



**HAL**  
open science

# Prise en charge des troubles du sommeil de l'enfant à l'office par l'utilisation de la médecine alternative (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie)

Christiane Even

## ► To cite this version:

Christiane Even. Prise en charge des troubles du sommeil de l'enfant à l'office par l'utilisation de la médecine alternative (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie). Sciences pharmaceutiques. 2021. dumas-03613048

**HAL Id: dumas-03613048**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03613048v1>**

Submitted on 23 Nov 2022

**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.



**UFR de Pharmacie**

**Année 2021**

**N°**

**THESE D'EXERCICE  
POUR LE  
DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 10 Novembre 2021

Par **Christiane EVEN**

**Prise en charge des troubles du sommeil de  
l'enfant à l'office par l'utilisation de la  
médecine alternative (homéopathie,  
phytothérapie et aromathérapie)**

**JURY**

**Président du Jury** : Théodora POPOVICI, PR

**Directeur de thèse** : Ophélie FLINIAUX, MCF

**Membre du jury** : Anne-Marie BERLANDI, Pharmacien





**UFR de Pharmacie**

**Année 2021**

**N°**

**THESE D'EXERCICE  
POUR LE  
DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement le 10 Novembre 2021

Par **Christiane EVEN**

**Prise en charge des troubles du sommeil de  
l'enfant à l'office par l'utilisation de la  
médecine alternative (homéopathie,  
phytothérapie et aromathérapie)**

**JURY**

**Président du Jury : Théodora POPOVICI, PR**

**Directeur de thèse : Ophélie FLINIAUX, MCF**

**Membre du jury : Anne-Marie BERLANDI, Pharmacien**

*Pour toi Martine, ma meilleure amie et confidente,  
Tu nous as malheureusement quittée trop tôt  
Mais j'espère te rendre fière de là-haut  
Tu resteras à jamais dans mon cœur.*

## REMERCIEMENTS

### **A ma directrice de thèse, Madame Fliniaux,**

Merci d'avoir accepté de me suivre sur cette thèse. Je sais que je n'ai pas été l'élève la plus constante. Cette thèse a été un parcours du combattant, mais vous m'avez permis d'avancer. Toujours disponible, merci pour vos conseils et votre gentillesse.

### **A Madame Popovici,**

Merci de m'avoir fait l'honneur de présider mon jury. Je suis reconnaissante pour le temps que vous avez pris pour juger ma thèse. Soyez assurée de ma profonde gratitude.

### **A Madame Berlandi,**

Merci de m'avoir accueilli au sein de votre officine. Depuis plus de 2 ans, vous m'avez permis de m'accomplir professionnellement. J'ai énormément appris et je continue d'apprendre à vos côtés. Bienveillante et d'une gentillesse rare, travailler avec vous est un honneur.

### **A ma famille,**

Mes parents, mes héros. Je n'ai pas de mots assez forts pour vous remercier pour tout l'amour et le soutien que vous m'apportez au quotidien. Malgré mon caractère, vous continuez à m'encourager et à me dépasser. Si je suis ici, c'est grâce à vous, merci !

A toi, Christophe, mon petit frère, tu as supporté toutes mes crises de paniques et chaque jour, tu m'aides à me relever et à avancer.

A toi Laurène, ma petite sœur, tu crois en moi. Tu es toujours là pour m'aider et à me soulager au quotidien, merci pour tout !

### **A ma deuxième famille : Anne, Nathalie et Vanessa**

Toujours à m'encourager, vous m'avez accueilli au sein de votre équipe. Vous êtes toujours là à m'aider et à me conseiller au quotidien. Travailler avec vous est un véritable plaisir.

**A Marion**, ma meilleure amie, mon binôme de travaux pratiques. Tu as embelli mes années pharmacies et chaque jour, tu me pousses à avancer, merci pour tout !

Et à vous, Noémie, Clément, Aude, Muriel, Christelle, Marie, Sarah, Sandra Myriam, Anaïs, Madame Ide, Mr Badibouidi, Whisky et Jacky ; votre passage dans ma vie a eu un véritable impact sur la femme que je suis, merci !

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS .....	5
TABLE DES MATIERES.....	7
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	10
LISTE DES ABREVIATIONS .....	12
INTRODUCTION.....	13
PARTIE I-ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU SOMMEIL .....	14
A. Régulation Eveil-Sommeil .....	14
B. Organisation du sommeil .....	16
1. Non Rapid Eye Mouvement ou phase de sommeil lent.....	17
2. Rapid Eye Mouvement ou stade R ou sommeil paradoxal.....	18
3. Bilan de l'organisation du sommeil.....	19
C. Mise en place de l'organisation du sommeil .....	21
1. Evolution du nombre d'heures de sommeil en fonction de l'âge .....	22
2. Evolution de la structure du sommeil .....	23
i. De la naissance à 1 an.....	23
ii. De 2 à 12 ans .....	24
3. Avantages d'une bonne nuit de sommeil.....	25
i. Rôle du sommeil lent profond .....	25
ii. Rôle du sommeil paradoxal .....	25
iii. Impact sur les capacités cognitives.....	26
iv. Impact sur les compétences psychosociales .....	27
v. Autres .....	27
PARTIE II-TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT .....	28
A. Classification des troubles du sommeil .....	28
B. Parasomnies.....	28
1. Parasomnies de sommeil lent : troubles de l'éveil .....	30
i. Eveil confusionnel.....	30
ii. Terreur nocturne .....	31
iii. Somnambulisme .....	31
2. Parasomnies de sommeil paradoxal.....	32
i. Cauchemar.....	32
ii. Illusions hypnagogiques et hypnopompiques nocturnes .....	33
iii. Paralysie du sommeil [59,60].....	33
iv. Catathrénie.....	34
3. Autres troubles .....	34
i. Enurésie nocturne (parasomnie de sommeil lent et paradoxal).....	34



ii.	Somnolouie.....	35
iii.	Bruxisme .....	35
iv.	Trouble de la transition veille/sommeil ou sommeil/veille .....	36
C.	Dyssomnies .....	37
1.	Insomnies.....	37
i.	Insomnie comportementale de l'enfant .....	39
ii.	Insomnie psychophysiologique de l'enfant .....	41
iii.	Insomnie liée à un trouble organique .....	41
2.	Hypersomnies.....	42
i.	Syndrome d'insuffisance de sommeil [6].....	42
ii.	Hypersomnies d'origines centrales.....	43
iii.	Autres .....	43
<b>PARTIE III - PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT A L'OFFICE PAR L'UTILISATION DE LA MEDECINE ALTERNATIVE (HOMEOPATHIE, PHYTOTHERAPIE ET AROMATHERAPIE) .....</b>		
<b>45</b>		
A.	INTRODUCTION.....	45
B.	LES FRANÇAIS ET LES THERAPIES COMPLEMENTAIRES .....	46
C.	REGLES HYGIENO-DIETETIQUES .....	47
D.	HOMEOPATHIE .....	50
1.	Fonctionnement de l'homéopathie .....	50
i.	Les principes de l'homéopathie.....	50
ii.	Origine des souches homéopathique .....	51
iii.	Préparation.....	52
iv.	Choix de la dilution .....	53
2.	L'homéopathie au secours des parasomnies.....	54
i.	Prise en charge des terreurs nocturnes et des cauchemars.....	54
ii.	Prise en charge du somnambulisme.....	60
iii.	Prise en charge du bruxisme nocturne .....	62
iv.	Prise en charge de l'énurésie .....	63
v.	Prise en charge de la somnolouie .....	66
3.	L'homéopathie au secours des dyssomnies.....	67
4.	L'association de souches homéopathiques au secours des troubles du sommeil : exemples de quelques spécialités .....	70
E.	PHYTOTHERAPIE .....	73
1.	Utilisation de la phytothérapie entre 4 et 6 ans (le tilleul).....	75
2.	Utilisation de la phytothérapie entre 6 et 12 ans .....	76
i.	Verveine odorante .....	76
ii.	Coquelicot .....	77

iii.	Ballote noire .....	78
iv.	Orange amer .....	79
3.	Utilisation de la phytothérapie à partir de 12 ans .....	79
i.	Pavot de Californie .....	80
ii.	Lavande vraie .....	81
iii.	Valériane .....	82
iv.	Passiflore .....	83
v.	Aubépine .....	84
vi.	Mélisse.....	85
vii.	Houblon.....	86
F.	AROMATHERAPIE.....	87
1.	Quelques généralités sur les huiles essentielles.....	87
ii.	Procédés d'obtention .....	87
ii.	Composition des huiles essentielles .....	89
iii.	Toxicité des huiles essentielles.....	89
iv.	Voies d'administrations possibles chez l'enfant .....	90
2.	Huiles essentielles et les troubles du sommeil.....	91
i.	Huile essentielle de lavande officinale (ou lavande vraie) .....	91
ii.	Huile essentielle de basilic exotique (ou basilic tropical) .....	92
iii.	Huile essentielle de camomille romaine.....	93
iv.	Les huiles essentielles dérivées de l'orange amer .....	93
v.	Huile essentielle d'ylang-ylang .....	94
vi.	Huile essentielle de mandarine verte .....	94
vii.	Huile essentielle de cyprès de Provence.....	95
viii.	Huile essentielle de pin de Patagonie.....	95
3.	Choix de l'huile végétale.....	95
4.	Exemple de préparations indiquées dans les troubles du sommeil de l'enfant.....	96
5.	Exemples de spécialités prêtes à l'emploi dans les troubles du sommeil.....	97
6.	Point sur les eaux florales utilisées dans les troubles du sommeil .....	98
	CONCLUSION .....	100
	BIBLIOGRAPHIE .....	101
	ANNEXES .....	113

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Schéma récapitulatif de la sécrétion de mélatonine en fonction de la luminosité [8].....	14
Figure 2 : Graphique simplifié de la production de la mélatonine en fonction de l'heure de la journée [9] .....	15
Figure 3: Schéma récapitulatif de la régulation du cycle veille-sommeil selon le modèle de Borbery [13] .....	16
Figure 4: Hypnogramme d'un sujet sain [26].....	19
Figure 5: Schéma simplifié d'un cycle de sommeil chez un sujet sain.....	21
Figure 6: Recommandations de durées de sommeil en fonction de l'âge [28] .....	22
Figure 7: Hypnogramme présentant les différentes parasomnies en fonction de l'heure [45].....	30
Figure 8: Schéma récapitulatif issu de l'enquête IPSOS [92].....	46
Figure 9: Schéma explicatif de la méthode Hahnemannienne [98].....	52
Figure 10: Schéma explicatif de la dilution Korsakovienne [99].....	52
Figure 11: Exemples de spécialités homéopathiques utilisées dans les troubles du sommeil.....	70
Figure 12: Planche botanique de <i>Tilia vulgaris</i> .....	75
Figure 13 Planche botanique d' <i>Aloysia citrodora</i> .....	76
Figure 14 : Planche botanique de <i>Papaver rhoeas</i> .....	77
Figure 15 : Planche botanique de <i>Ballota nigra</i> .....	78
Figure 16 : Planche botanique de <i>Citrus aurantium</i> .....	79
Figure 17 : Planche botanique d' <i>Eschsholtzia Californica</i> .....	80
Figure 18 : Planche botanique de <i>Lavandula angustifoli</i> .....	81
Figure 19 : Graphiques issus de l'étude de Hajhashemi et Safaei [135] .....	81
Figure 20: Planche botanique de <i>Valeriana officinalis</i> .....	82
Figure 21 : Planche botanique de <i>Passiflora incarnata</i> .....	83
Figure 22 : Planche botanique de <i>Crataegus laevigata</i> .....	84
Figure 23 : Planche botanique de <i>Melissa officinalis</i> .....	85
Figure 24 : Planche botanique de <i>Humulus lupulus</i> .....	86
Figure 25 : Schéma de la distillation à la vapeur d'eau d'une plante aromatique [160].....	88
Figure 26 : Exemples de spécialités aromathérapeutiques utilisées dans les troubles du sommeil.....	97
Tableau I : Tableau récapitulatif des différentes ondes cérébrales rencontrées durant le sommeil.....	19
Tableau II : Tableau récapitulatif des caractéristiques des différentes étapes du sommeil .....	22
Tableau III: Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement des cauchemars et des terreurs nocturnes de l'enfant.....	59
Tableau IV: Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement du somnambulisme de l'enfant .....	61
Tableau V : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement du bruxisme nocturne de l'enfant.....	63
Tableau VI : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement de l'énurésie de l'enfant .....	66
Tableau VII : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement de l'insomnie de l'enfant.....	70
Tableau VIII: Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du tilleul.....	75
Tableau IX : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la verveine odorante .....	76
Tableau X : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du coquelicot .....	77

Tableau XI : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la ballote noire .....	78
Tableau XII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de l'orange amère .....	79
Tableau XIII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du pavot de Californie .....	80
Tableau XIV : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la lavande vraie .....	81
Tableau XV : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la valériane .....	82
Tableau XVI : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la passiflore.....	83
Tableau XVII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de l'aubépine .....	84
Tableau XVIII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la mélisse.....	85
Tableau XIX : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du houblon.....	86

Annexe I : Liste Medical Subject Headings des thérapies complémentaires .....	113
Annexe II : Exemple d'agenda du sommeil crée par le réseau Morphée .....	114
Annexe III : Fiche conseil : Troubles du sommeil de l'enfant : 9 conseils aux parents.....	115
Annexe IV : Fiche conseil : quelle souche homéopathique choisir dans le traitement des troubles du sommeil chez l'enfant ?.....	116
Annexe V : Liste des spécialités à base de plantes disponibles en pharmacie d'officine dans la prise en charge des troubles du sommeil de l'enfant.....	117
Annexe VI : Fiche conseil : quelle plante choisir dans le traitement des troubles du sommeil chez l'enfant ?.....	124
Annexe VII : Fiche conseil : quelle huile essentielle choisir dans le traitement des troubles du sommeil chez l'enfant ? .....	125
Annexe VIII : Fiche récapitulative d'aide au conseil à l'officine face aux troubles du sommeil de l'enfant .....	126

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AASM</b> : American Academy of Sleep Medicine
<b>AMM</b> : Autorisation de Mise sur le Marché
<b>ANSES</b> : Agence Nationale Sanitaire de l'alimentaire, de l'environnement et du travail
<b>ANSM</b> : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
<b>ATP</b> : Adénosine Triphosphate
<b>CH</b> : Centésimale Hahnemannienne
<b>DH</b> : Décimale Hahnemannienne
<b>DSM</b> : Diagnostic and Statistical Manual of Sleep Disorder
<b>DGCCRF</b> : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
<b>EEG</b> : Electroencéphalogramme
<b>EMA</b> : European Medicines Agency
<b>EMG</b> : Electromyogramme
<b>EOG</b> : Electro-oculogramme
<b>HMPC</b> : The Committee on Herbal Medicinal Products ou Comité des Médicaments à base de Plantes
<b>ICSD</b> : The International Classification of Sleep Disorders
<b>ICSD-3</b> : The International Classification of Sleep Disorders-third edition
<b>INSV</b> : Institut du Sommeil et de la Vigilance
<b>MeSH</b> : Medical Subject Headings
<b>NREM</b> : Non Rapid Eye Mouvement
<b>OMS</b> : Organisation Mondiale de la Santé
<b>ORL</b> : Oto-Rhino-Laryngologie
<b>REM</b> : Rapid Eye Mouvement
<b>SDE</b> : Somnolence Diurne Excessive
<b>SCN</b> : Suprachiasmatic Nucleus ou Noyaux Suprachiasmatiques de l'hypothalamus
<b>SWS</b> : Slow Wave Sleep

## INTRODUCTION

L'institut national de la santé et de la recherche médicale définit le sommeil [1] comme « une baisse de l'état de conscience qui sépare deux périodes d'éveil. Il est caractérisé par une perte de la vigilance, une diminution du tonus musculaire et une conservation partielle de la perception sensitive ».

Un sommeil de qualité et en quantité suffisante est essentiel au bon fonctionnement de notre organisme. Sur une vie entière, nous passons plus de 20 ans à dormir ! Il a un véritable impact sur notre vie diurne. Cela est d'autant plus vrai chez l'enfant qui est en plein développement. A terme, une dette de sommeil aura des conséquences néfastes sur sa croissance physiologique et cognitivo-comportementale.

La qualité et la quantité de sommeil sont cependant de plus en plus négligées. Au cours de ces dernières années, l'heure du coucher s'est vue reculée alors que l'heure du réveil n'a pas été modifiée. Le temps de sommeil total par nuit s'est raccourci. Selon l'institut national du sommeil et de la vigilance [2] (INSV), chaque année, les enfants perdent en moyenne 10 minutes de sommeil par nuit. Cela s'explique par les changements de rythme de vie des parents (ces derniers rentrent plus tard du travail) et par le développement des nouvelles technologies et la surutilisation des écrans.

Dans cette thèse, nous allons étudier les troubles de sommeil pouvant être rencontrés chez l'enfant entre 2 et 12 ans. Grande source d'inquiétude pour les parents, il s'agit d'une problématique fréquemment rencontrée à l'officine (1 enfant sur 3 a déjà été confronté à ces troubles [3]). Généralement bénins et transitoires, les troubles du sommeil de l'enfant ne sont pas à sous-estimer. Il convient à l'équipe officinale de conseiller et d'orienter l'entourage de l'enfant quand cela est nécessaire.

En parallèle, ces dernières années, on constate une forte demande d'une médecine plus « naturelle » et plus douce. Cette thèse va donc se concentrer sur la prise en charge de ces troubles de sommeil par les trois médecines alternatives les plus demandées au comptoir : l'homéopathie, la phytothérapie et l'aromathérapie.

# PARTIE I-ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU SOMMEIL

## A. Régulation Eveil-Sommeil

Le sommeil de l'enfant comme celui de l'adulte est un système articulé autour de deux mécanismes [4] :

- **La régulation circadienne** (C) : elle détermine le rythme entre nos phases de sommeil et d'éveil, notamment grâce à l'alternance du jour et de la nuit sur 24 heures (h). Elle régule donc notre propension à l'éveil.

Elle fait directement appel à notre horloge biologique interne située au niveau des noyaux suprachiasmatiques de l'hypothalamus (SCN) [5].

En l'absence de signaux de l'environnement, le rythme circadien endogène est d'environ 25 h [6]. Le rythme endogène va donc se synchroniser quotidiennement sur 24 h à l'aide de synchroniseurs externes (également nommés zeitgebers). On va distinguer les synchroniseurs photiques (la lumière) des synchroniseurs non-photiques (alimentation, activité physique, mélatonine, etc.).

La lumière solaire du jour ou le faible éclairage de la nuit sont captés par les cellules de la rétine. Elles envoient des informations aux SCN. Ce dernier est en lien avec l'épiphyse, le générateur de mélatonine [7] . Considérée comme l'hormone du sommeil, la mélatonine est sécrétée la nuit sous le contrôle du SCN quand la luminosité est faible et inversement, elle est bloquée le jour, quand la luminosité est importante.

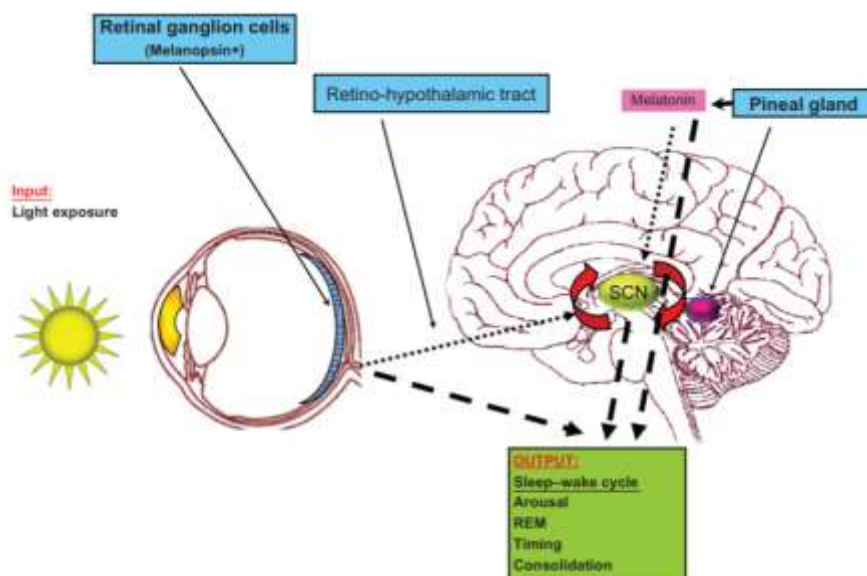


Figure 1: Schéma récapitulatif de la sécrétion de mélatonine en fonction de la luminosité [8]

D'autres facteurs tels que la température corporelle participent à la régulation circadienne.

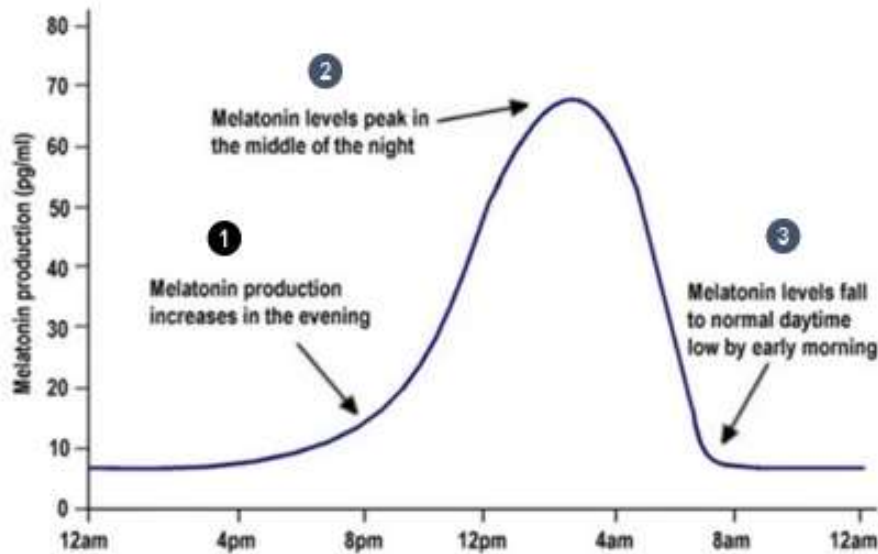


Figure 2 : Graphique simplifié de la production de la mélatonine en fonction de l'heure de la journée [9]

- ① Vers 20 h, l'épiphyse commence à sécréter la mélatonine
- ② Pic de mélatonine au milieu de la nuit
- ③ Diminution de la mélatonine dès le matin

– **La régulation homéostatique** (S) : on parle de pression du sommeil ou « de dette homéostatique ». Elle amène le corps à s'endormir [10] (propension au sommeil).

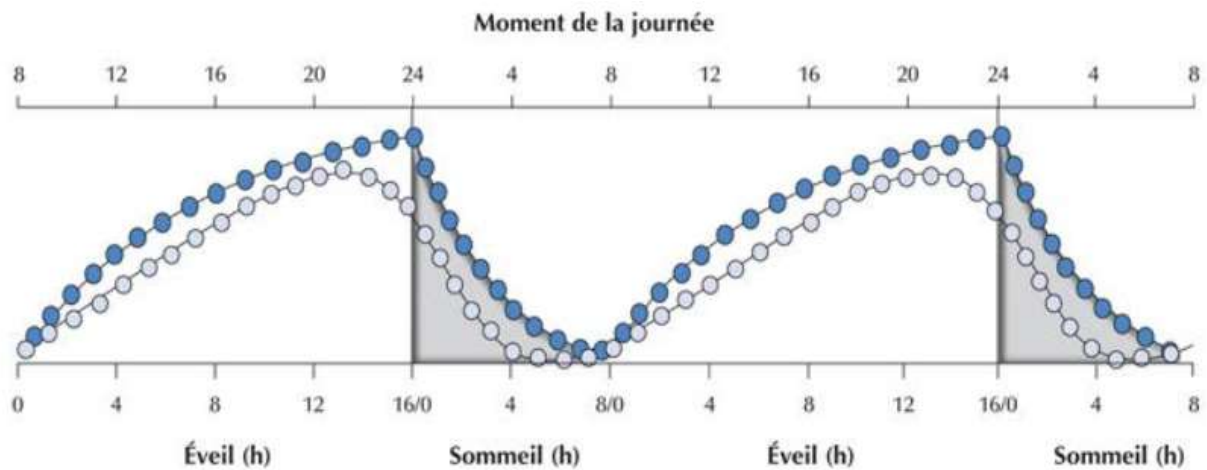
Pendant la phase d'éveil, la fatigue cellulaire et métabolique s'accumule le long de la journée. Pendant cette dernière, certains facteurs sont produits dont l'adénosine [11]. Produit de dégradation de l'adénosine triphosphate (ATP), elle est produite au cours de la journée par le neurone en activité, elle est en partie responsable de la pression homéostatique.

Plus on restera éveillé, plus la pression du sommeil augmentera et plus le besoin de sommeil se fera grand.

Ces deux mécanismes fonctionnent indépendamment l'un de l'autre et nous permettent d'alterner les phases d'éveils et de sommeils le long de la journée.

Il faut cependant notifier que ces deux processus, d'après le modèle de Borbery.A [12], travaillent en étroite collaboration [11,12] : quand la pression homéostatique est à son maximum (après 12 heures d'éveil environ), la pression d'éveil augmente en parallèle pour atteindre son maximum. Au moment de la sécrétion de mélatonine, la pression d'éveil va commencer à diminuer. La pression de sommeil toujours haute favorise l'endormissement.





*Figure 3: Schéma récapitulatif de la régulation du cycle veille-sommeil selon le modèle de Borbery [13]*

Le processus circadien correspond à la courbe en gris.

Le processus homéostatique correspond à la courbe en bleu

La zone grisée est la période de sommeil

## **B. Organisation du sommeil**

Grâce au processus circadien et homéostatique, l'heure du coucher et du réveil évolue peu de jour en jour.

A partir de 3 ans, le sommeil de l'enfant se rapproche de celui de l'adulte. Le sommeil va suivre un rythme ultradien. En effet, Rechtschaffen & Kales [14,15] en 1968 ont divisé le cycle éveil-sommeil en 3 grandes parties :

- NREM « Non Rapid Eye Mouvement » (ou Non REM Sleep) correspondant au sommeil lent.
- REM « Rapid Eye Mouvement » (ou REM sleep) correspondant au sommeil paradoxal
- L'éveil

La polygraphie de sommeil nocturne a permis de différencier ces phases. Elles se distinguent :

- Neurologiquement [16] : mesure de l'activité électrique corticale par l'électroencéphalogramme (EEG)
- Physiologiquement avec la mesure de l'activité électrique des muscles par l'électromyogramme (EMG) et par la présence de mouvements oculaires mesurée par l'électro-oculogramme (EOG)
- Par la modification du rythme cardiaque et respiratoire

## **1. Non Rapid Eye Mouvement ou phase de sommeil lent**

Le sommeil lent est le sommeil permettant la récupération physique et mentale. De nombreuses hormones dont des hormones de croissance sont synthétisées [17] durant cette phase.

Il constitue la plus importante partie du sommeil à hauteur de 75 % du sommeil total.

Le sommeil lent était anciennement divisé en 4 étapes par la classification de Rechtschaffen & Kales [15]. L'American Academy of Sleep Medicine (AASM) [18] a mis à jour cette dernière. On ne distingue maintenant plus que 3 étapes (le stade N1 étant l'état du sommeil le plus léger et le N3 le plus profond) :

### ➤ **Phase N1 : phase d'endormissement**

Se produisant le plus souvent en début de nuit, le stade N1 est un stade court. L'ensemble des stades N1 ne correspondent qu'à 5 % [19] maximum du sommeil total.

Il s'agit d'un stade de transition entre la phase d'éveil et sommeil. L'enfant pourra être réveillé facilement à ce stade, il s'agit d'un état de somnolence.

Physiologiquement, on constate un ralentissement des mouvements des yeux, les muscles commencent à se détendre. Durant cette phase, on peut observer des myoclonies d'endormissement : une contraction musculaire soudaine et courte.

L'activité cérébrale commence à diminuer également avec une diminution de la fréquence cérébrale, les ondes alpha (4-7 Hertz [17]) sont remplacées par des ondes thêta (8-13 Hz [17]).

### ➤ **Phase N2 : phase de sommeil lent léger**

Lorsque l'enfant dort, il se situe principalement en sommeil léger. En effet, l'ensemble des stades N2 correspondent à 50 % en moyenne du sommeil total. Il se produit essentiellement en milieu de nuit, entre 3 h et 5 h après l'heure du coucher [19].

L'enfant s'enfonce dans le sommeil, il est plus difficile de le réveiller, mais il ne dort pas encore profondément. Il est encore sensible aux stimuli externes (bruit ou contact).

Les muscles continuent à se détendre : le tonus musculaire est faible. La respiration et le rythme cardiaque ralentissent et se stabilisent. Les mouvements oculaires se font rares et la température corporelle diminue.

Sur l'EEG [16], il y a essentiellement des ondes thêta. Au stade N2, on peut également apercevoir des complexes K correspondant à de brefs réveils causés par un stimulus externe. Enfin, des fuseaux de sommeil ou « spindles » peuvent être observés. Ces derniers jouent le gardien du sommeil et empêchent tous stimuli extérieurs de perturber le sommeil.

### ➤ **Phase N3 : Phase de sommeil profond**

Appelé également « Slow wave Sleep » (SWS), c'est un stade de sommeil profond, l'enfant est insensible aux stimuli, il devient ainsi compliqué de le réveiller. En cas de réveil, il sera confus et désorienté.

La phase de sommeil profond est par ailleurs une phase de production d'hormones [20] dont notamment l'hormone de croissance ou GH-Hormon. C'est également une phase de régénération cellulaire.

Physiologiquement, le tonus musculaire est très faible et les mouvements oculaires se font rares. La respiration est lente et rythmée. La fréquence cardiaque diminue.

Au niveau de l'activité cérébrale [16], on a majoritairement des ondes delta à plus de 50 % [21] (ondes lentes de 0.1 à 4 Hz). Des complexes K et des fuseaux de sommeil peuvent être retrouvés, mais de manière beaucoup plus ponctuelle.

L'ensemble des stades N3 correspondent à 20 % [19] du sommeil total.

## **2. Rapid Eye Mouvement ou stade R ou sommeil paradoxal**

Également nommé « sommeil paradoxal », à 6 mois, cette phase correspond à 55 % du sommeil total. Elle va diminuer, pour atteindre 25 % et se stabiliser vers l'âge 5 ans [22] .

Le sommeil paradoxal se concentre essentiellement en fin de nuit.

Découvert en 1953 par Aserinsky.E & Kleitman.N [23], il se caractérise par des mouvements oculaires très rapides, mais une absence de tonus musculaire. Il y a une inertie corporelle alors que paradoxalement (d'où son nom), sur l'EEG, l'activité cérébrale est très intense et se rapproche de l'état d'éveil. On y voit essentiellement des ondes bêta et gamma entrecoupées d'ondes thêta.

Des variations fréquentes de la fréquence cardiaque et respiratoire sont observables.

Le sommeil paradoxal est également surnommé « phase du rêve ». Les travaux de Aserinsky.E [23] ont permis de faire la corrélation entre sommeil paradoxal et rêve. Il a découvert que les rêves réalisés pendant cette phase sont ceux dont on se souvient au réveil. Le dormeur réveillé pendant cette phase arrive à détailler avec beaucoup de précision ces derniers. Ils sont visuels, émotionnels, voire même violents. Par ailleurs, lorsque l'enfant rêve, on peut observer chez l'endormi des spasmes musculaires, des expressions du visage ou des vocalisations.

Cependant, il est à noter qu'il est possible de rêver pendant les autres phases [24,25] mais au réveil, le souvenir du rêve semble flou et moins précis.

La première phase REM dure en moyenne 5 à 10 minutes, mais plus la nuit avance, plus elle s'allonge : entre 20 à 30 minutes (min).

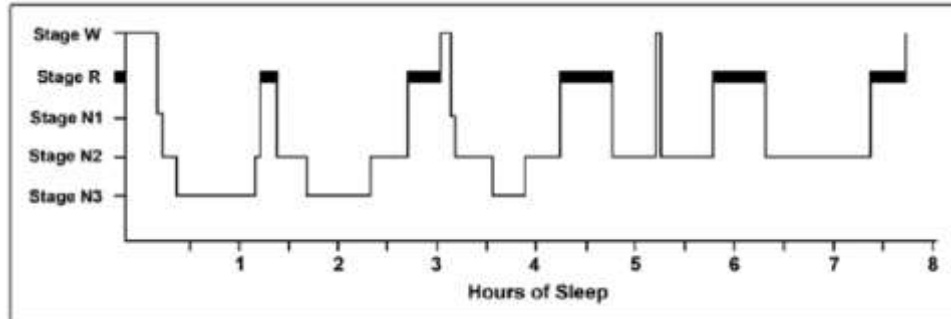
*Tableau I: Tableau récapitulatif des différentes ondes cérébrales rencontrées durant le sommeil*

<b>Ondes</b>	<b>Fréquences (en Hz)</b>	<b>Amplitude (microvolt)</b>	<b>Caractéristiques</b>
<b>Gamma (<math>\gamma</math>)</b>	Plus de 30	Plus de 30	Sujet en état d'excitation
<b>Béta (<math>\beta</math>)</b>	13-15 à 30	30	Sujet éveillé en pleine activité
<b>Alpha (<math>\alpha</math>)</b>	8 à 12	30 à 50	Sujet éveillé en état de méditation
<b>Thêta (<math>\tau</math>)</b>	3 à 8	50 à 100	Sujet somnolent
<b>Delta (<math>\delta</math>)</b>	0.5 à 4	100 à 200	Sujet en sommeil profond

Il est à noter que certaines études mentionnent la phase de sommeil intermédiaire. Conclusion d'un cycle de sommeil, elle ne dure que quelques secondes et correspond à un micro-réveil.

Au cours de la nuit de l'enfant, des moments d'éveils peuvent également apparaître : des réveils inconscients. De très courtes durées, ces derniers ne sont pas sources d'inquiétudes (sauf s'ils deviennent récurrents entraînant des troubles).

Cette alternance de phase sommeil lent/sommeil paradoxal/éveil est appelé **cycle de sommeil**. Il dure entre 90 et 110 minutes. Au cours de la nuit, ce cycle peut se répéter 4 à 6 fois chez un sujet ne possédant aucun trouble.



*Figure 4: Hypnogramme d'un sujet sain B [26]*

*Stage N1, N2 et N3 constituent les différentes étapes du sommeil lent  
Stage R correspond au sommeil paradoxal  
Stage W correspond à un état d'éveil*

Au cours de la même nuit, la structure d'un cycle de sommeil est la même, mais la durée pour chaque phase n'est pas fixe. En début de nuit, la proportion de sommeil profond est plus importante. Elle va diminuer au fur et à mesure au profit du sommeil lent léger et du sommeil paradoxal.

### 3. Bilan de l'organisation du sommeil

Les figures ci-dessous récapitulent les différentes caractéristiques d'un cycle de sommeil.

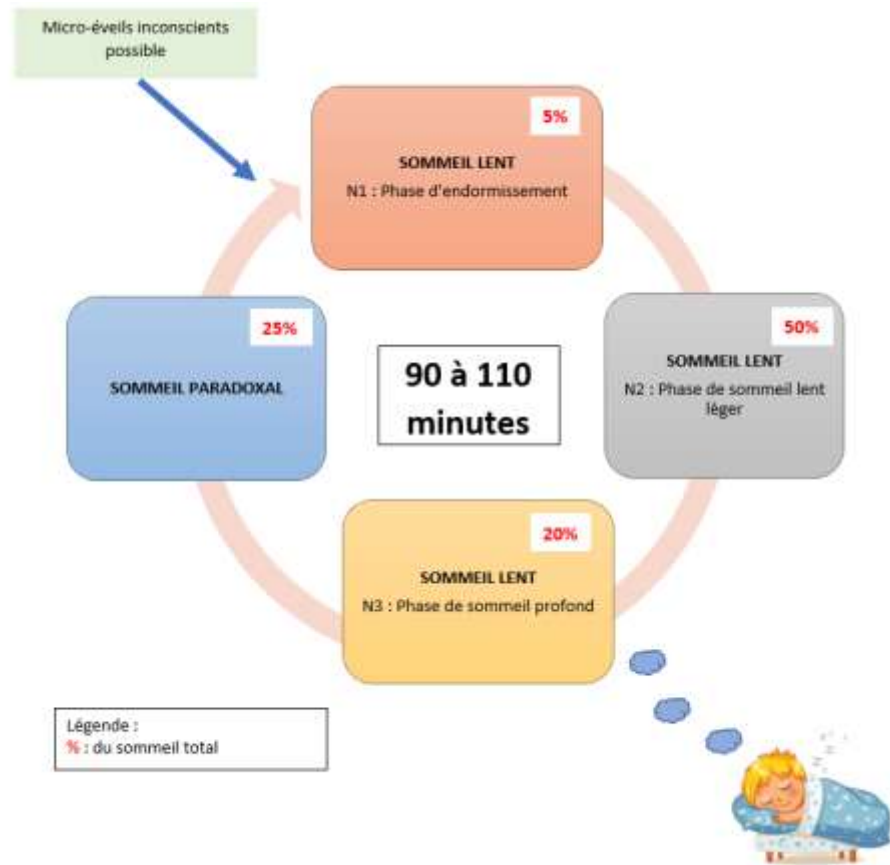


Figure 5: Schéma simplifié d'un cycle de sommeil chez un sujet sain

Tableau II : Tableau récapitulatif des caractéristiques des différentes étapes du sommeil

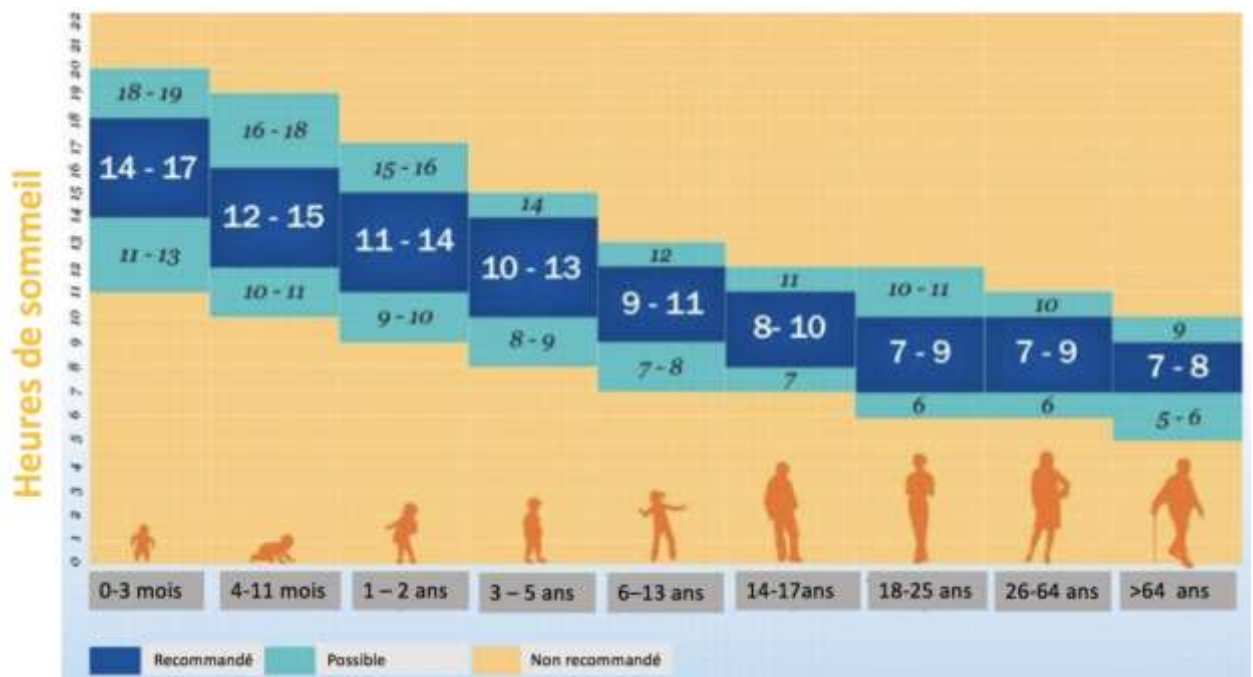
		Tonus musculaire	Mouvement oculaire	Activité cérébrale
<b>REM</b>	N1	Diminué	Ralenti et lent	Remplacements des ondes $\alpha$ par des ondes $\tau$
	N2	Faible	Rare	Ondes $\tau$ Complexe K et fuseau de sommeil possible
	N3	Très faible	Rare	Ondes lentes $\delta$ Complexe K et fuseau de sommeil ponctuel
<b>NREM</b>		Absent	Très Rapide	Rapide : Ondes $\beta$ , $\gamma$ et $\tau$

## C. Mise en place de l'organisation du sommeil

C'est un système évolutif.

### 1. Evolution du nombre d'heures de sommeil en fonction de l'âge

Notre besoin de dormir diminue au cours de la vie, au fur et à mesure que l'on grandit. En 1966, l'équipe du professeur Roffwarg a déterminé le nombre d'heures de sommeil nécessaire par âge. La National Sleep Foundation [27], en 2017, a réalisé un récapitulatif déterminant le nombre d'heures recommandées de sommeil en fonction de l'âge :



*Figure 6: Recommandations de durées de sommeil en fonction de l'âge [28]*

Soit environ :

- 12 heures entre 3 à 5 ans
- 11 heures entre 5 à 6 ans
- 10 heures entre 7 et 12 ans

Il s'agit bien sûr de valeurs repères : elles ne prennent pas en compte les spécificités de chacun.

## 2. Evolution de la structure du sommeil

Avant de parler du sommeil de l'enfant, il est nécessaire de faire un rappel sur l'organisation du sommeil de la naissance à 3 ans.

### i. De la naissance à 1 an

**A la naissance**, le processus circadien n'est pas mature. Le bébé dort aussi bien le jour que la nuit : on parle de rythme ultradien. Le rythme n'est pas régulier et les réveils sont souvent causés par la faim [19]. On différencie 3 étapes au sommeil :

- Le sommeil agité (*assimilable au sommeil paradoxal*) : contrairement à l'adulte et à l'enfant plus âgé, quand le nouveau-né s'endort, il rentre dans la phase de sommeil agité. Elle constitue la majeure partie de son sommeil (jusqu'à 60 % de son sommeil total). Le sommeil agité est un sommeil léger avec notamment de nombreux mouvements musculaires et oculaires.
- Le sommeil calme (*assimilable au sommeil lent*) : 20 à 25 % de son sommeil total, le nouveau-né est immobile, il n'y a peu voire pas du tout de mouvement musculaire ou de mouvement oculaire.
- Le sommeil indéterminé ou sommeil transitionnel : ce sont les périodes où il est difficile de déterminer si le nouveau-né est en sommeil agité ou en sommeil calme (10 % de son sommeil total).

Le cycle dure entre 50 minutes à 1 heure [29] entrecoupé de réveil toutes les 3 h 30-4 h en moyenne. Le bébé peut réaliser jusqu'à 20 cycles par jour.

Cela évolue rapidement et c'est à partir de **3 mois** que le processus circadien se met en place [6] : le nourrisson commence à être sensible à son environnement (notamment à la luminosité). D'autres facteurs comme les moments du repas ou encore les habitudes mises en place par les parents (routine du dodo par exemple) commencent à favoriser une structure du sommeil [22]. Le sommeil lent avec ses différents stades s'installe. Le sommeil agité ne correspond plus qu'à 27 % du sommeil total.

**A 6 mois**, le sommeil lent constitue 55 % du sommeil total.



**Entre 6 mois et 1 an**, la durée d'un cycle du sommeil continue à augmenter. A 1 an, un cycle de sommeil dure 1 h 10 [29] avec 2 siestes par jour (diminution du sommeil diurne [6]). Le sommeil paradoxal correspond à 20 % [19] du total comme celui de l'adulte.

ii. De 2 à 12 ans

**Entre 2 et 3 ans**, la sieste du matin commence à disparaître et il ne reste que la sieste de l'après-midi. Un cycle de sommeil dure entre 1 h 20 à 2 h [29]. Ces derniers deviennent donc plus longs mais moins nombreux.

La structure du sommeil ressemble à celle de l'adulte, mais la durée des phases est différente.

Peu à peu, on constate donc que le temps de sommeil par 24 h diminue avec :

- Une augmentation du sommeil nocturne
- Une diminution du sommeil diurne
- Des éveils nocturnes moins fréquents à partir de 2 ans

Le temps de sommeil et d'éveil est donc physiologiquement déterminé par l'âge et le développement de l'enfant. Il faut cependant noter l'importance du cadre familial et d'une bonne hygiène de sommeil.

**Entre 3 et 6 ans**, l'enfant fait entre 5 et 6 cycles de sommeil. Le sommeil paradoxal apparaît de manière plus tardive : environ 2 h après l'endormissement à 6 ans. Vers 4 ans, on tend vers la disparition du sommeil diurne avec la disparition de la sieste du midi.

**Après 6 ans**, c'est essentiellement un recul de l'heure de l'endormissement qui est visible et qui augmente avec l'âge.

### 3. Avantages d'une bonne nuit de sommeil

Pour le développement normal de l'enfant, le sommeil est essentiel et possède de nombreux rôles.

#### i. Rôle du sommeil lent profond

##### Impact sur la régénération et cicatrisation des tissus

C'est au cours du sommeil profond que la synthèse cellulaire et la réparation des processus physiologiques endommagés se font [30] (d'où le fait qu'on dort un peu plus après une bonne séance de sport ou même, au moment de la puberté où le corps subit de nombreux changements). Il favorise aussi l'élimination des toxines et des déchets de l'organisme.

##### Impact sur la croissance et la sécrétion d'hormones

C'est le moment où « l'enfant grandit ». Le sommeil profond intervient dans la sécrétion de l'hormone de croissance ou GH-Hormon [31] et inhibe la sécrétion du cortisol.

Il régule par ailleurs la sécrétion de l'insuline et des hormones de l'appétit [31] (comme la leptine ou la ghréline). Une privation de sommeil augmente de manière importante la faim et favorise les grignotements.

Un sommeil de qualité et de durée suffisante est important pour le fonctionnement métabolique et hormonal.

Une détérioration du sommeil de l'enfant peut engendrer, à l'âge adulte un risque d'obésité, de diabète de type II ou encore des troubles cardiovasculaires [31,32].

##### Impact sur la réponse immunitaire

Une altération du sommeil favorise le développement des infections [33]. En effet, le sommeil améliore la réponse immunitaire et participe au maintien de l'efficacité des cellules immunitaires.

#### ii. Rôle du sommeil paradoxal

Le sommeil paradoxal a un **impact sur le développement cérébral**. Selon Roffwarg [34] en 1996, le sommeil paradoxal intervient dans le développement cérébral et dans sa maturation. Cela expliquerait la prédominance de cette phase chez les nouveau-nés.

### iii. Impact sur les capacités cognitives [35]

#### Amélioration des capacités scolaires

Un sommeil de mauvaise qualité ou insuffisant est significativement associé à des mauvais résultats scolaires [36]. Le sommeil a un véritable impact sur les capacités scolaires. Cela est d'autant plus important chez le jeune enfant.

#### Amélioration des capacités d'apprentissage et de mémorisation

De nombreuses études soulignent le fait que le sommeil améliore les capacités de mémorisation et la consolidation des connaissances. Quelques-unes ont été réalisées sur le lien entre mémoire et sommeil de l'enfant dont celles de Sadeh [37].

Il s'agit d'une étude sur 135 enfants âgés de 7 à 12 ans. Sur une période de 5 nuits consécutives, les enfants étaient sous actigraphe (l'actigraphie est un test permettant d'évaluer les périodes d'éveil et de sommeil). Ils ont ainsi séparé 2 groupes de dormeurs :

- Les « good »
- Les « poor » où le sommeil est fragmenté (plus de trois réveils d'une durée de 5 min ou une augmentation ou une diminution du temps de sommeil)

Parallèlement, sur ces 5 jours, des tests de mémoire ont été réalisés. Les « good » dormeurs ont eu des résultats significativement meilleurs aux tests de mémoire que les « poor » dormeurs. Cependant, les paramètres extérieurs n'ont pas été pris en compte dans cette étude comme l'hygiène de sommeil ou l'environnement familial de l'enfant. Ils auraient pu impacter les résultats.

On note également des troubles du comportement chez ces derniers [35].

Par ailleurs, certains scientifiques [38,39] pensent que le sommeil lent renforcerait la mémoire déjà existante alors que le sommeil paradoxal augmenterait les capacités de mémorisations nouvelles.

#### iv. Impact sur les compétences psychosociales

On a tous entendu « il est grognon, il a mal dormi » où l'enfant est irritable, désagréable, voir agressif. La durée du sommeil de l'enfant est en lien avec **la gestion de ses humeurs** [40]. Un sommeil qualitatif et quantitatif a un impact positif sur ses interactions avec autrui.

Certaines études [41,42] associent même sommeil et dépression, essentiellement retrouvé chez les enfants les plus âgés et les adolescents.

#### v. Autres

On peut également citer son rôle dans la vigilance, la performance ou encore le maintien de la température corporelle.

## **PARTIE II-TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT**

### **A. Classification des troubles du sommeil**

En 1990, l'AAMS réalise la première classification des troubles du sommeil « *The International Classification of Sleep Disorders* » (ICSD). Cette dernière a été mise à jour à plusieurs reprises. A ce jour, en 2021, nous utilisons la troisième édition de 2014 [18]: ICSD-3. Elle identifie 7 troubles de sommeil majoritaires.

Il est important de noter qu'il n'existe pas de classification propre aux troubles du sommeil de l'enfant. Cette dernière est directement intégrée avec celle de l'adulte.

On peut noter l'existence d'autres classifications des troubles du sommeil :

- Diagnostic and Statistical Manual of Sleep Disorder (DSM) réalisé par l'American Psychiatric Association
- Une classification incorporée à la Classification internationale des maladies réalisée par l'Organisation mondiale de la santé OMS (depuis la dixième version).

Grâce à l'ICSD-3, on séparera les troubles du sommeil majoritaires de l'enfant en 3 parties : les parasomnies, les insomnies et les hypersomnies.

### **B. Parasomnies**

D'après la classification des troubles de sommeil ICSD-3 [18], les parasomnies se définissent comme « *un ensemble de phénomènes comportementaux ou psychiques indésirables survenant au cours du sommeil* ». Ce sont donc des événements indésirables pouvant survenir pendant la phase d'endormissement, la phase de sommeil ou pendant la phase d'éveil. Il est donc possible de les retrouver pendant le sommeil paradoxal ou pendant le sommeil lent.

Les parasomnies sont très fréquentes chez l'enfant. En 2007, l'équipe du professeur Petit [43] a réalisé un questionnaire sur 1041 enfants âgés entre 2 et 6 ans. 84 % soit 879 enfants ont connu au moins un épisode de parasomnie au cours de leurs vies.

## **Les facteurs favorisant les parasomnies**

De nombreux facteurs peuvent déclencher une parasomnie :

- Le plus souvent d'ordre psychique : un stress important de l'enfant ou encore de l'anxiété. Tout élément ayant perturbé l'enfant au cours de sa journée peut avoir des répercussions sur sa nuit
- Un sommeil insuffisant ou un sommeil peu récupérateur
- Des horaires fluctuants de l'heure du coucher
- Une activité physique trop tardive ou trop importante
- Une vessie pleine
- Une fièvre
- Une origine idiopathique

Il peut y exister un facteur génétique : si un des parents, voir les deux ont eu tendance à réaliser des épisodes de parasomnie durant leur enfance, leur enfant sera plus sujet malheureusement à en réaliser également. C'est notamment le cas avec l'énurésie nocturne [44] ou le somnambulisme ou les terreurs nocturnes par exemple.

## **Quand faut-il inquiéter des parasomnies ?**

Elles sont dans la grande majorité bénignes et vont disparaître spontanément avec l'âge. Occasionnelles, elles ne sont pas source d'inquiétude.

Cependant, certains signes peuvent alarmer :

- Si elles sont récurrentes
- Si elles ont un impact sur la qualité de vie de l'enfant
- Si elles mettent l'enfant ou sa famille en situation de danger (exemple du somnambulisme)
- Si l'enfant appréhende le moment d'aller se coucher par peur de ces événements
- Si l'enfant se retrouve dans une détresse psychologique (exemple de l'énurésie nocturne)

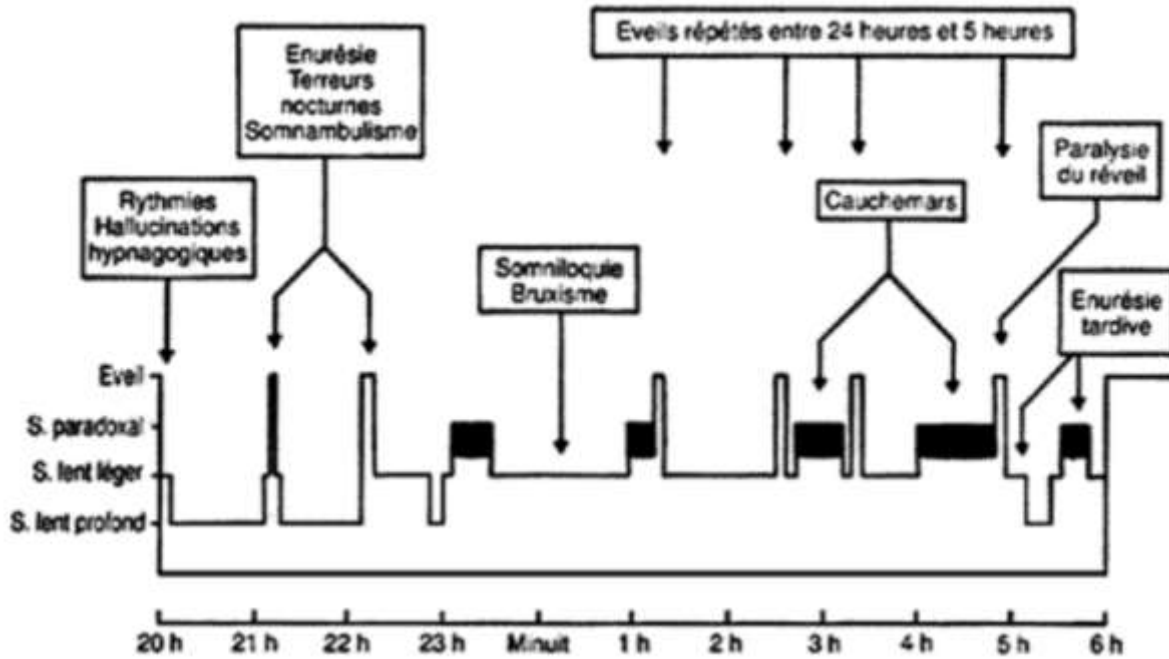


Figure 7: Hypnogramme présentant les différentes parasomnies en fonction de l'heure [45]

## 1. Parasomnies de sommeil lent : troubles de l'éveil

Les parasomnies du sommeil lent correspondent à des éveils incomplets survenant pendant la phase de sommeil lent. Une immaturité du système veille/sommeil [46] est retrouvée chez l'enfant et est à incriminer dans ces parasomnies.

Le plus souvent, en début de nuit, elles sont plus fréquentes dans les 3 heures après l'endormissement de l'enfant. On différencie les éveils confusionnels, les terreurs nocturnes et le somnambulisme.

Les parasomnies du sommeil lent sont les parasomnies les plus courantes chez les enfants [47] (20 à 40 %) et touchent de manière indifférente les garçons et les filles [47].

### i. Eveils confusionnels

Les éveils confusionnels, nommés également inerties du sommeil, sont fréquents chez l'enfant de moins de 6 ans. Ils surviennent dans les 3 premières heures du sommeil, quand l'enfant passe d'une phase de sommeil profond à un stade de sommeil plus léger.

Ils peuvent ressembler à une terreur nocturne, mais les signes sont plus graduels [48] : l'enfant va commencer à grimacer, émettre des soupirs et des plaintes pouvant aboutir à des pleurs. Ce dernier est désorienté et confus. L'enfant semble être dans un état second : mi-endormi, mi-réveillé. Il n'en gardera aucun souvenir au réveil.

Les éveils confusionnels sont des épisodes brefs.

## ii. Terreurs nocturnes

La terreur nocturne est un trouble du sommeil impressionnant pour les parents, mais qui est majoritairement sans danger. Elle concerne entre 1 à 6,5 % des enfants [49], à partir de 18 mois et jusqu'à environ 7 ans [50].

Contrairement au cauchemar, les terreurs nocturnes apparaissent pendant la phase N3 du sommeil lent [51], plutôt en début de nuit, vers 21 h-23 h (1 à 2 h après le coucher).

L'enfant est dans un état de panique (agitation avec des cris et des pleurs), les yeux sont ouverts et les pupilles sont dilatées. Une tachycardie et une hypersudation sont également présentes. Il semble réveillé, mais ne l'est pas. L'enfant est confus, incohérent et est impossible à consoler (à contrario du cauchemar où il se laisse câliner). L'épisode ne dure que quelques minutes. Le lendemain matin, dans la grande majorité des cas, il n'en gardera aucun souvenir [19].

Les terreurs nocturnes nécessitent une consultation quand elles sont récurrentes et quand l'enfant en crise devient violent.

## iii. Somnambulisme

Le somnambulisme se manifeste généralement entre 4 et 8 ans. Assez fréquent, 15 % [52] des enfants entre 1 à 15 ans ont déjà réalisé une crise de somnambulisme simple. A contrario, moins de 6 % [53] des enfants réalisent plusieurs crises par mois.

Il s'agit d'un éveil incomplet survenant pendant le sommeil lent en sommeil profond [54], apparaissant 1 à 3 h après l'endormissement. Elles durent moins de 10 minutes [52].



Impressionnantes, elles sont sans danger. Durant son sommeil, l'enfant est capable de se lever de son lit et de réaliser des actions plus ou moins complexes. La plus connue est la déambulation dans les couloirs de la maison. Sa démarche est lente et il est inexpressif. Il peut aussi ouvrir des portes, descendre des marches d'escalier, etc. Il est difficile d'interagir avec l'enfant, il est capable de nous répondre, mais ses paroles seront décousues et incohérentes. Le réveiller est difficile et non conseillé. Généralement, l'enfant ne gardera aucun souvenir de ses activités nocturnes.

Cependant, les crises de somnambulisme peuvent devenir alarmantes quand l'enfant aura tendance à se mettre en danger (sortir de la maison, se retrouver sur la route...)

## **2. Parasomnies de sommeil paradoxal**

Contrairement aux parasomnies de sommeil lent et profond, les parasomnies de sommeil paradoxal sont moins courantes chez les enfants. La plus fréquente et la plus décrite par l'enfant et sa famille sont les cauchemars.

### **i. Cauchemars**

Le cauchemar est un « *Rêve pénible dont l'élément dominant est l'angoisse* » [55].

Ce dernier commence à survenir dès l'âge de 2 ans, mais on le rencontre le plus à partir de 3 ans, et ce, jusqu'à environ 10 ans [56]. Cette fréquence va diminuer au fur et à mesure que l'enfant grandit. Il touche autant les filles que les garçons [57].

Souvent confondu avec les terreurs nocturnes, il survient pendant le sommeil paradoxal [58], en fin de nuit, entre 3 h et 5 h du matin. Le cauchemar entraîne le réveil spontané de l'enfant, généralement en état de détresse (se manifestant par des cris et hurlements, des pleurs, un rythme cardiaque accéléré...). Dans la grande majorité des cas, l'enfant est capable de se rappeler de son cauchemar et de le détailler. De ce fait, il va rencontrer une difficulté à pouvoir se rendormir après son cauchemar.

Occasionnels, ils ne sont pas source d'inquiétude. La récurrence du cauchemar, la violence de ces derniers et son impact sur la qualité de vie de l'enfant sont des facteurs amenant à la consultation.

## ii. Illusions hypnagogiques et hypnopompiques nocturnes

Les illusions hypnagogiques et hypnopompiques sont des hallucinations se produisant [59,60] :

- Soit en début de nuit (pendant la phase d'endormissement) : on parle d'illusion hypnagogique
- Soit en fin de nuit (juste avant le réveil) : on parle alors d'illusion hypnopompiques

Sonores, visuelles ou bien les deux, ces hallucinations ne durent que quelques secondes, voir quelques minutes. On peut donner l'exemple de la peluche sous le lit. L'enfant est persuadé qu'il s'agit d'un monstre venu l'attaquer. Il est paniqué et angoissé, son rythme cardiaque augmente ainsi que sa respiration.

Si les épisodes d'hallucinations sont trop nombreux, le moment du coucher devient généralement un moment très angoissant pour l'enfant.

## iii. Paralysie du sommeil [59,60]

Chez l'enfant, les paralysies du sommeil sont des événements plus ponctuels.

Très majoritairement associées aux illusions décrites ci-dessus, elles sont de 2 types :

- Les paralysies hypnagogiques qui surviennent au moment de l'endormissement
- Les paralysies hypnopompiques qui surviennent au moment du réveil

L'enfant est incapable de réaliser un mouvement ou d'exprimer la moindre parole. Ses yeux sont grands ouverts et sa respiration s'accélère. Il se retrouve dans une situation d'angoisse et il panique. De courte durée, il a l'impression que « son esprit se réveille avant son corps ».

Les paralysies du sommeil sont bénignes et transitoires (en l'absence de narcolepsie).

#### iv. Catathrénie

Les catathrénies sont très rares [61] chez l'enfant et sont associés à un trouble respiratoire du sommeil [62]. L'enfant va émettre des gémissements, des grognements ou des paroles pendant le sommeil paradoxal. Au réveil, l'enfant va se plaindre de fatigue.

### 3. Autres troubles

#### i. Enurésie nocturne (parasomnies de sommeil lent et paradoxal)

Les énurésies nocturnes constituent un des troubles du sommeil le plus traumatisant du jeune enfant. Accompagnées généralement d'une grande honte, elles peuvent avoir des répercussions sur la vie future de ce dernier.

Ce sont des mictions involontaires perdurées pendant la nuit et répétées (plus de deux fois par semaine).

On commence à parler d'énurésie nocturne à partir de l'âge de 5 ans : quand le réflexe du contrôle de sphincter est acquis.

Entre 3 et 12 ans, il a été estimé qu'entre 3 à 15 % [63] des enfants mouillent leur lit la nuit. La prévalence est plus importante chez les jeunes garçons et elle diminue avec l'âge.

Deux types d'énurésie sont à distinguer :

- Enurésie primaire : l'enfant n'a jamais été propre
- Enurésie secondaire : si les mictions involontaires sont apparues après 6 mois de propreté

Un facteur héréditaire et une petite vessie sont des facteurs favorisant l'énurésie primaire.

Les études divergent sur le rapport entre sommeil-énurésie. Une des études les plus citées est celle de Broughton et Gastaut [64]. Au moment de la miction nocturne, l'EEG de l'enfant est dans un état proche de l'état d'éveil. L'épisode s'accompagne d'un allègement du sommeil, certains signes peuvent se manifester comme une tachycardie, une accélération de la fréquence respiratoire ou encore une augmentation de la pression intravésicale. Une perturbation de l'éveil peut être un des facteurs de l'énurésie nocturne. D'autres études comme celles d'Averous [65]

ou de Mikkelsen et Rapport [66], concluent plutôt que les mictions peuvent se faire à toutes les phases du sommeil même si elles sont plus présentes pendant le sommeil lent, généralement en début de nuit.

## ii. Somniloquie

La somniloquie correspond au fait de parler pendant le sommeil : l'enfant est capable d'émettre de simples mots ou même des phrases. Dans certains cas, ils peuvent répondre à des questions posées par leurs parents.

Seule ou associée à d'autres troubles du sommeil, elle peut survenir à toutes les phases du sommeil : pendant l'endormissement, le sommeil lent ou le sommeil paradoxal

Au réveil, l'enfant n'a pas de souvenir [67] d'avoir parlé.

## iii. Bruxisme

Le bruxisme correspond à un grincement de dents pouvant survenir pendant le sommeil lent léger (majorité des cas) ou pendant le sommeil paradoxal (environ 20 % [68]). Fréquemment [69] rencontré chez les enfants, il peut engendrer au long terme des dommages de l'émail dentaire.

Il s'agit d'un mouvement répété des muscles masticateurs : les dents vont se serrer et/ou entraîner des grincements.

Une augmentation du rythme cardiaque et respiratoire [70] peut être retrouvée dans certains cas.

L'enfant n'a pas conscience qu'il grince des dents, mais son entourage se plaint souvent du bruit que cela entraîne.

#### iv. Trouble de la transition veille/sommeil ou sommeil/veille

##### Myoclonie d'endormissement

Il s'agit d'une contraction musculaire courte et soudaine survenant pendant la phase d'endormissement. Elle peut être associée à des hallucinations. L'enfant se réveille en sursautant et à l'impression de « tomber dans le vide ».

Si elle devient récurrente, elle peut entraîner notamment des insomnies [71].

##### Rythmie du sommeil

Elles commencent avant 2 ans et touchent 59 % [71] des enfants de moins de 5 ans. A 5 ans, seul environ 8 % [71] de ces derniers continuent à réaliser des rythmies du sommeil.

Elles se produisent au moment de l'endormissement, quand l'enfant entre en phase N1. Il est également possible de les rencontrer pendant les micro-réveils de la nuit.

Elles se traduisent par des mouvements répétitifs et stéréotypés des muscles de la tête et du tronc [18]. Elles impliquent donc de nombreux groupes musculaires.

Sur le plan clinique, on peut constater :

- Un martèlement (head banging) ou roulement (head rolling) de la tête
- Un mouvement de balancement du tronc et du cou (body rocking),

Dans certains cas, elles peuvent être violentes (déplacement du lit de l'enfant) et s'accompagner de vocalisations.

Les rythmies peuvent durer jusqu'à 15 minutes [72]. Il est possible d'interagir avec l'enfant et celui-ci comprend quand on essaye de lui parler.

Les rythmies du sommeil répondent généralement à un stress : l'enfant a besoin de ces mouvements apaisants pour réussir à s'endormir.

## **C. Dyssomnies**

Les dyssomnies constituent l'ensemble des troubles du sommeil altérant la qualité et la quantité du sommeil de l'enfant. Elles comprennent les difficultés à s'endormir ou à rester endormi (on parle alors d'insomnie), les excès de sommeil (on parle d'hypersomnie) ou les troubles du rythme veille-sommeil [73].

### **1. Insomnies**

Concernant les troubles du sommeil de l'enfant, l'insomnie est le trouble auquel on est le plus confronté au comptoir. Les insomnies sont fréquentes chez l'enfant : on estime que 30 % [74] des enfants de plus de 5 ans ont connu un épisode d'insomnie.

Selon la classification ICSD-3, on parle d'insomnie de l'enfant s'il présente au moins l'un des symptômes suivants :

- Une difficulté à s'endormir : on commence à parler de difficulté d'endormissement à partir de 30 minutes
- Une difficulté à faire une nuit complète sans réveil
- Se lever plus tôt que désiré
- Une difficulté à aller se coucher
- Une difficulté à s'endormir sans l'aide d'un parent ou d'un proche

Il faut par ailleurs que cette insomnie ait une conséquence sur la journée de l'enfant. L'enfant a par exemple du mal à se concentrer à l'école [75] , il est fatigué et/ou irritable... Il y a donc une détérioration quantitative mais aussi qualitative du sommeil de l'enfant impactant celle de ses parents.

Schématiquement, en fonction des critères ci-dessus, on peut différencier 3 types d'insomnies : l'insomnie d'endormissement, l'éveil nocturne et l'éveil précoce.

On parle de véritable trouble quand l'insomnie devient récurrente : plusieurs fois par semaine (au moins 3 fois par semaine pendant au moins 3 mois [76]).

Les insomnies transitoires sont à différencier des insomnies chroniques.

### → Les insomnies transitoires

Elles durent moins de 3 mois et sont la conséquence d'événements ponctuels. Elles sont généralement réversibles. On répertorie de nombreuses causes dont le stress psychologique ou une mauvaise hygiène de sommeil (heure du coucher non fixée, les écrans avant de dormir...)

Un environnement non adapté au sommeil (pollution sonore et/ou visuelle, température de la pièce trop haute ou basse...) peut également conduire à des insomnies transitoires.

Le danger est que ces insomnies transitoires persistent et se transforment en insomnies chroniques.

### → Les insomnies chroniques

On parle de chronicité au-delà de 3 mois. On différencie les :

- **Insomnies persistantes primaires** : elles n'ont pas de causes spécifiques. La plus connue est l'insomnie psychophysiologique. Un événement stressant va engendrer une insomnie chez l'enfant. Cette insomnie va perdurer dans le temps bien que l'événement soit terminé.
- **Insomnies secondaires** : elles ont une cause bien spécifique telle que la prise de médicament, une maladie physique ou psychologique.
- **Insomnie paradoxale ou insomnie subjective** : l'enfant a l'impression de ne pas avoir dormi de la nuit alors qu'en réalité, via l'utilisation de la polysomnographie, on constate le contraire.
- **Insomnie idiopathique** : Rare, c'est un dérèglement du système veille-sommeil à l'origine d'une dégradation de la quantité de sommeil par nuit

### **Principaux facteurs favorisant les insomnies**

En dehors des causes organiques et neurologiques, de nombreux facteurs peuvent favoriser les insomnies. On les distingue en 2 catégories :

#### → Facteurs psychologiques

- Toutes formes de stress et d'anxiété : tout élément ayant perturbé l'enfant pendant sa journée peut se répercuter dans son sommeil
- La peur du noir ou toute autre peur

→ Facteurs environnementaux

- L’hyperstimulation de l’enfant causée par des activités trop tardives ou par l’utilisation des écrans en début de soirée
- Le fait ne pas réussir à s’endormir seul : l’enfant réclame la présence de ses parents et ne peut s’endormir sans leur présence. Cela est retrouvé essentiellement chez les plus jeunes enfants
- Une mauvaise hygiène de sommeil dont notamment un non-respect du rythme biologique : l’enfant s’endort ou se réveille à des heures décalées chaque jour

**Quand les parents doivent-ils s’inquiéter des insomnies ?**

Les insomnies ponctuelles ne sont pas source d’inquiétude et sont bénignes.

Cependant, certains signes peuvent alarmer :

- Quand l’insomnie devient chronique et récurrentes
- Quand elle a un impact sur la qualité de vie de l’enfant et des parents
- Quand elle est associée à d’autres symptômes physiques comme des ronflements forts, des pauses respiratoires pouvant évoquer une apnée du sommeil, des troubles digestifs et reflux, ou neurologique (enfant refermé sur lui-même...), etc.

i. Insomnie comportementale de l’enfant

Elle est retrouvée généralement chez les plus jeunes enfants [77], le moment du coucher devient un moment anxiogène pour l’enfant et les parents. L’enfant ne veut pas et n’arrive pas à dormir, il se réveille plusieurs fois par nuit et réclame la présence de sa famille. Elle est souvent accompagnée de pleurs et de cris. L’insomnie comportementale a un véritable impact négatif sur la famille.

Elle est majoritairement causée par des mauvaises habitudes ou par une absence de limites ou par l’association des deux.

**Insomnie liée à des mauvaises habitudes**

L’insomnie est le résultat de la dépendance [74] de l’enfant soit :

- A des objets spécifiques comme le biberon
- A une stimulation (bercement)



- A des événements particuliers comme la présence des parents dans la chambre, la télévision
- A un environnement spécifique : le lit des parents par exemple

En l'absence de ces stimuli, l'enfant éprouve de grosses difficultés à s'endormir et à se rendormir en cas de réveils nocturnes.

Ferber [78] en 1996 a souligné que ces événements conditionnaient le sommeil des enfants. Des mauvaises habitudes ont été créées involontairement par les parents et l'enfant s'attend à retrouver ces dernières pour s'endormir.

### **Insomnie liée à une absence de limite**

L'insomnie est notamment liée à une difficulté des parents à établir des limites précises à leur enfant [51] : l'heure du coucher n'est pas régulière notamment du fait du comportement récalcitrant de leur enfant. Il est dans la résistance, il retarde le moment d'aller dormir par divers mécanismes : des protestations orales ou des demandes répétées (une seconde histoire, un autre verre d'eau ou verre de lait, plus de télévision...).

L'heure du coucher est donc décalée, l'endormissement est retardé. Le sommeil est insuffisant et inconstant. Il est difficile de déterminer le degré de perte de sommeil puisqu'il dépend de chaque enfant et de la situation, mais il est suffisant pour entraîner des problèmes de comportement et d'apprentissage le jour [79].

### **Insomnie à cause d'une mauvaise hygiène de sommeil**

Les habitudes et les activités qui favorisent l'endormissement et un sommeil qualitatif et quantitatif constituent une bonne hygiène de sommeil.

Inversement, une mauvaise hygiène de sommeil regroupe donc toutes les actions et habitudes dégradant le sommeil de manière qualitative et quantitative. Elles peuvent donc aboutir à des troubles de l'endormissement, des réveils nocturnes, des réveils précoces et/ou une fatigue diurne.

Les exemples sont nombreux :

- Activités excitatrices avant de dormir
- Utilisation des écrans avant le coucher
- Repas trop riches le soir ou inversement

- Sieste trop tardive
- Utilisé le lit comme salle de jeu
- Un environnement défavorable au sommeil
- etc

## ii. Insomnie psychophysiologique de l'enfant

Plus courantes chez les enfants plus âgés que les insomnies comportementales.

L'enfant souffre d'une anxiété spécifique à l'idée de s'endormir et de rester endormi. Cela est associé à une excitation physiologique (tachycardie, augmentation de la tension musculaire, etc), émotionnelle et cognitive liée au sommeil et à l'environnement du sommeil.

L'enfant appréhende le coucher, il en a peur et se remémore des souvenirs négatifs.

Généralement, il a des facilités à s'endormir en dehors de son environnement et de sa chambre et à s'endormir quand il n'essaie pas de dormir.

## iii. Insomnie liée à un trouble organique

Ces insomnies sont la conséquence d'un trouble organique. Rares (10 à 20 % [80]) et elles sont associées à d'autres symptômes (tels qu'une hyperactivité en journée, un trouble alimentaire, un ronflement inquiétant, etc.). La pathologie la plus fréquemment rencontrée chez les enfants est le reflux gastro-œsophagien. Les remontées acides peuvent entraîner de nombreux réveils au cours de la nuit de l'enfant. Ce dernier a d'ailleurs du mal à se rendormir.

Les allergies notamment celle aux protéines de lait de vache peuvent perturber le sommeil. La nuit est agitée et cela peut s'associer à un eczéma.

Les troubles ORL et pulmonaires (asthme) peuvent provoquer des insomnies. Le syndrome de l'apnée du sommeil également : les parents entendent leur enfant respirer fort avec des ronflements bruyants et des arrêts respiratoires peuvent survenir.

## 2. Hypersomnies

On parle d'hypersomnie quand il y a une augmentation du temps de sommeil de 2 à 3 h [81] par rapport à la durée normale du sommeil pour un âge donné.

Chez l'enfant, elle peut se traduire par différents symptômes :

- Une hypersomnolence ou somnolence diurne excessive (SDE) : le retour des siestes régulières chez un enfant de plus de 6 ans notamment dans des lieux et positions insolites ou des endormissements « spontanés » en journée en pleine activité (manger, parler...)
- Une altération de son comportement, une diminution de ses capacités d'apprentissage et de sa concentration.
- De nombreux bâillements tous le long de la journée
- Des réveils matinaux très difficiles
- Plus rarement, des troubles dépressifs peuvent apparaître.

C'est à différencier de la « simple fatigue » qui est causée par un manque de sommeil ponctuel (heure du coucher plus tardif par exemple).

### i. Syndrome d'insuffisance de sommeil [6]

Également nommé « privation chronique de sommeil », il s'agit du syndrome d'hypersomnie le plus rencontré chez les enfants. Il est causé par un déficit chronique et répété de sommeil nocturne. Le manque de sommeil s'accumule, on parle de dette de sommeil.

Le syndrome d'insuffisance de sommeil est engendré par une mauvaise hygiène de sommeil.

Il se traduit par une fatigue et une somnolence importante en journée impactant les capacités intellectuelles et cognitives de l'enfant. Généralement, lorsqu'il n'a pas école, les grasses matinées sont de mise et les réveils sont difficiles.

## ii. Hypersomnies d'origines centrales

Les hypersomnies d'origine centrale sont liées à des altérations du système d'éveil.

Chez les enfants, on différencie :

- **La narcolepsie ou syndrome de Gélineau** [76]: C'est une maladie neurologique rare chez l'enfant. Elle se traduit par une somnolence diurne excessive et rapide, une cataplexie caractéristique de la maladie (perte soudaine de tonus musculaire causée par une forte émotion). D'autres troubles du sommeil peuvent y être associés comme les hallucinations hypnagogiques et/ou hypnopompiques et des paralysies du sommeil.
- **L'hypersomnie idiopathique** [82]: Elle se caractérise par un excès de sommeil également non soulagé par les siestes (contrairement à la narcolepsie). Son diagnostic est difficile et différentiel, notamment chez les enfants.

## iii. Autres

### **Syndrome de l'apnée obstruction du sommeil**

Il s'agit d'un trouble de la respiration se caractérisant par une obstruction partielle ou totale des voies aériennes supérieures pendant le sommeil [83], touchant environ 2 à 3 % des enfants.

Il se traduit par une hypercapnie, une hypoxie et un sommeil agité, non-réparateur [84].

Les causes sont nombreuses et variées : obésité, trouble de la sphère ORL (hypertrophie des amygdales ou des végétations), etc.

Au niveau clinique, les parents constatent :

- Un ronflement bruyant, fréquent associé ou non à des halètements et grognements
- Des pauses respiratoires durant le sommeil
- Une somnolence excessive diurne : l'enfant est tellement fatigué que sa fatigue peut se manifester par une hyperactivité
- Une énurésie est possible
- Des troubles de la sphère ORL [84] dont des rhinites chroniques, des otites, des maux de gorge ou encore une mauvaise haleine [85].

### Syndrome des jambes sans repas

Il peut apparaître le soir avant l'endormissement et/ou pendant la nuit. Il se caractérise par un besoin incontrôlé de bouger les jambes associées à des fourmillements désagréables (ces derniers sont soulagés par le mouvement).

La physiopathologie [86] est encore floue, mais elle implique certains facteurs : carence en fer, trouble de l'absorption de la dopamine, ou encore la génétique, etc.

Rare chez l'enfant (2 à 4 %) [87], il retarde l'endormissement, dérègle l'organisation du sommeil et favorise les réveils nocturnes. En journée, l'enfant est somnolent et se plaint d'être fatigué.

# PARTIE III - PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT A L'OFFICE PAR L'UTILISATION DE LA MEDECINE ALTERNATIVE (HOMEOPATHIE, PHYTOTHERAPIE ET AROMATHERAPIE)

## A. INTRODUCTION

Médecine alternative, médecine traditionnelle, médecine douce, médecine non-conventionnelle ou encore médecine parallèle, elle possède de nombreux surnoms.

En France, l'Académie nationale de médecine préfère parler de thérapies complémentaires [88].

L'OMS regroupe les médecines alternatives sous le terme de médecine traditionnelles et la définit comme la médecine qui se « *rapporte aux pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, de parties d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels – séparément ou en association – pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé.* » [89]

La Commission Européenne, quant à elle, parle de médecine non-conventionnelle « *L'ensemble des systèmes médicaux et disciplines thérapeutiques couverts par la dénomination "médecines non-conventionnelles" ont en commun le fait que leur validité n'est pas reconnue ou n'est que partiellement reconnue.* » [90]

Différents noms, mais un même principe : elles se différencient de la médecine conventionnelle (cette dernière s'appuie sur des traitements ayant une validation scientifique).

Elles sont utilisées seules ou complémentaires à la médecine classique, il existe de très nombreuses thérapies alternatives dans le monde. La Medical Subject Headings (MeSH) différencie par exemple 17 catégories de thérapies complémentaires (**Annexe I**).

Dans ce travail, nous avons fait le choix de se focaliser sur les 3 thérapies complémentaires les plus demandées et conseillées au comptoir :

→ L'homéopathie

- La phytothérapie
- L'aromathérapie

## B. LES FRANÇAIS ET LES THERAPIES COMPLEMENTAIRES

Les Français ont recours de plus en plus au traitement dit « naturel ». Selon une enquête Harris pour Santéclair [91] : 86 % des Français ont une bonne image de ces thérapies complémentaires et les juges utile à 87 %.

Malgré les nombreux progrès de la médecine moderne, certains Français souhaitent un retour aux sources et l'utilisation de produits dits « naturels ». Les thérapies complémentaires sont jugées :

- Plus respectueuse de l'organisme : refus des molécules « chimiques » (62 %)
- Plus respectueuse de l'environnement (60 %)

L'institut IPSOS et le laboratoire Arkopharma [92] ont réalisé une étude sur l'utilisation de la phytothérapie, l'aromathérapie, l'apithérapie et l'homéopathie en France.

41 % des Français utilisent des traitements naturels pour se soigner

- L'homéopathie à 25 %
- L'aromathérapie à 19 %
- La phytothérapie à 17 %

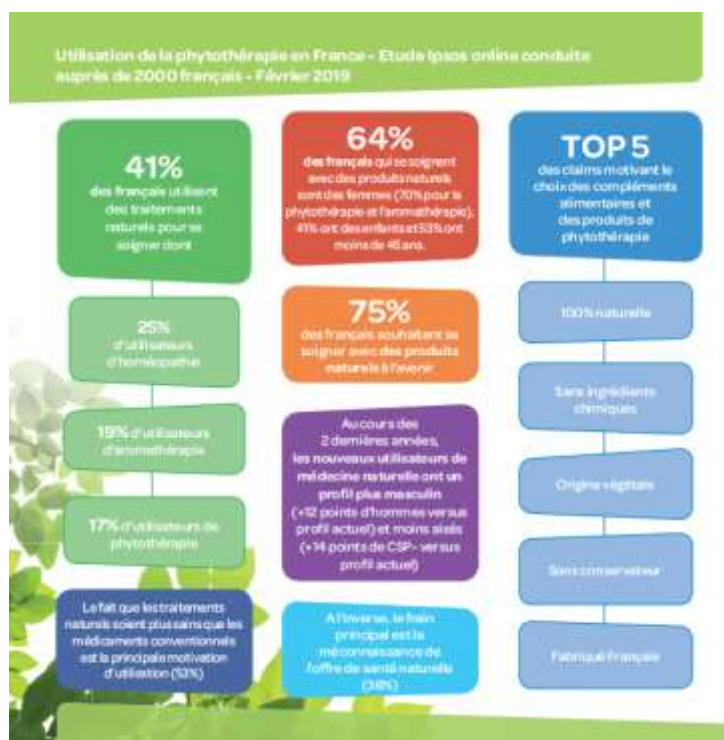


Figure 8: Schéma récapitulatif issu de l'enquête IPSOS [92]

## **C. REGLES HYGIENO-DIETETIQUES**

Au comptoir, avant même de se tourner vers différentes thérapeutiques, il est absolument nécessaire de rappeler aux parents certaines règles hygiéno-diététiques. Elles constituent la première étape dans la prise en charge des troubles du sommeil.

Chez les plus jeunes, rares sont les troubles du sommeil causés par une cause organique. Généralement déclenché par un événement ayant perturbé l'enfant dans sa journée, un stress ou une angoisse, le respect des règles hygiéno-diététiques constituent le traitement de base de ces troubles.

Voici une liste de 9 conseils principaux facilement délivrables aux parents aux comptoirs.

### **Conseil n°1 : Respect du rythme biologique**

- Mise en place de donneur de temps : il est absolument indispensable de fixer des heures de coucher et de lever fixes, peu variables, même le week-end ou pendant les vacances pour ne pas perturber le sommeil de l'enfant.
- Comme vu précédemment, le nombre d'heures nécessaire de l'enfant varie en fonction de l'âge. A titre indicatif, en moyenne :
  - 12 heures pour un enfant de 3 à 5 ans,
  - 11 heures pour un enfant de 5-6 ans,
  - 10 heures entre 7 et 12 ans.
- Parallèlement, il faut respecter les propres caractéristiques du sommeil de l'enfant : Chaque enfant est unique et n'a pas les mêmes besoins en sommeil.
- Favoriser la sieste en début d'après-midi pour ne pas retarder l'heure du coucher.
- Réveiller l'enfant si la sieste est trop longue afin qu'il puisse dormir la nuit

### **Conseil n°2 : Mise en place de rituel du coucher**

- Conseiller aux parents de créer des habitudes de coucher. Le rituel doit être court (maximum 30 minutes) et adapté à l'heure du coucher. Il va notamment permettre d'apaiser l'enfant et de favoriser son endormissement [57]. Régulier, le rituel du coucher va créer des « automatismes » chez l'enfant et lui permettra de comprendre que c'est l'heure de s'endormir.



C'est par exemple, la lecture du soir, le bain avant le coucher ou le petit câlin.

### **Conseil n°3 : Mise en place d'un environnement favorable au sommeil**

- L'enfant a besoin d'une atmosphère favorable au coucher et au maintien de son sommeil, il est donc nécessaire d'éliminer toute forme de pollution sonore (pas de bruits) et visuelle (pas de lumière)
- S'il a peu du noir, l'utilisation d'une veilleuse est fortement conseillée. La lumière d'intensité faible ne sera pas source de perturbation
- La température de la chambre doit être ni trop froide, ni trop chaude.

### **Conseil n° 4 : Eviter les écrans avant de dormir**

La lumière bleue est présente en grande quantité dans les écrans de télévision, de téléphone portable, de tablette, d'ordinateur ou encore de consoles.

Exposé à ces écrans, cette lumière artificielle stimule les photorécepteurs à la rétine perturbant ainsi la régulation circadienne [93] (pense qu'il s'agit du jour). La sécrétion de mélatonine est diminuée, l'endormissement est de ce fait retardé.

- Il est donc conseillé la mise en place d'un « couvre-feu digital » : l'arrêt des écrans 2 h avant l'heure du coucher
- Le port de lunettes avec des filtres anti lumière bleu

En outre, les écrans sont des éléments excitants et sont sources de stress.

### **Conseil n°5 : Une bonne hygiène alimentaire**

- Ne pas se coucher le ventre vide pour éviter les fringales nocturnes
- Privilégier plutôt un dîner léger, idéalement 2 h avant l'heure du coucher
- Manger des sucres lents : ils stimulent la sécrétion de mélatonine via la sécrétion de sérotonine
- Eviter les sodas dont ceux contenant du coca le soir, elles ont une activité excitatrice et retardent l'endormissement.

### **Conseil n°6 : Pratiquer une activité physique et/ou extrascolaire**

- Le sport est un allié au sommeil. A distance de minimum 2 h de l'heure du coucher, le sport favorise l'endormissement et diminue les réveils nocturnes. L'activité physique peut se manifester sous différentes formes : promener le chien, aller à l'école à pied,

courir à la récréation... L'OMS préconise d'ailleurs à partir de 5 ans, 60 minutes d'activité physique d'intensité variable [94].

#### **Conseil n°7 : Discuter avec l'enfant**

- Un des conseils les plus importants, il est essentiel de discuter avec l'enfant et de le rassurer sur son trouble. Si le trouble est la conséquence d'une angoisse et d'un stress, il peut être utile de connaître la cause afin de potentiellement l'apaiser.

#### **Conseil n°8 : Remplir l'agenda du sommeil**

- A remplir le matin et le soir, il s'agit d'une grille (**Annexe II**) permettant de suivre l'organisation du sommeil de l'enfant sur une période donnée. Elle permet de visualiser la qualité et la quantité du sommeil, la présence de réveils nocturnes, les siestes dans la journée. Elle est par ailleurs très utile au médecin en cas de troubles du sommeil.

#### **Conseil n°9 : En cas de somnambulisme**

- Ne pas réveiller l'enfant en pleine crise
- Protéger l'enfant de son environnement : empêcher l'accès aux escaliers, fermer la porte à clef, préférer les lits bas, protéger les coins de meubles, mettre des verrous aux fenêtres par exemple.

Une fiche conseil à destination des parents est disponible en **Annexe III**.

## **D. HOMEOPATHIE**

L'utilisation en France de l'homéopathie est très fréquente. Selon une étude de l'institut IPSOS [95], 74 % des Français considèrent que l'homéopathie est efficace et 70 % y ont recours dès les premiers symptômes. Il n'y a cependant aucune étude qui détermine la prévalence de l'utilisation de l'homéopathie dans les troubles du sommeil de l'enfant.

Son avantage réside dans le fait qu'elle peut être utilisée à tout âge. Décriée par son manque de preuve d'efficacité, c'est une médecine douce qui a le bénéfice de ne pas avoir d'effets secondaires et peu de contre-indications.

L'étude EPI3 [96] est la plus grande étude réalisée à ce jour sur l'impact d'une prise en charge homéopathique sur 3 grandes pathologies dont un des items concernait les troubles du sommeil. Elle a été menée sur plus de 8 000 adultes. Cette étude a mis en évidence une diminution de la consommation de psychotropes quand ces derniers étaient associés à de l'homéopathie. Cette étude n'a pas pour but de prouver l'efficacité de l'homéopathie, mais de réaliser un état des lieux de l'utilisation de l'homéopathie en France. Elle est cependant encourageante pour la réalisation d'autres études sur la prise en charge homéopathique des troubles du sommeil dont notamment ceux des enfants.

### **1. Fonctionnement de l'homéopathie**

#### **i. Les principes de l'homéopathie**

L'homéopathie repose sur 3 grands principes :

##### **→ Le principe de similitude**

Schématiquement, on traite le mal par le mal : «*Similia similibus curentur* » (Que les semblables soient soignés par les semblables »). Déjà évoqué par Hippocrate il y a plus de 2000 ans, cette hypothèse part du postulat que toute substance pouvant à l'origine engendrer des symptômes chez un sujet sain à dose toxique, peut à des doses infinitésimales soigner ces mêmes symptômes chez un sujet malade.

→ **Principe d'infinitésimalité**

La dose homéopathique est issue de dilutions et de dynamisations successives. Elles permettent ainsi d'éliminer le pouvoir toxique de la souche.

→ **Principe d'individualisation ou de globalité**

Il est absolument essentiel en homéopathie de prendre le patient dans sa globalité :

- Symptômes
- Signes psychiques
- Signes physiques
- Son historique et ses antécédents médicaux,
- Antécédents familiaux

L'anamnèse est donc indispensable : le symptôme du patient est inscrit dans son histoire et doit être prise en compte.

ii. Origine des souches homéopathique

Les souches en homéopathie sont aussi riches que variées. On retrouve des :

- **Souches animales** : Utilisation de petits animaux. On peut également utiliser du venin de serpent, des sécrétions animales...
- **Souches végétales** : Plante entière fraîche ou non ou certaine partie de la plante (feuille, tige, rhizome, bourgeon...)
- **Souches minérales et chimiques**
- **Autres** : bactérienne, virale, humaine...

Ces souches après traitement permettent d'obtenir des teintures mères (selon la pharmacopée européenne [97] « *Les teintures mères sont des préparations liquides résultant de l'action de dissolvante d'un véhicule alcoolique sur une drogue d'origine végétale ou animale* ») et des triturations

### iii. Préparation

Les médicaments homéopathiques sont obtenus par dynamisation, c'est-à-dire à partir de dilutions et d'agitations successives standardisée pour les formes liquides et par triturations pour les déconcentrations en milieu solide.

Il existe 2 grandes méthodes :

- **Méthode Hahnemannienne** : Les dilutions sont faites successivement dans des flacons différents. Chaque dilution est réalisée au centième ou au dixième. 1 dilution au centième correspond donc à 1 CH (CH : Centésimale Hahnemannienne) et 1 dilution au dixième équivaut à 1 DH (DH : Décimale Hahnemannienne) [98]



Figure 9: Schéma explicatif de la méthode Hahnemannienne [98]

- **Méthode Korsakovienne** : Méthode moins utilisée que celle précédente, les dilutions sont faites dans un flacon unique. On vide le flacon après chaque dynamisation et ceux qui reste sur les parois du flacon correspond à une dilution Korsakovienne (K). [99]

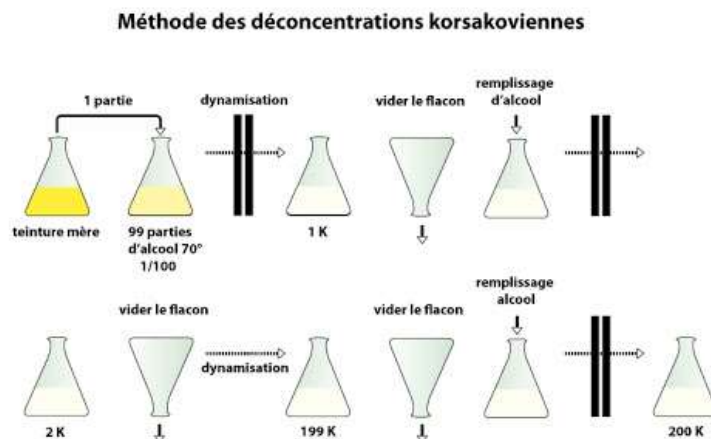


Figure 10: Schéma explicatif de la dilution Korsakovienne [99]

#### iv. Choix de la dilution

Le choix de la dilution en homéopathie va dépendre de nombreux signes tels que :

- Symptôme local ou étendu ?
- Symptôme physique ?
- Symptôme psychique ?
- L'intensité

Selon Hahnemann, plus les symptômes du patient seront similaires à la pathogénicité de la souche, plus la dilution sera haute. Les souches existent donc en :

- Basses dilutions (4 CH-5 CH) pour des symptômes locaux, régionaux, aigus
- Moyennes dilutions (7 CH-9 CH) pour des symptômes généraux, des troubles fonctionnels
- Hautes dilutions (15 CH-30 CH) pour des pathologies anciennes, chroniques, avec une composante psychique et émotionnelle.

#### **Choix de la souche homéopathique**

Dans les troubles du sommeil de l'enfant, le choix de la posologie et de la ou les souche(s) à utiliser va donc dépendre de chaque enfant pris dans sa globalité. Le choix sera aiguillé en fonction de l'anamnèse de l'enfant et de son entourage et des signes cliques. Il répond à de nombreuses questions :

- Quels sont les troubles à traiter ?
- Y a-t-il d'autres symptômes nocturnes ou diurnes ?
- Comment se comporte l'enfant en journée ? Quel est son caractère ?

Chaque situation est unique et les souches peuvent être utilisées seules ou associées.

Les posologies indiquées par la suite sont données à titre indicatif et peuvent varier d'un enfant à l'autre. Généralement, en ce qui concerne les troubles du sommeil, les dilutions 9 CH et 15 CH seront les plus utilisées.

A l'amélioration des symptômes, il conviendra d'espacer les prises jusqu'à l'arrêt, à la disparition du trouble.

Les formes homéopathiques sont variées :

- Voie sublinguale : Tube granule, dose globule
- Voie orale : ampoule buvable, solution buvable en goutte, poudre, teinture mère, comprimé
- Voie cutanée : pommade à 4 %
- Voie rectale : suppositoire

La forme la plus courante chez les enfants reste la voie sublinguale (dissoute dans l'eau).

### **Rappel quant à la prise**

- Les souches homéopathiques (pour les tubes granules et doses globules) se prennent par voie sublinguale. Pour les enfants de moins de 6 ans, il est nécessaire de les faire fondre dans un petit fond d'eau pour éviter le risque de fausse route et d'étouffement.
- L'homéopathie est à prendre à distance des repas et de la menthe ; de manière générale de tout élément vasoconstricteur qui limiterait l'absorption de la souche. Idéalement, 10 minutes avant un repas ou 1 heure après et à distance du brossage de dent.

## **2. L'homéopathie au secours des parasomnies**

De nombreuses souches homéopathiques peuvent être utilisées dans ces troubles. [100–104]

### **i. Prise en charge des terreurs nocturnes et des cauchemars**

☞ **BELLADONNA** (issue de la belladone *Atropa belladonna* de la famille des Solanacées)

Elle est utilisée dans les terreurs nocturnes et lors de difficulté à l'endormissement, notamment causés par la fièvre ou l'anxiété

Le sommeil est agité. L'enfant parle dans son sommeil et a des mouvements musculaires et spasmodiques. Le sommeil n'est pas réparateur.

Quand il ferme les yeux, il a l'impression de voir des choses horribles. Il essaye de reculer le fait d'aller au lit, car il redoute le sommeil. En plus des terreurs nocturnes, l'enfant peut rencontrer une énurésie [105] en fin de nuit une somniloquie avant minuit.

Elle pourra être donnée en 9 ou 15 CH, à raison 5 granules le soir et 5 granules au coucher.

**Signes associés possibles** : visage rouge, yeux rouges, pupilles dilatées, bouffées de chaleur, hypersudation, hyperactivité en journée

☞ **CALCAREA CARBONICA OSTREARUM** (issue de la coquille d’huître)

Cette souche est utilisée dans les cauchemars et terreurs nocturnes très violents, essentiellement causés par l’anxiété et la peur.

L’enfant est persuadé que quelqu’un est dans sa chambre. Typiquement, il voit des visages.

Le moindre bruit peut faire sursauter ce dernier. Des hurlements peuvent se faire entendre à partir de minuit.

L’enfant a peur du noir et a besoin d’une veilleuse.

**Signes associés possibles** : Hypersudation surtout au niveau du crâne, frilosité, peur générale (surtout des changements), fatigue constante

En 9 ou 15 CH, 5 granules le soir et 5 granules au coucher peuvent être donnés.

☞ **STRAMONIUM** (issue de la stramoine *Datura stramonium* de la famille des Solanacées)

La stramonium est utilisée dans les terreurs nocturnes et dans les hallucinations nocturnes. L’enfant cauchemarde de lieux fermés et d’animaux monstrueux. C’est généralement un enfant qui a subi des violences et qui a des difficultés à ne pas y penser. Il redoute le moment du coucher. Il a peur du noir : il veut et réclame une veilleuse, mais il se détourne d’elle.

Des hurlements peuvent être entendus. Par ailleurs, il ne reconnaît pas ses parents au réveil et peut même faire preuve de violence envers ces derniers.

Ces terreurs peuvent être associées à des actes de somnambulisme et de rythmie du sommeil.

**Signes associés possibles** : Fièvre possible, mauvaise humeur en journée, tendance aux crises de colère destructrice



Si les troubles sont ponctuels, on conseillera 1 dose de stramonium 15 CH durant 3 soirs de suite. Inversement, s'ils sont récurrents, 5 granules de Stramonium 15 CH au coucher sera préférable.

☞ **PHOSPHORUS** (issue du phosphore en poudre)

Le phosphorous est indiqué notamment dans les cauchemars (l'enfant rêve de feux et d'incendie). L'enfant a l'impression d'être observé pendant son sommeil. Il a également peur du noir et a besoin d'une lumière vive. Il se réveille fréquemment et peut faire des épisodes de somnambulisme.

**Signes associés possibles** : Très craintif, hypersensibilité, c'est un enfant très câlin

3 granules de phosphorus en 9 CH ou 18 DH peuvent être donnés au coucher.

☞ **BORAX** (issue du borate de sodium)

Le borax est idéal dans les terreurs nocturnes associées à une insomnie. L'enfant est hypersensible aux bruits et a une tendance à sursauter en les entendant. En cas de réveils nocturnes, il a besoin d'être accompagné pour se rendormir : il réclame essentiellement sa maman.

**Signes associées possibles** : Enfant très anxieux, atteint de vertige et d'une peur de la « descente »

Pendant 2 mois, 5 granules au coucher en 15 CH ou 30 CH de borax. En cas de réveil nocturne, 5 granules supplémentaires peuvent être ajoutés.

☞ **CINA** (issue du semen contra *Artemisia cina* de la famille des Astéracées)

Cina est utilisé dans les terreurs nocturnes accompagnées d'une hyperactivité en journée. L'enfant hurle et est effrayé au réveil. Ces terreurs peuvent s'accompagner d'une énurésie qui est multiple (plusieurs fois par nuit) et d'un bruxisme ou d'acte de somnambulisme.

**Signes associés possible** : irritabilité et colère violente, parasitose, visage pâle avec des cernes, une transpiration froide

Cina s'utilisera à raison de 5 granules en 30 CH au coucher pendant 2 semaines. En cas de grincement de dents chronique, 1 dose en 30 CH par semaine sera plus adaptée.

☞ **KALIUM PHOSPHORICUM** (issue du phosphate monopotassique)

Cette souche est utilisée quand l'enfant connaît un sommeil très agité. Il a des terreurs nocturnes et ses parents l'entendent émettre de nombreux gémissements et des soupirs. Il connaît des insomnies avec de nombreux réveils nocturnes amplifiés par l'anxiété.

**Signes associés possibles** : manque d'entrain en journée « envie de rien faire », se plaint de céphalée

La posologie sera de 5 granules en 9 CH ou 15 CH (voir 18 DH) au coucher.

☞ **SILICEA** (issue de la poudre de silice)

L'enfant connaît de nombreux cauchemars et se réveille en sursaut. Il se plaint de maux de tête fréquents avec une sensation de compression. En journée, il est fatigué, car il fait par ailleurs des insomnies, car il a trop chaud.

**Signes associés possibles** : Enfant têtu, il sait ce qu'il veut, stresse énormément de ne pas atteindre ses objectifs

1 dose par semaine de silicea 30 CH pendant trois mois est conseillé.

☞ **SULFUR** (issue du soufre)

Le sulfur est utilisé dans les cauchemars associés à des contractions pendant le sommeil. L'enfant se réveille fréquemment. Ces cauchemars peuvent être accompagnés d'énurésie. Entre 2 et 5 h du matin, il a des difficultés à s'endormir.

**Signes associés possibles** : A toujours trop chaud la nuit, fatigué en journée, cyclothymie

La prise de 3 granules en 9 CH au coucher est conseillée dans ce cas.

☞ **KALIUM BROMATUM** (issue du bromure de potassium)

Utilisé chez l'enfant atteint de terreurs nocturnes pouvant être associé à une énurésie, de la somnolence et du somnambulisme. L'enfant grince des dents et hurle en milieu de nuit. Les parents ont des difficultés à l'apaiser et à le consoler.

L'enfant se réveille en sursaut et a des difficultés à respirer, pouvant s'accompagner d'une toux sèche.

**Signes associés possibles** : Enfant qui a toujours les mains et les doigts en mouvement. Il manipule toujours quelque chose avec ses mains, fatigue intellectuelle.

Kalium bromatum s'utilise à hauteur de 5 granules en 9 CH ou 15 CH au coucher.

☞ **HYOSCYAMUS NIGER** (issue de la jusquiame noire *Hyoscyamus Niger* de la famille des Solanacées)

Typiquement hyoscyamus niger est utilisé chez l'enfant ayant des terreurs nocturnes souvent causées par la peur ou un trop-plein d'excitation. L'enfant voit des animaux (surtout des rongeurs) et connaît des épisodes de somnolence. C'est généralement un enfant qui reste trop devant la télévision.

Associés à de nombreux réveils nocturne et des insomnies, il sursaute durant son sommeil

**Signes associés possibles** : jalousie, peur de la solitude, peut se montrer violent

En 9 CH ou 15 CH, 3 granules le soir avant le coucher peut être conseillé.

Les souches utilisées en cas de cauchemars et de terreurs nocturnes sont nombreuses et se différencient par quelques subtilités.

*Tableau III: Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement des cauchemars et des terreurs nocturnes de l'enfant*

<b>Souches Homéopathiques</b>	<b>Principales Caractéristiques</b>	<b>Posologies</b>
<b>Belladonna</b>	Causés par une fièvre ou l'anxiété	En 9 ou 15 CH : 5 granules le soir et 5 granules au coucher
<b>Calcarea carbonica ostrearum</b>	Cauchemars violents, voit des visages Engendré par la peur Besoin d'une veilleuse	En 9 ou 15 CH, 5 granules le soir et 5 granules au coucher
<b>Stramonium</b>	Cauchemars d'animaux monstrueux et de lieux clos Associé à des hallucinations nocturnes Besoin d'une veilleuse, mais se détourne de cette dernière	Si c'est ponctuel : 1 dose de 15 CH durant 3 soirs de suite. Si c'est récurrent : 5 granules en 15 CH au coucher
<b>Phosphorus</b>	Cauchemarde de feu et d'incendie Besoin d'une veilleuse	En 9 CH ou 18 DH 3 granules
<b>Borax</b>	Terreurs nocturnes avec insomnie Hypersensibilité aux bruits Besoin de la présence de ses parents pour se rendormir	En 15 ou 30 CH, 5 granules au coucher En cas de réveil nocturne, 5 granules supplémentaires
<b>Cina</b>	Terreurs nocturnes accompagnées d'une hyperactivité diurne	En 30 CH : 5 granules au coucher pendant 2 semaines. En cas de grincement de dents chronique, 1 dose en 30 CH
<b>Kalium Phosphoricum</b>	Associé à une somnolence	En 9 CH ou 15 CH ou 18 DH : 3 granules le soir au coucher
<b>Silicea</b>	Associé à des céphalées diurnes	1 dose par semaine en 30 CH pendant trois mois
<b>Sulfur</b>	Cauchemars avec contractions musculaires	En 9 CH : 3 granules le soir au coucher
<b>Kalium bromatum</b>	Associé à un bruxisme	En 9 ou 15 CH : 5 granules le soir et 5 granules au coucher
<b>Hyoscyamus niger</b>	Cauchemarde de rongeurs Causé par la peur ou une hyper excitation Toux au coucher	En 9 CH ou 15 CH : 3 granules le soir au coucher

## ii. Prise en charge du somnambulisme

### ☞ NATRUM MURIATICUM (issue du sel de mer)

Natrum muriaticum est indiqué chez l'enfant qui se lève pendant la nuit et qui a tendance à s'asseoir. Généralement, son somnambulisme est associé à une somniloquie et il pleure pendant son sommeil.

Au matin, il se sent épuisé. De nombreux bâillements et une fatigue importante sont à notifier en journée.

La posologie sera d'une dose en 15 CH, une fois par semaine pendant 3 mois.

### ☞ IGNATIA AMARA (issue de la fève de Saint-Ignace)

Ignatia amara peut être utilisé dans certains cas de somnambulisme, notamment quand il est causé par une forte contrariété en journée. Lors de son sommeil, l'enfant peut se mettre à hurler et à trembler. Des cauchemars peuvent se manifester.

L'enfant ronfle fort et est sensible aux bruits.

5 granules en 9 CH matin et soir est conseillé.

### ☞ LYCOPodium CLAVATUM (issue du lycopode en massue de la famille des Lycopodiacees)

L'enfant sensible au lycopodium n'a aucun souvenir de ses rêves et de ses déambulations nocturnes. Il a l'impression de ne pas avoir dormi du tout de la nuit. Il souhaite dormir tôt, mais a des insomnies causées par le stress et l'anxiété ou par un trop-plein alimentaire.

**Signes associés possibles** : enfant hypersensible et calme à la larme facile, il n'a d'ailleurs pas confiance en lui.

Sa posologie est de 5 granules en 9 CH au coucher, à renouveler la nuit si besoin.

☞ **ZINCUM METALLICUM** (issue du zinc)

Le zincum metallicum peut être utilisé chez les enfants somnambules qui ont tendance à garder leurs émotions. Le sommeil peut être douloureux à cause des crampes nocturnes.

Généralement, c'est associé à une insomnie et à un syndrome des jambes sans repos nocturne.

L'enfant prendra 5 granules au coucher de zincum metallicum 9 CH.

☞ **Associés à d'autres troubles du sommeil**

Le somnambulisme peut s'accompagner d'autres symptômes nocturnes dont notamment des cauchemars ou des terreurs nocturnes. Dans ces cas-ci, les souches suivantes seront utilisées selon leurs indications décrites plus haut :

- Kalium bromatum
- Kalium phosphoricum
- Silicea : somnambulisme plutôt à la pleine et nouvelle lune
- Phosphorus
- Stramonium : somnambulisme plutôt vers minuit

*Tableau IV: Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement du somnambulisme de l'enfant*

<b>Souches Homéopathiques</b>	<b>Principales Caractéristiques</b>	<b>Posologies</b>
<b>Natrum muriaticum</b>	Quand il se lève la nuit, il a tendance à s'assoier	En 15 CH, 1 dose par semaine pendant 3 mois
<b>Ignatia amara</b>	Causé par une forte contrariété en journée	En 9 CH, 5 granules matin et soir
<b>Lycopodium clavatum</b>	A l'impression de ne pas avoir dormi de la nuit	En 9 CH, 5 granules au coucher
<b>Zincum metallicum</b>	Associé à un syndrome de jambes sans repos	En 9 CH, 5 granules au coucher.

### iii. Prise en charge du bruxisme nocturne

☞ **PHYTOLACCA** (issue du phytolaque *Phytolacca Decandra* de la famille des phytolaccacées)

La phytolacca est indiquée en cas de bruxisme nocturne sans symptômes associés. L'enfant a la mâchoire très serrée et a une tendance à vouloir se mordre la langue. Cela s'accompagne de maux de tête.

En 9 ou 12 CH, 5 à 6 granules peuvent être donnés au coucher.

Une étude [106] a été réalisée sur la prise en charge homéopathique du bruxisme de l'enfant. Elle a été réalisée sur 52 enfants entre 3 et 12 ans pendant 30 nuits. Il a été donné à un groupe d'enfants l'association de phytolacca 12 CH et de melissa officinalis 12 CH. La mélissa officinalis est utilisé pour ses propriétés sédatives et anxiolytiques [107]. Comparativement au groupe témoin, dans ce groupe, il y a une diminution des crises de bruxisme nocturne.

☞ **CHAMOMILLA VULGARIS** (issue de la camomille sauvage *Matricaria Chamomilla* de la famille des Astéracées)

Cette souche est indiquée en cas de bruxisme causé par l'anxiété ou la colère à raison de 3 granules 3 fois par jour en 9 CH.

☞ **TUBERCULINUM** (issue de la tuberculine obtenue par la culture du mycobacterium tuberculosis)

Cette souche peut être utilisée en cas de bruxisme associé à une sensibilité des dents à hauteur de 5 granules en 9 CH au coucher. L'enfant se plaint de maux de tête importants, une névralgie de la face remontant aux oreilles peut être retrouvée. Le sommeil est perturbé, on note une détérioration de la qualité du sommeil de l'enfant et des cauchemars.

### ☞ Associés à d'autres troubles du sommeil

Le bruxisme peut s'accompagner d'autres symptômes nocturnes dont notamment des cauchemars ou des terreurs nocturnes ou de la somnolence. Selon leurs indications décrites plus haut, les souches ci-dessous peuvent être utilisées :

- Stramonium
- Cina : notamment en cas de bruxisme chronique (1 dose de cina 30 CH par semaine)
- Belladonna : quand des changements d'humeurs et des maux de tête s'accompagnent
- Kalium Bromatum
- Zincum Metallicum

*Tableau V : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement du bruxisme nocturne de l'enfant*

Souches Homéopathiques	Principales Caractéristiques	Posologies
<b>Phytolacca decandra</b>	Bruxisme nocturne simple	En 9 ou 12 CH, 5 à 6 granules au coucher
<b>Chamomilla vulgaris</b>	Associé à une anxiété	En 9 CH, 3 granules 3 fois par jour
<b>Tuberculinum</b>	Associé à une hypersensibilité dentaire et céphalées importantes	En 9 CH, 5 granules au coucher

#### iv. Prise en charge de l'énurésie

##### ☞ Si elle se produit en début de nuit

**SEPIA OFFICINALIS** (issue de l'encre seiche produit par le céphalopode)

Sepia peut être donné quand l'énurésie se produit en première partie de nuit. Les urines sont d'odeur forte et d'aspect visqueuses.

**Signes associés possibles** : Le profil type sépia est l'enfant frileux et pâle. Il est agité, solitaire et n'aime pas le contact. Il présente un faible appétit.

Une posologie de 5 granules 3 fois par jour de sepia officinalis 9 CH ou 18 DH sera conseillé.



**PULSATILLA** (issue de l'anémone pulsatile de la famille des renonculacées)

Pulsatilla est utilisée dans les énurésies nocturnes de l'enfant qui a la larme facile. Il est sensible et timide. D'humeur changeante, il est en recherche constante d'affection et peut se montrer violent si elle ne leur est pas accordée.

Ils éprouvent des difficultés à se lever le matin : le sommeil peut être associé à des terreurs nocturnes et à des cauchemars. Une peur du noir est possible.

**Signes associés possibles** : bouffées de chaleur et se plaint d'avoir tout le temps chaud, trouve sa chambre étouffante

3 granules matin et soir sont conseillés en 9 CH.

**CAUSTICUM** (issue de la distillation de chaux dans du bisulfate de potassium)

Utilisée dans les énurésies en début de nuit ou en temps froid, aggravé par le rhume et la toux. L'enfant peut connaître des énurésies diurnes : il a toujours envie d'aller aux toilettes, mais ne sent pas qu'il urine. Ces énurésies sont moins fréquentes au printemps et en été, mais elles sont accentuées par le stress ou la peur (il a d'ailleurs peur du noir).

Le sommeil est peu réparateur : nombreuses contractions musculaires et spasmes des membres inférieurs.

Il sera donné 3 à 5 granules de causticum 9 CH ou 15 CH matin et soir.

**KREOSOTUM** (issue de la créosote, une huile extraite du goudron de bois de hêtre)

L'enfant rêve qu'il urine et se réveille en sursaut dans son lit trempé. Il peut se réveiller pendant son épisode d'énurésie mais il est incapable de s'arrêter. 5 granules en 9 CH lui sera données matin et soir. ,

**CHLORALUM** (issue de l'hydrate de chloral)

Cette souche est utilisée en cas d'énurésie associée à des cauchemars et des terreurs nocturnes à raison de 5 granules au coucher en 9 CH ou 15 CH. Le sommeil de l'enfant est très profond.

☞ **Si elle se produit en fin de nuit**

**BELLADONA** : Décrite plus haute, on la retrouve également dans les énurésies après minuit, tôt le matin, généralement quand l'enfant est en sommeil profond.

**SULFUR** : Décrite plus haute également. C'est un enfant qui a constamment envie d'aller aux toilettes notamment en voyant de l'eau et connaît des fuites urinaires diurnes et nocturnes. Paradoxalement, l'enfant type sulfur est le seul dont l'énurésie nocturne ne le dérange pas. Il a chaud la nuit, mais a froid le matin.

☞ **Plusieurs fois par nuit**

**CINA** : Associés à d'autres troubles du sommeil, l'urine est abondante, foncée et de forte odeur. Les épisodes d'énurésie sont plus fréquents les soirs de pleine lune.

**EQUISETUM** (issue de la prêle d'hiver *Equisetum hyemale* de la famille des équisétacées)  
L'enfant, de jour comme de nuit, a toujours envie d'uriner. Il en rêve même la nuit. Sa vessie est douloureuse car souvent distendue. Les urines sont visqueuses et foncées. 5 granules en 9 CH matin, midi et soir peut être donné ce cas-çi.

**BENZOICUM ACIDUM** (issue de l'acide benzoïque)

Cette souche est indiquée quand l'urine est brunâtre, très concentrée et dégage une forte odeur désagréable à raison de 3 granules 3 fois par jour en 9 CH.

*Tableau VI : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement de l'énurésie de l'enfant*

Souches Homéopathiques	Enurésie de début de nuit	Posologies
<b>Enurésie de début de nuit</b>		
<b>Sepia officinalis</b>	Associée à une hypersensibilité	En 9 CH ou 18 DH, 5 granules 3 fois par jour
<b>Pulsatilla</b>	Essentiellement en hiver Aggravée par le rhume	En 9 CH, 3 granules matin et soir
<b>Causticum</b>	Rêve qu'il urine et le fait	En 9 ou 15 CH, 3 à 5 granules matin et soir
<b>Kreosotum</b>	Enurésie de fin de nuit	En 9 CH, 5 granules matin et soir
<b>Enurésie de fin de nuit</b>		
<b>Belladonna</b>	Avec une énurésie diurne	En 9 ou 15 CH : 5 granules le soir et 5 granules au coucher
<b>Sulfur</b>	Plusieurs fois par nuit	En 9 CH : 3 granules le soir au coucher
<b>Plusieurs fois par nuit</b>		
<b>Cina</b>	Vessie douloureuse	En 30 CH, 5 granules au coucher
<b>Equisetum</b>	Urine brunâtre, odeur nauséabonde	En 9 CH, 5 granules 3 fois par jour
<b>Benzoicum acidum</b>	Enurésie de début de nuit	En 9 CH, 3 granules 3 fois par jour

#### v. Prise en charge de la somniloquie

La somniloquie est généralement associée à d'autres troubles du sommeil. On va ainsi retrouver certaines souches décrites précédemment.

- Belladonna : des cris, pleures ou geignements
- Cina : des cris et hurlements
- Sepia : parle fortement
- Silicea : des paroles et des rires
- Sulfur
- Borax : des cris
- Hyoscyamus niger : parle très fort, peut même rire

On peut également citer d'autres souches comme :

- L'arsenicum album : L'enfant parle en dormant et est capable de réaliser de longues phrases

- Baryta carbonicum : L'enfant parle en dormant et se réveille fréquemment, car il a trop chaud. Généralement, il ne dort que d'un côté.

### **3. L'homéopathie au secours des dyssomnies**

Il s'agit pour la plus grande majorité de souches homéopathiques intervenant dans le traitement des insomnies. [100–104]

☞ **COFFEA CRUDA** (issue du caféier *Coffea cruda* de la famille des rubiacées)

L'insomnie est causée par un trop-plein d'informations et d'excitation physique et mentale (bonne nouvelle, surprise dans la journée...). L'enfant éprouve des difficultés à fermer les yeux. Il a tendance à se retourner dans son lit.

Le réveil est précoce, vers 3 heures du matin et l'enfant éprouve de grosses difficultés à se rendormir.

C'est typiquement l'exemple de l'insomnie du 24 décembre.

L'enfant pourra prendre 5 granules de coffea cruda 9 CH avant le coucher.

☞ **CINA**

Cina est utilisé dans les insomnies associées à d'autres troubles de sommeil comme les cauchemars et terreurs nocturnes. Se reporter à l'item (D.2.i) « *Prise en charges des terreurs nocturnes et des cauchemars* »

☞ **KALIUM PHOSPHORICUM**

Décrite précédemment pour son indication dans les terreurs nocturnes, la souche kalium phosphoricum est également utilisé dans les insomnies causées par le stress et l'inquiétude (fatigue mentale et physique). Les insomnies sont généralement en fin de nuit. L'enfant se réveille de manière soudaine de sa terreur nocturne et a du mal à se rendormir.

### ☞ IGNATIA AMARA

Décrite dans la partie somnambulisme, on la retrouve aussi indiqué dans le traitement de l'insomnie. Cette insomnie est notamment due à une hyperémotivité, essentiellement négative. L'enfant est dans un état d'hyperexcitation et passe du rire aux larmes sans raison apparente.

**Signes associés possibles** : tremblement et sentiment de poitrine oppressée, se plaint « d'un nœud à l'estomac et d'une boule dans la gorge »

### ☞ ARSENICUM ALBUM (issue de l'arsenic blanc, un minéral)

Cette souche est indiquée dans l'insomnie causée par une angoisse au moment de l'endormissement. La nuit est agitée, l'enfant tourne et se retourne dans son lit.

Après minuit, vers 1 h du matin, l'enfant rejoint la chambre de ses parents. Il a besoin de la présence de son entourage pour être rassuré.

C'est généralement un enfant avec de nombreuses peurs dont celles du noir et d'être seul.

La prise de 5 granules d'arsenicum album 9 CH est conseillé au coucher.

### ☞ NUX VOMICA (issue de la noix vomique, fruit du vomiquier de la famille des loganiacées)

Nux vomica est utilisée dans les insomnies en deuxième partie de nuit. L'enfant n'a pas de difficulté à s'endormir, mais se réveille vers 3 h-4 h du matin. Il lui est difficile de se rendormir, il se plaint d'ailleurs de fatigue en journée.

Juste avant le coucher, une prise de 5 granules en 9 CH ou 15 CH est indiqué, à renouveler la nuit si besoin

### ☞ CHAMOMILLA VULGARIS

L'enfant grince des dents et se réveille soudainement (cauchemars) avec plus ou moins de pleurs.

Vers 2 h du matin, il a des difficultés à se rendormir. L'enfant ne veut pas rester seul ou quitter ses parents. Il réclame d'ailleurs les bras de ses parents et apprécie le bercement pour se rendormir. Il est de nature colérique.

☞ **OPIUM** (issue du latex du pavot *Papaver Somniferum de la famille des Papaveracées*)

L'enfant est exténué, il veut dormir, mais il n'y arrive pas. Il n'arrive pas à fermer les yeux et se tourne et se retourne dans son lit. Il est hypersensible aux bruits.

5 granules d'opium 9 CH ou 15 CH seront préférées dans ce contexte.

☞ **CALCAREA CARBONICA OSTREARUM**

Décrite précédemment pour son indication dans le traitement des terreurs nocturnes, cette souche est également utilisée dans les insomnies accompagnées d'une somnolence diurne importante. Il arrive à s'endormir, mais se réveille à 2 h du matin. Dès lors, il éprouve de grosses difficultés à se rendormir. Il est épuisé au réveil et se lève avec des céphalées et des migraines pouvant persister en journée.

☞ **ZINCUM METALLICUM**

Zincum metallicum est la souche utilisée dans les insomnies causées par le syndrome des jambes sans repos.

☞ **GELSEMIUM SEMPERVIRENS** (issue du jasmin de Virgine de la famille des Gelsémiacées)

Gelsenium est idéal dans les insomnies causées par l'anxiété ou le trac (exemple de la rentrée scolaire) avec 3-5 granules en 9 CH ou 15 CH au coucher. Il y a une peur du lendemain. Le sommeil est d'ailleurs agité.

Quelques études [108,109] ont été réalisées sur la composante anxiolytique du gelsenium et ont pointé son efficacité (notamment par son inhibition du site GABAergique). Ce qui explique son intérêt dans les insomnies dues à l'anxiété

*Tableau VII : Tableau récapitulatif simplifié des différentes souches homéopathiques utilisées dans le traitement de l'insomnie de l'enfant*

Souches Homéopathiques	Principales Caractéristiques	Posologies
<b>Coffea cruda</b>	Hyperexcitation physique et mentale Trouble à l'endormissement Réveil précoce vers 3 h du matin	En 9 CH, 5 granules au coucher
<b>Cina</b>	Associée à des cauchemars, une énurésie, une somnolence, un somnambulisme	En 30 CH : 5 granules au coucher
<b>Kalium phosphoricum</b>	Insomnie de fin de nuit Associée à des terreurs nocturnes	En 9 CH ou 15 CH ou 18 DH : 3 granules le soir au coucher
<b>Ignatia amara</b>	Associée au somnambulisme	En 9 CH, 5 granules matin et soir
<b>Arsenicum album</b>	Réveil précoce vers 1 h du matin A besoin du réconfort de son entourage	En 9 CH, 5 granules au coucher
<b>Nux vomica</b>	Réveil vers 3-4 h du matin	En 9 CH ou 15 CH : 3 granules le soir au coucher
<b>Chamomilla vulgaris</b>	Associé à un bruxisme Réveil vers 2 h du matin	En 9 CH, 3 granules 3 fois par jour
<b>Opium</b>	Trouble à l'endormissement	En 9 CH ou 15 CH : 3 granules le soir au coucher
<b>Calcarea carbonia ostreorum</b>	Réveil à 2 h du matin Somnolence diurne Maux de tête en journée	En 9 ou 15 CH, 5 granules le soir et 5 granules au coucher
<b>Zincum metallicum</b>	Associée au syndrome des jambes sans repos	En 9 CH, 5 granules au coucher.
<b>Gelsenium sempervirens</b>	Causée par la peur du lendemain	En 9 CH ou 15 CH : 3 à 5 granules le soir au coucher

#### 4. L'association de souches homéopathiques au secours des troubles du sommeil : exemples de quelques spécialités

Il existe de nombreuses associations homéopathiques. Elles sont pratiques et ont l'avantage de prendre en charge l'anxiété et le stress pouvant être à l'origine du trouble du sommeil.



*Figure 11: Exemples de spécialités homéopathiques utilisées dans les troubles du sommeil*

☞ **PASSIFLORA COMPOSE** © (laboratoire Boiron)

Les granules sont imprégnés par 8 souches homéopathiques : Passiflora incarnata 6DH, Coffea cruda 5CH, Ignatia amara 4CH, Nyckteria capensis 4CH, Tellurium metallicum 5CH, Phosphoricum acidum 7CH, Palladium metallicum 5CH et Magnesium metallicum 5CH.

Passiflora composé est indiquée dans le traitement des insomnies causées par un stress et une nervosité à raison de 5 granules le soir à renouveler au coucher et la nuit si nécessaire.

☞ **QUIETUDE**© (laboratoire Boiron)

Le sirop Quietude© [110] est une association de plusieurs souches : Chamomilla vulgaris 9 CH, Gelsemium 9 CH, Hyoscyamus niger 9 CH, Kalium bromatum 9 CH, Passiflora incarnata 3 DH et Stramonium 9 CH

Il est utilisé en cas de nervosité passagère ou de troubles du sommeil chez l'enfant. Dès 12 mois, 1 dose de 5 ml peut être prise matin et soir.

☞ **L72**© (laboratoire Lehning)

Cette spécialité [111] se présente sous forme de solution buvable en goutte. De composition riche, elle est formée de :

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| – Asa foetida 6 DH         | – Ignatia amara 3 DH         |
| – Avena sativa TM          | – Nux vomica 3 DH            |
| – Chamomilla vulgaris 3 DH | – Staphysagria 4 DH          |
| – Cicuta virosa 6 DH       | – Sumbulus moschatus 6 DH    |
| – Hyoscyamus niger 1 DH    | – Valeriana officinalis 2 DH |

A partir de 30 mois, (la présence d'alcool contre-indique son utilisation chez les plus jeunes), L72© est indiqué dans les troubles du sommeil liés aux états anxieux et au stress à raison de 10 gouttes au coucher.



☞ **NEREDIEM©** (laboratoire Chauvin)

Nerediem© [112] se présente sous la forme de comprimés composés de 0,6 g d'Avena sativa 2 DH, 0,6 g de Coffea 12 DH, 0,6 g Passiflora incarnata 2 DH et 0,6 g de Zincum isovalerianicum 4DH.

A partir de 6 ans, ces comprimés sont utilisés en cas de nervosités accompagnées de troubles mineurs du sommeil à hauteur de 1 comprimé 3 fois par jour.

☞ **SÉDATIF PC©** (laboratoire Boiron)

En cas de nervosité, d'irritabilité, d'état anxieux et émotif ou de troubles mineurs du sommeil, il peut s'utiliser pour les enfants de plus de 6 ans avec 2 comprimés à sucer matin, midi et soir. Pour les moins de 6 ans, les parents doivent faire fondre ces derniers dans un fond d'eau ou se tourner vers les doses globules.

Sa composition est variée (Abrus precatorius 6 CH, Aconitum napellus 6 CH, Atropa belladonna 6 CH, Calendula officinalis 6 CH, Chelidonium majus 6 CH, Viburnum opulus 6 CH).

☞ **HOMÉOGÈNE 46©** (laboratoire Boiron)

Homéogène 46© est un traitement utilisé dans les troubles du sommeil. Composé de 0,6 g de Hyoscyamus niger 5 CH, Nux moschata 4 CH, Passiflora incarnata 3 DH et Stramonium 5 CH, il peut s'utiliser dès 12 mois (1 comprimé à sucer ou à faire fondre dans l'eau, matin, midi et soir pendant 10 jours).

En annexe (**ANNEXE IV**) se trouve une fiche à destination des professionnels de santé leur permettant de choisir quelles souches homéopathiques utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant.

## **E. PHYTOTHERAPIE**

On nomme phytothérapie la médecine basée sur l'utilisation des plantes. Une plante est qualifiée médicinale quand elle contient un ou plusieurs principes actifs pouvant être utilisé(s) à des fins thérapeutiques (*circulaire 346 du code de santé publique du 2 juillet 1979*)

Selon l'OMS, elle constitue la médecine la plus utilisée dans le monde (notamment dans la médecine traditionnelle).

La pharmacopée française est le registre officiel en France des plantes ayant une action médicinale. Dans sa 11<sup>ème</sup> édition, elle comporte plus de 300 plantes.

Les plantes ne sont pas déniées d'effets secondaires et leurs utilisations ne sont pas sans risques. Dans les troubles du sommeil, la phytothérapie aura essentiellement un rôle sur les dyssomnies et plus particulièrement sur les insomnies notamment induites par l'anxiété et la nervosité.

Il est à noter que peu d'études ont été réalisées sur les enfants.

### **Phytothérapie et législation**

En officine, même les plantes suivent une législation. Selon l'ANSM (Art. L. 5121-1, 16° CSP), un médicament à base de plante est « *un médicament dont la substance active est exclusivement une ou plusieurs substances végétales ou préparation à base de plantes ou une association de plusieurs substances végétales ou préparations à base de plantes.* » [113]

Les médicaments à base de plantes se présentent sous diverses formes :

- **Spécialité pharmaceutique à base de plante** : Préparée à l'avance, elle a un conditionnement particulier et une dénomination caractéristique. Une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou d'un enregistrement par l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) est absolument nécessaire et ne peut être vendu qu'en pharmacie ou sous la direction d'un pharmacien.
- **Préparation pharmaceutique** (magistrale pour un patient donné selon une prescription médicale en absence de préparation thérapeutique équivalente ou *officinale* dont la formule est inscrite à la pharmacopée ou au formulaire national)

- **Drogues végétales** : entière ou non, elles sont délivrées en vrac en l'état ou sous la forme de préparation

### **Le cas particulier des compléments alimentaires**

Les compléments alimentaires ressemblent à des médicaments dans sa forme, mais ne sont pas des médicaments. Ils ne sont pas à but thérapeutique : aucune propriété curative ou préventive par exemple. Une autorisation de mise sur le marché n'est d'ailleurs pas nécessaire.

Par définition, ce sont « *des denrées alimentaires dont le but est de compléter un régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique.* » [114]

Les plantes utilisées dans les compléments alimentaires sont réglementées et limitées. Sont inclus comme composant de compléments alimentaires, les plantes listées par la Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DGCCRF) dans la « Liste des plantes pouvant être employées dans les compléments alimentaires. »[115]

### **Choix de la plante**

Il existe une grande variété de plantes ayant des propriétés intéressantes pour dormir. Le choix se fera donc :

- En fonction de l'indication et des symptômes associés
- En fonction de l'âge : selon leurs compositions et leurs effets secondaires, toutes les plantes ne pourront pas s'utiliser à tout âge. L'agence européenne du médicament (EMA) et son comité : le comité des médicaments à base de plantes (HMPC), ont réalisé les monographies de nombreuses plantes. Des recommandations sur l'âge minimal d'utilisation dans la population pédiatrique ont été précisées :
  - **Entre 2 et 4 ans**, aucune plante n'est recommandée pour cette tranche d'âge
  - **Entre 4 et 6 ans**, l'arsenal phytothérapeutique est très limité, seul le tilleul sera utilisé
  - **Entre 6 à 12 ans** : l'orange amer, la ballote noire, la verveine odorante et le coquelicot pourront s'utiliser en plus du tilleul

- **A partir de 12 ans** : le pavot de Californie, la mélisse, l'aubépine, la valériane, le houblon, la passiflore, la lavande s'ajouteront.


Cependant, ces recommandations ne sont pas des contre-indications. En dehors de la toxicité de certains principes actifs, ces recommandations se basent sur l'absence d'études et de données pour déterminer l'âge minimal. De nombreuses spécialités (décrites par la suite) ne tiennent pas compte de ces dernières. C'est donc à nous au comptoir de les conseiller ou non.

Une liste des spécialités existantes à ce jour sur le marché pour chaque plante est en **ANNEXE V**.

### **1. Utilisation de la phytothérapie entre 4 et 6 ans (le tilleul)**

[116]

*Tableau VIII: Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du tilleul*

 <p><i>Figure 12: Planche botanique de Tilia vulgaris</i></p>	<i>Tilia vulgaris</i> de la famille des Tiliacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	L'inflorescence : les fleurs et les bractées récoltées vers le mois de Juin
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [117]</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Polyphénols : Flavonoïdes (essentiellement du tiliroside et du quercétroside)</li> <li>– Tanins</li> <li>– Acide phénol (acide caféique et chlorogénique)</li> <li>– Huile essentielle à base de farnésol</li> </ul>

Le tilleul a un effet tranquillisant favorisant le sommeil et l'endormissement. C'est un anxiolytique léger se fixant aux récepteurs aux benzodiazépines [118].

Par voie orale essentiellement, on le retrouve sous forme d'infusion, de décoction, de teinture mère ou encore de gélule.

L'EMA [116] recommande son utilisation à partir de 4 ans (l'absence de données contre-indique son utilisation en dessous) à raison d'une dose quotidienne de 2 à 4 g : soit 1 g à 1,5 g d'inflorescence de tilleul dans 150 ml d'eau bouillante 2 à 4 fois par jour


Les effets secondaires sont rares, une diarrhée réversible est possible à forte dose.

## 2. Utilisation de la phytothérapie entre 6 et 12 ans

De nombreuses plantes vont s'ajouter au tilleul.

### i. La verveine odorante

*Tableau IX : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la verveine odorante*

 <p><i>Figure 13 Planche botanique d'Aloysia citrodora</i></p>	<i>Aloysia citrodora</i> de la famille des Verbenacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Sommités fleuries, feuilles et les tiges feuillues
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [119]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Flavonoïdes : Salvigénine, luteoline, eupafoline, eupatorine...</li><li>– Huile essentielle : citral, limonène, citronellol, géraniol</li><li>– Acides phénols, iridoïde et autres dérivés phénylpropanoïques</li></ul>

La verveine permet d'améliorer la qualité du sommeil (par la présence du citral [119]) et de diminuer les réveils nocturnes. Ses différents composants agissent en synergie sur les insomnies. On peut citer le limonène [120] qui possède de nombreuses propriétés :

- Sédatif
- Décontraction musculaire


Ou encore le luteoline qui est anxiolytique (en lien avec le système GABAergique).

Retrouvée essentiellement en tisane, l'EMA [121] recommande une infusion 45 minutes avant l'heure du coucher de 1 à 2 g de sommités fleuries dans 200 ml d'eau bouillante.

Des nausées et des vomissements peuvent survenir à hautes doses.

## ii. Le coquelicot

Tableau X : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du coquelicot

 <p><i>Figure 14 : Planche botanique de Papaver rhoeas</i></p>	<i>Papaver rhoeas</i> de la famille des pPpaveracées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Les pétales
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [122]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Anthocyanosides</li><li>– Alcaloïde isoquinoléiques : rhoadine, rhoeagénine, la rhoearubine I et II</li><li>– Mucilage</li><li>– Flavonoïdes</li></ul>

Le coquelicot est utilisé en cas de sommeil agité par ses propriétés sédatives favorisant la relaxation.

Chez la souris [123], les pétales de coquelicot ont une action sédative grâce aux anthocyanes : elles diminuent l'activité locomotrice favorisant un meilleur sommeil.


La rhoadine a par ailleurs une structure chimique similaire à celles des benzodiazépines.

En infusion, en gélules ou en sirop, il n'y a pas de recommandations sur son dosage. Cependant, de nombreuses recherches indiquent une dose de 5 g de pétales séchés de coquelicot à infuser dans 250 ml d'eau bouillante [124].

Concernant les effets secondaires, peu de cas ont été rapportés dans la littérature. 5 patients [125] auraient présenté des effets secondaires à très fortes doses : une tachycardie, des nausées, des troubles respiratoires, un myosis et des confusions

### iii. La ballote noire

Tableau XI : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la ballote noire

	<i>Ballota nigra</i> de la famille des Lamiacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Les sommités fleuries récoltées en juillet-Aout
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [117]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Esters d'acide caféique</li><li>– Hétérosides phénylpropanique (verbascoside, ballotétroside)</li><li>– Flavonoïdes (lutéoline)</li><li>– Diterpènes labdaniques furanique</li></ul>

*Figure 15 : Planche botanique de Ballota nigra*


Peu de données ont été rapportées concernant la ballote noire, mais il semblerait que les hétérosides phénylpropanique [126] dont notamment le verbascoside, ballotétroside possèdent une affinité sur les récepteurs dopaminergiques et les récepteurs aux benzodiazépines à l'origine d'une action anxiolytique et antidépresseur. Sédative, elle favorise l'endormissement causé par l'anxiété.

En 1991, Huriez a réalisé une étude sur les propriétés anxiolytique, antidépresseur et sédative de la ballote noire sur 28 sujets adultes, pendant 90 jours. Concernant les troubles du sommeil, il a été constaté une amélioration de la qualité du sommeil et un endormissement plus rapide chez les sujets ayant reçu la ballote noire.

Tout comme le coquelicot, l'EMA n'a pas réalisé de recommandations officielles sur la posologie. Cependant, dans la littérature, il est conseillé 1,5 à 5 g en infusion dans 250 ml d'eau bouillante [124].

#### iv. L'orange amer

*Tableau XII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de l'orange amère*

 <p><i>Figure 16 : Planche botanique de Citrus aurantium</i></p>	<i>Citrus aurantium</i> de la famille des Rutacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [127]</b>
	La composition va varier selon la partie utilisée, mais ils ont en commun la présence d'huile essentielle riche en limonène. La fleur contient notamment des flavonoïdes et des limonoïdes.

Idéal dans l'insomnie, l'orange amer a une action sédative et anxiolytique par la présence de linalol et d'acétate de linalyl [128]. Son effet anxiolytique a d'ailleurs été souligné dans une étude chez l'enfant âgé entre 6 à 9 ans : son action a permis de diminuer la sécrétion de cortisol salivaire et de diminuer le rythme cardiaque comparativement au groupe témoin [129].

Sous de nombreuses formes pharmaceutiques (infusion, teinture mère, extrait), il est conseillé 1 à 2 g de fleurs dans 200 ml d'eau bouillante.

L'orange amer doit être utilisé avec précautions : à forte hautes, elle est cardiotoxique (palpitation, tachycardie) et elle engendre des céphalées.


### **3. Utilisation de la phytothérapie à partir de 12 ans**

La liste s'agrandit avec de nombreuses plantes.



## i. Le pavot de Californie

*Tableau XIII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du pavot de Californie*

 <p><i>Figure 17 : Planche botanique d'Eschsholtzia Californica</i></p>	<i>Eschscholtzia Californica</i> de la famille des Papaveracées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil [130]</b>
	Partie aérienne de la plante (tige, fruit et fleur, feuille simple)
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [130]</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alcaloïdes majoritairement comme eschscholzine, californidine, protopine, norargémone</li> <li>– Autres : caroténoïdes, flavonoïdes, phytostérols, Dérivé cyanogénique (linamarine)</li> </ul>

Le pavot de Californie favorise l'endormissement, évite les réveils nocturnes et les insomnies de fin de nuit. Il est également utilisé en cas de cauchemars et de terreurs nocturnes et il diminue l'anxiété (grâce à l'action de la protopine [131] en lien avec le système GABAergique).

On peut également l'utiliser dans l'énurésie de l'enfant.

Peu utilisé seul, on retrouve généralement le pavot associé avec la valériane. Cette association [132] a montré une amélioration de la quantité et de la qualité du sommeil dont notamment une diminution des insomnies et de la fatigue diurne.


De formes diverses (poudre pour infusion ou en gélule, tisane et décoction ou encore sous forme d'extrait fluide), EMA déconseille son utilisation chez l'enfant de moins de 12 ans.

Elle recommande une dose de poudre de partie aérienne de 480 à 600 mg au repas du soir et une même dose 30 à 60 min avant l'heure du coucher pendant 14 jours maximum. [133]

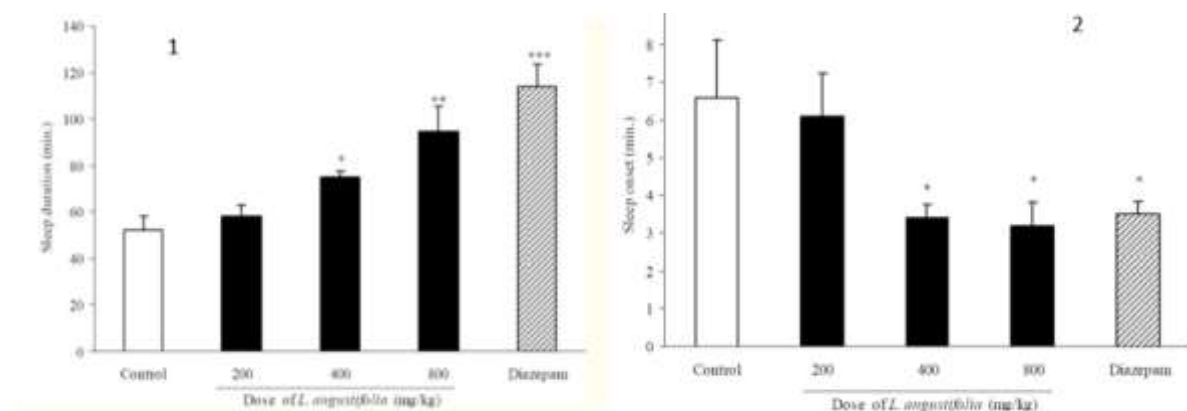
Les effets secondaires sont rares, un état de torpeur est possible.

## ii. La lavande vraie

*Tableau XIV : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la lavande vraie*

 <p><i>Figure 18 : Planche botanique de Lavandula angustifoli</i></p>	<p><i>Lavandula angustifolia</i> de la famille des lamiacées</p>
	<p><b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b></p>
	<p>Les sommités fleuries récoltées en juillet-août</p>
	<p><b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huile essentielle à base de linalol notamment, d'acétate de linalyle et de caryophyllène</li> <li>- Dérivées coumariniques</li> <li>- Tanins et flavonoïdes</li> </ul>

La lavande, par son action sédatrice, favorise l'endormissement et un sommeil de meilleure qualité [134]. Son utilisation chez la souris [135] en association avec le phénobarbital a souligné son action hypnotique et anxiolytique. Dans cette étude, la quantité de sommeil par nuit est même augmentée.




*Figure 19 : Graphiques issus de l'étude de Hajhashemi et Safaei [135]*

Le graphique 1 permet de visualiser l'impact de la prise de lavande sur la durée du sommeil. Le graphique 2 quant à lui permet de visualiser son impact sur le temps d'endormissement.

Par voie orale, l'EMA conseille une infusion de 1 à 2 g des sommités dans 150 ml d'eau bouillante 3 fois par jour ou 2 à 3 ml de teinture mère 3 fois par jour également. Elle peut également être ajoutée dans l'eau du bain pour son action calmante. [136]

### iii. La valériane

*Tableau XV : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la valériane*

 <p><i>Figure 20: Planche botanique de Valeriana officinalis</i></p>	<i>Valeriana officinalis</i> de la famille des valérianacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Rhizome et racine récoltés en automne tous les 2 ans
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [137]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Iridoïdes : valépotriates dont le valtrate et l'isovaltrate</li><li>– Sesquiterpènes : acide valérénique</li><li>– Huile essentielle volatile formée majoritairement de monoterpène</li><li>– Flavonoïdes</li></ul>

La valériane est une plante favorisant l'endormissement et améliorant la qualité du sommeil avec une diminution des réveils nocturnes. L'OMS la déclare comme « un sédatif léger capable de favoriser le sommeil ».

Par ailleurs, elle réduit la nervosité et l'anxiété. Ces actions peuvent être expliquées notamment par l'interaction de l'acide valérénique et des valépotriates avec le système GABAergique [138]. L'acide  $\gamma$ -aminobutyrique est un neurotransmetteur inhibiteur favorisant la diminution de l'activité nerveuse (diminution du rythme cardiaque et de la tension artérielle...)

Une action sur le syndrome des jambes sans repos est également à noter.

L'efficacité de la valériane sur les dyssomnies a été soulignée par de nombreuses études dont celle de Stevinson [139] en 2000. Mais rares sont les études sur les enfants. On peut en citer 2 :

- Etude de Francis [140] sur l'efficacité de la valériane sur le trouble du sommeil des enfants présentant un déficit intellectuel
- Muller [141] et son équipe ont testé l'efficacité de la valériane officinale associée à la mélisse sur les troubles du sommeil de l'enfant sur un échantillon de 918 enfants pendant 4 semaines. Une diminution significative des insomnies et de la somnolence diurne a été démontrée.

La valériane existe sous de nombreuses formes : poudres, comprimés ou gélules, décoctions, tisanes, teintures. La posologie va dépendre de la spécialité et de la forme


pharmaceutique. L'EMA [142] recommande pour la voie orale, une dose de 30 mg à prendre 30 minutes à 45 minutes avant l'heure du coucher.

240 à 400 mg peuvent être rajoutées à l'eau du bain 3 à 4 fois par semaine.

Les effets secondaires sont rares. Il peut y avoir des nausées et vomissements, des céphalées et des douleurs abdominales. C'est majoritairement le cas quand la prise de valériane est chronique.

#### iv. La passiflore

*Tableau XVI : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la passiflore*

 <p><i>Figure 21 : Planche botanique de Passiflora incarnata</i></p>	<i>Passiflora incarnata</i> de la famille des passifloracées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Parties aériennes de la plante (feuilles et fleurs et le fruit)
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [143]</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Flavonoïdes : lutéoline, apigénine, vitexine, isovitexine...</li> <li>– Alcaloïdes : passiflorine, harmine</li> <li>– Maltol, de l'isomaltol, des glucosides</li> </ul>

La passiflore favorise l'endormissement [144] (grâce à la vitexine) et diminue les insomnies [145] surtout quand elles sont liées à l'anxiété. La passiflore a un pouvoir anxiolytique notable. Elle agit sur les récepteurs aux benzodiazépines (une efficacité équivalente à l'oxazepam [146] par exemple) et en lien avec le système GABAergique [147] (affinité aux récepteurs GABA et inhibe la recapture de ce neurotransmetteur).


Une étude sur l'animal [145] a montré une différence sur la réparation du sommeil avec l'utilisation de la passiflore : elle augmenterait la durée en sommeil lent et diminuerait celui en sommeil paradoxal.

En infusion ou en décoction, en teinture mère ou en poudre, l'EMA [148] recommande une infusion de 1 à 2 g des parties aérienne de la passiflore dans 150 ml d'eau bouillante, 1 à 4 fois par jour. 0,5 à 2 g de poudre de parties aérienne peuvent également se prendre par voie orale.

La passiflore peut engendrer des effets secondaires de type : céphalée, trouble de la vision, nausée, vomissement, vascularite et hypersensibilité

v. L'aubépine

*Tableau XVII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de l'aubépine*

 <p><i>Figure 22 : Planche botanique de Crataegus laevigata</i></p>	<i>Crataegus laevigata</i> de la famille des Rosacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Les sommités fleuries, les fruits
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Flavonoïdes : rutoside, spiréoside, hyperoside, rhamnoside, vitexine</li> <li>– Acide triterpénique</li> <li>– Proanthocyanidols</li> </ul>

Elle est indiquée en cas d'insomnie induite par la nervosité et l'anxiété [149]. Peu d'études ont été réalisées sur son effet hypnotique, mais on suppose que ses propriétés cardiovasculaires [150] (antiarythmique et bradycardisante grâce à l'action des flavonoïdes notamment) favorisent la relaxation et l'endormissement.


L'aubépine est donc la plante à choisir si les insomnies sont accompagnées de palpitations.

Il est conseillé par l'EMA [151], 190 à 350 mg par prise sans dépasser 570 à 1750 mg par jour de poudre de sommités fleuries d'aubépine. L'utilisation d'un extrait aqueux est possible à hauteur de 250 mg par prise (sans dépasser 750 à 100 mg).

Des allergies cutanées et/ou des troubles digestifs et/ou des vertiges et/ou des céphalées peuvent survenir lors de la prise d'aubépine.

## vi. La mélisse

*Tableau XVIII : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques de la mélisse*

 <p><i>Figure 23 : Planche botanique de Melissa officinalis</i></p>	<i>Melissa officinalis</i> de la famille des lamiacées
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Les feuilles et les fleurs, la tige
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [152]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aldéhydes terpéniques : citral, citronelal</li><li>– Alcools terpéniques : linalol, citronellol, eugénol</li><li>– Sesquiterpènes : carophyllène</li></ul>

La mélisse est également indiquée dans le traitement des troubles du sommeil et de l'insomnie. Son utilisation chez la souris [153] a souligné ses propriétés sédatives.

Les aldéhydes terpéniques ont des propriétés sédatives par modulation de la voie GABAergique [154,155]. Elles inhibent la GABA-transaminase augmentant ainsi la concentration du neurotransmetteur GABA. D'autres molécules dont les alcools terpéniques pourraient augmenter l'action du GABA sur son récepteur.


La mélisse peut s'utiliser sous de nombreuses formes [156] :

- Infusion : 1.5 à 4.5 g de mélisse dans 150 ml d'eau bouillante, 1 à 3 fois par jour
- Gélules : 0.19 à 0.55 g de poudre de mélisse 2 à 3 fois par jour
- Extrait liquide : 2 à 4 ml, 1 à 3 fois par jour
- Teinture mère : 2 à 6 ml, 3 fois par jour maximum

La mélisse est une plante bien tolérée.

## vii. Le houblon

*Tableau XIX : Principales caractéristiques botaniques et phytochimiques du houblon*

 <p><i>Figure 24 : Planche botanique de Humulus lupulus</i></p>	<i>Humulus lupulus</i> de la famille des cannabaceae
	<b>Partie utilisée dans les troubles du sommeil</b>
	Inflorescences femelles : cônes
	<b>Composition de la ou des partie(s) utilisée(s) [157]</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Terpènes : humulone, lupulone</li><li>– Huile essentielle : monoterpènes, sesquiterpènes</li><li>– Tanins et flavonoïdes</li></ul>

Le houblon est une plante sédative pouvant être indiquée pour diminuer les réveils nocturnes et les insomnies.

Chez la souris, on suppose que cette action sédative est causée par le produit de dégradation de certains terpènes (humulone et lupulone) : le méthylbuténol [158]. Ce dernier agit en interaction avec le système GABAergique (augmentation de l'activité du GABA).

Par ailleurs, l'huile essentielle contenue dans le cône du houblon a une action conjointe à celle des terpènes et augmenterait la durée du sommeil.

L'EMA [159] conseille une infusion de 500 mg à 1 g d'inflorescence de houblon placé dans 150-200 ml d'eau bouillante, 30 minutes à 1 heure avant l'heure du coucher.

Sous forme de gélule (la plante en poudre) une dose de 800 mg à 2 g peut être donné avant le coucher.

Il existe également l'extrait sec à raison de 125 à 250 mg avant le coucher.

Le houblon est également bien toléré.

En annexe (**ANNEXE VI**) se trouve une fiche à destination des professionnels de santé leur permettant de choisir quelles plantes utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant.

## **F. AROMATHERAPIE**

### **1. Quelques généralités sur les huiles essentielles**

L'aromathérapie tout comme la phytothérapie utilise des plantes à des fins thérapeutiques. Elle constitue une sous-partie de la phytothérapie.

Alors que la phytothérapie utilise directement la plante dans son intégralité ou partiellement (sous forme de tisane, de poudre, etc.), l'aromathérapie n'utilise que l'huile essentielle extraite de la plante.

Les huiles essentielles sont plus concentrées en principe actifs et donc potentiellement plus toxique. Par ailleurs, elle n'a pas systématiquement les mêmes propriétés et actions de la plante dont elle est extraite.

Le CSP définit une huile essentielle comme un « *Produit odorant, généralement de composition complexe, obtenu 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.* » (Article R5121 du CSP)

D'après la pharmacopée européenne, « l'huile essentielle est le plus souvent séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de sa composition » [97]

#### **ii. Procédés d'obtention**

L'extraction de l'huile essentielle se fait par distillation à la vapeur d'eau. Il s'agit de la méthode la plus ancienne d'extraction de molécules aromatiques. Inventée par Avicenne, c'est une méthode à basse pression (entre 0,05 et 0,10 bars) et sans détartrant chimique. Schématiquement :

- Dans une cuve (appelée alambic), on place notre plante à distiller. Dans une seconde cuve, on fait bouillir de l'eau afin d'obtenir de la vapeur d'eau.
- Cette vapeur va traverser l'alambic et extraire l'essence de la plante. Cela forme un mélange gazeux homogène.
- La vapeur d'eau chargée en molécules aromatiques (plus légère que l'eau) va quitter l'alambic par le col-de-cygne et subir une réfrigération avec le serpentín. Cette dernière



se refroidit et se condense pour former un liquide : un mélange d'huile et d'eau (recueilli dans l'essencier)

- Ce mélange va subir une dernière étape : l'huile obtenue étant de densité inférieure à celle de l'eau, elle va se séparer de l'eau de distillation et remonter à la surface pour former l'huile essentielle.

Cette eau de distillation ou hydrolat forme ce qu'on appelle les eaux florales. Certaines eaux florales peuvent d'ailleurs être utilisées dans le traitement de certains troubles, dont ceux du sommeil. [160]

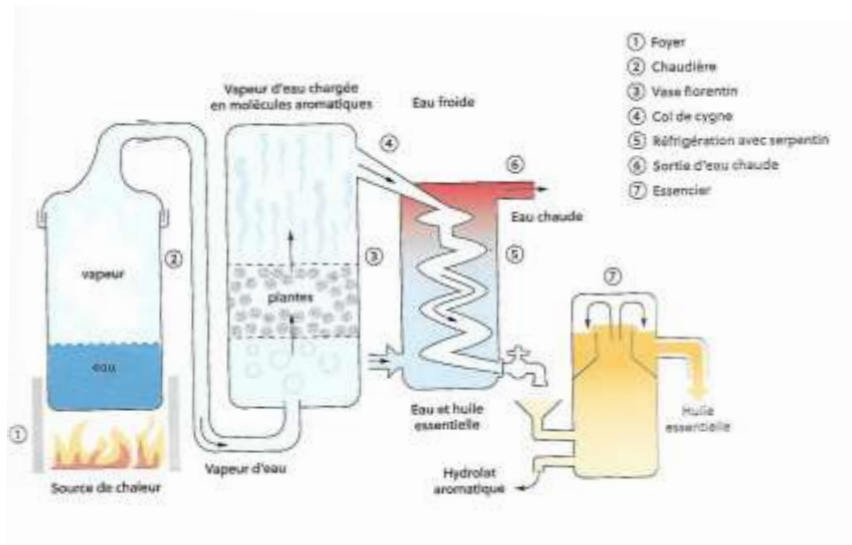


Figure 25 : Schéma de la distillation à la vapeur d'eau d'une plante aromatique [160]

De nos jours, on réalise surtout des hydrodistillations : c'est une méthode similaire à celle décrite précédemment à l'exception qu'on mélange directement dans l'alambic l'eau et la plante à distiller.

Pour les agrumes, c'est l'expression qui sera utilisée : c'est un procédé d'extraction consistant à briser par pression mécanique les « poches à essence » contenue dans l'épicarpe. Suivie d'une décantation à froid, elle permet de récupérer l'huile essentielle de l'agrumes.

De nombreuses autres méthodes existent, on peut citer :

- L'extraction par CO<sub>2</sub> supercritique : c'est une méthode très coûteuse, un courant de CO<sub>2</sub> à haute pression va venir traverser notre plante. Cela éclate les poches à essence.

- L'enfleurage [161] : essentiellement utilisée pour les fleurs contenant très peu d'essence. On place ces dernières dans une graisse absorbante.
- La procédure par épuisement

## ii. Composition des huiles essentielles

Selon la géolocalisation et des conditions climatiques de la plante, pour une même huile essentielle, la composition de cette dernière peut varier. On parle alors de chémotype. Découvert par le Dr Franchomme [162] en 1975, cette composition peut varier à cause du :

- Lieu de culture de la plante (ensoleillement, l'altitude)
- Le temps (taux de précipitation, vent)
- Le sol de culture et les pratiques de culture
- Le moment de récolte

Il s'agit d'une notion essentielle, car pour une même huile essentielle, 2 chémotypes peuvent avoir des indications différentes, mais aussi une toxicité différente.

De formule complexe, les huiles essentielles sont formées de très nombreuses molécules (des centaines pour certaines). Les composants sont issus essentiellement de 2 groupes phytochimique distincts : les terpènes (monoterpènes et les sesquiterpène) et les composés aromatiques dérivés du phénylpropane.

## iii. Toxicité des huiles essentielles

L'utilisation des huiles essentielles n'est pas sans risques, notamment chez les enfants. Le taux d'intoxication ne cesse d'augmenter au fur et à mesure des années. Le centre antipoison de Lille a recensé 141 cas en 2015 [163] contre 18 en 2000. 73 % de ces cas, concernaient les enfants.

Malheureusement jugées inoffensives par leur provenance, elles peuvent être neurotoxiques, provoquer des réactions cutanées et être phototoxiques, hépatotoxiques, néphrotoxiques, etc. Cette toxicité est variable en fonction de chaque huile essentielle et du chémotype.

Il est donc absolument nécessaire de respecter les indications et les précautions d'emploi de chaque huile :

- Eviter de l'appliquer pure et non dilués sur la peau (notamment irritée) et les muqueuses
- De manière générale, à éviter chez la femme enceinte, la femme allaitante, en cas d'épilepsie ou les enfants de moins de 3 ans
- Ne pas dépasser la posologie conseillée

Cependant, à l'exception de quelques huiles essentielles telles que l'armoise arborescente (*Artemisia arborescense*) ou la sauge officinale (*Salvia officinalis*), les huiles essentielles ne sont pas sous le monopole pharmaceutique.

#### iv. Voies d'administrations possibles chez l'enfant

En fonction de sa composition et de sa toxicité, toutes les huiles essentielles ne peuvent pas être utilisées chez l'enfant et toutes les huiles ne peuvent pas s'utiliser dans toutes les voies d'administration.

Les huiles essentielles peuvent s'administrer par voie : pulmonaire, orale ou cutanée.

#### **Voie pulmonaire**

- Diffusion sèche ou humide : en diffusion atmosphérique. Il est à noter que pour toutes les huiles essentielles (à l'exception de l'huile essentielle de basilic exotique) qui sont décrites dans la suite, pourront s'utiliser en diffusion atmosphérique selon certaines conditions : entre 2 et 6 ans, la diffusion est possible à raison de 5 minutes par heure en l'absence de l'enfant. Dès 6 ans, elle s'utilisera 5 minutes par heure.
- Inhalation humide : Respirer quelques gouttes d'huile essentielle dans un bol d'eau chaude
- Inhalation sèche : Respirer les 3 à 5 gouttes d'huile essentielle qu'on a préalablement versées sur un mouchoir ou sur le poignet

Cette voie à l'exception de la diffusion atmosphérique, n'est pas indiquée chez les enfants de moins de 7 ans et chez les patients asthmatiques.

### **Voie orale**

- Dilution de l'huile essentielle dans une huile végétale
- Utilisation d'un comprimé neutre ou d'un sucre
- Peut être retrouvé en pharmacie, sous forme de capsules ou d'ampoules buvable

Cette voie est contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans et l'enfant ayant des troubles gastriques.

### **Voie cutanée**

La voie cutanée est la voie de prédilection chez l'enfant. Généralement diluée dans une huile végétale, elle est utilisée au niveau du : plexus solaire, des tempes, les poignets, la plante des pieds.

Une attention toute particulière aux huiles essentielles pouvant entraîner une phototoxicité et des irritations cutanées est de mise.

**Cas des bains aromatiques** : En respectant les précautions d'emploi, il est possible de rajouter quelques gouttes d'huile essentielle dans le bain des enfants (1 goutte chez les plus petits à 5-6 gouttes chez les plus de 7 ans). Non-soluble dans l'eau, elles doivent être mélangées dans une base pour le bain, un gel douche etc.

## **2. Huiles essentielles et les troubles du sommeil**

[160,162,164]

### **i. Huile essentielle de lavande officinale (ou lavande vraie)**

L'huile essentielle de *Lavandula angustifolia*, de la famille des Lamiacées, est obtenue par hydrodistillation des fleurs fraîches

Elle est indiquée en cas de nervosité et de troubles du sommeil par ses propriétés apaisantes et relaxantes. Majoritairement composée d'alcools monoterpéniques (et de leurs esters), l'action sédative peut en partie s'expliquer par la présence de linalol et d'acétate de linalyl [165]. Ces derniers sont en lien avec les récepteurs au glutamate NMDA et le neurotransmetteur GABA.

Elle est utilisée chez l'enfant sujet aux cauchemars et aux terreurs nocturnes et est également intéressante chez l'enfant présentant un syndrome des jambes sans repos.

Son utilisation en massage chez les plus jeunes a été le sujet de nombreuses études [166,167] : elle a permis de diminuer le temps d'endormissement, le nombre de réveils nocturnes au cours d'une nuit et une amélioration de la qualité du sommeil a été observée

Elle peut s'utiliser dès 30 mois, à partir de 6 kg de poids corporel par voie cutanée : un massage au niveau du plexus solaire ou le poignet est conseillé (dilué à 50 % dans une huile végétale).

Si l'enfant a plus de 6 ans, elle peut être utilisée pure (1 à 2 gouttes, 3 fois par jour).

Exemple : Juste avant de dormir, les parents peuvent placer 1 goutte d'huile essentielle de lavande dans la crème corporelle de l'enfant afin de favoriser la relaxation de ce dernier.

La lavande officinale peut également être ajoutée dans le bain.

La voie orale est faisable à partir de 6 ans à raison d'une goutte maximum 2 fois par jour.

#### ii. Huile essentielle de basilic exotique (ou basilic tropical)

L'huile essentielle d'*Ocimum basilicum*, de la famille des Lamiacées, est obtenue par hydrodistillation des sommités fleuries

Cette huile essentielle est intéressante en cas d'agitation avant le coucher, elle calme la nervosité et diminue les insomnies.

Chez la souris, elle augmenterait même le temps de sommeil [168].

Elle ne s'utilise qu'à partir de 7 ans, par voie cutanée en dilution 20 % : un massage de 2 gouttes sur les poignets et le plexus solaire au moment du coucher (sur une courte durée, 14 jours maximum)

La voie orale et la diffusion sont contre-indiquées chez les enfants.

Son utilisation chez l'enfant de moins de 7 ans, les enfants épileptiques et les enfants asthmatiques est contre-indiquée.

### iii. Huile essentielle de camomille romaine

L'huile essentielle de *Chamaemelum nobile*, de la famille des Astéracées, est obtenue par hydrodistillation des sommités fleuries

Tout comme la lavande officinale, la camomille romaine peut répondre à de nombreux maux du sommeil. Sédatrice, elle favorise l'endormissement et diminue les réveils nocturnes. Les esters monoterpéniques [169] (angélate d'isobutyle et angélate d'isoamyle) ont une activité anxiolytique intervenant au niveau des canaux ioniques.

Elle est également idéale afin de diminuer les cauchemars et les terreurs nocturnes.

Elle peut s'utiliser dès 2 ans par voie cutanée (dilution à 10 % dans une huile végétale) et il est possible de réaliser des bains aromatiques.

Cependant, il faudra attendre les 6 ans de l'enfant pour conseiller son utilisation par voie orale : 1 goutte maximum 2 fois par jour à déposer sur un comprimé neutre ou dilué dans la nourriture

### iv. Les huiles essentielles dérivées de l'orange amer

3 huiles essentielles *Citrus aurantium*, de la famille des Rutacées, peuvent être obtenues à partir de l'oranger amer [170] :

- L'huile essentielle de petit grain bigarade obtenue par hydrodistillation des feuilles
- L'huile essentielle de néroli obtenue par hydrodistillation des fleurs fraîches
- L'huile essentielle de l'orange amer par expression des péricarpes

Dans les troubles du sommeil, elles sont utilisées en cas d'insomnie. L'huile essentielle de néroli va plutôt agir sur l'agitation (sédatrice) et favoriser l'endormissement. L'huile essentielle de petit grain bigarade est sédatrice [171] et relaxante également, mais sera plus conseillée afin de diminuer les réveils nocturnes [128].

Formée essentiellement d'acétate de linalyl et de linalol, ces dernières comme précisé plus haut, ont une action relaxante et apaisante.

Chez la souris, son association avec le phénobarbital augmente de manière significative le temps de sommeil.

Son utilisation est réalisable des 2 ans par voie cutanée en message diluée au niveau du plexus solaire ou des poignets ou en bain aromatique. L'utilisation de la voie orale se fera à partir de 6 ans à raison d'une goutte 1 à 2 fois par jour (la voie sublinguale est contre-indiquée chez les enfants).

A noter, que l'huile essentielle d'orange amer, contrairement aux deux autres huiles essentielles, ne pourra être utilisée chez les enfants de moins de 3 ans au vu de sa composition et elle présente une phototoxicité.

#### v. Huile essentielle d'ylang-ylang

L'huile essentielle de *Cananga odorata*, de la famille des Annonacées, est obtenue par hydrodistillation des fleurs fraîches.

Cette huile est préconisée en cas d'insomnie causée par l'anxiété et associée à des palpitations. De nombreuses études [172,173] sur l'homme ont été réalisées et soulignent son effet sédatif. Sur l'échantillon testé, en inhalation, l'huile essentielle d'ylang-ylang diminue la pression systolique, la pression diastolique et le rythme cardiaque (action calmante sur le système nerveux autonome). Il a également été montré chez certains patients une diminution du « stress index » [174] (échelle mesurant le stress perçu).

Dès 2 ans, son application en massage diluée à 20 % dans une huile végétale est conseillée avant l'heure du coucher. La voie orale se fera à partir de 7 ans (1 goutte 3 fois par jour pendant 7 jours maximum).

C'est une huile à utiliser avec précaution : des réactions cutanées et des céphalées peuvent survenir.

#### vi. Huile essentielle de mandarine verte

L'huile essentielle de *Citrus reticulata*, de la famille des Rutacées, est obtenue par expression à froid du péricarpe

Calmante [175], elle favorise l'endormissement notamment par l'action du limonène (présent à hauteur de 65 à 75 %). On dit qu'elle est modératrice du système nerveux centrale. D'autres molécules telles que les coumarines et les esters nitrés en quantité moindre lui confèrent également des propriétés sédatives.

A partir de 2 ans, elle s'utilise en massage (dilution à 10 % dans une huile végétale) et à partir de 6 ans pour la voie orale (1 goutte 3 fois par jour).

Photosensibilisante, il ne faut pas l'utiliser pure. Elle peut engendrer des irritations cutanées par la présence de terpène notamment.

#### vii. Huile essentielle de cyprès de Provence

L'huile essentielle de *Cupressus sempervirens* de la famille des Cupressacées, est obtenue par hydrodistillation des jeunes rameaux.

Il s'agit de la solution aromathérapeutique pouvant être proposée contre l'énurésie nocturne. En effet, elle est constituée de monoterpènes alpha-pinène et de sesquiterpénol ayant des propriétés décongestionnantes notamment au niveau de la vessie. Par ailleurs, elle agit comme régulateur du système nerveux autonome.

Dès 3 ans, elle s'appliquera en massage (dilution 20 %) au regard de la vessie ou au niveau de la plante des pieds. Son utilisation par voie orale est possible dès 6 ans et sur une courte période (2 gouttes 3 fois par jour).

#### viii. Huile essentielle de pin de Patagonie

L'huile essentielle de *Pinus ponderosa*, de la famille des pinacées, est obtenue par hydrodistillation des aiguilles.

Elle est formée essentiellement de monoterpènes (dont le limonène) et de monoterpénol (dont le linalol) qui lui confère une activité apaisante et sédative idéal contre les cauchemars.

Dès 2 ans, son utilisation est possible en massage, mais elle est déconseillée par voie orale.

### **3. Choix de l'huile végétale**

Pour une application cutanée, les huiles végétales sont les excipients des huiles essentielles. Elles permettent de diluer ces dernières. La majorité des huiles végétales proviennent des plantes dites oléagineuses (de la pulpe, de la graine des fruits ou de la noix) et sont obtenues



par extraction au solvant ou via un procédé mécanique de pression à froid (presse hydraulique, presse mécanique, centrifugation).

Ce sont des substances grasses, riches en acides gras essentiels et en vitamines (A, D, K et E).

Le choix de l'huile végétale se fera en fonction de nombreux facteurs :

- De l'âge de l'enfant
- De l'indication : idéalement, une huile végétale ayant des vertus dans l'indication souhaitée. Elle agira ainsi en synergie avec l'huile essentielle.
- De l'état de la peau : Peau sèche, fragile, grasse, mature...

Il n'existe pas d'huile végétale ayant des vertus spécifiques dans les troubles du sommeil. Cependant, certaines ont des propriétés apaisantes et calmantes. On peut citer :

- Huile d'amande douce
- Huile de camomille
- Huile de macadamia
- Huile de nigelle
- Huile végétale de noyau d'abricot

#### **4. Exemple de préparations indiquées dans les troubles du sommeil de l'enfant**

Afin de favoriser l'endormissement, Françoise Rapp, aromathérapeute pour le laboratoire LCA, conseille de réaliser « un bain nuit préparation au coucher ».

Dans une cuillère à soupe, on mélange :

- 5 gouttes d'huile essentielle de camomille romaine
- 5 gouttes d'huile essentielle de petit grain bigarade ou de mandarine
- Quelques gouttes d'un dispersant à usage interne de type SOLU S© ou d'une huile végétale

Ce mélange sera rajouté dans l'eau du bain.

Dr Françoise Couic-Marinier, dans son ouvrage « Le guide terre vivante des huiles essentielles » propose de nombreuses associations d'huiles essentielles afin de favoriser l'endormissement [160].

Par exemple, mélange 1

- 1/3 d'huile essentielle de mandarine
- 2/3 d'huile essentielle de lavande

Et de l'utiliser soit en diffusion (5 gouttes du mélange dans le diffuseur) ou par voie cutanée dans une huile végétale (massage du plexus solaire ou de la plante des pieds).

Mélange 2 : à déposer dans un roll-on et à appliquer en massage, chaque soir au coucher.

- Huile essentielle de lavande officinale : 30 gouttes
- Huile essentielle de camomille romaine : 30 gouttes
- Huile essentielle d'orange douce : 30 gouttes
- Huile végétale de noyau d'abricot : 17 ml

## **5. Exemples de spécialités prêtes à l'emploi dans les troubles du sommeil**

Chacune de ces huiles essentielles et ces huiles végétales peut être retrouvée seule en officine. Il faut cependant noter qu'on retrouve de nombreuses spécialités dites prêtes à l'emploi. Généralement, les huiles essentielles décrites plus haut sont associées à des huiles essentielles indiquées dans la prise en charge de l'anxiété de l'enfant (exemple de l'huile essentielle de marjolaine à coquille).

Par voie cutanée ou encore en diffusion, le choix est varié.



*Figure 26 : Exemples de spécialités aromathérapeutiques utilisées dans les troubles du sommeil*

☞ **PranaBB-Diffusion sommeil©** (laboratoire Pranarom) [176]

De composition riche, il s'agit d'une association d'huile essentielle d'oranger amer, d'orange douce, de mandarinier, de lavandin, de camomille noble, de bergamotier et de lavande vraie. Ce mélange s'utilise par diffusion atmosphérique, dès 2 ans à raison de 3 gouttes dans un

diffuseur pendant 1 heure en mode alterné (alternance de 30 secondes ON et de 30 secondes OFF) avant le coucher.

Cette association favorise un sommeil de meilleure qualité par ses propriétés calmantes et apaisantes.

Son utilisation chez l'enfant épileptique ou ayant des antécédents de convulsion est contre-indiqué.

#### ☞ **PranaBB-Huile de massage sommeil©** (laboratoire Pranarom) [177]

Il s'agit d'une huile de massage formé d'un mélange d'huile essentielle de lavande vraie, d'orange douce, de camomille noble, de ravintsara et d'huile végétale d'amande douce, de tournesol et de coco.

Relaxante et apaisante, elle favorise l'endormissement de l'enfant. Dès 2 ans, avant le coucher, il est conseillé de faire réchauffer 1 pression pompe du produit dans les mains et de masser le plexus solaire, la plante des pieds et le dos (maximum 4 pression pompe par jour).

#### ☞ **Baume Bébé aux 5 Huiles Essentielles©** (laboratoire PuresSENTIEL) [178]

Le baume bébé est le résultat de l'association d'huile essentielle de lavande vraie, d'orange douce, de marjolaine à coquille et d'huile végétale d'amande douce et de macadamia.

Même indication que précédemment, le baume peut être utilisé dès 2 ans à hauteur d'une noisette à masser au niveau du plexus solaire avant le coucher.

Son utilisation chez l'enfant épileptique ou ayant des antécédents de convulsion est contre-indiquée.

## **6. Point sur les eaux florales utilisées dans les troubles du sommeil**

Les hydrolats (seules ou en association avec les huiles essentielles) peuvent être utilisés pour soulager certains maux : certains parlent même d'« hydrolathérapie ».

Moins concentrées que les huiles essentielles, les eaux florales conviennent aux enfants.

Utilisées en massage ou ajoutées à l'eau du bain, certaines peuvent même être rajoutées dans le lait chaud ou dans la tisane (à partir de 3 ans). Les hydrolats utilisés dans les troubles du sommeil ont une composante anxiolytique, elles permettent de calmer l'enfant. On a par exemple :

- Hydrolat de camomille romaine
- Hydrolat de fleur d'oranger
- Hydrolat de tilleul
- Hydrolat de lavande

On peut les retrouver chez de nombreux laboratoires : Puresse, Melvita, Pranarom, LCA etc.

En annexe (**ANNEXE VII**) se trouve une fiche à destination des professionnels de santé leur permettant de choisir quelles huiles essentielles utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant.

## CONCLUSION

Les troubles du sommeil de l'enfant sont variés. Parasomnies ou dyssomnies, la prise en charge au comptoir s'effectuera toujours par une anamnèse complète de l'enfant et de son entourage.

Ils sont pour la plupart le résultat d'une anxiété ou d'une contrariété. Transitoires, ils sont bénins dans la majorité et la médecine alternative y a toute sa place pour soulager et réduire ces troubles. Le pharmacien a donc un rôle majeur dans la prise en charge de ces troubles à l'officine par sa proximité et sa disponibilité. De nombreux outils sont à disposition. Avant toute chose, il est absolument nécessaire de rappeler aux parents certaines règles hygiéno-diététiques. Elles constituent la première étape dans la prise en charge des troubles du sommeil.

L'homéopathie est l'une des médecines alternatives les plus utilisées. Elle offre la palette pharmaceutique la plus large : elle peut répondre à la majorité des maux du sommeil et a le grand avantage de pouvoir être utilisée à tout âge.

Par ailleurs, de nombreuses études réalisées sur la phytothérapie et l'aromathérapie ont souligné l'efficacité de ces médecines alternatives dans le traitement des troubles du sommeil de l'enfant. Néanmoins, toutes les plantes et huiles essentielles ne peuvent s'utiliser à tout âge et par toutes les voies d'administration. La vente de ces dernières n'est malheureusement pas sous le monopole pharmaceutique, le conseil du pharmacien y est pourtant primordial et nécessaire pour leur bonne utilisation.

Il est à noter que le passage à la chronicité de ces troubles et/ou de la mise en danger de l'enfant ou de l'entourage constituent la limite de notre conseil et il sera alors de notre devoir de réorienter vers une consultation médicale. Cependant, la phytothérapie, l'aromathérapie et l'homéopathie peuvent venir en complément de la médecine allopathique.

Une fiche synthétique est disponible en **ANNEXE VIII**. Elle récapitule les principaux conseils homéopathiques, aromathérapeutiques et phytothérapeutiques, en officine, face aux troubles du sommeil de l'enfant.

Le Directeur de thèse

Le Président du jury

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] INSERM. Sommeil Faire la lumière sur notre activité nocturne. Inserm 2017. <https://www.inserm.fr/dossier/sommeil/> (accessed October 3, 2021).
- [2] Léger PD, Beaudet T. Les carnets du sommeil : Sommeil et scolarité. Institut du sommeil et de la vigilance; 2018.
- [3] Picard A. Trouble du sommeil chez l'enfant et l'adolescent. *Lett Enfance Adolesc* 2008;n° 71:53–62.
- [4] A. A. Borbély PA. Concepts and models of sleep regulation : an overview. *Hum Neurobiol* 1982;1:195–204.
- [5] Leak RK, Moore RY. Topographic organization of suprachiasmatic nucleus projection neurons. *J Comp Neurol* 2001;433:312–34. <https://doi.org/10.1002/cne.1142>.
- [6] Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children : Part one : Normal sleep. *J Pediatr Health Care* 2004;18:65–71. [https://doi.org/10.1016/S0891-5245\(03\)00149-4](https://doi.org/10.1016/S0891-5245(03)00149-4).
- [7] Poza JJ, Pujol M, Ortega-Albás JJ, Romero O. Melatonin in sleep disorders. *Neurol Engl Ed* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2018.08.004>.
- [8] Vosko AM, Colwell CS, Avidan AY. Jet lag syndrome : circadian organization, pathophysiology, and management strategies. *Nat Sci Sleep* 2010;2:187–98. <https://doi.org/10.2147/NSS.S6683>.
- [9] Blublox. Entrainment of melatonin secretion cycles. BLUblox n.d. <https://www.blublox.com/blogs/news/entrainment-of-melatonin-secretion-cycles> (accessed September 18, 2021).
- [10] Borbély AA, Achermann P. Sleep homeostasis and models of sleep regulation. *J Biol Rhythms* 1999;14:557–68. <https://doi.org/10.1177/074873099129000894>.
- [11] Deboer T. Sleep homeostasis and the circadian clock : Do the circadian pacemaker and the sleep homeostat influence each other's functioning? *Neurobiol Sleep Circadian Rhythms* 2018;5:68–77. <https://doi.org/10.1016/j.nbscr.2018.02.003>.
- [12] Borbély AA, Daan S, Wirz-Justice A, Deboer T. The two-process model of sleep regulation : a reappraisal. *J Sleep Res* 2016;25:131–43. <https://doi.org/10.1111/jsr.12371>.
- [13] Schmidt C, Collette F. Impact du moment de la journée et du rythme de veille-sommeil sur les performances cognitives. *Rev Neuropsychol* 2016;8:173–81.
- [14] Moser D, Anderer P, Gruber G, Parapatics S, Loretz E, Boeck M, et al. Sleep classification according to AASM and Rechtschaffen & Kales : effects on sleep scoring parameters. *Sleep* 2009;32:139–49.
- [15] Wolpert EA. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. *Arch Gen Psychiatry* 1969;20:246–7. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1969.01740140118016>.

- [16] Dement W, Kleitman N. Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility, and dreaming. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1957;9:673–90. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(57\)90088-3](https://doi.org/10.1016/0013-4694(57)90088-3).
- [17] Minkoff K. Sleep : the evolution of sleep medicine in neurology (part one). *J Neurol Neurosurg* 2016;2:7–8.
- [18] American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition*. vol. 146. Darien, American Academy of Sleep. 2014.
- [19] Adair RH, Bauchner H. Sleep problems in childhood. *Curr Probl Pediatr* 1993;23:147–70. [https://doi.org/10.1016/0045-9380\(93\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/0045-9380(93)90011-Z).
- [20] Van Cauter E, Plat L. Physiology of growth hormone secretion during sleep. *J Pediatr* 1996;128:S32–7. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(96\)70008-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(96)70008-2).
- [21] Maria BL. *Current management in child neurology*. 4th ed. People’s Medical Publishing House; 2009.
- [22] Sheldon S, Ferber R, Kryger M, Gozal D. *Principles and Practice of Pediatric Sleep Medicine*. 2nd ed. Elsevier Masson; 2014.
- [23] Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science* 1953;118:273–4. <https://doi.org/10.1126/science.118.3062.273>.
- [24] Foulkes D. *The psychology of sleep*. Scribner; 1966.
- [25] Foulkes D. Dreaming and REM sleep. *J Sleep Res* 1993;2:199–202. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.1993.tb00090.x>.
- [26] Pandi-Perumal SR, Spence DW, BaHammam AS. Polysomnography : an overview. In: Pagel JF, Pandi-Perumal SR, editors. *Prim. Care Sleep Med. Pract. Guide*, New York, NY: Springer; 2014, p. 29–42. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1185-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1185-1_4).
- [27] Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation’s sleep time duration recommendations : methodology and results summary. *Sleep Health* 2015;1:40–3. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>.
- [28] Réseau morphée. *Le sommeil de l’enfant 2021*. <https://sommeilenfant.reseau-morphee.fr/enfant/sommeil-de-lenfant/> (accessed October 8, 2021).
- [29] Wolfson AR. Sleeping patterns of children and adolescents : developmental trends, disruptions, and adaptations. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1996;5:549–68. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(18\)30348-1](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30348-1).
- [30] Elkhenany H, AlOkda A, El-Badawy A, El-Badri N. Tissue regeneration : Impact of sleep on stem cell regenerative capacity. *Life Sci* 2018;214:51–61. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2018.10.057>.
- [31] Van Cauter E, Spiegel K, Tasali E, Leproult R. Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Med* 2008;9:S23–8. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(08\)70013-3](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(08)70013-3).
- [32] Morrissey B, Taveras E, Allender S, Strugnell C. Sleep and obesity among children : A systematic review of multiple sleep dimensions. *Pediatr Obes* 2020;15:e12619. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12619>.

- [33] Cohen S, Doyle WJ, Alper CM, Janicki-Deverts D, Turner RB. Sleep habits and susceptibility to the common cold. *Arch Intern Med* 2009;169:62–7. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.505>.
- [34] Roffwarg HP, Muzio JN, Dement WC. Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle. *Science* 1966;152:604–19. <https://doi.org/10.1126/science.152.3722.604>.
- [35] Astill RG, Van der Heijden KB, Van Ijzendoorn MH, Van Someren EJW. Sleep, cognition, and behavioral problems in school-age children: a century of research meta-analyzed. *Psychol Bull* 2012;138:1109–38. <https://doi.org/10.1037/a0028204>.
- [36] Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bögels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents : A meta-analytic review. *Sleep Med Rev* 2010;14:179–89. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>.
- [37] Kopasz M, Loessl B, Hornyak M, Riemann D, Nissen C, Piosczyk H, et al. Sleep and memory in healthy children and adolescents : A critical review. *Sleep Med Rev* 2010;14:167–77. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.006>.
- [38] Ackermann S, Rasch B. Differential effects of non-REM and REM sleep on memory consolidation. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2014;14:430. <https://doi.org/10.1007/s11910-013-0430-8>.
- [39] Antier E, Dewavrin M. *Mon enfant en pleine santé 0-6 ans : Des habitudes de vie pour optimiser son développement et favoriser son immunité*. Editions Eyrolles; 2021.
- [40] Chaput J-P, Gray CE, Poitras VJ, Carson V, Gruber R, Olds T, et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab* 2016;41:S266-282. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627>.
- [41] Becker SP, Sidel CA, Van Dyk TR, Epstein JN, Beebe DW. Intraindividual variability of sleep/wake patterns in relation to child and adolescent functioning : A systematic review. *Sleep Med Rev* 2017;34:94–121. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.07.004>.
- [42] Cairns KE, Yap MBH, Pilkington PD, Jorm AF. Risk and protective factors for depression that adolescents can modify : a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Affect Disord* 2014;169:61–75. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.08.006>.
- [43] Petit D, Touchette E, Tremblay R, Boivin M, Montplaisir J. Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics* 2007;119:e1016-25. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2132>.
- [44] von Gontard A, Schaumburg H, Hollmann E, Eiberg H, Rittig S. The genetics of enuresis : a review. *J Urol* 2001;166:2438–43. <https://doi.org/10.1097/00005392-200112000-00117>.
- [45] Challamel MJ, Thirion M. *Horaire des manifestations apparaissant au cours du sommeil* 2011. <http://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/challamel/sommenf/fig19.php> (accessed October 8, 2021).
- [46] Oliviero A, Della Marca G, Tonali PA, Pilato F, Saturno E, Dileone M, et al. Functional involvement of cerebral cortex in adult sleepwalking. *J Neurol* 2007;254:1066–72. <https://doi.org/10.1007/s00415-006-0489-0>.
- [47] Singh S, Kaur H, Singh S, Khawaja I. Parasomnias : A Comprehensive Review. *Cureus n.d.*;10:e3807. <https://doi.org/10.7759/cureus.3807>.



- [48] Mindell JA, Owens JA, Carskadon MA. Developmental features of sleep. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 1999;8:695–725.
- [49] Anders TF, Eiben LA. Pediatric sleep disorders : a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:9–20. <https://doi.org/10.1097/00004583-199701000-00012>.
- [50] Bhargava S. Diagnosis and management of common sleep problems in children. *Pediatr Rev* 2011;32:91–9. <https://doi.org/10.1542/pir.32-3-91>.
- [51] Ferber R. *Solve Your Child’s Sleep Problems. Revised and Expanded ed. édition.* New York: Touchstone; 2006.
- [52] Kales A. Sleep disorders : insomnia, sleepwalking, night terrors, nightmares, and enuresis. *Ann Intern Med* 1987;106:582. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-106-4-582>.
- [53] Stallman HM, Kohler M. Prevalence of Sleepwalking : A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016;11:e0164769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164769>.
- [54] Zergham AS, Chauhan Z. *Somnambulism.* StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
- [55] Collectif. *Dictionnaire Le Robert Poche - Nouvelle Édition.* Le Robert; 2019.
- [56] Gauchat A, Séguin JR, Zadra A. Prevalence and correlates of disturbed dreaming in children. *Pathol Biol* 2014;62:311–8. <https://doi.org/10.1016/j.patbio.2014.05.016>.
- [57] Stockman JA. Clinical facts & curios. *Curr Probl Pediatr* 2001;31:354–8. <https://doi.org/10.1067/mps.2001.120708>.
- [58] Nielsen TA. A review of mentation in REM and NREM sleep: “covert” REM sleep as a possible reconciliation of two opposing models. *Behav Brain Sci* 2000:793–1121.
- [59] Cheyne JA, Newby-Clark IR, Rueffer SD. Relations among hypnagogic and hypnopompic experiences associated with sleep paralysis. *J Sleep Res* 1999;8:313–7. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.1999.00165.x>.
- [60] Hishikawa Y, Shimizu T. Physiology of REM sleep, cataplexy, and sleep paralysis. *Adv Neurol* 1995;67:245–71.
- [61] Petitto L, Com G, Jackson R, Richter G, Jambhekar S. Catathrenia and treatment with positive airway pressure in the pediatric population. *J Clin Sleep Med* 2019;15:1853–7. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8100>.
- [62] Ott SR, Hamacher J, Seifert E. Bringing light to the sirens of night : laryngoscopy in catathrenia during sleep. *Eur Respir J* 2011;37:1288–9. <https://doi.org/10.1183/09031936.00083510>.
- [63] Blomfield JM, Douglas JWB. Bedwetting prevalence among children aged 4-7 years. *The Lancet* 1956;267:850–2. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(56\)91316-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(56)91316-2).
- [64] Broughton R. Pathophysiology of enuresis nocturna, sleep terrors and sleepwalking : current status and the Marseilles contribution. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol Suppl* 1982:401–10.
- [65] Averous M. Enuresis : the viewpoint of the urologist. *Rev Prat* 1989;39:15–20.

- [66] Mikkelsen EJ, Rapoport JL, Nee L, Gruenau C, Mendelson W, Gillin JC. Childhood enuresis : I. sleep patterns and psychopathology. *Arch Gen Psychiatry* 1980;37:1139–44. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1980.01780230057008>.
- [67] Reimão RNAA, Lefèvre AB. Prevalence of sleep-talking in childhood. *Brain Dev* 1980;2:353–7. [https://doi.org/10.1016/S0387-7604\(80\)80047-7](https://doi.org/10.1016/S0387-7604(80)80047-7).
- [68] Reding GR, Zepelin H, Robinson JE, Zimmerman SO, Smith VH. Nocturnal teeth-grinding : all-night psychophysiological studies. *Int J Orthod* 1968;6:111.
- [69] Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children : A systematic review. *Dent Press J Orthod* 2014;19:54–61. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.19.6.054-061.oar>.
- [70] Satoh T, Harada Y. Electrophysiological study on tooth-grinding during sleep. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1973;35:267–75. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(73\)90238-1](https://doi.org/10.1016/0013-4694(73)90238-1).
- [71] Haba-Rubio DJ, Siclari F. Mouvements anormaux liés au sommeil. *Rev Médicale Suisse* 2018;14:883–7.
- [72] El Shakankiry HM. Sleep physiology and sleep disorders in childhood. *Nat Sci Sleep* 2011;3:101–14. <https://doi.org/10.2147/NSS.S22839>.
- [73] Mindell JA, Moline ML, Zendell SM, Brown LW, Fry JM. Pediatricians and sleep disorders : training and practice. *Pediatrics* 1994;94:194–200.
- [74] Pin Arboledas G, Soto Insuga V, Jurado Luque MJ, Ferrández Gomariz C, Hidalgo Vicario I, Lluch Rosello A, et al. Insomnia in children and adolescents. A consensus document. *An Pediatría Engl Ed* 2017;86:165.e1-165.e11. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2016.06.002>.
- [75] Velten-Schurian K, Hautzinger M, Poets CF, Schlarb AA. Association between sleep patterns and daytime functioning in children with insomnia : the contribution of parent-reported frequency of night waking and wake time after sleep onset. *Sleep Med* 2010;11:281–8. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.03.012>.
- [76] Maski K, Owens JA. Insomnia, parasomnias, and narcolepsy in children : clinical features, diagnosis, and management. *Lancet Neurol* 2016;15:1170–81. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30204-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30204-6).
- [77] Turnbull K, Reid GJ, Morton JB. Behavioral sleep problems and their potential impact on developing executive function in children. *Sleep* 2013;36:1077–84. <https://doi.org/10.5665/sleep.2814>.
- [78] Ferber R. Childhood sleep disorders. *Neurol Clin* 1996;14:493–511. [https://doi.org/10.1016/s0733-8619\(05\)70271-1](https://doi.org/10.1016/s0733-8619(05)70271-1).
- [79] Owens JA. Challenges in managing sleep problems in young children. *West J Med* 2000;173:38.
- [80] Challamel M-J. *Le sommeil de l'enfant*. Elsevier Masson; 2009.

- [81] Iglowstein I, Jenni OG, Molinari L, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence : reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003;111:302–7. <https://doi.org/10.1542/peds.111.2.302>.
- [82] Trotti LM, Arnulf I. Idiopathic hypersomnia and other hypersomnia syndromes. *Neurother J Am Soc Exp Neurother* 2021;18:20–31. <https://doi.org/10.1007/s13311-020-00919-1>.
- [83] Davis KF, Parker KP, Montgomery GL. Sleep in infants and young children : part two : common sleep problems. *J Pediatr Health Care* 2004;18:130–7. [https://doi.org/10.1016/s0891-5245\(03\)00150-0](https://doi.org/10.1016/s0891-5245(03)00150-0).
- [84] American Thoracic Society. Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:866–78. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.153.2.8564147>.
- [85] Gaultier C. Sleep-related breathing disorders : Obstructive sleep apnoea syndrome in infants and children : established facts and unsettled issues. *Thorax* 1995;50:1204–10. <https://doi.org/10.1136/thx.50.11.1204>.
- [86] Gonzalez-Latapi P, Malkani R. Update on restless legs syndrome : from mechanisms to treatment. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2019;19:54. <https://doi.org/10.1007/s11910-019-0965-4>.
- [87] DelRosso L, Bruni O. Treatment of pediatric restless legs syndrome. *Adv Pharmacol San Diego Calif* 2019;84:237–53. <https://doi.org/10.1016/bs.apha.2018.11.001>.
- [88] Bontoux D, Couturier D, Menkès C-J, Allilaire MMJ-F, Duboousset J, Godeau P, et al. Thérapies complémentaires : acupuncture, hypnose, ostéopathie, tai-chi- leur place parmi les ressources de soins. *Bull Académie Natl Médecine* 2013;197:717–57. [https://doi.org/10.1016/S0001-4079\(19\)31565-1](https://doi.org/10.1016/S0001-4079(19)31565-1).
- [89] Organisation mondiale de la santé. Traditional, complementary and integrative medicine n.d. <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine> (accessed October 8, 2021).
- [90] Commission européenne. Rapport sur le statut des médecines non conventionnelles - commission de l'environnement, de la santé publique et de la protection des consommateurs -. 1997.
- [91] Harris interactive. Observatoire des parcours de soins des Français - Thème 3 : Les Français et les médecines douces. France n.d. [https://harris-interactive.fr/opinion\\_polls/observatoire-des-parcours-de-soins-des-francais-theme-3-les-francais-et-les-medecines-douces/](https://harris-interactive.fr/opinion_polls/observatoire-des-parcours-de-soins-des-francais-theme-3-les-francais-et-les-medecines-douces/) (accessed September 18, 2021).
- [92] IPSOS. Etat des lieux du marché des traitements naturels. Ipsos 2019. <https://www.ipsos.com/fr-fr/etat-des-lieux-du-marche-des-traitements-naturels> (accessed September 18, 2021).
- [93] Ostrin LA, Abbott KS, Queener HM. Attenuation of short wavelengths alters sleep and the ipRGC pupil response. *Ophthalmic Physiol Opt* 2017;37:440–50. <https://doi.org/10.1111/opo.12385>.
- [94] Organisation mondiale de la santé. Physical activity 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (accessed October 8, 2021).

- [95] Barthélémy L, Desforges Z. Les Français et l'homéopathie-Résultats de l'enquête IPSOS. IPSOS; 2018.
- [96] Grimaldi-Bensouda L, Engel P, Massol J, Guillemot D, Avouac B, Duru G, et al. Who seeks primary care for sleep, anxiety and depressive disorders from physicians prescribing homeopathic and other complementary medicine? Results from the EPI3 population survey. *BMJ Open* 2012;2:e001498. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001498>.
- [97] Conseil de l'Europe. La Pharmacopée Européenne-10ème édition. 10th ed. 2019.
- [98] Laboratoire Gilbert H families. Homéopathie : Souches homéopathiques et dilutions. Hifamilies.fr 2018. <https://www.hifamilies.fr/famille-nombreuse/homeopathie-souches-homeopathiques-dilutions> (accessed October 8, 2021).
- [99] Le collège des pharmaciens. Homéopathie-Guide de stage de pratique professionnelle en officine. 2020.
- [100] M. D. Boericke W. Pocket Manual of Homoeopathic Materia Medica & Repertory. 1er édition. India: Educa Books; 2002.
- [101] Murphy R. Homeopathic medical repertory : a modern alphabetical repertory. 2nd ed. 1993.
- [102] Bailey MD, Philip M. Homeopathic psychology : personality profiles of the major constitutional remedies. North Atlantic Books; 1995.
- [103] Scholten J. L'homéopathie et les éléments. Narayana; 2019.
- [104] Masson J-L. L'homéopathie de A à Z-Mieux connaître l'homéopathie pour bien l'utiliser au quotidien. Marabout; 2013.
- [105] Boulet J. Dictionnaire de l'homéopathie. Privat, Enlarged édition; 2007.
- [106] Tavares-Silva C, Holandino C, Homsani F, Luiz RR, Prodestino J, Farah A, et al. Homeopathic medicine of *Melissa officinalis* combined or not with *Phytolacca decandra* in the treatment of possible sleep bruxism in children: A crossover randomized triple-blinded controlled clinical trial. *Phytomedicine* 2019;58:152869. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2019.152869>.
- [107] Oates L. Complementary medicines for anxiety. *Aust Pharm* 2010;29:586–9. <https://doi.org/10.3316/ielapa.668421559559429>.
- [108] Rammal H, Soulimani R. Effects of high doses of *Gelsemium sempervirens* L. on GABA receptor and on the cellular and humoral immunity in mice. *J Med Med Sci* 2010;1:40–4.
- [109] Bellavite P, Conforti A, Marzotto M, Magnani P, Cristofolletti M, Olioso D, et al. Testing homeopathy in mouse emotional response models : pooled data analysis of two series of studies. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM* 2012;2012:954374. <https://doi.org/10.1155/2012/954374>.
- [110] Base de données publique des médicaments, ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - QUIETUDE, sirop. 2020.
- [111] Base de données publique des médicaments, ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - L72, solution buvable en gouttes. 2018.

- [112] Base de données publique des médicaments, ANSM. Résumé des caractéristiques du produit - Nerediem, comprimé. 2019.
- [113] Code de la santé publique. Article L5121-1 - Code de la santé publique. 2021.
- [114] ANSES. Les compléments alimentaires, nécessité d'une consommation éclairée 2021. <https://www.anses.fr/fr/content/les-compl%C3%A9ments-alimentaires-n%C3%A9cessit%C3%A9-dune-consommation-%C3%A9clair%C3%A9e> (accessed October 8, 2021).
- [115] Liste des plantes pouvant être employées dans les compléments alimentaires, DGCCRF, Janvier 2019
- [116] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. Community herbal monograph on *Tilia cordata* Miller, *Tilia platyphyllos* Scop., *Tilia x vulgaris* Heyne or their mixtures, flos. 2011.
- [117] Gony L, Petitet F. Analyse des différents mélanges de plantes pour les troubles du sommeil commercialisés en France et à l'étranger. *Phytothérapie* 2016;14:112–24. <https://doi.org/10.1007/s10298-016-1029-4>.
- [118] Allio A, Calorio C, Franchino C, Gavello D, Carbone E, Marcantoni A. Bud extracts from *Tilia tomentosa* Moench inhibit hippocampal neuronal firing through GABAA and benzodiazepine receptors activation. *J Ethnopharmacol* 2015;172:288–96. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.06.016>.
- [119] Ghédira K, Goetz P. Verveine odorante *Aloysia citriodora* Paláu (*Lippia citriodora*). *Phytothérapie* 2017;15:33–7. <https://doi.org/10.1007/s10298-017-1098-z>.
- [120] Gurgel do Vale T, Couto Furtado E, Santos JG, Viana GSB. Central effects of citral, myrcene and limonene, constituents of essential oil chemotypes from *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown. *Phytomedicine* 2002;9:709–14. <https://doi.org/10.1078/094471102321621304>.
- [121] European Union herbal monograph on *Aloysia cit*, European Medicine Agency et Committee on Herbal Medicinal Products, 2020
- [122] Kalav YN, Sariyar G. Alkaloids from turkish *Papaver rhoeas*. *Planta Med* 1989;55:488. <https://doi.org/10.1055/s-2006-962072>.
- [123] Soulimani R, Younos C, Jarmouni-Idrissi S, Bousta D, Khalouki F, Laila A. Behavioral and pharmaco-toxicological study of *Papaver rhoeas* L. in mice. *J Ethnopharmacol* 2001;74:265–74. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(00\)00383-4](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(00)00383-4).
- [124] Lorrain E. Grand Manuel de phytothérapie. Dumod; 2019.
- [125] Günaydın YK, Dündar ZD, Çekmen B, Akıllı NB, Köylü R, Cander B. Intoxication due to *Papaver rhoeas* (Corn Poppy) : Five Case Reports. *Case Rep Med* 2015;2015:e321360. <https://doi.org/10.1155/2015/321360>.
- [126] Daels-Rakotoarison DA, Seidel V, Gressier B, Brunet C, Tillequin F, Bailleul F, et al. Neurosedative and antioxidant activities of phenylpropanoids from *Ballota nigra*. *Arzneimittelforschung* 2000;50:16–23. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1300158>.
- [127] Ghédira K, Goetz P. *Citrus aurantium* L. var. amara Link. *Phytothérapie* 2015;13:320–7. <https://doi.org/10.1007/s10298-015-0983-6>.

- [128] Carvalho-Freitas MIR, Costa M. Anxiolytic and sedative effects of extracts and essential oil from *Citrus aurantium L.* Biol Pharm Bull 2002;25:1629–33. <https://doi.org/10.1248/bpb.25.1629>.
- [129] Jafarzadeh M, Arman S, Pour FF. Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment : A randomized controlled clinical trial. Adv Biomed Res 2013;2:10. <https://doi.org/10.4103/2277-9175.107968>.
- [130] Ghedira K, Goetz P, Le Jeune R. Pavot jaune de Californie *Eschschol(t)zia californica Cham.* (Papaveraceae). Phytothérapie 2010;8:249–54. <https://doi.org/10.1007/s10298-010-0572-7>.
- [131] Gafner S, Dietz BM, McPhail KL, Scott IM, Glinski JA, Russell FE, et al. Alkaloids from *Eschscholzia californica* and their capacity to inhibit binding of [3H]8-Hydroxy-2-(di-N-propylamino) tetralin to 5-HT1A receptors in Vitro. J Nat Prod 2006;69:432–5. <https://doi.org/10.1021/np058114h>.
- [132] Abdellah SA, Berlin A, Blondeau C, Guinobert I, Guilbot A, Beck M, et al. A combination of *Eschscholtzia californica Cham.* and *Valeriana officinalis L.* extracts for adjustment insomnia : a prospective observational study. J Tradit Complement Med 2020;10:116–23. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2019.02.003>.
- [133] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. European Union herbal monograph on *Eschscholzia californica Cham.* , herba. 2013.
- [134] Fisser KL, Pilkington K. Lavender and sleep : A systematic review of the evidence. Eur J Integr Med 2012;4:e436–47. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2012.08.001>.
- [135] Hajhashemi V, Safaei A. Hypnotic effect of *Coriandrum sativum*, *Ziziphus jujuba*, *Lavandula angustifolia* and *Melissa officinalis* extracts in mice. Res Pharm Sci 2015;10:477–84.
- [136] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. Community herbal monograph on *Lavandula angustifolia Miller* , flos. 2010.
- [137] Plushner SL. Valerian : *Valeriana officinalis* . Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm 2000;57:328, 333, 335. <https://doi.org/10.1093/ajhp/57.4.328>.
- [138] Leuschner J, Müller J, Rudmann M. Characterisation of the central nervous depressant activity of a commercially available valerian root extract. Arzneimittelforschung 1993;43:638–41.
- [139] Stevinson C, Ernst E. Valerian for insomnia : a systematic review of randomized clinical trials. Sleep Med 2000;1:91–9. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(99\)00015-5](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(99)00015-5).
- [140] Francis AJP, Dempster RJW. Effect of valerian, *Valeriana edulis* , on sleep difficulties in children with intellectual deficits : randomised trial. Phytomedicine 2002;9:273–9. <https://doi.org/10.1078/0944-7113-00110>.
- [141] Müller SF, Klement S. A combination of valerian and lemon balm is effective in the treatment of restlessness and dyssomnia in children. Phytomedicine 2006;13:383–7. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2006.01.013>.
- [142] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. European Union herbal monograph on *Valeriana officinalis L.* , aetheroleum. 2015.
- [143] Ghedira K, Goetz P. *Passiflora incarnate L.* : la passiflore officinale (Passifloraceae). Phytothérapie 2013;11:252–7. <https://doi.org/10.1007/s10298-013-0791-9>.

- [144] Guerrero FA, Medina GM. Effect of a medicinal plant ( *Passiflora incarnata* L ) on sleep. *Sleep Sci* 2017;10:96–100. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20170018>.
- [145] Ngan A, Conduit R. A double-blind, placebo-controlled investigation of the effects of *Passiflora incarnata* (Passionflower) herbal tea on subjective sleep quality. *Phytother Res* 2011;25:1153–9. <https://doi.org/10.1002/ptr.3400>.
- [146] Lakhan SE, Vieira KF. Nutritional and herbal supplements for anxiety and anxiety-related disorders : systematic review. *Nutr J* 2010;9:42. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-42>.
- [147] Appel K, Rose T, Fiebich B, Kammler T, Hoffmann C, Weiss G. Modulation of the  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA) system by *Passiflora incarnata* L. *Phytother Res* 2011;25:838–43. <https://doi.org/10.1002/ptr.3352>.
- [148] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. Community herbal monograph on *Passiflora incarnata* L. , herba. 2013.
- [149] Hanus M, Lafon J, Mathieu M. Double-blind, randomised, placebo-controlled study to evaluate the efficacy and safety of a fixed combination containing two plant extracts ( *Crataegus oxyacantha* and *Eschscholtzia californica* ) and magnesium in mild-to-moderate anxiety disorders. *Curr Med Res Opin* 2004;20:63–71. <https://doi.org/10.1185/030079903125002603>.
- [150] Schmidt U, Albrecht M, Schmidt S. Effects of an herbal crataegus-camphor combination on the symptoms of cardiovascular diseases. *Arzneimittelforschung* 2000;50:613–9. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1300259>.
- [151] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. European Union herbal monograph on *Crataegus spp.* , folium cum flore. 2014.
- [152] Babulka P. La mélisse ( *Melissa officinalis* L. ). *Phytotherapie* 2005;3:114–7. <https://doi.org/10.1007/s10298-005-0084-z>.
- [153] Soulimani R, Fleurentin J, Mortier F, Misslin R, Derrieu G, Pelt JM. Neurotropic action of the hydroalcoholic extract of *Melissa officinalis* in the mouse. *Planta Med* 1991;57:105–9. <https://doi.org/10.1055/s-2006-960042>.
- [154] Ibarra A, Feuillere N, Roller M, Lesburgere E, Beracochea D. Effects of chronic administration of *Melissa officinalis* L. extract on anxiety-like reactivity and on circadian and exploratory activities in mice. *Phytomedicine* 2010;17:397–403. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2010.01.012>.
- [155] Shi Y, Dong J-W, Zhao J-H, Tang L-N, Zhang J-J. Herbal insomnia medications that target GABAergic systems : a review of the psychopharmacological evidence. *Curr Neuropharmacol* 2014;12:289–302. <https://doi.org/10.2174/1570159X11666131227001243>.
- [156] European Medicine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. Community herbal monograph on *Melissa officinalis* L. , folium. 2012.
- [157] Faivre C, Ghedira K, Goetz P, Lejeune R, Staub H. *Humulus lupulus* L. . *Phytothérapie* 2007;5:86–9. <https://doi.org/10.1007/s10298-007-0217-7>.
- [158] Franco L, Sánchez C, Bravo R, Rodriguez A, Barriga C, Juárez JC. The sedative effects of hops ( *Humulus lupulus* ), a component of beer, on the activity/rest rhythm. *Acta Physiol Hung* 2012;99:133–9. <https://doi.org/10.1556/APhysiol.99.2012.2.6>.

- [159] European Medecine Agency, Committee on Herbal Medicinal Products. Community herbal monograph on *Humulus lupulus L.*, flos. 2013.
- [160] Couic-Marinier F. Le guide terre vivante des huiles essentielles. Terre vivante; 2017.
- [161] Lawrence BM. Progress in essential oils. *Perfum Amp Flavorist* 1980;4:31–6.
- [162] Faucon M. *Traité d'aromathérapie scientifique et médicale - Les huiles essentielles*. 3e édition. SANG TERRE; 2019.
- [163] Alerte : Intoxications aux huiles essentielles, 2016
- [164] Jaffrelo A-L. *Aromathérapie pour les soignants*. Dumod; 2019.
- [165] López V, Nielsen B, Solas M, Ramírez MJ, Jäger AK. Exploring pharmacological mechanisms of Lavender (*Lavandula angustifolia*) essential oil on central nervous system targets. *Front Pharmacol* 2017;8:280. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00280>.
- [166] Afriyanti D. Effects of baby massage using lavender aromatherapy in fulfillment of sleep need among baby age 6-12 months in the working area nilam sari health center bukittinggi in 2017. *J Midwifery* 2018;3:13. <https://doi.org/10.25077/jom.1.1.13-24.2018>.
- [167] Arbianingsih A, Amal AA, Hidayah N, Azhari N, Tahir T. Massage with lavender aromatherapy reduced sleep disturbances on infant. *Enfermeria Clin* 2020;30 Suppl 3:62–5. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.12.028>.
- [168] Askari VR, Baradaran Rahimi V, Ghorbani A, Rakhshandeh H. Hypnotic effect of *Ocimum basilicum* on pentobarbital-induced sleep in mice. *Iran Red Crescent Med J* 2016;18:e24261. <https://doi.org/10.5812/ircmj.24261>.
- [169] Jia Y, Zou J, Wang Y, Zhang X, Shi Y, Liang Y, et al. Action mechanism of Roman chamomile in the treatment of anxiety disorder based on network pharmacology. *J Food Biochem* 2021;45:e13547. <https://doi.org/10.1111/jfbc.13547>.
- [170] Anwar S, Ahmed N, Speciale A, Cimino F, Saija A. Chapter 29 - Bitter orange (*Citrus aurantium L.*) oils. In: Preedy VR, editor. *Essent. Oils Food Preserv. Flavor Saf.*, San Diego: Academic Press; 2016, p. 259–68. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416641-7.00029-8>.
- [171] Pultrini A de M, Galindo LA, Costa M. Effects of the essential oil from *Citrus aurantium L.* in experimental anxiety models in mice. *Life Sci* 2006;78:1720–5. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2005.08.004>.
- [172] Pujiarti R, Ohtani Y, Widowati TB, Wahyudi W, Kasmudjo K, Herath NK, et al. Effect of *Melaleuca leucadendron*, *Cananga odorata* and *Pogostemon cablin* Oil Odors on human physiological responses. *Wood Res J* 2012;3:100–5. <https://doi.org/10.51850/wrj.2012.3.2.100-105>.
- [173] Jung D-J, Cha J-Y, Kim S-E, Ko I-G, Jee Y-S. Effects of Ylang-Ylang aroma on blood pressure and heart rate in healthy men. *J Exerc Rehabil* 2013;9:250–5. <https://doi.org/10.12965/jer.130007>.
- [174] Hongratanaworakit T, Buchbauer G. Evaluation of the harmonizing effect of ylang-ylang oil on humans after inhalation. *Planta Med* 2004;70:632–6. <https://doi.org/10.1055/s-2004-827186>.
- [175] Dosoky NS, Setzer WN. Biological activities and safety of *citrus spp.* essential oils. *Int J Mol Sci* 2018;19:1966. <https://doi.org/10.3390/ijms19071966>.



[176] Pranarôm. Diffusion Sommeil 10 ml. PRANAROM 2021.  
<https://www.pranarom.fr/fr/pranabb/5460-diffusion-sommeil-5420008510434.html> (accessed October 8, 2021).

[177] Pranarôm. Huile de massage - Sommeil - 30 ml | Pranarôm 2021.  
<https://www.pranarom.fr/fr/pranabb/32148-huile-de-massage-sommeil-5420008533778.html> (accessed October 8, 2021).

[178] PuresSENTIEL. Baume de massage calmant Bébé Détente. PuresSENTIEL 2021.  
<https://fr.puresSENTIEL.com/products/detente-baume-de-massage-calmant-bebe> (accessed October 8, 2021).

## ANNEXES

### **Annexe I : Liste Medical Subject Headings des thérapies complémentaires**

Acupuncture (electroacupuncture, moxibustion)

Antroposophie

Auriculothérapie

Homéopathie

Médecine traditionnelle

- africaine

- ayurvédique

- arabe

- chinoise

Mésothérapie

Thérapies corps esprit

- aromathérapie

- tai chi

- hypnose

- thérapie par le rire

- psychodrame

- toucher thérapeutique

- psychophysiologie

- yoga

- psychothérapie

Manipulations de l'appareil locomoteur

- chiropractiques

- kinésiologie

- ostéopathiques

- massage

- acupressure

Naturopathie

Organothérapie

Phytothérapie

Réflexothérapie

Rajeunissement

Santé holistique

Thérapies sensorielles par les arts

Spéléothérapie

Thérapies spirituelles

- chamanisme

- méditation

- guérison par la foi

- occultisme

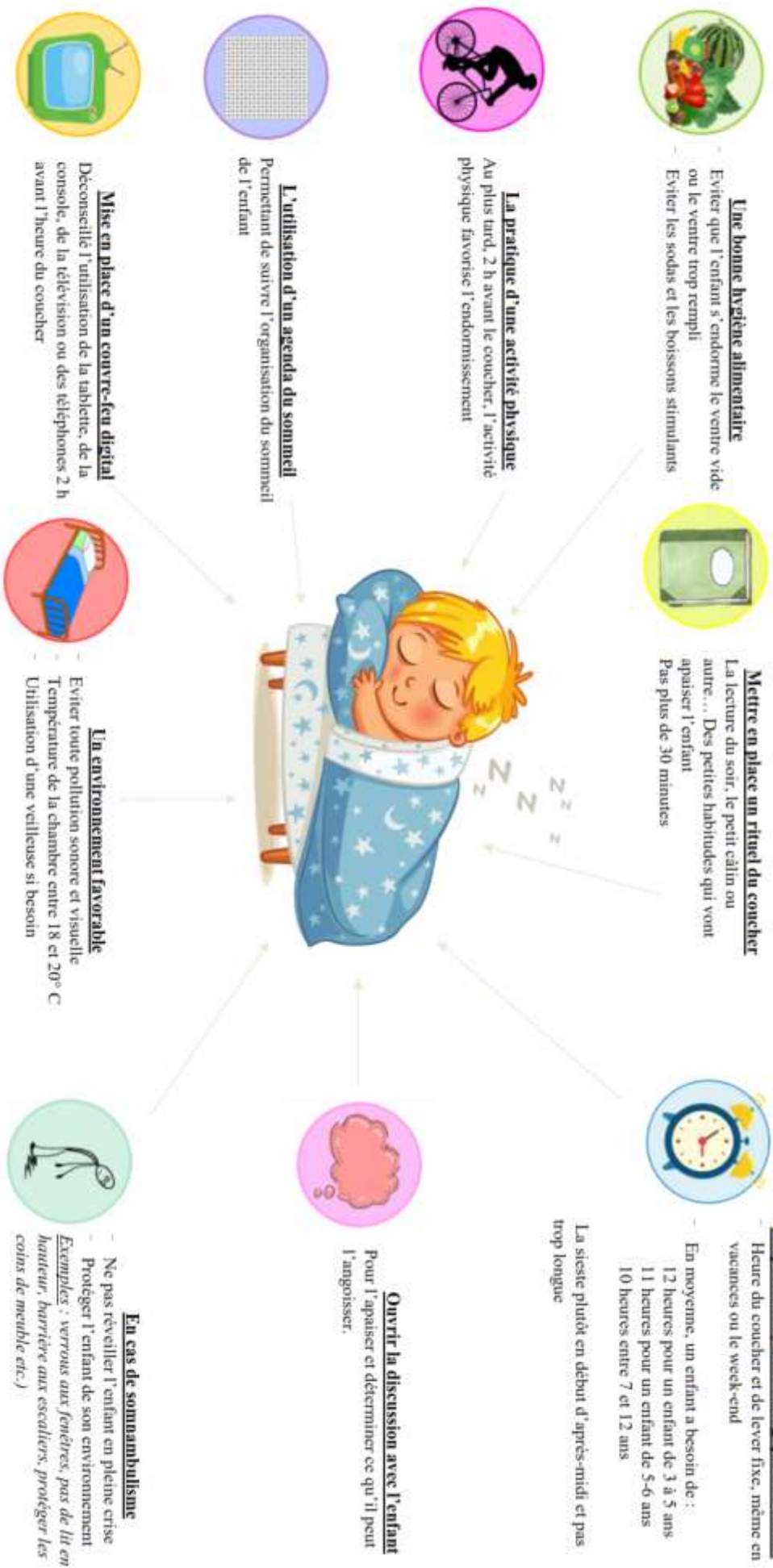
- guérison mentale

- radiesthésie

- magie



## Annexe III : Fiche conseil : Troubles du sommeil de l'enfant : 9 conseils aux parents





## QUELLE SOUCHE HOMÉOPATHIQUE CHOISIR DANS LE TRAITEMENT DES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT ?

*Récapitulatif à destination de la pharmacie d'officine des principales souches homéopathiques utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant*

	Terrur nocturne Cauchemar	Somnambulisme	Bruxisme	Enurésie	Somnolence	SJSR	Rythmes	Insomnie
ARSENICUM ALBUM								
BELLADONA								
BENZOICUM ACIDUM								
BORAX								
CALCAREA CARBONIA OSTREARUM								
CAUSTICUM								
CHAMOMILLA VULGARIS								
CHLORALUM								
CINA								
COFFEA CRUDA								
EQUISETUM								
GELSEMIUM SEMPERVIRENS								
HYOSCYAMUS NIGER								
IGNATA AMARA								
KALIUM BROMATUM								
KALIUM PHOSPHORICUM								
KREOSOTUM								
LYCOPodium CLAVATUM								
NATRUM MURIATICUM								
NUX VOMICA								
OPIMUM								
PHOSPHORUS								
PHYTOLACCA DECANDRA								
PULSATILLA								
SEPIA OFFICINALIS								
SILGEA								
STRAMONIUM								
SULFUR								
TUBERCULINUM								
ZINCUM METALLICUM								

Légende : SJSR – Syndrome des jambes sans repos

**Annexe V : Liste des spécialités à base de plantes disponibles en pharmacie d'officine dans la prise en charge des troubles du sommeil de l'enfant**

LE TILLEUL					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Vitaflor® tilleul</b> <i>Laboratoire Vitaflor</i>	Infusion	Pour un sachet de 1,5 g : <b>1,5 g d'inflorescence de tilleul</b>	X Dès 4 ans		
<b>Santamed N9®</b> <i>Laboratoire Iphym</i>	Mélange de plantes pour infusion	Pour un sachet de 1,5 g : 0.3 g d'aubépine (sommités fleuries), <b>0.3 g de fleurs et bractées de tilleul</b> , 0,255 g de passiflore (partie aérienne), 0,225 g de mélisse (feuille) et 0.12 g de cône de houblon	X		
<b>Nat &amp; Form Junior Sommeil®</b> <i>Laboratoire nature et forme</i>	Gommes	Pour 2 gommes : 70,2 mg d'extrait de feuille de mélisse, 52 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine, <b>30.48 mg d'extrait de fleurs de tilleul</b>	X Dès 3 ans		
<b>ChronoDorm Phyto®</b> <i>Laboratoire Iprad</i>	Solution buvable	Pour 8 ml : 600 mg d'extrait de feuille de mélisse, 162 mg d'extrait de fleur de camomille, 112 mg d'extrait de pétale de coquelicot, <b>50 mg d'extrait de tilleul</b>	X Dès 4 ans		
<b>ArkoRelax® Sommeil Kids Bio</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>		Pour 7,5 ml : 155 mg d'extrait de feuille de mélisse, 105 mg d'extrait de feuille de verveine, <b>155 mg d'extrait de tilleul</b> et 86 mg d'extrait de lavande	X		
<b>Léro Sommeil®</b> <i>Laboratoire Léro</i>		Pour 10 ml : 7.2 g d'extrait de camomille, 200 mg de ballote noire et <b>100 mg d'extrait de tilleul</b>	X Dès 4 ans		
<b>Sommeil-Sirop douce nuit enfant®</b> <i>Laboratoire Puresentiel</i>		Pour 10 ml : 300 mg d'extrait des parties aériennes de passiflore, 56.2 mg d'extrait de pétales de coquelicot, <b>56.2 mg d'extrait de fleurs de tilleul</b> , 15.6 mg d'extrait de fleurs de camomille	X Dès 3 ans		
<b>Somdor + Enfant®</b> <i>Laboratoire Granions</i>		Pour 15 ml : <b>255 mg d'extrait de tilleul</b> , 150 mg d'extrait de camomille, 150 mg d'extrait de verveine, 150 mg d'extrait d'eschsoltzia et 75 mg d'extrait de passiflore	X Dès 3 ans		
<b>Duo sommeil tilleul et valériane®</b> <i>Laboratoire Fitoform</i>		Pour 15 ml : 13842 mg d'extrait de fleurs de tilleul et 1154 mg d'extrait de racine de valériane			X

LA BALLOTE NOIRE					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Euphytose®</b> <i>Laboratoire Bayer</i>	Comprimé	Pour un comprimé : 50 mg d'extrait de racine de valériane, 40 mg d'extrait de partie aérienne de passiflore, 10 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine, <b>10 mg d'extrait de sommités fleuries de ballote noire</b>			X
<b>Ballote gel®</b> <i>Laboratoire Nat&amp;Form</i>	Gélule	Pour 3 gélules : <b>600 mg de poudre de partie aérienne de ballote</b>		X	
<b>Léro Sommeil®</b> <i>Laboratoire Léro</i>	Solution buvable	Pour 10 ml : 7.2 g d'extrait de camomille, <b>200 mg de ballote noire</b> et 100 mg d'extrait de tilleul	X Dès 4ans		
<b>Ballote Fétide Sol buvable®</b> <i>Laboratoire Herbiolys</i>		Pour 2 gouttes : <b>2.7 mg des partie aérienne issue de la ballote</b>		X	

**LE PAVOT DE CALIFORNIE**

Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Complexe Eschscholtzia sommeil Bio©</b> <i>Laboratoire Herbesan</i>	Ampoule buvable ou infusion	Pour 1 ampoule de 15 ml, 487,5 mg de racine d'angélique, 337,5 mg de partie aérienne de passiflore, <b>300 mg des parties aériennes d'eschscholtzia</b> et 150 mg des sommités fleuries d'aubépine			X
<b>Eschscholtzia Bio©</b> <i>Laboratoire Dayang</i>	Gélule	Pour 1 gélule : <b>500mg d'extrait des parties aériennes d'eschscholtzia</b>		X	
<b>Santane Eschscholtzia©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>		Pour 1 gélule : <b>250 mg des parties aériennes d'eschscholtzia</b>		X	
<b>Sedivitax©</b> <i>Laboratoire Aboca</i>		Pour 2 gélules : 387,2 mg d'extrait lyophilisé de passiflore, 290,4 mg d'extrait de valériane, 145,2 mg de feuille de mélisse et <b>135,5 mg de sommités d'eschscholtzia</b>			X
<b>Biopur Active sommeil©</b> <i>Laboratoire Léa Nature</i>		Pour 2 gélules : <b>250 mg de poudre des parties aériennes d'eschscholtzia</b> et 200 mg d'extrait de racine de valériane			X
<b>Bobo gélules sommeil©</b> <i>Laboratoire Bobo</i>		Pour 3 gélules : 400 mg d'extrait de mélisse, 400 mg d'extrait de houblon, 375 mg d'extrait de passiflore, 120 mg d'extrait de valériane et <b>75 mg d'extrait d'eschscholtzia</b>			X
<b>Phytostandard® - Eschscholtzia/Valériane©</b> <i>Laboratoire Pileje</i>	Comprimé	Pour 4 comprimés : <b>320 mg d'extrait des parties aériennes d'eschscholtzia</b> et 128 mg d'extrait de racine de valériane			X
<b>Somdor + Enfant©</b> <i>Laboratoire Granions</i>	Solution buvable	Pour 15 ml : 255 mg d'extrait de tilleul, 150 mg d'extrait de camomille, 150 mg d'extrait de verveine, <b>150 mg d'extrait d'eschscholtzia</b> et 75 mg d'extrait de passiflore	X Dès 3 ans		
<b>Eps eschscholtzia extrait fluide©</b> <i>Laboratoire Pileje</i>		<b>Extrait des parties aériennes fleuries d'eschscholtzia</b>		X	
<b>Boiron sommeil pavot jaune de californie©</b> <i>Laboratoire Boiron</i>		Pour 5 ml : <b>470 mg des parties aériennes fleuries d'eschscholtzia</b>			X
<b>Extraits de plantes fraîches pavot jaune©</b> <i>Laboratoire Ladrôme</i>	Solution buvable en goutte	Pour 75 gouttes : <b>3,4 g d'extrait de partie aérienne d'eschscholtzia</b>		X	

## LA VERVEINE ODORANTE

Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>ArkoRelax© Sommeil Kids Bio</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>	Solution buvable	Pour 7,5 ml : 155 mg d'extrait de feuille de mélisse, 105 mg d'extrait de feuille de verveine, <b>155 mg d'extrait de tilleul</b> et 86 mg d'extrait de lavande	X		
<b>Somdor + Enfant©</b> <i>Laboratoire Granions</i>		Pour 15 ml : <b>255 mg d'extrait de tilleul</b> , 150 mg d'extrait de camomille, 150 mg d'extrait de verveine, 150 mg d'extrait d'eschscholtzia et 75 mg d'extrait de passiflore	X Dès 3 ans		
<b>Verveine odorante Solution buvable©</b> <i>Laboratoire Herbiolys</i>			X Dès 3 ans		
<b>Infusions de verveine odorante seule</b>					
Les laboratoires sont nombreux à en proposer :		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Nat &amp;form</i></li> <li>- <i>Nutrisanté</i></li> <li>- <i>Nutrisens</i></li> <li>- <i>Vitflor</i></li> <li>- <i>Byolys</i></li> </ul>		X	

## LE COQUELICOT

Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Arkogélules© Coquelicot</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>	Gélule	Pour 1 gélule : <b>195 mg de poudre de pétales de coquelicot</b>		X	
<b>Coquelicot pétale Solution buvable©</b> <i>Laboratoire Herbiolys</i>	Solution buvable			X	
<b>Sommeil-Sirop douce nuit enfant©</b> <i>Laboratoire PuresSENTIEL</i>		Pour 10 ml : 300 mg d'extrait des parties aériennes de passiflore, <b>56.2 mg d'extrait de pétales de coquelicot</b> , 56.2 mg d'extrait de fleurs de tilleul, 15.6 mg d'extrait de fleurs de camomille	X Dès 3 ans		
<b>ChronoDorm Phyto©</b> <i>Laboratoire Iprad</i>		Pour 8 ml : 600 mg d'extrait de feuille de mélisse, 162 mg d'extrait de fleur de camomille, <b>112 mg d'extrait de pétale de coquelicot</b> , 50 mg d'extrait de tilleul	X Dès 4 ans		
<b>Infusions</b>					
Les laboratoires sont nombreux à en proposer :		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Natisane</i></li> <li>- <i>Vitaflor</i></li> <li>- <i>L'herbothicaire</i></li> </ul>	X Dès 3 ans		



**LA MELISSE**

Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Feuille de mélisse</b> <i>Laboratoire Iphym</i> <i>Laboratoire Natisane</i> <i>Laboratoire Santé Verte</i>	Vrac pour infusion	Feuille en vrac	X		
<b>Santamed N9©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>	Mélange de plantes pour infusion	Pour 100g : 30g d'aubépine (sommités fleuries), 30g de passiflore (parties aérienne), <b>30g de mélisse (feuille)</b>			X
<b>Santamed N9©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>		Pour un sachet de 1,5 g : 0.3 g d'aubépine (sommités fleuries), 0.3 g de fleurs et bractées de tilleul, 0,255 g de passiflore (partie aérienne), <b>0,225 g de mélisse (feuille)</b> et 0.12 g de cône de houblon	X		
<b>Tisane Bébé©</b> <i>Laboratoire Pages</i>		Pour un sachet : <b>0.4 g de mélisse</b> , 0.4 g de camomille et 0.4 g de citronelle	X		
<b>Nat &amp; Form Junior Sommeil©</b> <i>Laboratoire nature et forme</i>	Gommes	Pour 2 gommes : <b>70,2 mg d'extrait de feuille de mélisse</b> , 52 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine, 30.48 mg d'extrait de fleurs de tilleul	X Dès 3 ans		
<b>Arkogélules© Mélisse</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>	Gélule	Pour 1 gélule : <b>275 mg de poudre de feuilles de mélisse</b>			X
<b>Sedivitax©</b> <i>Laboratoire Aboca</i>		Pour 2 gélules : 387,2 mg d'extrait lyophilisé de passiflore, 290,4 mg d'extrait de valériane, <b>145,2 mg de feuille de mélisse</b> et 135,5 mg de sommités d'eschscholtzia			X
<b>Bobo gélules sommeil©</b> <i>Laboratoire Bobo</i>		Pour 3 gélules : <b>400 mg d'extrait de mélisse</b> , 400 mg d'extrait de houblon, 375 mg d'extrait de passiflore, 120 mg d'extrait de valériane et 75 mg d'extrait d'eschscholtzia			X
<b>Dormicalm©</b> <i>Laboratoire Forté Pharma</i>	Comprimé	Pour 1 comprimé : 125 mg d'extrait sec de valériane, <b>112,5 mg d'extrait sec de feuille de mélisse</b> et 80 mg d'extrait sec des parties aériennes de passiflore			X
<b>ChronoDorm Phyto©</b> <i>Laboratoire Iprad</i>	Solution buvable	Pour 8 ml : <b>600 mg d'extrait de feuille de mélisse</b> , 162 mg d'extrait de fleur de camomille, 112 mg d'extrait de pétale de coquelicot, 50 mg d'extrait de tilleul	X Dès 4 ans		
<b>ArkoRelax© Sommeil Kids Bio</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>		Pour 7,5 ml : <b>155 mg d'extrait de feuille de mélisse</b> , 105 mg d'extrait de feuille de verveine, 155 mg d'extrait de tilleul et 86 mg d'extrait de lavande	X		
<b>Biane© enfant</b> <i>Laboratoire Pileje</i>		Pour 10 ml : 150 mg d'extrait de mélisse, 150 mg d'extrait de passiflore, 100 µg d'acide folique, 0.7 mg de vitamine B6, 93,75 mg de magnésium et 1.5 µg de vitamine D3	X Dès 3 ans		

L'AUBÉPINE					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Complexe Eschscholzia sommeil Bio©</b> <i>Laboratoire Herbesan</i>	Ampoule buvable ou infusion	Pour 1 ampoule de 15 ml, 487,5 mg de racine d'angélique, 337,5 mg de partie aérienne de passiflore, 300 mg des parties aériennes d'eschscholtzia et <b>150 mg des sommités fleuries d'aubépine</b>			X
<b>Santamed N9©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>	Mélange de plantes pour infusion	Pour un sachet de 1,5 g : <b>0.3 g d'aubépine (sommités fleuries)</b> , 0.3 g de fleurs et bractées de tilleul, 0,255 g de passiflore (partie aérienne), 0,225 g de mélisse (feuille) et 0.12 g de cône de houblon	X		
<b>Santamed N9©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>		Pour 100g : <b>30g d'aubépine (sommités fleuries)</b> , 30g de passiflore (partie aérienne), 30g de mélisse (feuille)			X
<b>Nat &amp; Form Junior Sommeil©</b> <i>Laboratoire nature et forme</i>	Gommes	Pour 2 gommes : 70,2 mg d'extrait de feuille de mélisse, <b>52 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine</b> , 30.48 mg d'extrait de fleurs de tilleul	X Dès 3 ans		
<b>Arkogélules© Aubépine</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>	Gélule	Pour 1 gélule : <b>350 mg de poudre de sommités fleuries d'aubépine</b>			X
<b>Elusane Natdour©</b> <i>Laboratoire Pierre Fabre-Naturactive</i>		Pour 1 gélule : <b>125 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine</b> et 67.5 mg d'extrait de partie aérienne de passiflore			X
<b>Euphytose©</b> <i>Laboratoire Bayer</i>	Comprimé	Pour un comprimé : 50 mg d'extrait de racine de valériane, 40 mg d'extrait de partie aérienne de passiflore, <b>10 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine</b> , 10 mg d'extrait de sommités fleuries de ballote noire			X
<b>Spasmine©</b> <i>Laboratoire Jolly-Jattel</i>		Pour 1 comprimé : 120 mg d'extrait sec de valériane et <b>100 mg de poudre de sommités fleuries d'aubépine</b>			X
<b>Passiflorine©</b> <i>Laboratoire Jolly-Jattel</i>	Solution buvable	Pour 5 ml : 0.5 g d'extrait de passiflore et <b>0.5 g de teinture d'aubépine</b>	X Dès 30 mois		
<b>Sedatif Tiber©</b> <i>Laboratoire Terali</i>		Pour 5 ml : <b>165 mg d'extrait d'aubépine</b> et 330 mg d'extrait de passiflore	X Dès 30 mois		
<b>Flours d'aubépine</b> <i>Laboratoire Iphym</i> <i>Laboratoire Santé Vrte</i> <i>Laboratoire vitaflor</i>	Tisane			X	

LA VALERIANE					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Sommeil Valériane</b> <i>Laboratoire 3chênes</i>	Solution buvable en ampoule	Pour 1 ampoule : <b>2250 mg d'extrait de valériane</b> , 909 mg de jus concentré d'ananas, 800 mg de purée de papaye et 500 mg d'extrait de passiflore			X
<b>Duo sommeil tilleul et valériane</b> <i>Laboratoire Fitoform</i>	Solution buvable	Pour 15 ml : 13842 mg d'extrait de fleurs de tilleul et <b>1154 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X
<b>Euphytose</b> <i>Laboratoire Bayer</i>	Comprimé	Pour un comprimé : <b>50 mg d'extrait de racine de valériane</b> , 40 mg d'extrait de partie aérienne de passiflore, 10 mg d'extrait de sommités fleuries d'aubépine, 10 mg d'extrait de sommités fleuries de ballote noire			X
<b>Phytostandard</b> ® - <b>Eschscholtzia/Valériane</b> <i>Laboratoire Pileje</i>		Pour 4 comprimés : 320 mg d'extrait des parties aériennes d'eschscholtzia et <b>128 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X
<b>Dormicalm</b> <i>Laboratoire Forté Pharma</i>		Pour 1 comprimé : <b>125 mg d'extrait sec de valériane</b> , 112,5 mg d'extrait sec de feuille de mélisse et 80 mg d'extrait sec des parties aériennes de passiflore			X
<b>Spasmine</b> <i>Laboratoire Jolly-Jattel</i>		Pour 1 comprimé : <b>120 mg d'extrait sec de valériane</b> et 100 mg de poudre de sommités fleuries d'aubépine			X
<b>Sedivitax</b> <i>Laboratoire Aboca</i>		Pour 2 gélules : 387,2 mg d'extrait lyophilisé de passiflore, <b>290,4 mg d'extrait de valériane</b> , 145,2 mg de feuille de mélisse et 135,5 mg de sommités d'eschscholtzia			X
<b>Arkogélules</b> Valériane <i>Laboratoire Arkopharma</i>		Pour 1 gélule : <b>350 mg de poudre de racine de valériane</b>			X
<b>Elusane</b> Valériane <i>Laboratoire Pierre Fabre-Naturactive</i>	Pour 1 gélule : <b>200 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X	
<b>Biopur</b> Active sommeil <i>Laboratoire Léa Nature</i>	Pour 2 gélules : 250 mg de poudre des parties aériennes d'eschscholtzia et <b>200 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X	
<b>Dayang</b> Valériane <i>Laboratoire Dayang</i>	Pour 1 gélule : <b>150 mg d'extrait de poudre de racine de valériane</b>			X	
<b>Calmélia valériane</b> © <i>Laboratoire Santé Verte</i>	Pour 2 gélules : <b>166 mg d'extrait de poudre de racine de valériane</b>			X	
<b>Bobo gélules sommeil</b> <i>Laboratoire Bobo</i>	Gélule	Pour 3 gélules : 400 mg d'extrait de mélisse, 400 mg d'extrait de houblon, 375 mg d'extrait de passiflore, <b>120 mg d'extrait de valériane</b> et 75 mg d'extrait d'eschscholtzia			X
<b>Phytostandard</b> Valériane <i>Laboratoire Pileje</i>		Pour 2 gélules : <b>306 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X
<b>Valériane SFP</b> <i>Laboratoire Solgar</i>		Pour 1 gélule : <b>300 mg d'extrait standardisé de racine de valériane</b>			X
<b>PhytoClassics</b> Valériane <i>Laboratoire SIDN</i>		Pour 1 gélule : <b>225 mg d'extrait de racine de valériane</b>			X
<b>Santane</b> Valériane <i>Laboratoire IPHYM</i>		Pour 1 gélule : <b>270 mg de poudre de racine de valériane</b>			X
<b>Valériane Sommeil</b> © <i>Laboratoire Nat&amp;Form</i>		Pour 1 gélule : <b>250 mg d'extrait aqueux de racine de valériane</b>			X
<b>Valériane/Passiflore Sommeil</b> © <i>Laboratoire Nat&amp;Form</i>		Pour 1 gélule : <b>100 mg d'extrait aqueux de racine de valériane</b> et 170 mg de poudre de parties aérienne de passiflore			X

Infusions				
Les laboratoires sont nombreux à en proposer :				
– Santé verte		– ADP		
– IPHYM		– Natisane		
– Les jardins d'aromaflor		– Nutrisens Vitflor		X
		– Byolys		

LE HOUBLON					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>Santamed N9©</b> <i>Laboratoire Iphym</i>	Mélange de plantes pour infusion	Pour un sachet de 1,5 g : 0.3 g d'aubépine (sommités fleuries), 0.3 g de fleurs et bractées de tilleul, 0,255 g de passiflore (parties aérienne), 0.225 g de mélisse (feuille) et <b>0.12 g de cône de houblon</b>	X		
<b>Eps houblon extrait fluide©</b> <i>Laboratoire Pileje</i>	Solution buvable	<b>Extrait de cônes de humulus lupulus</b>			X
<b>Bobo gélules sommeil</b> <i>Laboratoire Bobo</i>	Gélule	Pour 3 gélules : 400 mg d'extrait de mélisse, <b>400 mg d'extrait de houblon</b> , 375 mg d'extrait de passiflore, 120 mg d'extrait de valériane et 75 mg d'extrait d'eschsoltzia			X
<b>Arkogélules© Houblon</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>		Pour 2 gélules : <b>390 mg de poudre de cône de houblon</b>			X
<b>L'herbothicaire© Houblon</b> <i>Laboratoire ACB Pharma</i>		Pour 3 gélules : 450 mg de poudre de houblon			X
<b>Houblon gel</b> <i>Laboratoire Nat&amp;Form</i>		Pour 1 gélule : 150 mg de poudre de cône de houblon			X
<b>Cône de houblon</b> <i>Laboratoire ADP</i> <i>Laboratoire ABC Pharma</i> <i>Laboratoire IPHYM</i> <i>Laboratoire Santé verte</i>	Infusion				X

LA LAVANDE					
Spécialités	Présentation	Composition	A partir de		
			2 ans	6 ans	12 ans
<b>ArkoRelax© Sommeil Kids Bio</b> <i>Laboratoire Arkopharma</i>	Solution buvable	Pour 7,5 ml : 155 mg d'extrait de feuille de mélisse, 105 mg d'extrait de feuille de verveine, 155 mg d'extrait de tilleul et <b>86 mg d'extrait de lavande</b>	X		
<b>Lavande Vraie Solution buvable©</b> <i>Laboratoire Herbiolys</i>					X
<b>Lavande Relaxation©</b> <i>Laboratoire Nat&amp;Form</i>	Gélule	Pour 1 gélule : 180 mg de poudre de fleurs de lavande			X
<b>Infusion</b>					
– Laboratoire Nat&Form					
– Laboratoire ADP					
– Laboratoire ACB pharma					
– Laboratoire Les plates de l'apothicaire					X
– Laboratoire Vitaflor					



## QUELLE PLANTE CHOISIR DANS LE TRAITEMENT DES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT ?

*Recapitulatif à destination de la pharmacie d'officine des principales plantes utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant*

PLANTES	TROUBLES	Difficulté à s'endormir	Anxiété	Insomnie	Cauchemar TN	SJSR	A partir de 4 ans	A partir de 6 ans	A partir de 12 ans	Recommandations de l'Agence Européenne du Médicament
Aubépine (Sommités fleuries)							X	X	X	- Gélule : 190 à 350 mg par prise (sans dépasser 570 à 1750 mg) - Extrait aqueux : 250 mg par prise (sans dépasser 750 à 100 mg) - Infusion : 1,5 à 5 g dans 250 ml d'eau bouillante.
Ballote noire (Sommités fleuries)								X	X	- Infusion : 5 g de pétales séchés dans 250 ml d'eau bouillante - Gélule : 800 mg à 3 g avant le coucher - Extrait sec : 125 à 250 mg avant le coucher
Coquelicot (Pétales)							X	X	X	- Gélule : 800 mg à 3 g avant le coucher - Extrait sec : 125 à 250 mg avant le coucher
Houblon (Inflorescences femelles = les cônes)							X	X	X	- Infusion : 5 g de pétales séchés dans 250 ml d'eau bouillante - Gélule : 800 mg à 3 g avant le coucher - Extrait sec : 125 à 250 mg avant le coucher
Lavande vraie (Sommités fleuries)							X	X	X	- 1 à 2 g des sommités dans 150 ml d'eau bouillante 3 fois par jour - 2 à 3 ml de teinture mère 3 fois par jour - Elle peut également être ajoutée dans l'eau du bain pour son action calmante.
Mélisse (Feuilles, fleurs et tiges)							X	X	X	- Infusion : 1,5 à 4,5 g de mélisse dans 150 ml d'eau bouillante. 1 à 3 fois par jour - Gélules : 0.19 à 0.55 g de poudre de mélisse 2 à 3 fois par jour - Extrait liquide : 2 à 4 ml, 1 à 3 fois par jour - Teinture mère : 2 à 6 ml, 3 fois par jour maximum
Orange amer (Fleurs et feuilles)							X	X	X	- Infusion : 1 à 2 g de fleurs dans 200 ml d'eau bouillante.
Passiflore (Partie aérienne)							X	X	X	- Infusion de 1 à 2 g des parties aérienne de la passiflore dans 150 ml d'eau bouillante. 1 à 4 fois par jour. - Gélule : 0,5 à 2 g de poudre de parties aérienne
Pavot de Californie (Parties aériennes)							X	X	X	- Gélule : 480 à 600 mg au repas du soir et une même dose 30 à 60 min avant l'heure du coucher pendant 14 jours maximum
Tilleul (Inflorescences)							X	X	X	- Infusion : 2 à 4 g par jour répartis en 1 à 1,5 g d'inflorescence de tilleul dans 150 ml d'eau bouillante 2 à 4 fois par jour
Valériane (Rhizomes et racines)							X	X	X	- Gélule : 30 mg à prendre 30 minutes à 45 minutes avant l'heure du coucher - 240 à 400 mg peuvent être ajoutés à l'eau du bain 3 à 4 fois par semaine.
Verveine odorante (Sommités fleuries)							X	X	X	- Infusion : 45 minutes avant l'heure du coucher de 1 à 2 g de sommités fleuries dans 200 ml d'eau bouillante

**Légende**

TN - Terreur nocturne

SJSR - Syndrome des jambes sans repos



## QUELLE HUILE ESSENTIELLE CHOISIR DANS LE TRAITEMENT DES TROUBLES DU SOMMEIL CHEZ L'ENFANT ?

Récapitulatif à destination de la pharmacie d'officine des principales huiles essentielles utilisées dans les troubles du sommeil de l'enfant

	Difficulté à s'endormir	Sédative	Insomnie	Cauchemar TN	SJSR	En urésie	Diffusion atmosphérique		Voie orale	Voie cutanée (Massage au niveau du plexus solaire, poignet, pied, tennep)	Caractéristiques	
							Entre 2 et 6 ans	Plus de 6 ans				
HE de basilic exotique												
HE de camomille romaine												
HE de cyprès de Provence												
HE de lavande officinale												
HE de mandarine verte												
HE de l'orange amère - petit grain bigarade - HE de néroli - HE d'orange amer												
HE de Pin de Patagonie												
HE d'ylang-ylang												

### Légende

TN - Tercéus nocturnes  
SJSR - Syndrome des jambes sans repos  
Gtt - goutte



La dilution peut se faire dans l'huile végétale d'amande douce, de camomille, de macadamia, de nigelle ou de noyau d'abricot par exemple



# Annexe VIII : Fiche récapitulative d'aide au conseil à l'officine face aux troubles du sommeil de l'enfant

## LES TROUBLES DU SOMMEIL DE L'ENFANT AU COMPTOIR : FICHE RÉCAPITULATIVE

### HOMÉOPATHIE

Source: Homeopathiques

Principales Caractéristiques	Principales Caractéristiques
<b>Brachidona</b> C. cause par une fièvre ou l'anxiété	<b>CAUCASIENS ET TIBÉTIENS NOCTURNES</b> C. cause par une fièvre ou l'anxiété
<b>Calcarea carbonica ostryrea</b> C. anxiété violente, voit des visages et sont engendrés par la peur	C. anxiété violente, voit des visages et sont engendrés par la peur
<b>Stramonium</b> C. anxiété d'animaux monstrueux et de lieux clos	C. anxiété d'animaux monstrueux et de lieux clos
<b>Plumbagus</b> Besoin d'une veilleuse	Associe à des hallucinations nocturnes
<b>Borax</b> Besoin d'une veilleuse, mais se dévoue de cette dernière	Besoin d'une veilleuse, mais se dévoue de cette dernière
<b>China</b> C. changement de feu et à besoin d'une veilleuse	Terreurs nocturnes avec insomnie, une hypersensibilité aux bruits
<b>Kalmium Phosphoricum</b> Terreurs nocturnes accompagnées d'une hyperactivité diurne	Terreurs nocturnes accompagnées d'une hyperactivité diurne
<b>Silicea</b> Associe à une somnolence	Associe à une somnolence
<b>Kalmium bromatum</b> C. anxiété avec contractions musculaires	C. anxiété avec contractions musculaires
<b>Hyocyamus niger</b> Associe à un bruxisme	Associe à un bruxisme
	Toux au coucher
	<b>SOMNAMBULISME</b>
<b>Natrium muraticum</b> Quand il se lève la nuit, il a tendance à s'asseoir	Quand il se lève la nuit, il a tendance à s'asseoir
<b>Ignatia amara</b> C. cause par une fièvre contractée en journée	C. cause par une fièvre contractée en journée
<b>Lycopodium clavatum</b> A l'impression de ne pas avoir dormi de la nuit	A l'impression de ne pas avoir dormi de la nuit
<b>Zincum metallicum</b> Associe à un syndrome de jambes sans repos	Associe à un syndrome de jambes sans repos
	<b>BRUXISME</b>
<b>Phytolacca decandra</b> Bruxisme nocturne simple	Bruxisme nocturne simple
<b>Chamomilla vulgaris</b> Associe à une anxiété	Associe à une anxiété
<b>Tuberculinum</b> Associe à une hypersensibilité dentaire et céphalées importantes	Associe à une hypersensibilité dentaire et céphalées importantes
	<b>ENERGIE</b>
<b>Emaricis de début de nuit</b> Sepia officinalis : Urine visqueuse et de forte odeur	Sepia officinalis : Urine visqueuse et de forte odeur
<b>Emaricis de fin de nuit</b> Pulsatilla : Associe à une hypersensibilité	Pulsatilla : Associe à une hypersensibilité
<b>Phéteurs fois par nuit</b> C. cause par une anxiété	C. cause par une anxiété
	<b>INSOMNIE</b>
<b>Coffea cruda</b> Hypersensibilité physique et morale, trouble à l'endormissement	Hypersensibilité physique et morale, trouble à l'endormissement
<b>China</b> Régivil précoce vers 2 h du matin	Régivil précoce vers 2 h du matin
<b>Kalmium phosphoricum</b> Associe à des cauchemars, une anxiété, une somnolence, un somnambulisme	Associe à des cauchemars, une anxiété, une somnolence, un somnambulisme
<b>Ignatia amara</b> Insomnie de fin de nuit associée à des terreurs nocturnes	Insomnie de fin de nuit associée à des terreurs nocturnes
<b>Arsenicum album</b> Associe au somnambulisme	Associe au somnambulisme
<b>Nux vomica</b> Régivil précoce vers 1 h du matin et à besoin du réconfort de nuit	Régivil précoce vers 1 h du matin et à besoin du réconfort de nuit
<b>Chamomilla vulgaris</b> Régivil vers 1-4 h du matin	Régivil vers 1-4 h du matin
<b>Opium</b> Associe à une hémorragie, réveil vers 2 h du matin	Associe à une hémorragie, réveil vers 2 h du matin
<b>Calcarea carbonica ostryrea</b> Trouble à l'endormissement	Trouble à l'endormissement
<b>Zincum metallicum</b> Régivil à 3 h du matin avec une amnésie diurne	Régivil à 3 h du matin avec une amnésie diurne
<b>Cedentium spongioceras</b> Maux de tête au journal	Maux de tête au journal
	Associe au syndrome des jambes sans repos
	C. cause par la peur du lendemain

### PHYTOTHÉRAPIE

	Difficulté à s'endormir	Anxiété	Insomnie	Cauchemar TN	SSSR
<b>Tiell (Inflorescences)</b>					
<b>Balala noire (Sommités fleuries)</b>					
<b>Capuchon (Fridas)</b>					
<b>Orange amère (Fleurs et feuilles)</b>					
<b>Veronica odorante (Sommités fleuries)</b>					
<b>Aubépine (Sommités fleuries)</b>					
<b>Handbou (Inflorescences femelles - les cônes)</b>					
<b>Lavande verte (Sommités fleuries)</b>					
<b>Mélisse (Feuilles, fleurs et tiges)</b>					
<b>Passiflore (Partie aérienne)</b>					
<b>Pavot de Calédonie (Parties aériennes)</b>					
<b>Valériane (Rhizomes et racines)</b>					

### AROMATHÉRAPIE

HE de huile essentielle				
HE de camomille romaine				
HE de esprits de Provoce				
HE de lavande officinale				
HE de mandarine verte				
HE de l'orange amère - petit grain bigarade				
- HE de strobil				
- HE d'orange amère				
HE de Pin de Paragonde				
HE d'ylang-ylang				



### LES RÈGLES HYGIÈNE-DIÉTÉTIQUES

- Mettre en place un rituel au coucher
- Respecter le rythme biologique de l'enfant
- Un environnement écorespectueux
- Ouvrir la discussion avec l'enfant
- Mise en place d'un couvre-feu digital
- L'utilisation d'un agenda du sommeil

- La pratique d'une activité physique
- Une bonne hygiène alimentaire
- Ouvrir la discussion avec l'enfant
- En cas de somnambulisme : ne pas réveiller l'enfant et le protéger de son environnement



## UFR de Pharmacie

NOM, PRENOM de l'étudiant : **EVEN Christiane**

### TITRE DE LA THESE

**Prise en charge des troubles du sommeil de l'enfant à l'office par l'utilisation de la médecine alternative (homéopathie, phytothérapie et aromathérapie)**

### RESUME DE LA THESE

Au comptoir, nous sommes de plus en plus confrontés à des demandes de conseils sur la prise en charge des troubles de sommeil de l'enfant par l'utilisation de médecine dite alternative. Les troubles du sommeil de l'enfant sont aussi nombreux que variés et il existe une multiplicité de médecines complémentaires. Parmi elles, en France, l'homéopathie, la phytothérapie et l'aromathérapie constituent les thérapeutiques les plus utilisés et demandées.

Cette thèse a pour objectif de récapituler toutes les options disponibles à ce jour dans ces spécialités afin de répondre aux différents maux du sommeil de l'enfant.

### MOTS-CLES

**Sommeil, enfant, aromathérapie, phytothérapie, homéopathie, pharmacie, insomnie, parasomnie**

### JURY

PRESIDENT DU JURY : **M<sup>me</sup> POPOVICI**

DIRECTEUR DE THESE : **M<sup>me</sup> FLINIAUX**

MEMBRES DU JURY : **M<sup>me</sup> BERLANDI**

DATE ET LIEU DE SOUTENANCE : **Le 10 Novembre 2021, à Amiens**



