir de 6 ans : 10 gouttes 3 fois par jour pendant 3 semaines.<sup>71</sup>



Illustration 8 : Eschscholtzia Arkopharma®<sup>70</sup>



Illustration 9 : Eschscholtzia Ladrome®<sup>71</sup>



## 2.4. Le houblon

### 2.4.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Humulus lupulus*.

Famille : Canabaceae.

Origine : Présent en Europe dans les lieux frais et dans les haies.

Parties utilisées : Les inflorescences femelles (cônes ou strobiles).

Description botanique : Plante vivace de 2 à 5 mètres.

La tige est herbacée.

Les fleurs sont vertes, jaunâtres et dioïques. Les femelles sont en cônes ovales et les mâles en grappes rameuses.

Les fruits sont ovoïdes avec des glandes jaunes aromatiques.

Composition chimique : Le houblon est constitué de :

- Substances amères : résine (30 % dans les cônes),
- Oléorésine : 12 à 25 %,
- Flavonoïdes,
- Tanins : 2 à 4 %,
- Monoterpènes et diterpènes.



Illustration 10 : Inflorescences femelles d'*Humulus lupulus* (plante fraîche)<sup>72</sup>



Illustration 11 : Inflorescences femelles d'*Humulus lupulus* (plante sèche)<sup>73</sup>

### 2.4.2. Indications et principaux effets<sup>59,65</sup>

Pharmacologie : **effet sédatif** démontré par Franco et al. en 2012.

Indications : Le houblon est utilisé dans les états nerveux et anxieux, insomnie.

### 2.4.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

Il n'est pas conseillé de prendre de houblon avant 12 ans. Chez les enfants de moins de 12 ans, les parents peuvent remplir l'oreiller de l'enfant de cônes séchés de houblon afin de favoriser le sommeil.<sup>72</sup>

La dose journalière adulte est :

- En infusion : 0,5 g de cônes secs par tasse, plusieurs fois par jour,
- En extrait fluide : 0,5 mL à 2 mL, 3 fois par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.4.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications

Ne pas administrer en utilisation unique avant 12 ans. Le goût amer du Houblon peut être difficilement apprécié, surtout par la population infantile.

Cette plante possède un effet oestrogénique à prendre en compte, il ne faut donc pas l'utiliser chez les patients ayant des antécédents de cancer hormono-dépendant. Ne pas utiliser également chez la femme enceinte ou allaitante.

Le houblon peut inhiber l'activité du CYP 450 et le CYP2C intervenant dans le métabolisme du propranolol, oméprazole, imipramines, diazépam...

### 2.4.5. Spécialités commercialisées

**Houblon Arkopharma®** : Complément alimentaire. Il est utilisé pour favoriser la relaxation et la détente.

Posologie : 2 gélules contiennent 390 mg de cône de Houblon. Chez les adolescents de plus de 12 ans, prendre une gélule le soir et une autre au moment du coucher. Possibilité de doubler la posologie à partir de 15 ans.<sup>74</sup>

**Houblon biover®** : Complément alimentaire. Teinture mère permettant de se détendre et de retrouver un sommeil de qualité.

Posologie : A partir de 12 ans, 15 gouttes 3 fois par jour, ou bien 20 gouttes avant le coucher.<sup>75</sup>



Illustration 12 : Houblon Arkopharma®<sup>74</sup>



Illustration 13 : Houblon Biover®<sup>75</sup>

## 2.5. La mélisse

### 2.5.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Melissa officinalis*.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Présente en France et en Europe centrale.

Parties utilisées : La feuille.

Description botanique : Possède une odeur citronnée. Cette plante peut atteindre 80cm de hauteur. Elle est peu sensible au gel et à besoin de chaleur.

Les feuilles sont ovales à rhombiques.

Les fleurs sont bleues et blanches, labiées et disposées en cymes.

Composition chimique : La mélisse contient une huile essentielle (0,05 % à 0,3 %), de sesquiterpènes et de tanins.



Illustration 14 : Feuilles de *Melissa officinalis* (plante fraîche)<sup>76</sup>



Illustration 15 : Feuilles de *Melissa officinalis* (plante sèche)<sup>77</sup>

### 2.5.2. Indications et principaux effets<sup>59,65</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet musculaire** : effet spasmolytique exercé par l'huile essentielle. Inhibe la contraction des muscles lisses trachéaux et iléaux (Sadraei et al., 2003).

2. **Effet neuropsychologique** : effet sédatif central et cardiaque (bradycardisant). La mélisse améliore également les symptômes de la dépression par un effet sérotoninergique (Lin et al., 2015, Taiwo et al., 2012).

Indications : La mélisse est utilisée dans les états anxieux, insomnies et dystonies végétatives.

### 2.5.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

La mélisse est utilisée pour les enfants de plus de 12 ans de par son effet sédatif. La dose journalière adulte est :

- En infusion : 2 g par tasse, laisser infuser 5 minutes, 1 à 3 fois par jour,
- Jus de plante fraîche : 15 mL 3 fois par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.5.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59</sup>

La mélisse agit sur le CYP2B6 par le citral et le géraniol.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante du fait de la teneur en huile essentielle : le citral est tératogène par inhibition de la synthèse d'acide rétinoïque affectant le développement fœtal.

Ne pas administrer chez les enfants de moins de 12 ans en formule unique.

### 2.5.5. Spécialités commercialisées

**Mélisse Arkopharma<sup>®</sup>** : Médicament utilisé en cas de nervosité et de troubles mineurs du sommeil.

Posologie : S'utilise à partir de 12 ans. Une gélule contient 275 mg de feuille de mélisse. Prendre une gélule 3 fois par jour. Si besoin, la posologie peut être augmentée à 5 gélules par jour.<sup>78</sup>



Illustration 16 : Mélisse Arkopharma<sup>®78</sup>

**Biane Enfant<sup>®</sup>** : Complément alimentaire composé de Mélisse et de Passiflore. Contribue à apaiser l'enfant et participe à son bon développement. A partir de 3 ans.

Posologie : De 3 à 4 ans : 5 mL par jour, au moment du coucher.

De 4 à 12 ans : 10 mL par jour, au moment du coucher.<sup>79</sup>



Illustration 17 : Biane Enfant<sup>®79</sup>

## 2.6. L'oranger amer (Bigaradier)

### 2.6.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Citrus aurantium*.

Famille : Rutaceae.

Origine : Importée de l'Espagne et du Mexique, régions à climat subtropical.

Parties utilisées : Le péricarpe du fruit mûr, la fleur (récoltée juste avant épanouissement).

Description botanique : Floraison des fleurs en avril autour de la Méditerranée. Les fleurs sont blanches, parfois roses, odorantes et hermaphrodites.

Les feuilles ont une saveur amère. Elles sont ovales et subaigües au sommet.

Composition chimique : L'oranger amer est composé de flavonoïdes (hétérosides flavonoïdiques et flavonoïdes non amers), furocoumarines et pectines.



Illustration 18 : Ecorce du fruit de *Citrus aurantium* (plante sèche)<sup>80</sup>



Illustration 19 : Fleurs de *Citrus aurantium* (plante sèche)<sup>81</sup>

### 2.6.2. Indications et principaux effets<sup>59,65</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sédatif** : agit sur les récepteurs à adénosine (Guzman-Gutiérrez et al., 2009).
2. **Effet neurologique** : Datla et al. en 2001 ont montré que la tangérétine (flavonoïdes non amer) a un effet stabilisant sur les cellules du striatum ce qui réduit la perte de dopamine.

Indications : L'oranger amer est utilisé en cas de nervosité, d'insomnies et de perte de l'appétit.

### 2.6.3. Posologie et galénique adaptée<sup>59</sup>

La dose journalière adulte d'oranger amer est :

- En infusion : 1 à 2 g de fleurs pour une tasse, 1 à 2 tasses par jour,
- Hydrolat de fleur d'oranger : doit contenir au moins 0,030 g d'essence pour 100 mL.  
Prendre 15 mL 2 fois par jour,
- Sirop de fleur d'oranger : eau de fleur d'oranger 100 g, sucre blanc 180 g.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.6.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications

L'amertume de l'infusion peut être un frein surtout pour la population infantile.

L'oranger amer a un effet minime sur le CYP 450 (Gurley et al., 2004).

L'oranger amer peut être utilisé chez le tout jeune enfant, la femme enceinte et allaitante. Il n'y a pas d'interaction médicamenteuse connue.

### 2.6.5. Spécialité commercialisée

**Fleur d'oranger Eolesens®** : Utiliser pour ses propriétés calmantes.

Posologie : Chez les enfants, mettre une cuillère à café dans un verre d'eau.

A partir de 15 ans, 2 cuillères à soupes par jour à diluer dans un verre d'eau.<sup>82</sup>

Peut s'utiliser également en usage externe sous forme de massage local.



Illustration 20 : Fleur d'Oranger Eolesens®<sup>82</sup>

**Pediakid sommeil®** : Complément alimentaire composé d'extrait de fleur d'oranger, de mélisse et d'aubépine. Permet d'améliorer la qualité du sommeil et de favoriser l'endormissement.

Posologie : Avant 5 ans, 1 cuillère à café avant le coucher.

A partir de 5 ans, 2 cuillères à café avant le coucher.<sup>83</sup>



Illustration 21 : Pediakid sommeil®<sup>83</sup>

## 2.7. La passiflore

### 2.7.1. Présentation<sup>59,60</sup>

Nom latin : *Passiflora incarnata*.

Famille : Passifloraceae.

Origine : Importée de l'Inde et des Etats-Unis.

Parties utilisées : Les parties aériennes.

Description botanique : Les feuilles sont alternées, dentées divisées en deux lobes aigues.

Le pétiole est pubescent possède des stipules pointues et deux glandes nectarifères.

Composition chimique : La passiflore est composée principalement de flavonoïdes et d'alcaloïdes.



Illustration 22 : Fleur de *Passiflora incarnata* (plante fraîche)<sup>84</sup>



Illustration 23 : Parties aériennes de *Passiflora incarnata* (plante sèche)<sup>85</sup>

### 2.7.2. Indications et principaux effets<sup>59,60</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet neuronal** : La passiflore agit sur la voie du GABA avec une affinité pour le GABA-A et le GABA-B ce qui lui confère une activité tranquillisante (Appel et al., 2011). Les alcaloïdes de la passiflore inhibent la monoamine oxydase. (Brown et al., 2007).

2. **Effet sur le sommeil** : La passiflore induit le sommeil (Ngan et al., 2012), prolonge le sommeil et réduit l'activité motrice spontanée.

3. **Effet spasmolytique** : Elle possède une activité spasmolytique musculotrope de type papavérine dont elle potentialise les effets (Singh et al., 2012).

4. **Effet synergique** : La passiflore agit en synergie avec le kava (Capasso et al., 1995, Dhawan et al., 2001, 2002) et augmente l'effet antidépresseur du Millepertuis (Fiebich et al., 2012).

Indications : La passiflore est utilisée dans les états nerveux, d'angoisse ou encore les insomnies.

### 2.7.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

A partir de 12 ans. La dose journalière adulte de la passiflore est :

- En infusion : 1 à 2 g par tasse en laissant infuser 10 minutes, 1 à 3 fois par jour,
- En poudre : 0,5 g à 2 g, 1 à 4 fois par jour,
- En extrait sec : 600 mg par jour en 1 ou 3 prises.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.7.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications

La passiflore peut potentialiser les effets des antidépresseurs (Fisher et al., 2000). Carrasco et al. en 2009 ont montré que la passiflore associée à la valériane augmente l'effet des benzodiazépines (par effet GABA).

Ne pas utiliser pendant la grossesse et l'allaitement (pas manque de données).

De rares cas de nausées ont été rapportés (Fisher et al., 2000).

Avant 12 ans, ne pas administrer en formule unique.<sup>84</sup>

### 2.7.5. Spécialités commercialisées

**Passiflore Arkopharma®** : Médicament utilisé en cas de nervosité et de troubles mineurs du sommeil.

Posologie : Une gélule est composée de 300 mg de parties aériennes de Passiflore. A partir de 12 ans, 2 gélules le soir et 2 au moment du coucher. Si besoin, la posologie peut être augmentée à 6 gélules par jour.<sup>86</sup>



Illustration 24 : Passiflore Arkopharma<sup>86</sup>

**Pediakid Nervosité®** : Complément alimentaire à base de Passiflore, Mélisse et Houblon, fleur d'Oranger. Permet de favoriser l'apaisement.

Posologie : Avant 5 ans : 1 cuillère à café le matin et le midi après le repas.

A partir de 5 ans : 2 cuillères à café le matin et le midi, après le repas.<sup>87</sup>



Illustration 25 : Pediakid Nervosité<sup>87</sup>



## 2.8. La pérille

### 2.8.1. Présentation<sup>59,60</sup>

Nom latin : *Perilla frutescens*.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Plante endémique en Asie du Sud-Est.

Parties utilisées : Les parties aériennes ainsi que les feuilles.

Description botanique : Il existe sept taxons pour la pérille avec différentes variétés.

Composition chimique : La pérille est constituée d'huiles essentielles, de terpénoïdes, dérivés de l'acide cinnamique et acides gras.



Illustration 26 : *Perilla frutescens* (plante fraîche)<sup>60</sup>

### 2.8.2. Indications et principaux effets<sup>59,60</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sédatif** : diminution de la motricité chez l'animal (Sugaya et al., 1983).
2. **Effet antidépresseur** : activité antidépressive démontrée lors de tests de la nage forcée chez la souris (Takeda et al., 2002)
3. **Effet régulateur du SNC** : contient des omégas permettant de réguler positivement le SNC.

Indications : Utilisation en cas d'états anxieux et de troubles psychiques généraux.

### 2.8.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

Ne pas utiliser chez l'enfant de moins de 15 ans. La posologie journalière adulte est :

- Drogue séchée en poudre : 3 g par jour,
- Huile : 3 g par jour.

### 2.8.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59</sup>

L'huile essentielle est irritante pour la peau si elle n'est pas diluée (Ford et al., 1988).

Ne pas utiliser chez la femme enceinte allaitante ou enceinte. Ne pas utiliser chez les enfants de moins de 15 ans.

### 2.8.5. Spécialité commercialisée

**Perille Omega-3<sup>®</sup>** : Complément alimentaire utilisé pour apporter un oméga 3 très important, l'acide alpha-linolénique (ALA) que le corps ne peut produire lui-même.

Posologie : A partir de 15 ans. Chaque gélule contient 500 mg d'huile de pérille. Prendre 3 gélules le matin et 3 gélules le soir.<sup>88</sup>



Illustration 27 : Gélules de Perille<sup>88</sup>

## 2.9. La rhodiole

### 2.9.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Rhodiola rosea*.

Famille : Crassulaceae.

Origine : Plante des régions froides : Europe du Nord, Arctique.

Parties utilisées : La racine.

Description botanique : Plante vivace de 15 à 30 cm. Elle possède une odeur de violette.

Les fleurs ont quatre sépales et quatre pétales de couleur jaune ou violette. La floraison se fait en été.

Composition chimique : La rhodiole est composée de phénylpropanoïdes, dérivés du phénylethanol, flavonoïdes, monoterpènes, tanins et acides phénoliques.



Illustration 28 : *Rhodiola rosea* (plante fraîche)<sup>89</sup>



Illustration 29 : Racines de *Rhodiola rosea* (plante sèche)<sup>90</sup>

### 2.9.2. Indications et principaux effets<sup>59</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet neuropsychique** : La rhodiole agit sur le SNC en augmentant les taux de sérotonine, dopamine et acétylcholine. Cela permet une augmentation de l'attention, la mémorisation, de l'apprentissage mais également une diminution du stress en agissant sur le système limbique (hippocampe, amygdale, hypothalamus) (Al-Ku-raishy, 2015).

2. **Effet antidépresseur et neuroprotecteur** : La rhodiole empêche la dégradation de la sérotonine et de la dopamine en inhibant les monoamines oxydases A et B (Van Dierman et al., 2009). Cela permet d'améliorer l'insomnie et la dépression (Darbynian et al., 2007).

Chez la souris, la rhodiole a une activité anxiolytique efficace (Perfumi et al., 2007).

3. **Effet sur la fatigue** : Darbynian et al., en 2004 ont montré que la rhodiola permet une meilleure endurance et concentration.

Indications : La rhodiola est utilisée dans les troubles d'anxiété et perte du sommeil.

### 2.9.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

A partir de 15 ans, la dose journalière de rhodiola est la suivante :

- En extrait standardisé : 100 à 170 mg (quand la rosavine, phénylpropanoïde est dosé à 3,6 %) ou 300 à 600 mg (quand rosavine dosée à 1%),
- En infusion : 5 g de racine par tasse à laisser infuser 4 heures puis boire 1/3 de la tasse 3 fois par jour,
- Extrait fluide : 5 mL dans l'eau avant les repas du matin et du midi.

### 2.9.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59,66</sup>

La rhodiola présente une activité anti-agrégante plaquettaire, il faut donc être vigilant et ajuster la posologie chez les patients ayant un traitement d'anticoagulants (Gerbarg et al., 2015).

La rhodiola stimule les défenses immunitaires de l'organisme, il ne faut pas l'utiliser en cas de maladie auto-immune.

En l'absence de données, ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.9.5. Spécialité commercialisée

**Rhodiola Arkopharma®** : Complément alimentaire utilisé pour faciliter la détente et la relaxation.

Posologie : 3 gélules contiennent 576 mg de racine de rhodiola. A partir de 15 ans, prendre 2 gélules le matin et 1 le midi.<sup>91</sup>



Illustration 30 : Rhodiola arkopharma<sup>®91</sup>

## 2.10. Le tilleul

### 2.10.1. Présentation<sup>59</sup>

Nom latin : *Tilia cordata*.

Famille : Tiliaceae.

Origine : Plante de l'Est et du Midi de la France, dans les bois.

Parties utilisées : Aubier de Tilleul ou les inflorescences entières.

Description botanique : La plante à une forte odeur d'huile essentielle parfumée.

Les feuilles sont alternes et asymétriques, en forme de cœur.

Les fleurs ont un calice de cinq pétales.

Composition chimique : Le tilleul est composé de flavonoïdes, mucilagineux, acides phénols et acides aminés.



Illustration 31 : Inflorescence de *Tilia cordata* (plante sèche)<sup>92</sup>



Illustration 32 : Aubier de *Tilia cordata* (plante sèche)<sup>93</sup>

### 2.10.2. Indications et principaux effets<sup>59</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet antispasmodique** : L'inflorescence de tilleul possède une action antispasmodique sur le duodénum (Lanza et al., 1986).

2. **Effet sédatif et anxiolytique** : Les flavonols se lient aux récepteurs du GABA et ciblent les récepteurs gabaergiques de l'hippocampe (Allio et al., 2015). Un effet sédatif a également été montré par Viola et al. en 1994.

Indications : Le tilleul est utilisé dans les états anxieux ou en cas d'insomnie.

### 2.10.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>

La posologie journalière adulte de tilleul est :

- En infusion : 2 à 4 g d'inflorescence pour une tasse, infuser pendant 10 min, prendre 3 tasses par jour,
- En extrait fluide : 2 à 4 mL, 3 fois par jour,
- En teinture : 1 à 2 mL, 3 fois par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.10.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59</sup>

Il n'y a pas d'effets secondaires rapportés ni d'éventuelles contre-indications. Ne pas utiliser de doses excessives chez les femmes enceintes et allaitantes.

### 2.10.5. Spécialité commercialisée

**Tilleul Herbalgem®** : Complément alimentaire à base de bourgeons de tilleul utilisés pour calmer et apaiser.

Posologie : Prendre 5 gouttes, 3 fois par jour.<sup>94</sup>



Illustration 33 : Tilleul HerbalGem®<sup>94</sup>

## 2.11. La valériane

### 2.11.1. Présentation<sup>59,60</sup>

Nom latin : *Valeriana officinalis*.

Famille : Caprifoliaceae.

Origine : Dans les bois humides, au bord des ruisseaux en Europe.

Parties utilisées : Les organes souterrains : racine et rhizome.

Description botanique : Plante vivace de 25 à 100 cm.

Le rhizome est court et cylindrique. Il porte des racines de couleur brune ou blanche. L'odeur est caractéristique.

La tige possède des poils au-dessous et glabre au-dessus.

Les feuilles sont pennées et non appariées.

Les fleurs sont blanches en ombelles.

Composition chimique : La valériane est composée de iridoïdes, acides sesquiterpéniques, alcacoïdes et lignanes.



Illustration 34 : *Valeriana officinalis* (plante fraîche)<sup>95</sup>



Illustration 35 : Racine de *Valeriana officinalis* (plante sèche)<sup>96</sup>

### 2.11.2. Indications et principaux effets<sup>59,60</sup>

Pharmacologie : **Effet sur le SNC** : agit contre l'anxiété grâce à l'acide valérénique (acide sesquiterpénique) selon Becker et al. (2014) et Felgentreff et al. (2012). En 2008, Hattesoehl et al. montrent un effet antidépresseur et hypnotique de la valériane.

Les effets calmants de la valériane sont attribués aux valéprotiates (iridoïdes). La valériane réduit la motilité spontanée et les réflexes chez les animaux (Houghton, 1999). Elle permet de diminuer le temps d'endormissement. Rodenbeck et al. en 1998 ont montré que la valériane augmentait la concentration de GABA dans la synapse. Elle permettrait d'augmenter la

concentration d'une protéine porteuse permettant la recapture du GABA. Khom et al. en 2007 et Dietz et al. en 2005, montrent que la valériane agirait comme agoniste du GABA via le récepteur 5-HT(5a). Ces effets n'ont pas encore été démontrés totalement : en effet, la composition chimique de la valériane est assez variable (Houghton, 1999).

Indications : La valériane est utilisée dans les états nerveux d'anxiété et insomnies.

### **2.11.3. Posologie et forme galénique adaptée<sup>59</sup>**

A partir de 12 ans. La dose journalière adulte de valériane est :

- En infusion : 1 à 3 g pour une tasse, laisser infuser 10 à 15 min,
- En poudre : 0,3 à 1 g, 1 à 4 fois par jour,
- En jus de racine : 15 mL par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### **2.11.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59</sup>**

Par manque d'études, il est préférable de ne pas utiliser la valériane chez la femme enceinte et allaitante. Avant 12ans, il ne faut pas administrer la valériane en formule unique.<sup>97</sup>

Elle est à utiliser avec précautions en association avec d'autres médicaments sédatifs.

Elle peut également interagir avec les médicaments fluidifiant le sang donc ne pas associer avec un anticoagulant.

### **2.11.5. Spécialités commercialisées**

**Valériane Arkopharma®** : Médicaments utilisé en cas de troubles légers du sommeil.

Posologie : Une gélule contient 350 mg de racine de valériane. A partir de 12 ans, prendre 2 gélules le soir et 2 gélules au moment du coucher.<sup>98</sup>



Illustration 36 : Valériane Arkopharma®<sup>98</sup>

**Valériane Ladrome®** : Complément alimentaire. Extrait de plante fraîche, favorise la relaxation et aide ainsi à contrer le stress de la vie quotidienne.

Aide à préserver un bon sommeil. Posologie : A partir de 12 ans, 20 à 25 gouttes en 3 prises, ou bien 50 gouttes avant le coucher.<sup>99</sup>



Illustration 37 : Valériane Ladrome®<sup>99</sup>



## 2.12. La verveine odorante

### 2.12.1. Présentation<sup>65,100,101</sup>

Nom latin : *Aloysia citriodora* ou *Lippia citriodora*.

Famille : Verbenaceae.

Origine : Originaires des Andes. La verveine odorante pousse au Chili et au Pérou.

Parties utilisées : Les feuilles et les sommités fleuries.

Description botanique : Arbrisseau ramifié.

Les tiges sont longues et anguleuses.

Les feuilles sont rudes.

Les fleurs sont blanches.

Composition chimique : La verveine contient une huile essentielle riche en citral et en flavonoïdes.



Illustration 38 : Feuilles d'*Aloysia citriodora* (plante fraîche)<sup>102</sup>



Illustration 39 : Feuilles d'*Aloysia citriodora* (plante sèche)<sup>103</sup>

### 2.12.2. Indications et principaux effets<sup>100</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sédatif** : La verveine permet de réduire la nervosité et facilite l'endormissement.

2. **Antispasmodique** : Soulage les spasmes et la dyspepsie.

Indications : La verveine est utilisée contre l'insomnie et les troubles anxieux.

### 2.12.3. Posologie et galénique adaptée<sup>100</sup>

La dose journalière adulte de verveine est :

- En infusion : 5 à 10 g dans de l'eau bouillante et laisser infuser 10 min, à répartir en 3 prises par jour.

En pratique, pour les enfants, il est préconisé de diviser par deux les doses adultes.

### 2.12.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>100</sup>

La verveine est rarement utilisée seule de par son goût prononcé. Elle est souvent utilisée en association avec d'autres plantes.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte et allaitante par manque de données.

A dose élevée, la verveine odorante peut provoquer des troubles gastriques.

### 2.12.5. Spécialité commercialisée

**Verveine Tisane Bio Romon Nature®** : Pour favoriser la détente et pour ses propriétés calmantes.

Posologie : S'utilise à partir de 3 ans, prendre 2 tisanes par jour, en laissant infuser 4 à 5 minutes.<sup>104</sup>



Illustration 40 : Verveine Tisane Bio Romon Nature®<sup>104</sup>

### **III. Prise en charge par l'aromathérapie**

#### **1. Généralités**

##### **1.1. Définitions et caractérisation**

###### **1.1.1. Définition de la Pharmacopée Européenne**

Selon la 10<sup>ème</sup> édition de la Pharmacopée Européenne, les huiles essentielles 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. »<sup>105</sup>

Les huiles essentielles sont considérées comme des préparations à base de plante (Article R5121 du CSP).

###### **1.1.2. Caractérisation d'une huile essentielle**

###### **1.1.2.1. Dénomination de l'huile essentielle**

Il est indispensable de bien caractériser une huile essentielle. Tout d'abord, le nom français de la plante productrice de l'huile essentielle doit être précisé. Il est suivi du genre et de l'espèce, ces deux derniers en noms latins.<sup>106</sup>

Prenons l'exemple de l'huile essentielle d'Eucalyptus : *Eucalyptus* désigne le genre et différentes espèces existent comme *globulus*, *citriodora* ou *radiata*.

###### **1.1.2.2. La partie de la plante utilisée**

Une huile essentielle peut être obtenue à partir de différents organes d'une plante. La composition chimique de l'huile essentielle obtenue peut ainsi être très variée.<sup>106</sup>

Par exemple, l'huile essentielle obtenue à partir de l'écorce de Cannelle de Ceylan, *Cinnamomum zeylanicum*, est composée de 4 à 10 % d'eugénol et de 65 à 75 % d'aldéhyde cinnamique. L'huile essentielle obtenue à partir des feuilles de cette même Cannelle de Ceylan contient 70 à 75 % d'eugénol contre 3 % d'aldéhyde cinnamique.

###### **1.1.2.3. Notion de Chémotype ou Chimiotype**

Une plante peut voir sa composition qualitative et quantitative varier en fonction de certains éléments comme les conditions climatiques (ensoleillement, température...), la période de récolte ou encore la réponse à certains stress (agression par un microorganisme). Ces différents paramètres déterminent le chémotype, appelé également chimiotype d'une huile essentielle.

Par exemple, le romarin officinal possède plusieurs chémotypes :

- Romarin à camphre (*Rosmarinus officinalis camphoriferum*),
- Romarin à cinéole (*Rosmarinus officinalis cineoliferum*),
- Romarin à verbénone (*Rosmarinus officinalis verbenoniferum*).

Une espèce peut donc posséder différents chémotypes. Ces derniers ont une composition différente ce qui influence par conséquent leurs propriétés et ainsi leurs indications.

#### 1.1.2.4. Procédés d'obtention

La pharmacopée reconnaît plusieurs modes d'obtention d'une huile essentielle : l'extraction à froid, par entraînement à la vapeur d'eau et la distillation sèche.

L'extraction à froid est une méthode mécanique utilisée seulement pour les agrumes. Ces derniers contiennent des poches sécrétrices. Il s'agit de broyer le zeste de ces derniers afin de détruire les poches et ainsi en libérer l'essence. Il n'y a pas de modification chimique dans ce procédé, elle permet de conserver les antioxydants naturels de la fraction non volatile de l'essence. Cette méthode permet d'obtenir une essence.

L'hydrodistillation, c'est-à-dire la distillation par entraînement à la vapeur d'eau est la seconde méthode utilisée. La plante ou partie de plante est placée dans un alambic et est immergée dans de l'eau. Cette eau est portée à ébullition et passe ainsi à l'état de vapeur par un processus d'évaporation. Elle se condense ensuite dans le serpentin du réfrigérant et redevient liquide. Afin de récupérer la totalité des constituants, la distillation peut durer de 1 à 24 heures.

Il s'agit par la suite de séparer l'eau florale (l'hydrolat) de l'huile essentielle grâce à la différence de densité des deux liquides. De manière générale, les huiles essentielles sont moins denses et se situent dans la phase supérieure.

L'hydrolat ne se conserve pas longtemps, maximum un mois à cause de la contamination bactérienne. Il contient les molécules aromatiques les plus hydrophiles des huiles essentielles.

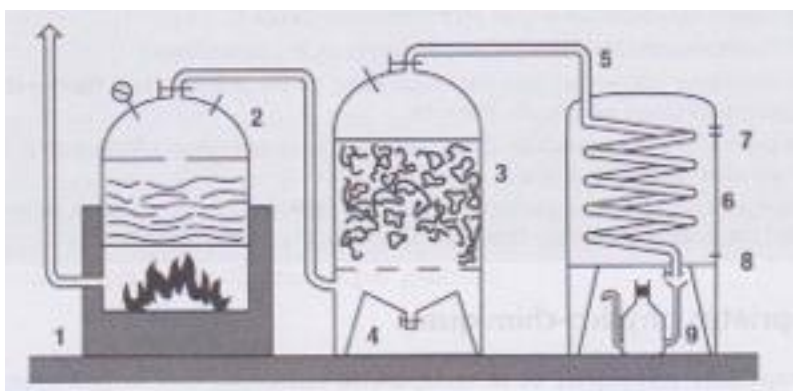


Figure 8 : Distillation des HE par entraînement à la vapeur d'eau<sup>106</sup>

La distillation sèche reprend le même principe que l'hydrodistillation mais n'utilise pas d'eau. Elle nécessite une plus forte température dans un milieu clos. La distillation sèche est rarement utilisée. Elle est employée pour obtenir l'huile essentielle de bouleau.<sup>107</sup>

#### **1.1.2.5. Rendement d'une huile essentielle**

Le rendement d'huiles essentielles à partir de différentes plantes est très variable. Cela explique notamment la différence de tarif entre deux huiles essentielles. En effet :

- Une tonne d'*Eucalyptus globulus* permet d'obtenir 160 kg d'huile essentielle.
- Une tonne de *Thymus vulgaris* permet d'obtenir 1 kg d'huile essentielle.<sup>106</sup>

## **1.2. Historique**

### **1.2.1. Les premières traces de l'utilisation des huiles essentielles**

L'historique des huiles essentielles est évidemment lié à celui de la phytothérapie. L'utilisation de l'huile essentielle remonterait à une époque bien lointaine, 40 000 avant J.-C., où les aborigènes d'Australie utilisaient du *tea tree* (*Melaleuca alternifolia*) sous forme de fumigation ou de cataplasmes, à des fins médicinales. Il n'y a pas de preuve scientifique cependant le démontrant.<sup>106,108,109</sup>

En Égypte, des preuves d'utilisation de plantes odorantes ont été retrouvées par le biais de Papyrus. Ces plantes étaient notamment utilisées pour la momification. Des traces d'utilisation d'huile de cèdre et de basilic ont été retrouvées.

En Chine et en Inde, plusieurs millénaires avant notre ère, étaient utilisées plusieurs plantes aromatiques en massage pour le corps ou en parfums. Leur utilisation a été retrouvée dans l'ouvrage *Pen Ts'ao* écrit par Shen Nung. Il y décrit près de cent plantes utilisables en huiles essentielles.<sup>109</sup> Le *Rigveda*, une collection indienne d'hymnes, écrit vers 3000 avant J.-C., contient diverses formules de bains et de massages d'huiles essentielles dont la cannelle, le gingembre ou encore la myrrhe.<sup>108</sup>

En l'an 1000 avant J.-C. en Perse, sont apparues les premières distillations.

En Grèce, Hippocrate (460 avant J.-C. – 377 avant J.-C.), prône les bains aromatiques pour le traitement de la maladie des femmes. Il lutte contre les épidémies en faisant brûler de la lavande, du romarin ou de la sarriette.<sup>108</sup>

### **1.2.2. Le développement de l'utilisation des huiles essentielles**

Ce sont surtout les arabes qui vont développer et perfectionner la distillation. Cette technique arrive bien plus tard en Europe par le biais des croisés ou des voyageurs ramenant par exemple du parfum. Au Moyen-Âge, les huiles essentielles sont connues et utilisées grâce aux voyageurs rapportant ces huiles essentielles. Elles sont parfois considérées comme des produits maléfiques utilisées par les sorcières.<sup>109</sup>

Pendant le siècle des lumières, se développe pour les catégories les plus aisées les eaux florales et les parfums.

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, de grands progrès sont réalisés en chimie organique. Ils ont permis d'identifier les principaux constituants des huiles essentielles et ainsi relier ces composés à différentes indications thérapeutiques. Le terme « aromathérapie » est utilisé la première fois en 1928 par le biochimiste français René-Maurice Gattefossé (1881-1950).

Cependant, à cette même époque, les huiles essentielles sont délaissées au profit de molécules de synthèse.

En France, il faut attendre les travaux de Jean Valnet (1920-1995) pour redynamiser l'utilisation des huiles essentielles.<sup>106</sup>

Les différents progrès réalisés dans le domaine de l'aromathérapie ont permis de fonder l'aromathérapie scientifique, une médecine naturelle et alternative !

### **1.3. Posologie et différentes voies d'administration**

Il est possible d'utiliser une huile essentielle sous différentes voies d'administration.

La posologie des huiles essentielles est variable en fonction de la pathologie, de la toxicité de l'huile essentielle et de si elle est utilisée de manière ponctuelle ou chronique.

La prise d'huile essentielle ne doit pas se faire au long cours. Il convient d'aménager les fenêtres thérapeutiques.

### 1.3.1. La voie orale

C'est la voie la plus facile à utiliser. Différentes méthodes sont possibles<sup>106</sup> :

- Voie sublinguale : sous la langue. L'irrigation y est très développée ce qui permet une très bonne biodisponibilité. Cette voie n'utilise pas le système digestif et il n'y a pas de premier passage hépatique,
- Sur la langue : pour les infections nasales, sinusiennes ou pharyngées. Cette voie permet aux huiles essentielles d'agir en local et donc de traiter les infections aux alentours,
- Par déglutition : fait intervenir le tube digestif. Si l'huile essentielle est irritante, elle doit être prise au moment du repas.

L'huile essentielle peut être administrée par voie orale sous forme de gouttes : le patient place l'huile essentielle pure directement dans la bouche ou bien il met l'huile essentielle avec une huile végétale ou du miel afin qu'elle soit moins irritante pour la muqueuse buccale.

L'utilisation de comprimés neutres imprégnés d'huile essentielle est également possible. Le patient place une ou deux gouttes d'huile essentielle sur ce comprimé.

L'ingestion de gélules est également utilisée. La gélule peut être gastro-résistante afin de ne pas irriter la muqueuse gastrique ou lorsque c'est la flore bactérienne qui est visée.

Avantage de la voie orale : La voie orale est une voie facile et pratique d'utilisation car elle s'utilise de manière discrète au travail.

Inconvénient de la voie orale : La gélule ou le comprimé neutres n'est pas recommandé chez l'enfant de moins de 7 ans, le risque de fausse route étant élevé.

Posologie<sup>106</sup> :

|   |  |
|---|--|
| HE pure à mettre sous la langue                   | Seulement chez les adultes : 1 à 3 gouttes par prise, 2 à 3 fois par jour.                               |
| HE diluée dans du miel ou dans un comprimé neutre | A partir de 7 ans : 1 goutte par prise, 2 à 3 fois par jour.   |
| HE en gélule                                      | A partir de 7 ans : la quantité d'HE varie généralement de 25 à 125 mg par gélule.<br>(1 goutte = 20 mg) |

### 1.3.2. La voie cutanée

C'est une voie très utilisée pour l'administration d'huiles essentielles. Différentes formes peuvent être utilisées :

- La crème : La crème possède deux phases, une phase huileuse et une phase aqueuse, ce qui lui permet une bonne absorption et une bonne diffusion au niveau de la peau. L'utilisation de tensioactif est indispensable pour stabiliser les deux phases,
- La pommade : Composée de corps gras, la pommade est plus épaisse et plus grasse que la crème,
- Le bain : Cinq à dix gouttes d'huiles essentielles sont diluées dans une base pour bain puis dispersées dans l'eau de la baignoire. Le bain est souvent utilisé pour la détente.

Avantage de la voie cutanée : Cette voie permet une rapide pénétration.

Inconvénients de la voie cutanée : Certaines huiles essentielles peuvent être agressives et irritantes, elles ne sont donc pas adaptées à être utilisées de manière cutanée. C'est le cas notamment des huiles essentielles à phénol ou aldéhydes. Il faut également être vigilant aux huiles essentielles photo sensibilisantes où il faudra éviter toute exposition au soleil suivant l'application. C'est le cas par exemple de l'huile essentielle de citron ou de pamplemousse.

La structure de la peau d'un enfant étant différente de celle d'un adulte, il n'est pas conseillé d'utiliser d'huile essentielle en cutané avant 6 ans.

Lors de l'application cutanée d'une huile essentielle, une volatilisation de cette dernière a lieu, ce qui entraîne une absorption par la voie pulmonaire par inhalation.

Posologie<sup>106</sup> :

|                 |   |
|-----------------|---|
| HE en crème     | 1 application (quelques gouttes diluées dans de l'huile végétale) 1 à 3 fois par jour |
| HE en pommade   | 1 application (quelques gouttes diluées dans de l'huile végétale) 1 à 3 fois par jour |
| HE dans le bain | 15 à 30 gouttes à utiliser dans le bain 1 fois par jour                               |

### 1.3.3. La voie pulmonaire

La voie pulmonaire est utilisée pour traiter les pathologies de la sphère pulmonaire comme les bronchites ou encore les infections alvéolaires.



Pour cette voie, un aérosol pneumatique est utilisé afin que les voies respiratoires profondes soient atteintes.

Avantage de la voie pulmonaire : Les molécules aromatiques permettent une action rapide pour traiter les différentes pathologies pulmonaires.

Inconvénient de la voie pulmonaire : Les huiles essentielles à cétone et lactones ne peuvent être utilisées par cette voie du fait de leur neurotoxicité. Ne pas utiliser cette voie pour les personnes souffrant d'asthme, d'allergies sévères ou chez les enfants de moins de 12 ans !

Posologie<sup>106</sup> :

|                           |  |
|---------------------------|--|
| HE en aérosol pneumatique | Généralement 20 gouttes diluées au 1/10 <sup>ème</sup> ,<br>15 à 30 minutes, matin et soir pendant<br>maximum 1 semaine. |
|---------------------------|--|

#### **1.3.4. La voie rhino-pharyngée**

La voie rhino-pharyngée est utilisée pour traiter les pathologies de la sphère ORL. Elle est utilisée sous différentes formes :

- L'inhalation : Quelques gouttes d'huile essentielle dans un mouchoir à respirer plusieurs fois par jour. Il est également possible de mettre quelques d'huiles essentielles dans un bol d'eau chaude et de respirer les vapeurs pendant 5 à 10min en se couvrant la tête d'une serviette. Enfin, un aérosol sonore peut être utilisé,
- Le diffuseur électrique : Le diffuseur permet de vaporiser l'huile essentielle dans l'air ambiant pendant 15 minutes par jour. Le diffuseur n'utilise pas de chaleur ce qui évite la dégradation de certaines huiles essentielles,
- Le gargarisme et le bain de bouche : Quelques gouttes d'huiles essentielles diluées dans de l'eau. Cette forme permet une action locale et l'huile essentielle n'est pas absorbée de manière systémique.

Avantage de la voie rhino-pharyngée : Facile d'utilisation.

Inconvénient de la voie rhino-pharyngée : Les huiles essentielles avec des dérivés phénoliques ne peuvent être utilisés car elles sont irritantes. C'est le cas du thym, de l'origan vulgaire ou de la cannelle.

Posologie<sup>106</sup> :

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| HE en inhalation                   | 3 à 10 gouttes dans un bol d'eau chaude pendant 5 à 10 min, 2 à 3 fois par jour. |
| HE en gargarisme et bain de bouche | 20 à 30 gouttes diluées dans de l'eau par verre, 2 à 3 fois par jour.            |
| HE en diffuseur                    | 15 minutes par jour dans une pièce.  |

### **1.3.5. La voie auriculaire**

La voie auriculaire est utilisée de manière locale pour traiter les affections de l'oreille. Elle est rarement utilisée.

Il ne faut jamais mettre d'huile essentielle pure dans le conduit auditif : elle est trop agressive pour ce dernier. De même, cela peut représenter un danger si une lésion dans le conduit n'a pas été détectée.

Avantage de la voie auriculaire : Cette voie s'utilise en local, le système digestif n'intervient pas.

Inconvénient de la voie auriculaire : Il faut s'assurer que le tympan ne soit pas abimé pour ne pas que les gouttes atteignent une autre partie de l'organisme. Cette opération n'est pas possible à l'officine et nécessite l'intervention d'un médecin.

Posologie<sup>106</sup> :

|                   |  |
|-------------------|--|
| HE en auriculaire | 2 à 5 gouttes d'HE (toujours diluée), 4 à 6 fois par jour. |
|-------------------|--|

### **1.3.6. La voie rectale**

Cette voie est très peu utilisée. Différentes formes sont utilisées : le suppositoire et le lavement.

Avantage de la voie rectale : Très bonne absorption car le réseau veineux y est très important. C'est une voie adaptée pour les enfants notamment pour traiter les pathologies broncho pulmonaires. En effet, cette voie ne fait pas intervenir le système digestif et il n'y a pas de premier passage hépatique, le principe actif arrive donc directement au niveau des poumons.

Inconvénient de la voie rectale : La muqueuse rectale est très sensible et irritable. Une huile essentielle ne doit jamais être utilisée pure. La concentration de l'huile essentielle ne doit pas dépasser 3 %.

Posologie<sup>106</sup> :

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Suppositoires adulte    | 5 à 15 gouttes par jour réparties en 3 prises   |
| Suppositoire enfant     | Ne pas utiliser plus de 7 jours<br>3 à 6 gouttes par suppositoire réparties en 3 prises |
| Suppositoire nourrisson | Ne pas utiliser plus de 7 jours<br>2 gouttes par suppositoire                           |

### 1.3.7. La voie vaginale

Cette voie est peu utilisée. Différentes formes sont utilisées comme l'ovule gynécologique (à insérer directement au niveau du vagin), la crème ou l'injection vaginale.

Avantage de la voie vaginale : Ne fait pas intervenir le système digestif. Il n'y a pas de premier passage hépatique.

Inconvénient de la voie vaginale : Très peu d'études ont été faites pour cette voie d'administration. La muqueuse vaginale étant très perméable, il ne faut pas dépasser 15 % d'huile essentielle pour cette voie d'administration.

Posologie<sup>106</sup> :

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| HE en ovule | 5 à 10 % d'HE par ovule |
|-------------|-------------------------|

## 1.4. Les différentes familles biochimiques des constituants d'une huile essentielle

Afin de bien connaître l'indication et les caractéristiques d'une huile essentielle, il est important d'identifier sa composition biochimique. En effet, cela permet de mettre en avant les constituants de l'huile essentielle.

Une huile essentielle est composée de différentes familles biochimiques, en quantités plus ou moins importantes. Par exemple, l'huile essentielle de menthe poivrée est constituée principalement de menthol (alcool) et de menthone (cétone).

La famille biochimique permet également de connaître la toxicité et les précautions d'emploi d'une huile essentielle (cf. les limites d'utilisation et précautions d'emploi).

| <b>Familles biochimiques</b> | <b>Molécules et exemples d'HE</b>  | <b>Principales indications</b>                       |
|------------------------------|--|--|
| <b>Monoterpènes</b>          | <i>Limonène</i> (HE Sapin)<br><i>Pinène</i> (HE Pin)   | Antiseptique   |
| <b>Sesquiterpènes</b>        | <i>Bisabolène</i> (HE Pin)<br><i>Chamazulène</i> (HE Camomille noble)  | Anti-inflammatoire<br>Antiallergique                 |
| <b>Alcools</b>               | <i>Menthol</i> (HE Menthe poivrée)<br><i>Citronellol</i> (HE Citronnelle)<br><i>Géranol</i> (HE Palmarosa)           | Bactéricide<br>Anti-inflammatoire<br>Antispasmodique |
| <b>Phénols</b>               | <i>Thymol</i> (HE Thym)<br><i>Eugénol</i> (HE de Girofle)<br><i>Carvacrol</i> (HE Sarriette)                         | Antiseptique :<br>bactéricide                        |
| <b>Cétones</b>               | <i>Thuyone</i> (HE sauge officinale)<br><i>Camphre</i> (HE Romarin à camphre)<br><i>Menthone</i> (HE Menthe poivrée) | Bactéricide<br>Mucolytique                           |
| <b>Aldéhydes</b>             | <i>Citral</i> (HE Mélisse)<br><i>Citronellal</i> (HE Eucalyptus citronné)  | Anti-infectieux puissant<br>Anti-inflammatoire       |
| <b>Esters</b>                | <i>Acétate de linalyle</i> (HE Thym à thymol)<br><i>Acétate de bomyle</i> (HE Romarin officinal)                     | Antibactérien<br>Antispasmodique                     |
| <b>Ethéroxydes</b>           | <i>Eucalyptol</i> (HE Niaouli)   | Mucolytique<br>Immunostimulant<br>Antispasmodique    |
| <b>Coumarines</b>            | <i>Psoralène</i> (HE Citron)<br><i>Bergaptène</i> (HE Bergamote)   | Anticoagulant<br>Antispasmodique                     |
| <b>Lactones</b>              | <i>Alantolactone</i> (HE Armoise maritime)   | Antifongique<br>Mucolytique                          |

Certains constituants sont présents à l'état de trace dans les huiles essentielles. C'est le cas des dérivés soufrés.

## 1.5. Réglementation

Le conseil et la délivrance d'huiles essentielles n'est pas anodin. La bonne connaissance de l'huile essentielle est indispensable afin de limiter le risque de mésusage de cette dernière.

Le 30 juin 1984, la loi n°84-534 réserve au pharmacien la délivrance de huit huiles essentielles contenant des cétones neurotoxiques et épiléptogènes. Cette loi est renforcée par le décret n°86-778 du 23 juin 1986 (qui sera abrogé le 8 août 2004).

Le 2 août 2007, le décret n°2007-1198 ajoute sept huiles essentielles au monopole des pharmaciens faisant passer ainsi quinze huiles essentielles réservées à la délivrance du pharmacien (article D. 4211-13 du Code de la Santé Publique).<sup>44</sup>

Les quinze huiles essentielles réservées aux pharmaciens sont les suivantes<sup>44</sup> :

- Armoise commune (*Artemisia vulgaris L.*),
- Armoise blanche (*Artemisia herba-alba Asso*),
- Armoise arborescente (*Artemisia arborescens L.*),
- Chenopode vermifuge (*Chenopodium ambrosioides L.* et *Chenopodium anthelminticum L.*),
- Cèdre blanc ou Thuya du Canada (*Thuya occidentalis L.*) et Cèdre de Corée (*Thuya koraenensis Kakai*),
- Grande absinthe (*Artemisia absinthium L.*),
- Hysopé (*Hyssopus officinalis L.*),
- Moutarde jonciforme (*Brassica juncea L.*),
- Petite absinthe (*Artemisia pontica L.*),
- Rue (*Ruta graveolens L.*),
- Sabine (*Juniperus sabina L.*),
- Sassafras (*Sassafras albidum*)
- Sauge officinale (*Salvia officinalis L.*),
- Tanaisie (*Tanacetum vulgare L.*),
- Thuya (*Thuya plicata Donn ex D. Don*).

Toutes les huiles essentielles contenant de l'anéthol (sert à la fabrication de boissons alcoolisées anisées), par exemple celles d'Anis (*Pimpinella anisum*) ou de Badiane (*Illicium verum*), sont délivrées uniquement sur ordonnance. C'est également le cas de l'Hysopé.

## 1.6. Les limites d'utilisation et toxicité

### 1.6.1. Le rôle du pharmacien : les précautions d'emploi générales

Le rôle du pharmacien est indispensable dans le conseil d'une huile essentielle. Les médecines alternatives comme l'aromathérapie sont souvent considérées comme douces et sans danger ce qui est évidemment une idée fausse. A chaque vente, le pharmacien doit rappeler la posologie, le mode d'utilisation ainsi que les bonnes précautions d'emploi.

Les principales précautions d'emploi sont les suivantes<sup>106</sup> :

- Avant chaque utilisation d'une nouvelle huile essentielle : réaliser un **test de tolérance** en appliquant une goutte de l'huile essentielle sur le pli du coude et s'assurer qu'aucune irritation n'apparaisse dans les quinze minutes suivantes,
- Toujours **respecter les posologies**,
- Ne **pas utiliser** d'huile essentielle pendant les **premiers mois de grossesse d'une femme enceinte** ni **pendant l'allaitement**,
- Ne **pas utiliser** d'huiles essentielles chez les **enfants de moins de 3 ans** (toutes voies d'administration). Ne **pas utiliser** la **voie orale** chez les enfants de **moins de 7 ans**. Ne **pas utiliser** la **voie pulmonaire** (inhalation) chez les **enfants de moins de 12 ans**,
- Ne **pas utiliser** de **menthol, camphre** ou **eucalyptol** chez les enfants de **moins de 6 ans**,
- Ne **pas utiliser** d'huile essentielle chez les **personnes avec allergies sévères** ou avec des **antécédents d'épilepsie**,
- Après chaque utilisation, bien refermer le flacon d'huile essentielle et **se laver les mains**,
- Ne pas laisser le flacon à portée des enfants,
- Ne **jamais utiliser d'huile essentielle pure** au niveau des **yeux**, des **oreilles** ou du **nez**.
- Ne **jamais injecter** d'huile essentielle,
- Ne **pas utiliser** ou diffuser une huile essentielle **en continu**,
- Ne **pas cumuler plus de 4 huiles essentielles simultanément** quelles que soient les voies d'administration,
- En cas d'**intoxication par voie orale** : faire ingérer **30 mL d'une huile végétale alimentaire** ou bien des comprimés de charbon végétal,
- En cas de **projection dans les yeux** : **laver** la surface contaminée avec quelques gouttes **d'huile végétale sur un coton**.

## 1.6.2. La toxicité aiguë

La toxicité aiguë d'une huile essentielle est la toxicité induite par l'administration en forte dose de cette dernière (dose unique massive ou doses répétées). Elle se manifeste dans un court laps de temps, c'est-à-dire quelques minutes voire quelques heures suivant l'utilisation de cette huile essentielle. Elle peut se manifester de différentes manières.

La liste des huiles essentielles ci-dessous n'est pas exhaustive, il est donc important de demander conseil au pharmacien avant toute utilisation d'un produit que l'on ne connaît pas.

### 1.6.2.1. Réaction cutanée

Toute huile essentielle peut engendrer une réaction allergique. En effet, les composants sont souvent allergisants. Il est donc très important de réaliser un test de tolérance avant chaque utilisation.

Exemples d'HE allergisantes :

- Huiles essentielles à lactone (HE Laurier Noble),
- Huiles essentielles à aldéhydes (HE Cannelle de Ceylan).

Une huile essentielle peut provoquer des irritations et des démangeaisons. Cela peut se manifester notamment par des érythèmes ou des brûlures.

Exemples d'HE :

- Huiles essentielles à aldéhydes (HE Cannelle de Ceylan),
- Huiles essentielles riches en terpènes : pinènes, carènes (HE Pin),
- Huiles essentielles à phénol comme le thymol (HE Thym à thymol), le carvacrol (HE Origan),
- Huiles essentielles riches en esters (HE Gaulthérie).

Il faut donc toujours les utiliser diluées.

Une huile essentielle peut également être photosensibilisante. Une réaction cutanée souvent sous la forme d'érythème apparaît dans les 24 heures si une exposition au soleil est réalisée après l'application d'huile essentielle.

Exemple d'HE :

- Huiles essentielles à furanocoumarine (dans les zestes de *Citrus* : HE Citron, Pamplemousse, Orange).

### **1.6.2.2. Neurotoxicité**

Les huiles essentielles neurotoxiques agissent au niveau du système nerveux central en provoquant notamment des convulsions. Il ne faut donc pas utiliser ces huiles essentielles par voie orale ni par diffusion. Il ne faut jamais les utiliser de manière prolongée, ni chez les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes épileptiques ou les jeunes enfants (moins de 7 ans).

Exemples d'HE :

- Huiles essentielles à cétone : camphre, thuyone, menthone (HE Menthe poivrée, Sauge officinale, Cèdre, Romarin à verbénone).

### **1.6.2.3. Hépatotoxicité**

L'utilisation importante d'huile essentielle hépatotoxique et sur une période prolongée peut entraîner un effet sur les cellules du foie (les hépatocytes). Il est important d'instaurer des longues périodes de pause dans l'utilisation de ces huiles essentielles hépatotoxiques. Il ne faut donc jamais les utiliser chez les personnes souffrant d'insuffisance hépatique.

Exemples d'HE :

- Huiles essentielles riches en phénol (HE Thym à thymol, Giroflier, Sarriette des montagnes).

### **1.6.2.4. Néphrotoxicité**

L'utilisation en quantité importante d'une huile essentielle néphrotoxique et sur une période prolongée est néfaste aux cellules du rein (les néphrons). Il ne faut jamais utiliser ces huiles essentielles en continu et chez les personnes en insuffisance rénale.

Exemples d'HE :

- Huiles essentielles riches en monoterpènes comme le pinène, camphène (HE Génévrier, Pin sylvestre, Cyprès de Provence).

### **1.6.2.5. Effet abortif**

Certaines huiles essentielles peuvent être abortives, c'est-à-dire qu'elles provoquent un avortement. Elles sont donc formellement contre indiquées chez la femme enceinte.

Exemples d'HE :

- Huiles essentielles à cétone (HE Sauge officinale, Menthe poivrée, Romarin à verbénone, Hélichryse italienne).



### 1.6.3. La toxicité chronique

La toxicité chronique d'une huile essentielle désigne la toxicité induite par une administration à long terme de cette dernière. Certaines huiles essentielles entraînent des effets mutagènes, c'est-à-dire des mutations au sein de l'organisme et cela pouvant engendrer un processus cancérogène. Certains constituants de ces huiles essentielles ciblent les systèmes hormonaux de notre corps. Il est contre-indiqué d'utiliser ces huiles essentielles, notamment en cas d'antécédents de cancer hormono-dépendant.

Exemples d'HE :

- Action oestrogène-like (molécule mimant l'action des œstrogènes endogènes) : alcool sesquiterpéniques comme le cédrol, carvéol (HE Cyprès, Sauge sclérée).

## 2. Huiles essentielles utilisées contre l'anxiété

### 2.1. Le basilic exotique

#### 2.1.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Ocinum basilicum* spp. *basilicum*.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Elle est cultivée à Madagascar, à la Réunion et aux Comores.

Parties utilisées : Les sommités fleuries.

Description : Petite plante herbacée.

La tige est quadrangulaire, les feuilles sont lancéolées, les fleurs sont en épis rose.

Composition chimique : L'HE de basilic exotique est composée :

- D'estragol principalement (60 à 80 %),
- D'alcools terpéniques (linalol et fendrol),
- D'esters terpéniques (acétate de linalyle, acétate de fendryle).

On retrouve une variété de basilic dans le sud de la France mais ce n'est pas la variété *basilicum*, elle est riche en linalol mais pauvre en estragol.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des sommités fleuries du basilic variété *basilicum*.



Illustration 41 : *Ocinum basilicum* spp. *Basilicum* (plante fraîche)<sup>111</sup>

### 2.1.2. Indications et principaux effets<sup>108,110,112</sup>

#### Pharmacologie :

1. **Effet neurorégulateur** en agissant au niveau du système sympathique et au niveau du bulbe.
2. **Effet tonique et vitalisant.**
3. **Effet antispasmodique digestif puissant.**

Indication : Le basilic exotique est utilisé comme antispasmodique, en cas de fatigue cérébrale et lors d'insomnies liées au stress.

### 2.1.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110,112</sup>

**A partir de 7 ans.** La **voie orale** est la forme la plus adaptée pour lutter contre l'insomnie liée au stress : 2 gouttes d'HE de basilic exotique sur un comprimé neutre ou dans du miel avant le repas du soir et avant de se coucher. Il faut bien penser à se laver les dents après la prise pour ne pas garder le sucre du miel dans la bouche durant la nuit.

La voie cutanée est à utiliser avec précautions du fait des propriétés irritantes du basilic exotique. Ne jamais utiliser cette huile essentielle pure ! En cas de douleurs spasmodiques liées au stress, mettre quelques gouttes d'HE de basilic dans 50 mL d'huile végétale de Jojoba et masser localement la zone concernée 2 fois par jour.

Ne pas utiliser en diffusion.

### 2.1.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire déclaré aux posologies indiquées.

Une dose élevée d'estragol peut être à l'origine d'effets mutagènes.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte et pendant l'allaitement.

### 2.1.5. Spécialité commercialisée

**Pranarom Basilic Exotique®**



Illustration 42 : HE de Basilic exotique Pranarom®<sup>113</sup>

## 2.2. La camomille noble (romaine)

### 2.2.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Chamaemelum nobile* L.

Famille : Asteraceae.

Origine : Elle est présente dans les climats tempérés humides. Elle est cultivée en France.

Parties utilisées : Les capitules.

Description : Plante herbacée vivace. Les tiges sont ramifiées. Les feuilles sont vert clair, alternes et très découpées. Les capitules ont un réceptacle conique et plein (ce qui est différent de la matricaire). Elle a une odeur prononcée.

Composition chimique : L'HE de camomille noble est composée :

- D'alcools terpéniques (farnésol, pinocarvéol) : 5 à 6 %,
- D'esters aliphatiques (angélate d'iso-butyle) : 40 %,
- De cétones terpéniques (pinocarvone) : 13 %.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des capitules de la camomille noble.

Ne pas confondre la camomille romaine avec la camomille allemande (appelée également matricaire). Ces deux huiles essentielles n'ont pas la même composition et ne possèdent donc pas les mêmes propriétés.



Illustration 43 : Capitules de *Chamamelum nobile* (plante sèche)<sup>114</sup>

### 2.2.2. Indications et principaux effets<sup>110,112</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet sédatif et calmant** : Wakame et al. ont montré en 2003 l'activité sédatrice de la camomille noble sur la souris. Elle lutte contre l'irritabilité et permet d'apaiser le système nerveux.

2. **Effet antispasmodique digestif** : Elle agit contre les spasmes digestifs qui se manifestent en cas de stress.

Indications : La camomille noble est utilisée comme antispasmodique digestif, pour détendre en cas de stress ou d'insomnie.

### 2.2.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110,112</sup>

Elle est utilisée par **voie cutanée** et **orale** :

- 2 gouttes d'HE de camomille noble dans quelques gouttes d'huile végétale d'amande douce à appliquer sur le plexus solaire,
- A partir de 7 ans : mettre une goutte sur un comprimé neutre, 2 à 3 fois par jour.

La diffusion d'HE de camomille noble seule n'est pas appropriée du fait de sa forte odeur. Cependant, elle est peut-être utilisée en diffusion en association avec d'autres huiles essentielles.

### 2.2.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Il faut être prudent chez les personnes allergiques à la famille des Astéracées.

Il n'y a pas d'effets secondaires rapportés aux doses usuelles.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.2.5. Spécialités commercialisées

**Anton & Willem Camomille noble®**



Illustration 44 : HE de Camomille noble A&W®<sup>115</sup>

**Pranarom Sommeil®** : Diffusion atmosphérique composée d'HE de camomille noble, mandarine, oranger amer, lavandin et lavande. Diffuser 15 minutes dans la chambre à coucher afin d'induire une ambiance propice au sommeil.<sup>116</sup>



Illustration 45 : Sommeil Pranarom®<sup>116</sup>

## 2.3. La lavande officinale (vraie)

### 2.3.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Lavandula angustifolia* spp. *angustifolia* Mill.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Elle est présente sur les terrains calcaires du sud de la France.

Parties utilisées : Les sommités fleuries.

Description : Sous arbrisseau de 20 à 60 cm.

Les feuilles sont opposées et étroites. Les fleurs bleues, violettes sont en épis. L'odeur fine est caractéristique.

Composition chimique : L'HE de lavande officinale est composée :

- D'alcool terpénique (linalol) : 20 à 35 %,
- D'esters terpéniques (acétate de linalyle) : 30 à 55 %,
- De monoterpènes (pinène...) : 5%.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des fleurs fraîches de *Lavandula angustifolia*.



Illustration 46 : Sommités fleuries de *Lavandula angustifolia* (plante sèche)<sup>117</sup>

### 2.3.2. Indications et principaux effets<sup>108,110,112</sup>

Pharmacologie : **Effet sédatif et calmant** : Sur la souris, un effet neurosédatif a été montré par Nakama et al. en 2003. La lavande officinale permet d'augmenter la durée du sommeil et de diminuer l'activité motrice. Elle permet de diminuer le stress. Elle apaise et détend les muscles.

Indications : La lavande officinale est utilisée pour les troubles du sommeil induits par de l'anxiété.

### 2.3.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110,112</sup>

Les deux principales voies d'utilisation sont la **voie cutanée** et la **diffusion** :

- Mettre 1 à 2 gouttes d'HE de lavande officinale dans quelques gouttes d'huile végétale de Macadamia et masser 2 fois par jour au niveau du plexus solaire et des poignets en cas d'anxiété ou d'insomnie,
- Faire diffuser quelques gouttes d'HE de lavande officinale dans la pièce pendant 20 minutes avant le coucher ou avant un évènement provoquant une anxiété.

La voie orale est moins utilisée (à partir de 7 ans) : 1 goutte d'HE de lavande officinale sur un support neutre, 2 fois par jour.

### 2.3.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire rapporté aux doses indiquées.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte, cette huile essentielle ayant une action emménagogue.

### 2.3.5. Spécialités commercialisées

#### Pranarom Lavande vraie®



Illustration 47 : HE de Lavande vraie Pranarom®<sup>118</sup>

**Pranarom Huile Massage Sommeil®** : L'HE de lavande vraie est présente dans cette spécialité en association avec les HE de Camomille noble, d'Orange douce et de Ravintsara.

A partir de 3 kg.<sup>119</sup>



Illustration 48 : Huile de massage Sommeil Pranarom®<sup>119</sup>

## 2.4. Le lavandin super

### 2.4.1. Présentation<sup>108</sup>

Nom : *Lavandula x burnatii* clone super.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Le lavandin est présent en France. Il est le résultat du croisement entre la lavande vraie et la lavande aspic.

Parties utilisées : Les sommités fleuries.

Description : Ressemble fortement à la lavande vraie, cependant les tiges sont plus longues et l'épis plus gros. Le lavandin pousse à toutes les altitudes, ce qui n'est pas le cas de la lavande.

Composition chimique : L'HE de lavandin est composée :

- D'alcool terpénique (linalol) : 30 %,
- D'esters terpéniques (acétate de linalyle) : 40 %,
- De monoterpènes (limonène...) : 4,5 %,
- De cétones terpéniques (camphre) : 5,45 %.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des sommités fleuries du lavandin super.

Le rendement d'huile essentielle à partir du lavandin est bien plus important que celui à partir de la lavande vraie, ceci explique la différence de prix entre ces deux huiles essentielles. Cependant, l'huile essentielle de lavandin est plus camphrée.



Illustration 49 : Sommités fleuries du Lavandin (plante fraîche)<sup>120</sup>

### 2.4.2. Indications et principaux effets<sup>108,112</sup>

Pharmacologie : **Effet sédatif et calmant**, aide à la gestion du stress (effet induit par les mêmes composants que la lavande vraie).

Indications : Le lavandin super est utilisé pour les troubles du sommeil induits par de l'anxiété.

### 2.4.3. Posologie et mode d'utilisation

Les deux principales voies d'utilisation sont la **voie cutanée** et la **diffusion** :

- Appliquer quelques gouttes d'HE de lavandin super dans 5 mL d'huile végétale de Macadamia et masser 2 fois par jour au niveau du plexus solaire et des poignets en cas d'anxiété ou d'insomnie,
- Placer 1 goutte d'HE dans un mouchoir et respirer 3 fois par jour afin de favoriser la détente,
- Faire diffuser quelques gouttes d'HE de lavandin super dans la pièce pendant 20 minutes avant le coucher ou avant un évènement provoquant une anxiété.

### 2.4.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>108</sup>

Le lavandin super contient du camphre et ne doit jamais être utilisé chez l'enfant de moins de 6 ans ! Cette huile essentielle doit être utilisée avec plus de précaution que la lavande vraie.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.4.5. Spécialité commercialisée

Compagnie des Sens Lavandin Super®



Illustration 50 : HE de Lavandin super Compagnie des sens® <sup>121</sup>



## 2.5. La mandarine

### 2.5.1. Présentation

Nom : *Citrus reticulata* blanco.

Famille : Rutaceae.

Origine : Originare d'Asie.

Parties utilisées : Le zeste.

Description : Le mandarinier est un petit arbre. Les feuilles sont denses et persistantes. Le fruit est de couleur orangée. Son odeur est douce et fruitée.

Composition chimique : L'HE de mandarine est composée :

- De monoterpènes (limonène) : 65 à 90 %,
- D'alcools monoterpéniques (linalol) : 0,05 à 6 %,
- De furanocoumarines.

Mode d'obtention : L'essence est obtenue à partir du zeste de la mandarine.



Illustration 51 : Fruit de *Citrus reticulata* (plante fraîche)<sup>122</sup>

### 2.5.2. Indications et principaux effets<sup>108,112</sup>

Pharmacologie :

1. **Relaxante**. La mandarine favorise le sommeil et calme l'irritabilité.

2. **Antispasmodique digestif**. Elle est utilisée contre les troubles digestifs d'origine nerveuse.

Indications : La mandarine est utilisée dans les troubles du sommeil et pour lutter contre le stress et l'anxiété.

### 2.5.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>112</sup>

La mandarine est surtout utilisée en **diffusion ou inhalation** grâce à son odeur douce et fruitée :

- Quelques gouttes d'HE de mandarine en diffusion atmosphérique dans une pièce pendant 15 minutes,
- 1 goutte d'HE de mandarine à respirer lors d'une montée de stress afin de favoriser la détente.

L'**usage externe** peut également être utilisé avec prudence : l'HE de mandarine doit toujours être diluée et il ne faut pas d'exposition au soleil à la suite de l'application : 1 goutte d'HE de mandarine diluée dans quelques gouttes d'une huile végétale en massage sur le plexus.

### 2.5.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>108</sup>

L'HE de mandarine est photo sensibilisante (présence de furanocoumarines), il ne faut donc pas d'exposition au soleil suite à un usage externe.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.5.5. Spécialités commercialisées

**Anton&Willem Mandarine®**



Illustration 52 : HE de Mandarine A&W®<sup>123</sup>

**Pranarom Perles Mandarinier®** : A partir de 7 ans. 1 perle correspond à 1 goutte d'essence de Mandarine.



Illustration 53 : Perles de Mandarinier Pranarom®<sup>124</sup>

Posologie : De 7 à 12 ans : 1 perle au début du repas, 1 à 2 fois par jour.

A partir de 12 ans : 2 perles au début du repas, 1 à 2 fois par jour.<sup>124</sup>

## 2.6. La marjolaine à coquille

### 2.6.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Origanum majorana* L.

Famille : Lamiaceae.

Origine : La marjolaine à coquille est originaire d'Orient. Elle pousse au niveau du bassin méditerranéen.

Parties utilisées : Les sommités fleuries.

Description : Plante herbacée vivace. Les feuilles sont ovales. Les fleurs sont en inflorescences, roses.

Composition chimique : L'HE de marjolaine à coquille est composée :

- De monoterpènes (pinène, paracymène...) : 40 %,
- D'alcools monoterpéniques (linalol, thuyanol...) : 2 à 5 %.

Il ne faut pas la confondre avec l'*Origanum vulgare* dont la composition est différente.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des sommités fleuries de la marjolaine à coquille.



Illustration 54 : Sommités fleuries d'*Origanum majorana* (plante sèche)<sup>125</sup>

### 2.6.2. Indications et principaux effets<sup>108,110,112</sup>

Pharmacologie : **Effet tranquillisant.** Elle est utilisée pour réduire l'anxiété et favoriser le sommeil en rééquilibrant le système nerveux. Elle agit sur le système parasympathique et permet ainsi de diminuer les symptômes de palpitations liés au stress.

Indications : La marjolaine à coquille est utilisée pour soulager les symptômes du stress et de l'anxiété.

### 2.6.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110</sup>

La marjolaine à coquille peut s'utiliser par **voie orale, cutanée** et en **diffusion** :

- A partir de 7 ans : 1 goutte sur un comprimé neutre 2 à 3 fois par jour. Elle a une saveur épicée. Peut se prendre notamment les jours précédents un examen, une présentation orale et 30 minutes avant ce dernier,
- En massage sur la voûte plantaire, 2 gouttes d'HE de marjolaine à coquilles avec 5mL d'huile végétale de Macadamia, 2 fois par jour,
- En diffusion atmosphérique pendant 15 à 20 minutes par jour.

### 2.6.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire rapporté aux posologies usuelles.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.6.5. Spécialité commercialisée

Compagnie des sens Marjolaine à coquille®



Illustration 55 : HE de Marjolaine à Coquille Compagnie des sens®<sup>126</sup>

## 2.7. La mélisse

### 2.7.1. Présentation<sup>59,108,110</sup>

Nom : *Melissa officinalis* L.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Présente en France et en Europe centrale.

Parties utilisées : Les feuilles.

Description : Possède une odeur citronnée. Cette plante peut atteindre 80cm de hauteur. Elle est peu sensible au gel et à besoin de chaleur.

Les feuilles sont ovales à rhombiques.

Les fleurs sont bleues et blanches, labiées et disposées en cymes.

Composition chimique : L'HE de mélisse est composée :

- De citronellal : 30 à 40 %,
- De gèranial et néral : 10 à 30 %.

Mode d'obtention : Hydrodistillation de la feuille de la mélisse.



Illustration 56 : Feuilles de *Melissa officinalis* (plante sèche)<sup>77</sup>

### 2.7.2. Indications et principaux effets<sup>59,110</sup>

Pharmacologie :

1. **Effet musculaire** : effet spasmolytique exercé par l'huile essentielle. Inhibe la contraction des muscles lisses trachéaux et iléaux (Sadraei et al., 2003).

2. **Effet neuropsychologique** : effet sédatif central et cardiaque (bradycardisant). La mélisse améliore également les symptômes de la dépression par un effet sérotoninergique (Lin et al., 2015, Taiwo et al., 2012).

Indications : La mélisse est utilisée dans les états anxieux, insomnies et dystonies végétatives.

### 2.7.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110,112</sup>

A partir de 7 ans. La mélisse est utilisée soit **par voie cutanée** ou **voie orale** :

- 1 ou 2 gouttes d'HE de mélisse diluée avec une huile végétale. Masser au niveau du ventre ou à l'intérieur des poignets,
- 1 goutte sur un comprimé neutre, 2 à 3 fois par jour.

### 2.7.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>59,110</sup>

La mélisse agit sur le CYP2B6 par le citral et le géraniol.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante du fait de la teneur en huile essentielle : le citral est tératogène par inhibition de la synthèse d'acide rétinoïque affectant le développement fœtal.

### 2.7.5. Spécialité commercialisée

**Pranarom Mélisse®**



Illustration 57 : HE de Mélisse  
Pranarom®<sup>127</sup>

## 2.8. L'oranger amer (bigaradier)

### 2.8.1. Présentation<sup>59,108,110</sup>

Nom : *Citrus aurantium L. spp. amara*.

Famille : Rutaceae.

Origine : Importée de l'Espagne et du Mexique, régions à climat subtropical.

Parties utilisées : Les feuilles.

Description : Floraison des fleurs en avril autour de la Méditerranée. Les fleurs sont blanches, parfois roses, odorantes et hermaphrodites.

Les feuilles ont une saveur amère. Elles ont ovales, subaiguës au sommet.

Composition chimique : L'HE d'oranger amer est composée :

- D'esters terpéniques (acétate de linalyle, acétate de géranyle, acérate de néryle) : 50 à 70 %,
- De monoterpène (limonène) : 10 %.

Mode d'obtention : Obtention à partir des feuilles (appelées quelques fois petitgrain) de l'oranger amer.

L'huile essentielle de Néroli peut également être obtenue à partir de l'oranger amer en utilisant la fleur de cette dernière. Il ne faut donc pas confondre ces deux essences.



Illustration 58 : Feuilles de *Citrus aurantium spp. amara* (plante sèche)<sup>128</sup>

### 2.8.2. Indications et principaux effets<sup>108,110,112</sup>

Pharmacologie : **Calmante et apaisante.** Favorise la détente et aide à lutter contre les insomnies.

Indications : L'oranger amer est utilisé en cas d'insomnie et d'anxiété.

### 2.8.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>110,112</sup>

L'oranger amer est utilisé par **voie orale, voie cutanée** et **inhalation** :

- A partir de 7 ans : 1 goutte d'HE d'oranger amer sur un comprimé neutre, le soir et au moment du coucher. Peut se prendre 2 fois par jour, quelques jours avant un examen et 30 minutes avant ce dernier,
- 1 à 2 gouttes d'HE d'oranger amer diluée avec une huile végétale au niveau des poignets,
- 1 goutte d'HE d'oranger amer à respirer sur un mouchoir, 3 fois par jour.

### 2.8.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire rapporté aux doses usuelles.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.8.5. Spécialités commercialisées

**Compagnie des Sens Petit Grain Bigarade®**



Illustration 59 : HE de Petit Grain Bigarade Compagnie des Sens®<sup>129</sup>

**Pranarom Spray sommeil et relaxation®** : A partir de 3 ans. Spray contenant des HE d'oranger amer, de mandarine et de camomille noble. Facilite la relaxation et aide à l'endormissement. Vaporiser dans l'atmosphère 15 minutes avant le coucher pendant quelques secondes les quatre coins de la pièce. Peut s'utiliser également sur les textiles.<sup>130</sup>



Illustration 60 : Spray sommeil Pranarom®<sup>130</sup>



## 2.9. L'orange douce

### 2.9.1. Présentation<sup>108</sup>

Nom : *Citrus sinensis* L.

Famille : Rutaceae.

Origine : Originnaire de la Méditerranée.

Parties utilisées : Le zeste.

Description : Arbre pouvant atteindre jusqu'à 10m. Ressemble à l'oranger amer.

Composition chimique : L'HE d'orange douce est composée :

- De monoterpènes (limonène...) : 80 %,
- D'alcools monoterpéniques (linalol, géraniol...) : 6 %,
- D'aldéhydes (citronellal...) : 1 à 2,5 %,
- De cétones (carvone) : 1,8 %,
- De coumarines et furanocoumarines (auraptène, bergaptole).

Mode d'obtention : Essence obtenue à partir du zeste de l'orange douce.



Illustration 61 : *Citrus sinensis* (plante fraîche)<sup>131</sup>

### 2.9.2. Indications et principaux effets<sup>108,112,132</sup>

Pharmacologie : **Calmante et anxiolytique**. Goes et al. en 2012 ont montré que l'orange douce possède des propriétés anxiolytiques (surement due à la présence de limonène).

Indications : L'orange douce est utilisée pour lutter contre le stress et l'anxiété et favoriser le sommeil.

### 2.9.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>112</sup>

L'orange douce est utilisée par **voie orale, voie cutanée et inhalation** :

- A partir de 7 ans : 1 goutte d'essence d'orange douce sur un comprimé neutre, 2 à 3 fois par jour,
- 1 à 2 gouttes d'essence d'orange douce diluée avec une huile végétale au niveau des poignets. Ne doit pas être suivi d'une exposition au soleil !
- Quelques gouttes d'essence d'orange douce à diffuser pendant 15 minutes dans une pièce afin de provoquer une ambiance de détente.

### 2.9.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>108</sup>

Il n'y a pas d'effet secondaire rapporté aux doses usuelles.

L'orange douce est photosensibilisante (présence de furanocoumarines), il ne faut pas d'exposition au soleil suite à son application cutanée.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.9.5. Spécialités commercialisées

**Anton et Willem Orange douce®**



Illustration 62 : HE d'Orange douce A&W®<sup>133</sup>

**Pranarom zen®** : Diffusion atmosphérique composée d'HE d'orange douce et d'HE de mandarine afin de laisser une ambiance zen et relaxante dans la pièce. Diffuser 15 minutes par jour.<sup>134</sup>



Illustration 63 : Zen Pranarom®<sup>134</sup>

## 2.10. Le ravintsara

### 2.10.1. Présentation<sup>107</sup>

Nom : *Cinnamomum camphora* à cineole.

Famille : Lauraceae.

Origine : Originaire de Madagascar.

Parties utilisées : Les feuilles.

Description : Arbre mesurant plus de 10 mètres. Les feuilles sont alternes et glabres. Les fleurs sont blanches.

Composition chimique : L'HE de ravinstara est composée :

- D'oxyde de terpène : 1,8-cinéole : 65 à 70 %,
- De monoterpènes (pinènes),
- D'esters terpéniques (acétate de terpényle).

Mode d'obtention : Hydrodistillation des feuilles du Ravinstara.



Illustration 64 : Feuilles de *Cinnamomum camphora* (plante fraîche)<sup>135</sup>

### 2.10.2. Indications et principaux effets<sup>108,112</sup>

Pharmacologie : Le ravintsara est très connu pour ses propriétés **antivirales**. Il possède également un effet **neurotonique et stimulant**.

Indications : Le ravintsara est utilisé en cas de fatigue, d'insomnie et de stress pour donner un coup de boost.

### 2.10.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>112</sup>

Le ravinstara est utilisé de manière **cutanée** et **orale** :

- 4 à 5 gouttes d'HE de ravinstara à diluer dans 10 à 15 mL d'huile végétale d'amande douce. Le mélange est à appliquer au niveau du plexus solaire 2 fois par jour. Ne jamais utiliser l'HE de ravinstara pure sur la peau car elle est riche en monoterpènes qui sont irritants,
- A partir de 7 ans : 1 goutte d'HE de ravinstara sur un comprimé neutre 2 à 3 fois par jour.

Le ravinstara peut s'utiliser également en **diffusion**.

### 2.10.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Le ravinstara est riche en eucalyptol (1,8-cinéole), ne pas l'utiliser chez la femme enceinte et chez les personnes asthmatiques.

### 2.10.5. Spécialités commercialisées

**Pranarom Perles de Ravintsara®** : A partir de 12 ans, 1 perle au début du repas, 1 à 3 fois par jour.<sup>136</sup>



Illustration 65 : Perles de Ravintsara  
Pranarom®<sup>136</sup>

**Pranarom Force et Vitalité®** : Diffusion atmosphérique pour retrouver Energie et Vitalité. En association avec les HE de pin et de menthe. Diffuser 15 minutes par jour.<sup>137</sup>



Illustration 66 : Force et Vitalité  
Pranarom®<sup>137</sup>

## 2.11. Le romarin à verbénone

### 2.11.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Rosmarinus officinalis* CT verbénone.

Famille : Lamiaceae.

Origine : Présent sur les sols calcaires du bassin Méditerranéen.

Parties utilisées : Les sommités fleuries fraîches.

Description : Arbrisseau mesurant jusqu'à 1m50. Les feuilles sont persistantes de couleur vert sombre sur la face supérieure et blanchâtre sur la face inférieure. Les fleurs ont une corolle bleu pâle avec des taches violettes.

Composition chimique : L'HE de romarin CT verbénone est composée :

- De monoterpène ( $\alpha$ -pinène) : 30 à 40 %,
- D'1,8-cinéole : 10 %,
- D'esters terpéniques (acétate de bornyle) : 10 à 15 %,
- De verbénone : 4 à 7 %,
- De camphre : 3 à 7 %.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des sommités fleuries fraîches du romarin à verbénone.



Illustration 67 : *Rosmarinus officinalis* (plante fraîche)<sup>138</sup>

### 2.11.2. Indications et principaux effets<sup>112</sup>

Pharmacologie : Décrit comme **rééquilibrant du système nerveux**. Le romarin à verbénone agit comme stimulant pour lutter contre la fatigue mentale.

Indications : Le romarin à verbénone est utilisé comme stimulant général et dans des états de d'anxiété.

### 2.11.3. Posologie et mode d'utilisation<sup>112</sup>

A partir de 15 ans. Le romarin à verbénone ne s'utilise pas chez l'enfant !

La **voie orale** et la **voie cutanée** sont adaptées :

- 1 goutte d'HE de Romarin sur un comprimé neutre 1 à 2 fois par jour,
- 1 goutte d'HE de de Romarin dans 4 gouttes d'huile végétale d'amande douce sur la partie interne du poignet, 2 fois par jour.

Le Romarin à verbénone ne s'utilise pas seul en diffusion.

### 2.11.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110</sup>

Cette huile essentielle ne s'utilise pas chez le jeune enfant en raison de sa concentration en camphre. Elle est également contre-indiquée chez la femme enceinte, allaitante et chez la personne présentant une sensibilité hépatique.

Il n'y a pas d'effet secondaire rapportés aux doses usuelles.

### 2.11.5. Spécialités commercialisées

**Pranarom Romarin à verbénone®**



Illustration 68 : HE de Romarin Pranarom® 139

**Pranarom Champs de Provence®** : Diffusion atmosphérique contenant de l'HE de romarin et de l'HE de lavande afin d'induire une ambiance de détente. Quelques gouttes à diffuser pendant 15 minutes.<sup>140</sup>



Illustration 69 : Champ de Provence Pranarom® 140

## 2.12.L'ylang-ylang

### 2.12.1. Présentation<sup>108,110</sup>

Nom : *Cananga odorata*.

Famille : Anonaceae.

Origine : Présent dans les pays tropicaux humides. La production se fait essentiellement à Mayotte et à Madagascar.

Parties utilisées : Les fleurs.

Description : Arbre allant jusqu'à 20 mètres. Les feuilles sont persistantes et de grande taille (jusqu'à 25 cm). Les fleurs sont jaunes et de grande taille également. Leur odeur est prononcée mais agréable. Le fruit est une baie noire.

Composition chimique : L'HE d'ylang-ylang est composée :

- D'alcools et esters (linalol, géraniol, acétate de géranyle, acétate de benzyle...) : 50 à 64 %,
- De phénols et éthers phénoliques : 15 %,
- De sesquiterpènes (germacrène),
- D'aldéhydes (furfural) : 0,1 à 0,2 %. Ils contribuent à l'odeur prononcée.

Mode d'obtention : Hydrodistillation des fleurs récoltées à maturité.



Illustration 70 : *Cananga Odorata* (plante fraîche)<sup>141</sup>

### 2.12.2. Indications et principaux effets<sup>110,112</sup>

Pharmacologie : Grâce à son odeur caractéristique, Hong Ratanaw et al., en 2004 ont montré que l'ylang-ylang permettait une diminution des pulsations cardiaques, une augmentation de l'état d'alerte et de l'attention.

Indications : L'ylang-ylang est utilisée pour lutter contre la fatigue intellectuelle et faire face aux symptômes liés au stress.

### 2.12.3. Posologie et mode d'utilisation

L'Ylang-ylang est très utilisé par **voie cutanée** ou en **inhalation** :

- Mettre 1 goutte d'HE d'ylang-ylang sur un mouchoir et l'inhaler 2 à 3 fois par jour,
- En massage : mettre 15 gouttes d'HE d'ylang-ylang dans 100 mL d'huile végétale de macadamia et réaliser un massage par jour,
- Dans le bain : mélanger quelques gouttes dans une base pour bain et incorporer dans l'eau de la baignoire afin de favoriser un bon moment de détente.

### 2.12.4. Effets secondaires, interactions médicamenteuses et contre-indications<sup>110,112</sup>

Ne jamais utiliser pure cette huile essentielle car elle est très irritante.

Il n'y a pas d'effet secondaire rapporté aux doses usuelles.

Ne pas utiliser chez la femme enceinte ou allaitante.

### 2.12.5. Spécialités commercialisées

**Pranarom Ylang-ylang®**



Illustration 71 : HE d'Ylang-ylang Pranarom®<sup>142</sup>

**Pranarom Bien chez soi®** : Diffusion atmosphérique d'HE d'ylang-ylang associé à l'HE de rose de Damas afin de provoquer une ambiance de détente et de relaxation.<sup>143</sup>



Illustration 72 : Bien chez soi Pranarom®<sup>143</sup>



## IV. Cas de comptoir à l'officine

Afin de mettre en pratique les différentes monographies des plantes et des huiles essentielles utilisées contre l'anxiété, quelques cas de comptoir à l'officine ont été élaborés. L'objectif est de pouvoir présenter des exemples concrets d'utilisation de produits naturels en phytothérapie et en aromathérapie. Plusieurs situations ont été imaginées afin de visualiser différents profils d'enfants (âges hétérogènes) et différentes situations à l'origine d'anxiété (examen, anxiété de nouveauté...).

### 1. Cas n°1

*Camille (17 ans), élève en terminale passe l'examen du baccalauréat dans trois semaines. Elle se présente à l'officine avec son père car l'examen approchant, elle se sent angoissée. Elle confie y penser régulièrement et son cœur accélère dans ces moments là. Elle se sent fatiguée de son année scolaire et demande conseil au comptoir.*

L'anxiété de Camille est liée à un évènement précis : l'examen du baccalauréat. Les symptômes de cette élève ne manifestent notamment par une tachycardie.

Tout d'abord, le pharmacien peut conseiller à Camille de s'accorder des moments de détente. Elle peut :

- Réaliser des exercices de respiration, inspirer/expirer afin de réguler son rythme cardiaque,
- Réaliser une activité relaxante comme le dessin, un puzzle ou écouter de la musique,
- Réaliser une à deux fois la semaine une activité physique comme la course à pieds,
- Réaliser de bonnes nuits de sommeil, c'est-à-dire 8 heures par exemple,

L'objectif étant de permettre à Camille de se détendre et ne pas penser en continu à son examen.

Le pharmacien peut conseiller également de prendre de l'aubépine en gélules. En effet, cette dernière module le rythme cardiaque et agit sur la nervosité. Elle possède également des propriétés sédatives pour aider à avoir un bon sommeil réparateur la nuit.

Par exemple, Aubépine arkopharma®, 1 gélule le soir et 1 gélule au coucher pendant 3 semaines.

Afin d'améliorer sa concentration et son endurance pour la dernière ligne droite des révisions, le pharmacien conseille la prise de rhodiola. Cette dernière permet une amélioration de l'attention et de la mémorisation. Elle diminue la fatigue.

Par exemple, Rhodiola Arkopharma® : 2 gélules le matin et 1 gélule le midi pendant 3 semaines.

5 jours avant l'examen, Camille peut utiliser de l'huile essentielle d'oranger amer. En inhalation sur un mouchoir, 3 fois par jour puis 30 minutes avant l'épreuve.

Par exemple, Compagnie des Sens Petit grain bigarade® en flacon de 5 mL.

## 2. Cas n°2

*Antoine (12 ans, 35 kg) rentre en 6<sup>ème</sup>. Il arrive dans un nouvel établissement et ses copains de primaire ne vont pas dans le même collège que lui. La rentrée est dans une semaine et sa maman vient à la pharmacie car son fils est anxieux de sa future rentrée. En journée, Antoine est joyeux, il profite de ses dernières journées de vacances. Mais le soir, au moment du coucher, il pense à la rentrée, ce qui le rend anxieux et l'empêche de s'endormir. Sa maman précise qu'Antoine n'aime pas avaler de comprimé.*

L'anxiété d'Antoine est liée à l'inconnu : il arrive dans une nouvelle école et rentre au collège ce qui est un grand changement pour lui. Il aura de nouveaux professeurs et devra se faire de nouveaux copains.

Il faut d'abord rappeler les conseils hygiéno-diététiques à la maman d'Antoine :

- Ne pas consommer de boissons excitantes comme le coca-cola après 16 heures,
- Éviter les longues siestes en journée. Si besoin, en réaliser une mais pas après 15 heures,
- Favoriser l'activité physique au cours de la journée afin que l'organisme soit un minimum fatigué. Attention, ne pas réaliser cet exercice physique dans les 4 heures précédant l'endormissement pour ne pas éveiller l'organisme,
- Favoriser les activités relaxantes au moins une heure avant le coucher et éviter de regarder les écrans (télévision, tablette...).

Le pharmacien conseille la prise de Passiflore au moment du coucher. Celle-ci favorise la relaxation et aide à trouver le sommeil. Elle permet un sommeil de qualité et réparateur.

Par exemple, Ladrome Passiflore® : 20 gouttes au moment du coucher.

Afin de créer une atmosphère de détente, la maman peut également faire diffuser dans la chambre de son enfant, 30 minutes avant le coucher, une **huile essentielle de lavande**.

Par exemple, Pranarom Lavande vraie® : quelques gouttes à mettre dans le diffuseur. Laisser diffuser pendant 15 à 20 minutes.

Le jour de la rentrée, Antoine peut respirer 1 goutte d'huile essentielle de mandarine dans son mouchoir pour se sentir détendu.

Par exemple, Pranarom Mandarine®.

### 3. Cas n°3

*Juliette (14 ans) est au collège, en 4<sup>ème</sup>. Les professeurs de sa classe lui donnent beaucoup de devoirs : des rédactions, plusieurs travaux en groupe, un projet d'art plastique... Elle ne sait pas comment s'organiser, la surcharge de travail l'angoisse et lui provoque des maux de ventre. Elle se plaint d'une sensation de « boule à l'estomac ». Ses parents viennent à la pharmacie afin d'essayer de l'aider à trouver une solution.*

Juliette est angoissée à cause de son travail au collège. Elle a peur de ne pas réussir à tout réaliser.

Le pharmacien conseille tout d'abord à Juliette de :

- Réussir à trouver des moments de détente (activités périscolaires, voir ses amis en dehors du contexte scolaire...),
- Essayer de trouver une méthode de travail : un planning d'organisation avec des pauses,
- Réaliser de bonnes nuits de sommeil pour être en forme la journée.

Afin de soulager sa sensation de « boule à l'estomac », Juliette peut appliquer de l'huile essentielle de Camomille noble diluée dans de l'huile végétale d'amande douce au niveau du plexus solaire, 2 fois par jour. Cette huile essentielle possède des propriétés antispasmodiques.

Par exemple, Pranarom Camomille romaine®.

Elle peut également prendre par voie orale de la mélisse, celle-ci est également antispasmodique digestive et relaxante.

Par exemple, Arkopharma Mélisse®, 1 gélule 3 fois par jour au moment du repas.

#### 4. Cas n°4

*Laure (15 ans) vient à la pharmacie avec sa maman car depuis quelques temps elle n'arrive plus à se rendre à l'école. L'idée d'y aller lui provoque de fortes nausées et des vomissements. Par ailleurs, elle ne mange plus et a déjà perdu en quelques semaines plusieurs kilogrammes. Elle se réveille également la nuit à cause de cauchemars récurrents.*

Le pharmacien conseille de consulter un médecin. En effet, au vu de la situation, le cas de Laure ne relève pas d'un conseil officinal mais d'une consultation médicale ou paramédicale. Il est du devoir du pharmacien de reconnaître les limites de sa prise en charge et ainsi pouvoir orienter vers le professionnel de santé adapté.

Ici, il faudrait savoir ce qui est à l'origine du blocage. Plusieurs hypothèses peuvent-être émises :

- La peur du lycée en général ?
- La crainte d'un professeur sévère ?
- La solitude dans la cour de récréation ?
- Une pression ressentie de la part de son entourage ?

Un conseil officinal n'est pas la prise en charge adaptée dans cette situation. Le pharmacien peut orienter Laure tout d'abord vers son médecin traitant. Ce dernier pourra la prendre en charge ou la diriger vers un autre professionnel de santé comme un psychologue.

Les symptômes de cette patiente sont inquiétants, notamment la perte de poids importante. A l'adolescence, l'organisme est en plein développement. Il a besoin d'énergie : une perte de poids est préoccupante.

Il faut également vérifier que la perte de l'appétit ou les nausées soient bien liées à l'anxiété et non, à une autre pathologie sous-jacente.

Par ailleurs, à cause de ses cauchemars, Laure n'a pas un sommeil de qualité. Cela ne l'aide pas à récupérer de l'énergie et n'arrange pas la situation.

A la vue de tous ces éléments, le pharmacien précise de ne pas tarder à consulter. En effet, il est nécessaire de prendre en charge rapidement les différents symptômes de Laure afin que sa situation ne s'empire pas.

## Conclusion

Le stress et l'anxiété scolaire sont des problématiques très présentes au sein de notre société et il est nécessaire de les prendre en charge. Aisément accessible au comptoir, le pharmacien est un interlocuteur privilégié pour les parents de ces élèves anxieux.

La phytothérapie et l'aromathérapie se développent de plus en plus, et c'est le rôle du professionnel de santé de savoir les conseiller. Chaque prise en charge est différente, variable en fonction des besoins de l'enfant, de son âge ou encore de son type d'anxiété : une demande n'étant jamais la même d'un élève à l'autre, le pharmacien s'adaptera pour conseiller de manière personnalisée et adaptée.

De nombreuses plantes et huiles essentielles sont adaptées afin de lutter contre le stress et l'anxiété scolaire. Elles ont chacune leur spécificité et il s'agit de bien savoir les utiliser : un élève de 6<sup>ème</sup> n'utilisera pas les mêmes spécialités qu'un élève de terminale et il est donc primordial d'avoir un bon accompagnement du pharmacien, qui saura faire appel à une galénique et des posologies adaptées à l'âge de l'enfant.

L'utilisation de la phytothérapie ou de l'aromathérapie permet d'agir par des moyens complémentaires au niveau du SNC (par exemple la passiflore agissant sur la voie du GABA, la rhodiola intervenant dans les taux de sérotonine et de dopamine) ou en ayant un effet sédatif permettant d'obtenir un sommeil de bonne qualité (l'eschscholtzia ou le houblon par exemple). Certaines plantes permettent également de soulager les symptômes provoqués par le stress : c'est le cas de l'aubépine et de la marjolaine à coquille qui régulent le rythme cardiaque, ou de la mélisse et de la camomille noble qui possèdent des propriétés antispasmodiques digestives.

Certaines plantes ne sont pas adaptées avant l'âge de 12 ans et chez le très jeune enfant, en phytothérapie, il est courant de privilégier l'oranger amer.

En aromathérapie, certains complexes d'huiles essentielles ont été élaborés spécialement pour les jeunes enfants et à partir de 3 ans, les huiles essentielles de lavande officinale ou de petit grain bigarade sont particulièrement bien adaptées.

Enfin, à l'occasion d'une demande de conseil au comptoir, si certains symptômes indiquent qu'un cas d'anxiété scolaire ne relève pas d'un conseil officinal, l'attitude professionnelle la plus adaptée sera alors bien entendu d'orienter l'enfant vers le bon professionnel de santé.

## Références bibliographiques

- (1) Stress : Définition du stress selon l’OMS <https://www.stress.eu.com/comprendre-le-stress/definition-du-stress/> (accessed Feb 11, 2020).
- (2) Rousseau, N.; Espinosa, G. *Le Bien-Être à l’école*; 2018.
- (3) Bouvard, A.; Doumy, O.; Bienvenu, T.; Aouizerate, B. Nosographie Actuelle Des Troubles Anxieux. *Rev. Prat.* **2019**, *69* (9), 970–973.
- (4) Viau, R. L’état Des Recherches Sur l’anxiété En Contexte Scolaire. *Nouv. Cah. la Rech. en éducation* **2013**, *2* (2), 375–398. <https://doi.org/10.7202/1018209ar>.
- (5) Troubles anxieux ou anxiété grave : quels symptômes ? | ameli.fr | Assuré <https://www.ameli.fr/calvados/assure/sante/themes/troubles-anxieux-anxiete/symptomes-diagnostic> (accessed Jan 14, 2020).
- (6) Haute Autorité de Santé. *Affections Psychiatriques de Longue Durée Troubles Anxieux Graves*; 2007; Vol. juin.
- (7) Moal, L. Bases Neurobiologiques et Neuroendocriniennes Du Stress. In *Stress au travail et santé - Situation chez les indépendants*; 2011; pp 171–191.
- (8) Equanimité : définition <https://www.cnrtl.fr/definition/équanimité> (accessed Feb 11, 2020).
- (9) Encyclopédie Larousse en ligne - Hippocrate <https://www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Hippocrate/123966> (accessed Jan 14, 2020).
- (10) Homéostasie - Encyclopædia Universalis <https://www.universalis.fr/encyclopedie/homeostasie/> (accessed Jan 14, 2020).
- (11) Selye, H. *Stress sans Détresse.*, La Presse.; 1974.
- (12) Hellemans, C. Stress, Anxiété et Processus d’ajustement Face à Un Examen de Statistique à Venir. *L’orientation Sc. Prof.* **2004**, No. 33/1, 141–170. <https://doi.org/10.4000/osp.2253>.
- (13) Rolland, J. P. Rôle de La Personnalité Dans Les Mécanismes Du Stress. In *Santé au travail : le stress professionnel*; Neboit, M., Vézina, M., Eds.; OCTARES, 2002; p 310.
- (14) Facteurs de Stress et Mécanismes Psychologiques. In *Stress au travail et santé - Situation chez les indépendants*; 2011; pp 47–63.
- (15) Le Minor, J.-M. *Neuroanatomie Centrale*, Ellipses.; 2012.
- (16) Lacour, B.; Belon, J.-P. *Physiologie*, Elsevier Masson.; 2015.
- (17) Anatomie du système nerveux | Récap’ IDE <http://recap-ide.blogspot.com/2014/10/anatomie-du-systeme-nerveux.html> (accessed Nov 26,

- 2020).
- (18) Menche, N. *Biologie Anatomie Physiologie*, Maloine.; 2014.
  - (19) Gendreau, P. L.; Ravacley, S. La Neurobiologie Des Troubles Anxieux. In *Les troubles anxieux chez les enfants*; Turgeon, L., Gendreau, P. L., Eds.; 2007; pp 49–81.
  - (20) Martin, P. Les Nouvelles Approches Pharmacologiques Du Traitement de l’anxiété. *La Lett. du Psychiatre* **2006**, 2 (1), 28–37.
  - (21) Lebert-Charron, A.; Boujut, E.; Beaudoin, M.; Quintard, B. Du Stress Au Burnout Scolaire : Définitions, Déterminants Psycho-Sociaux, Évaluation et Pistes de Prévention. *Prat. Psychol.* **2019**. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2019.02.002>.
  - (22) Blandin, M.; Harf, A.; Moro, M. R. Le Refus Scolaire Anxieux Au Risque de l’adolescence : Une Étude Qualitative Du Vécu Adolescent et Parental. *Neuropsychiatr. Enfance. Adolesc.* **2018**, 66 (4), 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2018.02.002>.
  - (23) VIDAL. Trouble anxieux généralisé - Prise en charge [https://www.vidal.fr/recommandations/2546/trouble\\_anxieux\\_generalise/prise\\_en\\_charge/](https://www.vidal.fr/recommandations/2546/trouble_anxieux_generalise/prise_en_charge/) (accessed Jan 21, 2020).
  - (24) Ngô, T.-L. Les Thérapies Basées Sur l’acceptation et La Pleine Conscience. *Sante Ment. Que.* **2013**, 38 (2), 35–63.
  - (25) Laurent, N. Que Veut Le Thérapeute Cognitivo-Comportemental ? *La Rev. lacanienne* **2007**, 3 (3), 111–118.
  - (26) Bondolfi, G.; Bizzini, L. La Formation En Psychothérapie Cognitivo-Comportementale. *Psychothérapies* **2006**, 26 (4), 211–220.
  - (27) Dauphin, F. *Les Antidépresseurs, Les Médicaments Du SNC, Faculté de Pharmacie de Caen*; 2018.
  - (28) Etienne-Selloum, N.; Faure, S. *Du Mécanisme d’action Des Médicaments à La Thérapeutique*, Elsevier Masson.; 2015.
  - (29) Bianchi, V.; Anbassi, S. E. A. *Médicaments*, De Boeck.; 2012.
  - (30) ANSM (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des Produits de santé). Deroxat®, nouvelles données chez l’enfant <https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Communiques-Communiques-Points-presse/Deroxat-R-nouvelles-donnees-chez-l-enfant> (accessed Dec 7, 2020).
  - (31) Rapee, R. M. Anxiety Disorders in Children and Adolescents: Nature, Development, Treatment and Prevention. In *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*; Rey, J.-M., Ed.; 2012.
  - (32) VIDAL. Atarax sirop - Indications <https://www.vidal.fr/Medicament/atarax-1617->

- indications.htm (accessed Oct 21, 2020).
- (33) VIDAL. Théralène 0,05 % sirop - Indications  
<https://www.vidal.fr/Medicament/theralene-16248-indications.htm> (accessed Oct 21, 2020).
- (34) Garros, P. *Anxiété de l'enfant*.
- (35) Holzer, L.; Halfon, O.; Thoua, V. La Maturation Cérébrale à l'adolescence. *Arch. Pediatr.* **2011**, *18* (5), 579–588.
- (36) Bifrare, M. *L'anxiété En Milieu Scolaire*; 2012.
- (37) Moyne, A.; Barthod-Malat, Y.; Kubiszewski, V. Stress Scolaire Des Collégiens et Des Lycéens : Effet de l'appréhension de l'orientation et de La Pression de La Note. *Prat. Psychol.* **2017**, *24* (2), 177–194.
- (38) Zakari, S.; Walburg, V.; Chabrol, H. Influence de La Pression Perçue Par Les Lycéens Français Sur Le Stress Scolaire. *J. Ther. Comport. Cogn.* **2008**, *18* (3), 108–112.
- (39) Walburg, V.; Zakari, S.; Chabrol, H. Rôle Du Burnout Scolaire Dans Les Idées de Suicide Des Adolescents. *Neuropsychiatr. Enfance. Adolesc.* **2014**, *62* (1), 28–32.
- (40) Ollier, C. *Le Conseil En Phytothérapie*, Le Moniteur des Ph.; 2011.
- (41) Ordre national des pharmaciens. Plantes Médicinales : Cultivez Votre Longueur d'avance ! *Le J. l'Ordre Natl. des Pharm.* **2013**, *31*, 7–9.
- (42) Organisation Mondiale De La Santé. *Principes Méthodologiques Généraux Pour La Recherche et l'évaluation Relatives à La Médecine Traditionnelle*; 2000.
- (43) Fintelmann, V.; Weiss, R. F. *Manuel Pratique de Phytothérapie*; Vigot, Ed.; 2004.
- (44) Roux-Sitruk, D.; Quemoun, A.-C. *Phytothérapie et Homéopathie : Conseils et Associations Possibles*, Le Moniteur des Ph.; 2016.
- (45) Mazars, G. Pharmacopées Du Proche-Orient Antique. In *Des sources du savoir aux médicaments du futur*; Fleurentin, J., Mazars, G., Pelt, J.-M., Eds.; 2016; pp 55–60.
- (46) Chast, F. Corpus Hippocratique <https://www.universalis.fr/encyclopedie/corpus-hippocratique/> (accessed Sep 21, 2020).
- (47) « De Materia Medica » de Dioscoride - Bibliothèque numérique mondiale <https://www.wdl.org/fr/item/10632/> (accessed Sep 28, 2020).
- (48) Bernard, C. Histoire des plantes 1 : Hippocrate, Dioscoride, Galien <https://www.altheaprovence.com/histoire-des-plantes-hippocrate-dioscoride-galien/> (accessed Sep 21, 2020).
- (49) Lefebvre, T.; Raynal, C. Paracelse. Entre Magie, Alchimie et Médecine : Une Vie de Combat Au Temps de La Renaissance. *Rev. Hist. Pharm. (Paris)*. **1996**, *84* (311), 407–410.



- (50) Ordre national des pharmaciens. Le Pharmacien et Les Plantes : Cultivez Votre Expertise. *Les Cah. l'Ordre Natl. des Pharm.* **2014**, 5.
- (51) Acadpharm. Infusion <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/Infusion> (accessed Dec 8, 2020).
- (52) Acadpharm. Macération <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/Macération> (accessed Dec 8, 2020).
- (53) Acadpharm. Décoction <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/Décoction> (accessed Dec 8, 2020).
- (54) Pharmacopée Française. Tisanes [https://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/b2d8f15c05ce3d8677454e429d9275cb.pdf](https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/b2d8f15c05ce3d8677454e429d9275cb.pdf) (accessed Dec 8, 2020).
- (55) Définitions : lixiviation - Dictionnaire de français Larousse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/lixiviation/47544> (accessed Oct 5, 2020).
- (56) ANSM (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des Produits de santé). *La Liste Des Plantes Médicinales de La Pharmacopée Française Xème Édition*; 2010.
- (57) ANSM (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des Produits de santé). Médicaments à base de plantes <https://www.ansm.sante.fr/Activites/Medicaments-a-base-de-plantes/Autres-produits-a-base-de-plantes> (accessed Oct 5, 2020).
- (58) ANSM (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des Produits de santé). Médicaments à base de plantes <https://www.ansm.sante.fr/Activites/Medicaments-a-base-de-plantes/Comment-un-medicament-a-base-de-plantes-est-il-autorise> (accessed Oct 5, 2020).
- (59) Goetz, P.; Hadji-Minaglou, F. *Conseil En Phytothérapie : Guide à l'usage Du Prescripteur*, Lavoisier.; 2019.
- (60) Raynaud, J.; Blanchet, J.-M. *Prescription et Conseil En Phytothérapie*, Tech & Doc.; 2007.
- (61) VIDAL. Phytothérapie : Aubépine <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/aubepine-crataegus-laevigata.html> (accessed Nov 25, 2020).
- (62) Crataegus laevigata : aubépine, épine blanche - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=12> (accessed Nov 26, 2020).
- (63) Arkogélules® Aubépine, gélule | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-aubepine-gelule> (accessed Oct 21, 2020).
- (64) Ballota nigra : ballote noire, ballote fétide, marrube noire - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=25> (accessed Nov 26, 2020).

- (65) Valnet, J. *Phytothérapie*, ot.; Vigot, Ed.; Paris, 2003.
- (66) VIDAL. *Phytothérapie et maladies chroniques*  
<https://www.vidal.fr/parapharmacie/utilisation/bon-usage-phytotherapie-plantes/maladies-chroniques.html> (accessed Dec 17, 2020).
- (67) Ballote - 200 gélules - Nat & Form - Onatera.com <https://www.onatera.com/produit-ballote-200-gelules-nat-form,9806.html> (accessed Nov 26, 2020).
- (68) Eschscholtzia : La plante de l'insomnie, du sommeil non réparateur  
<https://www.pileje.fr/revue-sante/eschscholtzia> (accessed Nov 26, 2020).
- (69) Tisane Pavot de Californie Bio - Eschscholtzia californica - Plante en Vrac  
<https://www.herboristerieduvalmont.com/plantes-medicinales-en-vrac/268-pavot-de-californie-plante-coupee-bio-100-gr-> (accessed Nov 26, 2020).
- (70) Arkogélules® Eschscholtzia, gélule | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-eschscholtzia-gelule> (accessed Oct 21, 2020).
- (71) Extrait de pavot jaune de Californie - Ladrôme laboratoire : Ladrôme laboratoire  
<https://www.ladrome.bio/produit/extrait-pavot-jaune-californie/> (accessed Nov 2, 2020).
- (72) VIDAL. *Phytothérapie : Houblon* <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/houblon-humulus-lupulus.html> (accessed Nov 25, 2020).
- (73) Humulus lupulus : houblon, couleuvrée septentrionale, salsepareille indigène -  
 Reconnaissance de plantes, drogues végétales  
<http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=123> (accessed Nov 29, 2020).
- (74) Arkogélules® Houblon | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-houblon> (accessed Oct 21, 2020).
- (75) Teinture mère de Houblon bio <https://www.bivea.fr/stress-anxiete/3361-teinture-mere-de-houblon-bio.html> (accessed Nov 2, 2020).
- (76) VIDAL. *Phytothérapie : Mélisse* <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/melisse-melissa-officinalis.html> (accessed Nov 29, 2020).
- (77) Melissa officinalis : mélisse officinale, mélisse citronnelle - Reconnaissance de plantes,  
 drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=142> (accessed Nov 29, 2020).
- (78) Arkogélules® Mélisse, gélule | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-melisse-gelule> (accessed Oct 21, 2020).
- (79) Biane Enfant Mélisse Passiflore - PiLeJe Solutions  
<https://solutions.pileje.fr/fr/produit/biane-enfant-melisse-passiflore-mg> (accessed Nov 29, 2020).

- (80) Citrus aurantium (écorce du fruit) : Bigaradier, oranger amer - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=216> (accessed Nov 29, 2020).
- (81) Citrus aurantium (fleur) : Bigaradier, oranger amer - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=215> (accessed Nov 29, 2020).
- (82) Eau florale fleur d'oranger 200 ml - La Source <https://www.la-source.info/eolesens/311-eau-florale-fleur-d-oranger-200-500-ml-3760046253231.html> (accessed Oct 21, 2020).
- (83) Pediakid® Sommeil - Favorise l'endormissement - Flacon 125 ou 250ml <https://www.pediakid.com/fr/8-sommeil.html> (accessed Nov 25, 2020).
- (84) VIDAL. Phytothérapie Passiflore <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/passiflore-passiflora-incarnata.html> (accessed Nov 29, 2020).
- (85) Passiflora incarnata : passiflore officinale - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=161> (accessed Nov 29, 2020).
- (86) Arkogélules® Passiflore, gélule | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-passiflore-gelule> (accessed Oct 21, 2020).
- (87) Pediakid. Pediakid® Nervosité - Favorise l'apaisement et réduit l'agitation <https://www.pediakid.com/fr/5-nervosite.html> (accessed Nov 25, 2020).
- (88) Gélules Huile de périlla oméga-3 | Sanct Bernhard <https://www.sanct-bernhard.fr/index> (accessed Nov 2, 2020).
- (89) La Rhodiola, plante anti-stress <http://www.naturemania.com/produits/rhodiola.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (90) Tisane de Rhodiola rosea - Racine coupée en Vrac <https://www.herboristerieduvalmont.com/plantes-medicinales-en-vrac/2670-rhodiola-rosea-racine-coupee-5425021003260.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (91) Arkogélules® Rhodiola | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-rhodiola> (accessed Oct 21, 2020).
- (92) Tilia (fleur) : tilleul - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=204> (accessed Nov 30, 2020).
- (93) Tilia (bois) : aubier de tilleul - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=241> (accessed Nov 30, 2020).
- (94) TILLEUL | | Herbalgem <https://www.herbalgem.com/fr/nos-produits/herbalgem/tilleul/ref-030410> (accessed Oct 21, 2020).
- (95) Valériane : La plante de l'anxiété et de l'angoisse <https://www.pileje.fr/revue->

- sante/valeriane (accessed Nov 30, 2020).
- (96) Valeriana officinalis : valériane des collines, valériane officinale valériane à petites feuilles, herbe de Saint-Georges, herbe à la meurtrie, herbe au(x) chat(s) - Reconnaissance de plantes, drogues végétales  
<http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=206> (accessed Nov 30, 2020).
- (97) VIDAL. Phytothérapie : Valériane <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/valeriane-valeriana-officinalis.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (98) Arkogélules® Valériane, gélule | Arkopharma <https://www.arkopharma.com/fr-FR/arkogelules-valeriane-gelule> (accessed Oct 21, 2020).
- (99) Extrait de valériane officinale BIO - Ladrôme laboratoire : Ladrôme laboratoire <https://www.ladrome.bio/produit/extrait-plante-valeriane-officinale-bio/> (accessed Nov 2, 2020).
- (100) Bonjean, A. Aloysia citriodora Palau. [https://doi.org/10.1007/978-94-024-1552-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-024-1552-0_7).
- (101) Ghédira, K.; Goetz, P. Verveine Odorante Aloysia Citriodora Paláu (Lippia Citriodora). *Phytothérapie* **2017**, *15* (1), 33–37. <https://doi.org/10.1007/s10298-017-1098-z>.
- (102) Verveine citronnelle (Aloysia triphylla) : plantation, culture, entretien <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-299-verveine-citronnelle.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (103) Aloysia triphylla - verveine odorante , verveine citronnée , verveine citronnelle , verveine du Pérou - Reconnaissance de plantes, drogues végétales  
<http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=209> (accessed Nov 30, 2020).
- (104) Tisane Verveine Odorante Bio - 20 sachets - Romon Nature - Onatera.com <https://www.onatera.com/produit-tisane-verveine-odorante-bio-20-sachets-romon-nature> (accessed Oct 21, 2020).
- (105) ANSM (Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des Produits de santé). Médicaments à base de plantes <https://www.ansm.sante.fr/Activites/Medicaments-a-base-de-plantes/Les-huiles-essentielles> (accessed Nov 4, 2020).
- (106) Roux-Sitruk, D. *Conseil En Aromathérapie*, Le Moniteur.; Rueil-Malmaison, 2017.
- (107) Bousbia, N. Extraction Des Huiles Essentielles Riches En Anti-Oxydants à Partir de Produits Naturels et de Co-Produits Alimentaires, Université d'Avignon, 2011.
- (108) Franchomme, P.; Jollois, R.; Péroël, D. *L'aromathérapie Exactement, Encyclopédie de l'utilisation Thérapeutique Des Extraits Aromatiques*; Jolois, R., Ed.; 2001.
- (109) de la Charie, T. Histoire des huiles essentielles <https://www.compagnie-des-sens.fr/histoire-des-huiles-essentielles/> (accessed Nov 9, 2020).

- (110) Jean Raynaud. *Prescription et Conseil En Aromathérapie*, Tech & Doc.; 2006.
- (111) Huile essentielle bio Basilic tropical (Exotique) Sommités fleuries Madagascar  
[https://www.viearome.fr/index.php?route=product/product&product\\_id=150](https://www.viearome.fr/index.php?route=product/product&product_id=150) (accessed Nov 30, 2020).
- (112) Festy, D. *Ma Bible Des Huiles Essentielles*, Leduc S.; 2020.
- (113) Basilic exotique - CT linalol - 10 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-top-naturelles-et-bio/5757-basilic-exotique-ct-linalol-5420008529238.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (114) Chamaemelum nobile : camomille, camomille romaine, camomille noble, anthémis noble, anthémis odorante, camomille d'Anjou - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=59> (accessed Nov 30, 2020).
- (115) Camomille Romaine Bio <https://www.anton-et-willem.fr/accueil/211-camomille-romaine-bio-3700303305587.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (116) Sommeil - 30 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/les-diffusables/32617-sommeil-5420008537400.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (117) Lavandula : lavande vraie, lavande officinale, garde-robe, lavande des Alpes, lavande fine, espic, casidoune - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=131> (accessed Nov 30, 2020).
- (118) Lavande vraie - 10 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-top-naturelles-et-bio/5894-lavande-vraie-5420008524493.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (119) Huile de massage - Sommeil - 30 ml | Pranarôm  
<https://www.pranarom.fr/fr/pranabb/32148-huile-de-massage-sommeil-5420008533778.html> (accessed Nov 16, 2020).
- (120) Lavandin super - Fleurance Nature <https://www.fleurancenature.fr/lavandin-super.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (121) Huile Essentielle de Lavandin Super BIO - Compagnie des Sens  
<https://www.compagnie-des-sens.com/lavandin-super-huile-essentielle-bio> (accessed Nov 30, 2020).
- (122) Mandarin Essential Oil (Citrus Reticulata) - Native Oils Australia  
<https://www.nativeoilsaustralia.com.au/mandarin-citrus-reticulata/> (accessed Nov 30, 2020).
- (123) Huile Essentielle de Mandarine Bio <https://www.anton-et-willem.fr/huiles-essentielles/235-huile-essentielle-de-mandarine-bio-3700303305808.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (124) Mandarinier - 60 Perles | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-perles-bio/5594->

- mandarinier-5420008523700.html (accessed Nov 30, 2020).
- (125) Origanum majorana : marjolaine officinale, marjolaine à coquilles, marjolaine des jardins - Reconnaissance de plantes, drogues végétales  
<http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=136> (accessed Nov 30, 2020).
- (126) Huile Essentielle de Marjolaine À Coquilles BIO - Compagnie des Sens  
<https://www.compagnie-des-sens.com/marjolaine-a-coquilles-huile-essentielle-bio> (accessed Nov 30, 2020).
- (127) Mélisse officinale - 5 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-autres/5958-melisse-officinale-5420008504099.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (128) Citrus aurantium (feuille) : Bigaradier, oranger amer - Reconnaissance de plantes, drogues végétales <http://www.droguevegetale.fr/fiche.php?id=217> (accessed Nov 30, 2020).
- (129) Huile Essentielle de Petit Grain Bigarade BIO - Compagnie des Sens  
<https://www.compagnie-des-sens.com/petit-grain-bigarade-huile-essentielle-bio> (accessed Nov 30, 2020).
- (130) Spray sommeil et relaxation - 150 ml | Pranarôm  
<https://www.pranarom.fr/fr/aromanocis/31909-spray-sommeil-et-relaxation-5420008532108.html> (accessed Nov 16, 2020).
- (131) Propriétés essence Orange douce / Citrus sinensis - Myrtea Formations  
<https://www.myrtea-formations.com/index.php?mod=aromatheque&act=fiche&ind=10> (accessed Nov 30, 2020).
- (132) Galopin, L. Conseil à l'officine : La Place de l'aromathérapie Dans La Prise En Charge Du Stress et de l'anxiété Au Comptoir, Université de Rouen, 2016.
- (133) Huile Essentielle d'Orange douce Bio <https://www.anton-et-willem.fr/huiles-essentielles/239-huile-essentielle-dorange-douce-bio-3700303305846.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (134) Zen - 30 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/les-diffusables/5629-zen-5420008525384.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (135) Ravintsara – l'arbre-cadeau de la Grande Île | Naturactive  
<https://www.naturactive.fr/solution-sante-naturelle/engagements-et-actu/ravintsara-larbre-cadeau-de-la-grande-ile> (accessed Nov 30, 2020).
- (136) Ravintsara - 60 Perles | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-perles-bio/5592-ravintsara-5420008523601.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (137) Force et vitalité - 30 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/les-diffusables/5626-force-et-vitalite-5420008525353.html> (accessed Nov 30, 2020).

- (138) Romarin bienfaits : propriétés romarin Bio | Havea | Havea.com  
<https://www.havea.com/romarin.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (139) Romarin à verbénone - 5 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-top-naturelles-et-bio/6024-romarin-a-verbenone-5420008597640.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (140) Champ de Provence - 30 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/les-diffusables/5628-champ-de-provence-5420008525377.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (141) Huile essentielle d'Ylang Ylang Complète : comment l'utiliser correctement ?  
<https://www.compagnie-des-sens.fr/huile-essentielle-ylang-ylang-complete/> (accessed Nov 30, 2020).
- (142) Ylang-ylang extra - 5 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/hect-top-naturelles-et-bio/5766-ylang-ylang-extra-5420008529832.html> (accessed Nov 30, 2020).
- (143) Bien chez soi - 30 ml | Pranarôm <https://www.pranarom.fr/fr/les-diffusables/32619-bien-chez-soi-5420008537424.html> (accessed Nov 30, 2020).



VU, LE PRESIDENT DU JURY

CAEN, LE

VU, LE DIRECTEUR DE LA FACULTE  
DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

CAEN, LE

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses et mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



## **TITRE**

PRISE EN CHARGE DE L'ANXIÉTÉ SCOLAIRE A L'OFFICINE : PLACE DE LA PHYTOTHERAPIE, DE L'AROMATHERAPIE ET CONSEILS ASSOCIES.

---

## **Résumé**

L'anxiété est une problématique très répandue au sein de notre société et le milieu scolaire en est victime au premier chef. Au cours des dernières décennies, plusieurs médicaments ont été développés afin d'y remédier, or, très peu d'entre eux possèdent une autorisation de mise sur le marché pour la prise en charge de l'anxiété en pédiatrie. L'utilisation de thérapies dites alternatives ou complémentaires comme la phytothérapie ou l'aromathérapie a donc une place importante dans la prise en charge et le traitement de l'anxiété scolaire au comptoir.

Après avoir défini les notions essentielles liées à l'anxiété et identifié les différentes causes d'anxiété scolaire (évaluations, nouveauté, pression exercée par un tiers, anxiété sociale...), nous passerons en revue différentes plantes et huiles essentielles incontournables dans le cadre d'une prise en charge adaptée et personnalisée de l'anxiété scolaire chez les enfants de 6 à 18 ans à l'officine.

---

## **TITLE**

MANAGEMENT OF SCHOOL-RELATED ANXIETY IN COMMUNITY PHARMACY: PLACE OF HERBAL MEDICINE, AROMATHERAPY AND RELATED COUNSELING.

---

## **Summary**

Anxiety is a widespread problem in our society, and the scholar environment is affected as well. In recent decades, several drugs have been developed in order to overcome this problem. However, only few of them have full market approval for anxiety disorders among pediatric patients. The use of so-called alternative or complementary therapies such as herbal medicine or aromatherapy has an important place in the management and treatment of school-related anxiety in an OTC approach.

After first defining the essential notions related to anxiety and then identifying the different causes of school-related anxiety (achievements, novelty, peers' pressure, social anxiety, etc.), we will review several indispensable plants and essential oils as part of a tailored and customized management of school-related anxiety for children from 6 to 18 years of age at the community pharmacy.

---

## **Mots-clés**

Anxiété scolaire - Stress – Phytothérapie – Aromathérapie – Conseils – Officine – Pédiatrie

---