



HAL
open science

Insomnie liée au COVID-19 : prise en charge à l'officine et alternatives thérapeutiques

Justine Cassebois

► **To cite this version:**

Justine Cassebois. Insomnie liée au COVID-19 : prise en charge à l'officine et alternatives thérapeutiques. Sciences pharmaceutiques. 2023. dumas-04188035

HAL Id: dumas-04188035

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04188035>

Submitted on 25 Aug 2023

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ANNEE 2022-2023 – n° - 25-23-32

Insomnie liée au COVID-19 : prise en charge à l'officine et alternatives thérapeutiques

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement

Le : **12/07/2023**

Pour obtenir le Diplôme d'État de

DOCTEUR EN PHARMACIE

PAR

Justine CASSABOIS

Né(e) le 16/06/1994 à Lons-le-Saunier (Jura)

Président :	Corinne GIRARD	Professeur en pharmacognosie
Directeur de la thèse :	Frédéric MUYARD	Maitre de conférences - HDR Pharmacognosie
Juge :	Nathalie MATHIEU	Docteur en pharmacie



UNIVERSITÉ DE FRANCHE-COMTÉ
U.F.R. SCIENCES DE LA SANTE
BESANÇON

DIRECTEUR	PROFESSEUR THIERRY MOULIN	
DIRECTEURS ADJOINTS	PROFESSEUR XAVIER BERTRAND	DOYEN PHARMACIE
	PROFESSEUR EMMANUEL HAFFEN	DIRECTEUR DES ETUDES
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE	MME CAROLE COINTEAU	
DEPARTEMENT MEDECINE		
	PROFESSEUR Emmanuel HAFFEN	DIRECTEUR DES ÉTUDES
	PROFESSEUR JEAN-PAUL FEUGEAS	ASSESEUR 1ER CYCLE
	PROFESSEUR MARIE-FRANCE SERONDE	ASSESEURS 2EME CYCLE
	PROFESSEUR CATHERINE CHIROUZE	ASSESEURS 3EME CYCLE
	PROFESSEUR THIBAUT DESMETTRE	COORDINATEUR MEDECINE
	PROFESSEUR BENOIT DE BILLY	COORDINATEUR CHIRURGIE
	PROFESSEUR JEAN-MICHEL PERROT	COORDINATEUR MEDECINE GENERALE
DEPARTEMENT PHARMACIE		
	PROFESSEUR XAVIER BERTRAND	DOYEN PHARMACIE
	PROFESSEUR LHASSANE ISMAILI	DIRECTEUR DES ETUDES
	PROFESSEUR SAMUEL LIMAT	COORDINATEURS 3E CYCLE
	PROFESSEUR VIRGINIE NERICH	
DEPARTEMENT MAÏEUTIQUE		
	BEATRICE LIEGEON VAN EIS (SAGE-FEMME)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	STEPHANIE PARIS (SAGE-FEMME)	
	DOCTEUR NICOLAS MOTTET (MCU-PH)	
DEPARTEMENT ODONTOLOGIE (PROVISOIRE)		
	DOCTEUR EDOUARD EUVRARD (PAST)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	PROFESSEUR CHRISTOPHE MEYER	
DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ORTHOPHONIE		
	ALAIN DEVEVEY (MCF)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	PROFESSEUR ELOI MAGNIN	
DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : KINESITHERAPIE		
	CHRISTOPHE DINET (KINÉSITHÉRAPIE - BESANÇON)	COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
	ALEXANDRE KUBICKI (KINESITHERAPIE - MONTBELAIRD) (MCF)	
	DOCTEUR PIERRE DECAVEL (MCU-PH)	

DEPARTEMENT SCIENCES DES METIERS DE LA REEDUCATION : ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE

GAELE BLERVAQUE (MAST) COORDINATRICES PEDAGOGIQUES
JULIE LAPREVOTTE (MAST)

DEPARTEMENT SCIENCES INFIRMIERES

ALINE CHASSAGNE (MAST) COORDINATEURS PEDAGOGIQUES
CHRISTINE MEYER (SOINS INFIRMIERS IFSI)
DOCTEUR ANTOINE THIERY-VUILLEMIN
(MCU-PH)
PROFESSEUR FABRICE VUILLIER

DEPARTEMENT DE PEDAGOGIE

PROFESSEUR CLEMENT PRATI RESPONSABLE
PROFESSEUR SEBASTIEN PILI-FLOURY CENTRE DE SIMULATION
PROFESSEUR BENOIT DINET
DOCTEUR FRANK VERHOEVEN
STEPHANIE PARIS (MAIEUTIQUE)
MARC PUDLO (PHARMACIE) ALAIN
DEVEVEY (REEDUCATION) VERONIQUE
GRATTARD (REEDUCATION) LAURENCE
GANDON (INFIRMIER)

RELATIONS HUMAINES DE L'UFR

PROFESSEUR SYLVIE NEZELOF ASSESSEUR

COMMISSION SCIENTIFIQUE DE L'UFR

PROFESSEUR VIRGINIE WESTEEL ASSESSEUR RECHERCHE -
PRESIDENTE
PROFESSEUR FREDERIC AUBER VICE-PRESIDENT

CHARGES DE MISSIONS

FORMATION CONTINUE PROFESSEUR REGIS AUBRY COORDINATEURS
MME SYLVIE DEVAUX (MCF)

HISTOIRE DE LA MEDECINE PROFESSEUR LAURENT TATU COORDINATEURS
DOCTEUR PHILIPPE MERCET

RELATIONS INTERNATIONALES PROFESSEUR KATY JEANNOT COORDINATEURS
DOCTEUR SOPHIE BOROT (MCU-PH)
DOCTEUR OLEG BLAGOSKLONOV (MCU-PH)

ALUMNI-USB PROFESSEUR GILLES CAPELLIER COORDINATEUR
PROFESSEUR GABRIEL CAMELOT (EMERITE) PRESIDENT HONORAIRE

MÉDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	Olivier	ADOTEVI	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	AUBER	CHIRURGIE INFANTILE
M.	François	AUBIN	DERMATO-VÉNÉRÉOLOGIE
M.	Sébastien	AUBRY	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Jamal	BAMOULID	IMMUNOLOGIE
Mme	Cindy	BARNIG	PNEUMOLOGIE
Mme	Djamila	BENNABI	PSYCHIATRIE ADULTES
M.	Guillaume	BESCH	ANESTHESIE REANIMATION
M.	Frédéric	BIBEAU	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
Mme	Alessandra	BIONDI	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Christophe	BORG	CANCÉROLOGIE
M.	Hatem	BOULAHDOUR	BIOPHYSIQUE ET MÉDECINE NUCLÉAIRE
M	Gilles	CAPELLIER	MÉDECINE INTENSIVE RÉANIMATION
Mme	Catherine	CHIROUZE	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Romain	CHOPARD	CARDIOLOGIE
M	Sidney	CHOCRON	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
Mme	Cécile	COURIVAUD	NÉPHROLOGIE
M.	Siamak	DAVANI	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
M.	Benoît	DE BILLY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Eric	DECONINCK	HÉMATOLOGIE
M	Eric	DELABROUSSE	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE
M.	Thibaut	DESMETTRE	MÉDECINE D'URGENCE
M.	Vincent	DI MARTINO	HÉPATOLOGIE
M.	Didier	DUCLoux	NÉPHROLOGIE
M.	Jean-Paul	FEUGEAS	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
M	Patrick	GARBUIO	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Emmanuel	HAFEN	PSYCHIATRIE d'ADULTES
M.	Georges	HERBEIN	VIROLOGIE
M.	Bruno	HEYD	CHIRURGIE GÉNÉRALE
M.	Didier	HOCQUET	HYGIÈNE HOSPITALIÈRE
Mme	Katy	JEANNOT	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
M	François	KLEINCLAUSS	UROLOGIE
M.	Paul	KUENTZ	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGÉNÉTIQUE
M.	Daniel	LEPAGE	ANATOMIE
M.	Eloi	MAGNIN	NEUROLOGIE
Mme	Nadine	MAGY-BERTRAND	MÉDECINE INTERNE
M.	Frédéric	MAUNY	BIostatistiques, INFORMATIQUE MÉDICALE
M.	Nicolas	MENEVEAU	CARDIOLOGIE
M.	Christophe	MEYER	CHIRURGIE MAXILLO FACIALE ET STOMATOLOGIE
M.	Fabrice	MICHEL	MÉDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
Mme	Laurence	MILLON	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
Mme	Elisabeth	MONNET	ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET PRÉVENTION
M.	Thierry	MOULIN	NEUROLOGIE
Mme	Sylvie	NEZELOF	PÉDOPSYCHIATRIE
M	Laurent	OBERT	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
M.	Andréas	PERROTTI	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE

M.	Sébastien	PILI-FLOURY	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	Gaël	PITON	MEDECINE INTENSIVE REANIMATION
M.	Clément	PRATI	RHUMATOLOGIE
M.	Jean-Luc	PRETET	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Rajeev	RAMANAH	GYNÉCOLOGIE - OBSTÉTRIQUE
M.	Simon	RINCKENBACH	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Christophe	ROUX	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Emmanuel	SAMAIN	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION
M.	François	SCHIELE	CARDIOLOGIE
Mme	Marie-France	SERONDE	CARDIOLOGIE
M.	Laurent	TATU	ANATOMIE
M.	Laurent	TAVERNIER	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
M.	Thierry	THEVENOT	HÉPATOLOGIE
M.	Laurent	THINES	NEUROCHIRURGIE
M.	Gérard	THIRIEZ	PÉDIATRIE
M.	Antoine	TRACQUI	MEDECINE LEGALE
M.	Pierre	TIBERGHEN	IMMUNOLOGIE
M.	Eric	TOUSSIROT	THÉRAPEUTIQUE
M.	Pierre	VANDEL	PSYCHIATRIE D'ADULTES
M.	Fabrice	VUILLIER	ANATOMIE
Mme	Lucine	VUITTON	GASTRO-ENTEROLOGIE
M.	Daniel	WENDLING	RHUMATOLOGIE
Mme	Virginie	WESTEEL-KAULEK	PNEUMOLOGIE

PROFESSEURS EMÉRITES

M.	Jean-Luc	BRESSON	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION
M.	Jean-Luc	CHOPARD	MEDECINE LEGALE
M.	Alain	CZORNY	NEUROCHIRURGIE
M.	Bernard	DELBOSC	OPHTALMOLOGIE
M.	Gilles	DUMOULIN	PHYSIOLOGIE
M.	Dominique	FELLMANN	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
M.	Georges	MANTION	CHIRURGIE GÉNÉRALE
Mme	Christiane	MOUGIN	BIOLOGIE CELLULAIRE
M.	Bernard	PARRATTE	ANATOMIE
M.	Patrick	PLESIAT	BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE
M.	Daniel	SECHTER	PSYCHIATRIE D'ADULTES
Mme	Dominique	VUITTON	IMMUNOLOGIE

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	Clotilde	AMIOT	HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
M.	Berardino	DE BARI	ONCOLOGIE-RADIOTHERAPIE
Mme	Anne-Pauline	BELLANGER	PARASITOLOGIE
M.	Matthieu	BEREAU	THERAPEUTIQUE
Mme	Sophie	BOROT	ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES
Mme	Malika	BOUHADDI	PHYSIOLOGIE
M.	Kévin	BOUILLER	MALADIES INFECTIEUSES
M.	Yann	CHAUSSY	CHIRURGIE INFANTILE
M.	Alain	COAQUETTE	VIROLOGIE
Mme	Elsa	CURTIT	CANCÉROLOGIE
M.	Etienne	DAGUINDAU	HEMATOLOGIE

M.	Pierre	DECAVEL	MEDICINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
M.	Maxime	DESMARETS	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMISE DE LA SANTE ET PREVENTION
Mme	Anne-Sophie	GAUTHIER	OPHTALMOLOGIE
M.	Zaher	LAKKIS	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
M.	Quentin	LEPILLER	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE, HYGIENE HOSPITALIERE
Mme	Elisabeth	MEDEIROS	NEUROLOGIE
M.	Nicolas	MOTTET	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
M	Patrice	MURET	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
M.	Fabien	PELLETIER	DERMATO-VENEREOLOGIE
Mme	Isabelle	PLUVY	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE
Mme	Anaïs	POTRON	BACTÉRIOLOGIE - VIROLOGIE
Mme	Lucie	SALOMON DU MONT	CHIRURGIE VASCULAIRE
M.	Antoine	THIERY-VUILLEMIN	CANCÉROLOGIE
M.	Frank	VERHOEVEN	RHUMATOLOGIE
Mme	Lauriane	VULLIEZ COADY	PEDO-PSYCHIATRIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M.	Régis	AUBRY	PR associé THÉRAPEUTIQUE
M.	Rémi	BARDET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Francis	BERTHIER	PR associé ANESTHESIE-REANIMATION
Mme	Anne-Lise	BOLOT	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Benoît	DINET	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Edouard	EUVRARD	PR associé CHIRURGIE ORALE (ODONTOLOGIE)
M.	Chong Hun Stephano	KIM	PR associé ONCOLOGIE
Mme	Aurore	LEBEAU-JEUNET	PR ASSOCIE MEDECINE GENERALE
M.	Thierry	LEPETZ	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	José-Philippe	MORENO	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Jean-Michel	PERROT	PR associé MÉDECINE GÉNÉRALE
M.	Thomas	RODRIGUEZ	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE
Mme	Esther	SZWARC	MCF associé SANTE AU TRAVAIL
Mme	Anne-Lise	TREMEAU	MCF associé MÉDECINE GÉNÉRALE

PHARMACIE

PROFESSEURS

M.	Xavier	BERTRAND	MICROBIOLOGIE - INFECTIOLOGIE
Mme	Céline	DEMOUGEOT	PHARMACOLOGIE
Mme	Francine	GARNACHE-OTTOU	HÉMATOLOGIE
Mme	Corine	GIRARD	PHARMACOGNOSIE
M.	Yann	GODET	IMMUNOLOGIE
M.	Frédéric	GRENOUILLET	PARASITOLOGIE-MYCOLOGIE
M.	Yves	GUILLAUME	CHIMIE ANALYTIQUE
M.	Lhassane	ISMAILI	CHIMIE ORGANIQUE
M.	Samuel	LIMAT	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Frédéric	LIRUSSI	PHARMACOLOGIE - TOXICOLOGIE
M.	Dominique	MEILLET	PARASITOLOGIE - MYCOLOGIE
Mme	Virginie	NERICH	PHARMACIE CLINIQUE
M.	Yann	PELLEQUER	PHARMACIE GALENIQUE
M.	Bernard	REFOUVELET	CHIMIE ORGANIQUE ET THERAPEUTIQUE
M.	Philippe	SAAS	IMMUNOLOGIE
Mme	Marie-Christine	WORONOFF-LEMSI	PHARMACIE CLINIQUE

PROFESSEUR EMÉRITE

Mme Laurence **NICOD** BIOLOGIE CELLULAIRE

MAITRES DE CONFÉRENCES

Mme Claire	ANDRE	CHIMIE ANALYTIQUE
Mme Aurélie	BAGUET	BIOCHIMIE
M. Arnaud	BEDUNEAU	PHARMACIE GALÉNIQUE
M. Laurent	BERMONT	BIOCHIMIE
M. Oleg	BLAGOSKLONOV	BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE
Mme Oxana	BLAGOSKLONOV	GÉNÉTIQUE
Mme Céline	BOUVIER-SLEKOVEC	HYGIENE PREVENTION RISQUES INFECTIEUX
M. Eric	CAVALLI	CHIMIE PHYSIQUE ET MINÉRALE
M. Jean-Patrick	DASPET	BIOPHYSIQUE
Mme Sylvie	DEVAUX	PHYSIOLOGIE
Mme Jeanne	GALAINE	SCIENCES BIOLOGIQUES, FONDAMENTALES ET CLINIQUES
Mme Isabelle	LASCOMBE	BIOCHIMIE / ISIFC
Mme Carole	MIGUET ALFONSI	TOXICOLOGIE
M. Johnny	MORETTO	PHYSIOLOGIE
M. Frédéric	MUYARD	PHARMACOGNOSIE
M. Marc	PUDLO	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE
Mme Nathalie	RUDE	BIOMATHÉMATIQUES ET BIostatISTIQUES
Mme Perle	TOTOSON	PHARMACOLOGIE

ENSEIGNANTS ASSOCIÉS

M Lionel	PAZART	PAST PHARMACIE SCIENCES DU MEDICAMENT
Mme Florence	VAN LANDUYT	PAST PHARMACIE CLINIQUE – OFFICINE
M Loïc	CALLUE	PAST ORTHOPTIE
MME Anne-Laure	CLAIRET	PAST PHARMACIE

PROFESSIONS DE SANTE

M. Alain	DEVEVEY	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES LANGAGE- ORTHOPHONIE
M Alexandre	KUBICKI	MAITRE DE CONFERENCES SCIENCES DE REEDUCATION ET DE READAPTATION - KINESITHERAPIE
MME Geneviève	MERELLE	MAST EN ORTHOPHONIE
MME Sophie	SALTARELLI	MAST EN ORTHOPHONIE
MME Christine	BRET-LEGRAND	MAST EN ORTHOPHONIE
<u>MME Aline</u>	CHASSAGNE	MAST SCIENCES INFIRMIERES
MME Gaëlle	BLERVAQUE	MAST ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE
MME Julie	LAPREVOTTE	MAST ERGOTHERAPIE/PSYCHOMOTRICITE

AUTRES ENSEIGNANTS

MME Lise	FIARDET	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
MME Vanessa	MARTIN	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
M. Nicolas	MICHAUD	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS
MME Elcana	SANCHEZ	PROFESSEUR AGREGE ANGLAIS

REMERCIEMENTS

**Au président du jury,
Madame GIRARD,**

Je vous remercie d'avoir accepté la présidence de ce jury.

Merci de m'avoir apporté les connaissances en pharmacognosie. Une grande partie des médicaments ayant une origine végétale, cette discipline fait partie des bases de la formation du pharmacien. J'ai eu plaisir au cours de ma formation de réaliser un herbier avec ma camarade Camille. Merci pour le temps que vous avez consacré à ma thèse.

**Au directeur de thèse,
Monsieur MUYARD**

Alors que j'étais dans la difficulté de trouver un directeur de thèse disponible, je tiens à vous remercier d'avoir accepté de diriger cette thèse et de m'avoir mis en contact avec Mme Girard. Merci pour tous les conseils et le temps que vous avez consacré à ma thèse.

**Au juge,
Madame MATHIEU,**

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie du jury.

Merci à vous et votre sœur de m'avoir permis d'effectuer mon stage de deuxième année au sein de vos officines. Ces officines où je me rendais depuis mon plus jeune âge et qui me paraissaient une évidence pour découvrir le métier. Je fus des rares stagiaires de ma promotion à utiliser des fiches Fahrenberger avant que la gestion devienne évidemment informatisée !

Merci également de m'avoir intégrée dans l'équipe officinale et de m'avoir donnée votre confiance.

A mes grands-parents,

Merci d'avoir fait de moi ce que je suis devenue aujourd'hui. Heureuse d'avoir la chance de passer autant de temps à vos côtés et de vous rendre fière.

A mes parents,

Merci d'avoir toujours tout fait pour que je puisse réussir, aussi bien dans le sport que dans les études. Merci pour ces kilomètres et ces heures passées assis sur un banc à me supporter lors des compétitions de Judo. Merci pour ces petites boîtes de plats faits-maison avec lesquels je repartais tous les dimanches soir. Je vous serai éternellement reconnaissante.

A ma sœur et Manu, et mon neveu Paul,

Merci d'avoir été ma meilleure partenaire de chamaillerie et d'avoir toujours cru en moi.
Merci de m'avoir rendu la plus heureuse des tatas avec l'arrivée de mon petit Paul et l'arrivée prochaine d'un(e) futur(e) neveu/nièce.

A toute ma famille, oncles et tantes, parrain et marraine, cousins et cousines et sans oublier ceux partis trop tôt,

A mes beaux-parents,

Je vous remercie de m'avoir aussi bien accueillie dans votre famille. Merci également pour tous ces repas partagés ensemble et ces rigolades sans fin.

A David, et Léana,

Je remercie le destin de t'avoir mis sur ma route en partageant une passion commune, le Judo. Merci pour ces moments de bonheur déjà passés ensemble, et de m'accompagner tout au long des futurs étapes de notre vie. Je t'aime.

A Estelle et Nicolas,

Merci d'avoir été là pour moi depuis tant d'années.

Estelle, des milliers de kilomètres nous séparent depuis nos 18 ans, mais notre amitié est bien plus forte. A chaque retrouvaille, c'est comme si on s'était quitté hier.

Nicolas, merci de m'avoir accompagnée durant toutes ces années d'études et au Judo. Merci au meilleur covoiturage du dimanche soir et à la Toyota pendant nos premières années à la fac. Merci à la disponibilité de mon kiné préféré lorsque le Judo ou les tensions musculaires me détraque les cervicales ! Merci également pour ces soirées et la Percée du vin jaune dont on se souviendra toujours !

A mes amis « F* les mouches »,

Alan, Audrey, Aurore, Camille, Chloé, David, Juliette, Marie-Amélie, Stéphane, Valentine Xavier et les pièces rapportés !

Merci pour tous ces moments passés ensemble, toutes ces soirées, toutes ces vacances au camping et ce voyage à Bali, mais également pour toute l'aide que l'on s'est apportée lors de la révision de nos partiels.

Merci Xavier de m'avoir accompagnée dans ces nuits blanches de révision !

Merci Camille de m'avoir accompagnée dans la découverte de la côte Ouest des Etats-Unis, d'avoir été ma plus proche confidente durant toutes ces années, de m'avoir motivée à sortir de ma grotte dans les moments difficiles.

Malgré le fait que chacun commence à faire sa vie dans des villes différentes, le lien et l'amitié que j'éprouve pour chacun d'entre vous ne changera pas. Il nous faudra bientôt un château pour chaque retrouvaille !

A mes collègues,

Merci à tous mes collègues que j'ai pu côtoyer au cours de mes stages et job d'été. Une pensée à Anne, Béatrice, Félicité, Françoise, Karel, Marie-Hélène, Nathalie, Nicolas et Laura.

SERMENT DE GALIEN

« Je jure en présence des Maîtres de la faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

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

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

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

Que les hommes m'accorent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».

SOMMAIRE

Introduction	11
1 Le sommeil	15
1.1 Définition.....	15
1.2 Examen physiologique du sommeil	16
1.3 Architecture du sommeil	20
1.4 Facteurs de variation de l'architecture du sommeil	25
1.5 Rôle du sommeil	29
1.6 Régulation cycle veille/sommeil	33
2 L'insomnie	45
2.1 Définition.....	45
2.2 Classification.....	46
2.3 Epidémiologie.....	53
2.4 Diagnostic.....	54
2.5 Traitement allopathique.....	62
3 La crise sanitaire COVID-19 et son impact sur le sommeil.....	69
3.1 Crise sanitaire COVID-19.....	69
3.2 Répercussions et impacts de la pandémie sur le sommeil	76
4 Les alternatives thérapeutiques et conseils du pharmacien.....	91
4.1 Traitement cognitivo-comportemental de l'insomnie (TCC)	91
4.2 Homéopathie.....	97
4.3 Phytothérapie.....	103
4.4 Aromathérapie	127
4.5 Gemmothérapie	151
4.6 Oligothérapie.....	157
4.7 Luminothérapie	160
4.8 Relaxation.....	162
4.9 Neurofeedback.....	162
4.10 Acupuncture	163
4.11 Hypnose.....	163
Conclusion.....	167
Annexes.....	169
Bibliographie	179

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dispositif de la polysomnographie (5)	16
Figure 2 : Spectre des ondes cérébrales pouvant être enregistrées pendant le sommeil	17
Figure 3 : Spectre d'ondes caractéristiques du stade N2 (9)	18
Figure 4 : Exemple de relevé polysomnographie (10)	19
Figure 5 : Hypnogramme sommeil (12)	20
Figure 6 : Tracé polysomnographique du Stade N1 (15)	21
Figure 7 : Tracé polysomnographique du Stade N2 (15)	22
Figure 8 : Tracé polysomnographique du Stade N3 (15)	23
Figure 9 : Tracé polysomnographique du Stade REM (15).....	24
Figure 10 : Hypnogramme selon l'âge au cours d'une nuit (Source adapté de Challamel M.J., Thirion M. et Appleton & Lange, Kandel, Schwartz, Jessell, Principles of Neuronal Science)	25
Figure 11 : Nombre d'heures conseillées de sommeil par tranche d'âge sur 24h (17)	27
Figure 12 : Simulation du processus homéostatique augmentant en fonction d'une courbe exponentielle saturante au cours de la veille et diminuant exponentiellement au cours du sommeil (18).....	33
Figure 13 : Evolution au cours du nyctémère du processus homéostatique (pression du sommeil) et du processus circadien (pression de l'éveil) et représentation du niveau de vigilance (18).....	35
Figure 14 : Neuromédiateurs impliqués dans la veille et origine des neurones impliqués dans la veille (38).....	37
Figure 15 : Neurotransmetteurs impliqués dans la veille et origine des neurones impliqués dans le sommeil lent (38)	40
Figure 16 : Réseau neuronal responsable du sommeil lent (39).....	40
Figure 17 : Réseau neuronal responsable du sommeil paradoxal (13)	41
Figure 18 : Agenda du sommeil de l'INSV (70).....	58
Figure 19 : Actimètre (68)	59
Figure 20 : Tracé d'actimétrie de retard de phase (70)	60
Figure 21 : Temps recommandé de sevrage avant réalisation d'une polysomnographie (5)	61
Figure 22 : Prise en charge de l'insomnie de l'adulte (74)	62
Figure 23 : Principaux hypnotiques possédant AMM insomnie(75)	63
Figure 24 : Structure SARS-CoV-2 (80).....	69
Figure 25 : Fixation SARS-Cov-2 sur cellule hôte (80)	69

Figure 26 : Différents modes de transmission du SARS-CoV-2 (82)	70
Figure 27 : Nombre de dose de vaccin administrées en fonction du laboratoire en France (93)	74
Figure 28 : Frise chronologique de la pandémie de Covid-19 en France	75
Figure 29 : Prévalences et évolution des indicateurs de santé mentale et des problèmes de sommeil (% pondérés) Enquête CoviPrev France 2020-2022 (94)	77
Figure 30 : Fréquence des motifs de consultation par rapport à la fréquence habituelle en 2020 (95)	78
Figure 31 : Délivrance sur ordonnance d'hypnotiques entre 2018 et 25 Avril 2021 (96)	79
Figure 32 : Instauration des hypnotiques 2020 et 25 Avril 2021 (96).....	79
Figure 33 : Vente de compléments alimentaires selon étude Nères 2021 (98).....	81
Figure 34 : Prévalence des symptômes de Covid long parmi les témoins non-Covid-19 et les personnes atteintes de la Covid-19 à différents niveaux de sévérités. (109)	84
Figure 35 : Evolution de la santé selon le groupe de télétravail (111).....	85
Figure 36 : Recommandations pour limiter les risques d'insomnie en période de crise sanitaire (116)	87
Figure 37 : Dilution hahnemannienne (126).....	97
Figure 38 : SEDATIF PC® BOIRON (131)	101
Figure 39 : ZENALIA® BOIRON (132)	101
Figure 40 : QUIETUDE® BOIRON (133).....	101
Figure 41 : HOMEogene 46® BOIRON (134).....	102
Figure 42 : L72® LEHNING (135)	102
Figure 43 : SOMNIDORON® WELEDA (136)	102
Figure 44 : Planche botanique <i>Passiflora incarnata</i>	105
Figure 45 : Pourcentage du temps d'enregistrement total occupé dans trois états de vigilance avant (C) et après (E) injection d'extrait passiflore. (139)	106
Figure 46 : Effet du traitement oral par vitexine V2OX (1, 3 et 6 mg/kg,) sur la durée de l'hypnose induite par l'éther éthylique chez la souris. (141)	107
Figure 47 : Effet du traitement oral par vitexine (1 mg/kg), diazepam (1 mg/kg) et eau chez animaux prétraités au FMZ ou eau saline induite par éther éthylique chez la souris. (141).....	107
Figure 48 : EUPHYTOSE NUIT® (145)	109
Figure 49 : NOVANUIT TRIPLE ACTION® (146).....	109
Figure 50 : Planche botanique <i>Valeriana officinalis</i>	110
Figure 51 : ZZZQUIL SOMMEIL® (155)	113
Figure 52 : NOVANUIT PHYTO+® (156).....	113
Figure 53 : VALERIANE NATURACTIVE® (157).....	113

Figure 54 : Planche botanique <i>Crataegus laevigata</i>	114
Figure 55 : SPASMINE® (161).....	116
Figure 56 : PEDIKID SOMMEIL® (162).....	116
Figure 57 : AUBEPINE BIO NATURACTIVE® (163).....	116
Figure 58 : Planche botanique <i>Eschscholtzia californica</i>	117
Figure 59 : Niveau d'insomnie suite à la prise d'extrait de valériane et d'eschscholtzia (149)	118
Figure 60 : ESCHSCHOLTZIA VALERIANE PHYTOSTANDARD® (169)	119
Figure 61 : ESCHSCHOLTZIA ARKOPHARMA® (170)	119
Figure 62 : Planche botanique <i>Melissa officinalis</i>	120
Figure 63 : Durée d'endormissement et de sommeil en fonction de la dose de mélisse donnée comparée à l'injection de diazépam (175)	121
Figure 64 : OMEZELIS® (176)	122
Figure 65 : MELISSE PHYTOSTANDARD® (177)	122
Figure 66 : BONNE NUIT BIO SANTAROME® (178).....	122
Figure 67 : Planche botanique <i>Humulus lupulus</i>	123
Figure 68 : HOUBLON ARKOPHARMA® (186)	125
Figure 69 : SOMDOR+ GRANION® (187)	125
Figure 70 : Planche botanique Bergamote	129
Figure 71 : Planche botanique Camomille romaine.....	131
Figure 72 : Planche botanique Lavande officinale	133
Figure 73 : Planche botanique Mandarine rouge	135
Figure 74 : Planche botanique Marjolaine à coquille	137
Figure 75 : Planche botanique Orange douce	139
Figure 76 : Planche botanique Petit grain bigaradier	141
Figure 77 : Planche botanique Verveine citronnée	143
Figure 78 : Planche botanique Ylang-Ylang	145
Figure 79 : Spray aérien sommeil et détente PURESENTIEL® (203)	146
Figure 80 : Spray aérien sommeil et relaxation PRANAROM® (204).....	147
Figure 81 : Gemmothérapie du sommeil (209).....	153
Figure 82 : NOCTIGEM® (217)	156
Figure 83 : SOMMEIL BIO® (218)	156

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Récapitulatif des différentes ondes dans les stades du sommeil	24
Tableau II : Réponses de restructuration suite aux pensées erronées sur le sommeil et l'insomnie (123).....	95
Tableau III : Récapitulatif des voies d'administrations des huiles essentielles précédemment citées dans l'insomnie (207)	150
Tableau IV : Posologies adultes utilisées en gemmothérapie (213)	152

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Index de sévérité de l'insomnie (ISI)	169
Annexe B : Index de Pittsburgh (PSQI)	170
Annexe C : Questionnaire de Vis-Morgen	172
Annexe D : Questionnaire de Spiegel	173
Annexe E : Echelle de somnolence d'Epworth	174
Annexe F : Questionnaire abrégé de Beck	175
Annexe G : Questionnaire de Pichot QD2A	177
Annexe H : Echelle HAD Hospital Anxiety and Depression scale	178

LISTE DES ABREVIATIONS

AASM	: Agence Américaine de Médecine du Sommeil
ACE2	: Enzyme de conversion de l'angiotensine 2
Ach	: Acétylcholine
AINS	: Anti-inflammatoire non stéroïdien
AMM	: Autorisation de mise sur le marché
ANSM	: Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
APA	: Association psychiatrie américaine
BF	: Télencéphale basal
CH	: Centésimale hahnemannienne
CIM	: Classification internationale des maladies
CNAM	: Caisse Nationale de l'Assurance Maladie
COVID	: Coronavirus disease
CRAT	: Centre de référence sur les agents tératogènes
DA	: Dopamine
dDpMe	: Noyau réticulé dorsal paragigantocellulaire
DH	: Décimale hahnemannienne
DPGi	: Noyau dorsal paragigantocellulaire
DRESS	: Direction de la recherche, des études, de l'évaluation, des statistiques)
DRN	: Noyau du raphé dorsal
DSM	: Manuel diagnostique et statique des troubles mentaux
DT2	: Diabète de type 2
EEG	: Electroencéphalogramme
EMA	: Agence Européenne du Médicament
EMG	: Electromyogramme
EOG	: Electro-oculogramme
ES	: Efficacité du sommeil
ES COP	: Coopération scientifique européenne en phytothérapie
ESS	: Echelle de somnolence d'Epworth
FDA	: Food Drug Administration
FRM	: formation réticulée mésencéphalique
GABA	: Acide gamma-aminobutyrique

GiV	: Noyau gigantocellulaire ventral
Glu	: Glutamate
Gly	: Glycine
HAS	: Haute Autorité de Santé
HBP	: Hypertrophie bénigne de la prostate
Hert	: Hypocrétine
HE	: Huile essentielle
HIS	: Histamine
HP	: Hypothalamus postérieur
HV	: Huile végétale
Hz	: Hertz
ICSD	: Classification internationale des troubles du sommeil
INSV	: Institut National du sommeil et de la vigilance
IEC	: Inhibiteur de l'enzyme de conversion
IMC	: Indice de masse corporelle
ISI	: Index de sévérité de l'insomnie
ISRS	: Inhibiteur sélectif de la recapture de sérotonine
K	: Korsakovienne
LC	: Locus coeruleus
LCR	: Liquide céphalo rachidien
LDT	: Noyau tegmental latéro dorsal
MCH	: Hormone de mélanocortination
NA	: Noradrénaline
NM	: Neurones mésopontins
NRBM	: Noyau réticulé bulbaire magnocellulaire
NREM	: Non-rapid Eye-movement
NSC	: Noyau suprachiasmatique
OMS	: Organisation mondiale de la santé
PCR	: réaction en chaine par polymérase
PER	: Period circadian protein homolog
PGO	: Pointes ponto géniculo occipitales
PPT	: Noyau tegmental pédiculopontin
PSG	: Polysomnographie
PSQI	: Index de Pittsburgh

REM	: Rapid Eye-movement
RBC	: Voie réticulo baso corticale
RGO	: Reflux gastro-œsophagien
RHC	: Voie réticulo hypothalamo corticale
RTC	: Voie réticulo thalamo corticale
SARS-CoV-2	: Coronavirus-2 du syndrome respiratoire aigu sévère
SAS	: Syndrome de l'apnée du sommeil
SDRA	: Syndrome de détresse respiratoire aiguë
SJSR	: Syndrome des jambes sans repos
SLD	: Noyau sublatérodorsal
SP-on	: Neurone actif pendant le sommeil paradoxal
SP-off	: Neurone inactif pendant le sommeil paradoxal
5-HT	: Sérotonine
TAL	: Temps passé au lit
TC	: Tronc cérébral
TCC	: Thérapies comportementales et cognitives
TDHA	: Trouble du déficit de l'attention avec/sans hyperactivité
TM	: Teinture mère
TMN	: Noyau tubero mamillaire
TNF- α	: Facteur de nécrose tumoral de type alpha
TRA	: Test rapide antigénique
TTE	: Temps total d'éveil passé au lit
TTS	: Temps total de sommeil
VIPAG	: Substance grise périaqueducule ventro latérale
VLPO	: Zone ventrale de l'aire préoptique

Introduction

Introduction

Il y a plus de 3 milliards d'années, les premiers micro-organismes possédaient déjà une horloge biologique, qui leur permettait d'alterner entre des périodes de repos et d'activité. Il y a 200 ans, le sommeil de la majorité de nos ancêtres était réglé par l'alternance jour/nuit mais, avec l'arrivée de la technologie, l'heure du couché est de plus en plus reculée. (1)

Santé Publique France estime que les Français dorment en moyenne 6h42 par nuit, mais, en 30 ans, nous avons perdu environ 1h de sommeil. Un tiers de notre vie est consacré au sommeil, autrement dit, à 90 ans, nous aurons passé 30 années endormis !! Ce temps n'est cependant pas inutile, car il permet au corps de nombreuses fonctions que nous aborderons.

Les troubles du sommeil sont un enjeu majeur en termes de santé publique, surtout à l'issue de la période de Covid-19 qui vient d'être traversée. Selon l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM), entre le premier confinement et avril 2021, il y a eu une augmentation de 1,4 millions de délivrance d'hypnotiques par rapport à l'attendu, associée à une augmentation de délivrance d'antidépresseurs, d'antipsychotiques et d'anxiolytiques. Il est bien connu que ces traitements au long cours ne sont pas sans danger et qu'ils doivent être utilisés sur de courte durée, de manière très encadrée.

La forte demande au comptoir de solutions pour mieux dormir et la préférence aux alternatives naturelles font que le pharmacien joue un rôle primordial dans le conseil et l'orientation du patient vers son médecin. Par sa proximité, le pharmacien est le premier professionnel de santé à être sollicité.

La première partie de cette thèse sera consacrée à un rappel général sur le sommeil en abordant sa structure, son fonctionnement et une partie non exhaustive de ses rôles.

La seconde partie traitera l'insomnie, qui est le trouble du sommeil majeur. Seront abordés les types d'insomnie, le diagnostic, ainsi que, de manière générale, les traitements allopathiques actuels disponibles à l'officine.

La troisième partie sera consacrée au lien entre la crise sanitaire de COVID-19 et les répercussions qu'elle a engendrées sur le sommeil.

Enfin, la dernière partie présentera les alternatives naturelles disponibles aussi bien au sein de l'officine qu'en dehors.

Le sommeil

1 Le sommeil

1.1 Définition

Dans la mythologie grecque, c'est le Dieu du Sommeil Hypnos qui déclenche l'endormissement. Il est souvent représenté avec un miroir dans une main, et, dans l'autre, une branche de pavot qui est bien connu pour ses propriétés analgésiques et calmantes. Il donne le sommeil aux mortels en les touchant avec le pavot. Une fois endormis, c'est son fils, le dieu des Songes, Morphée, qui apporte les rêves en enveloppant les personnes de ses bras. C'est de là que provient l'expression « tomber dans les bras de Morphée ».

Malgré un grand nombre de recherches et malgré les grandes avancées dans la compréhension des mécanismes cérébraux qui contrôlent la veille et le sommeil, le sommeil reste l'un des grands mystères des neurosciences. C'est dans les années 50 que les stades du sommeil ont été découverts, grâce à l'utilisation d'encéphalogrammes mesurant les ondes cérébrales et l'étude également du mouvement des yeux et des membres. (2)

La somnologie débute en 1929, lorsque Berger réalise le premier électroencéphalogramme d'une personne qui s'endort. Par la suite, en 1953, Aserinsky et Kleitman découvrent, grâce à l'électro-oculogramme (EOG), l'activité oculaire rythmique toutes les 90 à 120 minutes et identifie le sommeil Rapid Eye-movement (REM). Le professeur Michel Jouvet apporte un nouvel élément grâce à l'électromyogramme (EMG), en s'intéressant au tonus musculaire. Il découvre le sommeil paradoxal, en 1959 à Lyon, à la suite de l'observation de chats, dont l'activité électrique cérébrale est proche de celle de l'état de veille, malgré le fait que l'animal soit endormi et relâché. L'activité du cerveau au cours de la journée n'est donc pas binaire, mais possède trois états de vigilance que sont la veille, le sommeil à ondes lentes et le sommeil paradoxal.

Contrairement à ce que l'on pensait au début du XXème siècle, le sommeil est un état actif à la fois intense et coordonné, et non un état de repos passif. (3)

Le sommeil correspond à une baisse de l'état de conscience qui sépare deux périodes d'éveil. Il se caractérise par une perte de la vigilance, une diminution du tonus musculaire et une conservation partielle de la perception sensitive. C'est une fonction vitale à l'organisme lui permettant de récupérer sur le plan physique et psychique. Le sommeil joue donc un rôle important dans l'état de bien-être, et un mauvais sommeil ou un manque de sommeil peut être vecteur de l'augmentation du risque de pathologies. (4)

1.2 Examen physiologique du sommeil

La polysomnographie (PSG) est l'examen de référence complet indolore qui permet d'étudier le sommeil aussi bien de manière ambulatoire que dans un centre du sommeil. Comme on peut le voir dans la Figure 1 ci-dessous, cet examen étudie, à l'aide de capteurs l'activité cérébrale par électroencéphalogramme (EEG), les mouvements oculaires par électro-oculogramme (EOG) et les mouvements mentonniers par électromyogramme (EMG), les mouvements des jambes, les flux d'air nasaux et buccaux, les mouvements thoraciques, la fréquence cardiaque, l'oxygénation du sang et la position du patient. Les différents paramètres enregistrés permettent d'obtenir un hypnogramme décrivant les différents stades du sommeil. (5,6)

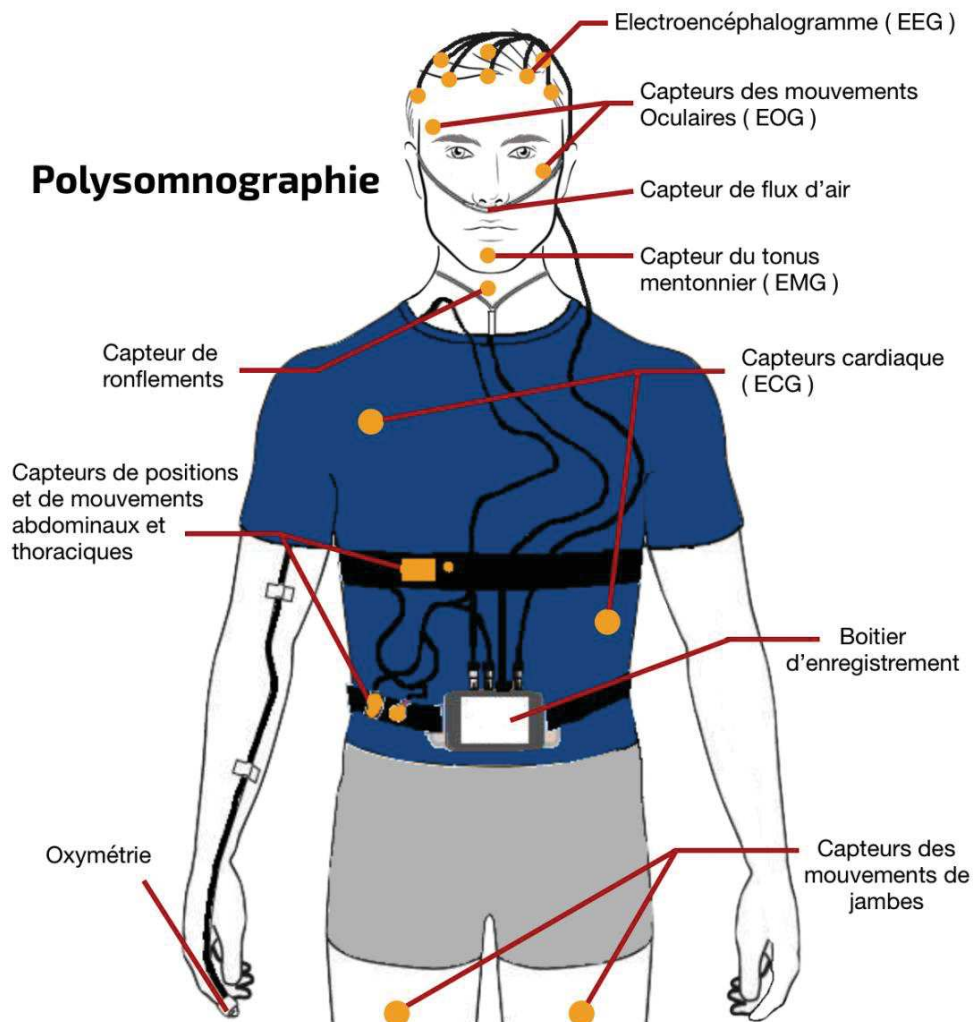


Figure 1 : Dispositif de la polysomnographie (5)

L'EOG permet de mesurer les changements de potentiels électriques entre la cornée en avant de l'œil et la rétine en arrière de l'œil. L'activité permet de différencier deux phases dans le sommeil : Non-rapid Eye-movement (NREM) et Rapid Eye-movement (REM). Lors de l'état de somnolence et de sommeil léger, les mouvements des yeux sont lents et les ondes enregistrées sont longues et douces. Tandis que les mouvements des yeux sont saccadés et rapides dans le sommeil REM. (6)

L'EMG permet de mesurer la tonicité musculaire pour distinguer les phases du sommeil. Le tonus musculaire est élevé pendant l'éveil puis diminue pendant le sommeil NREM jusqu'à atteindre une intensité la plus faible pendant le sommeil REM. On parle d'atonie musculaire complète, mais cela peut être perturbé par des mouvements anormaux simples isolés, répétitifs ou complexes comme le bruxisme, la déglutition ou les bâillements. (6,7)

L'EEG permet de distinguer l'état d'éveil et les différents stades du sommeil grâce à cinq types d'ondes et deux ensembles complexes d'ondes, en fonction de la fréquence en Hertz (Hz ou cycle par seconde), et l'amplitude en microvolt (μV). (6,8)

Les cinq types d'ondes, nommés par des lettres grecques, sont représentées dans la Figure 2 : (6,9)

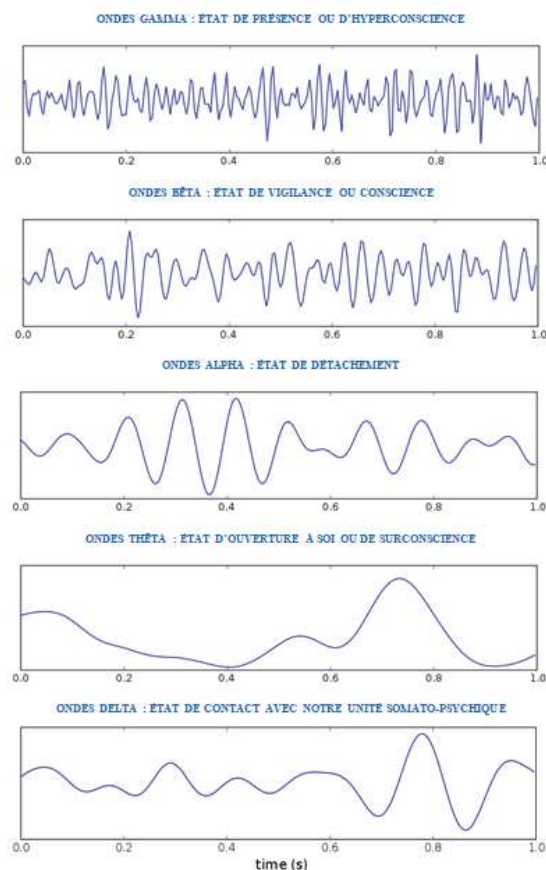


Figure 2 : Spectre des ondes cérébrales pouvant être enregistrées pendant le sommeil

Source : HEBERT F. Axone Thérapies – Le cerveau dans tous ses états <https://hypnose-psychotherapeute-caen.fr/cerveau-therapie-neurosciences-hypnose>

- Gamma (γ) : fréquence au-dessus de 30 Hz, témoigne d'une grande activité cérébrale. Elles sont difficiles à mesurer avec précision et plus rapides que les ondes Bêta ;
- Bêta (β) : fréquence élevée entre 13 et 30 Hz dont l'amplitude est basse de l'ordre de 30 μ V. C'est une onde originaire majoritairement de la région frontale et centrale. Une activité accrue ou persistante suggère l'utilisation de médicaments hypnotiques sédatifs ;
- Alpha (α) : fréquence basse entre 8 et 13 Hz dont l'amplitude est faible de l'ordre de 30-50 μ V. C'est une onde originaire des régions pariéto-occipitales présente lors de l'éveil calme avec les yeux fermés mais dont l'ouverture des yeux fait diminuer l'amplitude ;
- Thêta (θ) : fréquence entre 4 et 8 Hz et une amplitude de l'ordre de 20-100 μ V. C'est une onde originaire de la région centrale du vertex. Rythme qui est associé à l'activité limbique de la mémoire et des émotions ;
- Delta (δ) : fréquence faible entre 0,5 et 4 Hz dont l'amplitude est forte de l'ordre de 100 – 200 μ V. C'est une onde originaire majoritairement de la région frontale. Rythme qui est associé au sommeil profond et au coma.

Les deux complexes d'ondes pouvant être observés sont les suivants (Figure 3) :

- Fuseaux de sommeil (*sleep spindles*) : complexe d'ondes de haute fréquence entre 11 et 16 Hz. Il est originaire de la région centrale du vertex (sommet de la tête). Il doit respecter une durée d'au moins 0,5 secondes et est caractéristique du stade N2. Une activité excessive des fuseaux peut indiquer la prise de benzodiazépines ;

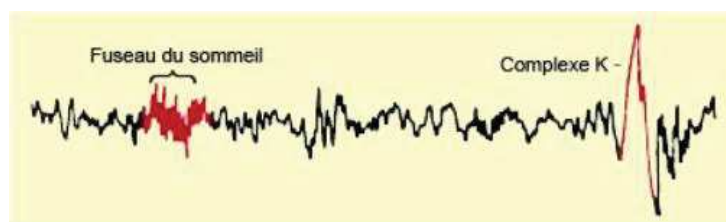


Figure 3 : Spectre d'ondes caractéristiques du stade N2 (9)

- Complexes K : Ils ne possèdent pas de critères d'amplitude. Ce sont des ondes lentes aiguës, monophasiques ou polyphasiques qui ont une déviation fortement négative suivie d'une déviation positive plus lente. Ils sont originaires de la région centrale du vertex, et doivent respecter une durée d'au moins 0,5 secondes. Ils sont caractéristiques du stade N2 et la présence de fuseaux de sommeil n'est pas obligatoire pour confirmer le stade N2. Ils peuvent être déclenchés par un stimulus comme le bruit, ou par des mouvements périodiques des membres ou apnée du sommeil.

Ci-dessous un exemple de relevé polysomnographie :

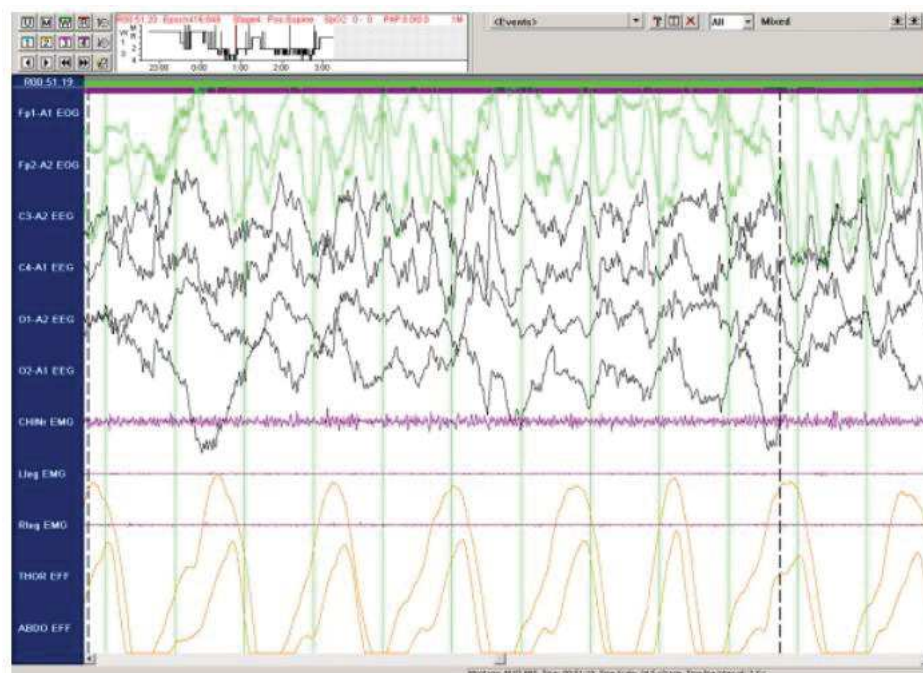


Figure 4 : Exemple de relevé polysomnographie (10)

1.3 Architecture du sommeil

L'Académie américaine de médecine du sommeil (AASM) a mis à jour, en 2007, le manuel original de notation du sommeil de Rechtschaffen et Kales publié en 1968. Auparavant, les experts faisaient référence à 5 stades, mais, à ce jour la compréhension consensuelle du cycle du sommeil définit l'éveil (W) et plus que 4 stades du sommeil (N1, N2, N3, REM). Les stades N3 et N4 ayant été regroupés. Les différentes phases du sommeil ne sont pas des entités distinctes l'une des autres mais plutôt une transition graduelle d'une forme d'onde. (6)

Le sommeil n'est pas linéaire ou homogène au cours d'une nuit, ni au cours de la vie. Il est organisé en 3 à 6 cycles ayant une durée de 60 à 120 minutes chacun. Chaque cycle étant composé de deux états de vigilance : le sommeil lent NREM (Non-Rapid Eye-movement) et le sommeil paradoxal REM (Rapid Eye-movement). Le sommeil NREM est lui-même divisé en 3 stades (N1, N2, N3) de sommeil. (4)

La lecture des stades lors de l'enregistrement d'une nuit s'effectue sur des périodes de 30 secondes, appelée époque. Selon le pourcentage de différents types d'ondes, on définit le stade du sommeil de chaque époque. (11)

Comme le montre la Figure 5 de l'hypnogramme ci-dessous, les premiers cycles du sommeil sont de manière générale riches en sommeil lent profond, à la différence des derniers cycles qui sont essentiellement constitués de sommeil paradoxal et lent léger. (12)

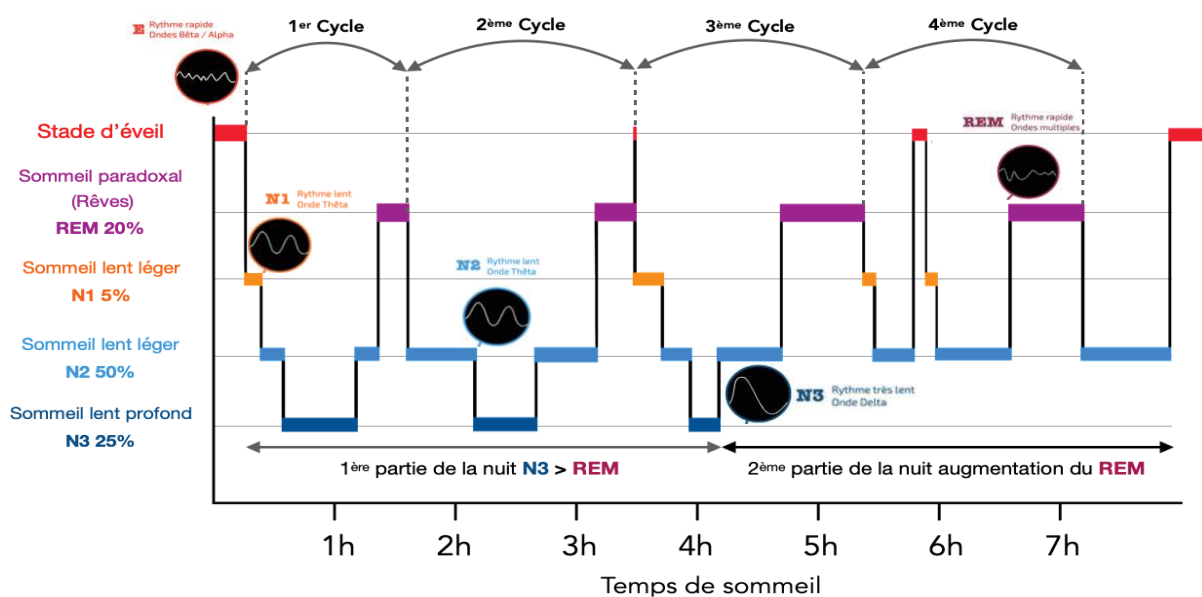


Figure 5 : Hypnogramme sommeil (12)

1.3.1 Stade de l'éveil W

Le stade de l'éveil correspond à une fréquence d'ondes cérébrales rapides alpha et bêta de faible amplitude qui auront tendance à diminuer à l'approche de l'endormissement. Ce stade est caractérisé lorsque plus de 50% de l'époque est constituée d'ondes alpha. Il peut il y avoir une apparition d'ondes gamma. (6,11)

L'EMG montre des contractions musculaires de grande amplitude, et des mouvements rapides et clignotements sont observés au niveau des yeux. La respiration est rapide et irrégulière et la fréquence cardiaque est élevée. Le seuil d'éveil suite à des stimuli est très très bas. (6,13)

Des éveils peuvent également apparaître en milieu de nuit comme le montre l'hypnogramme de la Figure 5. En principe, à la suite de l'éveil vient le stade N1 avec un ralentissement des ondes. Si l'on passe directement dans un stade supérieur, cela peut être le signe de privation de sommeil. (6)

1.3.2 Stade 1 : endormissement N1

Ce stade marque la transition entre l'éveil et le sommeil, il donne l'impression de somnolence, et est propices aux rêves. Le stade 1 représente environ 5% d'une nuit et dure en général 5 à 10 minutes. Il correspond à une fréquence d'ondes cérébrales ralenti de type thêta, qui remplace peu à peu les ondes alpha (Figure 6). Le Stade N1 est caractérisé lorsque plus de 50% de l'époque est constituée d'ondes thêta. (1,6,14)

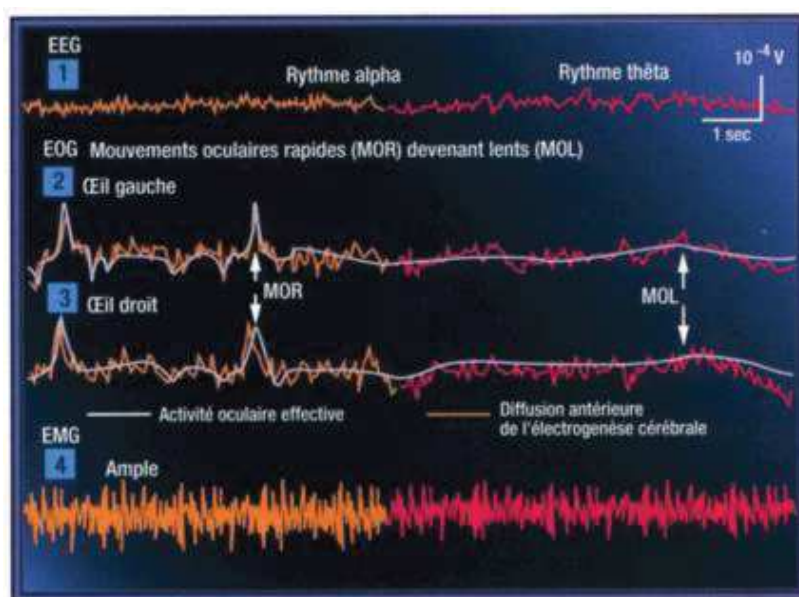


Figure 6 : Tracé polysomnographique du Stade N1 (15)

Les mouvements oculaires de type roulement sont encore présents à ce stade. Le tonus musculaire diminue progressivement. La respiration est calme et régulière. Il est facile pendant ce stade de réveiller une personne. Cette dernière répondra souvent « je ne dormais pas ! » (6,11,13)

La température corporelle tend à diminuer vers un minimum de 36,5°C aux alentours de 4h du matin par suite de la chute du taux de cortisol (hormone du stress) et parallèlement à la hausse du taux de mélatonine (hormone du sommeil). Le taux de mélatonine augmente en début de nuit pour favoriser l'endormissement tandis que le cortisol augmente en fin de nuit pour favoriser l'éveil. (1,12)

1.3.3 Stade 2 : lent léger N2

Le stade 2 représente environ 50% d'une nuit. Il succède au Stade N1 et aboutit en une vingtaine de minutes au sommeil profond N3. On parle de sommeil léger dont le réveil y est facile. En cas de sieste, il est nécessaire de ne pas dépasser ce stade au risque d'avoir un réveil difficile. Ce stade est caractérisé comme nous avons pu le voir précédemment, par la présence épisodique de fuseaux du sommeil ainsi que de complexes K (Figure 7). Ce stade correspond également à une fréquence d'ondes cérébrales ralenti de type thêta et delta. Cependant les ondes delta représentent moins de 20% de l'époque. Il n'y a plus de mouvements oculaires comme le montre le tracé polysomnographique ci-dessous. (6,11,12,15)

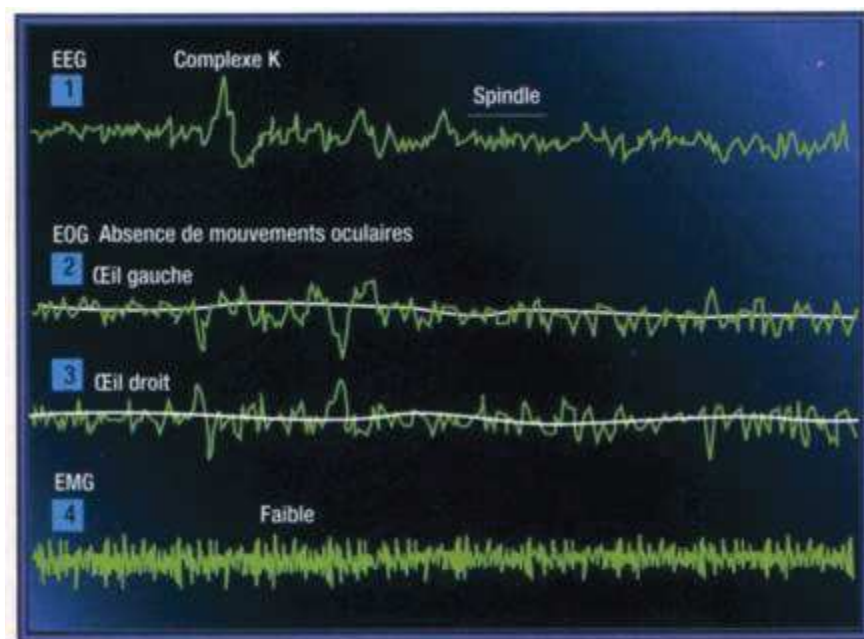


Figure 7 : Tracé polysomnographique du Stade N2 (15)

1.3.4 Stade 3 : lent profond N3

Le stade 3 représente environ 25% d'une nuit. Il correspond à une fréquence d'ondes cérébrale très lente et amples de haut voltage de type delta (Figure 8). Ce stade est caractérisé par des ondes delta représentant plus de 20% de l'époque. On parle de sommeil profond et le réveil dans ce stade y est plus difficile. Ce stade dure en moyenne 30 minutes. Il n'y a pas de critères particuliers concernant l'EMG. La consommation d'oxygène est réduite, le métabolisme cérébral ralenti, et le tonus musculaire est également diminué. Il n'y a pas de marqueurs particuliers au niveau des mouvements oculaires.

C'est à ce stade qu'à lieu la production d'hormone de croissance et la réparation tissulaire. Il est donc très important d'avoir un bon sommeil de stade N3 durant l'enfance. Il a un grand rôle dans la récupération physique, c'est d'ailleurs le stade de sommeil le plus réparateur et régénérateur. (6,11,12,15)

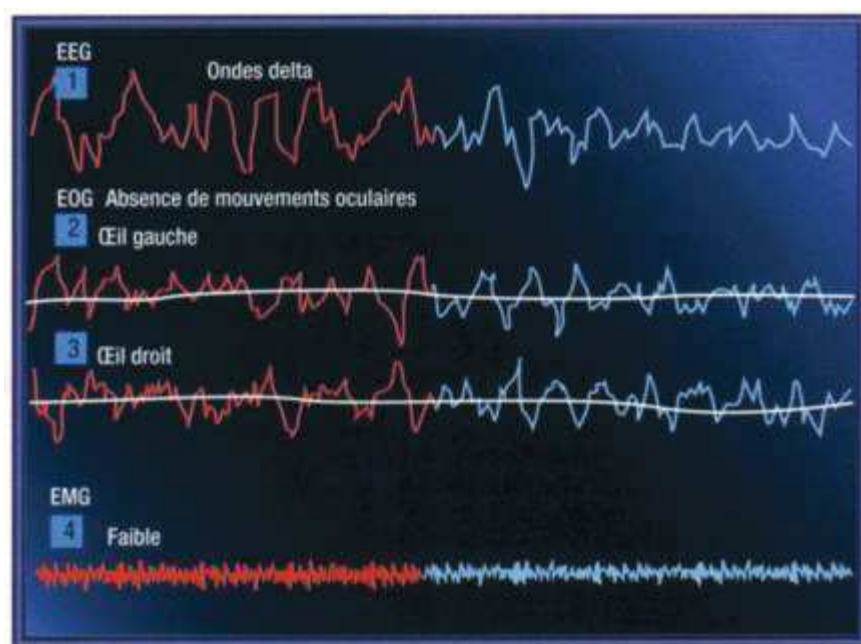


Figure 8 : Tracé polysomnographique du Stade N3 (15)

1.3.5 Stade R : paradoxal REM

Le stade REM représente environ 20% d'une nuit. Il se produit entre 90 et 120 minutes après le début du sommeil et correspond à des fréquences d'ondes cérébrales qui augmentent par rapport au stade 3. On retrouve des ondes alpha et thêta en dent de scie, qui sont proches de celles du stade de l'éveil. La durée des périodes REM augmente généralement au cours de la nuit, comme le montre l'hypnogramme de la Figure 5. (6,11,12)

La tension artérielle et la respiration fluctuent de manière irrégulière et la consommation d'oxygène du cerveau augmente. Le corps ne fait plus d'effort pour maintenir sa température, mais malgré tout, notre cerveau garde un œil sur la température pour éviter au corps d'être en grande difficulté. Cette dernière a tendance à se rapprocher de la température de la pièce. On observe des mouvements oculaires saccadés fréquents et très rapides sous les paupières fermées. Il n'y a plus de tonus musculaire, on parle d'atonie Figure 9. (6,11,12)

Ce stade est fortement propice aux rêves intenses et il favorise la mémoire à long terme en consolidant les apprentissages et en triant les informations de la veille. Les périodes de sommeil paradoxal sont toujours suivies d'une période d'éveil, d'un micro-éveil pendant la nuit, ou d'éveil définitif lors du réveil matinal. On se souvient de ses rêves uniquement lors du réveil définitif. (12,13)

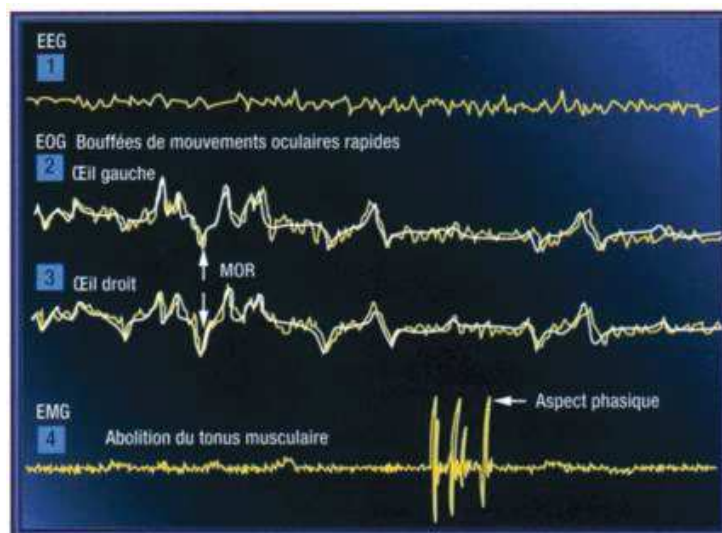


Figure 9 : Tracé polysomnographique du Stade REM (15)

Le Tableau I ci-dessous permet de récapituler les caractéristiques de l'EEG, l'EOG, l'EMG des différents stades du sommeil, les stade 3 et 4 étant maintenant regroupés.

Stades	EEG	EOG	EMG
Wake (W)	Ondes α (8-13 Hz)	Clignements	Variable
Stade 1	Ondes θ (4-7 Hz)	Mouvements lents des yeux de type roulement	Diminution du tonus
Stade 2	Ondes θ et ondes δ (< 2Hz); ondes δ < 20% de l'époque; fuseaux du sommeil et complexes K	pas de mouvement oculaire	Diminution du tonus
Stade 3	Ondes θ et ondes δ ; ondes δ entre 20 et 50% de l'époque	pas de mouvement oculaire	Diminution du tonus
Stade 4	Ondes θ et ondes δ ; ondes δ > 50% de l'époque	pas de mouvement oculaire	Diminution du tonus
Stade REM	Ondes rapides de bas voltage; en dents-de-scie en début de phase REM	Mouvements saccadés, intermittents	Diminution marquée du tonus, atonie

Tableau I : Récapitulatif des différentes ondes dans les stades du sommeil (11)

1.4 Facteurs de variation de l'architecture du sommeil

1.4.1 L'âge

L'organisation du sommeil évolue au fur et à mesure des années comme le montre la Figure 10 ci-dessous. L'hypnogramme est réalisé dans cette figure sur une nuit de 7 heures. (8,16)

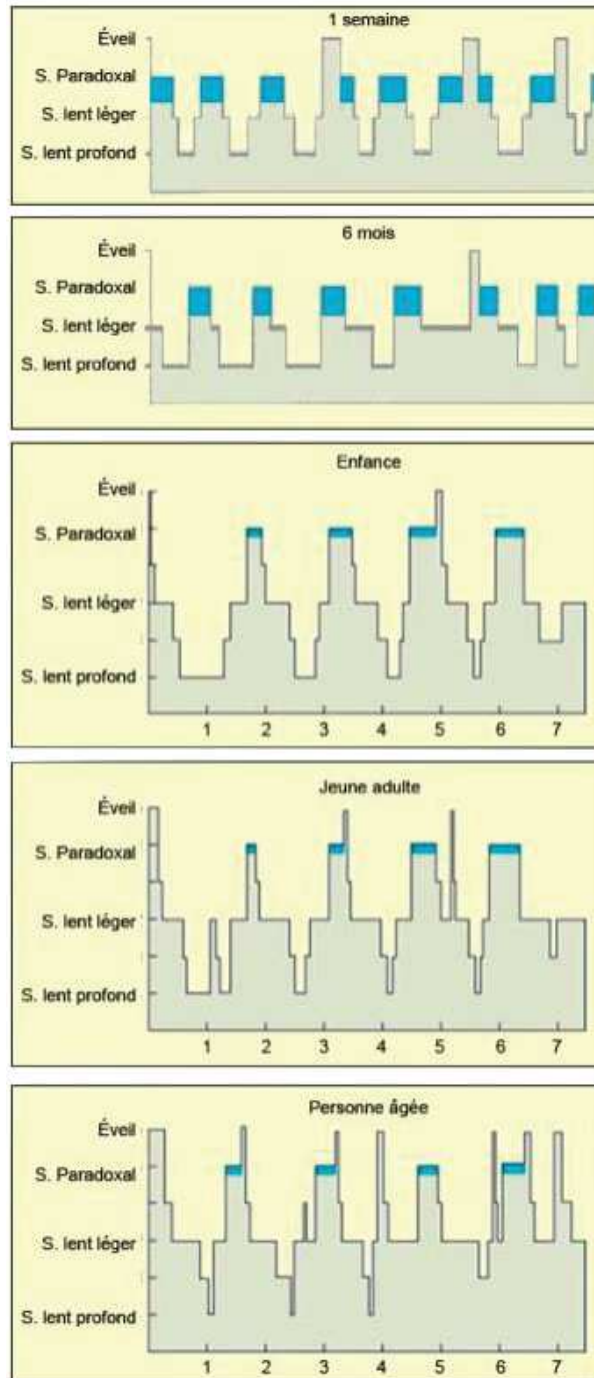


Figure 10 : Hypnogramme selon l'âge au cours d'une nuit (Source adapté de Challamel M.J., Thirion M. et Appleton & Lange, Kandel, Schwartz, Jessell, Principles of Neuronal Science)

A la naissance, les cycles sont plus courts et durent environ 50-60 minutes. Un nouveau-né passe en moyenne 16-17 heures par jour à dormir. C'est un rythme ultradien, le bébé ne fait pas la différence entre le jour et la nuit. Le sommeil agité représente la majorité de la nuit, il correspond au sommeil paradoxal chez l'adulte. Les premiers fuseaux du sommeil vont apparaître vers l'âge de 6 semaines.

Jusqu'au sixième mois, l'organisation du sommeil se met en place et le sommeil devient de plus en plus nocturne, mais des siestes en journée persistent. Les bébés font leurs nuits vers 4 mois en moyenne.

L'enfant entre 6 mois et 1 an passe en moyenne 13-14 heures par jour à dormir et les cycles durent environ 70 minutes. La sieste de fin d'après-midi disparaît. Le sommeil paradoxal diminue et le sommeil lent léger augmente.

Entre 1 et 3 ans, la durée du sommeil est d'environ 12-13 heures. La sieste du matin disparaît et il n'y a plus qu'une sieste dans l'après-midi chez 90% des enfants. Les durées des cycles augmentent et se rapprochent de celles de l'adulte entre 90-120 minutes à 3 ans. Les stades N2 et N3 sont différenciés. Les complexes K vont apparaître vers l'âge de 3 ans. Le sommeil commence par du sommeil lent et il y a une augmentation du sommeil lent profond.

Vers 4-6 ans dans l'enfance, la durée de sommeil passe à 10-11 heures environ et les siestes vont être de moins en moins présentes. Il y a environ 6 à 7 cycles à cet âge-là. Le sommeil profond arrive plus tard dans la nuit et il y a une augmentation du sommeil lent profond qui sera plus présent en début de nuit.

Les jeunes adultes dorment eux environ 8-9 heures. Le sommeil est plus léger, le sommeil lent profond diminue, l'horloge interne se décale avec un endormissement et un lever plus tardif. A cet âge-là on retrouve 5 à 6 cycles de 90 minutes. Le début de nuit est riche en sommeil lent profond tandis que la fin de nuit est riche en sommeil paradoxal.

A partir de l'âge adulte, la durée de sommeil nocturne a tendance à diminuer avec la réapparition de siestes dans la journée pour les plus âgés. Le rythme et la qualité du sommeil sont impactés par le vieillissement. Il y a plus de sommeil léger et moins de sommeil profond, la durée et le nombre d'éveils augmentent pendant la nuit. Les personnes âgées ont tendance à se coucher tôt et à se réveiller tôt également. Ils compensent la durée diminuée des nuits par des siestes en journée.

D'après la Figure 11 ci-dessous, plus nous avançons vers l'âge adulte, plus les besoins de sommeil sont diminués, jusqu'à atteindre un idéal de sommeil de 7h-8h pour les plus de 65ans.

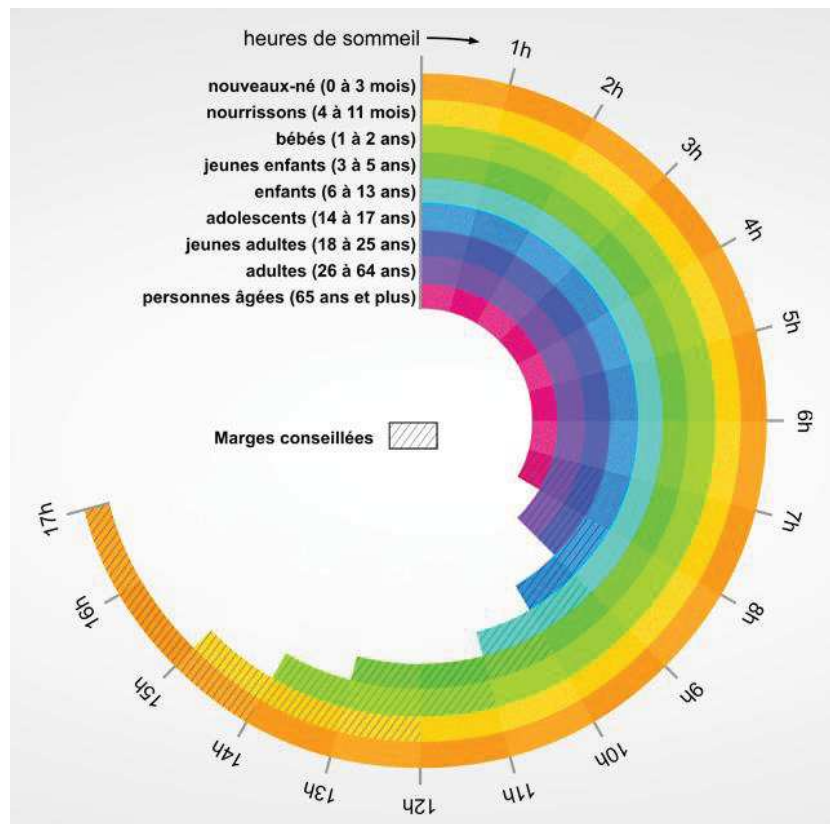


Figure 11 : Nombre d'heures conseillées de sommeil par tranche d'âge sur 24h (17)

1.4.2 La génétique

D'un individu à l'autre, la durée idéale de sommeil est très variable. Les besoins seraient inscrits dans le patrimoine génétique.

Les courts dormeurs sont des personnes qui ont moins besoin de sommeil que la plupart de la population et qui ne souffrent pas du temps de sommeil diminué. C'est ce critère qui permet de distinguer un insomniaque d'un court dormeur. A l'EEG, lors de la période d'éveil d'un court dormeur, l'activité thêta présente un plus haut niveau d'activité. Les courts dormeurs sont soumis à une plus grande pression homéostatique que les longs dormeurs.

De nombreuses études relativement récentes montrent que le sommeil, la régulation de l'état de veille et de sommeil présentent des différences interindividuelles qui reflètent des traits phénotypiques. Il y a probablement un contrôle polygénique et environnemental.

Les sujets du matin s'endorment tôt le soir et se réveillent tôt le matin. Leurs performances cognitives seront meilleures le matin. Au contraire les sujets du soir s'endorment tard et ont beaucoup de difficultés à se réveiller et être performant le matin.

Le noyau suprachiasmatique (NSC) est constitué de neurones qui expriment des gènes horloge comme PER3. Le gène PER3 possède un polymorphisme, il peut présenter des allèles à quatre ou cinq répétitions que l'on nomme $PER3^{5/5}$ ou $PER3^{4/4}$. Les personnes homozygotes présentant l'allèle le plus long $PER3^{5/5}$ seraient des individus au chronotype matinal tandis que ceux présentant l'allèle le plus court $PER3^{4/4}$ seraient des individus au chronotype vespéral. Les $PER3^{5/5}$ sont plus sensibles à une privation du sommeil car leur sommeil paradoxal est diminué. Ils accumulent plus vite la pression du sommeil mais la dissipent également plus rapidement. Toutes les personnes du matin ne sont pas forcément des $PER3^{5/5}$ car d'autres paramètres peuvent intervenir. (18,19)

1.4.3 L'environnement et rythme de vie

Le Jet-lag est un trouble du sommeil qui est dû à la traversée de plusieurs fuseaux horaires au court d'un voyage aérien et qui perturbe l'horloge biologique interne dans le NSC de l'hypothalamus. Le rythme circadien n'est plus synchronisé avec l'environnement. L'horloge est en retard lors d'un voyage vers l'Est, et en avance lors d'un voyage vers l'Ouest. (20)

Le travail de nuit est responsable de troubles du sommeil, à la suite d'une perturbation de la régulation circadienne, qui doit en permanence s'adapter aux signaux extérieurs (lumière et rythme de vie). Les personnes qui travaillent en horaire décalé ont tendance à dormir 1h de moins que la normale. (21)

1.5 Rôle du sommeil

Alors que certaines fonctions de notre corps ralentissent pendant le sommeil, d'autres fonctions sont favorisées. Le sommeil est essentiel car nous ne pouvons pas vivre sans dormir, mais il reste quand même un mystère.

Trois grandes théories ont été évoqué jusqu'à aujourd'hui mais ne se satisfont pas à elles-seules (3):

- la théorie restauratrice,
- la théorie du maintien de la veille,
- la théorie de la conservation de l'énergie.

Les fonctions exactes sont débattues au sein de la communauté scientifique et restent paradoxalement mal connues. Le sommeil joue un rôle au niveau de la récupération de la fatigue physique, intellectuelle, psychologique, mais également un rôle dans le développement et la restauration de l'immunité.

1.5.1 Diminution des dépenses énergétiques :

C'est pendant le sommeil que les dépenses énergétiques sont les plus faibles, ce qui permet de reconstituer les stocks d'énergie métabolique. L'organisme réalise une économie d'énergie de 35% par rapport à l'éveil complet. Le sommeil joue donc un rôle dans la conservation de l'énergie, avec notamment un abaissement de la température corporelle autour de 36°C. Le manque de sommeil est associé à l'hypertension artérielle, qui est un facteur de maladies cardiovasculaires. Dormir moins de 6h augmente le risque de maladie cardiovasculaire de 48%. (1,22,23)

1.5.2 Croissance et restauration cellulaire :

Le sommeil joue un rôle important à tous les âges de la vie dans la croissance et la réparation des muscles, de la peau et des os. C'est au cours du sommeil profond que l'hormone de croissance (GH) est majoritairement sécrétée. Un mauvais sommeil peut être responsable de nanismes dit psychogènes. (22)

La mélatonine agit sur les ostéoclastes responsables de la formation osseuse. Une étude réalisée sur des femmes ménopausées qui dorment moins de 7h a montré que le risque de développer une ostéoporose de hanche augmentait de 63%. (1)

1.5.3 Stimulation de l'immunité :

Un sommeil de bonne qualité et durée permettrait à l'organisme d'être moins vulnérable face à une infection virale. Une infection favorise également l'allongement de la durée de sommeil en activant les médiateurs de l'immunité pro-inflammatoire (Interleukine 1, TNF- α ...). De manière générale, l'infection augmente le sommeil à ondes lentes et diminue le sommeil paradoxal. (4,24)

Le sommeil permet au système immunitaire de se construire, un pic de sécrétion de dopamine ou prolactine renforcerait nos défenses immunitaires durant la nuit. (25)

Les cellules immunitaires se mettent en mouvement lors du sommeil. Pendant l'éveil, les lymphocytes T circulent dans le sang afin d'être prêt à agir face à une infection. Mais, pendant le sommeil, ils quittent le sang pour se cacher dans les ganglions lymphatiques, et, au réveil, retournent dans le sang. Ceci participerait à la mémoire immunitaire adaptative. (26,27)

La privation de sommeil altère la nature ou le nombre de cellules immunitaires (leucocytes et lymphocytes). (4)

Lors d'un bon sommeil, les cellules de l'immunité, tel que les lymphocytes T, se fixent mieux sur leurs cibles via des protéines intégrines. Le fait de dormir moins de 6h par jour multiplie le risque de tomber malade par 4. (1)

Une étude a été réalisée sur des volontaires sains face au virus du rhume. Il a été montré que ceux qui avaient dormi moins de 6h par nuit avaient 4 fois plus de risque de développer la maladie que ceux qui avaient dormi 7h. Le manque de sommeil a également un impact sur l'efficacité vaccinale en diminuant la quantité d'anticorps. (28)

1.5.4 Elimination des toxines :

Le sommeil permet de nettoyer le cerveau des toxines qui se sont accumulées au cours de la journée. Les neurones qui travaillent dans la journée sécrètent un déchet qui est l'adénosine. Par ses propriétés sédatives, l'accumulation d'adénosine va nous inciter à aller au lit. C'est au cours du sommeil qu'il va être éliminé. Si on prive l'organisme de sommeil, l'accumulation va engendrer des hallucinations et diminuer les performances cognitives.

Le lien entre le sommeil et la maladie d'Alzheimer est bidirectionnel. Le manque de sommeil est à l'origine d'une augmentation du taux de bêta-amyloïde et de protéine Tau dans le liquide

céphalorachidien (LCR). Dans la maladie d'Alzheimer, une accumulation de bêta-amyloïde conduit à la formation de plaque sénile. (1,29)

1.5.5 Maturation cérébrale et apprentissage :

Le sommeil lent léger permet au cerveau de transférer les nouvelles informations acquises au cours de l'éveil vers l'hippocampe, puis vers le cortex préfrontal où les informations vont se fixer. Le sommeil lent profond va permettre de consolider les informations, mais également de faire du tri et d'éliminer les informations moins utiles.

Le sommeil permet de consolider la mémoire innée et acquise. Chez les enfants, il y a une augmentation du nombre d'épines dendritiques des neurones dans le cortex frontal, qui facilite le passage d'informations, et qui est proportionnel à la quantité de sommeil profond. Le sommeil paradoxal fournirait un stimulus interne qui favoriserait le développement cérébral. (1,4,22)

Les enfants qui ont une durée suffisante de sommeil présentent des meilleures capacités cognitives, des meilleurs résultats scolaires. (28)

1.5.6 Régulation glycémie : prise de poids et diabète :

Deux hormones interviennent dans la régulation de l'appétit. La leptine est une hormone produite par les cellules adipeuses au cours de la nuit et a pour rôle de diminuer la sensation de faim et d'augmenter les dépenses énergétiques. C'est ce qui permet de résister au jeûne le plus long de la journée qu'est le sommeil. La ghréline, quant à elle, est une hormone sécrétée par l'estomac la journée, qui a pour rôle de stimuler l'appétit. Ne pas dormir pousse à manger et donc augmente le risque de surpoids.

L'insuline, qui est produite par le pancréas, est une hormone qui métabolise le glucose et permet de réguler la glycémie. Une durée de sommeil inférieure à 6h serait responsable d'une diminution de 40% de la transformation du glucose, d'une diminution de 30% de la production d'insuline et d'une augmentation de 50% de résistance à l'insuline. Ceci peut entraîner un risque de diabète de type 2 (DT2).

En France, selon la Haute Autorité de santé (HAS), un adulte sur deux et un enfant sur cinq sont en excès de poids. Le sommeil ferait parti des facteurs de prise de poids avec l'alimentation et l'exercice. L'excès de poids peut également favoriser un mauvais sommeil, c'est un cercle vicieux.

Les facteurs hormonaux ne sont pas les seuls responsables puisqu'une augmentation du temps disponibles pour manger, une fatigue accrue et une baisse d'activité physique, engendrent une baisse des dépenses énergétiques participant au risque de prise de poids. Dormir moins de 6h est un facteur qui augmente de 28% de risque de diabète de type 2. Il existe un lien entre la durée de sommeil moyenne et son indice de masse corporel (IMC). Un bon sommeil permet d'avoir un bon contrôle glycémique et permet de mieux réguler son DT2.

L'obésité étant un enjeu de santé publique, la prise en charge de l'insomnie est donc à prendre en considération. (1,4,30)

1.5.7 Maintien de la vigilance et régulateur de l'humeur :

Une privation de sommeil engendre une diminution de la vigilance pendant l'éveil pouvant être à l'origine d'accidents mais également engendrer une humeur irritable pouvant augmenter le risque de dépression. (1,22)

Le stress peut être responsable d'insomnie, qui elle-même augmentera le stress. Il existe un véritable cercle vicieux entre l'insomnie, le stress et l'anxiété. Une insomnie aiguë risque de devenir chronique si elle n'a pas une prise en charge adaptée. L'anxiété sera plutôt caractérisée par une insomnie d'endormissement, alors que la dépression sera plutôt à l'origine de réveils nocturnes et précoces. (31)

L'amygdale, située dans le lobe temporal, est sensible au niveau de sommeil. Elle joue un rôle dans la gestion de nos émotions et contrôle notre réaction face à une situation stressante.

Des études ont montré qu'une privation de sommeil de 112 heures a engendré des troubles de l'humeur, avec une dysphorie associée à de la somnolence, de la fatigue de l'irritabilité et des difficultés de concentrations. Une autre étude, réalisée sur une privation de sommeil de 72 heures, a permis de montrer une baisse de la motivation. La privation de sommeil, l'insomnie, le stress, la dépression sont caractérisés par une hyperactivation hypothalamo-hypophysaire associée à une augmentation du cortisol. (32)

Le sommeil possède donc un rôle dans la régulation de l'humeur.

1.6 Régulation cycle veille/sommeil

Selon Borbely (33), deux processus permettent une alternance entre la veille et le sommeil, ce sont les processus homéostatique et circadien. Ces deux processus interagissent entre eux afin d'adapter de la meilleure façon l'environnement de l'individu et ses besoins journaliers de sommeil. Ces processus permettent d'expliquer la régulation du cycle veille/sommeil sur un cycle de 24 heures.

1.6.1 Processus homéostatique

Le processus homéostatique, également connu sous le nom de processus S, permet au corps d'adapter la qualité et la quantité du sommeil selon la durée de veille précédente. L'homéostasie du sommeil est caractérisée par la pression du sommeil. Lorsque les besoins de sommeil sont satisfaits, la pression du sommeil au réveil est nulle. La pression augmentera au fur et à mesure de la journée et diminuera après l'endormissement. Le processus S est caractérisé par les ondes delta (ondes lentes) à l'EEG. Les ondes delta, importantes en début de nuit, vont diminuer au cours de la nuit. Plus on va priver de sommeil, plus la pression du sommeil va être élevée, plus il y aura d'ondes delta, plus le sommeil de récupération sera long. Il y a une compensation entre le manque ou l'excès de sommeil. Une sieste en fin de journée, va diminuer les ondes delta de la nuit suivante. (18)

Comme le montre la Figure 12 ci-dessous, une privation de sommeil de 40h entraîne une augmentation de la pression du sommeil, tandis qu'une sieste en fin d'après-midi fait chuter cette pression.

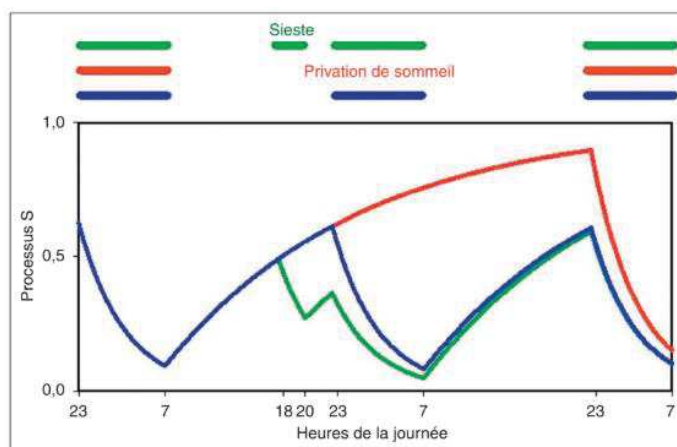


Figure 12 : Simulation du processus homéostatique augmentant en fonction d'une courbe exponentielle saturante au cours de la veille et diminuant exponentiellement au cours du sommeil (18)

L'acteur principal de ce processus serait l'adénosine. C'est un neurotransmetteur qui est libéré par le système nerveux central lorsque l'activité métabolique est forte. Cette activité induit donc un déficit énergétique. Lors de la phase de veille, la concentration en adénosine augmente jusqu'à atteindre un seuil, qui est responsable du sommeil, afin de rééquilibrer la balance énergétique. Inversement, pendant le sommeil, la concentration en adénosine va diminuer jusqu'à un certain seuil qui provoquera le réveil. (4,18)

La caféine étant un antagoniste adénoenergique, lors de sa consommation les ondes lentes diminuent pendant le sommeil suivant et l'éveil est prolongé. A contrario, lorsque l'on augmente la durée de veille, la caféine neutralise la somnolence. (34)

1.6.2 Processus circadien

Le sommeil apparait environ toutes les 24h, mais le processus homéostatique ne permet pas d'expliquer à lui seul ce phénomène. Un second processus nommé processus circadien ou processus C (du latin « *circa* = proche de » et « *dies* = jour »), permet de réguler les périodes de sommeil, d'éveil et la structure du sommeil, en association avec le système homéostatique. Ce processus est sous le contrôle d'une horloge biologique interne située dans le noyau suprachiasmatique (NSC) de l'hypothalamus, et permet au corps de s'adapter à l'alternance jour/nuit et aux rythmes sociaux. (18)

L'horloge circadienne contrôle également des activités biologiques tels que les concentrations hormonales, les performances cognitives, la puissance musculaire, la division cellulaire, la réparation cellulaire. (18)

Des expériences d'isolement temporel à l'obscurité ont montré que le rythme endogène était légèrement supérieure à 24h, soit 24,2 heures. L'horloge biologique est synchronisée par des synchronisateurs externes dont la lumière est le plus puissant. 75% des personnes aveugles se plaignent de ne pas avoir un sommeil de bonne qualité, car l'absence de lumière ne permet pas de resynchroniser l'horloge biologique sur 24h. (18,35)

L'effet de la lumière dépend de plusieurs facteurs : l'intensité, la durée d'exposition et l'heure d'exposition lumineuse. La luminothérapie, vue par la suite, est utilisée pour traiter et éviter les troubles du sommeil et les troubles de la synchronisation du système circadien. Une exposition à la lumière le soir retarde l'horloge, alors que l'exposition le matin avance l'horloge. (18)

La photoréception circadienne implique deux systèmes rétiniens : les photorécepteurs (bâtonnets et cônes) de la rétine externe et les cellules ganglionnaires à mélanopsine. (18)

La lumière est perçue par les photorécepteurs. Ils transmettent l'information lumineuse au NSC qui la transmet à la glande pinéale. (35)

La mélatonine est un synchronisateur non photique de l'horloge circadienne. Elle est synthétisée par la glande pinéale en l'absence de lumière et dont le pic de sécrétion est maximal vers 3h du matin. La lumière inhibe la production de mélatonine. (35)

Le modèle de régulation veille-sommeil le plus reconnu (Figure 13) montre que les deux processus sont indépendants, mais que leurs effets s'additionnent. La pression du sommeil due au processus homéostatique augmente dans la journée, jusqu'à obtenir un pic vers 21h. Cette pression est contrecarrée par la pression de d'éveil, due au processus circadien, qui atteint également son maximum vers 21h. La pression de l'éveil chute au moment du début de la sécrétion de mélatonine. La pression élevée du sommeil permet l'endormissement, puis, au matin, la pression basse du sommeil et l'augmentation de la pression de l'éveil permettent de se réveiller. (18,35)

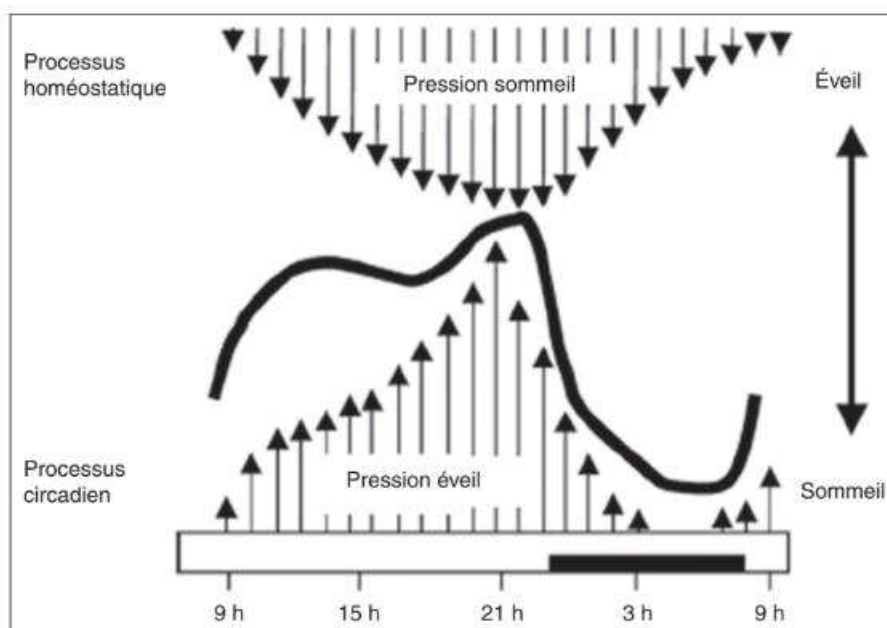


Figure 13 : Evolution au cours du nyctémère du processus homéostatique (pression du sommeil) et du processus circadien (pression de l'éveil) et représentation du niveau de vigilance (18)

1.6.3 Neurorégulation du sommeil

Des études ont permis d'identifier les structures cérébrales ainsi que les neuromédiateurs responsables de l'état de veille et de sommeil, en induisant des lésions et en analysant les états de vigilance. Il y a une interaction inhibitrice réciproque complexe qui n'est pas encore totalement connue entre les neurones de l'éveil monoaminergiques/cholinergiques et les neurones du sommeil GABAergiques. (36)

1.6.3.1 Eveil / Veille

Le réseau exécutif de l'éveil est composé de plusieurs structures à l'origine de trois voies activatrices de l'éveil : (37)

- Les deux **voies ventrales**, issues du noyau réticulé bulbaire magnocellulaire (NRBM), sont la **voie réticulo-hypothalamo-corticale** (RHC) et la **voie réticulo-baso-corticale** (RBC) ;
- La **voie dorsale**, issue des neurones mésopontins (NM) et de la formation réticulée mésencéphalique (FRM), est la **voie réticulo-thalamo-corticale** (RTC).

L'induction et le maintien de l'éveil seraient dus à des neurones qui se trouvent dans l'hypothalamus postérieur (PH) ainsi que dans la formation réticulée mésencéphalique (FRM). Différents systèmes neuronaux se trouvant entre le bulbe rachidien et le télencéphale basal (BF) induisent l'éveil par leur activation. Les différents systèmes d'éveil sont connectés entre eux et agissent directement ou indirectement sur le cortex, par l'intermédiaire de neurones glutamatergiques situés dans les noyaux intralaminaires du thalamus et GABAergiques situés dans les noyaux réticulaires du thalamus. (13)

L'état d'éveil est sous l'influence de nombreux neurotransmetteurs monoaminergiques et cholinergiques, participant aux différents systèmes d'éveil (Figure 14). Parmi ceux-ci, on notera l'Histamine (HIS), l'Orexine/Hypocrétine, la noradrénaline (NA), la sérotonine (5-HT), la Dopamine (DA), le glutamate (GLU), l'Acétylcholine (Ach). (13)

LES AIRES DU CERVEAU ET LES NEUROTRANSMETTEURS IMPLIQUÉS DANS LA VEILLE

Origine des différents systèmes de neurones	Neurotransmetteur
Aires tegmentales pédonculopontines (TPP) et latéro-dorsales (TLD)	Acétylcholine
Cerveau basal antérieur (CBA)	Acétylcholine
Locus coeruleus (LC)	Noradrénaline
Aire tegmentale ventrale (ATV)	Dopamine
Noyaux du raphé (raphé)	Sérotonine
Noyau tubéro-mamillaire (NTM)	Histamine
Formation réticulée	Glutamate
Hypothalamus latéral (HL)	Hypocrétines 1 et 2

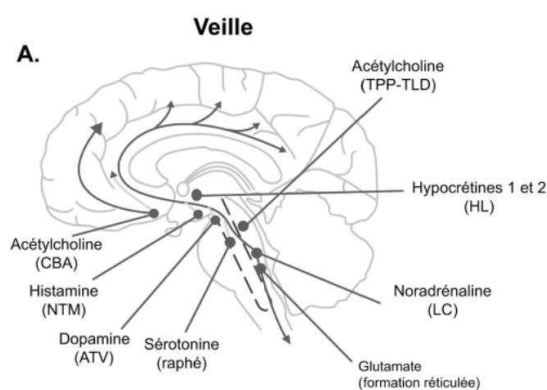


Figure 14 : Neuromédiateurs impliqués dans la veille et origine des neurones impliqués dans la veille (38)

Au niveau de l'**hypothalamus postérieur** (PH) nous retrouvons trois types de neurones : les neurones histaminergiques, les neurones à orexine/hypocrétine et les neurones GABAergiques. (13,36)

Les **neurones histaminergiques** se trouvent dans le noyau tubéro-mamillaire (TMN). Ils projettent sur l'hypothalamus antérieur, le thalamus et le cortex cérébral. Ils possèdent une activité électrique tonique lente au moment de l'éveil, qui est quasiment inactive pendant le sommeil. Les antagonistes à l'histamine utilisés contre les allergies possèdent des propriétés hypnotiques bien connues (effet secondaire).

Les **neurones orexinergiques/hypocrétinergiques** se trouvent dans les aires latérales et périfornicales de l'hypothalamus latéral. Leur activité est très élevée pendant l'éveil. Ils ont des propriétés éveillantes et augmentent la prise alimentaire. Les antagonistes à l'hypocrétine ont des propriétés hypnotiques. Une lésion de ces neurones est à l'origine du phénotype proche de la narcolepsie.

Les **neurones GABAergiques** se trouvent dans l'aire hypothalamique latérale de l'hypothalamus postérieur et induisent l'éveil en projetant sur le noyau pré-optique ventro-latéral et le noyau réticulé thalamique.

Au niveau du **télocéphale basal** (BF), nous retrouvons dans le noyau de Meynert des neurones cholinergiques, GABAergiques et glutamatergiques. Ils projettent sur le cortex et les noyaux thalamiques. Ces neurones sont actifs pendant l'éveil et le sommeil paradoxal. (13)

Au niveau du **tronc cérébral** nous retrouvons plusieurs types de neurones : les neurones glutamatergiques, cholinergiques, noradrénergiques, sérotoninergiques et dopaminergiques. (13,36)

Les **neurones glutamatergiques** se trouvent dans la formation réticulée mésencéphalique (FRM), qui est un système activateur ascendant de l'éveil prolongé, projetant sur les noyaux intralaminaires thalamiques, mais également dans le noyau réticulé gigantocellulaire ventral (GiV), qui projettent sur la FRM, HP et télocéphale basal. Ils possèdent une activité tonique rapide plus élevée pendant l'éveil et le sommeil paradoxal que dans le sommeil lent. Une lésion électrolytique du FRM provoque un coma profond prolongé tandis qu'une lésion complète du GiV provoque le décès chez l'animal.

Les **neurones cholinergiques** se trouvent dans les noyaux tegmentum pontique du TC (noyau tegmental latéro dorsal (LDT) et tegmental pédiculopontin (PPT)). Ils projettent sur les noyaux intralaminaires thalamiques et noyaux réticulés du thalamus, et sur les neurones du BF et HP. Actifs pendant l'éveil et le sommeil paradoxal. L'acétylcholine par son effet muscarinique va inhiber les neurones réticulaires thalamiques et donc bloquer les fuseaux de sommeil par hyperpolarisation, et, par son effet nicotinique, va activer les neurones intralaminaires thalamo corticaux par dépolarisation.

Les **neurones noradrénergiques** se trouvent dans le *locus coeruleus* et projettent sur les noyaux thalamiques intralaminaires, les noyaux réticulés et le cortex cérébral. Ils sont activés à la suite d'une stimulation sensorielle. La stimulation augmente l'éveil tandis que le blocage de la synthèse de NA ou de sa transmission diminue l'éveil et la vigilance. Ils possèdent une décharge tonique régulière au moment de l'éveil, qui diminuera pendant le sommeil lent jusqu'à cesser pendant le sommeil paradoxal. Les antidépresseurs qui inhibent la recapture de NA ont des propriétés éveillantes.

Les **neurones sérotoninergiques** se trouvent dans le raphé dorsal et médian et projettent sur l'hypothalamus et le cortex. Leur stimulation est éveillante et la lésion n'entraîne pas de somnolence mais une insomnie prolongée de quelques jours. Ils possèdent une décharge lente et régulière au moment de l'éveil, qui diminuera pendant le sommeil lent jusqu'à cesser pendant le sommeil paradoxal. Les antidépresseurs qui inhibent la recapture de 5-HT (fluoxétine, paroxétine, citalopram) inhibent l'expression du sommeil paradoxal chez la souris. Les antagonistes récepteurs 5HT2A augmentent le sommeil lent.

Les **neurones dopaminergiques** se trouvent dans la substance noire et l'aire tegmentale ventrale. La lésion de ces neurones est à l'origine d'une akinésie (la lenteur étant le symptôme principal de la Maladie de Parkinson). La lésion ne réduit pas l'éveil, mais est à l'origine d'un état d'insomnie. L'amphétamine, la cocaïne et le modafinil possèdent des propriétés éveillantes en augmentant la transmission dopaminergique, soit en bloquant la recapture, soit en stimulant la libération de DA.

1.6.3.2 Sommeil lent

A la suite de la disparition des effets cholinergiques de l'éveil, ainsi que l'inhibition du système permissif, le sommeil lent va se mettre en place. (37)

L'apparition du sommeil lent est non seulement due à l'inactivation des systèmes d'éveil, mais aussi à l'activation de systèmes permissifs du sommeil lent, mettant en jeu le neurotransmetteur inhibiteur GABA (acide gamma-amino-butérique). Comme le montre la Figure 15, on retrouve des neurones GABAergiques au niveau de la zone ventrale de l'aire préoptique (VLPO) et au niveau du cortex cérébral. On retrouve également de la galanine dans la VLPO. Une grande partie des neurones GABAergiques de la VLPO sont inhibés par la NA, Ach, 5-HT, qui font parties du système d'éveil. (36)

Il existe donc un système de bascule veille/sommeil où l'un inhibe l'autre, qui permet d'expliquer la transition rapide entre les deux états, comme un interrupteur évitant la présence d'états transitionnels longs. Ceci est possible grâce aux neurones à hypocrélines, car ils activent les systèmes de l'éveil, mais n'ont pas d'influence inhibitrice directe de la VLPO. (36)

L'activation du système permissif du sommeil inhiberait l'activité du noyau tubéromammillaire de l'hypothalamus postérieur et les différents systèmes de l'éveil. (37)

Pendant le sommeil lent (SL), les neurones GABAergiques de la VLPO et du thalamus et les neurones glutamatergiques du thalamus, possèdent une activité électrique régulière, alors que les neurones du système activateur de l'éveil ont une activité qui est quasiment nulle (His, Ach, NA, Hcrt et DA). (37)

LES AIRES DU CERVEAU ET LES NEUROTRANSMETTEURS IMPLIQUÉS DANS LE SOMMEIL LENT

Origine des différents systèmes de neurones	Neurotransmetteur
Noyau préoptique ventro-latéral (NPOVL) et parties voisines de l'hypothalamus antérieur	GABA
Thalamus médian	GABA

Figure 15 : Neurotransmetteurs impliqués dans la veille et origine des neurones impliqués dans le sommeil lent (38)

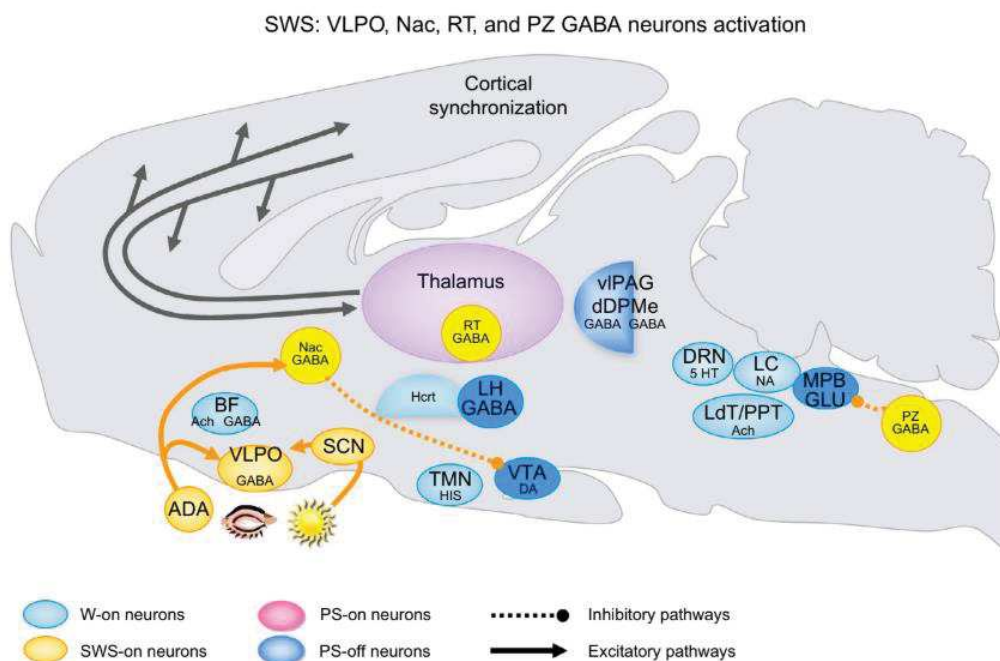


Figure 16 : Réseau neuronal responsable du sommeil lent (39)

Comme le montre la Figure 16 ci-dessus, l'adénosine (ADA) et le noyau suprachiasmatique (SNC) jouent également un rôle clef dans le passage veille/sommeil. La VLPO possédant des récepteurs A2a excitateurs, et le télencéphale basal possédant des récepteurs A1 inhibiteur.

Le sommeil lent est sous l'influence de la neurotransmission de la sérotonine et de l'adénosine :

- La **sérotonine** 5-HT issue des noyaux du raphé, exerce une action indirecte via les neurones GABAergiques de la VLPO ;

- L'**adénosine** participe à l'endormissement et au maintien du sommeil. Elle s'accumule pendant l'éveil, diminue l'activité des neurones cholinergiques du télencéphale basal via les récepteurs A1, et augmente l'activité GABAergique de la VLPO via les récepteurs A2a.(13)

1.6.3.3 Sommeil paradoxal

Le mécanisme neuronal du sommeil paradoxal est un phénomène très complexe, dont la Figure 17 ci-dessous permet de mieux s'imaginer le fonctionnement.

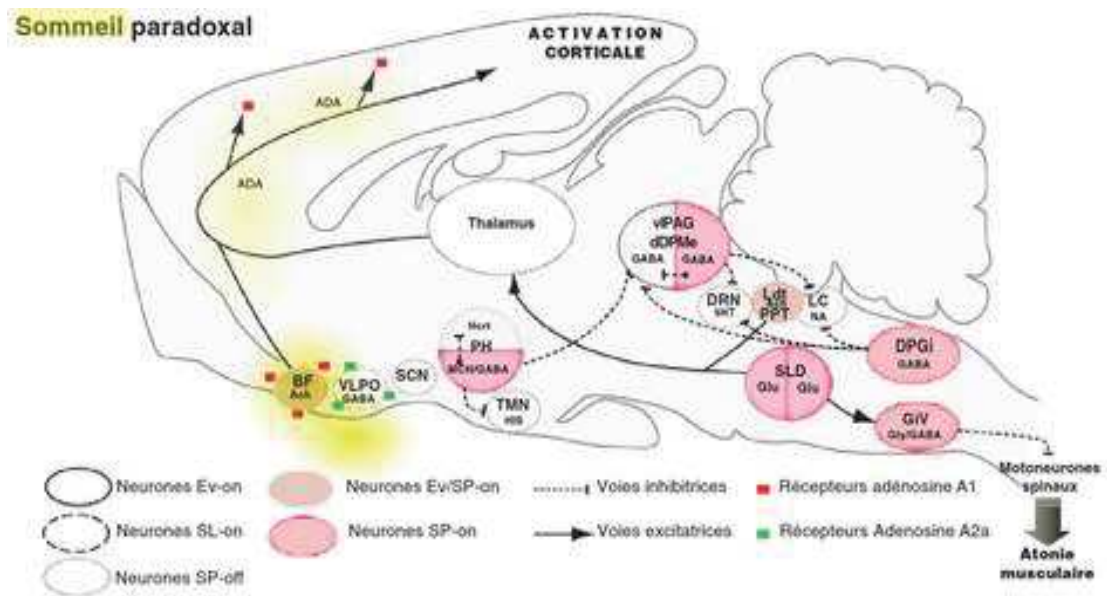


Figure 17 : Réseau neuronal responsable du sommeil paradoxal (13)

Les neurones responsables de l'apparition et du maintien du sommeil paradoxal se trouvent dans le noyau sublatéro-dorsal (SLD). La lésion de cette zone n'impacte pas l'état d'éveil et de sommeil lent chez le chat, mais, dans le sommeil paradoxal, il n'y a plus d'atonie musculaire. Dans ce noyau SLD se trouvent 2 types de neurones SLD qui permettent de réguler le sommeil paradoxal (13) :

- Les neurones **SP-on**, qui peuvent être de 2 types :
 - o Descendants : responsables de l'atonie musculaire. Ils sont glutamatergiques (Glu) et projettent sur les neurones inhibiteurs à GABA/glycine (GABA/Gly) situés dans le noyau gigantocellulaire ventral (GiV), ce dernier inactive les motoneurones spinaux en les hyperpolarisant et engendre une atonie musculaire ;

- Ascendants : responsables de l'activation corticale.

Ils sont cholinergiques (ACh) lorsqu'ils proviennent du noyau tegmental latéro dorsal (Ldt) et du noyau pédiculopontin (PPT) (actif pendant l'éveil et le SP) et glutamatergiques (Glu) (uniquement actifs pendant le SP) lorsqu'ils proviennent du SLD. Ces neurones cholinergiques et glutamatergiques projettent sur les neurones thalamiques intralaminaires. Ils sont responsables, avec les neurones cholinergiques provenant du télencéphale basal (BF), de l'activation corticale.

- Les neurones **SP-off** qui induisent la disparition du SP. Ils sont actifs au moment de l'éveil, moins actifs pendant le sommeil lent et inactifs juste avant d'arriver en sommeil paradoxal. En s'inactivant, l'inhibition des SP-on est levée et permet l'installation du sommeil paradoxal.

Ils sont noradrénergique (NA) au niveau du locus coeruleus (LC), sérotoninergique (5-HT) au niveau du noyau raphé dorsal (DRN), orexinergiques (Hcrt) au niveau de l'hypothalamus postérieur (PH), histaminergique (HIS) au niveau du noyau tubéro mamillaire (TMN), GABAergique (GABA) au niveau du vlPAG/dDPMe.

La concentration cérébrale de NA et 5-HT augmente en inhibant leur recapture, et induit une baisse voire une disparition du sommeil paradoxal. L'injection d'hypocrétine ou d'orexine induit un éveil intense et inhibe le sommeil SP.

Les derniers neurones découverts dans le sommeil paradoxal sont les neurones SP-on GABAergique de la substance grise périaqueducule ventro latérale (vlPAG), qui inhibent les neurones SP-off sérotoninergique (5-HT) du noyau raphé dorsal (DRN), les neurones SP-off noradrénergiques (NA) du locus coeruleus (LC) et les neurones SP-off GABAergique de la vlPAG. L'arrêt de ce neurone GABAergique est suffisant pour que le neurone SP-on du SLD s'active. Les neurones SP-on GABAergique du PH inhibe les neurones SP-off voisin HIS du TMN et Hcrt du PH, et inhibe le GABA de la vlPAG/dDPMe. Les neurones SP-on GABAergique qui se trouvent dans le DPGi inhibe les neurones SP-off NA du LC et les neurones SP-off GABAergique du VIPAG/dDPMe. Les neurones à mélanocortine (MCH) de l'hypothalamus postérieur (PH) facilitent le sommeil paradoxal, car ils possèdent un rôle dans l'inhibition des neurones inhibiteurs du sommeil paradoxal. (13,40)

Les pointes ponto géniculo occipitales (PGO) sont produites par les neurones cholinergiques du LDT et PPT du tronc cérébral, et sont en principe synchrones avec les mouvements des yeux. (13)

L'insomnie

2 L'insomnie

2.1 Définition

L'insomnie tend à être considéré comme un syndrome, caractérisé par la plainte de difficultés de sommeil, qui ont un impact négatif sur la journée du lendemain, et ce malgré des conditions optimales pour dormir. L'insomnie est une plainte subjective d'une insuffisance de sommeil, mais avec laquelle l'évaluation objective ne coïncide pas toujours. (40)

L'insomniaque se plaint de la qualité de son sommeil, mais également de la quantité de sommeil. L'insomnie est caractérisée par : (41,42)

- Des difficultés :
 - o Difficultés d'endormissement (plus de 20-30 min à s'endormir) = insomnie d'endormissement ou initiale,
 - o Réveils nocturnes et difficultés à se rendormir (réveils de plus de 30min) = insomnie de maintien,
 - o Réveils précoces matinaux et une incapacité à se rendormir (se réveiller 30min avant l'heure choisie) = insomnie terminale,
- Un retentissement se traduisant par :
 - o De la fatigue, un mal-être, une perte d'énergie, une somnolence diurne,
 - o Un problème d'attention, de concentration et de mémoire,
 - o Des troubles de l'humeur,
 - o Une altération de la vie sociale, familiale et professionnelle.

L'insomnie est un trouble à part entière que l'on peut définir de manière précise grâce à des diagnostics et qui n'est pas dépendant d'une probable autre pathologie.

L'insomnie peut être aiguë transitoire à la suite d'un événement, ou chronique si elle perdure dans le temps et se répète plus de 3 fois par semaine depuis plus de trois mois. Il est nécessaire de distinguer l'insomnie de certaines variations normales de durée de sommeil. Les petits dormeurs n'ont pas de retentissement diurne car la durée de sommeil n'est pas forcément un gage de qualité. Les personnes âgées ont un sommeil fractionné et besoin de sieste, ceci est lié à l'âge. Le syndrome de retard de phase n'est pas une insomnie d'endormissement puisque le patient passe une bonne nuit et se réveille en forme. Un sommeil insuffisant à cause de mauvaises conditions environnementales, comportementales, contraintes sociaux-professionnelles n'est pas non plus considéré comme une insomnie.

D'autres troubles du sommeil peuvent être responsables d'une insomnie. Le syndrome des jambes sans repos aura un impact sur l'endormissement, avec la sensation de vouloir absolument agiter les jambes. L'apnée du sommeil aura elle plutôt un impact sur les réveils nocturnes et la qualité du sommeil.

Il n'est pas facile de faire la distinction entre l'insomnie et la dépression / anxiété, car les symptômes sont souvent communs. La dépression sera caractérisée par de la tristesse et un manque d'intérêt à des activités qui nous plaisent, alors que, dans l'insomnie, c'est la fatigue qui limite les activités. (43)

2.2 Classification

On peut retrouver l'insomnie dans différentes classifications (40) :

- La Classification Internationale des Maladies (CIM-10) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS),
- Le Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux (DSM-5) de l'Association Psychiatrie américaine (APA),
- La Classification Internationale des troubles du Sommeil (ICSD-3) de l'Académie Américaine de Médecine du Sommeil (AASM).

La classification ICSD-3 permet de classer les troubles du sommeil dans 7 catégories : les insomnies, les troubles respiratoires liés au sommeil, les troubles centraux de l'hypersomnolence, les troubles du rythme circadiens, les parasomnies, les troubles du mouvement liés au sommeil et d'autres troubles du sommeil. (44)

Selon la classification de l'ICSD-3, on dissociera les insomnies :

- aiguës de court terme (symptômes depuis moins de 3 mois) ;
- insomnies chroniques (symptômes depuis plus de 3 mois, plus de 3 fois par semaine) ;
- autres insomnies.

Cette nouvelle version de l'ICSD-3 ne recommande plus de sous-classification des différents types d'insomnie selon un manque de preuves et considère l'insomnie comme un trouble à part entière. On peut cependant noter différents types d'insomnies, selon l'origine, associées ou non à des comorbidités. La plainte d'insomnie peut être subjective/non-objective, ou subjective/objective. (10,40)

2.2.1 Insomnies d'ajustement = de court terme

L'insomnie aiguë ou d'ajustement est la plupart du temps associée à un événement stressant comme un deuil, des problèmes familiaux, des problèmes professionnels, une perte d'emploi, des examens, une hospitalisation ... Elle ne dure généralement que quelques jours en supprimant l'évènement stressant, mais peut devenir chronique si elle dure plus de trois mois. (45,46)

2.2.2 Insomnie due à une hygiène de vie et un environnement inadéquate

C'est une insomnie de courte durée si des modifications favorables au sommeil sont mises en place. Elle ne nécessite pas de traitement médicamenteux. Des mauvaises habitudes de vie et un environnement défavorable au sommeil peuvent être à l'origine d'un sommeil de mauvaise qualité et des répercussions diurnes. Un comportement et un environnement inadéquats vont avoir un impact sur l'architecture du sommeil.

Les horaires de coucher et de lever doivent être le plus régulier possible, il faut également éviter les siestes trop longues.

L'hypervigilance est augmentée par la consommation de caféine, de nicotine, d'alcool, mais également par la pratique d'activité intense physique et intellectuelle et l'utilisation d'écran à un moment proche du coucher. Il faut éviter de prendre une alimentation trop difficile à digérer le soir.

La chambre doit être réservée au sommeil, aérée, sans bruit, avec une température adaptée et un lit de bonne qualité.

Ces pratiques, incompatibles avec le sommeil chez certains, n'auront pas forcément le même impact chez d'autres. (47)

2.2.3 Insomnies sans comorbidité

2.2.3.1 Insomnie psychophysiologique (IPS)

Les patients souffrant d'insomnie psychophysiologiques ont tendance à craindre de ne pas dormir. Si, à plusieurs répétitions, un événement empêche l'endormissement ou engendre un réveil nocturne, le corps mémorise la situation et va finir par anticiper les réveils et augmenter le temps d'endormissement. C'est l'insomnie la plus courante qui est dite « se nourrir d'elle-même » et qui représente 15 à 20% des insomnies. (48,49)

Elle dépend de deux facteurs : (50)

- un état de suractivation et d'hyperéveil, pouvant être d'origine physiologique, cognitive ou émotionnelle ;
- un conditionnement négatif au sommeil, d'où l'importance d'une bonne hygiène du sommeil.

Elle touche plus particulièrement les femmes et les personnes âgées et peut être due à de fortes préoccupations, de l'anxiété, du stress, une activité stimulante au coucher, un rythme de vie irrégulier. Les patients ont plus de difficultés à s'endormir dans leur chambre que dans un lieu extérieur. Le traitement principal favorisera les techniques comportementales et cognitives et la relaxation, voire éventuellement par ajout ou resynchronisation de la synthèse de mélatonine. (51)

2.2.3.2 Insomnie paradoxale (IPA)

Les patients souffrant d'insomnie paradoxale ont tendance à avoir une mauvaise perception de leur sommeil. Ils évaluent de manière négative la durée réelle de sommeil. Il n'y a cependant pas de signes objectifs de perturbation du sommeil, ni de symptômes diurnes. Le principal facteur favorisant serait l'anxiété, et une focalisation sur la durée anormalement faible de leur sommeil.

La plainte est souvent disproportionnée et les patients ont l'impression de n'avoir pas dormi et d'avoir pensé toute la nuit.

Le diagnostic subjectif de cette forme d'insomnie ne suffit donc pas, il est nécessaire de pratiquer des examens de diagnostics objectifs comme la polysomnographie. Il est estimé que 5% des insomniaques souffrent de cette forme d'insomnie. (47,52)

L'examen polysomnographique ne coïncide pas avec la plainte mais les raisons ne sont pas spécialement bien établies. Trois suppositions sont faites :

- Une activation cérébrale trop élevée,
- Le patient est hypochondriaque,
- Une mauvaise qualité du sommeil, mais non identifié par la polysomnographie.

Peu d'études sont menées sur la perception du sommeil, pourtant la plainte d'insomnie est majoritairement diagnostiquée de manière subjective. Une étude s'est donc penchée sur les

caractéristiques neurophysiologiques d'excitation, mais il est nécessaire de continuer les recherches dans ce domaine. (10)

2.2.3.3 Insomnie idiopathique (IID)

Les patients souffrant d'insomnie idiopathique, en souffrent généralement depuis leur enfance. Cette insomnie n'est pas corrélée à une pathologie médicale, traumatologique ou psychologique et persiste souvent jusqu'à l'âge adulte. Il y a rarement des rémissions, mais les personnes souffrant d'insomnie idiopathique ont tendance à mettre en place des systèmes d'adaptation. (43)

Les troubles de l'attention, d'hyperactivité et les difficultés d'apprentissage pendant l'enfance pourraient être à l'origine de cette forme d'insomnie. En comparaison avec les insomnies psychophysiologiques, ces insomniaques auraient une moins grande détresse émotionnelle. (43)

Un déséquilibre de transmissions chimiques entraînerait des perturbations dans le rythme veille/sommeil. (43)

2.2.4 Insomnie avec comorbidité

2.2.4.1 Insomnie dues à des pathologies organiques

De nombreuses pathologies peuvent nuire au sommeil et engendrer des insomnies. Ces insomnies seront diminuées en traitant la pathologie responsable. (41)

L'hyperthyroïdie peut être responsable d'insomnies, car l'hormone thyroïdienne est capable d'activer le système nerveux central.

L'asthme nocturne va provoquer de la toux et engendrer des réveils nocturnes.

Les maladies chroniques, comme les rhumatismes et les cancers, sont source de douleurs qui peuvent engendrer des insomnies.

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) peut être à l'origine de toux sifflantes pendant la nuit, à cause d'une irritation des voies respiratoires. Cette toux et la douleur provoquée par l'acidité peut également être à l'origine de la fragmentation du sommeil. (53)

L'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) peut être responsable de réveils nocturnes par l'envie régulière de se lever pour aller aux toilettes pendant la nuit. (54)

Les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer sont sujettes à des réveils nocturnes réguliers, une désorganisation du rythme veille/sommeil et une déambulation nocturne.

Plus de 50% des personnes atteintes de la maladie de Parkinson souffrent d'insomnie chronique de type réveils nocturnes prolongés et de réveils précoces. (55)

2.2.4.2 Insomnie dues à des troubles mentaux

La dépression, l'anxiété ou les troubles bipolaires sont des troubles psychiatriques étant responsables d'insomnie. L'anxiété se manifeste par des inquiétudes, la perception d'un danger où l'estime de soi est maintenue. Si l'anxiété n'est pas traitée à temps, il y a un risque que la dépression s'installe et que l'estime de soi et le plaisir disparaissent, au risque que cela conduise au suicide.

L'anxiété se caractérise par des problèmes d'endormissement à la, différence de la dépression, qui elle est caractérisée par des réveils nocturnes fréquents et un réveil matinal précoce. (31)

2.2.5 Insomnies associées à d'autres troubles du sommeil

2.2.5.1 Syndrome des jambes sans repos (SJSR)

Egalement connu sous le nom de Willis-Ekborn, ce syndrome correspond à une impatience des membres inférieurs, plus fréquemment rencontré chez les femmes. L'origine est probablement due à une anomalie du métabolisme de la dopamine, lié à une carence de fer. Les troubles du sommeil sont une conséquence majeure de ce syndrome. La sensation de besoin de bouger est augmentée par le repos le soir ou au moment du coucher, mais le pic d'intensité à lieu vers minuit est peut être responsable de réveils nocturnes en plus des difficultés d'endormissement. Il est nécessaire de mettre en place un traitement de fond pour le trouble initial, la Gabapentine par exemple. (56)

2.2.5.2 Syndrome de l'apnée du sommeil (SAS)

L'insomnie est retrouvée chez 30% des patients ayant un trouble respiratoire nocturne. Les symptômes de ce syndrome se rapproche beaucoup de l'insomnie : des réveils nocturnes fréquents, un sommeil de mauvaise qualité, et un impact sur la qualité de vie (fatigue, concentration, mémoire, irritabilité, accidents, problèmes professionnels et familiaux). Selon des études réalisées entre 2001 et 2005, entre 39 et 55% des patients étudiés pour un syndrome d'apnée du sommeil souffrent d'une insomnie. Ce sont les problèmes de réveil nocturne qui sont les plus rapportés. L'insomnie pourrait être la conséquence de l'apnée du sommeil mais également la cause en l'accentuant. (57)

2.2.6 Insomnies dues à des médicaments ou substances

Cette forme d'insomnie est la conséquence de la prise chronique de médicaments, de substances, ou de la mise en place d'un sevrage. Dans l'enquête sur le sommeil, réalisée aux Etats-Unis par SingleCare sur 2000 Américains, 5% des patients ont déclaré souffrir d'une insomnie dont l'origine était un effet secondaire d'un médicament. (58)

Certains médicaments, énoncés dans la liste ci-dessous, peuvent avoir des effets secondaires sur la qualité et la quantité du sommeil. Il est donc important d'adapter la molécule, la dose et les moments de prise pour diminuer cet effet secondaire. (58–60)

- Les médicaments cardiovasculaires : bêtabloquants (propranolol) et IEC (lisinopril) ;
- Les médicaments antinéoplasiques: flutamide, procarbazine ;
- Les médicaments antiparkinsoniens : levodopa, amantadine, sélegiline ;
- Les médicaments antiépileptiques : lamotrigine
- Les médicaments pour l'asthme : corticostéroïdes, agonistes β_2 , théophylline ;
- Les médicaments pour l'hypothyroïdie : levothyroxine ;
- Les médicaments pour le rhume et allergie : phényléphrine, pseudoéphédrine ;
- Les médicaments contre la douleur : anti-inflammatoires non stéroïdiens AINS, acétaminophène ;
- Les médicaments antidépresseurs : inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ISRS (sertraline, fluoxétine, paroxétine, escitalopram), inhibiteurs de la recapture de la noradrénaline et dopamine (bupropion) ;
- Les médicaments de sevrage tabagique et alcoolique : nicotine, baclofène ;

- Les médicaments stimulants du traitement du trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDHA), et narcolepsie : méthylphénidate, amphétamine ;
- Les médicaments hypnotiques et anxiolytiques : insomnie par effet rebond ou tolérance ;

Tout médicament qui supprime le sommeil paradoxal doit être diminué progressivement afin d'éviter un effet rebond.

Certaines substances psychostimulantes peuvent également être responsables d'insomnie.

- La caféine : les propriétés éveillantes sont dues à un blocage des récepteurs de l'adénosine. L'ingestion de caféine 1 heure avant de se coucher retarde l'endormissement, augmente le stade 2 et diminue les stades 3 et 4. Chez les consommateurs chroniques, l'effet a tendance à disparaître. On retrouve de la caféine dans le café, le thé et le cola. (61)
- Les drogues illicites, comme le cannabis qui agit sur la sécrétion de mélatonine et modifie donc les rythmes du sommeil, en diminuant le sommeil paradoxal et en augmentant le sommeil profond. Sa consommation entraîne des répercussions sur le lendemain. (62)
- L'alcool : 10% des personnes qui souffrent de troubles du sommeil boivent de l'alcool pour dormir car il favorise l'endormissement quand la prise est occasionnelle. Lorsque cela devient chronique, cet effet disparaît et la qualité et la durée du sommeil est altérée. L'alcool stimule les neurotransmetteurs du GABA qui lui-même inhibe le système nerveux central. L'alcool engendre une augmentation du sommeil paradoxal et sa consommation entraîne également des répercussions sur le lendemain. (62,63)

2.3 Epidémiologie

L'insomnie est de trouble du sommeil le plus fréquent dans le monde. Sa prévalence a augmenté pendant la pandémie COVID-19.

Auparavant, en France, 30 à 50% des adultes déclaraient souffrir de troubles du sommeil, mais selon une autre échelle de classification plus stricte (DSM-4), elle ne concernerait qu'entre 15 et 20% d'entre eux. Les femmes seraient les plus touchées et plus particulièrement les femmes de 50-60 ans. Selon Ameli.fr, en 2017, l'insomnie chronique concernait 16,9% des femmes et 9,1% des hommes. (64)

L'insomnie représente un coût faramineux pour les patients et la société, car elle entraîne des risques élevés d'obésité, de diabète, de maladies cardiovasculaires, de dépression, d'anxiété et de suicide. Le coût est représenté par les soins de santé, de traitement mais également de l'absentéisme et une baisse de productivité au travail. (43,65)

L'insomnie chronique a tendance à être banalisée et les patients ne pensent pas toujours à en parler au médecin. (43)

La France et l'Italie utiliseraient significativement plus de médicaments pour le sommeil que le Royaume-Uni, l'Allemagne et les Etats-Unis, malgré une prévalence d'insomnie similaire. (43)

Selon une étude réalisée aux Etats-Unis, il serait bénéfique d'utiliser la thérapie comportementale et cognitive (TCC) en ligne pour traiter et diminuer les coûts de l'insomnie par rapport aux TCC de groupe, au traitement pharmacologique et à la TCC individuelle. La TCC en ligne possède le meilleur rapport coût/efficacité et permet de combler le manque d'accès aux médecins. (66)

2.4 Diagnostic

Il n'est pas toujours évident de démontrer que le sommeil n'est pas de qualité, car les enregistrements de la structure du sommeil d'un insomniaque ressemblent souvent à celui d'un bon dormeur. Un insomniaque a la fâcheuse tendance à se focaliser sur l'éveil. Différents outils permettent d'étudier le sommeil et de diagnostiquer une insomnie de manière subjective ou objective.

2.4.1 Interrogatoire

L'interrogatoire du patient et de son entourage proche est la première démarche à effectuer dans le cadre de la prise en charge d'une plainte d'insomnie. Le pharmacien, en première ligne pendant la période du COVID-19 à cause de la complexité à obtenir des rendez-vous chez le médecin, peut être amené à réaliser cette démarche au comptoir afin d'orienter son conseil et parfois même orienter vers un médecin.

Le professionnel de santé va chercher à identifier la forme d'insomnie dont souffre le patient en le questionnant sur la période du sommeil qui est selon lui altérée. Il peut donc s'agir de l'endormissement, de réveils nocturnes ou de réveils précoces. Il faut également demander l'ancienneté et la récurrence de ces troubles et s'il y a eu un facteur déclenchant identifié. Il est important de demander les répercussions que ces troubles ont sur la journée du lendemain (sommolence, fatigue, troubles mémoire et de la concentration...).

Il faut identifier s'il existe des signes d'orientation organique pouvant être responsable d'insomnie, tel que le syndrome des jambes sans repos, l'apnée du sommeil, un cancer, du rhumatisme, une hyperthyroïdie, un reflux gastro-œsophagien ... Il est important de recenser toutes les pathologies dont souffre le patient et les traitements qu'il prend (prescrits ou non).

L'interrogatoire doit chercher à connaître les habitudes de vie du patient, telles que la consommation de tabac, d'alcool, de café, de drogue ainsi que la pratique d'activité sportive. Il est nécessaire de prendre en compte les heures de coucher, les heures de lever, les éveils nocturnes, et les facteurs environnementaux afin d'évaluer l'efficacité du sommeil. L'efficacité du sommeil étant le pourcentage du temps passé au lit à dormir. (67)

En complément de l'approche clinique, il existe un grand nombre d'auto-questionnaires ou échelles pouvant être utilisés pour évaluer la sévérité de l'insomnie, la somnolence, et, l'anxiété et la dépression pouvant être responsable d'insomnie.

- Index de sévérité de l'insomnie (ISI) (Annexe A) :

C'est un questionnaire d'autoévaluation conçu par Charles Morin, comprenant 7 questions, permettant de donner une indication sur la sévérité de l'insomnie perçue. Selon le score obtenu sur 28 points, l'insomnie pourra être classée comme ci-dessous :

- 0-7 : pas d'insomnie clinique,
- 7-14 : insomnie inférieure au seuil,
- 15-21 : insomnie de sévérité modérée,
- 22-28 : insomnie sévère.

- Index de Pittsburgh (PSQI) (Annexe B) :

C'est un questionnaire d'auto-évaluation composé de 19 questions portant sur la qualité subjective, la latence, la durée, l'efficacité, les troubles du sommeil ainsi que sur l'utilisation de médicaments et la forme diurne. Cinq questions sont également posées au partenaire de chambre. Le résultat donne un score entre 0 et 21, 21 indiquant les difficultés majeures.

- Questionnaire de Vis-Morgen (Annexe C) :

C'est un questionnaire de 9 questions permettant d'évaluer qualitativement la qualité des nuits. Les premières questions permettent de connaître le ressenti du patient sur sa nuit, les suivantes donnent des précisions sur les heures de coucher, de réveil, de lever, la présence de cauchemar et du nombre de réveils nocturnes. Il est à remplir tous les matins.

- Questionnaire de Spiegel (Annexe D) :

C'est un questionnaire rapide permettant l'étude qualitative du sommeil. Il se compose de 6 questions dont le patient devra répondre avec une note de 0 à 5. On obtient un score sur 30 points, plus le score est élevé, plus le sommeil est de qualité. Un score inférieur à 15 correspond à un sommeil pathologique.

- Echelle de somnolence d'Epworth (ESS) (Annexe E) :

Cette échelle, développée par Johns Murray en 1990, permet d'identifier une somnolence excessive diurne. La somnolence est à distinguer de la fatigue. Le patient répond à une série de 8 questions sur des situations particulière d'endormissement en notant de 0 (aucune chance de s'endormir) à 3 (forte chance de s'endormir).

- 0-10 sommeil normal,
- 11-16 : somnolence anormale,
- 17-24 : somnolence élevée.

- Questionnaire abrégé de Beck (Annexe F) :

La majorité des insomnies chroniques sont le résultat de troubles anxio-dépressifs. L'échelle de Beck est composée de 13 questions permettant d'évaluer le niveau de dépression. La gravité de la dépression pourra être classée, en fonction du score, comme ci-dessous :

- 0-4 : pas de dépression,
- 4-7 : légère dépression,
- 8-15 : dépression modérée,
- 16-39 : dépression sévère.

- Questionnaire QD2A de Pichot (Annexe G) :

Ce questionnaire permet d'évaluer la présence de troubles dépressifs. Il est composé de 13 propositions ou le patient répond par VRAI ou FAUX. Un résultat supérieur à 7 pourrait être signe de dépression, mais ce score ne permet pas à lui seul d'évoquer la dépression.

- Echelle HAD (Annexe H) :

Cette échelle développée par Zigmond et Snaith en 1983, permet également de dépister les troubles anxieux et dépressifs et leur sévérité. Elle est composée de 14 questions notées de 0 à 3. Sept questions concernent l'anxiété et donne le score A, les sept autres concernent la dépression et donne le score D. Pour chaque score A et D :

- 0-7 : absence anxiété ou dépression,
- 8-10 : anxiété ou dépression probable,
- 11-21 : anxiété ou dépression certaine.

2.4.2 Agenda du sommeil

L'agenda du sommeil (Figure 18) est un outil de connaissance du sommeil permettant de visualiser la qualité du sommeil et sa progression par suite de la prise de traitement. Il permet donc de diagnostiquer des troubles du rythme circadien et de visualiser une mauvaise hygiène du sommeil ou un syndrome d'insuffisance de sommeil. (68)

Le relevé d'information doit être réalisé deux fois par jour pour donner des précisions sur le déroulement de la nuit et de la journée. L'agenda sera complété pendant une à deux semaines en combinant des périodes de travail et de repos, et pourra être poursuivi pour suivre l'évolution du traitement éventuellement mis en place.

L'agenda doit préciser les moments de coucher, de lever et la période passée à dormir. Chaque événement au cours de la journée doit être précisé, tel que les heures de repas, les périodes d'activité physique, le travail, les siestes, la prise de médicaments ou de substances excitantes. Les horaires sont approximatifs, il est inutile de se focaliser sur l'horloge pour remplir cet agenda.

A la suite de la description de la journée, le patient est amené à noter de façon subjective la qualité de son sommeil, de son réveil et de sa forme dans la journée. Cette notation peut s'effectuer sur une échelle de 1 à 10 ou à l'aide de termes (TB= très bon, B=bon, Moy= moyen, M= mauvais, TM= très mauvais). (69)

AGENDA DE VIGILANCE ET DE SOMMEIL



DATE	HEURES																	Appréciation par : TB - B - Moy - M - TM			TRAITEMENT ET REMARQUES PARTICULIERES										
																		QUALITE DU SOMMEIL	QUALITE DU REVEIL	FORME DE LA JOURNEE											
Nuit du ... au...	18	20	22	24	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	21	23	1	3	5	7	9	11	13	15	17						
Exemple :																															
Vend. 29 au 30 Janv	↓	///	///	///	↑					S	S																	M	TM	Moy	

Légende :

heure de mise au lit
sommeil ou sieste

heure de lever

long réveil

1/2 sommeil

S

 Somnolence dans la journée

Figure 18 : Agenda du sommeil de l'INSV (70)

L’agenda du sommeil est un support papier intéressant, non seulement pour le médecin, mais également pour le patient lui-même. Il lui permet de prendre conscience de choses à améliorer pour obtenir un sommeil de meilleure qualité. Le patient est acteur de sa prise en charge. Après étude de l’agenda, les professionnels de santé pourront donner des conseils à appliquer et fixer des objectifs réalistes. Un suivi doit être réalisé avec un médecin pour évaluer la progression.

Sa facilité d’utilisation et son faible coût font que l’agenda du sommeil est utilisé en première intention avant de se diriger vers des diagnostics objectifs, que sont l’actimétrie et la polysomnographie. (71)

Afin de faciliter l’utilisation de l’agenda du sommeil et de s’adapter aux nouvelles technologies, des applications gratuites sont mises à disposition afin de remplir l’agenda en ligne. Nous pouvons prendre l’exemple de KANOPEE, qui a été utilisé pendant la crise du COVID-19 et dont nous parlerons dans la partie sur les thérapies comportementales et cognitives.

2.4.3 Actimétrie

L'actimétrie est un outil peu invasif permettant de mesurer la qualité du sommeil de manière objective. C'est un complément de la consultation et de la réalisation d'un agenda du sommeil, qui a l'avantage d'être réalisé en ambulatoire. Elle permet d'étudier le rythme veille/sommeil (avance ou retard de phase, rythme irréguliers) à l'aide d'un actimètre pendant au moins une à trois semaines. (69,72)

L'actimètre (Figure 19) est une sorte de montre contenant un accéléromètre qui est une cellule piézo-électrique. Porté le plus souvent au poignet non dominant, il détecte les accélérations de mouvement de l'ordre de 0,1 g. Dès qu'une accélération est détectée, l'enregistrement est réalisé sur un intervalle de 10 secondes à 5 minutes selon la capacité de stockage. Certaines mesures l'intensité lumineuse et la température corporelle. Un logiciel permet l'interprétation des données.



Figure 19 : Actimètre (68)

Il s'agit d'un examen de choix de seconde intention, aussi bien pour le diagnostic que pour le suivi de l'évolution, mais il n'y a pas de consensus pour en faire un diagnostic étiologique, les résultats n'étant pas d'une grande précision. Les horaires de réveils sont plus facilement détectés que les horaires d'endormissement.

Les trackers de sommeil vendus dans le commerce peuvent amener l'insomniaque à se focaliser sur son sommeil pour atteindre la perfection, mais ceci peut avoir l'effet inverse de l'objectif recherché en augmentant l'anxiété. Ces appareils ne sont pas très précis pour différencier les stades du sommeil ainsi que le rythme veille/sommeil. (73)

Le relevé d'actimétrie présenté dans la Figure 20 est l'exemple d'une personne souffrant d'insomnie. Les zones bleues représentent le temps passé au lit. Les pics noirs représentent l'activité du patient. On remarque qu'il y a de nombreux réveils nocturnes et que l'heure des réveils matinaux n'est pas régulière. (70)

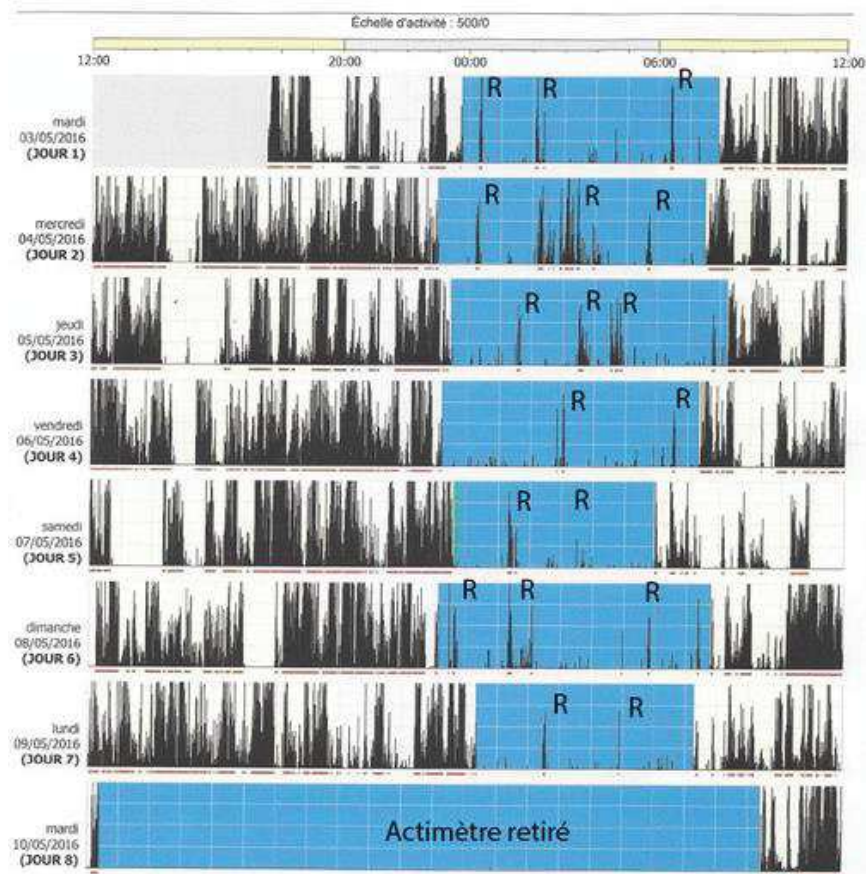


Figure 20 : Tracé d'actimétrie de retard de phase (70)

2.4.4 Polysomnographie

La polysomnographie est un outil permettant d'évaluer le sommeil de manière objective de seconde intention. L'examen est généralement réalisé de nuit pendant au moins 6 heures, à l'hôpital en unité du sommeil, mais peut également être réalisé en ambulatoire. Il permet de trouver l'origine précise de l'insomnie et d'engager un traitement adapté. Les patients orientés vers la polysomnographie présentent des suspicions d'insomnie, d'hypersomnie sévère, d'épilepsie, de syndrome des jambes sans repos ou de parasomnies. (5,69)

Ce test ne doit pas être réalisé à la suite de la prise de substances excitantes, ni pendant la prise de médicaments psychotropes. Il convient donc de respecter le temps d'arrêt de chaque médicament comme le montre la Figure 21 ci-contre. La peau doit également être bien préparée afin de ne pas créer d'artéfacts liés à une mauvaise connexion des électrodes. (5)

Médicament Nom commercial® (dénomination commune internationale)	Demi-vie d'élimination plasmatique	Métabolite actif	Arrêt avant la polysomnographie ou les TEE
Athymil® (Miansérine)	17 h	Aucun	7-10 jours*
Attentin® (D-amphétamine)	12 h	Aucun	7 jours
Anafranil® (clomipramine)	21 h	+ 50 h	4 semaines*
Concerta® (méthylphénidate LP)	3,5 h	Forme racémique	5 jours
Cymbalta® (duloxétine)	17 h	Aucun	10 jours*
Déroxat® (paroxétine)	24 h	Aucun	21 jours*
Effexor® (venlafaxine LP)	7 h	+ 13 h	21 jours*
Imovane® (zopiclone)	5 h	Aucun	1-2 jours
Laroxyl® (amitriptyline)	40 h	+ ?	> 5 semaines*
Medikinet® (méthylphénidate LP)	3,5 h	Forme racémique	4 jours
Modiodal® (modafinil)	15 h	Aucun	10 jours
Norsset® (mirtazapine)	65 h	+ 65 h	3-4 semaines*
Prozac® (fluoxétine)	6 jours	+ 16 jours	> 3 mois*
Quazym® (méthylphénidate LP)	2 h	Forme racémique	3 jours
Ritaline LP® (méthylphénidate)	2 h	Forme racémique	3 jours
Rivotril® (clonazépam)	60 h	Aucun	10 jours
Séroplex® (escitalopram)	30 h	++ (durée ?)	> 5 semaines*
Séropam® (citalopram)	30 h	++ (durée ?)	> 5 semaines*
Stilnox® (zolpidem)	3,5 h	Aucun	1 jour
Sunosi® (solriamfétol)	7 h	Aucun	7 jours
Wakix® (pitolisant)	11 h	Aucun	7-10 jours
Xanax® (alprazolam)	10 - 20 h	+ 10 -20 h	10 jours
Xyrem® (sodium oxybate)	1 - 8 h	Aucun	7 jours*
Zoloft® (sertraline)	36 h	+ 104 h	> 5 semaines

LP : libération prolongée ; * pour passer au-delà du rebond de sommeil paradoxal post sevrage ; ces durées sont des moyennes et peuvent être plus longues chez des patients avec insuffisance hépatique ou rénale.

Figure 21 : Temps recommandé de sevrage avant réalisation d'une polysomnographie (5)

2.5 Traitement allopathique

Un arbre décisionnel présenté dans la Figure 22 ci-dessous, permet de guider la prise en charge et d'adapter au mieux le traitement au patient souffrant d'insomnie. Les traitements par les somnifères ne sont pas de première intention. Le début de la prise en charge doit toujours commencer par l'identification des causes et la mise en place de conseils d'hygiène du sommeil qui seront abordés dans la quatrième partie. Ensuite, face à un échec ou une insuffisance d'efficacité, un traitement pharmacologique peut être ajouté aux thérapies cognitivo-comportementales pour obtenir des effets cliniquement perceptibles. (74)

Afin d'adapter au mieux la molécule utilisée, il est important d'identifier le type d'insomnie, de vérifier les interactions médicamenteuses, les contre-indications et d'informer des possibles effets indésirables. Il est fortement déconseillé d'associer plusieurs hypnotiques et de consommer de l'alcool, car l'effet sédatif sera augmenté. Les hypnotiques de courte demi-vie seront adaptés à des insomnies d'endormissement tandis que les demi-vies plus longues aideront au maintien du sommeil.

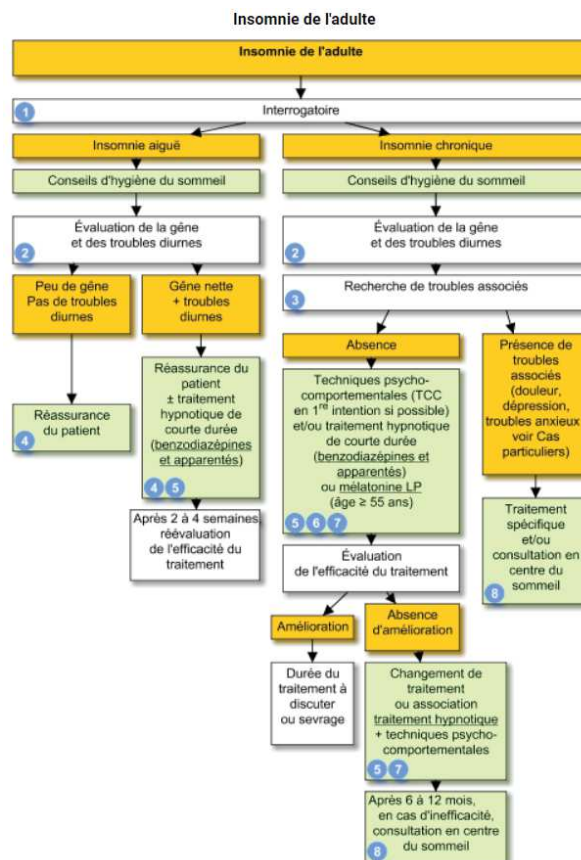


Figure 22 : Prise en charge de l'insomnie de l'adulte (74)

L'acide barbiturique est un des premiers principes actifs obtenus par synthèse chimique, mais ses nombreux effets indésirables et la découverte des benzodiazépines aux propriétés sédatives l'ont fait disparaître des recommandations. (75)

Les médicaments habituellement prescrits pour traiter l'insomnie sont les benzodiazépines et apparentés, les antihistaminiques de 1^{ère} génération et les agonistes des récepteurs de la mélatonine. (Figure 23)

DCI	Nom commercial	Forme galénique et dosage	Population cible de l'AMM
Benzodiazépines			
Estazolam	Nuctalon®	Comprimés non sécables 2 mg	Adultes
Loprazolam	Havlane®	Comprimés sécables 1 mg	
Lormétazépam	Noctamide®	Comprimés sécables 1 et 2 mg	
Nitrazépam	Mogadon®	Comprimés sécables 5 mg	
Apparentés aux benzodiazépines			
Imidazopyridine : zolpidem	Stilnox®	Comprimés sécables 10 mg	Adultes
Cyclopyrrolone : zopiclone	Imovane®	Comprimés sécables 7,5 mg et comprimés non sécables 3,75 mg	
Antihistaminiques H1 de 1^{re} génération			
Alimémazine	Théralène®	Comprimés sécables 5 mg	Adultes, enfants > 6 ans
		Sirop 0,05 %	Adultes, enfants > 3 ans
		Solution buvable en gouttes 4 %	
Doxylamine	Donormyl®, Lidène®, Noctyl®	Comprimés sécables 15 mg effervescent ou non	Adultes
Prométhazine	Phénergan®	Comprimés 25 mg	
Hydroxyzine	Atarax®	Comprimés sécables 25 mg	Enfants > 6 ans
		Sirop 2 mg/ml	Enfants > 3 ans
Agoniste des récepteurs de la mélatonine			
Mélatonine	Circadin®	Comprimés LP 2 mg	Adultes ≥ 55 ans

Figure 23 : Principaux hypnotiques possédant AMM insomnie(75)

2.5.1 Benzodiazépines hypnotiques et apparentés

Les benzodiazépines agissent au niveau du système nerveux central sur les récepteurs GABA par modulation allostérique positive. Ces récepteurs sont composés de deux sous-unités α et γ . Ils possèdent des propriétés anxiolytiques, sédatives-hypnotiques, myorelaxantes et anticonvulsivantes qui peuvent varier selon le médicament.

Les benzodiazépines apparentées (= *z-drugs*) sont plus sélectives de la sous-unité α et ont des propriétés quasi exclusivement hypnotiques. Elles n'améliorent pas la qualité du sommeil mais augmentent la durée totale de sommeil et réduisent le temps d'endormissement. Le traitement doit être le plus court possible, de l'ordre de 2-5 jours en cas d'insomnie occasionnelle, jusqu'à 3 semaines en cas d'évènement grave et sans dépasser les 4 semaines, période de décroissance de posologie incluse. (75)

Les benzodiazépines et apparentés peuvent être classés selon leur durée d'action. Ceux à demi-vie (76) :

- courte (zolpidem, zopiclone) seront prescrit pour des insomnies de début de nuit,
- moyenne (loprazolam, lormétazépam) pour les insomnies de milieu de nuit,
- longue (nitrazépam, estazolam) pour les insomnies de fin de nuit.

Chez les personnes âgées, les insuffisants hépatiques et rénaux, la demi-vie d'élimination étant plus longue et il y a un risque d'accumulation de la molécule dans l'organisme. Il est donc recommandé de diviser la posologie par 2.

Selon le centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT), il est préférable d'utiliser le zolpidem, zopiclone ou doxylamine en cas de grossesse si et seulement si cela est vraiment indispensable. (75)

Ils sont également contre-indiqués en cas de BPCO et d'apnée du sommeil. Les benzodiazépines sont responsables de nombreux effets indésirables. Parmi ceux-ci, la somnolence diurne résiduelle, les troubles de la mémoire, la perte d'équilibre, mais également une dépendance qui se traduit, à l'arrêt du traitement, par un syndrome de sevrage et un effet rebond. (75)

De manière générale, les benzodiazépines sont inscrites sur la liste I et nécessitent une prescription médicale dont la durée est limitée à 28 jours non-renouvelable. (75)

Le zolpidem STILNOX® a fait, en 2017, l'objet de nouvelles mesures de délivrances en raison de l'augmentation de son mésusage. Sa délivrance doit désormais être faite sur une ordonnance sécurisée, en toute lettre, malgré le fait qu'il reste inscrit sur la liste I. Sa prescription est limitée à 28 jours non-renouvelable. Contrairement aux stupéfiants, il n'y a pas de délais de présentation de l'ordonnance et pas d'obligation d'archivage de copie d'ordonnance par le pharmacien. (75)

2.5.2 Antihistaminique hypnotiques

Les médicaments antihistaminiques utilisés dans le traitement des allergies possèdent des effets secondaires sédatifs et peuvent donc être utilisés dans le cas d'insomnies occasionnelles. Cependant, ils peuvent être responsables de somnolence diurne ainsi que des effets anticholinergiques, comme la sécheresse des muqueuses, la constipation, les troubles de l'accommodation et du rythme cardiaque. Ces effets font que ces médicaments sont à proscrire chez les personnes âgées. Ils sont également contre-indiqués en cas de glaucome à angle fermé et d'adénome prostatique.

Les antihistaminiques H1 de première génération sont des agonistes inverses, qui agissent sur les récepteurs H1 de l'histamine. Ils réduisent le temps d'endormissement et augmentent la durée totale de sommeil. (75)

D'après le Vidal, l'alimémazine est désormais inscrite sur la liste I des substances vénéneuses depuis un arrêté de 2018, sous toutes ses formes pharmaceutiques, et nécessite donc une prescription médicale.

L'hydroxyzine est inscrite sur la liste I et sa durée de prescription est limitée à 12 semaines. Elle est contre-indiquée avec les traitements qui allongent également l'espace QT.

Contrairement aux molécules précédentes, la doxylamine n'est pas listée et n'est donc pas soumise à une prescription médicale. (75)

Chez l'enfant de plus de 3 ans, seuls les antihistaminiques (hydroxyzine, alimémazine) possèdent une AMM dans l'insomnie mais ce n'est pas le traitement de première intention. (75)

2.5.3 Agoniste des récepteurs à la mélatonine

Le CIRCADIN LP® dosé à 2 mg est le principal médicament disponible à base de mélatonine. Il est indiqué chez les personnes de plus de 55 ans sur une période maximale de 13 semaines. La posologie habituelle est de 2 mg par jour à prendre 1 à 2h avant de se coucher. Il est inscrit sur la liste II et sa délivrance est donc soumise à une ordonnance. De plus il n'est pas remboursé par la sécurité sociale. Très peu d'effets indésirables ont été rapportés. (75)

La mélatonine est également disponible sans ordonnance, associée ou non à des plantes, lorsque la concentration est inférieure à 2 mg de mélatonine par comprimé.

Il existe également le SLENYTO LP®, dosé à 1 ou 5 mg de mélatonine, qui est utilisé chez les enfants de plus de 2 ans et les adolescents présentant une insomnie associée à un trouble du spectre de l'autisme.

2.5.4 Antagoniste Orexine/Hypocrétine

Ce sont de nouveaux hypnotiques, qui ont pour but d'antagoniser le système à orexine, qui intervient, comme nous l'avons vu précédemment, dans la régulation du système veille-sommeil. Il existe trois antagonistes des récepteurs de l'orexine approuvés par la Food and Drug Administration (FDA) : le suvorexant, BELSOMRA® en 2014, le lemborexant DAYVIGO® en 2019, et le daridorexant QUVIVIQ® en 2022. (77)

Les somnifères classiques agissent sur les mécanismes de l'endormissement, alors que le daridorexant QUVIVIQ® agit sur les mécanismes de l'éveil. Le but de la recherche de nouvelles molécules est d'améliorer le bénéfice/risque, en diminuant la somnolence et la dépendance induite par les traitements classiques. Selon les essais cliniques, le daridorexant semble être bien toléré, aussi bien chez les adultes que chez les personnes âgées. Quelques effets indésirables d'intensité légère à modérée sont survenus : maux de tête, somnolence, fatigue, nausées. Ce sont des traitements contre-indiqués en cas d'hypersensibilité à un composant, en cas d'utilisation d'inhibiteurs du CYP3A4 modéré et chez les narcoleptiques. Une paralysie du sommeil et des symptômes proches de la cataplexie légère peuvent survenir. Cela doit mener à une réévaluation du traitement. L'administration doit être faite avec prudence en cas de dépression et pensées suicidaires. Il n'y a pas de contre-indication en cas d'apnée du sommeil légère ou modérée et bronchopneumopathie chronique obstructive modérée. Il est recommandé de laisser un délai de 9h entre la prise du QUVIVIQ® et la conduite d'une machine. (77-79)

L'Agence européenne du médicament (EMA) a adopté, en mai 2022, un avis favorable à l'utilisation du daridorexant dans le traitement de l'insomnie de l'adulte, caractérisée par des symptômes depuis au moins 3 mois et ayant un impact significatif sur la journée. Il s'agit du premier double antagoniste des récepteurs à l'orexine (DORAs) à obtenir cet avis favorable. Il ne pourra être obtenu que sur ordonnance. La posologie maximale est de 50 mg par jour, à prendre maximum 30 min avant de se coucher, sur une période la plus courte possible mais pouvant aller jusqu'à 12 mois. L'AMM n'a pas encore été acceptée. (79)

Crise sanitaire COVID-19 et impact sur le sommeil

3 La crise sanitaire COVID-19 et son impact sur le sommeil

3.1 Crise sanitaire COVID-19

3.1.1 SARS-CoV-2

Le SARS-CoV-2 est un nouveau coronavirus responsable de la plus grande pandémie du XXIème siècle. Il appartient au genre *Betacoronavirus*, tout comme le SARS-CoV et MERS-CoV déjà connu. Ce virus appartient à la famille des *Coronaviridae*. Sa structure, dans la Figure 24 ci-dessous, correspond à un virus à ARN simple brin enveloppé. Ce virus est composé principalement de quatre protéines structurelles : protéine de pointe (S) également appelée Spike, protéine de membrane (M), d'enveloppe (E) et de nucléocapside (N). La protéine Spike donne un aspect en couronne au virus. (80)

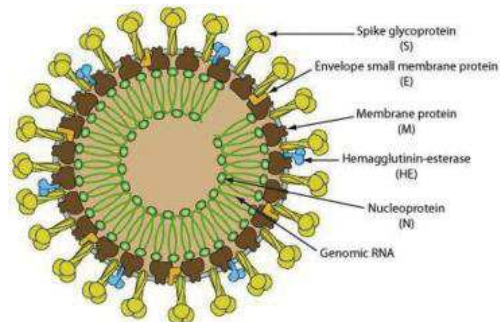


Figure 24 : Structure SARS-CoV-2 (80)

Comme le montre la Figure 25 ci-dessous, c'est par la protéine Spike que le virus permet d'entrer et d'infecter les cellules, en se liant à l'ACE2 (enzyme de conversion de l'angiotensine 2). Afin de fixer la protéine S à ACE2, il est nécessaire d'avoir une activation par TMPRSS2 (protéase transmembranaire à sérine 2).

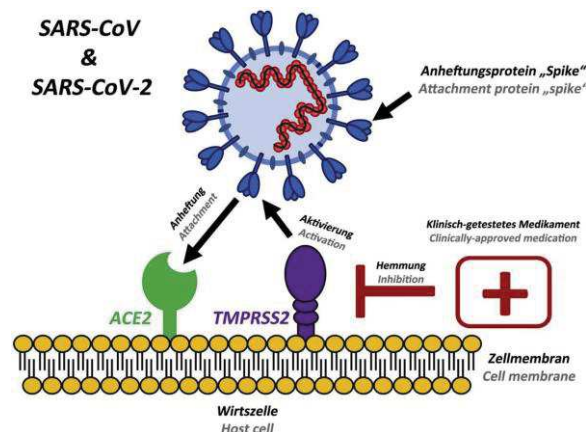


Figure 25 : Fixation SARS-Cov-2 sur cellule hôte (80)

La souche initiale du Sars-CoV-2, apparue en Chine fin 2019, s'est propagée dans le monde, mais mute régulièrement. Les variants apparaissent à la suite de mutations ou de délétions introduites dans le code génétique. Le séquençage complet du génome viral après un test positif par RT PCR a permis d'identifier les différents variants. Les premiers variants préoccupants sont apparus à la fin de l'année 2020 : (81)

- Variant Alpha, identifié la première fois au Royaume-Uni, en fin 2020,
- Variant Beta, identifié en Afrique du Sud, début 2021,
- Variant Gamma, début 2021,
- Variant Delta, en mai 2021,
- Variant Omicron, en novembre 2021, moins virulent mais plus contagieux.

Au début de la pandémie, on pensait que la transmission se faisait de l'animal à l'homme à la suite d'un passage de la barrière d'espèce. Le SARS-Cov-2 est en effet très proche génétiquement d'un coronavirus présent chez la chauve-souris. Cependant, il a très vite été admis que la transmission majeure actuelle était la transmission interhumaine. Il existe différents modes de transmission du SARS-CoV-2. Comme le montre la Figure 26 on peut noter trois modes de transmission directe : par gouttelettes, par aérosol, par contact, ainsi qu'un mode de transmission indirect par contact d'une surface contaminée. (82,83)

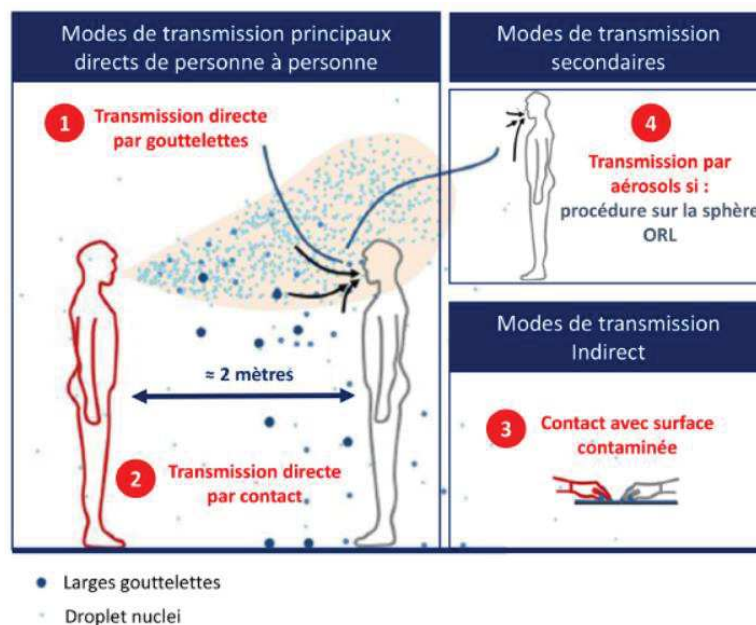


Figure 26 : Différents modes de transmission du SARS-CoV-2 (82)

3.1.2 Symptômes

Le tableau clinique d'une infection au Covid-19 présente une grande hétérogénéité, il peut aller de la forme asymptomatique ou paucisymptomatique, à des formes très sévères nécessitant une prise en charge en réanimation. Les signes les plus fréquents sont la fièvre, la toux, une dyspnée ainsi qu'une asthénie. La forme grave peut se compliquer d'atteintes systémiques et multi-organes. Il y a également d'autres symptômes qui ont été rapportés, notamment les maux de gorges, céphalées, myalgies et courbatures, diarrhées, nausées, vomissements. (84,85)

L'infection par le coronavirus SARS-CoV-2 est responsable d'un tableau clinique associant l'atteinte de plusieurs organes, mais majoritairement les voies aériennes supérieures et inférieures. C'est la protéine Spike qui permet au virus de s'attacher au récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) via son domaine S1, qui fusionne ensuite avec la cellule de l'hôte via son domaine S2. Ce sont les cellules épithéliales du rhinopharynx et du poumon, les cellules endothéliales vasculaires, les cellules épithéliales rénales, de la peau et du tube digestif qui expriment principalement l'enzyme ACE2. C'est donc au niveau respiratoire que les symptômes sont les plus courants, et ces derniers peuvent aller jusqu'au Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) si la réaction inflammatoire de l'hôte est inadaptée ou exagérée. (86)

En dehors des symptômes respiratoires, on peut retrouver également des manifestations neurologiques au niveau des sens, tel que l'odorat et le goût. Bien que non spécifiques, l'anosmie et l'agueusie sont retrouvées chez grand nombre de patients atteints du Covid-19. On pourrait être amené à penser que le virus atteint le système nerveux. Différentes études expliquent que les neurones ne seraient pas touchés directement. Les neurones olfactifs n'expriment pas le récepteur ACE2 mis en cause dans les infections respiratoires, mais les cellules sustentaculaires qui soutiennent les neurones olfactifs en possèdent. Ces cellules interviennent dans le soutien métabolique et mécanique des cils à l'extrémité des neurones olfactifs. Si on perturbe les récepteurs qui permettent de détecter les odeurs, on perturbe également la capacité à sentir. (87,88) On peut remarquer qu'avec les derniers variants identifiés, les anosmies et agnosies sont moins fréquentes. La majorité de ceux qui perdent l'odorat le récupèrent rapidement, mais, pour certaines personnes, le retour de ce sens met beaucoup plus de temps.

Que les personnes aient été hospitalisées ou non pour le Covid-19, des symptômes peuvent persister. On parle de Covid-19 long lorsqu'après avoir été infecté, les symptômes initiaux sont encore présents ou que d'autres surviennent secondairement pendant plus de 3 mois. Les principaux effets à long terme du Covid-19 sont une fatigue excessive, des difficultés respiratoires, des troubles de la mémoire et de la concentration, des maux de tête, de la toux, une perte du goût et de l'odorat, de l'insomnie, de l'anxiété, des douleurs musculaires. (89)

La période d'incubation de l'infection au COVID-19 est la période entre la contamination et l'apparition des premiers symptômes. Sa valeur médiane est d'environ 5 jours et peut toutefois s'étendre jusqu'à 14 jours. (90)

3.1.3 Diagnostics

Le prélèvement nasopharyngé, qui est le prélèvement de référence, est réalisé à l'aide d'un écouvillon dans la narine jusqu'au nasopharynx par mouvement de rotation. Le prélèvement oropharyngé et salivaire est également possible en cas de contre-indication du prélèvement nasopharyngé. (91)

Afin de détecter la contamination par le virus Sars-COV-2, plusieurs types de tests ont été mis en place. Il est important de vérifier la fiabilité des tests de détection que l'on utilise. (91)

- **Tests sérologiques** : permettent de savoir, par prise de sang, si une personne a été en contact avec le virus et que son système immunitaire a réagi. On recherche des anticorps IgM (d'apparition précoce) ou IgG (d'apparition plus tardive). Ce n'est donc pas un test de dépistage;
- **Tests virologiques (RT-PCR)** : permettent de savoir si une personne est porteuse du virus au moment du test. Ils permettent d'identifier les variants. Par leur sensibilité, il s'agit des tests de référence ;
- **Tests antigéniques rapides (TRA)**: permettent, comme le test virologique, de savoir si une personne est porteuse du virus au moment du test. Cependant, ils ne permettent pas d'identifier les variants, et c'est pour cette raison qu'il était indiqué de faire un test RT-PCR après un TRA positif.

3.1.4 Vaccinations

En plus des mesures barrières, des vaccins ont été développés dans le monde entier afin de maintenir l'impact de l'épidémie Covid-19 et de réduire la mortalité et la morbidité. L'objectif de la vaccination est de se protéger, mais également de protéger les autres.

De nombreux vaccins sont autorisés en France et certains seront privilégiés selon les âges des patients (92) :

- COMIRNATY®, COMIRNATY Original/Omicron BA.1®, et COMIRNATY original/Omicron BA.4-5® du laboratoire Pfizer/BioNTech. Ce sont des vaccins à ARN messenger, disponible pour adulte et enfant de plus de 5 ans ;
- SPIKEVAX® et SPIKEVAX Original/Omicron BA.1® du laboratoire Moderna. Ce sont des vaccins à ARN messenger, pour les plus de 6ans ;
- VAXZEVRIA® du laboratoire AstraZeneca. C'est un vaccin à vecteur viral non répliquatif (adénovirus), pour les plus de 18 ans ;
- JCOVDEN® du laboratoire Johnson & Johnson. C'est un vaccin à vecteur viral non répliquatif (adénovirus), pour les plus de 18 ans ;
- NUVAXOVID® du laboratoire Novavax. C'est un vaccin à protéine recombinante, utilisant la protéine Spike du SARS-CoV-2 et un adjuvant, pour les plus de 18 ans.

Comme le montre la Figure 27, ce sont les vaccins des laboratoires Pfizer et Moderna qui ont été les plus administrés en France. Les vaccins d'AstraZeneca et Johnson & Johnson ayant été, petit à petit, remplacés dans les schémas vaccinaux par les deux précédents. Celui de Novavax a été très peu administré car il est arrivé très tard sur le marché et ne pouvait être administré qu'aux plus de 18 ans n'ayant encore pas reçu de vaccination.

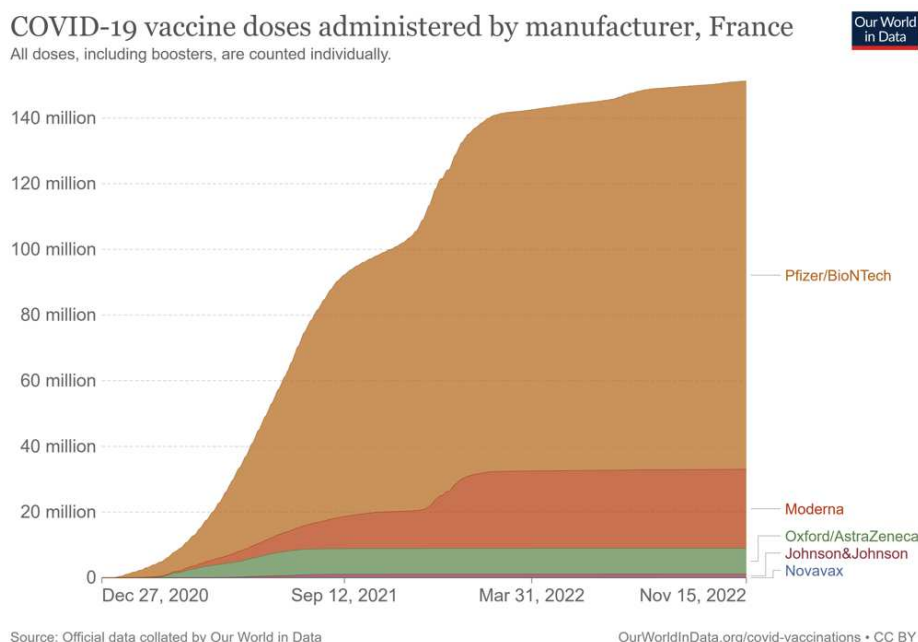


Figure 27 : Nombre de dose de vaccin administrées en fonction du laboratoire en France (93)

3.1.5 Frise chronologique de la pandémie de COVID-19 en France

La pandémie prend sa source en Chine à Wuhan, avec des cas de pneumonie d’origine inconnue, le 31 décembre 2019. Ce n’est qu’après une semaine de recherche que le coronavirus est identifié.

En France, le premier décès officiel est annoncé le 15 février 2020, chez un touriste d’origine chinoise de passage à Paris et hospitalisé à l’Hôpital Bichat. Le 11 mars 2020, l’OMS annonce une pandémie mondiale. Il s’en suivra un grand nombre de mesures, qui auront un impact sur la santé mentale de la population et notamment le sommeil.

On note 3 périodes de confinement au cours des 6 premières vagues de contamination. Les restrictions iront du confinement strict avec des autorisations de sortie pour des raisons bien particulières, à la mise en place de couvre-feu pour diminuer les risques de contamination. A cela s’ajoutera des mesures sanitaires, telles que l’obligation du port du masque, le télétravail, les tests antigéniques et PCR, la vaccination et la mise en place de pass sanitaires et vaccinaux.

La frise chronologique Figure 28 présentée ci-contre, permet de mieux situer le déroulement de cette crise sanitaire, entre décembre 2019 et mai 2022.

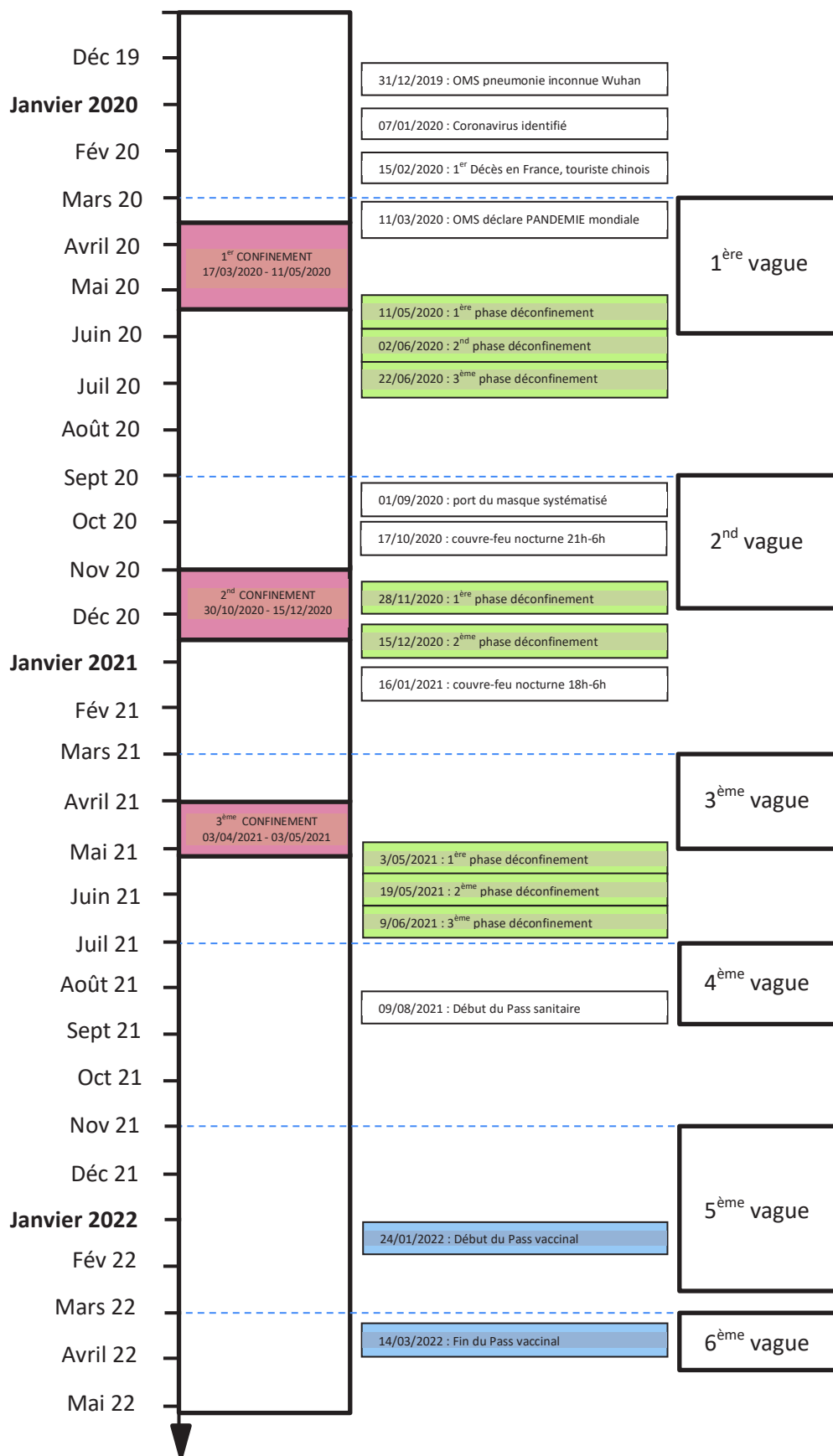


Figure 28 : Frise chronologique de la pandémie de Covid-19 en France

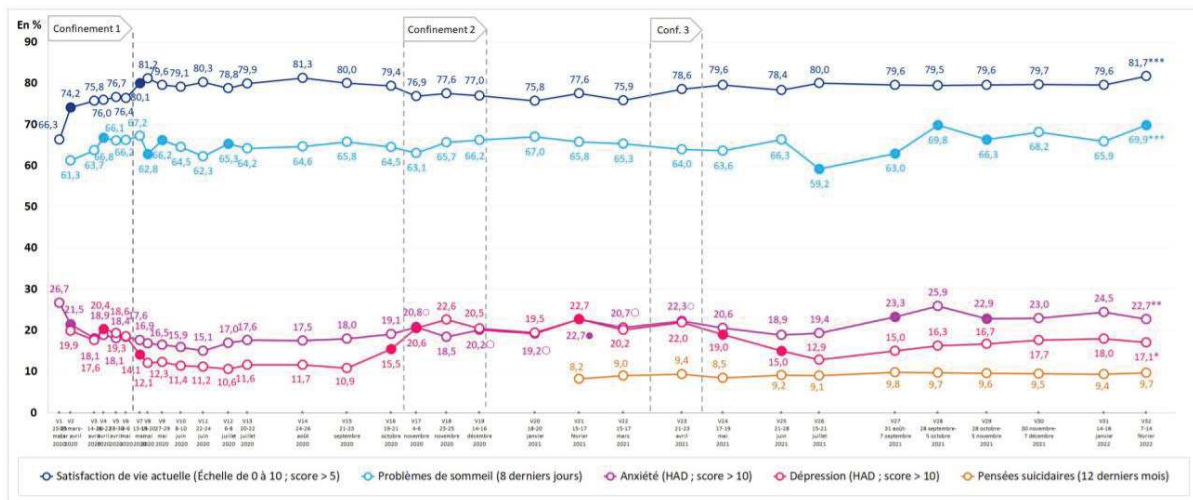
3.2 Répercussions et impacts de la pandémie sur le sommeil

3.2.1 Evolution de l'état de santé mentale des Français pendant le COVID-19

Depuis le 23 mars 2020, Santé publique France a lancé la réalisation de l'enquête CoviPrev en population générale, pour suivre l'évolution de la santé mentale des Français. Les résultats sont publiés toutes les 3 semaines (94). Cinq indicateurs sont étudiés : la satisfaction de vie, les problèmes de sommeil, l'anxiété, la dépression et les pensées suicidaires. La santé mentale des personnes interrogées reste dégradée deux ans après de début de l'épidémie. Selon le dernier rapport de février 2022 :

- 82% des Français sont satisfaits de leur vie, -3 points par rapport au niveau hors épidémie, soit +16 points par rapport au début du 1^{er} confinement. C'est le meilleur taux observé depuis de début de la pandémie ;
- 70% des Français déclarent avoir des problèmes de sommeil au cours des 8 derniers jours, soit +21 points par rapport au niveau hors épidémie ;
- 23% des Français déclarent souffrir d'anxiété, soit +9 points par rapport au niveau hors épidémie ;
- 17% des Français déclarent souffrir de dépression, soit +7 points par rapport au niveau hors épidémie ;
- 10% des Français ont eu des pensées suicidaires au cours de l'année, soit +5 points par rapport au niveau hors épidémie.

Alors que tous les indicateurs semblent stables par rapport à la vague précédente, les troubles du sommeil eux ont une tendance à la hausse. Les chômeurs, les personnes en situation financière difficile et les personnes avec des antécédents de trouble psychologique déclarent observer une dégradation au niveau des 4 indicateurs. Les problèmes de sommeil sont retrouvés majoritairement chez les actifs occupés, chez les 25-34 ans, chez les femmes de 35-49 ans, vivant dans un logement surpeuplé.



Notes de lecture. Evolutions testées entre échantillons comparables en termes de sexe, âge, CSP, taille d'agglomération et région d'habitation. Lorsqu'une marque (ronde) est pleine, la proportion est significativement différente de celle de la vague précédente, test de Wald ajusté, $p < 0,05$. Lorsque la dernière proportion de la série est associée à une étoile, cette proportion est significativement différente de celle du premier point de la série (vague 1 ou 2 selon l'indicateur), test de Wald ajusté, * : $p < 0,05$; ** : $p < 0,01$; *** : $p < 0,001$. HAD : Hospital Anxiety and Depression scale.

Figure 29 : Prévalences et évolution des indicateurs de santé mentale et des problèmes de sommeil (% pondérés) Enquête CoviPrev France 2020-2022 (94)

Comme le montre les courbes de la Figure 29 ci-dessus, à la fin du premier confinement, 67% des Français ont déclaré des problèmes de sommeil au cours des 8 derniers jours. Après déconfinement, ce pourcentage a chuté à 63% avant de remonter aux alentours des 65% et se stabiliser. Au cours du second confinement, l'impact sur les troubles du sommeil a été moins marqué qu'au premier confinement. Cependant, le taux reste à un niveau élevé par rapport à l'avant-pandémie. Les troubles du sommeil se stabilisent jusqu'au 3^{ème} confinement. Au cours du 3^{ème} confinement, on a même tendance à noter une légère baisse de ce trouble. Un nouveau pic a lieu en juin 2021 avant de chuter à 59% en juillet 2021. Début octobre 2021, les Français déclarent des troubles du sommeil supérieurs au premier confinement à la hauteur de 70%. Ce taux diminue et se stabilise jusqu'en février 2022, avant d'atteindre de nouveau 70%.

L'insomnie est plus fréquemment associée à l'infection COVID-19 de manière indirecte que de manière directe, par l'anxiété qui est générée par la situation sanitaire mondiale. Le confinement est source d'angoisse mais le déconfinement peut l'être aussi pour certaines personnes. Comme le montre un rapport de la DRESS (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) dans la Figure 30 à la page suivante, le stress, les troubles anxieux et dépressifs ont été des motifs de consultations en forte augmentation lors de l'année 2020. C'est le motif de consultation ayant le plus augmenté. Concernant l'état des lieux des motifs de consultation en décembre 2020, 72% des médecins ont déclaré une augmentation de consultation pour le stress et l'anxiété comparativement à la fin d'année 2019. En avril-juillet 2021, il y a encore 72% des médecins généralistes qui déclarent que les demandes de consultation pour la santé mentale sont plus fréquentes qu'au début de

l'épidémie. La hausse des demandes durant l'année 2020 semble donc se stabiliser sur le début de l'année 2021. (95)

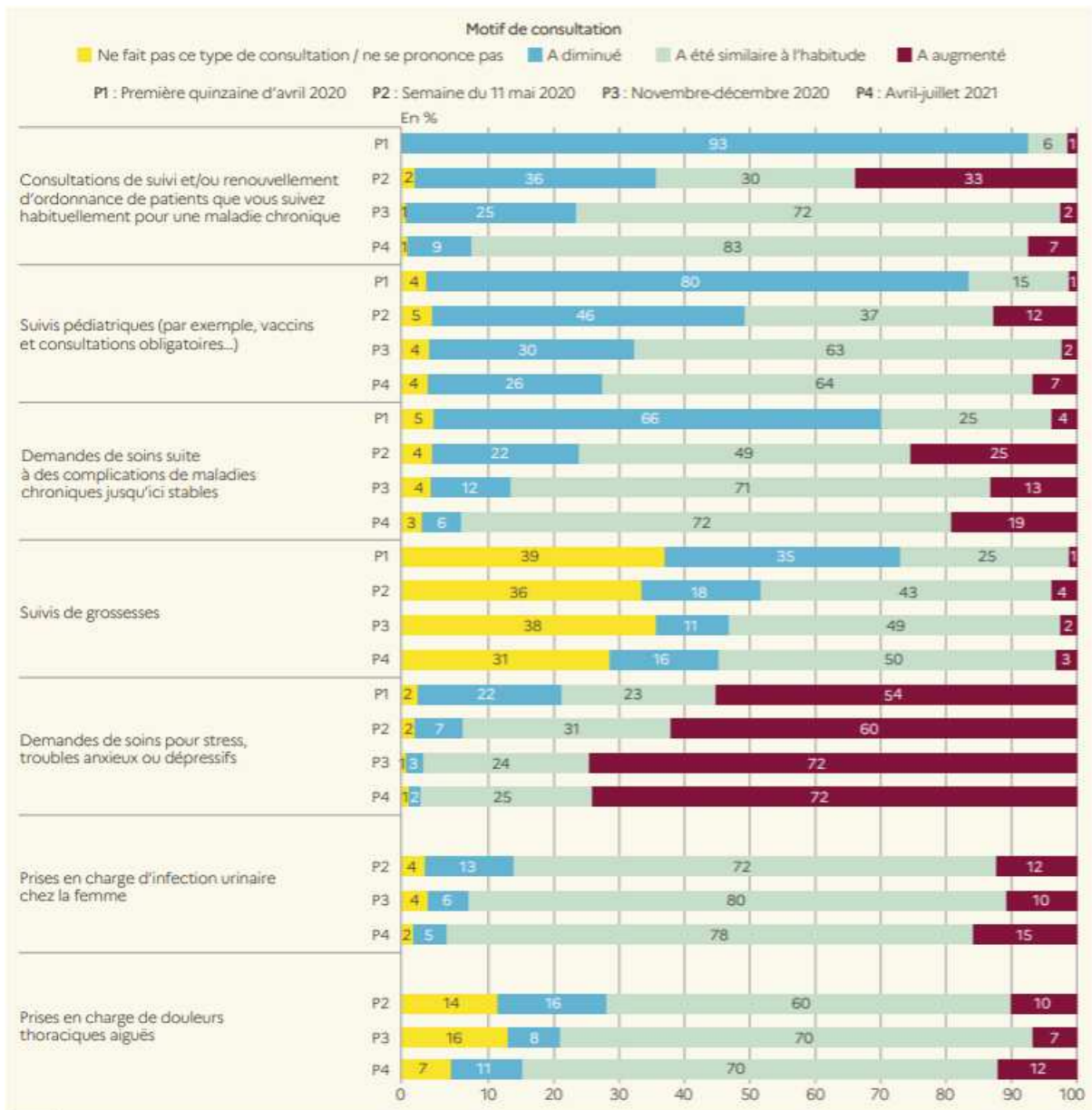


Figure 30 : Fréquence des motifs de consultation par rapport à la fréquence habituelle en 2020 (95)

3.2.2 Augmentation de la consommation d'hypnotique pendant le COVID-19

Une étude pharmaco-épidémiologique a été réalisée entre mars 2020 et le 25 avril 2021 par EPI-PHARE sur 4 milliards de lignes de prescriptions remboursées à 51,6 millions d'assurés du régime général. EPI-PHARE est un groupement d'intérêt scientifique (GIS) créé par l'ANSM et la caisse nationale de l'assurance maladie. L'étude montre qu'il y a eu une augmentation de l'usage de médicaments anxiolytiques et hypnotiques et, un peu plus tard, d'antidépresseurs. (96)

Ce rapport a permis de mettre en avant une augmentation de la délivrance et de la nouvelle prescription d'hypnotique en France. Les différents résultats obtenus ont été mis en parallèle des différentes périodes de la pandémie. L'étude couvre les 3 premiers confinements, il serait cependant intéressant de voir l'évolution sur la totalité de la pandémie et de voir l'impact post-Covid. En 2020, la délivrance d'hypnotique a augmenté de 7,3% par rapport à l'attendu calculé sur les 2 années précédentes (Figure 31). En 2021, l'augmentation s'est amplifiée pour atteindre 12,7%. Ceci correspond à une augmentation de délivrance d'environ 1,4 millions de traitements hypnotiques sur la première année de pandémie.

Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 – Rapport 6

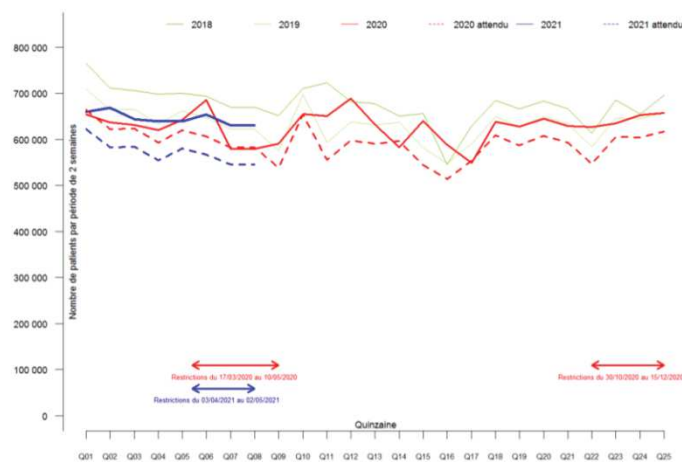


Figure 31 : Délivrance sur ordonnance d'hypnotiques entre 2018 et 25 Avril 2021 (96)

Comme le montre la Figure 32, l'instauration de nouveaux traitements hypnotiques a augmenté par rapport à l'attendu, de 14,1% en 2020 et 26,4% en 2021. De 2018 à 2019, la délivrance d'hypnotiques avait tendance à diminuer mais, en 2020, elle a fortement augmenté. L'épidémie de Covid-19 a donc eu un impact important sur le sommeil des Français.

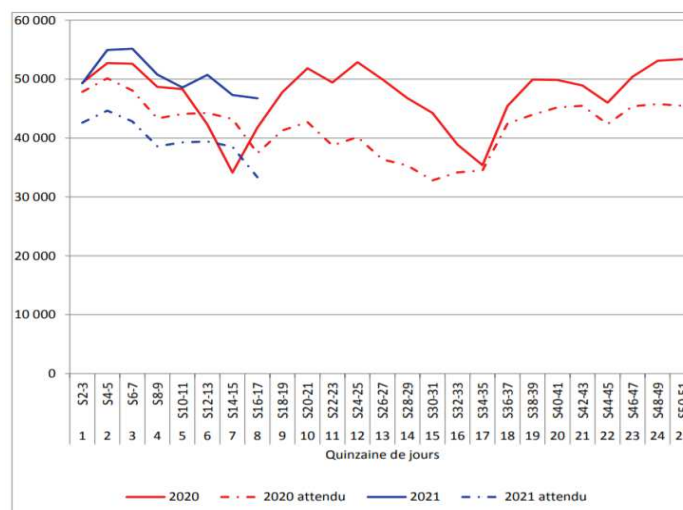


Figure 32 : Instauration des hypnotiques 2020 et 25 Avril 2021 (96)

Les résultats de l'étude EPI-PHARE sont cohérents avec l'augmentation de la demande de consultations liées à la santé mentale chez le médecin généraliste.

3.2.3 Augmentation de la consommation de compléments alimentaires pour le sommeil pendant le COVID-19

La pandémie du COVID-19 a amené la population française à changer ses comportements quotidiens. Les Français ont fait face, pendant plus de 2 ans, à des périodes de confinements et de restrictions, qui ont eu un impact direct et indirect sur leur santé mentale. Le marché des compléments alimentaires a connu une baisse pendant la crise sanitaire. Mais, selon un rapport de l'observatoire de Synadiet 2021, il y a eu un maintien des usages concernant les compléments alimentaires destinés à réguler le stress et une augmentation de ceux destinés à renforcer le système immunitaire et améliorer le sommeil. Selon ce même rapport, le pharmacien est le premier point de contact avant un achat de compléments alimentaires (26% des consommateurs), devant l'entourage et le médecin. (97)

NèreS, anciennement connu sous le nom d' Afipa, représente les laboratoires pharmaceutiques qui produisent et commercialisent des produits de santé et de prévention de premier recours disponibles en pharmacie sans ordonnance (médicaments, dispositifs médicaux, compléments alimentaires).

Selon les résultats de l'année 2020, des changements directement liés à l'épidémie ont eu lieu. La consommation de dispositifs médicaux est la plus marquante, soit +85,8% (en valeur) pour les produits d'autodiagnostic, comme les thermomètres, par rapport à 2019, +17,4% pour les consommables soins à domicile, comme les masques et les gants. Concernant les compléments alimentaires, l'immunité et la vitalité ont montré la plus forte progression, soit respectivement +23,9% et +18,9%. Le sommeil et le stress, conséquence de la pandémie, arrivent en troisième position, avec une augmentation de 7,9%. La pandémie du Covid-19 s'est donc ressentie au niveau des ventes dans le domaine du sommeil. (98)

Les résultats NèreS de l'année 2021 présentés dans la Figure 33, confirment que le stress et le sommeil sont des domaines très impactés par la pandémie. Le sommeil/stress, l'équilibre du système digestif, la vitalité et l'immunité représentent 60% en valeur du marché, dont 19,9% pour le sommeil/stress. Dans ce rapport, ZZZQUIL SOMMEIL® est classé en seconde position dans la classification par marque des ventes de compléments alimentaires. (99)

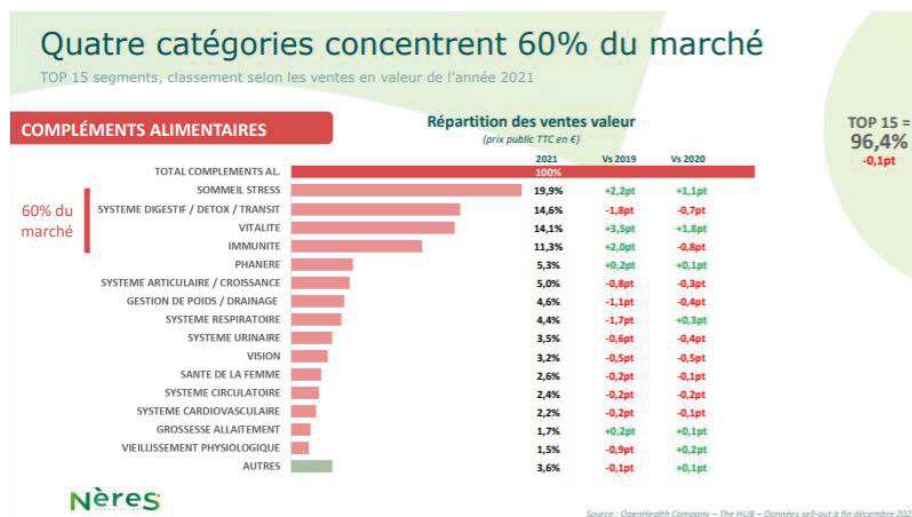


Figure 33 : Vente de compléments alimentaires selon étude Nères 2021 (98)

3.2.4 Troubles du sommeil chez les professionnels de santé pendant le Covid-19

La pandémie de Covid-19 a, comme vu précédemment, entraînée une dégradation de la santé mentale de la population générale mais également des professionnels de santé. Une revue systématique, incluant 70 études dont 101017 participants, s'est consacrée à l'impact de la pandémie sur les soignants (100). La méta-analyse n'a inclus que les études de haute qualité. Le but de cette revue étant d'estimer la prévalence des problèmes de santé mentale chez les professionnels de santé, au cours de la première vague de la pandémie. Les différentes études incluait majoritairement médecins et/ou infirmières. La qualité de leur travail est conditionnée à leur santé mentale. Le constat est qu'environ 30% souffrent d'anxiété, 31% de dépression et 44% de troubles du sommeil.

Les problèmes de sommeil peuvent être associés à d'autres troubles, tels que le syndrome de stress post traumatique, la dépression et l'anxiété. Deux facteurs peuvent contribuer aux problèmes de sommeil chez les professionnels de santé : la charge de travail élevée (y compris le travail de nuit, qui modifie les rythmes circadiens) et les problèmes de santé induits par le stress. (100)

Une étude prospective et observationnelle a été menée sur la santé mentale de 1001 chirurgiens en formation en France, entre le 10 avril et 7 mai, afin de mesurer l'impact de la COVID-19. Des symptômes d'insomnie ont été rapportés dans 43,1% des cas, grâce à l'échelle ISI. (101)

Une étude réalisée en Chine sur 2182 personnes entre 19 février et 6 mars, montre que les professionnels de santé médicaux déclaraient souffrir d'insomnie à 38,4% contre 30,5% pour les professionnels de santé non médicaux. (102)

Les facteurs responsables de stress et d'insomnie chez les soignants sont (100,103):

- La crainte de se faire infecter, amplifiée par le manque de matériel de protection au début de la pandémie ;
- La crainte de contaminer d'autres patients, collègues et famille au retour du travail ;
- La réorganisation des services de soins et les changements de services face à l'augmentation de l'activité dans les hôpitaux ;
- L'augmentation de la charge de travail et du nombre d'heures réalisées, la déshumanisation de certains systèmes de santé, et une diminution du temps de repos;
- La confrontation à de nombreux cas graves et décès ;
- La perte de soutien social extra-professionnel dû au confinement ;
- Le manque de connaissance sur cette maladie et la mise à jour constante des procédures hospitalières.

Une synthèse narrative (104) évoque qu'environ la moitié des personnels soignants ont développé des troubles du sommeil lors de la pandémie COVID-19. Ces troubles sont exprimés par une mauvaise qualité du sommeil, une baisse du temps total de sommeil, l'apparition de cauchemars. Les retentissements sur les professionnels de santé de première ligne et de seconde ligne diffèrent selon le pays et selon la méthode de classification des professions dans chaque étude.

En France, lors de la première vague de la pandémie, professionnels de santé et étudiants en santé ont été fortement mobilisés afin de faire face à la surcharge de travail et l'augmentation des besoins dans le système de santé. Une étude a été réalisée sur 4411 étudiants, afin d'évaluer la santé mentale des étudiants en santé en France, via un questionnaire en ligne entre le 11 avril et le 30 mai 2020 (105). L'étude incluait des étudiants en médecine, pharmacie, soins infirmiers, sages-femmes, dentaire, ergothérapie, orthoptie, orthophonie, psychomotricité. De manière générale, dans cette étude, 35% déclaraient avoir une faible qualité de sommeil et 34% déclaraient avoir une qualité modérée de sommeil. Les résultats de l'étude montrent que les étudiants de première ligne ont moins de détresse psychologique que les autres étudiants de santé, une meilleure qualité de sommeil, mais une consommation plus élevée de substances psychoactives, comme le tabac et l'alcool.

Une enquête réalisée par l'ANEPF (Association Nationale des Etudiants en Pharmacie en France), nommée Bien-être 2021, a été réalisée entre le 26 janvier et le 9 février 2021 sur 2978 étudiants en pharmacie. L'enquête de 2019 montrait déjà une mauvaise santé mentale de ces derniers et un sommeil insuffisant chez 61% des étudiants. En février 2021, 45.45% des étudiants déclarent avoir développés des troubles du sommeil depuis le début de la crise. Ce manque de sommeil est un facteur influençant la réussite scolaire. Les résultats notent également une augmentation d'un état dépressif modéré et sévère. Par rapport à l'avant Covid, le temps d'écran a augmenté, et cela peut perturber le sommeil. Avant la crise 1,8% des étudiants dormaient moins de 5h, et 25,2% dormaient entre 5h-7h. Après le 2nd confinement ces chiffres sont passés respectivement à 6,4% et 31,6%. La crise sanitaire a perturbé le sommeil de 54,2% des étudiants en pharmacie et 27,8% se sont orientés vers des aides médicamenteuses ou autres. (106)

3.2.5 Insomnie et Covid long

Le Covid long correspond à des symptômes prolongés suite au Covid 19 qui se manifestent plus de 4 semaines après la contamination et ne pouvant être expliqués par une autre maladie. Le covid long peut toucher également des personnes qui ont fait des formes peu sévères. L'insomnie fait partie de ces symptômes. (107)

ICOSS (International Study of Sleep during COVID-19) est une étude internationale sur le sommeil et le COVID, qui a débuté en 2020. Ce sont les professeurs experts du sommeil, Damien LEGER et Yves DAUVILLIERS, qui sont les investigateurs de l'étude en France (108). La seconde enquête ICOSS-II, incluant 16 pays dont la France, a été réalisée entre mai et décembre 2021 sur 13 628 personnes âgés de 18 à 99 ans. 2705 participants ont contracté le Covid-19, le reste des participants servant alors de groupe témoin (109). L'objectif est de documenter la prévalence et l'incidence des troubles du sommeil liés à une infection à la Covid-19, mais également d'analyser les effets de l'infection, indépendamment des effets socio-psychologiques liés à la pandémie. Les résultats présentés dans la Figure 34 montrent que, plus l'infection Covid-19 a été grave, plus les séquelles post-Covid ont été importantes. Parmi les 21 séquelles étudiées, la fatigue arrive en première position (61,3%), les malaises post effort en seconde position (49,6%), l'insomnie en troisième position (46,7%). La prévalence de l'insomnie, chez les personnes n'ayant pas eu le Covid, représentait environ 25% dans l'étude, soit une multiplication des cas d'insomnie par deux chez les personnes ayant été atteinte d'un Covid grave.

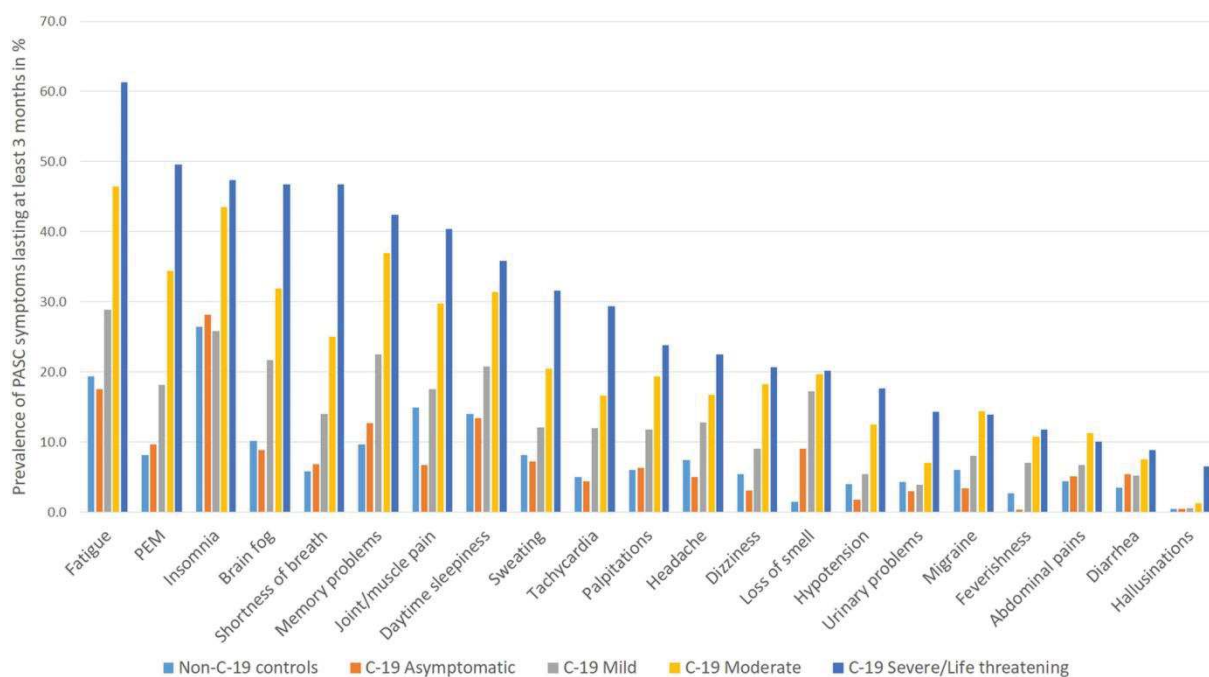


Figure 34 : Prévalence des symptômes de Covid long parmi les témoins non-Covid-19 et les personnes atteintes de la Covid-19 à différents niveaux de sévérités. (109)

3.2.6 Facteurs favorisant le stress et l'insomnie pendant la pandémie de Covid-19

La qualité du sommeil a été altéré chez les personnes ayant été infectés par le Covid-19. Cependant, la pandémie en elle-même et les mesures sanitaires sont génératrices de stress et d'insomnie. Des personnes non-infectées peuvent donc également en souffrir. On entend parler de « Coronasomnie » dans le monde entier. Le quotidien des Français va être bouleversé durant toute cette pandémie. L'utilisation du terme « état d'urgence » impose de prendre des mesures d'interdiction et de limitation pour se prémunir contre le danger du virus Covid-19. Le virus, potentiellement mortel et sans traitement éprouvé, incite donc à appliquer le confinement. Le confinement est perçu comme une perte de liberté de se déplacer et de voir ses proches, il constitue des facteurs de frustration, de stress et d'angoisse. (110)

Les différents confinements vont impacter fortement l'économie et le stress de risquer de perdre son emploi. Ce qui a pour conséquence d'augmenter le risque d'insomnie.

Les multiples confinements, les recommandations qui changent régulièrement, les obligations de port du masque, les obligations de vaccination, favorisent l'apparition d'insomnie.

3.2.6.1 Les médias

A longueur de journée, les médias et les discussions sont tournées vers le Covid. Certains médias se contredisent, la population ne sait plus qui croire, ni comment espérer voir la fin de la pandémie et se projeter sur l'avenir. Après la première période de confinement et la première vague, la population espérait un retour à la normal. Mais le virus s'est avéré plus virulent que prévu et les vagues se sont enchaînées. La population n'arrive plus à voir la fin et on observe un retentissement sur la santé mentale des Français.

3.2.6.2 Le télétravail

La crise sanitaire a contraint les autorités à favoriser le télétravail. En 2021, 27% des salariés pratiquaient le télétravail contre 4% en 2019. Selon l'enquête TraCov, une hausse des troubles du sommeil a été relevée entre mars 2020 et janvier 2021. Comme le montre la Figure 35, parmi tous les salariés, environ 25% déclarent une hausse des troubles du sommeil. Lorsque l'on considère juste les salariés en télétravail, environ 35% déclarent une hausse des troubles du sommeil. Le télétravail a donc un impact sur le sommeil. Ce sont les télétravailleurs dit « vulnérables » qui sont les plus touchés par ces troubles. (111)

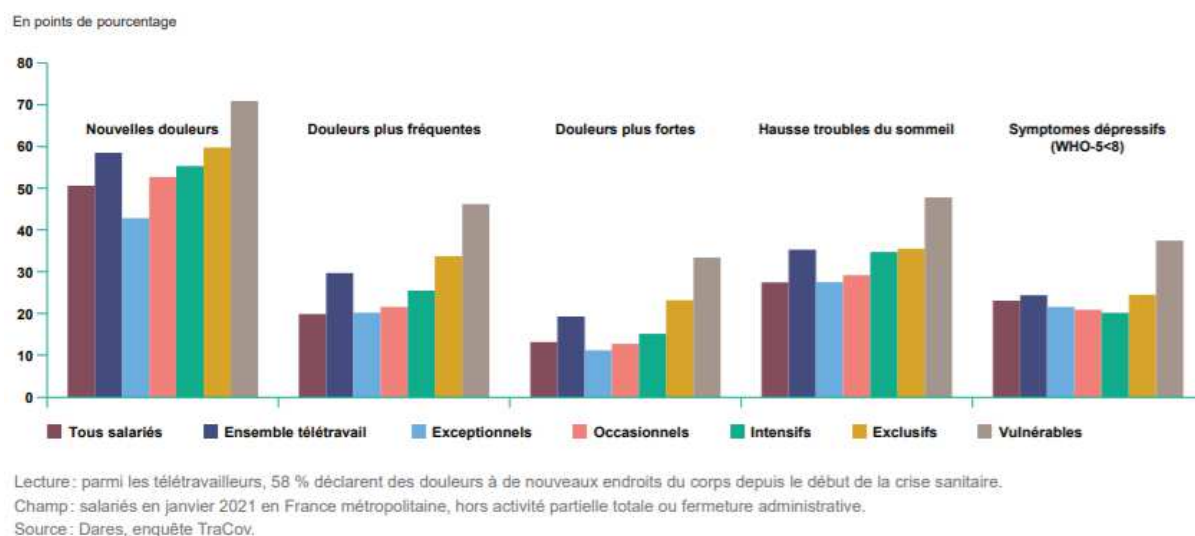


Figure 35 : Evolution de la santé selon le groupe de télétravail (111)

La mise en place du télétravail va impacter les Français sur le rythme de leur vie, car tous les repères sont perturbés. Le fait de ne pas avoir de trajet pour se rendre au travail a incité les salariés à travailler dès le lever du lit et à travailler plus, en particulier le soir. Il y a donc une baisse d'exposition à la lumière naturelle et cela a donc eu pour effet d'augmenter leur dette de sommeil. Certains se retrouvent du jour au lendemain à devoir travailler à la

maison et, parfois même, garder les enfants en même temps. Il est parfois compliqué de tout gérer. Lorsque l'on télétravaille à la maison, la frontière entre le travail et le repos est difficile à identifier et cela a pour effet d'augmenter le stress et perturber le sommeil. Le télétravail favorise également la consommation de substances psychostimulantes, comme le café, qui ont un impact négatif sur le sommeil. Le confinement et le télétravail contribuent également à l'augmentation de l'utilisation des écrans, que ce soient pour les adultes en télétravail ou les étudiants pour suivre leurs cours ou se distraire. (112)

3.2.6.3 Les écrans et l'activité physique

En raison de la pandémie, les différents confinements, la mise en place du télétravail, la fermeture des écoles et l'interdiction d'activité en dehors du foyer, ont contribué à augmenter le temps passé devant les écrans, que ce soit pour le travail, pour les études ou pour occuper le temps libre. Une étude sur le sommeil des Français réalisée entre 21 avril 2020 et le 31 mai 2020 sur environ 1400 questionnaires, a mis en évidence que le confinement avait provoqué, chez 22% des personnes interrogées, une insomnie, que 17% sont restés insomniaques, mais également que le temps passé sur un écran avait augmenté de 43%. (113)

L'enquête CoviPrev, précédemment citée, a également étudié l'activité physique et le temps passé devant un écran pendant le temps libre durant le 1^{er} confinement (mai 2020). L'enquête concerne 2000 personnes. 59% des personnes ont déclaré passer plus de temps devant l'écran, notamment les 18-24ans. 23% ont déclaré y passer 7h ou plus par jour. En moyenne, 47% des personnes interrogées ont déclaré une baisse d'activité physique. Une baisse de l'activité physique, un temps élevé passé assis et une augmentation du temps passé devant un écran ont fréquemment été déclarées par les personnes ayant des troubles du sommeil. (94)

Une étude observationnelle réalisée par un auto-questionnaire en ligne a permis de mettre en évidence que les étudiants qui avaient mal dormi pendant la pandémie, avaient une utilisation intense des écrans. Selon les résultats, 80% utilisent les écrans avant de se coucher, 72% les utilisent après s'être couché et 19% les utilisent pendant la nuit. Les étudiants sont très peu exposés à la lumière du jour, 78% y passent moins d'une heure. Il ressort également de cette étude que 14% des étudiants interrogés prennent un traitement pour dormir. (114)

Le sommeil joue un rôle central dans le maintien d'un bon état de santé mentale. Parmi les facteurs impliqués dans la perturbation du sommeil, il y a l'impact sur les rythmes circadiens. Le rythme circadien est généré par des horloges biologiques endogènes qui sont

ajustées en permanence par des synchroniseurs (=Zeitgebers). Ils permettent une synchronisation avec l'environnement. La lumière est le principal synchroniseur. La lumière possède un effet éveillant et donc l'augmentation de l'utilisation des écrans le soir peut être responsable de troubles du sommeil avec des décalages de phase. La lumière est perçue par des cellules ganglionnaires à mélanopsine dans la rétine. La mélanopsine est un photopigment sensible majoritairement aux spectres bleus de la lumière (460-480nm) et permet donc de réguler le rythme circadien (115). Ces cellules n'ont cependant qu'un rôle partiel sur l'induction du sommeil car des expériences sur des sujets isolés de la lumière pendant quelques jours possèdent une alternance veille/sommeil similaire de celle vécue dans des conditions habituelles (4). D'autres synchronisateurs non photiques existent, comme l'activité physique et l'alimentation, mais ils sont moins forts. Il est donc recommandé d'éviter les lumières artificielles et de ne pas pratiquer une activité physique avant l'heure du coucher. (115)

3.2.7 Stratégie pour gérer les troubles du sommeil pendant la pandémie de COVID-19

Afin d'éviter la survenue des troubles du sommeil, il est nécessaire dans un premier temps d'acquérir des bonnes habitudes de vie. L'INSV propose dix recommandations pendant le Covid-19 pour limiter les risques d'insomnie (Figure 36). C'est la première chose à appliquer avant de s'orienter vers des thérapies médicamenteuses.



Figure 36 : Recommandations pour limiter les risques d'insomnie en période de crise sanitaire (116)

Les recommandations spécifiques, pour gérer les troubles du sommeil pendant la pandémie COVID-19 se résument par les stratégies suivantes : (117)

- Faites du sommeil une priorité : réservez au moins 7 à 8h par nuit pour dormir ;
- Garder un horaire régulier : pour le sommeil, les repas, le travail et les activités sociales. Cela va aider au maintien et à la régulation de votre horloge biologique ;
- Exposez-vous à la lumière du jour autant que possible (ouvrez les rideaux, allez à l'extérieur si possible, pour réguler votre cycle éveil-sommeil et votre rythme circadien ;
- Evitez, utilisation d'appareils électroniques dans le lit ou la chambre ou proche du moment du coucher ;
- RelaxeZ : se détendre 1h avant de vous coucher ;
- Si le sommeil n'arrive pas dans les 15-20 minutes : changez de pièce, faites une activité calme (lecture), retournez dans le lit uniquement quand le sommeil est imminent ;
- Réserver le lit et la chambre uniquement pour le sommeil et les activités sexuelles ;
- Levez-vous à la même heure tous les matins : peu importe la quantité de sommeil. Malgré qu'il soit tentant de dormir d'avantage quand il n'y a pas d'obligation d'aller au travail ;
- Eviter les siestes chez les personnes avec de l'insomnie, mais une sieste courte peut être bénéfique si l'on manque de sommeil ;
- Garder en tête qu'une insomnie courte est une réaction normale face au stress, il ne faut cependant pas que cela se reproduise trop souvent afin d'éviter que l'insomnie aigue ne se transforme en insomnie chronique.

**Les alternatives
thérapeutiques et conseils
du pharmacien**

4 Les alternatives thérapeutiques et conseils du pharmacien

En raison de la disponibilité d'une grande variété de produits conseils en vente libre, les pharmaciens d'officine sont en première ligne pour rechercher une automédication ou des conseils pour traiter les plaintes d'insomnie au comptoir. Il est important de connaître le profil du patient en le questionnant sur ses antécédents médicaux et d'autres symptômes associés. Nous verrons donc, dans la suite de ce travail, les différentes alternatives aux traitements médicamenteux disponibles en conseil à l'officine. Nous aborderons les thérapies cognitivo-comportementales de l'insomnie, l'homéopathie, la phytothérapie, l'aromathérapie, l'oligothérapie, la luminothérapie, la relaxation, le neurofeedback, l'acupuncture et l'hypnose.

4.1 Traitement cognitivo-comportemental de l'insomnie (TCC)

La TCC est une méthode qui a fait ses preuves dans le traitement des insomnies. Il s'agit, selon la HAS, de l'approche du traitement de l'insomnie chronique, qui est recommandée en première intention. La plupart des médecins n'étant pas formés aux TCC et en raison du manque de temps, ils ont plus souvent recours aux médicaments hypnotiques.

Afin de s'endormir, le corps doit être dans un état de relaxation. Les insomniaques ont tendance à développer une anxiété sur le fait de ne pas dormir et également sur les effets du manque de sommeil sur la journée à venir. Le coucher est donc associé à une situation néfaste pour l'insulaire. Le principe de la TCC est de remplacer des comportements inadaptés et des croyances erronées sur le sommeil afin de retrouver un sommeil de bonne qualité. (23,118)

La TCC est un traitement psychologique qui est une combinaison de traitements :

- notions d'hygiène du sommeil,
- thérapie comportementale (la restriction de sommeil, le contrôle du stimulus),
- thérapie cognitive (croyance).

Une étude (119) a évalué l'impact de la TCC seule ou en association à des médicaments (zolpidem) sur les comportements diurnes de patients souffrant d'insomnie chronique. La TCC s'est avérée efficace pour améliorer l'humeur, la fatigue, la concentration, la qualité de vie, couramment altérés par les troubles du sommeil. L'ajout de médicament à la TCC n'a pas amélioré grandement ces symptômes. La TCC n'améliore pas seulement la qualité du sommeil mais également le bien-être dans la journée.

4.1.1 Règles d'hygiène de vie pour favoriser la qualité du sommeil

L'Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV) a établi des recommandations d'hygiène du sommeil permettant de diminuer les difficultés d'endormissement et d'augmenter la qualité du sommeil (120,121) :

- S'exposer le matin à la lumière pour réguler l'horloge biologique. Le réveil doit être dynamique (lumière forte, étirement, petit déjeuner complet) ;
- Eviter la consommation de substances excitantes comme le café, le thé, le coca, la nicotine après 14h, car ils retardent l'endormissement et augmentent les réveils nocturne. Le sommeil est donc moins profond et moins réparateur ;
- Eviter également la consommation d'alcool qui possède dans un premier temps un effet sédatif, mais qui rend le sommeil instable en favorisant les éveils nocturnes et les insomnies de fin de nuit. L'alcool aggrave également les problèmes d'apnées et de ronflement ;
- Dinez minimum 2h avant de se coucher, car la digestion engendre une élévation de la température corporelle nuisible au sommeil. Eviter également les repas trop gras et difficiles à digérer le soir. Favoriser les repas riches en tryptophanes, qui aide à la synthèse de la sérotonine et la mélatonine ;
- Eviter de se coucher également avec la sensation de faim, car cela génère des difficultés d'endormissement et réveils nocturnes dû aux fringales nocturnes. Il faut donc favoriser les féculents au dîner et réserver les sucres rapides le soir plutôt qu'en journée ;
- Pratiquer une activité physique régulière pour réguler horloge biologique, et arrêter 3-4h avant le coucher ;
- Eteindre les écrans 1-2h avant le coucher.

4.1.2 Contrôle des stimulus

Cette technique vise à dissocier l'association « lit = insomnie » et consiste à réassocier la chambre avec le sommeil et régulariser le cycle veille-sommeil. Il est nécessaire que le patient détermine le meilleur compromis entre ses besoins et ses contraintes pour fixer des horaires de coucher et de lever. Le fait d'avoir une télévision, un téléphone, un ordinateur ou un bureau de travail dans la chambre renforce l'association de la chambre avec l'éveil. Il faut changer les mauvaises habitudes.

Les conseils suivants, spécifiques à la chambre et au sommeil, doivent être rigoureusement mis en place afin d'améliorer l'endormissement et la qualité du sommeil (49,120,122) :

- Décompresser 1h avant de se coucher en faisant une activité calme comme la lecture, la musique ou la relaxation ;
- Avoir une chambre propice au sommeil (obscurité, silence, aérée, température d'environ 19°C, un matelas de qualité, et réserver le lit au sommeil et activités sexuelles;
- Se coucher et se lever à des heures régulières, en évitant les grasses matinées le weekend, et ne pas compenser un couché tardif par un réveil matinal également tardif ;
- Ne pas faire de siestes de plus de 30 min et se limiter à 5-20 min, voir éviter totalement les siestes. Une sieste plus longue décalera le moment d'endormissement du soir ;
- Il faut respecter son rythme et ses besoins de sommeil, et se coucher uniquement si le sommeil se fait ressentir (bâillements, paupières lourdes) ;
- Si le sommeil ne vient pas au bout de 20 min, il est nécessaire de se lever et de faire une activité calme, et retenter plus tard lorsque la somnolence revient.

Il faut en général deux semaines pour que les mauvaises habitudes disparaissent. Il est donc important de persévérer et de ne pas abandonner à la moindre difficulté.

4.1.3 Restriction du sommeil

Cette technique vise à augmenter la qualité du sommeil en restreignant le temps passé au lit. Le but étant que le temps passé à dormir soit le plus proche possible du temps passé dans le lit. Un patient insomniaque a tendance à se coucher tôt pour tenter de dormir et de se lever plus tard le matin pour compenser le fait qu'il s'est endormi tard. (123)

Le patient doit remplir un agenda du sommeil pendant deux ou trois semaines avant de mettre en place cette technique. Eviter l'affichage de l'heure dans la chambre pour éviter d'être trop préoccupé par l'heure. Eviter également les siestes qui risquent de réduire la qualité du sommeil de la nuit suivante.

Une privation de sommeil provoqué volontairement aura comme effet d'augmenter la qualité du sommeil (endormissement, profondeur et continuité du sommeil), inverser la tendance ou l'insulaire luttait pour dormir et lutte maintenant pour rester éveillé, resynchroniser l'horloge biologique. Plus on est privé de sommeil, plus on a envie de dormir.

Il faut évaluer le temps total de sommeil (TTS) moyen à l'aide de l'agenda. Il est nécessaire de fixer des objectifs réalistes et de ne pas fixer un temps passé au lit inférieur à 5 heures. Une fois par semaine, il faut évaluer l'efficacité du sommeil (ES) qui est le pourcentage du temps passé au lit (TAL) que le patient passe à dormir. Le TTE est le temps total passé au lit éveillé.

$$TTS = TAL - TTE$$

$$(\%)ES = \frac{TTS}{TAL} \times 100$$

Selon le résultat de l'ES, il faudra modifier le TAL d'après les valeurs suivantes :

- Si $ES > 85\%$: il faut augmenter le TAL de 15-20 minutes,
- Si ES entre 80-85% : ne pas modifier le TAL,
- Si $ES < 80\%$: il faut diminuer le TAL de 15-20 minutes.

Il est préférable de fixer l'heure du lever et de ne modifier que l'heure du coucher. Cette technique peut engendrer des somnolences diurnes et des maux de tête. (123)

4.1.4 Thérapie cognitive = restructuration cognitive

Cette thérapie vise à modifier les croyances et attitudes qui sont néfastes au sommeil et qui risquent d'entretenir l'insomnie. Le psychothérapeute doit chercher à faire réfléchir le patient insomniaque sur ses croyances erronées et l'amener à adopter des attitudes et pensées plus adaptées. Il faut éviter l'opposition en tentant de nuancer ses propos comme le montre le Tableau II ci-dessous dont les données sont issues du Guide de Jean Goulet. (123)

	Pensées erronées	Réponse de restructuration
Causes insomnie	Mon insomnie est le résultat d'un déséquilibre chimique, tant que l'équilibre n'est pas corrigé, mon sommeil ne pourra s'améliorer !	Lorsque l'insomnie se chronicise, on peut agir sur les facteurs psy et comportementaux pour améliorer le sommeil
Conséquences insomnie	Je suis anxieux et déprimé le lendemain d'une mauvaise nuit !	La nuit est-elle toujours difficile après une mauvaise nuit ? Il y a d'autres facteurs possibles en cause comme le stress, problèmes professionnels financiers ou familiaux.
	L'insomnie a un effet néfaste sur ma santé et ma vie !	Personne n'est mort d'insomnie, le sommeil est essentiel à la vie, on est incapable de ne pas dormir. Il faut maintenir d'autres activités.
Attente par rapport au sommeil	Je dois dormir 8h par nuit !	Il existe des petits dormeurs heureux et productifs. Tout le monde n'a pas besoin du même nombre d'heures.
	Si je ne dors pas assez, je dois compenser en restant au lit le matin ou faire la sieste !	Tenter de compenser en restant au lit n'augmente pas le sommeil et diminue sa qualité. La sieste risque d'entraîner une insomnie la nuit suivante.
	Je ne contrôle plus mon sommeil !	On ne peut pas tout contrôler. Accorder trop d'importance au contrôle génère un dérèglement. Le sommeil vient plus facilement si on lâche prise.

Tableau II : Réponses de restructuration suite aux pensées erronées sur le sommeil et l'insomnie (123)

Conseils :

- Il ne faut pas tenter absolument de dormir, plus on y pense moins on dort. Ne pas accorder trop d'importance au sommeil et avoir des attentes réalistes ;
- Il faut dédramatiser lorsque l'on passe une mauvaise nuit, la prochaine sera probablement meilleure ;
- Il ne faut pas accuser l'insomnie d'être la cause de tous nos problèmes du jour. Il faut mettre en doute les causes auxquelles nous attribuons notre insomnie.

4.1.5 TCC en ligne pendant le confinement

Avec l'évolution des technologies et le manque de temps des professionnels de santé pendant la crise COVID-19, de plus en plus d'applications permettent grâce au téléphone de faire des TCC.

KANOPEE est une application gratuite sur téléphone. Elle est élaborée par une équipe du CHU et l'université de Bordeaux. Comme nous l'avons vu précédemment, la pandémie de COVID-19 a eu un impact sur nos habitudes et notre rythme de vie. Les différents confinements et le stress généré par la pandémie ont fragilisé le sommeil et le moral de la population mondiale. Cette application permet d'évaluer les consommations et d'évaluer le sommeil. L'agent virtuel Louise fait un bilan du sommeil, fatigue, humeur et propose d'évaluer le sommeil sur plusieurs nuits et de donner des consignes adaptées pour améliorer la qualité du sommeil. A la suite d'un questionnaire, la réalisation d'un agenda du sommeil est proposée (noter l'heure de coucher, d'endormissement, de réveil, de lever) afin de mesurer l'efficacité du sommeil. Sur les 773 utilisateurs qui ont indiqué des problèmes de sommeil, 21,5% ont suivi l'étape 1 (remplir agenda de sommeil pendant 1 semaine) et seulement 28% d'entre eux ont suivi l'étape 2 (suivre les recommandations de sommeil personnalisées). Les plaintes d'insomnie et la qualité du sommeil ont été améliorées de manière significative, que ce soit après l'étape 1 ou 2. Si les troubles du sommeil persistent ($ISI > 21$), l'utilisateur est renvoyé vers un spécialiste du sommeil. Les agents virtuels permettront probablement à l'avenir de prendre le relais des médecins dans le suivi de leurs conseils. L'e-santé est un domaine en croissance adaptée lorsque les contacts humains doivent être limités, comme cela a pu être le cas pendant le confinement COVID-19. (124)

Une petite étude (125) a été réalisée, afin de comparer l'efficacité de la TCC de groupe en présentiel et en distanciel pendant la pandémie COVID-19. L'étude a été réalisée sur 3 groupes :

- en présentiel avant confinement « pré-COVID »,
- en distanciel pendant confinement,
- en présentiel après confinement « post-COVID ».

Les résultats [ISI] et les données de l'agenda du sommeil ont été identiques dans les 3 groupes et suggèrent donc que les TCC sont aussi efficaces en distanciel qu'en présentiel.

4.2 Homéopathie

4.2.1 Principe et généralités

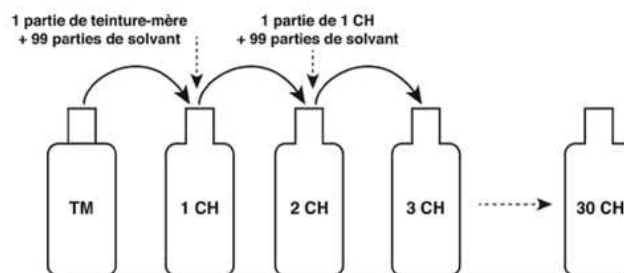
L'homéopathie du grec « *homoios* = semblable » et « *pathos* = souffrance, maladie » est une méthode thérapeutique fondée par le médecin allemand Samuel Hahnemann vers 1796.

Cette dernière repose sur 3 principes fondamentaux que sont (126,127):

- La similitude : administrer des doses extrêmement diluées d'une ou plusieurs substances qui, à plus forte dose, auraient provoqué chez ce patient les mêmes symptômes que ceux de la maladie.
- L'individualisation ou globalité: tenir compte de la personne dans sa globalité (signes physiques, psychiques, antécédents médicaux). Un traitement adapté à un patient, ne le sera pas forcément pour un autre.
- L'infinitésimalité : donner à dose très faibles, voire infinitésimales à la suite de dilutions successives en respectant le principe *Primum non nocere* (d'abord ne pas nuire). On obtient l'énergie du remède en évitant les effets indésirables.

Afin de réaliser des doses très faibles, deux types de dilutions existent (126):

- La dilution Hahnemannienne se réalise dans des flacons séparés, la plus courante notée CH (diluée au centième) ou la moins courante notée DH (diluée au dixième). Comme le montre la Figure 37 ci-dessous, une dilution 1 CH est obtenue à partir d'une goutte de teinture mère et 99 gouttes de solvants.



Agiter au moins 100 fois à chaque transfert

Figure 37 : Dilution hahnemannienne (126)

- La dilution Korsakovienne se réalise dans un flacon unique, notée K. Le flacon est retourné puis rempli à nouveau de solvant. On estime qu'il restait quelques gouttes sur les parois.

On définit un médicament homéopathique par la souche, le type et hauteur de dilution, la forme pharmaceutique et le conditionnement. Les granules et globules sont fabriqués à base de saccharose et lactose. Une dose de 200 globules contient 1g de sucre et un tube de 80 granules en contient 4g, soit un peu moins qu'un morceau de sucre. (127)

Les avantages de l'homéopathie par rapport aux traitements allopathiques sont qu'il n'y a pas de toxicité, pas d'effets indésirables graves, pas de contre-indications, ni d'interactions médicamenteuses. L'homéopathie est une alternative intéressante à utiliser dans le cas d'insomnies chez les enfants, les femmes enceintes ou allaitantes et les sujets âgés. Les homéopathes recommandent de prendre l'homéopathie à distance des repas, et d'éviter d'en prendre avec de la menthe, du café, de l'alcool ou du tabac. (127,128)

Malgré le nombre de patients ayant recours à l'homéopathie, un avis défavorable a été donné au maintien de la prise en charge des médicaments homéopathiques par l'assurance maladie. La HAS ayant conclu à une « efficacité insuffisante ». Remboursée à 30% en 2019, puis 15% en 2020, l'homéopathie finira par être totalement déremboursée en 2021. Les spécialités homéopathiques comme le SEDATIF PC® ne l'étaient déjà pas auparavant. (127)

On distingue deux types de médicaments homéopathiques : ceux à nom commun (HNC) sans indication thérapeutique pour une approche personnalisée, de ceux à nom de marques avec une indication thérapeutique. (126)

4.2.2 Souches homéopathiques

Il existe un grand nombre de souches homéopathiques indiquées dans le traitement personnalisé des insomnies. La liste suivante n'est pas exhaustive. Les posologies peuvent varier selon le terrain du patient.

Voici les différentes souches homéopathiques utilisées pour traiter les différentes insomnies selon leurs origines : (126,129,130)

- **Les difficultés d'endormissement** : elles sont souvent associées à des événements stressants qui ont eu lieu dans la journée. C'est pour cela que certains traitements par l'homéopathie ne sont pas seulement à prendre au moment du couché mais répartis dans la journée. On peut distinguer différentes causes responsables de difficultés d'endormissement.

- **AMBRA GRISEA** 9 CH : lorsque l'insomnie est aggravée par l'excitation induite dans la journée par une mauvaise nouvelle et que la sensation de fatigue disparaît dès que le sujet se couche. Prendre 3 granules au coucher ;
- **ARNICA MONTANA** 9 CH : lorsque, après un effort physique intense, les courbatures vous empêchent de vous endormir, que le lit paraît dur. Lié à la fatigue. Prendre 3 granules après l'effort et au moment du coucher ;
- **CHAMOMILLA VULGARIS** : lorsque l'enfant a besoin d'être bercé en cas de poussées dentaires, car il ne supporte plus la douleur. Prendre 5 granules le soir ;
- **COCCULUS INDICUS** 9 CH : lorsque l'on doit faire face à des décalages horaires. Prendre 3 granules au coucher et si besoin renouveler ;
- **COFFEA CRUDA** 9 CH : lorsque l'afflux constant d'idées perturbe l'endormissement et lorsque la personne consomme trop de café. Prendre 5 granules avant le coucher ;
- **GELSEMIUM SEMPERVIRENS** 9 CH : lorsque les troubles apparaissent la veille d'un événement important et se manifestent par du trac. Principalement une insomnie d'endormissement due au stress. Prendre 3 granules trois fois par jour ;
- **HYOSCYAMUS NIGER** 15 CH : lorsque l'envie de dormir s'en va au moment de se coucher, prendre 1 dose 2 fois par semaine pendant au moins 1 mois ;
- **IGNATIA AMARA** 15 CH : lorsque la personne a des difficultés d'endormissement, spasmes, contrariété qu'il rumine encore au réveil. Prendre 5 granules le soir ;
- **KALIUM PHOSPHORICUM** 9 CH : lorsque la personne est surmenée intellectuellement avec présence de troubles de la mémoire. Prendre 5 granules 2 fois par jour ;
- **NUX VOMICA** 9 CH : lorsque le patient est hyperactif, consomme fréquemment des excitants comme le café, le tabac, l'alcool, il a des difficultés d'endormissement suite à un afflux important d'idées, ou également lorsque l'insomnie est due à la digestion, suite à un repas trop abondant ou un abus d'alcool ou de café. Prendre 3 granules au coucher ;
- **PASSIFLORA COMPOSE** : lorsque les troubles du sommeil sont liés à un état anxieux. Ce mélange de souches homéopathiques va permettre de se détendre et de favoriser l'endormissement. Il est composé de *Passiflora Incarnata*, *Ignatia Amara*, *Coffea Cruda*, *Nycterina Capensis*, *Tellurium Metallicum*, *Phosphoricum Acidum*, *Palladium Metallicum* et *Magnesium Metallicum*.

- **STRAMONIUM 9 CH** : lorsque le sommeil est agité, avec des cauchemars violents, peur du noir. Prendre 5 à 10 granules au coucher pendant au moins 1 mois.
 - **VALERIANA 7 à 9 CH** : lorsque des palpitations ou spasmes empêchent l'endormissement ;
- **Les réveils nocturnes** :
- **ARSENICUM ALBUM 9 CH** : lorsque les réveils se situent entre 1h et 3h du matin, souvent accompagné d'angoisse de mort. Prendre 3 granules au coucher ;
 - **HYOSCYAMUS NIGER 15 CH** : lorsque le patient pousse des cris en dormant, ou l'enfant se réveille en sursaut, prendre 5 granules le soir ;
 - **KALIUM CARBONICUM 9 CH** : lorsque la personne se réveille entre 2h et 4h, fatigué. Prendre 2 granules au coucher ;
 - **LYCOPODIUM 7 CH** et **CHELIDONIUM COMPOSE** : lorsque les réveils ont lieu vers 3-4h du matin, c'est souvent lié au foie, on utilisera donc un traitement homéopathique qui permettra de drainer le foie afin d'améliorer ces réveils nocturnes.
 - **NUX VOMICA 15 CH** : lorsque la personne est surmenée et fatiguée et rencontre des problèmes personnels ou professionnels. Prendre 3 granules 3 fois par jour ;
 - **OPIUM 15 CH** : lorsque l'on fait de l'apnée du sommeil. Prendre 5 granules le soir ;
 - **STAPHYSAGRIA 9 CH** : lorsque l'on est dans un contexte de colère, rentrée, frustration, vexation ;
- **Les réveils prématurés** :
- **KALIUM PHOSPHORICUM 9 CH** : chez les sujets surmenés intellectuellement comme les étudiants, les réveils précoces à 5h du matin qui rendent irritables pour la journée, les journées difficiles et fatigantes, les troubles de la mémoire. 3 granules 3 fois par jour ;
 - **PHOSPHORICUM ACIDUM 9 CH** : lorsqu'une personne est mélancolique, anxieuse et surmenée. Prendre 3 granules 2 fois par jour.

4.2.3 Spécialités homéopathiques

Il existe également des associations de souches homéopathiques que l'on peut retrouver sous forme de comprimés, gouttes, sirop, et qui sont indiquées dans les cas de troubles du sommeil mineurs. La forme pharmaceutique sera plus ou moins adaptée selon l'âge. L'avantage de ces spécialités c'est qu'elles vont agir sur différents symptômes, du fait de leur composition complexe.

- SEDATIF PC® (131)

Indication : état anxieux, émotifs, troubles mineurs du sommeil

Souches : *Aconitum napellus* 6 CH, *Belladonna* 6 CH, *Calendula officinalis* 6 CH, *Chelidonium majus* 6 CH, *Valeriana officinalis* 4 CH, *Viburnum opulus* 6 CH

Posologie : à distance repas, 5 granules jusqu'à 3 fois/jour sous la langue ou dissoudre dans un peu d'eau, 2 comprimés 3 fois par jour



Figure 38 : SEDATIF PC®
BOIRON (131)

- ZENALIA® (132)

Indication : trac, appréhension, anxiété (tremblement, diarrhée, sommeil agité, palpitations émotionnelles)

Souches : *Gelsemium sempervirens* 9 CH, *Ignatia amara* 9 CH, *Kalium phosphoricum* 15 CH

Posologie : Dès premiers symptômes 1 comprimé matin et soir



Figure 39 : ZENALIA®
BOIRON (132)

- QUIETUDE® (133)

Indication : Nervosité passagère et troubles mineurs du sommeil chez l'enfant dès 1 an

Souches : *Chamomilla vulgaris* 9 CH, *Gelsemium* 9 CH, *Hyoscyamus niger* 9 CH, *Kalium bromatum* 9 CH, *Passiflora incarnata* 3 DH, *Stramonium* 9 CH

Posologie : 5 ml matin et soir, vigilance sur la présence d'éthanol chez la femme enceinte, attention également en cas de diabète sucré



Figure 40 : QUIETUDE®
BOIRON (133)

- **HOMEONE46®** (134)

Indication : troubles légers du sommeil

Souches : *Hyoscyamus niger* 5 CH, *Nux moschata* 4 CH, *Passiflora incarnata* 3 DH, *Stramonium* 5 CH

Posologie : adulte : 2 comprimés, enfant : 1 comprimé ; 3 fois par jour



Figure 41 : HOMEONE 46®
BOIRON (134)

- **L72®** (135)

Indication : troubles mineurs du sommeil liés à la nervosité et à un état anxieux

Souches : *Asa foetida* 6 DH, *Avena sativa* TM, *Chamomilla vulgaris* 3 DH, *Cicuta virosa* 6 DH, *Hyoscyamus niger* 1 DH, *Ignatia amara* 3 DH, *Nux vomica* 3 DH, *Staphysagria* 4 DH, *Sumbulus moschatus* 6 DH, *Valeriana officinalis* 2 DH

Posologie : adulte 30 gouttes midi, 60 gouttes avant dîner et le coucher, ou 2 comprimés midi, avant dîner et coucher, enfant 10 gouttes coucher, 1 comprimé matin avant dîner, coucher



Figure 42 : L72® LEHNING (135)

- **SOMNIDORON®** (136)

Indication : troubles mineurs du sommeil notamment cas de difficultés d'endormissement

Souches : *Coffea tosta* 20 DH, *Stramonium* 12 DH, *Valeriana officinalis* 3 DH

Posologie : Adulte et enfant de plus de 12 ans, 30 gouttes à diluer dans un peu d'eau et garder quelques instants en bouche et avaler avant coucher, éviter grossesse et allaitement éthanol.



Figure 43 : SOMNIDORON®
WELEDA (136)

Le pharmacien s'orientera de préférence vers l'alternative homéopathique ne provoquant pas d'effets secondaires, ni de dépendance, et étant adaptée à toutes les catégories de patient (de l'enfant à la personne âgée en passant par la femme enceinte). Une autre alternative thérapeutique est mise à disposition des patients sur l'appui des conseils du pharmacien, il s'agit de la phytothérapie. La phytothérapie bien que naturelle n'est pas inoffensive et peu d'étude ont été menée chez les femmes enceintes pour garantir la sécurité d'utilisation chez ces dernières.

4.3 Phytothérapie

4.3.1 Généralités

La phytothérapie est une alternative thérapeutique qui consiste à utiliser différentes parties d'une plante (feuilles, fleurs et sommités fleuries jusqu'à la racine) ou voir même la plante entière.

Ces parties de plantes peuvent être utilisées sous forme de tisanes, de gélules, d'alcoolats, de teintures ou d'extraits.

L'utilisation des vertus des plantes remonte à de nombreuses années, l'homme de Neandertal en faisait déjà usage dans l'alimentation mais également la gestion de certaines maladies. Ce sont les Grecs et les Romains qui ont commencé à enseigner l'art du traitement par les plantes. (137)

Une multitude de composants sont retrouvés à l'intérieur des plantes et ont des propriétés différentes, il s'agit (137) :

- des phénols : antiseptique, antibactérien, anti-helminthiques,
- des coumarines : antimicrobiennes, antispasmodiques,
- des tanins : astringents, asséchants,
- des anthraquinolones : laxatifs,
- des flavonoïdes : antioxydants,
- des terpènes : principes amers, anti-inflammatoires, antimicrobiens, sédatifs, relaxants,
- des huiles volatiles et fixes : riche en acides gras, elles ont un rôle dans la croissance cellulaire,
- des polysaccharides : immunostimulants, anti-inflammatoires, anti-tumoraux,
- des alcaloïdes : riche en azote, ils sont source de toxicité.

Il existe différents modes d'utilisation des plantes en phytothérapie (137) :

- L'infusion : Elle est utilisée pour les principes actifs solubles dans l'eau (sommités fleuries, fleurs, feuilles), faire bouillir 5-15 minutes de l'eau et plonger la plante séchée ;
- La décoction : Elle est utilisée pour les principes actifs moins solubles (écorces, racines, graines dures), plonger les plantes dans l'eau froide et faire bouillir 10-30 minutes ;
- La fumigation : utilisation de la vapeur d'ébullition ou de la fumée de la combustion ;
- La teinture : Laisser macérer la plante dans de l'alcool 95° pendant 3 semaines, puis après décantation, pression et filtrage, on obtient une teinture-mère. 1g de plante sèche équivalant à 10 g de teinture d'après le codex pharmaceutique. Utilisé pour préparer les dilutions homéopathiques ;
- Les extraits : Ils sont obtenus par trempage dans un liquide solvant (eau, éther ou alcool), puis par évaporation permet d'obtenir des teneurs précises et une concentration des principes actifs élevés. Les extraits peuvent être fluides ou secs ;
- Les huiles essentielles : Elles sont obtenues par distillation de plante ou entraînement par la vapeur d'eau, ce qui permet d'obtenir une concentration très élevée de principe actif ;
- Les gélules : Elles contiennent de la poudre micronisée, mais la quantité de plante dans une gélule est limitée à 500-750 mg de plante séchée, ce qui oblige souvent à prendre une grande quantité de gélules ;
- Les poudres : Elles sont obtenues par séchage puis broyage mais il existe un risque d'altération de la stabilité des principes actifs. Une poudre de qualité est une poudre la plus fine possible.

Les plantes principales utilisées dans les troubles du sommeil sont la passiflore, la valériane, l'aubépine et l'eschscholtzia. D'autres plantes d'appoints sont également utilisées dans les troubles du sommeil, la mélisse, le houblon ... Nous allons voir pour chacune de ces plantes utilisées leurs caractéristiques et les différentes spécialités disponibles à l'officine dans lesquelles elles sont employées.

4.3.2 Passiflore (*Passiflora incarnata* L.)

4.3.2.1 Généralités

Nom commun : Passiflore officinale

Nom latin : *Passiflora incarnata*

La passiflore également appelée fleur de la passion, est une plante herbacée grimpante, dont les feuilles alternes possèdent 3 lobes avec de longs pétioles. La plante se fixe à l'environnement à l'aide de vrilles. Les fleurs sont de couleurs vives pourpres et possèdent 5 sépales et 5 pétales. Le fruit orangé charnu ressemble à une petite pomme à chair jaune comestible contenant des graines noires. (138)



Figure 44 : Planche botanique *Passiflora incarnata*

Passiflora incarnata appartient à la famille des *Passifloraceae*. Originaire d'Amérique du Sud, on la retrouve également en Asie sur des terrains secs et chauds et en France.

La drogue utilisée en phytothérapie provient des parties aériennes séchées (fleurs, fruits) et contient au minimum 1,5% de flavonoïdes totaux exprimés en vitexine par rapport à la drogue desséchée, selon la pharmacopée européenne.

La composition de la passiflore est connue mais le constituant responsable des propriétés tranquillisantes sont eux mal identifiés : (138)

- **Flavonoïdes** : Flavones C-glycosylées (0,15 à 2,5%) : apigénine, lutéoline, quercétol, kaempférol, et hétérosides (vitexine, apigénine, shaftoside, iso-orientine, isovitexine-2''-glucoside),
- **Alcaloïdes** (0,1%) : possèdent un noyau pyridino-indoliques (bêtacarboline) de type harmane comme l'harmine, l'harmol, l'harmaline et l'harmalol,
- **Huile essentielle** : terpènes (limonène, alpha-pinène, cumène, zizaène, zizanène),
- Maltol (0,05%), coumarine, phénols, acides aminés, acides gras et organiques,
- **Glucides** : saccharose, fructose, glucose, raffinose ...

La passiflore est indiquée pour diminuer le stress et l'anxiété, réduire symptômes de l'asthme, soulager les troubles digestifs (spasmes) ainsi que les troubles du sommeil d'origine nerveuse.

La Coopération scientifique européenne en phytothérapie (ESCOP) reconnaît l'usage de la passiflore « dans les états d'agitation, de nervosité et d'irritabilité qui s'accompagnent de difficultés d'endormissement ».

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) considère la passiflore comme « un sédatif léger efficace sur l'agitation nerveuse, les insomnies et l'anxiété ».

4.3.2.2 Etudes cliniques

Une étude a été réalisée sur des rats afin de tester les effets de *Passiflora incarnata* L. sur le sommeil. (139) Les enregistrements des activités cérébrales, oculaires et musculaires ont été étudiés 9 heures continues avant et après l'administration intrapéritonéale d'extrait de passiflore dosé à 500 mg/kg. La durée moyenne, la fréquence et la latence du sommeil paradoxal REM (mouvements oculaires rapides) et du sommeil lent SWS (ondes lentes) ont été obtenues. Comme le montre la Figure 45 ci-dessous, l'administration de passiflore a engendré une diminution du temps total passé en éveil W, une augmentation de sommeil lent SWS. L'effet sur le sommeil paradoxal n'a cependant pas été constant. Les résultats de cette étude suggèrent que la passiflore peut être considérée comme inducteur de sommeil.

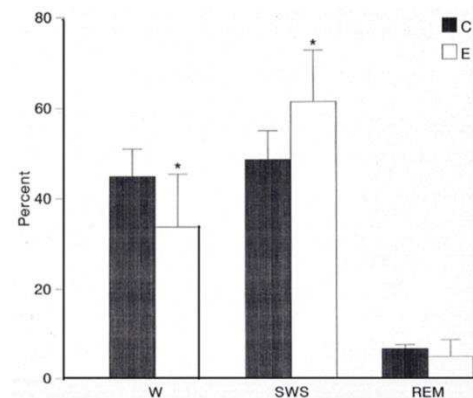


Figure 45 : Pourcentage du temps d'enregistrement total occupé dans trois états de vigilance avant (C) et après (E) injection d'extrait passiflore. (139)

Le mécanisme d'action n'est pas encore bien connu mais il est probable que l'extrait de passiflore contienne une grande quantité de GABA et donc, que l'activité hypnotique soit due à la modulation du système GABA, par la liaison aux récepteurs GABA (A) et (B) du cerveau. L'action hypnotique pourrait également être exercée par les flavonoïdes. (139,140)

Une étude a étudié l'activité sédatrice de la passiflore (*Passiflora quadrangularis*) et l'implication de la voie GABAergique. (141) La vitexine est le principal flavonoïde de l'extrait. Comme le montre la Figure 46 ci-dessous, la vitexine V2OX dosée à 1 mg/kg a augmenté la durée du temps de sommeil et se rapproche de l'effet du diazépam dosé à 1 mg/kg également.

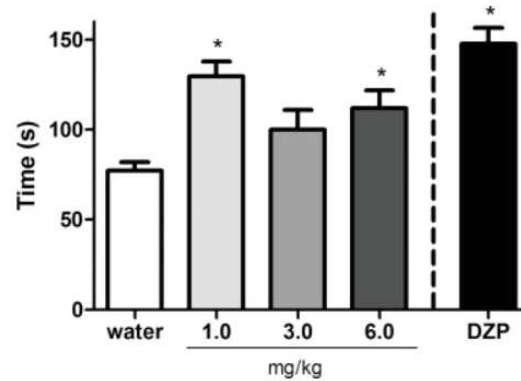


Figure 46 : Effet du traitement oral par vitexine V2OX (1, 3 et 6 mg/kg,) sur la durée de l'hypnose induite par l'éther éthylique chez la souris. (141)

Comme le montre la Figure 47 ci-dessous, le flumazénil (FMZ), qui est un antagoniste spécifique des récepteurs GABA (A)/benzodiazépine, bloque l'effet sédatif favorisé par la vitexine (V2OX). Ces récepteurs sont impliqués dans l'activité sédatrice de la passiflore. (141)

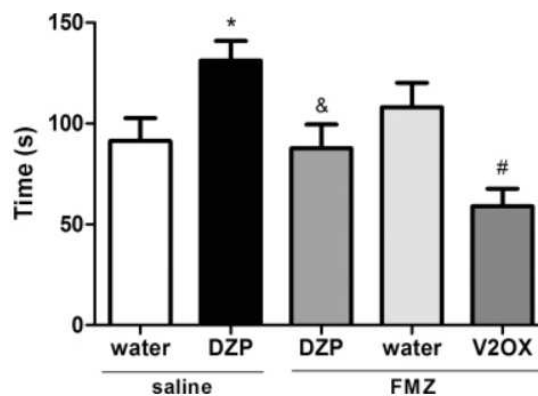


Figure 47 : Effet du traitement oral par vitexine (1 mg/kg), diazepam (1 mg/kg) et eau chez animaux prétraités au FMZ ou eau saline induite par éther éthylique chez la souris. (141)

Une étude réalisée en Inde en 2013 a évalué l'efficacité et l'innocuité d'un mélange de plantes composé de *Valeriana officinalis*, de *Passiflora incarnata* et d'*Humulus lupulus* par rapport à 10 mg de zolpidem chez des personnes souffrant d'insomnie primaire (142). Un agenda du sommeil a permis de montrer que le temps de sommeil, la latence du sommeil et le nombre de réveils nocturnes ont été améliorés dans les deux cas. Il n'y a pas eu de différence significative entre les deux types de traitement, mais un examen polysomnographique aurait

permis d'obtenir des résultats plus précis. Le mélange de plante s'est avéré être une bonne alternative au Zolpidem pour traiter à court terme l'insomnie primaire, avec très peu d'effets indésirables. La passiflore provoque une modulation allostérique du complexe récepteur GABA(A) en interagissant avec le site des benzodiazépines.

4.3.2.3 Posologie et précautions

Passiflora incarnata peut être utilisée sous différentes formes (138,143)

- Poudre de parties aériennes séchées : 0,5 g à 2 g de 1 à 4 fois par jour (144);
- Infusion : 1 à 2 g de parties aériennes séchées dans 150 ml eau bouillante durant 10-15 minutes, 1 à 4 fois par jour dont une de préférence 30 minutes avant le coucher ;
- Extrait sec : 600 mg par jour en 1 ou trois prises ;
- Extrait liquide :
 - o 0,5 à 1 ml, 1 à 4 fois par jour (extraction à éthanol 25%) ;
 - o 2 ml, 1 à 3 fois par jour (extraction à éthanol 45%) ;
- Teinture : 0,5 à 2 ml jusqu'à 3 fois par jour.

Aux doses recommandées, elle est donnée sans danger, même si de rares cas d'hypersensibilité (conduisant à une angéite), nausées, vomissements ont pu être rapportés.

Attention également à la conduite de véhicule ou de machine.

La passiflore n'est pas recommandée chez la femme enceinte, allaitante, et les enfants moins de 12ans, l'innocuité n'ayant pas été démontrée. Son effet sédatif impose une vigilance chez les conducteurs de machine ou de véhicule.

Lors de l'utilisation simultanée de médicaments ayant les mêmes propriétés, il existe des interactions médicamenteuses. L'effet sédatif de plantes comme le houblon, la valériane, la mélisse peut être potentialisée à l'association de passiflore. La passiflore pourrait également augmenter l'effet sédatif de certains traitements comme les benzodiazépines, les barbituriques, les antidépresseurs (risque somnolence) et les anticoagulants (risque de saignement). (143)

4.3.2.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :

- **EUPHYTOSE NUIT® (145)**

Indication : Favorise l'endormissement et sommeil réparateur

Composition par comprimé :

- Mélatonine : 1 mg
- Extrait de racine de Passiflore : 500 mg

Posologie : Réservé à l'adulte

- 1 comprimé 30 min avant le coucher

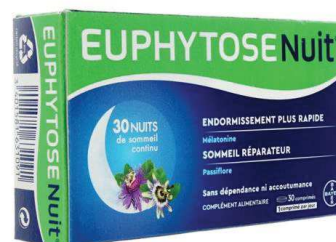


Figure 48 : EUPHYTOSE NUIT® (145)

- **NOVANUIT TRIPLE ACTION® (146)**

Indication : Réduire le temps d'endormissement, favoriser sommeil de qualité, sommeil réparateur

Composition par comprimé :

- Mélatonine : 1 mg,
- Extrait de parties aériennes de Passiflore : 340 mg (équivalent 2 g de plante sèche),
- Extrait de fleurs de pavot de Californie : 8,4 mg (équivalent 25,2 mg plante sèche),
- Extrait de feuille de Mélisse : 81 mg (équivalent 675 mg plante sèche).

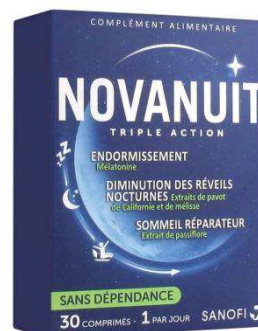


Figure 49 : NOVANUIT TRIPLE ACTION® (146)

Posologie :

- Réservé à l'adulte
- 1 comprimé 30 min avant le coucher

4.3.3 Valériane (*Valeriana officinalis* L.)

4.3.3.1 Généralités

Nom commun : Valériane officinale

Nom latin : *Valeriana officinalis*

La valériane est une plante herbacée dont la tige est creuse et cannelée, les feuilles sont très découpées et dont les fleurs sont de petites tailles, de couleur blanche à rose.

Valeriana officinalis appartient à la famille des *Valerianaceae*, que l'on retrouve dans toute l'Europe.



Pl. 156. Valériane officinale. *Valeriana officinalis* L.

Figure 50 : Planche botanique *Valeriana officinalis*
(Source : Atlas des plantes de France. Masclef)

La drogue utilisée en phytothérapie provient des organes souterrains tels que le rhizome, les racines et stolons. (147)

La composition de *Valeriana officinalis* est connue, mais les constituants responsables des propriétés hypnotiques sont eux mal identifiés. On y trouve des : (148)

- Iridoïdes sous forme de valépotriates (0,5 à 2%) : valtrate, isovaltrate,
- Acides sesquiterpéniques : acide valérénique,
- Huiles essentielles (0,3 à 0,7%) :
 - o acétate bornyle,
 - o sesquiterpènes volatils : bêta-caryophyllène, cadinène, valène, valérénal, valéranone, valérianol, acétate de valérénal,
 - o acétate de myrtényle, camphène,
- Lignanes : glucoside de pinorésinol,
- Flavonoïdes : linarine, isovitexine, hespéridine,
- Alcaloïde pyridinique : valerianine, actidine,
- Acide gamma aminobutyrique (GABA), glutamine, arginine.

Le GABA étant un neurotransmetteur qui favorise le sommeil, l'effet sédatif et anxiolytique serait dû à l'action sur le système GABAergique des valpotriates et de l'acide valérienique. (149)

Selon l'EMA, la racine de *Valeriana officinalis* est reconnue pour soulager les tensions nerveuses légères et les troubles du sommeil comme l'insomnie. Il y aurait une amélioration de la latence et de la qualité du sommeil mais on ne sait pas exactement à quel constituant cela est dû. (150)

4.3.3.2 Etudes cliniques

La valériane traditionnellement utilisée dans les troubles de l'insomnie fait l'objet d'un grand nombre d'études cliniques.

Une revue systématique de la littérature s'est penchée sur l'efficacité de la valériane dans le traitement de l'insomnie chez les personnes âgées en se basant sur deux méta-analyses (151). L'efficacité de la valériane permet d'améliorer le sommeil selon des résultats subjectifs mais ces résultats ne sont pas confirmés de manière objective. De plus les études sont très hétérogènes, par le type de formulation de la valériane utilisée, des doses et des durées de traitement. Une des rares études permettant de mesurer l'efficacité de manière objective, grâce à la polysomnographie, a montré que l'administration de 300 mg de concentré de valériane chez 16 femmes âgées insomniaques, 30 minutes avant le coucher pendant 15 jours, ne différait pas du placebo.

Une étude réalisée en Allemagne en 2002 s'est intéressée à comparer la qualité du sommeil et les effets secondaires entre la prise quotidienne de 600 mg d'extrait de valériane (LI 156) et 10 mg d'oxazépan (152). L'étude a été réalisée pendant 6 semaines sur 202 patients ayant entre 18 et 73 ans, souffrant d'insomnie non organique depuis 3,5 mois. Les patients ont évalué que leur traitement était très bon, que ce soit avec la valériane (82,8%) ou avec l'oxazépan (73,4%). Les effets indésirables légers à modérés ont été légèrement plus présents chez les patients sous oxazépan (36 patients contre 29 pour la valériane), mais les résultats sont sensiblement similaires dans les deux cas. Cette étude montre donc que la valériane s'avère aussi efficace que la benzodiazépine.

Une méta-analyse a été réalisée en 2010 afin d'évaluer l'efficacité de la valériane sur la qualité du sommeil (153). Si l'efficacité a été démontrée sur la qualité subjective du sommeil, sur la qualité objective, la valériane n'a pas montré d'amélioration significative du temps de latence d'endormissement et de la qualité du sommeil par rapport à un placebo.

Les effets de la valériane seraient dus à sa composition chimique capable de moduler les récepteurs GABA(A), les récepteurs à l'adénosine ainsi que les récepteurs 5-HT(5a). (142)

4.3.3.3 Posologie et précautions

Valeriana officinalis peut être utilisé sous différentes formes dans les troubles du sommeil. (154)

- Racine séchée : laisser infuser de 2 g à 3 g, pendant 5 à 10 min, dans 150 ml d'eau bouillante. Et prendre 30 à 60 minutes avant de se coucher ;
- Teinture (1:5) : prendre de 4 à 6 ml, 30 à 60 minutes avant de se coucher ;
- Extrait normalisé (0,8% d'acide valérinique, 1,5% de valtrates) : prendre 400-600 mg, 30 à 60 minutes avant de se coucher.

En cas d'anxiété, des prises plus faibles seront répétées plusieurs fois dans la journée.

A cause de son effet sédatif, il est nécessaire d'éviter de conduire et d'utiliser des outils dangereux. Et par le manque de connaissance sur l'innocuité, l'utilisation de la valériane n'est pas conseillée chez les enfants, les femmes enceinte et allaitantes. Il est déconseillé de l'utiliser si un traitement sédatif de synthèse est déjà utilisé sans suivi par un médecin. Il existe un risque de majoration de l'effet. (154)

La valériane est considérée comme relativement sûre et bien tolérée, malgré quelques effets indésirables rares qui ont été rapporté de type gastro-intestinaux : nausée, crampes abdominales. (150)

4.3.3.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :

- ZZZQUIL SOMMEIL® (155)

Indication : Difficultés d'endormissement

Composition pour 1 gomme:

- Mélatonine : 1 mg,
- Extrait de racine de Valériane : 30 mg,
- Extrait de fleurs de Camomille : 10 mg,
- Extrait de fleurs de Lavande : 10 mg.

Posologie : Réservé à l'adulte

- 1 gomme 30 min avant le coucher



Figure 51 : ZZZQUIL SOMMEIL® (155)

- NOVANUIT PHYTO+® (156)

Indication : Difficultés d'endormissement, réveils nocturnes

Composition pour 1 gomme:

- Mélatonine : 1 mg,
- Extrait de racine de Valériane : 150 mg (Équivalent à 1 g de plante sèche),
- Huile essentielle de lavande vraie : 80 mg,
- Huile essentielle de bigaradier : 1 mg.

Posologie : Réservé à l'adulte

- 1 gélule 30 min avant le coucher,
- Déconseillé femmes enceintes ou allaitantes.



Figure 52 : NOVANUIT PHYTO+® (156)

- VALÉRIANE NATURACTIVE® (157)

Indication : Réduire nervosité, facile endormissement en cas de rumination mentale et contribue sommeil de qualité

Composition pour 2 gélules :

- Extrait de racine de Valériane : 295 mg

Posologie : Réservé à l'adulte de plus de 12 ans et déconseillé femmes enceintes ou allaitant

- 2 gélules le soir



Figure 53 : VALÉRIANE NATURACTIVE® (157)

4.3.4 Aubépine (*Crataegus laevigata* L.)

4.3.4.1 Généralités

Nom commun : Aubépine

Nom latin : *Crataegus laevigata* (Poiret)

L'aubépine est un arbuste épineux qui possède des feuilles lobées, des fleurs blanches et un fruit ovale rouge. Il appartient à la famille des *Rosaceae*. (147)

En phytothérapie, la drogue utilisée correspond aux sommités fleuries et parfois les feuilles et baies. Les fleurs sont cueillies encore en bouton. (158)



Figure 54 : Planche botanique *Crataegus laevigata*
(Source : Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz Band III. Thomé)

Cette plante est composée majoritairement de : (158,159)

- Flavonoïdes (rhamnosides, hyperosides, rutine, vitexine...): Ils confèrent des propriétés antioxydantes et cardio-protectrices en régularisant le rythme cardiaque et renforçant les contractions du cœur ;
- Proanthocyanidines (catéchine, épicatechine) : Ils confèrent des effets légèrement sédatifs et tranquilisants à l'aubépine ;
- Acides triterpéniques (crataegolique, ursolique, oléanique).

L'aubépine est utilisée dans le traitement de la nervosité, les troubles légers du sommeil, les palpitations, les troubles du rythme cardiaque, l'insuffisance cardiaque modérée. (147,158)

L'EMA (Agence Européenne du Médicament) reconnaît comme « traditionnellement établi » l'usage d'extrait d'aubépine « pour soulager les symptômes légers du stress et pour favoriser le sommeil » chez les adultes et adolescents de plus de 12 ans. (158)

Ce sont les vertus régulatrices des tensions artérielles élevées, qui en font un remède naturel aux insomnies, en diminuant le flux sanguin et favorisant la relaxation et le sommeil.

4.3.4.2 Etudes cliniques

L'efficacité de l'aubépine est démontrée seulement dans le traitement de certains troubles cardiaques légers en complément des médicaments. (158)

Il n'y a pas d'étude clinique où l'aubépine est étudiée seule chez l'homme pour l'effet sédatif ou hypnotique.

Les effets de l'aubépine sur les troubles du sommeil liés à l'anxiété n'ont été évalués qu'en association avec de l'eschsoltzia et du magnésium. (158)

4.3.4.3 Posologie et précautions

L'aubépine est très bien tolérée, les effets indésirables sévères sont très rares et le peu d'effets indésirables évoqués sont légers (vertiges, nausées, maux de tête...). (147)

En cas de grossesse et d'allaitement, et chez le jeune enfant, par le manque de données, l'aubépine est déconseillée. (160)

Les extraits normalisés d'aubépine peuvent interagir avec les plantes sédatives, les médicaments antihypertenseurs, anti-arythmiques, vasodilatateurs et traitement de l'angor. Son utilisation nécessite donc une supervision médicale. (160)

Crataegus laevigata peut être utilisé sous la forme d'infusion : on ajoutera 1 à 2 cuillères à café de fleurs sèches d'aubépine (1 à 2 g) dans une tasse eau bouillante (150 ml), jusqu'à 4 fois par jour. (158)

4.3.4.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :

- SPASMINE® (161)

Indication : Utilisé en cas de stress modéré (nervosité, irritabilité) notamment en cas de troubles légers du sommeil.



Figure 55 : SPASMINE® (161)

Composition :

- Extrait hydro-alcoolique sec de racine de Valériane : 120 mg,
- Poudre de sommités fleuries d'Aubépine : 100 mg.

Posologie :

- Adulte : 2 à 4 comprimés le soir,
- Enfant de plus de 6 ans : 1 à 2 comprimés le soir,
- Déconseillée en cas de grossesse ou d'allaitement en absence de données.

- PEDIAKID SOMMEIL® (162)

Indication : Difficultés d'endormissement, réveils nocturnes, baisse de la qualité du sommeil.

Composition pour 2 cuillères à café (10 ml):

- Extrait de fleur d'oranger, de lavande, de camomille, de mélisse, de marjolaine, d'aubépine : 170 mg de chaque,
- Magnésium, manganèse, phosphore.



Figure 56 : PEDIAKID SOMMEIL® (162)

Posologie : dès alimentation diversifiée, convient également à l'adulte

- Avant 5 ans : 1 cuillère à café avant le coucher,
- Après 5 ans : 2 cuillères à café avant le coucher.

- AUBEPINE NATURACTIVE® (163)

Indication : Réduire la nervosité de l'adulte en cas de palpitations, maintenir un sommeil naturel.

Composition pour 2 gélules:

- Extrait sec concentré d'Aubépine Bio : 400 mg

Posologie :

- 2 gélules par jour,
- Réservé à l'adulte de plus de 12 ans, déconseillé en cas de grossesse et d'allaitement



Figure 57 : AUBEPINE BIO NATURACTIVE® (163)

4.3.5 Eschscholtzia (*Eschscholtzia californica* L)

4.3.5.1 Généralités

Nom commun : Pavot jaune de Californie

Nom latin : *Eschscholtzia californica*

Originnaire d'Amérique du Nord, l'eschscholtzia est une plante annuelle vivace pouvant atteindre 40-60 cm de hauteur, de la famille des *Papaveraceae*. Plus communément connue sous le nom de pavot de Californie. Les racines sont de couleur orangées et ses feuilles lancéolées sont vertes blanchâtres. La floraison a lieu entre mai et septembre. Elle possède des fleurs à 4 pétales jaune-orangées faisant penser au coquelicot. Elle secrète un latex incolore. (164,165)

Les racines contenant très peu d'alcaloïdes, ce sont essentiellement les parties aériennes fleuries de l'Eschscholtzia qui sont employées. (165)

Cette plante est composé de : (148,164)

- Alcaloïdes isoquinoléiques ;
 - Benzophénanthridines (sanguinarine, fumarine, chélidonine) ;
 - Pavines (eschscholtzine, californidine, norargémone ...) : facilitent l'endormissement en diminuant la nervosité, et diminue les réveils nocturnes ;
 - Protopine (cryptopine) et aporphine;
- Flavonoïdes, caroténoïdes, linamarine, phytostérols.

Ce sont les alcaloïdes, tels que la californidine et l'eschscholtzine, qui sont responsables des effets sédatifs. (149)

L'eschscholtzia posséderait une affinité pour le récepteur GABA aux benzodiazépines, car, dans une étude réalisée sur des souris, en donnant du flumazénil qui est un antagoniste de ces récepteurs, l'effet sédatif disparaissait. (166)

L'EMA et le Committee on Herbal Medicinal Products reconnaissent, l'utilisation des extraits des parties aériennes d'*Eschscholtzia californica* pour faciliter le sommeil, soulager les symptômes légers dus au stress mental, sur la base de l'utilisation de longue date. (167)

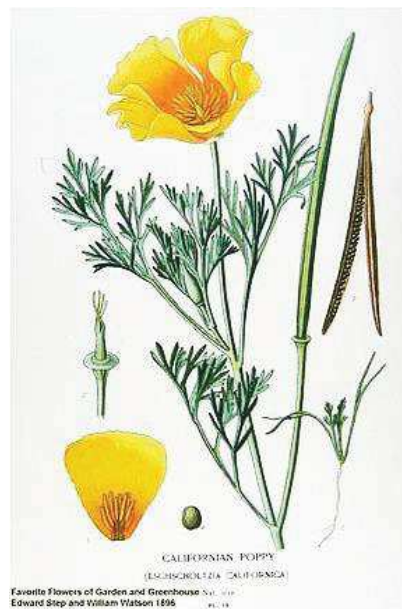


Figure 58 : Planche botanique *Eschscholtzia californica*
(Source : Favorite Flowers of Garden and Greenhouse, Step & Watson)

Elle est également utilisée comme analgésique. (164)

4.3.5.2 *Etudes cliniques*

Une étude observationnelle, menée par des médecins généralistes, a été réalisée en France en 2016 chez des adultes souffrant d'une insomnie d'adaptation, pour évaluer l'effet bénéfique de l'association d'extraits de valériane et d'eschsoltzia (149). Les patients ont pris un maximum de 4 comprimés par nuit, chaque gélule contenant 80 mg d'eschsoltzia et 32 mg de valériane. Comme on peut le voir sur la Figure 59 ci-dessous, il y a eu une diminution significative du score ISI en 1 mois de traitement entre les deux visites. L'insomnie sévère a disparu lors de la seconde visite et 25% des patients avaient une absence d'insomnie. Il aurait été intéressant d'avoir un groupe placebo pour comparer et des mesures par actigraphie et polysomnographie.

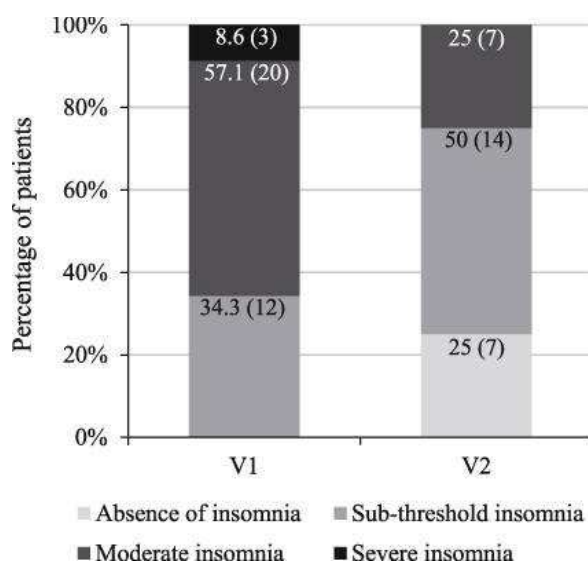


Figure 59 : Niveau d'insomnie suite à la prise d'extrait de valériane et d'eschsoltzia (149)

4.3.5.3 *Posologie et précautions*

L'eschsoltzia est reconnue comme sûre par l'EMA si elle est utilisée aux doses recommandées. Compte-tenu du manque d'information sur l'utilisation chez la femme enceinte ou allaitante, l'eschsoltzia n'est pas recommandée chez ces dernières. Il est recommandé d'éviter également la prise d'alcool et la prise concomitante d'autres sédatifs, car il peut se produire une potentialisation de l'effet. L'EMA reconnaît l'usage en poudre pour faciliter le sommeil. (167)

Par la présence de sanguinarine, surtout dans les racines, mais très peu présent dans les parties aériennes, l'eschsoltzia est contre-indiquée en cas de glaucome. (168)

Eschscholtzia officinalis peut être utilisée sous différentes formes : (148,165,168)

- Extrait sec de partie aérienne d'eschscholtzia : 200 à 400 mg le soir au coucher ;
- Poudre totale cryobroyée dosée à 100 mg :
 - o adulte : 2 gélules au diner et au coucher ;
 - o enfant : 1 gélule au diner et au coucher ;
- Infusion : 1 cuillère à café de sommité fleurie dans une tasse eau bouillante pendant 10-15 min, jusqu'à 4 fois par jour (uniquement pour faciliter le sommeil car ce sont des alcaloïdes non solubles dans l'eau qui sont responsables de l'effet anxiolytique) ;
- Teinture mère : 100-150 gouttes le soir dans verre d'eau 1-2 h avant le coucher ;
- Extrait fluide : 10 à 30 gouttes 1 à 3 fois par jour.

4.3.5.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :

- **ESCHSCHOLTZIA/VALERIANE PHYTOSTANDARD®** (169)

Indication : Contribue à favoriser un sommeil de qualité et obtenir une relaxation optimale

Composition végétale par comprimé :

- o Extrait partie aérienne fleuries *Eschscholtzia californica* Cham. : 80 mg
- o Extrait racine *Valeriana officinalis* L. : 32 mg

Posologie :

- o Prendre 2 à 4 comprimés au moment du coucher
- o Déconseillé aux femmes enceintes et allaitantes et enfants de moins de 12 ans



Figure 60 : **ESCHSCHOLTZIA VALERIANE PHYTOSTANDARD®** (169)

- **ESCHSCHOLTZIA ARKOPHARMA®** (170)

Indication : Etats de tension nerveuse légère ou dans les troubles mineurs du sommeil

Composition végétale par comprimé :

- o Extrait partie aérienne fleuries *Eschscholtzia californica* Cham. : 300 mg de poudre totale

Posologie :

- o Prendre 2 gélules le soir au repas et 2 gélules 30 min avant le coucher, maximum 5 gélules par jour
- o Réservé à l'adulte



Figure 61 : **ESCHSCHOLTZIA ARKOPHARMA®** (170)

4.3.6 Mélisse (*Melissa officinalis* L.)

4.3.6.1 Généralités

Nom commun : Mélisse

Nom latin : *Melissa officinalis* L

La mélisse est une plante annuelle de la famille des *Lamiaceae*. On la retrouve dans le proche orient, sur le pourtour méditerranéen, en Europe centrale et occidentale. C'est une plante herbacée de 30 à 80 cm de hauteur dont l'odeur rappelle le citron. Les feuilles constituent la drogue. Elles sont simples, opposées, ovales, largement dentées en scie, rugueuses et de couleur vertes vifs sur le dessus. Les feuilles sont ramassées avant la floraison qui a lieu de juin à septembre. (148,171,172)



Figure 62 : Planche botanique *Melissa officinalis*
(Source : Atlas des plantes de France. Masclef)

Les feuilles de mélisse contiennent des flavonoïdes (hétérosides du lutéol (= lutéoline) et du quercétol (=quercétine), et des acides phénols dont l'acide rosmarinique (4-5%), l'acide chlorogénique ou l'acide caféique. Elles contiennent également une huile essentielle (0.02-0.8%) constituée d'aldéhydes terpéniques (citronellal et citral qui est un mélange de néral et de géraniol), d'alcool terpéniques (eugénol, géraniol, citronellol, linalol, nérol), de sesquiterpènes (caryophyllène). (148,171,172)

Les extraits de la mélisse (extraits aqueux, hydroalcoolique, cryobroyat) possèdent des effets sédatif, myorelaxant, antispasmodique, carminatif, fortifiant gastrique, cholérétique, antioxydant, antiviral (grippe, herpes) voire anti inflammatoire et immunostimulant. (171)

La mélisse par voie interne est reconnue par l'ESCOP pour traiter l'insomnie et améliorer la qualité et la durée du sommeil. (173)

4.3.6.2 Etudes cliniques :

Une étude clinique réalisée sur des souris a permis de confirmer que l'extrait hydroalcoolique lyophilisé de *Melissa officinalis* L. avait des propriétés sédatives après un traitement à dose infra hypnotique de pentobarbital, mais également que l'extrait de mélisse potentialisait le sommeil induit par une dose hypnotique de pentobarbital. (174)

Une autre étude clinique a été réalisée chez la souris pour évaluer l'effet hypnotique des extraits hydroalcooliques de la mélisse en comparant selon la dose donnée, la durée d'endormissement et la durée de sommeil (175). Les valeurs ont été comparées à deux groupes témoins : placebo (10 ml/kg, per os) et diazépam (3 mg/kg, ip). Comme nous pouvons le voir dans la Figure 63 ci-dessous, les résultats sont très concluants. A des doses de 200 mg/kg, 400 mg/kg et 800 mg/kg, les durées d'endormissement ont respectivement diminuées de 24,7%, 27,5%, 51,2% et les durées de sommeil ont augmentées de 37,9%, 68,7% et 131,7%. Les résultats à la dose de 800 mg/kg sont quasiment équivalents à l'injection de 3 mg/kg de diazépam. La mélisse potentialise donc la durée de sommeil induite par le pentobarbital.

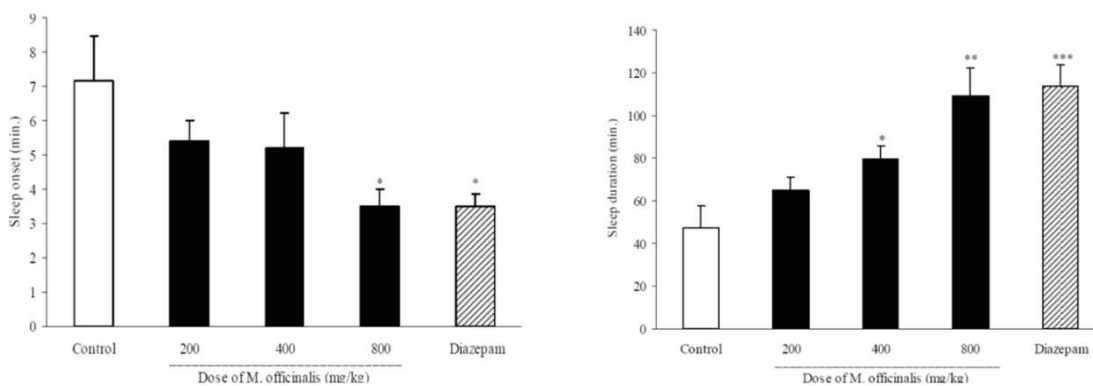


Figure 63 : Durée d'endormissement et de sommeil en fonction de la dose de mélisse donnée comparée à l'injection de diazépam (175)

4.3.6.3 Posologie et précautions :

Il est nécessaire de prendre des précautions d'emploi chez femmes enceintes allaitantes car l'innocuité est insuffisamment documentée. La mélisse peut également amplifier l'effet de l'alcool et augmenter l'effet sédatif, en cas d'association avec d'autres plantes sédatives. (173)

La mélisse peut être utilisé sous différentes formes pharmaceutiques comme en :

- Tisane : infuser de 1,5 à 4,5 g de parties aériennes séchées dans 150 ml d'eau bouillante et prendre 1 à 3 fois par jour (173) ;
- Poudre : 150-400 mg d'extrait de poudre standardisé, 3 fois par jour (148) ;
- Teinture (1:5 d'alcool à 45%) : entre 4 et 9 g soit 2 à 6 ml par jour (171,173).

Csedo (171) propose un exemple d'association de plantes sédatives en infusion : Mélanger 16 g de racines de valériane, 8 g de feuilles de mélisse, 8 g de feuilles d'aubépine, 4 g de fleurs lavande, et infuser 1 cuillère à soupe de mélange pour 300 ml d'eau bouillante pendant 10-15 min, jusqu'à 2 à 3 verres par jour.

4.3.6.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :

La mélisse est souvent associée à d'autres plantes médicinales, telles que la valériane, la passiflore et le houblon et également à la gemmothérapie. (171)

- **OMEZELIS®** (176)

Indication : Anxiété, insomnie, palpitations, troubles du sommeil de l'enfant

Composition végétale par comprimé :

- Aubépine, extrait de sommités fleuries (50 mg),
- Mélisse, extrait de feuille (45 mg)



Figure 64 : OMEZELIS® (176)

Posologie :

- Adulte : 2 comprimés au diner, 2 comprimés au coucher,
- Enfant de plus de 6 ans : 1 comprimé au diner, 1 comprimé au coucher

- **MELISSE PHYTOSTANDARD®** (177)

Indication : Améliore l'équilibre nerveux et combat les troubles du sommeil.

Composition : 233 mg par gélule d'extrait de mélisse

Posologie : 1 à 2 gélules par jour avec grand verre d'eau



Figure 65 : MELISSE PHYTOSTANDARD® (177)

- **BONNE NUIT BIO SANTAROME®** (178)

Indication : Favorise l'endormissement, aide à la relaxation, améliore la qualité du sommeil naturel.

Composition pour 2 gommes :

- Extrait de mélisse Bio (5 mg) = 25 mg de plante sèche,
- Extrait de matricaire Camomille Bio (6,25 mg),
- Extrait de Tilleul Bio (12,5 mg),
- Extrait de Pavot de californie Bio (25 mg),
- Macérât de bourgeon d'aubépine, figuier, tilleul 10 mg



Figure 66 : BONNE NUIT BIO SANTAROME® (178)

Posologie :

- 2 gommes par jour,
- déconseillé aux moins de 12 ans, femmes enceintes ou allaitantes

4.3.7 Houblon (*Humulus lupulus* L.)

4.3.7.1 Généralités

Nom commun : Houblon

Nom latin : *Humulus lupulus* L.

Le houblon est une plante de la famille des *Cannabaceae* originaire d'Europe, d'Asie et d'Amérique du Nord.

Il s'agit d'une plante grimpante dioïque (pieds mâles et pieds femelles) dont l'inflorescence femelle (cône) est utilisée en phytothérapie et pour fabriquer la bière. Les cônes renferment une poudre jaune odorante et amère nommée lupuline. (179)



Figure 67 : Planche botanique *Humulus lupulus*
(Source : Atlas des plantes de France. Masclef)

Les cônes de houblon sont composés de : (148,179)

- Composés amers (résine) : humulones, lupulones ,
- Flavonoïdes : chalcones (xanthohumol), flavonols (isoxanthohumol), rutosides, flavanones ,
- Huile essentielle (0,3-1%) qui ont des vertus sédatives et calmantes :
 - carbures monoterpéniques : bêta-myrcène, limonène, pinènes,
 - carbures sesquiterpéniques : humulène (alpha-caryophyllène, bêta-caryophyllène...),
 - composés oxygénés : linalol, nérol, géraniol.

Avant l'existence même des hypnotiques, nos ancêtres remplissaient leurs oreillers de cône de houblon.

Le houblon est traditionnellement connu pour favoriser le sommeil et son action sédative est reconnue par l'OMS et l'ESCOP. Il possède un effet oestrogénique grâce à sa composition en 8-prénylnaringénine, qui permet de lutter contre les bouffées de chaleur et troubles liés à la ménopause. Il est également utilisé pour stimuler l'appétit, son effet galactogène et lutter contre les maux d'estomac. (180)

4.3.7.2 Etudes cliniques

Une étude a été réalisée dans des centres du sommeil aux États-Unis sur 184 adultes, afin d'évaluer l'efficacité et l'innocuité de la combinaison de deux plantes (valériane et houblon) et de diphenhydramine dans le traitement de l'insomnie légère (181).

Il y avait 3 groupes :

- 2 comprimés d'extraits standardisés de valériane (2x187 mg) et de houblon (2x41,9 mg) pendant 28 jours,
- 1 placebo pendant 28 jours,
- 2 comprimés de diphenhydramine (25 mg) 14 jours puis 1 placebo pendant 14 jours.

L'évaluation a été réalisée par polysomnographie et par un agenda du sommeil. Les résultats ont conclu à un effet hypnotique modeste de l'association valériane/houblon vis-à-vis des autres groupes.

Une seconde étude prospective avait pour but de démontrer que l'effet de l'association d'extraits fixe (Ze91019) était supérieur au placebo, chez des patients souffrant d'insomnie (182). L'enregistrement des résultats a été réalisé à domicile avec un système transportable QUISI pendant 4 semaines. Il y avait 3 groupes :

- Placebo
- Valériane (Ze911) avec 500 mg d'extrait sec par jour
- Combinaison valériane / houblon (Ze91019) avec 120 mg d'extrait sec de houblon et 500 mg de valériane par jour

La valériane n'a pas montré d'effet supérieur au placebo à ce dosage, tandis que l'association valériane/houblon a permis d'obtenir une réduction de la latence du sommeil comparativement au placebo. L'ajout de houblon permet probablement d'améliorer l'effet hypnotique de la valériane.

Une étude sur le houblon a été réalisée afin de déceler ses mécanismes d'induction sur le sommeil. La température rectale chez la souris a été mesurée après administration orale d'un extrait de houblon, et après injection de mélatonine. La température a diminué dans les 2 cas. Puis ces effets ont été antagonisés avec le Luzindole (Antagoniste compétitif des récepteurs à la mélatonine). Il est suggéré que l'effet hypothermique inducteur de sommeil du houblon 250 mg/kg, est probablement lié à l'activation des récepteurs de la mélatonine. (183)

4.3.7.3 Posologie et précautions

- Tisane : 10 à 15 g de cône par litre d'eau en infusion 10 minute, pour l'effet sédatif il est possible de monter le dosage à 40 g par litre d'eau,
- Poudre : 0,5 g de poudre de cône, 3 fois par jour, (144)
- Teinture (1:5 d'éthanol à 60%) : 1 à 2 ml jusqu'à 3 fois par jour. (180)

Le houblon est contre-indiqué en cas d'antécédents de cancers hormono-dépendants par ces effets phyto-oestrogéniques, en cas de grossesse ou allaitement, état dépressif, et chez les enfants de moins de 12 ans. Il peut également interagir avec de nombreux médicaments comme les benzodiazépines, antidépresseurs, antiépileptiques. Il est nécessaire de s'abstenir de boire de l'alcool au cours d'un traitement par le houblon. (144,179,184,185)

4.3.7.4 Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles

- **HOUBLON ARKOPHARMA®** (186)

Indication : Propriétés relaxantes favorisant la détente, bouffées de chaleur et irritabilité lié à la ménopause.

Composition : pour 4 gélules 780 mg de poudre de cône de houblon

Posologie :

- o Adulte : 2 gélules au dîner et 2 gélules au coucher
- o Enfant : 1 gélule au dîner et 1 gélule au coucher



Figure 68 : HOUBLON ARKOPHARMA® (186)

- **SOMDOR+ GRANIONS®** (187)

Indication : Favorise l'endormissement et un sommeil réparateur en cas de stress et d'anxiété.

Composition et posologie : 2 comprimés par jour pendant 15 jours

- o Extrait mélisse 600 mg : facilite endormissement,
- o Extrait valériane 62,5 mg : facilite endormissement,
- o Extrait aubépine 300 mg : facilite endormissement,
- o Extrait passiflore 125 mg : maintenir sommeil profond,
- o Extrait houblon 84 mg : associé à la valériane pour des nuits calmes réparatrices,
- o L-tryptophane 220 mg : précurseur mélatonine,
- o Magnésium 112 mg,
- o Vitamine B6 1,4 mg

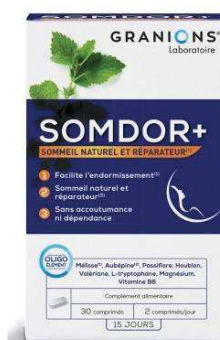


Figure 69 : SOMDOR+ GRANIONS® (187)

Ci-dessous, un récapitulatif des plantes précédemment citées, qui peuvent être conseillées par le pharmacien en cas d'insomnie, et qui peuvent être associées : (148)

- La passiflore sera utilisée comme inducteur de sommeil afin de diminuer les difficultés d'endormissement liée à la nervosité et obtenir un sommeil réparateur ;
- La valériane sera utilisée en cas de difficultés d'endormissement associées à de l'anxiété, du stress, des tensions nerveuses et musculaires, une oppression thoracique, et en cas d'aide au sevrage alcoolique, nicotinique et hypnotique, afin d'obtenir un sommeil réparateur ;
- L'aubépine sera particulièrement utilisée en cas d'insomnies associées à des palpitations sur un cœur sain, des troubles du rythme cardiaque, de l'hypertension artérielle, du stress, de la nervosité, d'appréhension face à un examen ;
- L'eschscholtzia sera utilisée en cas de stress, de nervosité, d'hyperactivité mentale, de cauchemars, pour induire le sommeil, et prolonger la durée du sommeil ;
- La mélisse permet d'améliorer la qualité et la durée du sommeil notamment chez l'enfant, elle est souvent associée à la valériane, la passiflore et le houblon pour potentialiser son effet ;
- Le houblon sera lui plus particulièrement utilisé en cas d'insomnie liée à des troubles de la ménopause comme les bouffées de chaleur.

4.4 Aromathérapie

4.4.1 Généralités

L'aromathérapie, nommée ainsi au début du XXème siècle par l'ingénieur Gattefossé, est une branche de la phytothérapie qui consiste à utiliser les huiles essentielles et les essences aromatiques. (188,189)

D'après la Pharmacopée européenne, les huiles essentielles sont des « produits odorants, généralement de composition complexe, obtenus à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement par la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, ou par un procédé mécanique approprié sans chauffage. 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 ». (190)

L'huile essentielle est la substance obtenue lors de la distillation d'une plante aromatique, d'une fleur, d'une semence, d'un bois, d'un fruit, d'une baie. L'origine végétale influe sur la technique d'extraction. (191)

Les huiles essentielles sont volatiles, solubles dans les corps gras et insolubles dans l'eau. (189)

Les pharmacies n'ont pas le monopole dans les huiles essentielles, à l'exception de quinze d'entre-elles. Ces dernières présentent des risques car sont neurotoxiques, irritantes, phototoxiques et cancérigènes, mais ne sont pas indiquées dans l'insomnie. (190)

Il est donc important d'utiliser des huiles essentielles issues de l'agriculture biologique et certifiées Ecocert de qualité. (191)

Les huiles essentielles possèdent des effets bénéfiques sur les troubles du sommeil comme les insomnies. Il est intéressant de les associer à la phytothérapie précédemment abordée. Elles peuvent être utilisées via différentes voies d'administration, seules ou en association.

4.4.2 Toxicités

Les huiles essentielles, bien qu'étant d'origine naturelle ne sont pas dénuées de toxicité. Elles peuvent être : (192)

- **Photosensibilisantes**, notamment par la présence de coumarine. Il est recommandé de l'appliquer 6-8 h avant une exposition de longue durée au soleil ;
- **Dermocaustiques**, notamment par la présence de phénols ou d'aldéhydes aromatiques. Il est donc recommandé dans ce cas-là de les diluer dans une huile végétale afin de ne pas dépasser une concentration de 20% ;
- **Irritantes**, notamment par la présence de terpènes, d'aldéhydes terpéniques et d'éthers terpéniques. Il est également recommandé de les diluer mais à 50% pour des peaux normales et un peu plus si la peau est fine ou sensible ;
- **Allergisantes**, par la présence d'allergènes, il est recommandé de réaliser des tests d'allergie au niveau du pli du coude avec une dilution de 20% ;
- **Néphrotoxiques**, notamment par la présence de terpènes (alpha et bêta pinène) ;
- **Hépatotoxiques**, notamment par la présence de phénols aromatiques à forte dose et longue durée. Il est conseillé de prendre une HE hépatoprotectrice en même temps ;
- **Neurotoxiques et abortives**, notamment par la présence de cétones terpéniques à dose élevée.

4.4.3 Précautions d'emploi

Le CRAT (centre de référence sur les agents tératogènes) préconise de ne pas utiliser les huiles essentielles chez les femmes enceintes et allaitantes par l'absence de donnée suffisantes sur les bénéfices et les risques. (193)

En cas d'utilisation d'HE non contre-indiquée chez la femme enceinte, il est recommandé d'attendre le 4^{ème} mois de grossesse, d'éviter l'application au niveau abdominal et de les diluer. (194)

Les HE concentrées en cétones terpéniques ne doivent pas être utilisées chez personnes ayant des troubles neurologiques, comme l'épilepsie, les convulsions et Alzheimer. La diffusion de ces HE est la voie d'administration la plus à risque chez ces personnes. (194)

4.4.4 Huiles essentielles indiquées dans l'insomnie

4.4.4.1 Bergamote



Figure 70 : Planche botanique Bergamote

(Source : Medizinal Pflanzen. Köhler)

Généralités

Nom latin : *Citrus bergamia*

- Famille botanique : *Rutaceae*
- Méthode d'obtention des HE : expression à froid des zestes
- Origine : sud de l'Europe, Asie
- Aspect de l'HE : jaune pâle, reflets verts
- Arôme : orangé, sucré, caractéristique

Composition biochimique (195)

- Monoterpénols : linalol (3-15%), nérol, géraniol,
- Esters (30%) : acétate de linalyle,
- Monoterpènes : limonène (60%), pinène, camphène,
- Aldéhydes terpéniques : citrals,
- Furocoumarines : bergaptène ou 5-méthoxypsoralène (qui est un mélatoninergique puissant).

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de bergamote possède des propriétés :

- **Sédative**, calmante, relaxante et positivante, intéressantes dans la prise en charge de l'insomnie et du stress. Le linalol et acétate de linalyle sont responsables de ces propriétés car ils rentrent en compétition avec certains neurotransmetteurs de l'hippocampe ;
- **Antiseptique** et purifiante atmosphérique ;
- **Antispasmodique**, carminative, intéressantes dans la prise en charge des ballonnements, spasmes, digestion difficile. Le limonène agit sur la motilité gastrique, favorise la sécrétion de bile, diminue la production de gaz ;
- **Dermatologique**, intéressante dans la prise en charge de l'acné, cheveux gras, vitiligo, vergetures, et peau irritée.

L'huile essentielle de bergamote peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique en cas d'insomnie due à la nervosité, l'anxiété ;
- En massage cutané diluée pour apaiser une peau irritée ou acnéique, vitiligo ;
- En diffusion atmosphérique afin d'assainir l'air et de favoriser la détente et l'endormissement notamment chez l'enfant stressé.

Précautions d'emploi

Compte tenu de sa composition en bergaptène, il ne faut absolument pas s'exposer au soleil pendant et après son utilisation, car ce composé est photosensibilisant.

Elle est également irritante par sa composition en monoterpène, et allergisante. Il est donc recommandé d'effectuer un test cutané de sensibilité à la première utilisation. (189,196)

L'HE de bergamote peut être conseillée à partir de 6 ans et chez femme enceinte de plus de 5 mois avec précautions. (196–200)

4.4.4.2 Camomille romaine ou camomille noble

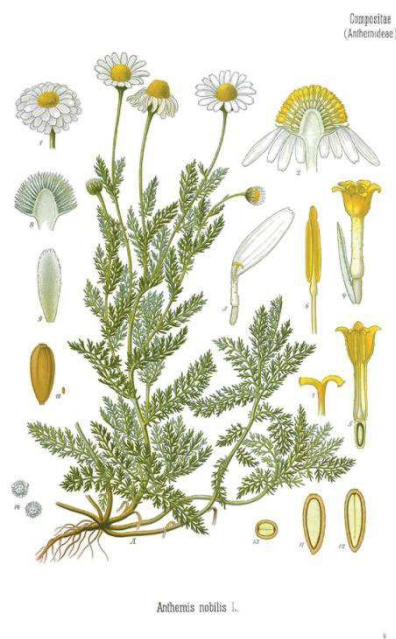


Figure 71 : Planche botanique Camomille romaine

(Source : Medizinal Pflanzen. Köhler)

Généralités

Nom latin : *Chamaemelum nobile* ou *Anthemis nobilis*

- Famille botanique : *Asteraceae*
- Méthode d'obtention des HE : distillation des sommités fleuries à la vapeur d'eau
- Origine : Europe
- Aspect de l'HE : liquide épais jaune pâle à vert pâle
- Arôme : fleuri, un peu vert, délicat

Composition biochimique

- Esters terpéniques (75-80%) : angélate d'isobutyle, angélate d'isoamyle, butyrate d'isobutyle,
- Cétone terpénique (10%) : pinocarvone,
- Monoterpénol (5%) : pinocarvéol,
- Monoterpènes : pinène, sabinène, azulène (traces).

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de camomille romaine possède des propriétés :

- **Sédative, somnifère, calmante, relaxante, déstressante et antidépressive**, intéressantes dans la prise en charge des troubles du sommeil, du stress, de l'anxiété, de la dépression, de l'agitation et des traumatismes psychologiques. Ces propriétés sont particulièrement dues à sa forte composition en esters terpéniques ;
- **Antalgique, anti-inflammatoire, antispasmodique**, intéressantes dans la prise en charge des courbatures, de la migraine et des douleurs dentaires de l'enfant. L'HE de camomille peut également être utilisée en pré-anesthésie afin de tranquilliser le patient avant l'opération ;
- **Antiallergique**, intéressante dans la prise en charge de l'asthme ;
- **Antiparasitaire intestinal et antifongique** ;
- **Dermatologique**, intéressante dans la prise en charge du psoriasis, petites plaies et brûlures.

L'HE de camomille romaine peut être utilisée malgré son coût élevé :

- Dans un bain aromatique pour favoriser la détente, la relaxation et l'endormissement en cas de courbatures et de stress ;
- En massage cutané diluée pour cicatriser des petites plaies ou apaiser une peau irritée ;
- En diffusion atmosphérique afin de favoriser la détente et l'endormissement.

Précautions d'emploi

Il n'existe pas de contre-indication aux doses thérapeutiques.

La camomille noble est très bien tolérée, elle n'est pas irritante et le risque d'allergie est très faible.

Du fait de sa bonne tolérance, elle est utilisable chez les enfants de 5 ans mais toujours à faible dose, ainsi que chez les femmes enceintes à partir du 4^{ème} mois. (196–199)

4.4.4.3 Lavande officinale ou Lavande vraie

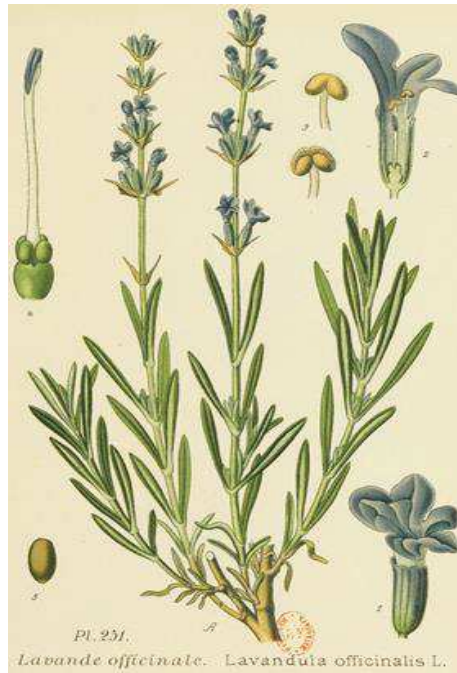


Figure 72 : Planche botanique Lavande officinale

(Source : Atlas des plantes de France. Masclef)

Généralités

Nom latin : *Lavandula angustifolia* ou *Lavandula officinalis*

- Famille botanique : *Lamiaceae*
- Méthode d'obtention des HE : distillation des sommités fleuries à la vapeur d'eau
- Origine : Europe (principalement en France)
- Aspect de l'HE : liquide jaune pâle
- Arôme : fin et subtil, frais, fleuri

Composition biochimique

- Monoterpénols (30-50%) : **linalol**, terpinène-1-ol,
- Esters terpéniques (45-55%) : **acétate de linalyle**, acétate de lavandulyle,
- Sesquiterpènes : bêta-caryophyllène,
- Oxydes terpéniques : 1,8 cinéol,
- Monoterpènes : ocimène.

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'huile essentielle de lavande officinale est très polyvalente et peut être utilisée dans de nombreux domaines. Elle possède des propriétés :

- **Sédative, somnifère, calmante, relaxante, déstressante**, intéressantes dans la prise en charge des troubles du sommeil, des cauchemars, du stress, de l'anxiété, des migraines. Ces propriétés sont particulièrement dues à sa forte composition en acétate de linalyle ;
L'utilisation d'HE de lavande officinale a montré une efficacité sur l'insomnie chez des patients en soins intensifs en Iran et sur l'insomnie des étudiants en Corée. (201)
- **Dermatologiques** : calmante et régénérante cutané, séborégulatrice, antiseptique et antibactérienne, cicatrisante, antirides, intéressantes dans la prise en charge des irritations, brûlures, petites plaies, eczéma ;
- **Antalgique, anti-inflammatoire, antispasmodique et décontracturante**, intéressantes dans la prise en charge des crampes et contractures ;
- **Antihypertensive**, intéressante dans la prise en charge des palpitations et hypertension ;
- **Répulsive** pour éloigner les mites.

L'HE de lavande officinale peut être utilisée :

- En massage cutané pour ses effets relaxant en cas d'insomnie et de crampes, en dermatologie pour les irritations, brûlures superficielles, eczéma, petites plaies ainsi que d'autres troubles cutanés. Elle peut être appliquée pure à l'aide d'un coton-tige sur la zone à traiter ;
- En diffusion atmosphérique afin de soulager du stress, favoriser la détente et le sommeil et également en inhalation avec d'autres HE respiratoires pour traiter la rhinopharyngite.

Précautions d'emploi

L'HE de lavande officinale possède une très bonne tolérance cutanée, elle peut être utilisée chez les jeunes enfants. Il faut faire attention à ne pas la confondre avec la lavande aspic, qui, compte-tenu de sa composition en camphre, peut provoquer des réactions cutanées. Elle est contre indiquée en cas de cancer hormono-dépendant. (196–199,201)

4.4.4.4 Mandarine rouge



Figure 73 : Planche botanique Mandarine rouge

(Source : Chinese Materia Medica, Qian)

Généralités

Nom latin : *Citrus reticulata*

- Famille botanique : *Rutaceae* (agrumes)
- Méthode d'obtention des HE : expression à froid des **zestes**
- Origine : sud de l'Europe
- Aspect de l'HE : liquide rouge orangé
- Arôme : fruité, très doux, caractéristique

Composition biochimique

- Monoterpènes (70-85%) : **limonène**,
- Alcools (5%) : **linalol**,
- Furocoumarines (2%).

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de mandarine rouge possède des propriétés :

- **Relaxante, apaisante, sédative**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des insomnies, du stress, de l'anxiété ;
- **Antiseptique** ;
- **Eupeptique**, qui en fait une HE intéressante dans la prise en charge des troubles digestifs comme la constipation de l'enfant et de la femme enceinte, une digestion difficile, une gastrite et le hoquet.

Cette HE ne peut pas être administrée par la voie rectale et la voie olfactive est la voie la plus appropriée.

L'HE de mandarine rouge peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique, pour ses effets relaxants ;
- En massage cutané, en cas de digestion difficile ;
- En diffusion atmosphérique, afin d'assainir l'air et de favoriser la détente et le sommeil.

Précautions d'emploi

Par sa richesse en furocoumarines, elle est très photosensibilisante et nécessite donc de ne pas s'exposer au soleil en période d'utilisation par voie interne et externe.

Elle nécessite des précautions s'il y a un traitement anticoagulant concomitant : maximum 10 gouttes par jour.

Elle nécessite également d'être diluée dans une huile végétale, à une concentration maximum de 30%, pour éviter les irritations cutanées.

Elle est utilisable chez l'enfant à partir de 3 mois, chez la femme enceinte et allaitante et chez les personnes âgées. (196,198,199)

4.4.4.5 Marjolaine à coquille ou marjolaine des jardins



Figure 74 : Planche botanique Marjolaine à coquille

(Source : Kräuterbuch : unsere Heilpflanzen in wort und Bild. Losch)

Généralités

Nom latin : *Origanum majorana*

- Famille botanique : *Lamiaceae*
- Méthode d'obtention des HE: distillation des sommités fleuries à la vapeur d'eau
- Origine : Europe
- Aspect de l'HE : liquide jaune ambré
- Arôme : herbacé, boisé, légèrement camphré

Composition biochimique

- Monoterpénols : **terminène-1-ol-4**, linalol, thujanol,
- Monoterpènes (35-40%) : hydrate de sabinène, terpinène, myrcène,
- Sesquiterpènes (3%) (traces) : caryophyllène,
- Esters terpéniques.

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de marjolaine à coquille a des propriétés :

- **Equilibrante nerveuse**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge de l'insomnie, du stress, de l'anxiété, de la dystonie neurovégétative, de la spasmophilie, de l'hypertension artérielle et de la tachycardie ;
- **Anti-hyperthyroïdienne** ;
- **Antidouleur**, qui en fait une HE intéressante dans la prise en charge des douleurs rhumatismales, des névralgies, des spasmes musculaires ;
- **Anti-infectieuse à large spectre (antibactérienne et antifongique)**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des staphylocoques, pneumocoques et colibacilles.

Toutes les voies (cutanée, orale, olfactive) peuvent être utilisées avec cette HE.

L'HE de marjolaine à coquilles peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique, pour ses effets relaxants et favoriser l'endormissement ;
- En massage cutané, en cas d'insomnie due à des douleurs musculaires et ostéo-articulaires ;
- En diffusion atmosphérique, afin d'assainir l'air, et, en cas de stress, de favoriser la détente et le sommeil.

Précautions d'emploi

Il n'existe pas de contre-indication aux doses thérapeutiques, mais il faut prendre des précautions en cas d'hypotension.

Elle peut être irritante si elle est utilisée pure par voie cutanée (monoterpène), il faut donc l'utiliser très diluée. (195)

L'HE de marjolaine à coquille est déconseillée les 3 premiers mois de grossesse et chez les enfants de moins de 3 ans. (196–199)

4.4.4.6 Orange douce



Figure 75 : Planche botanique Orange douce

(Source : Flore médicale des Antilles.Descourtiz)

Généralités

Nom latin : *Citrus sinensis*

- Famille botanique : *Rutaceae* (agrumes)
- Méthode d'obtention des HE : expression à froid des zestes
- Origine : Sud de l'Europe
- Aspect de l'HE : liquide jaune orangé
- Arôme : sucré, gourmand, caractéristique du fruit

Composition biochimique

- Terpènes (80%) : **limonène** (responsable des propriétés sédatives et anxiolytiques), myrcène, alpha-pinène ;
- Monoterpénols (5%) : linalol, carvéol ;
- Aldéhydes terpéniques (2%) : citronnellal ;
- Furocoumarines (1-2%) : bergaptène (trace).

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE d'orange douce possède des propriétés :

- **Relaxante, apaisante, sédative**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des insomnies, du stress, de l'anxiété ;
- **Légèrement antiseptique** environnementales ;
- **Carminative**, intéressante dans la prise en charge de la digestion difficile.

Toutes les voies (cutanée, orale, olfactive) peuvent être utilisées avec cette HE.

L'HE d'orange douce peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique, pour ses effets relaxants ;
- En massage cutané, en cas de digestion difficile ;
- En diffusion atmosphérique, afin d'assainir l'air et de favoriser la détente et le sommeil.

Précautions d'emploi

Les traces de furocoumarines présente dans l'HE d'orange douce procurent un risque extrêmement léger de photosensibilisation, il est donc conseillé d'éviter l'exposition au soleil.

La prise d'HE d'orange douce par voie orale est beaucoup moins utilisée que la diffusion atmosphérique ou voie cutanée, mais elle nécessite des précautions s'il y a un traitement anticoagulant concomitant : maximum 10 gouttes par jour.

La présence d'aldéhydes nécessite toujours de la diluer pour éviter les irritations cutanées.

Elle peut provoquer des allergies, c'est pour cela que la voie cutanée est peu utilisée.

Elle convient aux enfants à partir de 3 ans. (196,198,199)

4.4.4.7 Petit grain bigaradier ou Oranger amer



Figure 76 : Planche botanique Petit grain bigaradier

(Source : Medizinal Pflanzen. Köhler)

Généralités

Nom latin : *Citrus aurantium* ssp *aurantium*, *Citrus aurantium* ssp *amara*, *Citrus vulgaris*

- Famille botanique : *Rutaceae* (agrumes)
- Méthodes d'obtention des HE : distillation des feuilles et jeunes rameaux à la vapeur d'eau
- Origine : Sud de l'Europe, Paraguay, Espagne
- Aspect de l'HE : liquide incolore à brun clair
- Arôme : très doux de guimauve, sucré, gourmand

Composition biochimique

- Monoterpénols (30-40%) : **linalol** (confère une action anti-infectieuse, antibactérienne, anti-inflammatoire, cicatrisante, régénératrice cutanée, anxiolytique, antispasmodique), alpha-terpinéol ;
- Esters terpéniques (50-70%) : **acétate de linalyle** (confère une action antispasmodique), acétate de géranyle ;
- Monoterpènes (~10%) : limonène, myrcène, ocimène ;
- Composés azotés : N-méthyl anthranilate de méthyle (confère une action antidépressive).

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de petit grain bigaradier possède des propriétés :

- **Anti-inflammatoire, antalgique, antispasmodique**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des rhumatismes, et spasmes douloureux ;
- **Régénérante et revitalisante cutanée, antiseptique** ;
- **Anti-infectieuse, antimicrobienne**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge de troubles cutanés comme l'acné, les furoncles, l'eczéma ;
- **Calmante, relaxante, apaisante, antistress**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge de difficultés d'endormissement, de stress, de dystonies neurovégétatives.

Toutes les voies (cutanée, orale, olfactive) peuvent être utilisées avec cette HE.

L'HE de petit grain bigaradier peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique, en cas d'insomnie due à la nervosité ou l'anxiété ;
- En massage cutané, pour se détendre et soulager des douleurs corporelles dues aux rhumatismes, arthrite, tendinite, crampes, spasmes) ;
- En diffusion atmosphérique, 5 minutes avant de se coucher, afin de favoriser la détente et le sommeil.

Précautions d'emploi

Il n'existe pas de contre-indication aux doses thérapeutiques.

Très bien toléré au niveau cutané, elle n'est pas dermocaustique ni photosensibilisante (car ce sont les feuilles qui sont utilisées dans ce cas).

Utilisable chez la femme enceinte à partir du 4^{ème} mois de grossesse et chez les enfants à partir de 3 mois en dilution (1 à 2% en massage relaxant, ou 2-3 gouttes en diffusion). (196–199,202)

4.4.4.8 Verveine citronnée, verveine odorante



Figure 77 : Planche botanique Verveine citronnée

(Source : Traité des arbres et arbustes que l'on cultive en France. Tome 4. Duhamel)

Généralités

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

- Famille botanique : *Verbenaceae*
- Méthodes d'obtention des HE : distillation des feuilles à la vapeur d'eau
- Origine : Amérique du Sud
- Aspect de l'HE : liquide jaune
- Arôme : frais, citronné

Composition biochimique

- Aldéhydes terpéniques (40%) : citral : géraniol et néral (dermocaustique), citronnellal ;
- Alcools terpéniques (15%) : géraniol, alpha terpinéol, nérol ;
- Monoterpène : limonène ;
- Oxyde terpénique : 1,8-cinéole ;
- Sesquiterpènes (15-20%) : caryophyllène, farnésène, curcumène ;
- Esters terpéniques (5-6%) : acétate de néryle, acétate de géranyle ;
- Sesquiterpénols (5%) : nérolidol, spathulénol.

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE de verveine citronnée possède des propriétés :

- **Calmante, apaisante, sédative**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge de l'insomnie, du stress, de la dépression, de l'hypertension artérielle, de la tachycardie ;
- **Anti-inflammatoire, antalgique, spasmolytique** (inhibition libération histamine), qui en font une HE intéressante dans la prise en charge de la maladie de Crohn, des colites, de l'asthme ;
- **Anti-infectieuse**.

L'HE de verveine citronnée peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique ;
- En massage cutané, en cas de douleurs corporelles ;
- En diffusion atmosphérique, afin d'assainir l'air et de favoriser la détente et le sommeil.

Précautions d'emploi

Il ne faut pas appliquer pure sur la peau, il est nécessaire de la diluer dans une huile végétale.

Il faut éviter cette HE si l'on a une peau sensible ou réactive.

La voie olfactive est contre-indiquée chez les femmes enceintes et allaitantes, les enfants et les personnes ayant des troubles neurologiques. (197–199)

4.4.4.9 Ylang-Ylang



Figure 78 : Planche botanique Ylang-Ylang
(Source : Flora de Filipinas. Blanco)

Généralités

Nom latin : *Cananga odorata*

- Famille botanique : *Annonaceae*
- Méthodes d'obtention des HE : distillation des fleurs à la vapeur d'eau
- Origine : Asie
- Aspect de l'HE : liquide épais jaune
- Arôme : fleuri

Composition biochimique

- Alcool (50-55%) : linalol, géraniol ;
- Phénols méthyl-éthers : paracrésol ;
- Esters (15-20%) : acétate de géranyle, acétate de benzyle ;
- Sesquiterpènes : farnésène.

Propriétés thérapeutiques et principales utilisations

L'HE d'ylang-ylang possède des propriétés :

- **Antispasmodique, calmante, relaxante, sédative, antifatigue, anti-arythmique**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des troubles du sommeil, de la dépression, du stress, des palpitations, de l'arythmie, de l'hypertension ;
- **Analgésique et morphine-like**, qui en font une HE intéressante dans la prise en charge des douleurs profondes lancinantes et de fin de vie ;
- **Rééquilibrante sexuelle**, aphrodisiaque ;
- **Stimulante capillaire** pour les cheveux ternes.

L'HE de verveine citronnée peut être utilisée :

- Dans un bain aromatique ;
- En massage cutané ;
- En diffusion atmosphérique pour parfumer l'air et favoriser la relaxation.

Précautions d'emploi

L'HE d'ylang-ylang possède une très bonne tolérance cutanée. Par ses propriétés hypotensives, elle est contre-indiquée en cas d'hypotension. Son odeur puissante peut être entêtante en diffusion atmosphérique. (196,198,199)

4.4.5 Spécialités disponibles à l'officine

Il existe également des sprays aériens prêts à l'emploi afin de favoriser la détente et le sommeil.

- **Spray aérien SOMMEIL DETENTE PURESSENTIEL® (203)**

Composition en HE : Synergie de 12 huiles essentielles : Camomille romaine, Lavande vraie, Mandarine, Marjolaine, Petit grain bigaradier, Bois de rose d'Asie, Cyprès, Lemongrass, Néroli, Orange, Palmarosa, Santal.



Figure 79 : Spray aérien sommeil et détente PURESSENTIEL® (203)

Utilisation : vaporiser aux quatre coins de la chambre et effectuez éventuellement une pulvérisation sur un mouchoir posé sur la table de nuit. Limiter à 2 vaporisations pour une chambre d'enfant.

Précautions d'emploi :

- Ne pas utiliser en présence d'enfant de moins de 1 an.
- Attendre 30 min avant de coucher l'enfant.
- Déconseillée aux femmes enceintes ou allaitantes, aux patients avec des antécédents de troubles convulsifs ou épileptiques ou allergiques aux HE.
- Existe également sous forme de roll-on, le mélange d'HE à diffuser est prêt à l'emploi et à des prix abordables.

➤ **Spray aérien SOMMEIL ET RELAXATION PRANAROM® (204)**

Composition HE : Synergie de 7 huiles essentielles : Orange douce, Petit grain bigaradier, Lavandin super, Mandarine, Bergamote, Lavande vraie, Camomille noble

Utilisation :

Dans l'atmosphère : 15 minutes avant le coucher, vaporisez 4 secondes dans chaque coin de la chambre.

Sur le linge de lit : 15 minutes avant le coucher, vaporisez 4 secondes à 20 cm sur le drap en dessous de l'oreiller, sur le col de pyjama ou un mouchoir sur table de nuit.



Figure 80 : Spray aérien sommeil et relaxation PRANAROM® (204)

Précautions d'emploi :

- Il faut éviter tout contact avec les yeux et la peau,
- Se laver les mains après utilisation,
- Vaporiser en absence d'enfants de moins de 3 ans et de femmes enceintes, 30 minutes avant leur retour dans la pièce, déconseillé aux personnes asthmatiques, allergiques ou avec des antécédents de convulsions.

4.4.6 Voies d'administration et formules

Il existe donc un grand nombre d'huiles essentielles pouvant être utilisées en cas d'insomnie. La liste précédemment citée n'est pas exhaustive. Afin d'obtenir une meilleure efficacité, plusieurs huiles essentielles peuvent être associées, on parle de synergie, sans pour autant dépasser quatre huiles essentielles par formule.

Il est possible d'associer plusieurs voies d'administration pour en augmenter l'effet recherché, tout en tenant compte des contre-indications de chaque huile essentielle composant le mélange.

Afin d'aider un patient insomniaque, différentes voies d'administration peuvent être utilisées. La diffusion, la voie cutanée et les bains sont les voies les plus pertinentes à utiliser pour l'insomnie. (196,205)

4.4.6.1 Bain aromatique

Cela consiste à émulsionner 10-15 gouttes d'huiles essentielles relaxantes (orange douce, mandarine, bergamote, lavande vraie, petit grain bigaradier...) dans une base dispersante (1 à 2 bouchons de base neutre, ou 1 verre de lait ou crème végétale). Le mélange est versé dans un bain à 37°C. Les bains aromatiques ne doivent pas dépasser 15 minutes, ni être pris trop souvent. (196) Pour augmenter les vertus calmantes, il faut sortir de l'eau sans se rincer. (205)

D'autres formules peuvent être utilisées : (199)

- Chez l'adulte, verser 5 gouttes d'orange douce, de bergamote et de lavande officinale dans une base pour le bain. Prendre le bain pendant 20 minutes le soir pendant 2 semaines.
- Chez l'enfant, verser 5 gouttes de petit grain bigarade et de mandarine dans une base pour le bain. Prendre le bain pendant 20 minutes le soir pendant 2 semaines.

Le bain aromatique a l'avantage de cumuler la voie olfactive et la voie cutanée.

4.4.6.2 Massage ou cutanée

Pour une huile de massage relaxante, il convient de verser, dans un flacon en verre teinté, 50 ml d'huile végétale telle que de l'huile d'amande douce ou de jojoba, et d'ajouter 10 à 20 gouttes d'huiles essentielles relaxantes précédemment citées. (196)

La mise en place d'un rituel au moment du coucher permet de faciliter un bon sommeil. (205)

Pour une utilisation localisée : le mélange doit respecter certaines proportions, en principe 20% d'HE dans 80% huile végétale. Pour un roll-on de 10 ml, on ajoutera donc environ 60 gouttes d'huile essentielles ou d'un mélange d'HE. (205)

Pour les difficultés d'endormissement on ajoutera 36 gouttes de lavande vraie, 18 gouttes de petit grain bigaradier et 6 gouttes de camomille noble et on complétera par une huile végétale. On appliquera 5 à 10 gouttes sur le plexus solaire, 30 minutes avant de se coucher. (205)

Le plexus solaire a l'avantage d'être une zone très innervée et vascularisée, c'est la zone de massage utilisée pour traiter les troubles du sommeil par voie cutanée.

Pour réveils nocturnes on ajoutera 30 gouttes de lavande vraie, 24 gouttes de petit grain bigaradier, 6 gouttes de marjolaine et on complétera par 8 ml d'huile végétale pour préparer un roll-on de 10 ml. (205) Le roll-on permet de ne pas avoir besoin de se laver les mains après une utilisation en milieu de nuit.

D'autres formules peuvent être utilisées pour un massage au niveau du plexus solaire :

- Mélanger 0,5 ml de marjolaine des jardins, de lédon du Groenland (difficile à se procurer), de ravintsara, de mandarine, de litsée citronnée, et 1 ml de lavande officinale dans 6,5 ml d'huile végétale calophylle.

4.4.6.3 Diffusion

Dans le cas d'une insomnie légère on ajoutera dans le réservoir d'eau du diffuseur à HE : 4 gouttes de petit grain bigaradier, 3 gouttes de lavande vraie, 2 gouttes de mandarine. La diffusion doit avoir lieu 15 minutes avant de se coucher, mais ne doit être que temporaire. Il ne faut pas diffuser pendant que l'on dort. (205)

Il est également possible de préparer une brume à vaporiser sur l'oreiller avant de se coucher. On versera 10 gouttes d'HE de mandarine rouge, 10 gouttes d'HE de lavande vraie, 10 gouttes d'HE de marjolaine à coquilles, 5 gouttes de petit grain bigaradier ou bergamote, dans une cuillère à soupe d'alcool blanc, puis on les mélangera avec 300 ml d'eau de source. On versera le tout dans un flacon spray et on agitera avant de vaporiser le mélange. (196)

L'huile essentielle de Camomille romaine peut être utilisée par 4 à 5 inhalations profondes avant de se coucher. (199)

4.4.6.4 Tableau récapitulatif des voies d'utilisation des huiles essentielles

Le Tableau III ci-dessous résume les voies d'utilisation des HE citées.

Huiles essentielles	Voies d'utilisation			Contre-indications / Précautions
	 Olfactive	 Cutanée	 Orale	
Bergamote	+++	+++ diluée	+	CI : grossesse < 4 mois Photosensibilisante Irritante pure et Allergisante
Camomille romaine	+++	+	+	CI : grossesse < 4 mois
Lavande officinale	+	+++	+	CI cancer hormono-dépendant
Mandarine rouge	+++	+ diluée	+	CI : grossesse < 4 mois CI : enfant < 3 mois Précaution avec les anticoagulants Photosensibilisante Irritante pure
Marjolaine à coquilles	+	+ diluée	+	CI : grossesse < 4 mois CI : enfant < 3 ans Irritante pure Allergisante
Orange douce	+	+ diluée	+	CI : enfant < 3 ans Photosensibilisante Irritante pure et Allergisante
Petit grain bigaradier	+	+	+	CI : grossesse < 4 mois CI : enfant < 3 mois
Verveine citronnée	+	+ diluée	+	Irritante pure Allergisante Voie olfactive CI chez les femmes enceintes et allaitantes, enfants, et si troubles neurologiques
Ylang-Ylang	+	+		Allergisante

Tableau III : Récapitulatif des voies d'administrations des huiles essentielles précédemment citées dans l'insomnie (206)

4.5 Gemmothérapie

4.5.1 Principe et généralités

C'est au Moyen-âge que la célèbre abbesse Sainte Hildegarde de Bingen, par son savoir en matière de plante médicinale, a eu l'intuition de la richesse de la composition du bourgeon. C'est elle qui va utiliser pour la première fois 8 bourgeons dans la préparation de boissons thérapeutiques. On notera les bourgeons de Pomme, Bouleau, Cassis, Châtaignier, Frêne, Tilleul, Eglantier et peuplier. (207)

L'utilisation des bourgeons réapparaît et est mis en avant au XX^{ème} siècle, vers 1950, par le Dr Pol Henry qui est un médecin homéopathe belge. Il s'aperçoit que l'action des bourgeons est encore plus forte que l'utilisation des feuilles jeunes. Le bourgeon étant un tissu de construction végétal, qui va permettre d'aboutir à la formation de feuilles, fruits et fleurs. Il considère ce tissu comme un embryon végétal et nommera sa méthode la « phytembryothérapie ». Selon lui, cette méthode possède une action plus ample et plus profonde que la phytothérapie. Il ne faut pas s'arrêter à la composition chimique mais étudier le végétal dans sa globalité : principes actifs, activités énergétiques et chimiques. L'activité méristématique est plus élevée au niveau des bourgeons apicaux que les autres. (208)

Les bourgeons sont un concentré de sève brute riche en oligoéléments, minéraux, glucides, hormones de croissance (auxines, gibbérellines) et vitamines. (209)

Le docteur Max Tétou, médecin homéopathe français, va poursuivre le travail que le docteur Pol Henry lui a transmis. Ce dernier va contribuer à enseigner la gemmothérapie. Connue encore aujourd'hui sous ce nom. La gemmothérapie se rapproche de l'homéopathie par le fait qu'on l'utilise sous forme de dilution, le plus couramment 1 DH (1^{ère} décimale Hahnemannienne). 1 DH correspondant à la dilution de 10 fois le macérât-mère dans un mélange de trois substances que sont l'eau, l'alcool et la glycérine. Le macérât de tissus embryonnaires permettent de recueillir l'activité totale du végétal. (208)

4.5.2 Posologie

Les posologies sont les mêmes pour tous les arbres et arbustes et sont adaptées en fonction de la personne (âge, corpulence, intensité du besoin). Le macérât-mère est plus utilisé que la dilution. Diluer 10 fois un macérât-mère mais multiplier par 10 la posologie revient sensiblement au même qu'utiliser le macérât-mère glyciné. Le nombre de gouttes est donc moins contraignant à compter avec le macérât-mère. (208)

La macérât-mère aura plus un goût de bourgeon alors que la dilution D1 aura plus le goût d'alcool. (210)

La durée de traitement minimum est de trois semaines et peut être prolongé jusqu'à trois mois, avec un arrêt de sept jours toutes les 3 semaines. Si aucun effet n'est obtenu, il faut envisager une association avec d'autres bourgeons ou changer de thérapeutique.(209)

Les gouttes doivent être diluées dans un verre d'eau et à prendre quelques minutes avant un repas, ou en dehors du repas. Il est conseillé de garder en bouche quelques secondes la solution, afin que les principes actifs passent directement dans la circulation. De manière générale, que ce soit chez l'adulte ou l'enfant, on donnera 1 goutte par kilo de poids en traitement chronique de macérât glycérimé D1. (211)

De manière générale, il est conseillé de prendre 5 gouttes de macérât-mère 3 fois par jour en dehors des repas. (209) Le Tableau IV permet d'adapter la posologie en fonction du nombre de bourgeons et selon le type de traitement souhaité (prévention, chronique, aigu). (212)

- Adultes : entre 5 et 15 gouttes par jour, il faut débiter par 5 gouttes puis augmenter d'une goutte par jour jusqu'à l'obtention d'un résultat stable ;
- Femme enceinte : 5 gouttes par jour maximum de macérât-mère (210) ;
- Bébé : entre 1 et 3 gouttes dans biberon d'eau ou donner dosage adulte à la mère si allaitement ;
- Enfant jusqu'à 13 ans : entre 3 et 8 gouttes par jour, il faut débiter par 3 gouttes puis augmenter d'une goutte par jour jusqu'à l'obtention d'un résultat stable.

	Prévention	Chronique	Aigu
Posologie 1 bourgeon	5 gouttes par jour	5 gouttes 3x par jour	3 gouttes toutes les 2 heures (max 10x/j)
Posologie à plus de 1 bourgeons	2 gouttes par bourgeon et par jour	5 gouttes par bourgeon 3x par jour	2 gouttes par bourgeon toutes les 2 heures (max 10x/jour)
Durée du traitement	10 jours par mois (plusieurs mois)	3 semaines puis alterner avec autres bourgeons	1 semaine

Tableau IV : Posologies adultes utilisées en gemmothérapie (212)

4.5.3 Contre-indications et effets indésirables

Il faut préférer, chez la femme enceinte et les enfants de moins de 15 ans, l'utilisation sous forme de macérât-mère glycéринé car la quantité d'alcool est moins importante. (213)

Compte tenu de la présence d'alcool, il ne faut pas utiliser la gemmothérapie lorsque l'on est en sevrage alcoolique ou atteint d'épilepsie. (213)

Certaines plantes ayant une action hormonale, comme le framboisier, il ne faut pas l'utiliser chez la femme enceinte ou s'il y a un antécédent de cancer hormono-dépendant. Dans le cas de l'insomnie ces plantes ne sont pas utilisées. (213)

Si la posologie est respectée, la gemmothérapie n'est pas responsable d'effets secondaires de types intoxications graves. Il faut toutefois noter que comme toutes substances, des réactions allergiques peuvent se produire. (213)

Si une personne est sous fluidifiant sanguin, il faut éviter d'utiliser un macérât qui a aussi cette action et ainsi éviter un surdosage. (210)

4.5.4 Bourgeons indiqués dans le sommeil

Deux bourgeons sont majoritairement utilisés en synergie dans la prise en charge de l'insomnie : le figuier et le tilleul. (Figure 81) Ces derniers pourront être associés à d'autres bourgeons et de la vitamine B, afin d'améliorer l'efficacité du traitement.

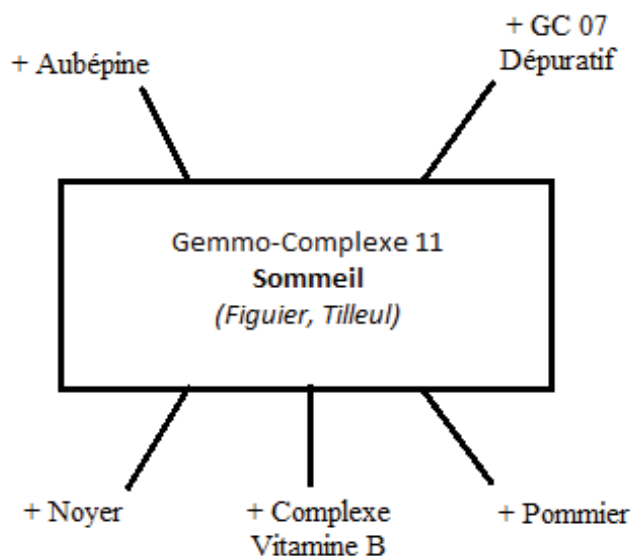


Figure 81 : Gemmothérapie du sommeil (209)

4.5.4.1 Bourgeons de Figuier

Le figuier (*Ficus carica*) est un arbre appartenant à la famille des *Moraceae*.

Le macérât de figuier possède un grand nombre de propriétés. Il agit dans un premier temps sur le stress, l'anxiété et la dépression, et, par conséquent, sur les troubles qui lui sont associés : troubles du sommeil et de digestion. Le bourgeon de figuier contenant de la sérotonine (neuromédiateur à l'origine de la mélatonine) permet donc de faciliter l'endormissement et de diminuer les réveils nocturnes. Il est indiqué chez les personnes qui n'arrivent pas à dormir car elles ruminent trop leurs problèmes. Il permet de diminuer les cauchemars, de stimuler les rêves et donc de rendre le sommeil plus profond. (208,209)

Contre-indication : Par mesure de précaution on évitera de donner du macérât de figuier aux femmes enceintes ou allaitantes et aux enfants de moins de 3ans. Si nécessaire, ne pas dépasser les 5 gouttes par jour pour la femme enceinte et 1 goutte par année d'âge à partir de 3 ans. (210)

Le bourgeon de figuier est contre-indiqué avec les traitements allopathiques anti-inflammatoires, l'aspirine et les fluidifiants sanguins à cause de sa composition en coumarine et eugénol. (210)

4.5.4.2 Bourgeons de Tilleul

Le tilleul (*Tilia tomentosa*) est un arbre appartenant à la famille des *Tiliaceae*.

Le macérât de tilleul est bien connu pour ses vertus calmantes et est indiqué dans les insomnies, plus particulièrement chez les enfants en tant qu'hypnotique doux. Il agit comme un draineur du système nerveux, il favorise le sommeil et en augmente sa durée. Le bourgeon de tilleul permet de favoriser le sommeil et d'aider à lutter contre les angoisses. Il possède des propriétés antispasmodiques efficaces dans les palpitations cardiaques, les tachycardies, l'hypertension artérielle. (209)

Il apaise également des troubles digestifs (gastrites et colites spasmodiques) et permet de détoxifier l'organisme en favorisant l'élimination du cholestérol, de l'acide urique et de l'urée. (214)

Contre-indication : Il n'y a pas de contre-indication ni d'effets secondaires hormis l'effet inverse attendu à la suite d'un surdosage. (214)

4.5.4.3 Autres bourgeons

- **L'aubépine** (*Crataegus oxyacantha*) : permet d'équilibrer la fonction cardiaque et d'éviter les palpitations cardiaques nocturnes. C'est également un sédatif du système nerveux central. Il agit comme anxiolytique dans le traitement de la dépression existentielle et est indiqué dans l'insomnie en association avec le figuier. (209)
L'aubépine contient des proanthocyanols qui ont un effet tranquilisant et qui soulagent l'anxiété, l'insomnie et d'autres troubles légers du sommeil. (215)
Ce bourgeon est indiqué chez les personnes qui ont un sommeil non réparateur et agité. (216)
L'aubépine est intéressante à utiliser chez les étudiants en période d'examen qui révisent tard et dont le sommeil est agité par l'afflux de connaissance. Il favorise également les rêves qui ont pour but de nous aider à pacifier les problèmes quotidiens auxquels nous sommes exposés. (210)

- **Complexe dépuratif GC07** contenant du genévrier (*Juniperus communis*) : permet d'éviter les réveils nocturnes entre 23h et 3h en drainant le foie et la vésicule biliaire. (209)

- **Le pommier** : permet d'améliorer le sommeil des personnes qui se réveillent à cause de sueurs nocturnes. (209)

- **Le noyer** : permet de diminuer les apnées du sommeil, en renforçant l'énergie du poumon. Il possède des propriétés sédatives en améliorant le confort du sommeil et donne l'impression d'un sommeil profond. (209)

4.5.4.4 Mélange de bourgeons, spécialités disponibles

Il existe une spécialité, le **NOCTIGEM®**, qui se compose d'une association de bourgeons de tilleul et de figuier. L'endormissement et la qualité du sommeil sont favorisés par la synergie des deux espèces. Le tilleul va agir avec ses propriétés calmantes tandis que le figuier va agir sur le système nerveux en profondeur. (217) L'avantage de cette formule est l'utilisation sous forme de spray.

Posologie :

- Adulte : prendre 5 pulvérisations buccales le soir ;
- Enfant : 3-6 ans : il faut prendre maximum 1 à 2 pulvérisations buccales le soir ;
- Enfant 6-12 ans : il faut prendre maximum 2 à 4 pulvérisations buccales le soir.



Figure 82 : NOCTIGEM® (217)

Il existe également le tri complexe de bourgeons **SOMMEIL BIO SANTAROME®**, à base de bourgeons d'aubépine, qui favorise un sommeil de qualité, de figuier et de tilleul. La quantité de chaque macéras glycélinés est en proportion équivalente, soit 270 mg de chaque. (218)

Posologie :

- 15 à 30 gouttes le soir en dehors des repas, pures ou diluées dans un verre d'eau de 200 ml.



Figure 83 : SOMMEIL BIO® (218)

Cette formulation est plus complète que le NOCTIGEM®. Sous forme de gouttes, ce n'est pas la forme la plus facile à utiliser. Il existe donc également sous forme de spray ou de gélule.

4.6 Oligothérapie

4.6.1 Définition

Le mot « oligo-élément » créé par Gabriel Bertrand, tire son origine du grec « *oligos* » qui signifie « peu ». C'est un élément de nature minérale, que l'on retrouve dans le corps humain à un taux inférieur à un milligramme par kilogramme de poids corporel. On parle souvent de trace. Ce sont des substances qui, malgré leur faible quantité, sont indispensables au fonctionnement normal de notre organisme. Ils interviennent dans la structure des cellules et tissus, les réactions métaboliques via des enzymes, la synthèse et l'action de certaines hormones, la réaction inflammatoire et les défenses immunitaires, la lutte contre le stress oxydatif. On les distinguera des macroéléments comme le magnésium, présent en plus grande quantité. (219)

L'oligothérapie se rapproche de l'homéopathie par le fait que ce soit une thérapie de terrain. Le Dr Jacques Ménétrier, référence en la matière, distingue quatre grands types de terrains, appelés diathèses, et un syndrome : (220)

- Allergique,
- Hyposthénique,
- Dystonique,
- Anergique,
- Syndrome de désadaptation.

L'insomnie est un état pathologique nécessitant un apport supplémentaire d'oligoéléments qui ne sont pas toujours apportés en quantité nécessaire par l'alimentation. L'apport va permettre de traiter une carence et rétablir le fonctionnement normal de l'organisme. (221)

Dans une étude française réalisée en 2015, sur une durée de 3 mois dans le sud de la France, on peut constater que l'oligothérapie n'a jamais été prescrite par les médecins généralistes. Les seules dispensations d'oligoéléments ont été faites sur le conseil du pharmacien. (222)

Une bonne connaissance des oligoéléments permet, en association aux thérapies classiques, de prendre en compte les patients de manière individuelle. C'est une thérapie de terrain, pouvant être conseillée par le pharmacien à l'officine, avec peu de risque d'effets indésirables et d'interactions. La prise habituelle tous les 2 à 4 jours est suffisante. (220)

Différentes voies d'administration sont possibles : (221)

- La voie orale :
 - o Sous forme colloïdale (chez GRANION®), à prendre en dehors des repas et à diluer dans un verre d'eau.
- La voie sublinguale :
 - o Sous forme de gluconates (chez OLIGOSOL®, OLIGOSTIM®), on le prendra le matin à jeun, ou 15 min avant un repas, ou le soir au coucher, et on le gardera sous la langue pendant 1 à 2 minutes avant d'avaler, afin d'éviter que les sucs gastriques ne dégradent l'oligoélément.

Chez le nourrisson, on utilisera un compte-gouttes et on déposera dans le sillon entre la joue et la gencive, pour favoriser le passage dans la circulation sanguine.

Chez l'enfant, on déposera sur un sucre posé dans une cuillère en plastique, afin d'éviter le contact avec un autre métal pouvant altérer l'oligoélément.

Chez l'adulte, on trouvera différentes formes pharmaceutiques : ampoules buvables (OLIGOSOL®), comprimés sublinguaux (OLIGOSTIM®). (220)

Il n'y a pas d'interactions médicamenteuses avec les traitements allopathiques, ils sont donc utilisables en tant que traitement complémentaire. Ils sont très bien tolérés et généralement sans effets secondaires aux posologies recommandées. Si une association d'oligoélément est désirée, il est recommandé de laisser un laps de temps entre 2 prises. Il n'y a également pas d'âge empêchant l'utilisation de l'oligothérapie, à l'exception des 2 éléments que sont le bismuth et le sélénium, interdits chez les moins de 6 ans. (221)

Dans les troubles du sommeil comme l'insomnie, on retrouvera l'utilisation du Lithium, Magnésium, Aluminium, Manganèse-Cobalt, Cuivre-Or-Argent. A noter que l'OLIGOSOL ALUMINIUM® a été retiré du marché en 2010.

4.6.2 Lithium

Le **lithium** est un oligoélément de référence en cas de manifestations psychiques ou psychosomatiques mineures, comme les troubles du sommeil léger. Les sels de lithium sont utilisés comme régulateurs de l'humeur à fortes doses, il ne faut cependant pas confondre avec l'oligothérapie orale par lithium à faible dose. Le traitement par l'oligoélément de lithium conduit à une lithiémie plasmatique 100 à 200 fois plus faible que le traitement à fortes doses. (223)

Le lithium participe au fonctionnement des cellules nerveuses ainsi qu'à la régulation des molécules impliquées dans la transmission des informations au niveau cérébral (sérotonine et noradrénaline), il intervient également au niveau des échanges membranaires. Le traitement par lithium pourrait agir sur les rythmes circadiens, ce qui explique l'effet de stabilisant d'humeur. (219,224)

Le LITHIUM OLIGOSOL® est composé de lithium sous forme de gluconate qui correspond à 0,2796 mg de lithium par ampoule. Il est indiqué chez les adulte et enfants de plus de 6 ans, dans les manifestations psychiques ou psychosomatiques, les troubles légers du sommeil et l'irritabilité. Par voie sublinguale, 2 à 4 ampoules par jour chez l'adulte et 1 à 2 ampoules par jour chez l'enfant. Il est déconseillé chez la femme enceinte. (225)

4.6.3 Magnésium

Pour retrouver un sommeil réparateur, le lithium peut être associé au magnésium. (226)

Une méta-analyse réalisée en 2021 a permis de montrer que la supplémentation en **magnésium** améliorait l'insomnie chez les personnes âgées. De manière générale, les études montrent qu'une carence en magnésium a un impact sur le cycle circadien, la baisse de la mélatonine et les troubles du sommeil. (227,228)

Des études plus poussées devraient permettre de déterminer l'origine de la baisse de sécrétion de mélatonine, afin d'identifier le réel effet d'une supplémentation en magnésium.

4.6.4 Autres oligoéléments

Il existe des synergies essentielles qui ont des effets sur l'insomnie, il s'agit du **cuivre-or-agent** et du **manganèse-cobalt**.

La première association possède des propriétés énergisantes, anti-infectieuses, anti-inflammatoires et stimulantes immunitaires. Il est conseillé lorsque le patient est sans énergie, ni auto-défense physique et morale, présente une fatigue permanente et un mauvais sommeil. L'association Cuivre-Or-Argent est utilisée dans les troubles du sommeil qui sont associés à une dépression nerveuse, elle est à prendre 3 fois par semaine.

La seconde association sera conseillée lors d'une baisse d'énergie, un vieillissement général, une fatigue du matin ou un mauvais sommeil. L'association Manganèse-Cobalt est utilisée dans les difficultés d'endormissement, liées au stress, elle est à prendre le soir pendant un mois. (221,229)

4.7 Luminothérapie

La lumière participe directement à la régulation du sommeil, de l'éveil et du rythme circadien. Comme vu précédemment, la mélatonine voit sa production augmentée lorsque la luminosité de l'environnement diminue. On parle également d'hormone de l'obscurité. C'est grâce à elle que le corps sait qu'il fait nuit et qu'il doit dormir. Une sous-exposition à la lumière du jour, un décalage horaire, un emploi de nuit influent donc sur la sécrétion de cette hormone et peuvent donc être responsables de troubles du sommeil comme l'insomnie.

La luminothérapie est une alternative non médicamenteuse, qui consiste à exposer un patient face à une lampe qui diffuse de la lumière blanche intense à large spectre, à certaines périodes du rythme circadien. On l'utilisera le matin pour l'avancer dans le cas de syndrome de retard de phase (le patient n'arrive pas à s'endormir) et le soir pour le retarder dans le cas de syndrome d'avance de phase (le patient s'endort trop tôt et se réveille en milieu de nuit). (230)

Chez les personnes âgées ayant une avance de phase et qui ont donc tendance à se coucher et se réveiller tôt, la luminothérapie est intéressante comme thérapie de l'insomnie. (231)

Les directives européennes suggèrent que la luminothérapie peut être une alternative thérapeutique pour l'insomnie, malgré une faible recommandation et des preuves de faible qualité. Une étude a montré que l'impact de la luminothérapie sur l'insomnie avait un effet faible à modérés sur les paramètres du sommeil. (232)

Dans une revue de la littérature datant de 2019, 23 études regroupant 685 participants ont été incluses. Parmi celle-ci, 10 études par des données objectives (polysomnographie et actigraphie) ont montré une amélioration sur la latence du sommeil, l'efficacité du sommeil, l'éveil intra-sommeil. 20 études ont montré une amélioration d'une mesure subjective (journal du sommeil ou questionnaire). Malgré le fait qu'il soit difficile de déterminer une durée d'exposition, une intensité et une durée, il en ressort que la luminothérapie pourrait être utilisée dans les insomnies chroniques en association à d'autres thérapeutiques médicamenteuses ou non. (233)

Posologie :

Quelques principes doivent être appliqués : la régularité du traitement (chaque jour), la régularité de l'heure d'exposition et le respect des doses prescrites en intensité et en durée.

On proposera au patient de s'exposer quotidiennement 30 à 60 minutes à une intensité entre 5000 et 10 000 lux au niveau des yeux, au réveil pendant 3 à 5 semaines, et à 30 ou 50 centimètres des yeux. Plus on augmentera l'intensité lumineuse, plus la durée d'exposition diminuera. (234)

Effets secondaires :

Cette thérapie peut provoquer des effets secondaires, mais ces derniers sont souvent bénins et transitoires : irritation de l'œil, nausées, vomissement, maux de tête, vertiges, anxiété. Une adaptation ou un arrêt du traitement sont recommandés dans ces cas-là. (235)

Contre-indications : (234,235)

- Maladie oculaire : glaucome, DMLA, cataracte, problème de rétine lié au diabète, polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux systémique. Un bilan et un suivi régulier par un ophtalmologue est nécessaire ;
- Médicaments photo-sensibilisants : mélatonine, lithium, phénothiazine, millepertuis, chloroquine, isotrétinoïne ... Ces molécules peuvent sensibiliser la rétine à la lumière, il faut faire évaluer le risque par un professionnel de santé.

Précautions particulières :

- Chez les personnes bipolaires car cela risque de déclencher des manies. (235)
- Utilisation possible chez la femme enceinte et allaitante, à condition que le bébé ne soit pas exposé pendant allaitement. (230)

Réglementation :

- Lampe respectant les critères techniques et de qualité de la directive européenne 93/42/CEE du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux ; (234)
- Les lampes de luminothérapie peuvent être achetées en pharmacie mais ne font pas l'objet de remboursement par la Sécurité Sociale.

4.8 Relaxation

La relaxation permet de maîtriser l'état d'hyperéveil de l'insomniaque, en contrôlant les tensions psychiques et physiques. Elle est indiquée dans le cas d'une mauvaise gestion du stress, de surmenage et d'anxiété, afin de favoriser et maintenir le sommeil. Le but est de se détendre et dédramatiser le fait de ne pas dormir. (236)

Différentes techniques sont utilisées :

- Le training autogène de Schultz,
- La technique de Jacobson.

Ces techniques permettent de mimer le relâchement musculaire, ralentir le rythme respiratoire et cardiaque, qui a lieu lors de l'endormissement. C'est un moyen de diminuer la pression de l'éveil. Elles sont utilisées le soir avant de se coucher, dans la prise en charge de l'insomnie d'endormissement et, dans la journée, pour gérer le stress responsable d'insomnie.

Il est important de trouver la technique qui correspond le mieux à chaque patient. Il existe cependant quelques limites à ces techniques. Le patient doit être volontaire, y croire et ne pas espérer des résultats inatteignables, afin d'éviter l'effet nocebo. Ces techniques nécessitent du temps et de la motivation car les séances durent environ 30 min. La relaxation doit être associée à d'autres techniques car, à elle seule, elle ne peut résoudre l'insomnie. (237)

Il est important de consulter des professionnels bien formés. Si ces techniques ne fonctionnent pas au bout de 5 ou 6 séances, il est nécessaire de faire le point et d'envisager une autre thérapeutique. (238)

4.9 Neurofeedback

Le neurofeedback a pour but de permettre un entraînement et un apprentissage de la régulation d'une fonction neurophysiologique par des récompenses, et de faire contrôler de manière consciente par le patient, grâce aux ondes à l'EEG, une fonction qui en principe n'est pas perçue ni contrôlée de manière consciente. (239)

Le rétrocontrôle peut être fait de manière visuelle ou auditive. Dans l'insomnie chronique, cette technique cible le rythme bêta et thêta. Les séances durent 30 minutes avec une fréquence entre 15 et 18 Hertz pour améliorer le matin la qualité du lever, ou avec une fréquence entre 12 et 15 Hertz pour améliorer la sensation de calme. (40)

Selon le premier essai clinique réalisé par Peter Hauri sur l'efficacité clinique du neurofeedback dans l'insomnie « L'étude actuelle suggère que l'on peut être optimiste quant à la possibilité d'aider certains patients avec un entraînement approprié en biofeedback, mais il est également très clair que le biofeedback ne peut devenir une panacée pour traiter tous les troubles du sommeil ». Malgré que le fait que, par la suite, d'autres études apparaissent prometteuses, le neurofeedback doit faire l'objet de futures études plus poussées. (239)

4.10 Acupuncture

Il s'agit d'une médecine traditionnelle chinoise, dont le principe est de planter des aiguilles dans des zones très précises du corps, pour rétablir la circulation des énergies. Les troubles de l'endormissement sont associés à un dysfonctionnement de la rate, alors que les réveils nocturnes sont associés à un déséquilibre énergétique du foie. (240)

Une étude réalisée en Suisse sur 40 personnes a permis d'observer de manière objective et subjective l'effet de cette thérapeutique sur le sommeil. L'évaluation objective a permis de montrer que les patients ayant reçu une vraie séance d'acupuncture avaient un meilleur sommeil que le groupe témoin ayant été aiguilleté sur des points de non-acupuncture. Il en est de même pour l'évaluation subjective. Cependant les résultats peuvent être thérapeute dépendant. (241)

Le point d'acupuncture Paé-Roé, au sommet du crâne, a permis dans une étude une rémission des troubles du sommeil de 50%, après un minimum de 10 séances d'acupuncture. Mais il n'y a pas de grandes études comparant l'efficacité de l'acupuncture avec des traitements de référence de l'insomnie. (238)

L'efficacité de l'acupuncture sur l'insomnie serait due à la régulation des signaux de stress via leur action sur les neurotransmetteurs, comme la dopamine, les endorphines, la sérotonine, le GABA ou la mélatonine. (40)

4.11 Hypnose

L'état de trans-hypnotique ressemble plus à une rêverie relaxante qu'à du sommeil. Les résultats d'une étude ont montré que l'hypnose permettait de diminuer significativement la latence d'endormissement par rapport à une situation placebo. Cependant, il n'y a pas de différence avec les autres méthodes de relaxation. L'hypnose peut être utilisée lorsque les TCC sont dures à mettre en place et lors de sevrages médicamenteux. (40)

Conclusion

Conclusion

L'insomnie est une pathologie qui peut devenir chronique si elle n'est pas prise en charge rapidement. De plus, elle impacte fortement la santé mentale des patients et doit être un enjeu majeur de santé publique.

Les pharmaciens sont en première ligne face à la demande de personnes souffrant d'insomnie et notamment à la suite de la crise de Covid-19 que nous avons traversé. Ce sont des professionnels de santé de proximité que la population peut consulter sans rendez-vous et dont la gratuité des conseils est accessible à tous.

L'insomnie, lors de cette crise, n'a pas seulement touché les personnes âgées, qui sont déjà de grands consommateurs d'hypnotiques, mais toute la population et de tout âge. La demande de conseils au comptoir concernait aussi bien les apparitions de nouvelles insomnies que l'aggravation d'une insomnie déjà présente.

Le traitement de l'insomnie ne doit pas automatiquement s'orienter vers la prescription de benzodiazépines hypnotiques, dont la surconsommation amène à des effets indésirables, l'apparition de dépendance et d'inefficacité.

Cette thèse a eu pour objectif d'aider dans la connaissance des différentes alternatives thérapeutiques dans le traitement de l'insomnie. Le pharmacien joue un rôle majeur dans l'éducation thérapeutique, par ses conseils. A la suite de la mise en place de TCC, il est intéressant pour le pharmacien d'associer des conseils en homéopathie, phytothérapie, aromathérapie, gemmothérapie, oligothérapie et d'autres techniques comme la luminothérapie, la relaxation, le neurofeedback, l'acupuncture et l'hypnose. La réponse aux alternatives thérapeutiques est « patient dépendant », et c'est le rôle du pharmacien de trouver celle qui sera la mieux adaptée, car, bien qu'il s'agisse d'alternatives naturelles, une mauvaise utilisation peut s'avérer inefficace voir néfaste pour le patient.

Le pharmacien interviendra particulièrement dans la prise en charge d'insomnie aiguë, car, dans l'insomnie chronique, un examen plus poussé doit amener le patient à consulter son médecin.

L'arrivée du daridorexant QUVIVIQ® sur le marché est une innovation majeure et un espoir pour les patients souffrant d'insomnie. Ce dernier n'est toujours pas disponible en France, mais permettrait de diminuer la consommation de benzodiazépines sans tous les effets indésirables associés.

Les cas d'insomnie risquent de diminuer difficilement après une crise longue du Covid-19, une actualité anxiogène (guerres, crises économiques, hausse des prix et problèmes financiers), ou encore une éco-anxiété croissante, si l'hygiène du sommeil n'est pas respectée.

Annexes

Annexe A : Index de sévérité de l'insomnie (ISI)

Disponible sur <http://www.tcci.fr/outils-professionnels-questionnaires/>

INDEX DE SEVERITE DE L'INSOMNIE

Encercler le chiffre correspondant à chacune des questions.

1 - Merci d'estimer la **SEVERITE** actuelle de vos difficultés de sommeil :

a. Difficultés à s'endormir :

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

b. Réveils nocturnes fréquents ou prolongés :

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

c. Problème de réveils trop tôt le matin

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

2 - Jusqu'à quel point êtes-vous **INSATISFAIT/ SATISFAIT** de votre sommeil actuel

Très satisfait		Modérément satisfait		Très insatisfait
0	1	2	3	4

3 - Jusqu'à quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil **INTERFERENT** avec votre fonctionnement quotidien (par exemple fatigue, concentration, mémoire, humeur...)

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

4 - A quel point considérez-vous que vos difficultés de sommeil sont **APPARENTES** pour les autres en terme de détérioration de la qualité de votre vie ?

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

5 - Jusqu'à quel point êtes-vous **INQUIET(E)/ PREOCCUPE(E)** à propos de vos difficultés de sommeil ?

Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrême
0	1	2	3	4

6 - Jusqu'à quel point croyez-vous que les facteurs suivants contribuent à vos difficultés de sommeil ?

	Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrêmement
Perturbations cognitives (Pensées qui tourment dans la tête pendant la nuit)	0	1	2	3	4
Perturbations somatiques (tension musculaire, douleur)	0	1	2	3	4
Mauvaises habitudes de sommeil	0	1	2	3	4
Processus naturel de vieillissement	0	1	2	3	4
Stress	0	1	2	3	4

7 - Après une **MAUVAISE NUIT DE SOMMEIL**, quelles difficultés suivantes éprouvez-vous le lendemain ? Veuillez indiquer à quelle intensité vous éprouvez ces difficultés

	Aucun	Léger	Moyen	Très	Extrêmement
Fatigue pendant le jour (fatigué(e), épuisé(e), exténué(e), endormi(e), etc...)	0	1	2	3	4
Difficultés à fonctionner (diminution de la performance au travail/ routine quotidienne, difficultés à se concentrer, problèmes de mémoire, etc..)	0	1	2	3	4
Problème d'humeur (irritable tendu (e), nerveux, déprimé(e), anxieux(se), maussade, hostile, en colère, confus(e), etc...)	0	1	2	3	4
Autres (spécifiez, svp)	0	1	2	3	4

Annexe B : Index de Pittsburgh (PSQI)

Disponible sur : <http://maxime.elbaz.free.fr/examens/psqi.pdf>

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS



Index de Qualité du Sommeil de Pittsburgh (PSQI)

Test effectué le :/...../..... (Jour/mois/année)

Les questions suivantes ont trait à vos habitudes de sommeil pendant le dernier mois seulement. Vos réponses doivent indiquer ce qui correspond aux expériences que vous avez eues pendant la majorité des jours et des nuits au cours du dernier mois. Répondez à toutes les questions.

1/ Au cours du mois dernier, quand êtes-vous habituellement allé vous coucher le soir ?

➤ Heure habituelle du coucher :

2/ Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir ?

➤ Nombre de minutes :

3/ Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous habituellement levé le matin ?

➤ Heure habituelle du lever :

4/ Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit ?

(Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

➤ Heures de sommeil par nuit :

Pour chacune des questions suivantes, indiquez la meilleure réponse. Répondez à toutes les questions.

5/ Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car ...

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine
a) vous n'avez pas pu vous endormir en moins de 30 mn				
b) vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin				
c) vous avez dû vous lever pour aller aux toilettes				
d) vous n'avez pas pu respirer correctement				
e) vous avez toussé ou				

ronflé bruyamment				
f) vous avez eu trop froid				
g) vous avez eu trop chaud				
h) vous avez eu de mauvais rêves				
i) vous avez eu des douleurs				
j) pour d'autre(s) raison(s). Donnez une description :				
Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine

6/ Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil ?

- Très bonne Assez bonne Assez mauvaise Très mauvaise

7/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?

- Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

8/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?

- Pas au cours du dernier mois Moins d'une fois par semaine Une ou deux fois par semaine Trois ou quatre fois par semaine

9/ Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?

- Pas du tout un problème Seulement un tout petit problème Un certain problème Un très gros problème

10/ Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?

- Ni l'un, ni l'autre.
 Oui, mais dans une chambre différente.
 Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit.
 Oui, dans le même lit.

11/ Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'une fois par semaine	Une ou deux fois par semaine	Trois ou quatre fois par semaine
a) un ronflement fort				
b) de longues pauses respiratoires pendant votre sommeil				
c) des saccades ou des secousses des jambes pendant que vous dormiez				
d) des épisodes de désorientation ou de confusion pendant le sommeil				
e) d'autres motifs d'agitation pendant le sommeil				

Score global au PSQI :

Annexe C : Questionnaire de Vis-Morgen

Disponible sur : http://maxime.elbaz.free.fr/examens/vis_morgen.pdf

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS



Questionnaire de Vis-Morgen

Nuit du au

Prière de remplir ce questionnaire le matin après le petit-déjeuner

1/ Comment vous sentez-vous ce matin au lever ?

(Indiquez par un trait vertical sur la ligne dans quelle mesure vous vous sentez frais ou fatigué : plus le trait est à droite, plus votre état correspond à la qualité définie à droite. Si vous vous sentez comme d'habitude, faites un trait au milieu)

Très frais et plein d'énergie _____ Extrêmement fatigué et sans entrain

2/ Comment avez-vous dormi cette nuit ?

(Idem)

Très mauvaise nuit _____ Très bonne nuit

3/ Quand vous êtes-vous couché hier soir ?

(lumières éteintes)

|_ _| h |_ _|

4/ Combien de temps vous a-t-il fallu hier soir pour vous endormir ?

|_ _| h |_ _|

5/ Combien de fois vous êtes-vous réveillé ?

|_ _| fois

6/ Quand vous êtes-vous réveillé définitivement ce matin ?

(même si vous êtes encore resté au lit)

|_ _| h |_ _|

7/ Quand vous êtes-vous levé aujourd'hui ?

|_ _| h |_ _|

8/ Combien de temps avez-vous dormi en tout ?

(depuis le moment où vous vous êtes endormi au moment où vous vous êtes réveillé, moins les périodes de réveil)

|_ _| h |_ _|

9/ Avez-vous fait des cauchemars cette nuit ?

pas du tout un peu beaucoup

10/ Observations particulières :

.....
.....
.....

Annexe D : Questionnaire de Spiegel

Disponible sur : <http://maxime.elbaz.free.fr/examens/spiegel.pdf>

CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS



Questionnaire de sommeil de Spiegel

Nuit du au

Pour répondre, entourez le chiffre le plus approprié pour chaque situation :

1/ Délai d'endormissement : Combien de temps vous a-t-il fallu pour vous endormir la nuit dernière ?

- 5 Très peu de temps
- 4 Peu de temps
- 3 Moyennement de temps
- 2 Longtemps
- 1 Très longtemps (je suis resté éveillé très longtemps)
- 0 Ne sait pas

2/ Qualité du sommeil : Avez-vous bien dormi ?

- 5 Oui, de façon parfaite (d'un sommeil paisible, sans réveil nocturne)
- 4 Oui, bien
- 3 Moyennement bien
- 2 Non, mal
- 1 Non, très mal (sommeil agité, réveils fréquents)
- 0 Ne sait pas

3/ Durée du sommeil : Combien de temps avez-vous dormi ?

- 5 Très longtemps (je ne me suis pas réveillé spontanément)
- 4 Longtemps
- 3 Moyennement longtemps
- 2 Peu de temps
- 1 Très peu de temps (je me suis réveillé beaucoup trop tôt)
- 0 Ne sait pas

4/ Réveils nocturnes : Vous êtes-vous réveillé au cours de la nuit ?

- 5 Jamais (j'ai dormi d'une seule traite)
- 4 Rarement
- 3 Relativement souvent
- 2 Souvent
- 1 Très souvent (réveils répétés)
- 0 Ne sait pas

5/ Rêves : Avez-vous fait des rêves ?

- 5 Aucun
- 4 Quelques uns seulement
- 3 Modérément
- 2 Beaucoup
- 1 Enormément et des rêves particulièrement marquants
- 0 Ne sait pas

6/ Etat le matin : Comment vous sentez-vous actuellement ?

- 5 En excellente forme
- 4 En bonne forme
- 3 Moyennement en forme
- 2 En mauvaise forme
- 1 En très mauvaise forme : fatigué, abattu
- 0 Ne sait pas

Commentaires éventuels :

.....

Score =

Annexe E : Echelle de somnolence d'Epworth

Disponible sur https://reseau-morphee.fr/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/11/Epworth.pdf

Nom : Prénom :

Date :

ÉCHELLE DE SOMNOLENCE D'EPWORTH

Consigne de passation :

Afin de pouvoir mesurer chez vous une éventuelle somnolence dans la journée, voici quelques situations relativement usuelles, où nous vous demandons d'évaluer le risque de vous assoupir. Aussi, si vous n'avez pas été récemment dans l'une de ces situations, essayez d'imaginer comment cette situation pourrait vous affecter.

Pour répondre, utilisez l'échelle suivante en entourant **le chiffre le plus approprié** pour chaque situation :

- 0 = aucune chance de somnoler ou de s'endormir**
- 1 = faible chance de s'endormir**
- 2 = chance moyenne de s'endormir**
- 3 = forte chance de s'endormir**

Situation	Chance de s'endormir			
Assis en train de lire	0	1	2	3
En train de regarder la télévision	0	1	2	3
Assis, inactif dans un lieu public (cinéma, théâtre, réunion)	0	1	2	3
Comme passager d'une voiture (ou transport en commun) roulant sans arrêt pendant une heure	0	1	2	3
Allongé l'après-midi lorsque les circonstances le permettent	0	1	2	3
Étant assis en parlant avec quelqu'un	0	1	2	3
Assis au calme après un déjeuner sans alcool	0	1	2	3
Dans une voiture immobilisée depuis quelques minutes	0	1	2	3

TOTAL :

Références : Johns M.W. A new method for measuring daytime sleepiness : The Epworth Sleepiness Scale. Sleep, 1991; 14 : 540-545

Annexe F : Questionnaire abrégé de Beck

Disponible sur http://www.amiform.com/web/documents-patients-douloureux/questionnaire_abrege_de_beck.pdf

QUESTIONNAIRE ABRÉGÉ DE BECK

(Beck Depressive Inventory- BDI 13)

Traduction française : professeur Pierre Pichot

Introduction et mise en garde : ce questionnaire ne doit pas servir à faire vous-même votre diagnostic de dépression. Le diagnostic ne peut être porté avec fiabilité que par un médecin au vu de divers éléments, les symptômes d'une dépression pouvant être très variables selon les individus. Ce questionnaire peut en revanche vous aider à suivre l'évolution de symptômes dépressifs au cours d'un traitement par exemple.

Consignes : Ce questionnaire comporte 13 séries de quatre propositions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis choisissez celle qui décrit le mieux votre état actuel de ces deux dernières semaines. Entourez le numéro qui correspond à la proposition choisie.

A	Je ne me sens pas triste.	0
	Je me sens cafardeux ou triste.	1
	Je me sens tout le temps cafardeux ou triste, et je n'arrive pas en sortir.	2
	Je suis si triste et si malheureux, que je ne peux pas le supporter.	3
B	Je ne suis pas particulièrement découragé, ni pessimiste au sujet de l'avenir.	0
	J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir.	1
	Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer.	2
	Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir, et que la situation ne peut s'améliorer.	3
C	Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie.	0
	J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens.	1
	Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échecs.	2
	J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme mes enfants)	3
D	Je ne me sens pas particulièrement insatisfait.	0
	Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances.	1
	Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit.	2
	Je suis mécontent de tout.	3

E	Je ne me sens pas coupable.	0
	Je me sens mauvais ou indigne une bonne partie du temps.	1
	Je me sens coupable.	2
	Je me juge très mauvais, et j'ai l'impression que je ne vauds rien.	3
F	Je ne suis pas déçu par moi-même.	0
	Je suis déçu par moi-même.	1
	Je me dégoûte moi-même.	2
	Je me hais.	3
G	Je ne pense pas à me faire du mal.	0
	Je pense que la mort me libérerait.	1
	J'ai des plans précis pour me suicider.	2
	Si je le pouvais, je me tuerais.	3
H	Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens.	0
	Maintenant je m'intéresse moins aux autres gens qu'autrefois.	1
	J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux gens et j'ai peu de sentiments pour eux.	2
	J'ai perdu tout l'intérêt pour les autres, et ils m'indiffèrent totalement.	3
I	Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume.	0
	J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision.	1
	J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions.	2
	Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision.	3
J	Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid qu'avant.	0
	J'ai peur de paraître vieux ou disgracieux.	1
	J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique, qui me fait paraître disgracieux.	2
	J'ai l'impression d'être laid et repoussant.	3
K	Je travaille aussi facilement qu'auparavant.	0
	Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose.	1
	Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit.	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail.	3
L	Je ne suis pas plus fatigué que d'habitude.	0
	Je suis fatigué plus facilement que d'habitude.	1
	Faire quoi que ce soit me fatigue.	2
	Je suis incapable de faire le moindre travail.	3
M	Mon appétit est toujours aussi bon	0
	Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.	1
	Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.	2
	Je n'ai plus du tout d'appétit.	3

Annexe G : Questionnaire de Pichot QD2A

Disponible sur https://reseau-morphee.fr/wp-content/uploads/dlm_uploads/2016/11/Q2D-Pichot-2-anxie%CC%81te%CC%81.pdf

QUESTIONNAIRE DE DEPRESSION Q2D DE PICHOT

Consigne de passation : Essayez de répondre le plus spontanément possible aux questions suivantes par Vrai ou Faux, en faisant référence à votre état ces derniers jours.

	VRAI	FAUX
En ce moment, ma vie me semble vide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai du mal à me débarrasser des mauvaises pensées qui me passent par la tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis sans énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je me sens bloqué(e) ou empêché(e) devant la moindre chose à faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis déçu(e) et dégoûté(e) par moi-même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis obligée(e) de me forcer pour faire quoi que ce soit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai du mal à faire les choses que j'avais l'habitude de faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En ce moment je suis triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai l'esprit moins clair que d'habitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'aime moins qu'avant faire les choses qui me plaisent et m'intéressent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La mémoire me semble moins bonne que d'habitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis sans espoir pour l'avenir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En ce moment, je me sens moins heureux(se) que la plupart des gens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Score (nombre de vrai)		

EVALUATION DE L'ANXIETE

Consigne de passation : Répondez le plus spontanément possible. Faites référence à des sensations que vous percevez régulièrement et non pas occasionnellement

	VRAI	FAUX
Vous sentez-vous souvent tendu(e), nerveux(se)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ressentez-vous souvent de l'inquiétude ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Êtes-vous souvent irritable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous habituellement des difficultés pour vous détendre ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avez-vous souvent des maux de tête, des douleurs cervicales ou mal au dos ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ressentez-vous souvent une ou plusieurs des manifestations suivantes : Tremblements, fourmillements, sensations de déséquilibre, sueurs, envies fréquentes d'uriner, boule dans la gorge, oppression thoracique, sensations de ballonnement, diarrhée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Êtes vous inquiet(e) pour votre santé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Score (nombre de vrai)		

Annexe H : Echelle HAD Hospital Anxiety and Depression scale

Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_echelle_had.pdf

Outil associé à la recommandation de bonne pratique « Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence »

Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

- | | |
|---|---|
| 1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e) <ul style="list-style-type: none">- La plupart du temps 3- Souvent 2- De temps en temps 1- Jamais 0 | 9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué <ul style="list-style-type: none">- Jamais 0- Parfois 1- Assez souvent 2- Très souvent 3 |
| 2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois <ul style="list-style-type: none">- Oui, tout autant 0- Pas autant 1- Un peu seulement 2- Presque plus 3 | 10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence <ul style="list-style-type: none">- Plus du tout 3- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais 2- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 1- J'y prête autant d'attention que par le passé 0 |
| 3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver <ul style="list-style-type: none">- Oui, très nettement 3- Oui, mais ce n'est pas trop grave 2- Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 1- Pas du tout 0 | 11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place <ul style="list-style-type: none">- Oui, c'est tout à fait le cas 3- Un peu 2- Pas tellement 1- Pas du tout 0 |
| 4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses <ul style="list-style-type: none">- Autant que par le passé 0- Plus autant qu'avant 1- Vraiment moins qu'avant 2- Plus du tout 3 | 12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses <ul style="list-style-type: none">- Autant qu'avant 0- Un peu moins qu'avant 1- Bien moins qu'avant 2- Presque jamais 3 |
| 5. Je me fais du souci <ul style="list-style-type: none">- Très souvent 3- Assez souvent 2- Occasionnellement 1- Très occasionnellement 0 | 13. J'éprouve des sensations soudaines de panique <ul style="list-style-type: none">- Vraiment très souvent 3- Assez souvent 2- Pas très souvent 1- Jamais 0 |
| 6. Je suis de bonne humeur <ul style="list-style-type: none">- Jamais 3- Rarement 2- Assez souvent 1- La plupart du temps 0 | 14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision <ul style="list-style-type: none">- Souvent 0- Parfois 1- Rarement 2- Très rarement 3 |
| 7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e) <ul style="list-style-type: none">- Oui, quoi qu'il arrive 0- Oui, en général 1- Rarement 2- Jamais 3 | |
| 8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti <ul style="list-style-type: none">- Presque toujours 3- Très souvent 2- Parfois 1- Jamais 0 | |

Bibliographie

1. Guéry-Riquier C, Carrère d'Encausse MP. En finir avec les troubles du sommeil. Paris, France: Larousse; 2022. 143 p.
2. Société des neurosciences. Le cerveau en fiche. Chapitre 6 : le sommeil [Internet]. Société des neurosciences. 2013 [cité 3 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.neurosciences.asso.fr/wp-content/uploads/2020/01/FichesCerveau-sommeil.pdf>
3. Adrien J, Gronfier C, Royant-Parola S, Royant-Parola S. Les mécanismes du sommeil. Paris, France: Éditions le Pommier : Cité des sciences et de l'industrie; 2013. 177 p.
4. INSERM. Sommeil [Internet]. Inserm, La science pour la santé. 2017 [cité 12 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/sommeil/>
5. Eva Sommeil. La Polysomnographie (PSG) [Internet]. Eva Sommeil. 2022 [cité 13 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.evasommeil.com/24-la-polysomnographie-psg/>
6. Malhotra RK, Avidan AY. Chapter 3. Sleep Stages and Scoring Technique. In: Atlas of Sleep Medicine. Elsevier; 2014. p. 77-99.
7. Haba-Rubio J, Siclari F, Heinzer R. Mouvements anormaux liés au sommeil. Rev Médicale Suisse. 2018;14(604):883-7.
8. Billiard M, Dauvilliers Y., Lopez R. I.1 Sommeil normal. In: Les troubles du sommeil. 3e éd. Elsevier Masson; 2019. p. 3-11.
9. Le cerveau à tous les niveaux. Nos différents sommeils [Internet]. [cité 18 sept 2022]. Disponible sur: https://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_11/a_11_p/a_11_p_cyc/a_11_p_cyc.html
10. Bastien CH, Ceklic T, St-Hilaire P, Desmarais F, Pérusse AD, Lefrançois J, et al. Insomnia and sleep misperception. Pathol Biol. oct 2014;62(5):241-51.
11. Simon R, Gregor J, Frey JG. Sommeil et valeurs normales : utilité pour le praticien. Rev Médicale Suisse. 2005;1:2607-16.
12. Eva Sommeil. La structure de notre sommeil [Internet]. Eva Sommeil. 2022 [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.evasommeil.com/6-la-structure-de-notre-sommeil/>
13. Luppi P-H, Peyron C. I.2. Neurobiologie du sommeil. In: Les troubles du sommeil. 3e éd. Elsevier Masson; 2019. p. 13-28.
14. Réseau Morphée. L'organisation du sommeil [Internet]. Réseau Morphée. 2020 [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/lorganisation-du-sommeil/les-cycles-du-sommeil>
15. Magnin P. Le sommeil du 3e type. Science et Avenir Hors-Série n°109 Le rêve [Internet]. 1996 [cité 20 sept 2022]. Disponible sur: <http://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/savenir/3type/print.php>
16. Réseau Morphée. Le sommeil de 0 à 18 ans [Internet]. Réseau Morphée. 2020 [cité 21 sept 2022]. Disponible sur: <https://sommeilenfant.reseau-morphee.fr/>

17. Sciences et Avenir. Journée du sommeil : combien d'heures vous faut-il pour être en forme ? [Internet]. Sciences et Avenir. 2015 [cité 21 sept 2022]. Disponible sur: https://www.sciencesetavenir.fr/sante/sommeil/journee-du-sommeil-combien-d-heures-vous-faut-il-pour-etre-en-forme_18858
18. Gronfier C, Taillard J. I.3.Régulation circadienne et homéostasique du sommeil et de la veille. In: Les troubles du sommeil. 3e éd. Elsevier Masson; 2019. p. 29-46.
19. Landolt H-P. Génétique du sommeil normal et des rythmes circadiens. In: Les troubles du sommeil. 2e éd. Elsevier Masson; 2011. p. 45-57.
20. Therasomnia. Jet lag: les solutions [Internet]. Therasomnia. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.therasomnia.com/dossiers/les-effets-du-jet-lag>
21. INSV. Sommeil et travail [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/sommeil-et-travail/>
22. INSV. Tout savoir sur le sommeil [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/tout-savoir-sur-le-sommeil/>
23. INSERM. Insomnie [Internet]. Inserm, La science pour la santé. 2017 [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/insomnie/>
24. Rohaut B, Lepetit H, d'Ortho MP, Drouot X. Sommeil et immunité. nov 2006;15:5-7.
25. Renforcement de l'efficacité du système immunitaire [Internet]. Sommeil.org. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.sommeil.org/comprendre-le-sommeil/role-du-sommeil/developpement-immunitaire/>
26. Passeport santé. Comment le sommeil améliore l'immunité ? [Internet]. Passeportsante. 2020 [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Actualites/Dossiers/DossierComplexe.aspx?doc=comment-sommeil-ameliore-limmunité>
27. L'activité du système immunitaire pendant le sommeil préserve la santé [Internet]. Ask The Scientists. 2020 [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://askthescientists.com/fr/sleep-immunity/>
28. Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale. Mieux dormir pour mieux apprendre. Synthèse de la recherche et recommandations [Internet]. Réseau Canopé. 2022 [cité 13 oct 2022]. Disponible sur: https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/CSEN_Synthese_Mieux_dormir_pour_mieux_apprendre_WEB.pdf
29. Rauchs G. Mal dormir, un risque de développer la maladie d'Alzheimer, vraiment ? [Internet]. Salle de presse de l'Inserm. 2022 [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr/mal-dormir-un-risque-de-developper-la-maladie-dalzheimer-vraiment/45160/>
30. Léger D, Jamin-Changeart T. Les carnets du sommeil: Sommeil et diabète [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 10 oct 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/wp-content/uploads/2019/01/Actu-Carnet-Sommeil-Diabete.pdf>

31. Paquereau PJ. Les carnets du sommeil : Sommeil et stress [Internet]. INSV Institut National du sommeil et de la Vigilance. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/wp-content/uploads/2020/02/INSV-Carnet-3-Sommeil-Stress-2020.pdf>
32. Royant-Parola S. Insomnie et dépression. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr. avr* 2012;170(3):198-201.
33. Borbély A, Daan S, Wirz-Justice A, Deboer T. The two-process model of sleep regulation: A reappraisal. *J Sleep Res. janv* 2016;25(2):131-43.
34. Dauvilliers Y. Les troubles du sommeil. Elsevier Health Sciences; 2019. 457 p.
35. Vecchierini MF. Le sommeil : régulation et phénoménologie. *Rev Mal Respir. déc* 2013;30(10):843-55.
36. Fabre V, Adrien J, Bonnavion P, Hamon MD. Régulation de la veille et du sommeil : les acteurs moléculaires. *Bull Académie Natl Médecine. oct* 2011;195(7):1551-65.
37. Bridoux A, Monaca C. Sommeil normal et neurobiologie – Normal sleep and neurobiology. 2010;24(1):7.
38. Billiard M. Le Guide du sommeil - Comment bien dormir. France: Odile Jacob; 2007. 300 p.
39. Luppi PH, Fort P. Sleep-wake physiology. *Handb Clin Neurol.* 2019;160:359-70.
40. Royant-Parola S, Brion A, Poirot I. Prise en charge de l'insomnie: Guide pratique. Elsevier Health Sciences; 2017. 257 p.
41. INSV. L'insomnie [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/insomnie/>
42. Léger D. Insomnie Epidémiologie et définitions. [Internet]. SFRMS. 2014 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: https://www.sfrms-sommeil.org/wp-content/uploads/2017/01/1-Epidemiologie_et_definitions_de_l-insomnie-D.L%C3%A9ger.pdf
43. Morin CM, Bélanger L. Chapitre 9. Insomnie chez l'adulte. In: Les troubles du sommeil. 3e éd. Elsevier Masson; 2019. p. 111-28.
44. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest. nov* 2014;146(5):1387-94.
45. Sftg - Has. Prise en charge du patient adulte se plaignant d'insomnie en médecine générale. *Médecine Sommeil. déc* 2007;4(14):5-27.
46. Duchesne Pérusse A. Insomnie chronique: mesures des siestes, du sommeil paradoxal et du contenu onirique comme indicateurs potentiels d'hyperactivation [Thèse d'exercice]. [Québec]: Université Laval; 2015.
47. Thorpy MJ. Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics. oct* 2012;9(4):687-701.
48. Réseau Morphée. Comment se crée une insomnie psychophysiologique ? [Internet]. Réseau Morphée. 2020 [cité 14 mai 2022]. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/insomnies-apnees/insomnie/insomnie-psychophysiologique>

49. Royant-Parola S. Que faire devant une insomnie ? [Internet]. Le sommeil, les rêves et l'éveil. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <http://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/royant-parola/insomnie/print.php>
50. Therasomnia. L'insomnie psychophysiologique: description et traitement [Internet]. Therasomnia. [cité 14 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.therasomnia.com/dossiers/tout-savoir-sur-l-insomnie-psychophysiologique>
51. Insomnie psychophysiologique : causes, symptômes et solution [Internet]. Ooreka Santé. [cité 14 mai 2022]. Disponible sur: [//sommeil.ooreka.fr/astuce/voir/531861/insomnie-psychophysiologique](https://sommeil.ooreka.fr/astuce/voir/531861/insomnie-psychophysiologique)
52. Therasomnia. Insomnie paradoxale: définition et traitement [Internet]. Therasomnia. [cité 14 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.therasomnia.com/dossiers/tout-savoir-sur-l-insomnie-paradoxale>
53. Fondation Sommeil. Reflux Gastro-Cœsophagien lié au sommeil [Internet]. Fondation Sommeil - Troubles du sommeil. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://fondationsommeil.com/reflux-gastro-oesophagien-lie-au-sommeil/>
54. AFU. Observatoire des patients présentant une hypertrophie bénigne de la prostate (HBP), traités par la silodosine : corrélations entre les symptômes urinaires, les troubles du sommeil et la qualité de vie des patients [Internet]. Association Française d'Urologie. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/fichebasecongres/observatoire-des-patients-presentant-une-hypertrophie-benigne-de-la-prostate-hbp-traites-par-la-silodosine-corrrelations-entre-les-symptomes-urinaires-les-troubles-du-sommeil-et-la-qualite-d/>
55. Le sommeil [Internet]. France Parkinson. [cité 16 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.franceparkinson.fr/vivre-avec-la-maladie/conseils-pratiques/sommeil/>
56. Vellieux G, d'Ortho MP. Le syndrome des jambes sans repos. Rev Médecine Interne. avr 2020;41(4):258-64.
57. Bayon V, Léger D. Insomnie et syndrome d'apnées du sommeil. Rev Mal Respir. févr 2014;31(2):181-8.
58. Is your Rx keeping you up at night? [Internet]. The Checkup by SingleCare. 2022 [cité 15 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.singlecare.com/blog/medications-that-cause-insomnia/>
59. Novak M, Shapiro CM. Drug-induced sleep disturbances. Focus on nonpsychotropic medications. Drug Saf. févr 1997;16(2):133-49.
60. Schweitzer PK. Chapter 46 - Drugs That Disturb Sleep and Wakefulness. In: Principles and Practice of Sleep Medicine. 5e éd. Philadelphia: W.B. Saunders; 2011. p. 542-60.
61. Onen SH. La caféine [Internet]. Le sommeil, les rêves et L'éveil. [cité 15 mai 2022]. Disponible sur: <http://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/onen/cafe/sommaire.php>
62. Réseau Morphée. Cannabis, alcool, tabac et sommeil [Internet]. Réseau Morphée. [cité 15 mai 2022]. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/ladolescent/cannabis-alcool-tabac-et-sommeil>
63. Dagneaux S. Chapitre 13. Insomnie et trouble de l'usage de l'alcool. In: Prendre en charge l'insomnie par les TCC. Dunod; 2015. p. 212-9. (Les Ateliers du praticien).

64. Santé Publique France. Epidémiologie de l'insomnie en France : état des lieux [Internet]. Santé Publique France. [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/notices/epidemiologie-de-l-insomnie-en-france-etat-des-lieux>
65. Riemann D, Benz F, Dressle RJ, Espie CA, Johann AF, Blanken TF, et al. Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future. *J Sleep Res.* août 2022;31(4):e13604.
66. Darden M, Espie CA, Carl JR, Henry AL, Kanady JC, Krystal AD, et al. Cost-effectiveness of digital cognitive behavioral therapy (Sleepio) for insomnia: a Markov simulation model in the United States. *Sleep.* avr 2021;44(4):zsaa223.
67. AMELI. Insomnie : Diagnostic et évolution chez l'adulte [Internet]. L'assurance maladie. 2021 [cité le 29 juin 2023]. Disponible sur <https://www.ameli.fr/doubs/assure/sante/themes/insomnie-adulte/diagnostic-evolution>
68. Taillard J. L'évaluation du chronotype en clinique du sommeil. *Médecine Sommeil.* janv 2009;6(1):31-4.
69. Réseau Morphée. Les examens du sommeil [Internet]. Réseau Morphée. 2020 [cité 13 mai 2022]. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/comment-explorer-le-sommeil>
70. Réseau Morphée. Comment explorer l'insomnie [Internet]. Réseau Morphée. [cité 15 juin 2023]. Disponible sur: <https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/insomnies-apnees/insomnie/comment-explorer-linsomnie>
71. Rey M. L'agenda de sommeil. *Médecine Sommeil.* déc 2005;2(6):33-6.
72. Rey M. L'actimétrie [Internet]. SFRMS. [cité 13 mai 2022]. Disponible sur: https://www.sfrms-sommeil.org/archive/wp-content/uploads/2014/06/sfrms_recoR6.pdf
73. Baron KG, Abbott S, Jao N, Manalo N, Mullen R. Orthosomnia: Are Some Patients Taking the Quantified Self Too Far? *J Clin Sleep Med.* 2017;13(02):351-4.
74. VIDAL. Recommandations : Insomnie de l'adulte [Internet]. VIDAL. [cité 6 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/insomnie-de-l-adulte-1619.html>
75. Bourcier E. VII.36. Traitement de l'insomnie. In: *Pharmacie clinique et thérapeutique*. 5e éd. Elsevier Masson; 2018. p. 637-45.
76. VIDAL. Les traitements de l'insomnie [Internet]. VIDAL. [cité 7 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/psychisme/insomnie/medicaments.html>
77. Herring WJ, Roth T, Krystal AD, Michelson D. Orexin receptor antagonists for the treatment of insomnia and potential treatment of other neuropsychiatric indications. *J Sleep Res.* avr 2019;28(2):e12782.
78. Dauvilliers Y. Les futurs médicaments des troubles du sommeil et de la vigilance. *Bull Académie Natl Médecine.* déc 2020;204(9):1047-52.
79. EMA. Quviviq [Internet]. European Medicines Agency. 2022 [cité 7 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/quviviq>

80. Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. *J Microbiol Immunol Infect.* avr 2021;54(2):159-63.
81. Santé Publique France. Coronavirus : circulation des variants du SARS-CoV-2 [Internet]. Santé Publique France. [cité 26 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-circulation-des-variants-du-sars-cov-2>
82. Birgand G, Kerneis S, Lucet JC. Modes de transmission du SARS-CoV-2 : que sait-on actuellement ? *Médecine Mal Infect Form.* janv 2022;1(1):2-12.
83. Jamai Amir I, Lebar Z, yahyaoui G, Mahmoud M. Covid-19 : virologie, épidémiologie et diagnostic biologique. *Option/Bio.* 2020;31(619):15-20.
84. Waechter C. Manifestations cliniques et paracliniques de la COVID-19, diagnostic virologique. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* oct 2021;21(125):297-303.
85. Maladie Covid-19 (nouveau coronavirus) [Internet]. Institut Pasteur. 2020 [cité 25 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/maladie-covid-19-nouveau-coronavirus>
86. Garnier M, Quesnel C, Constantin JM. Atteintes pulmonaires liées à la COVID-19. *Presse Médicale Form.* févr 2021;2(1, Part 1):14-24.
87. Sutherland S. Comment le Covid-19 entraîne la perte de l'odorat. *Pour Sci.* 2021;519(1):6-7.
88. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, Lipovsek M, Berge KV den, Gong B, et al. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. *bioRxiv*; 2020. p. 2020.03.25.009084.
89. OFSP. Coronavirus: affection post-COVID-19 [Internet]. Office fédéral de la santé publique. [cité 25 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/post-covid-19-erkrankung/informationen-post-covid-19-erkrankung.html#2119575321>
90. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med.* mars 2020;M20-0504.
91. Test Covid : PCR, Antigénique, Sérologique - Tout comprendre sur les test Covid-19 [Internet]. Cerballiance. [cité 20 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.cerballiance.fr/fr/services/tous-les-tests-covid-19>
92. ANSM. Vaccins contre le Covid-19 disponibles en France [Internet]. Agence Nationale de Sécurité du Médicament. [cité 9 juin 2023]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/covid-19-vaccins/covid-19-vaccins-autorises>
93. Mathieu E, Ritchie H, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Hasell J, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19) [Internet]. Our World Data. mars 2020 [cité 17 nov 2022]. Disponible sur: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>
94. Santé Publique France. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19 [Internet]. Santé Publique France. [cité 26 avr

- 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
95. DREES. Les demandes de soins liés à la santé mentale restent plus fréquentes au printemps 2021 [Internet]. Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques. 2021 [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-rapport-6/>
 96. Epi-Phare. Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de la Covid-19 - point de situation jusqu'au 25 avril 2021 [Internet]. mai 2021 [cité 26 avr 2022] p. 300. Report No.: 6. Disponible sur: <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-rapport-6/>
 97. Synadiet Harris Interactive. Nouvelles Tendances Consommateurs dans les compléments alimentaires [Internet]. Synadiet. 2021 [cité 26 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.synadiet.org/app/uploads/2022/07/Observatoire-2021.pdf>
 98. Afipa. Barometre Afipa 2020 des produits de 1er recours [Internet]. 2021 [cité 26 avr 2022]. Disponible sur: <https://neres.fr/wp-content/uploads/2021/02/Barometre-2020-Synthese.pdf>
 99. NèreS. Barometre 2021 des produits de santé et de prévention de premier recours en pharmacie [Internet]. 2022 [cité 26 avr 2022]. Disponible sur: <https://neres.fr/wp-content/uploads/2022/01/Barometre2021.pdf>
 100. Marvaldi M, Mallet J, Dubertret C, Moro MR, Guessoum SB. Anxiety, depression, trauma-related, and sleep disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* juill 2021;126:252-64.
 101. Vallée M, Kutchukian S, Pradère B, Verdier E, Durbant È, Ramlugun D, et al. Prospective and observational study of COVID-19's impact on mental health and training of young surgeons in France. *Br J Surg.* oct 2020;107(11):e486-8.
 102. Zhang W rui, Wang K, Yin L, Zhao W feng, Xue Q, Peng M, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom.* 2020;89(4):242-50.
 103. Mulin E, Trouillet I, Gellato C. N'oublions pas le moral des « troupes » ! La santé mentale des soignants et l'impact psychiatrique de la pandémie de COVID-19. *L'Encéphale.* juin 2020;46(3, Supplement):S125.
 104. Bertrand L, Lejoyeux M, Geoffroy PA. Impact de la pandémie COVID-19 sur le sommeil du personnel soignant. *Presse Médicale Form.* août 2021;2(3):249-54.
 105. Rolland F, Frajerman A, Falissard B, Bertschy G, Diquet B, Marra D. Impact of the first wave of the COVID-19 pandemic on French Health students. *L'Encephale.* juin 2023;49(3):219-26.
 106. ANEPF. Rapport d'enquête-Enquête Bien-être 2021 [Internet]. Association Nationale des Etudiants en Pharmacie; 2021 p. 59. Disponible sur: https://docs.google.com/document/d/1L3J3DRYK-PrP5pt3hoWB4Qym-Lwn11bjSt8g5Tzr8qU/edit?usp=embed_facebook

107. AMELI. Covid long, symptômes prolongés du Covid-19 chez l'adulte [Internet]. L'assurance maladie. [cité 3 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/covid-19/symptomes-gestes-barrieres-et-recommandations/covid-long-symptomes-prolonges-du-covid-19/covid-long-symptomes-prolonges-covid-19>
108. Léger D. ICOSS-Étude internationale sur le sommeil et le COVID [Internet]. SFRMS. 2019 [cité 17 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.sfrms-sommeil.org/etude-internationale-sur-le-sommeil-et-le-covid/>
109. Merikanto I, Dauvilliers Y, Chung F, Wing YK, De Gennaro L, Holzinger B, et al. Sleep symptoms are essential features of long-COVID - Comparing healthy controls with COVID-19 cases of different severity in the international COVID sleep study (ICOSS-II). *J Sleep Res.* 8 oct 2022;e13754.
110. Belarouci L, Schoenher D. Pandémie Covid-19 et confinement : quelles conséquences psychologiques ? Le cas des « protecteurs » [Internet]. Centre de Recherche de l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale. 2020 [cité 20 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/crgn/publications/les-notes-du-crogn/pandemie-covid-19-et-confinement-quelles-consequences-psychologiques-le-cas-des-protecteurs>
111. DARES. Analyses : Télétravail durant la crise sanitaire [Internet]. févr 2022 [cité 2 mai 2022] p. 8. Report No.: 9. Disponible sur: https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/5171e9d0f2d214774c44afc82353563a/Dares-Analyses_Teletravail-durant-crise-sanitaire-Partiques-Impacts.pdf
112. Sylvain J. Comment réussir à concilier télétravail et sommeil de qualité ? [Internet]. Tediber. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://mag.tediber.com/home/deco-astuces/teletravail-et-sommeil>
113. Abuaf L, Poupon F, Warburton S, Cottin P, Naeck R. Le sommeil des français pendant le confinement. *Médecine Sommeil.* mars 2021;18(1):45.
114. Royant-Parola S, Colas Des Francs C, Aussert F, Leymarie R, Dagneaux S, Hartley S. Le sommeil des étudiants en souffrance pendant la COVID-19. *Médecine Sommeil.* mars 2022;19(1):35.
115. Guichard K, Geoffroy PA, Taillard J, Micoulaud-Franchi JA, Royant-Parola S, Poirot I, et al. Stratégies de gestion de l'impact du confinement sur le sommeil : une synthèse d'experts. *Médecine Sommeil.* juin 2020;17(2):108-12.
116. INSV. Limiter les risques d'insomnie en période de crise sanitaire [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 2 mai 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/limiter-les-risques-dinsomnie-en-periode-de-crise-sanitaire/>
117. Morin CM, Carrier J, Bastien C, Godbout R, On behalf of the Canadian Sleep and Circadian Network. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Can J Public Health.* oct 2020;111(5):654-7.
118. Dagneaux S. Chapitre 4. De la plainte au diagnostic. In: Prendre en charge l'insomnie par les TCC. 2e éd. Dunod; 2021. p. 86-105. (Les Ateliers du praticien).
119. Morin CM, Beaulieu-Bonneau S, Bélanger L, Ivers H, Ortuño MS, Vallières A, et al. Cognitive-Behavior Therapy Singly and Combined with Medication for Persistent Insomnia: Impact on Psychological and Daytime Functioning. *Behav Res Ther.* déc 2016;87:109-16.

120. INSV. 10 recommandations de nos médecins du sommeil pour bien dormir ! [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/10-recommandations-de-nos-medecins-du-sommeil-pour-bien-dormir/>
121. INSV. Sommeil et alimentation [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/sommeil-et-alimentation/>
122. Morin CM. Traitement de l'insomnie et autres troubles du sommeil. Psychol Qué. janv 2004;21(1):18-22.
123. Goulet J, Ngô TL, Chaloult L. Guide pratique pour l'évaluation et le traitement cognitivo-comportemental de l'insomnie [Internet]. Jean Goulet Tccmontreal; 2018 p. 132. Disponible sur: <https://tccmontreal.files.wordpress.com/2014/01/guide-de-pratique-insomnie-final-21sept-2013.pdf>
124. Philip P, Dupuy L, Morin CM, de Sevin E, Bioulac S, Taillard J, et al. Smartphone-Based Virtual Agents to Help Individuals With Sleep Concerns During COVID-19 Confinement: Feasibility Study. J Med Internet Res. déc 2020;22(12):e24268.
125. Dubois J, Labonne A, Adrien J, Faraut B, Leger D. Efficacité de la TCC de l'insomnie de groupe pratiquée en présentiel ou en distanciel avant, pendant et après le confinement COVID-19. Médecine Sommeil. mars 2022;19(1):25.
126. Quémoun AC, Pensa S. Ma bible de l'homéopathie. Paris, France: Leduc.s pratique; 2018. 694 p.
127. CPCMS. Homéopathie – Guide de stage de pratique professionnelle en officine [Internet]. Collège des Pharmaciens, Conseillers et Maîtres de Stage. 2021 [cité 2 juin 2023]. Disponible sur: <https://cpcms.fr/guide-stage/knowledge-base/homeopathie/>
128. Masson JL. L'homéopathie de A à Z. Paris, France: Marabout, DL 2012; 2012. 315 p.
129. Baumann V. Troubles du sommeil : que prendre en homéopathie ? [Internet]. Homeophyto. 2019 [cité 10 janv 2022]. Disponible sur: <https://homeophyto.topsante.com/psy-sommeil/les-troubles-du-sommeil/difficultes-dendormissement-reveils-nocturnes-et-reveils-prematures-282.html>
130. Homeopathie et sommeil [Internet]. MySommeil. 2023 [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://solutions-mysommeil.com/homeopathie-et-sommeil.html>
131. Boiron. Sédatif PC® Granules [Internet]. Boiron. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/sedatif-pc-granules>
132. Boiron. Zenalia® [Internet]. Boiron. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/zenalia>
133. Boiron. Quiétude® [Internet]. Boiron. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/quietude>
134. Boiron. Homéogène® 46 [Internet]. Boiron. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.boiron.fr/nos-produits/nos-medicaments/homeogene-46>

135. Lehning. L72 [Internet]. Lehning. [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.lehning.com/produit/l72-solution-buvable-en-gouttes>
136. Weleda. Somnidoron® [Internet]. Weleda. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.weleda.fr/product/s/somnidoron>
137. Létard JC, Canard JM, Costil V, Dalbiès P, Grunberg B, Lapuelle J, et al. Phytothérapie – Principes généraux. *Hegel*. 2015;1(1):29-35.
138. Ghedira K, Goetz P. *Passiflora incarnata* L.: la passiflore officinale (Passifloraceae). *Phytothérapie*. 2013;11(4):252-7.
139. Guerrero FA, Medina GM. Effect of a medicinal plant (*Passiflora incarnata* L) on sleep. *Sleep Sci*. 2017;10(3):96-100.
140. Appel K, Rose T, Fiebich B, Kammler T, Hoffmann C, Weiss G. Modulation of the γ -aminobutyric acid (GABA) system by *Passiflora incarnata* L. *Phytother Res PTR*. 2011;25(6):838-43.
141. Gazola AC, Costa GM, Zucolotto SM, Castellanos L, Ramos FA, de Lima TCM, et al. The sedative activity of flavonoids from *Passiflora quadrangularis* is mediated through the GABAergic pathway. *Biomed Pharmacother*. avr 2018;100:388-93.
142. Maroo N, Hazra A, Das T. Efficacy and safety of a polyherbal sedative-hypnotic formulation NSF-3 in primary insomnia in comparison to zolpidem: A randomized controlled trial. *Indian J Pharmacol*. 2013;45(1):34-9.
143. Passeport santé. *Passiflora - Passiflora composé - Bienfaits, Posologie, Propriétés* [Internet]. Passeportsante. 2011 [cité 10 mai 2022]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=passiflore_ps
144. Rouger C, Derbré S. Proposer les solutions de phytothérapie adaptées pour combattre les troubles du sommeil. *Actual Pharm*. déc 2014;53(541):47-52.
145. Bayer. EuphytoseNuit comprimés, complément alimentaire [Internet]. Euphytose Gamme. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: https://www.euphytosegamme.fr/bien-dormir/euphytosenuit-comprimes?gclid=Cj0KCQjw1N2TBhCOARsAGVHQc4PKcP-niFUXLQ1jkKUntVsJu_5rJhJUr8JOliAV7kiQhuBWQKWaNoaAn0EEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
146. Sanofi. Novanuit® Triple Action [Internet]. Novanuit. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: https://www.novanuit.fr/novanuit-triple-action?gclid=CjwKCAjw-vmkBhBMEiwAlrMeF8q1G_oZyxLB6-KljoTdDnLaw3HsZUAgRbJHrtQTtcz23Q3j42o56BoC_MwQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
147. Hennebelle T, Sahpaz S, Bailleul F. Plantes sédatives : évaluation pharmacologique et clinique. *Médecine Sommeil*. sept 2007;4(13):4-14.
148. Lorrain E, Jean DP. *Grand manuel de phytothérapie*. France: Dunod; 2019. 1290 p.
149. 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*. mars 2019;10(2):116-23.

150. Shinjyo N, Waddell G, Green J. Valerian Root in Treating Sleep Problems and Associated Disorders-A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Evid-Based Integr Med.* déc 2020;25:2515690X20967323.
151. Dumur J, Csajka C, Pavec O, Messaoudi S, Cretignier T, Gaspar F, et al. Quelle alternative aux benzodiazépines, Z-pills et autres hypnotiques pour les personnes âgées ? : Mélatonine, valériane ou clométhiazole. *Rev Médicale Suisse.* 2018;14(626):2018-23.
152. Ziegler G, Ploch M, Miettinen-Baumann A, Collet W. Efficacy and tolerability of valerian extract LI 156 compared with oxazepam in the treatment of non-organic insomnia--a randomized, double-blind, comparative clinical study. *Eur J Med Res.* nov 2002;7(11):480-6.
153. Fernández-San-Martín MI, Masa-Font R, Palacios-Soler L, Sancho-Gómez P, Calbó-Caldentey C, Flores-Mateo G. Effectiveness of Valerian on insomnia: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Sleep Med.* juin 2010;11(6):505-11.
154. Passeport santé. La Valériane - Bienfaits, Préparation, Posologie, Vérités [Internet]. Passeportsante. 2011 [cité 12 mai 2022]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=valeriane_ps
155. Procter&Gamble. Complément alimentaire ZzzQuil Sommeil à base de mélatonine [Internet]. ZzzQuil. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: <https://zzzquil.fr/produits/complement-alimentaire-sommeil>
156. Sanofi. Novanuit® Triple Action Phyto [Internet]. Novanuit. [cité 31 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.novanuit.fr/novanuit-phyto-plus>
157. Naturactive. Valériane BIO [Internet]. Naturactive. [cité 24 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.naturactive.fr/produits/phytotherapie/extraits-de-plantes-ou-actifs-en-gelules/valeriane-bio>
158. VIDAL. Aubépine - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/aubepine-crataegus-laevigata.html>
159. Nutrimea. Aubépine - Bienfaits, Vertus, Propriétés, Contre-Indications [Internet]. Nutrimea. [cité 10 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.nutrimea.com/fr/354-aubepine>
160. Passeport santé. Aubépine : indications, posologie et recherches [Internet]. Passeportsante. 2011 [cité 10 mai 2022]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=aubepine_ps
161. VIDAL. Spasmine [Internet]. VIDAL. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/spasmine-9641.html>
162. Ineldea. Pediakid® Sommeil - Favorise l'endormissement [Internet]. Pediakid. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.pediakid.com/fr/8-sommeil.html>
163. Naturactive. Aubépine Bio [Internet]. Naturactive. [cité 8 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.naturactive.fr/produits/phytotherapie/extraits-de-plantes-ou-actifs-en-gelules/aubepine-bio>

164. Passeport santé. L'escholtzia : les bienfaits de ce produit de santé naturel [Internet]. Passeportsante. 2018 [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=escholtzia_p s
165. Guide phytosanté. L'Eschscholtzia [Internet]. Guide Phytosanté. [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: <http://www.guide-phytosante.org/calmant-sedatif/eschscholtzia/>
166. Rolland A, Fleurentin J, Lanhers MC, Misslin R, Mortier F. Neurophysiological Effects of an Extract of *Eschscholtzia californica* Cham. (Papaveraceae). *Phytother Res.* 2001;15(5):377-81.
167. EMA. Assessment report on *Eschscholtzia californica* Cham., herba. [Internet]. European Medicines Agency. janv 2015 [cité 6 mai 2022] p. 23. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/final-assessment-report-eschscholtzia-californica-cham-herba_en.pdf
168. Demir E. Le pavot de Californie (*Eschscholtzia californica* cham.): caractéristiques, propriétés et utilisations d'une plante médicinale [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine; 2019.
169. Pileje. Phytostandard® - Eschscholtzia / Valériane [Internet]. Pileje. [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: <https://solutions.pileje.fr/fr/produit/phytostandard-eschscholtzia-valeriane>
170. Arkopharma. Arkogélules® Eschscholtzia [Internet]. Arkopharma. [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: <https://fr.arkopharma.com/products/arkogelules-eschscholtzia-gelule>
171. Babulka P. La mélisse (*Melissa officinalis* L.). *Phytotherapie.* juin 2005;3(3):114-7.
172. Ronat N. La mélisse (*Melissa officinalis* L.) [Thèse d'exercice]. [France]: Université Joseph Fourier Grenoble; 2001.
173. Passeport santé. La Mélisse - Bienfaits (Coliques, Herpès), Préparation, Posologie [Internet]. Passeportsante. 2011 [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=melisse_ps
174. 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.* avr 1991;57(2):105-9.
175. Hajhashemi V, Safaei A. Hypnotic effect of *Coriandrum sativum*, *Ziziphus jujuba*, *Lavandula angustifolia* and *Melissa officinalis* extracts in mice. *Res Pharm Sci.* 2015;10(6):477-84.
176. VIDAL. Omezelis [Internet]. VIDAL. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/omezelis-58863.html>
177. Pileje. Phytostandard® - Mélisse [Internet]. Pileje. [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: <https://solutions.pileje.fr/fr/produit/phytostandard-melisse-20-gelules>
178. Santarome Bio. Gummies Bonne Nuit Bio [Internet]. Santarome Bio. [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.santarome.fr/products/gummies-bonne-nuit-bio>
179. Minker C. 200 plantes qui guérissent. Larousse; 2022. 480 p.

180. Passeport santé. Houblon - Bienfaits, Utilisation, Posologie, Astuces [Internet]. Passeportsante. 2011 [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=houblon_ps
181. Morin CM, Koetter U, Bastien C, Ware JC, Wooten V. Valerian-hops combination and diphenhydramine for treating insomnia: a randomized placebo-controlled clinical trial. *Sleep*. nov 2005;28(11):1465-71.
182. Koetter U, Schrader E, Käufeler R, Brattström A. A randomized, double blind, placebo-controlled, prospective clinical study to demonstrate clinical efficacy of a fixed valerian hops extract combination (Ze 91019) in patients suffering from non-organic sleep disorder. *Phytother Res PTR*. sept 2007;21(9):847-51.
183. Butterweck V, Brattstroem A, Grundmann O, Koetter U. Hypothermic effects of hops are antagonized with the competitive melatonin receptor antagonist luzindole in mice. *J Pharm Pharmacol*. avr 2007;59(4):549-52.
184. Gayet C. Guide de poche de phytothérapie. Éditions Leduc.s; 2018. 177 p.
185. VIDAL. Houblon - Phytothérapie [Internet]. VIDAL. [cité 6 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/houblon-humulus-lupulus.html>
186. Arkopharma. Arkogélules® Houblon [Internet]. Arkopharma France. [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: <https://fr.arkopharma.com/products/arkogelules-houblon>
187. Granions Laboratoire. Somdor+ : pour un sommeil naturel et réparateur [Internet]. Granions Laboratoire. [cité 5 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.granions.fr/granions-somdor.html>
188. VIDAL. Qu'est-ce que l'aromathérapie ? [Internet]. VIDAL. [cité 1 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/utilisation/bon-usage-phytotherapie-plantes/aromatherapie.html>
189. Millet F. Le grand guide des huiles essentielles. France: Marabout; 2015. 511 p.
190. ANSM. Médicaments à base de plantes et huiles essentielles [Internet]. Agence Nationale de Sécurité du Médicament. [cité 1 nov 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/qui-sommes-nous/notre-perimetre/les-medicaments/p/medicaments-a-base-de-plantes-et-huiles-essentielles>
191. Grosjean N. Les huiles essentielles: Se soigner par l'aromathérapie. France: Editions Eyrolles; 2015. 225 p.
192. Baudoux D. Chapitre 9. Toxicités et risques à l'emploi des huiles essentielles. In: Aromathérapie. France: Dunod; 2017. p. 86-95.
193. CRAT. Huiles essentielles - Grossesse et allaitement [Internet]. Centre de Référence sur les Agents Thératogènes. 2022 [cité 1 nov 2022]. Disponible sur: https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=1008
194. Baudoux D. Chapitre 10. Le patient particulier. Le nourrisson, la femme enceinte, la femme allaitante, le patient neurologiquement affecté. In: Aromathérapie. France: Dunod; 2017. p. 96-9.

195. Soualeh N, Soulimani R. Huiles essentielles et composés organiques volatils, rôles et intérêts. *Phytothérapie*. févr 2016;14(1):44-57.
196. Hampikian S. Huiles essentielles mode d'emploi. Marabout. France: Hachette Livre; 2014. 288 p.
197. Franchomme P, Jollois R, Pénéol D. L'aromathérapie exactement : encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles : fondements, démonstration, illustration et applications d'une science médicale naturelle. France: R. Jollois; 1990. 446 p.
198. Baudoux D. Aromathérapie. France: Dunod; 2017. 534 p.
199. Festy D. Ma bible des huiles essentielles. France: Leduc.s éd.; 2018. 549 p.
200. Passeport santé. Huile essentielle de bergamote : propriétés et utilisation [Internet]. Passeportsante. 2014 [cité 24 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-bergamote>
201. Demars V, Béguier T. Aromaparfumerie : Lavande. *Hegel*. 2018;2(2):142-5.
202. Passeport santé. Huile essentielle de petit grain bigarade [Internet]. Passeportsante. 2014 [cité 24 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-petit-grain-bigarade>
203. PuresSENTIEL. Spray aux huiles essentielles relaxantes [Internet]. PuresSENTIEL. [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://fr.puresSENTIEL.com/collections/sommeil-detente/products/sommeil-detente-spray-aerien>
204. Pranarom. Spray sommeil et relaxation [Internet]. Pranarom. [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.pranarom.fr/fr/aromanocis/31909-spray-sommeil-et-relaxation-5420008532108.html>
205. Solari MA. Conseil en aromathérapie et sommeil. *Actual Pharm*. sept 2019;58(588):17-8.
206. Roux D, Chaumont JP, Cieur-Tranquard C, Millet-Clerc J, Morel JM, Tallec D. Conseil en aromathérapie. 3e éd. France: Les éditions Le Moniteur des pharmacies; 2017. 192 p.
207. Le Joliff JC. De la gemmothérapie à la gemmocosmétique [Internet]. *La Cosmétothèque*. 2019 [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://cosmetotheque.com/2019/10/15/de-la-gemmotherapie-a-la-gemmocosmetique/>
208. Pineau L. Le grand livre de la gemmothérapie. France: Leduc. S pratique; 2019. 398 p.
209. Andriane P. Traité de gemmothérapie: la thérapeutique par les bourgeons. Belgique: Editions Amyris; 2011. 381 p.
210. Boistard S. Gemmothérapie : Les bourgeons au service de la santé - Guide pratique et: familial. Belgique: Éditions de Terran; 2016. 256 p.
211. Goetz P. Quelques éléments pratiques de gemmothérapie. *Phytothérapie*. 1 juin 2006;4(2):83-6.

212. Gemmothérapie: utilisation, posologie, contre-indications [Internet]. Nuvi Laboratoire. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://nuvi-laboratoires.com/content/13-utilisation-posologie-contre-indications>
213. Delarue L. La gemmothérapie au service des troubles de la femme [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine; 2020.
214. Macérat de bourgeons de Tilleul : équilibre les états nerveux [Internet]. Mon herboristerie. 2017 [cité 27 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.mon-herboristerie.com/blog/macerat-bourgeons-de-tilleul/>
215. L'aubépine gemmothérapie BIO, une alternative naturelle pour calmer le cœur et l'esprit [Internet]. France Herboristerie. 2020 [cité 14 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.france-herboristerie.com/blog/247-l-aubepine-gemmotherapie-bio-une-alternative-naturelle-pour-calmer-le-coeur-et-l-esprit>
216. Herbiolys Laboratoire. 4 bourgeons pour bien dormir [Internet]. Herbiolys Laboratoire. 2022 [cité 10 janv 2022]. Disponible sur: https://www.herbiolys.fr/fr/blog/134_4-bourgeons-pour-bien-dormir.html
217. HerbalGem. NOCTIGEM - Spray [Internet]. HerbalGem. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.herbalgem.be/fr/complexes-de-gemmotherapie/205-noctigem-spray-5425009103043.html>
218. Santarome Bio. Compléments Alimentaires Sommeil [Internet]. Santarome Bio. [cité 11 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.santarome.fr/collections/complements-alimentaires-sommeil>
219. Oligomed. Guide Oligothérapie : Se soigner par l'oligothérapie. Palais Royal; 2015.
220. Roy JP. L'oligothérapie [cité 16 avr 2022]. Pharmacien Giphar. 2013 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacienghiphar.com/nutrition/vitamines-et-oligo-elements/oligotheapie>
221. MySommeil. Oligothérapie et sommeil [Internet]. MySommeil. 2022 [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.solutions-mysommeil.com/oligotheapie-et-sommeil.html>
222. Driot D, Ouhayoun S, Perinelli F, Grézy-Chabardès C, Birebent J, Bismuth M, et al. Non-drug and drug alternatives to benzodiazepines for insomnia in primary care: Study among GPs and pharmacies in a Southwest region of France. *Therapies*. oct 2019;74(5):537-46.
223. Rolachon N. Efficacité de l'oligothérapie orale: revue systématique de la littérature. [Thèse d'exercice]. [France]: Université des Antilles; 2017.
224. Bordet R. Système mélatoninergique, rythmes biologiques et troubles de l'humeur. *L'Encéphale*. oct 2006;32(5, Part 2):802-9.
225. VIDAL. Oligosol Lithium [Internet]. VIDAL. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/gammes/oligosol-lithium-92684.html>
226. Comment retrouver le sommeil quand la nature s'éveille [Internet]. Oligothérapie pour la vie. 2019 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.oligotheapiepouurlavie.com/comment-retrouver-le-sommeil-quand-la-nature-seveille/>

227. Mah J, Pitre T. Oral magnesium supplementation for insomnia in older adults: a Systematic Review & Meta-Analysis. *BMC Complement Med Ther.* avr 2021;21(1):125.
228. Abbasi B, Kimiagar M, Sadeghniaat K, Shirazi MM, Hedayati M, Rashidkhani B. The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly: A double-blind placebo-controlled clinical trial. *J Res Med Sci Off J Isfahan Univ Med Sci.* déc 2012;17(12):1161-9.
229. Liste et définition de 22 oligoéléments [Internet]. Bioligo Laboratoire. 2016 [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://bioligo.ch/liste-et-definition-de-22-oligo-elements/>
230. Freyheit S. La lumniothérapie et ses principales applications [Thèse d'exercice]. [France]: Université Henri Poincaré Nancy; 2009.
231. Blain H, Dauvilliers Y. Prise en charge des troubles du sommeil chez le sujet âgé. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* 1 févr 2010;10(55):14-20.
232. Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res.* 2017;26(6):675-700.
233. Gimenez L, Didelot A. Luminothérapie dans l'insomnie chronique. 2019;158:462-3.
234. Gronfier C. Luminothérapie en pratique. [Internet]. la-luminotherapie.org. 2018 [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.la-luminotherapie.org/espace-medecin/luminotherapie/>
235. Peters B. Why a Lightbox Could Help You Sleep Better [Internet]. Verywell Health. 2021 [cité 17 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.verywellhealth.com/insomnia-treatment-option-phototherapy-3015202>
236. Poirot I. Place des thérapies comportementales dans la prise en charge des insomnies. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* avr 2012;170(3):202-7.
237. Dagneaux S. Chapitre 8. Diminuer la pression d'éveil. In: *Prendre en charge l'insomnie par les TCC.* France: Dunod; 2016. p. 144-67. (Les Ateliers du praticien).
238. Léger D. Chapitre II. Les maladies du sommeil les plus fréquentes. In: *Les troubles du sommeil.* France: Presses Universitaires de France; 2017. p. 29-97.
239. Micoulaud-Franchi JA, Daudet C, Bioulac S. Les enjeux de recherche du neurofeedback dans le trouble insomnie chronique. *Médecine Sommeil.* sept 2019;16(3):200-9.
240. L'acupuncture contre les troubles du sommeil [Internet]. Ooreka Santé. [cité 19 oct 2022]. Disponible sur: [//sommeil.ooreka.fr/comprendre/acupuncture-sommeil](http://sommeil.ooreka.fr/comprendre/acupuncture-sommeil)
241. Montakab H. Acupuncture and insomnia. *Forsch Komplementarmed.* févr 1999;6 Suppl 1:29-31.

TABLE DES MATIERES

Introduction	11
1 Le sommeil	15
1.1 Définition.....	15
1.2 Examen physiologique du sommeil	16
1.3 Architecture du sommeil	20
1.3.1 Stade de l'éveil W	21
1.3.2 Stade 1 : endormissement N1	21
1.3.3 Stade 2 : lent léger N2	22
1.3.4 Stade 3 : lent profond N3.....	23
1.3.5 Stade R : paradoxal REM.....	23
1.4 Facteurs de variation de l'architecture du sommeil	25
1.4.1 L'âge	25
1.4.2 La génétique	27
1.4.3 L'environnement et rythme de vie	28
1.5 Rôle du sommeil.....	29
1.5.1 Diminution des dépenses énergétiques :.....	29
1.5.2 Croissance et restauration cellulaire :.....	29
1.5.3 Stimulation de l'immunité :	30
1.5.4 Elimination des toxines :.....	30
1.5.5 Maturation cérébrale et apprentissage :	31
1.5.6 Régulation glycémie : prise de poids et diabète :	31
1.5.7 Maintien de la vigilance et régulateur de l'humeur :.....	32
1.6 Régulation cycle veille/sommeil	33
1.6.1 Processus homéostatique.....	33
1.6.2 Processus circadien.....	34
1.6.3 Neurorégulation du sommeil.....	36
1.6.3.1 Eveil / Veille	36
1.6.3.2 Sommeil lent.....	39
1.6.3.3 Sommeil paradoxal	41
2 L'insomnie	45
2.1 Définition.....	45
2.2 Classification.....	46
2.2.1 Insomnies d'ajustement = de court terme.....	47

2.2.2	Insomnie due à une hygiène de vie et un environnement inadéquate.....	47
2.2.3	Insomnies sans comorbidité	47
2.2.3.1	Insomnie psychophysiologique (IPS).....	47
2.2.3.2	Insomnie paradoxale (IPA).....	48
2.2.3.3	Insomnie idiopathique (IID)	49
2.2.4	Insomnie avec comorbidité	49
2.2.4.1	Insomnie dues à des pathologies organiques	49
2.2.4.2	Insomnie dues à des troubles mentaux	50
2.2.5	Insomnies associées à d'autres troubles du sommeil	50
2.2.5.1	Syndrome des jambes sans repos (SJSR).....	50
2.2.5.2	Syndrome de l'apnée du sommeil (SAS)	51
2.2.6	Insomnies dues à des médicaments ou substances.....	51
2.3	Epidémiologie.....	53
2.4	Diagnostic.....	54
2.4.1	Interrogatoire	54
2.4.2	Agenda du sommeil	57
2.4.3	Actimétrie.....	59
2.4.4	Polysomnographie.....	60
2.5	Traitement allopathique.....	62
2.5.1	Benzodiazépines hypnotiques et apparentés	63
2.5.2	Antihistaminique hypnotiques.....	65
2.5.3	Agoniste des récepteurs à la mélatonine.....	65
2.5.4	Antagoniste Orexine/Hypocrétine	66
3	La crise sanitaire COVID-19 et son impact sur le sommeil.....	69
3.1	Crise sanitaire COVID-19.....	69
3.1.1	SARS-CoV-2	69
3.1.2	Symptômes	71
3.1.3	Diagnostics.....	72
3.1.4	Vaccinations.....	73
3.1.5	Frise chronologique de la pandémie de COVID-19 en France.....	74
3.2	Répercussions et impacts de la pandémie sur le sommeil	76
3.2.1	Evolution de l'état de santé mentale des Français pendant le COVID-19.....	76
3.2.2	Augmentation de la consommation d'hypnotique pendant le COVID-19.....	78
3.2.3	Augmentation de la consommation de compléments alimentaires pour le sommeil pendant le COVID-19.....	80
3.2.4	Troubles du sommeil chez les professionnels de santé pendant le Covid-19	81

3.2.5	Insomnie et Covid long	83
3.2.6	Facteurs favorisant le stress et l'insomnie pendant la pandémie de Covid-19	84
3.2.6.1	Les médias	85
3.2.6.2	Le télétravail	85
3.2.6.3	Les écrans et l'activité physique	86
3.2.7	Stratégie pour gérer les troubles du sommeil pendant la pandémie de COVID-19	87
4	Les alternatives thérapeutiques et conseils du pharmacien.....	91
4.1	Traitement cognitivo-comportemental de l'insomnie (TCC)	91
4.1.1	Règles d'hygiène de vie pour favoriser la qualité du sommeil	92
4.1.2	Contrôle des stimulus	93
4.1.3	Restriction du sommeil.....	94
4.1.4	Thérapie cognitive = restructuration cognitive	95
4.1.5	TCC en ligne pendant le confinement	96
4.2	Homéopathie.....	97
4.2.1	Principe et généralités	97
4.2.2	Souches homéopathiques	98
4.2.3	Spécialités homéopathiques.....	101
4.3	Phytothérapie.....	103
4.3.1	Généralités	103
4.3.2	Passiflore (<i>Passiflora incarnata</i> L.).....	105
4.3.2.1	Généralités	105
4.3.2.2	Etudes cliniques.....	106
4.3.2.3	Posologie et précautions	108
4.3.2.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :.....	109
4.3.3	Valériane (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	110
4.3.3.1	Généralités	110
4.3.3.2	Etudes cliniques.....	111
4.3.3.3	Posologie et précautions	112
4.3.3.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :.....	113
4.3.4	Aubépine (<i>Crataegus laevigata</i> L.).....	114
4.3.4.1	Généralités	114
4.3.4.2	Etudes cliniques.....	115
4.3.4.3	Posologie et précautions	115
4.3.4.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :.....	116
4.3.5	Eschscholtzia (<i>Eschscholtzia californica</i> L)	117
4.3.5.1	Généralités	117

4.3.5.2	Etudes cliniques	118
4.3.5.3	Posologie et précautions	118
4.3.5.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :	119
4.3.6	Mélisse (<i>Melissa officinalis</i> L.).....	120
4.3.6.1	Généralités	120
4.3.6.2	Etudes cliniques :	120
4.3.6.3	Posologie et précautions :	121
4.3.6.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles :	122
4.3.7	Houblon (<i>Humulus lupulus</i> L.).....	123
4.3.7.1	Généralités	123
4.3.7.2	Etudes cliniques	124
4.3.7.3	Posologie et précautions	125
4.3.7.4	Exemple de spécialités pharmaceutiques disponibles	125
4.4	Aromathérapie	127
4.4.1	Généralités	127
4.4.2	Toxicités.....	128
4.4.3	Précautions d'emploi.....	128
4.4.4	Huiles essentielles indiquées dans l'insomnie	129
4.4.4.1	Bergamote	129
4.4.4.2	Camomille romaine ou camomille noble	131
4.4.4.3	Lavande officinale ou Lavande vraie	133
4.4.4.4	Mandarine rouge	135
4.4.4.5	Marjolaine à coquille ou marjolaine des jardins	137
4.4.4.6	Orange douce	139
4.4.4.7	Petit grain bigaradier ou Oranger amer	141
4.4.4.8	Verveine citronnée, verveine odorante	143
4.4.4.9	Ylang-Ylang	145
4.4.5	Spécialités disponibles à l'officine	146
4.4.6	Voies d'administration et formules	148
4.4.6.1	Bain aromatique	148
4.4.6.2	Massage ou cutanée	148
4.4.6.3	Diffusion	149
4.4.6.4	Tableau récapitulatif des voies d'utilisation des huiles essentielles	150
4.5	Gemmothérapie	151
4.5.1	Principe et généralités	151
4.5.2	Posologie	151

4.5.3	Contre-indications et effets indésirables	153
4.5.4	Bourgeons indiqués dans le sommeil	153
4.5.4.1	Bourgeons de Figuier	154
4.5.4.2	Bourgeons de Tilleul	154
4.5.4.3	Autres bourgeons	155
4.5.4.4	Mélange de bourgeons, spécialités disponibles	156
4.6	Oligothérapie.....	157
4.6.1	Définition.....	157
4.6.2	Lithium.....	158
4.6.3	Magnésium.....	159
4.6.4	Autres oligoéléments.....	159
4.7	Luminothérapie	160
4.8	Relaxation.....	162
4.9	Neurofeedback.....	162
4.10	Acupuncture	163
4.11	Hypnose.....	163
	Conclusion.....	167
	Annexes.....	169
	Bibliographie	179

RÉSUMÉ

Nom – Prénom : Cassabois Justine

Thèse soutenue le : 12 juillet 2023

Titre de la thèse : Insomnie liée au COVID-19 : prise en charge à l'officine et alternatives thérapeutiques

Résumé :

L'insomnie est le trouble du sommeil le plus fréquent, elle doit être prise en charge rapidement afin d'éviter de devenir chronique. La pandémie de COVID-19 a été à l'origine d'une augmentation des insomnies déjà bien présentes dans la population française. La prise en charge rapide de ce trouble est donc un enjeu de santé publique, afin d'améliorer la santé mentale de la population. Le pharmacien d'officine étant souvent le premier professionnel vers qui les patients se tournent, il occupe une place primordiale dans la santé publique de par ses compétences et sa disponibilité. Des alternatives aux benzodiazépines peuvent être proposées en limitant les effets secondaires.

Après avoir exposé les notions de bases du sommeil et de l'insomnie, cette thèse retrace l'histoire du coronavirus SARS-CoV-2, ainsi que le lien entre les insomnies et la crise sanitaire. Pour finir, ce travail expose les différentes alternatives thérapeutiques aux benzodiazépines, que sont les thérapies cognitivo-comportementales, l'homéopathie, la phytothérapie, l'aromathérapie, la gemmothérapie, l'oligothérapie, la luminothérapie, la relaxation, le neurofeedback, l'acuponcture et l'hypnose. L'objectif étant de trouver une thérapeutique sans ordonnance qui convienne au patient, et de le réorienter vers un médecin si besoin.

Mots clés : Insomnie – sommeil – COVID-19 – alternatives – phytothérapie – aromathérapie – homéopathie – gemmothérapie – luminothérapie – oligothérapie – Thérapie cognitivo-comportemental – conseil officinal

