



Université de Strasbourg

FACULTE DE PHARMACIE

N° d'ordre :

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE L'IMPACT DU TELETRAVAIL SUR LA QUALITE DE SOMMEIL ET CONSEILS A L'OFFICINE

Présenté par Guillaume GRZEBIELUCHA-HAMMACHER

Soutenu le 20 décembre 2023 devant le jury constitué de

Monsieur le Docteur Jean-Pierre GIES, Président

Monsieur le Docteur Matthieu FOHRER, Directeur de thèse

Madame le Docteur Emilie SICK, Pharmacien

Approuvé par le Doyen et
par le Président de l'Université de Strasbourg



Doyen

Directeurs adjoints

Directeur adjoint étudiant

Esther KELLENBERGER

Julien SODET

Béatrice HEURTAULT

Emilie SICK

Léo FERREIRA-MOURIAUX

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs :

Philippe	BOUCHER	Physiologie
Nathalie	BOULANGER	Parasitologie
Line	BOUREL	Chimie thérapeutique
Pascal	DIDIER	Biophotonique
Said	ENNAHAR	Chimie analytique
Valérie	GEOFFROY	Microbiologie
Philippe	GEORDEL	Bactériologie, Virologie
Jean-Pierre	GIES	Pharmacologie moléculaire
Béatrice	HEURTAULT	Pharmacie galénique
Esther	KELLENBERGER	Bio-informatique
Maxime	LEHMANN	Biologie cellulaire
Eric	MARCHIONI	Chimie analytique
François	MEBERLIN	Droit et économie pharm.
Yves	MELY	Physique et Biophysique
Jean-Yves	RABST	Droit Economie pharm.
Françoise	PONS	Toxicologie
Valérie	SCHINI-KERTH	Pharmacologie
Florence	TOTI	Pharmacologie
Thierry	VANDAMME	Biogalénique
Catherine	VONTHRON	Pharmacognosie
Pascal	WEHRLÉ	Pharmacie galénique

Professeurs-praticiens hospitaliers

Julien	GODET	Biostatistiques - science des données
Jean-Marc	LESSINGER	Biochimie
Bruno	MICHEL	Pharm. clinique santé publique
Pauline	BOULAS-SPRAUEL	Immunologie
Geneviève	URBAUD-SEQUIER	Pharmacocinétique

Enseignants contractuels

Alexandra	CHAMPERT	Pharmacie d'officine
Matthieu	FOHRER	Pharmacie d'officine
Philippe	GALAS	Droit et économie pharm.
Philippe	NANDE	Ingénierie pharmaceutique
Caroline	WILLER - WEHRLÉ	Pharmacie d'officine

Maîtres de Conférences :

Nicolas	ANTON	Pharmacie biogalénique
Faresha	BATOOL	Biochimie
Martine	BERGAENTZLÉ	Chimie analytique
Elisa	BOMBARDA	Biophysique
Aurélie	BOURDERIOUX	Pharmacochimie
Emmanuel	BOUTANT	Viroplogie et Microbiologie
Véronique	BRUBAN	Physiologie et physiopath.
Anne	CASSET	Toxicologie
Thierry	CHATAIGNEAU	Pharmacologie
Manuela	CHIRER	Pharmacie biogalénique
Guillaume	CONZATTI	Pharmacie galénique
Marcella	DE GIORGI	Pharmacochimie
Serge	DUMONT	Biologie cellulaire
Gisèle	HAAM-ARCHIROFF	Plantes médicinales
Célien	JACQUEMARD	Chémoinformatique
Julie	KARPENKO	Pharmacochimie
Sonia	LOBDEL	Chimie analytique
Clarisse	MAECHLING	Chimie physique
Rachel	MATZ-WESTPHAL	Pharmacologie
Cherifa	MEHADI	Chimie
Nathalie	NIEDERHOFFER	Pharmacologie
Sergio	ORTIZ AGUIRRE	Pharmacognosie
Sylvie	PENROTEY	Parasitologie
Romain	PERTSCHI	Chimie en flux
Frédéric	PRZYBILLA	Biostatistiques
Patrice	RASSAM	Microbiologie
Eléonore	REAL	Biochimie
Andreas	REISCH	Biophysique
Ludvine	RIFFAULT-VALOIS	Analyse du médicament
Carole	RONZANI	Toxicologie
Emilie	SICK	Pharmacologie
Yaouba	SOUAIBOU	Pharmacognosie
Maria-Vittoria	SPANEDDA	Chimie thérapeutique
Jérôme	TERRAND	Physiopathologie
Nassera	TOUNSI	Chimie physique
Aurélie	URBAIN	Pharmacognosie
Bruno	VAN OVERLOOP	Physiologie
Maria	ZENIOU	Chimio génomique

Maîtres de conférences - praticiens hospitaliers

Julie	BRUNET	Parasitologie
Nelly	ÉTIENNE-SELLOUM	Pharmacologie- pharm. clinique

Assistant hospitalier universitaire

Damien	REITA	Biochimie
--------	-------	-----------

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
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
de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne dévoiler à personne les secrets
qui m'auront été confiés et dont j'aurai eu
connaissance dans la pratique de mon art.

Si j'observe scrupuleusement ce serment,
que je sois moi-même honoré
et estimé de mes confrères
et de mes patients.

Remerciements

Merci à Matthieu Fohrer d'avoir accepté mon sujet de thèse. Merci pour tous tes conseils, ton temps, mais surtout ta patience. Désolé encore pour les centaines de messages envoyés et mes versions qui n'étaient pas au niveau. Grâce à toi, j'ai réussi cette soutenance dans les meilleures conditions.

Merci à Jean-Pierre Gies de présider ce jury. C'est tout naturellement que j'ai pensé à vous pour ce rôle. Je vous remercie encore pour tous ce que vous avez fait pour les étudiants en tant qu'enseignant, en tant que doyen et pour tout le soutien que vous avez apporté à l'ensemble de cette fac.

Merci à Emilie Sick de faire partie de ce jury. Merci pour tes enseignements ainsi que tes conseils tout au long de mon cursus. C'est toujours un réel plaisir de pouvoir échanger avec toi.

Je remercie également chaque membre de ma famille et tout particulièrement mes parents qui m'ont toujours fait confiance dans n'importe quelles circonstances.

Merci Maman, je pense que tu es la seule qui a toujours cru en moi et je pense que c'est une des raisons pour lesquels, de l'école jusqu'à la fac, je n'ai jamais stressé et j'ai toujours eu confiance en ce que je faisais.

Merci Papa, tu m'as toujours dit que tu étais fier de moi, même quand je ratais mes exams, sache que je suis aussi très fier de toi et d'être ton fils.

Merci Mamie, tu n'as jamais vraiment cru en mes capacités scolaire et tu ne me croyais pas quand je te disais que j'allais passer ma thèse. « C'est pour quand la thèse ? » voilà, c'est fait, j'espère que tu es fière de moi.

Merci Gilles, pour tous tes conseils lors de mon cursus et merci également à Grand Gui et Max d'avoir été là pour moi.

Zahvaljujem se mojoj Ani. Ti si uvijek bila moja potpora, bez obzira na sve. Hvala ti za dane u kojima si mi pomagala oko moje teze, hvala ti zapravo za svaki dan koji sam proveo sa tobom. Nadam se da cemo provesti mnogo drugih trenutaka zajedno. Mnogo te volim.

Merci à toutes les équipes officinales dans lesquelles j'ai pu me former. Merci M.Studer, M.Wilhelm, M.Murbach et son fils Antoine. Je remercie chaleureusement Mme.Mendler et toute l'équipe de la pharmacie du Lion. Désolé de vous avoir fait attendre. Vous allez devoir supporter mes blagues encore quelques temps.

Merci à mes amis d'enfance qui sont à mes côtés dans les bons comme dans les mauvais moments et ça depuis une vingtaine d'années pour certains. Merci Jonah, Ruben, Mattéo, Florent, Tran, Weber, Louis, Brice, Julianne. Un merci tout particulier à Benjamin et Maxime, sans vous et notre coloc je n'aurai jamais eu ma PACES. Je vous aime les gars.

Merci au sang de l'artère, Gauthier, Marie, Arthur, Alicia, Marie, Victor, Babeth, Justine, Flo et Vivi (merci pour la mise en page !). Depuis la p2 j'aurai plus fais la fête avec vous que réviser mais le résultat est là.

Merci aux quatre *Avengers*, Rodolphe, William, Clément et Marc qui m'ont fait passer toutes mes années sans redoubler, en m'aidant dans les révisions et qui m'ont torturé avec les annales. Heureusement qu'on a remplacé les révisions par des moments plus festifs maintenant !

Merci à ma famille de faluche, pour tous les moments partagés avec chacun de vous. Je remercie particulièrement mon parrain Benjamin, de m'avoir fait découvrir les joies de l'associatif et de la vie étudiante. Merci infiniment à Céline, pour tout, depuis le début de ma p2 jusqu'à maintenant, merci pour tout le temps que tu as passé à m'aider pour cette thèse sans toi je n'aurai jamais réussi. Merci tonton Dop pour ta bienveillance même à distance. Je remercie également mes quatre fillottes, Leslie, Laura, Théau et Audrey pour tous ces moments ensemble. Je n'ai toujours pas compris pourquoi vous m'avez choisi.

Merci aux amis que je me suis fais durant ces années, Rémy, Benoit, Manu, Jeff, Raiponch, Nao, Léa et tous ceux que j'oublie ...

Merci à l'H2S de m'avoir tant appris, tant donné, c'était des années incroyables et je remercie tous les bureaux dont j'ai pu faire partie ainsi que les personnes que j'ai côtoyées. Mention spéciale pour l'Ami'Caliente, et tous mes petits protégés, que j'ai eu l'honneur de présider.

Merci les copains du natio en commençant par le groupe des « Copains du Sud » (particulièrement Loriane bien sûr) pour toutes ces virées aux quatre coins de la France, merci Mya, merci Victor, Emilie et Vincent mes marseillais !

Merci à « ma bande de connards » des cheminots avec qui je fais du rugby plusieurs fois par semaine. Elle est clichée mais vraie « Le rugby, c'est l'histoire d'un ballon avec des copains autour et quand il n'y a plus de ballon, il reste les copains ».

Enfin j'ai une pensée pour tout ceux qui ne sont pas là, je remercie mon grand-père à qui j'ai promis il y a 12ans et 3 jours que je réussirai mes études. C'était long mais c'est fait ! Sec.

SOMMAIRE

Liste des abréviations	11
Liste des figures et tableaux.....	12
Introduction.....	13
PARTIE 1 LE SOMMEIL	14
1) La physiologie et rôle du sommeil	14
A. Le rôle du sommeil	14
1. Les phases du sommeil.....	14
2. Les variations de ces cycles.....	16
3. Mécanismes du sommeil.....	16
a. L'endormissement.....	16
b. La régularité du cycle.....	17
B. Troubles du sommeil en France	19
1. Etat des lieux.....	20
2. Les différents troubles	20
3. Les causes	22
4. Les conséquences.....	23
PARTIE 2 LE TELETRAVAIL ET SES CONSEQUENCES	25
1) Etats des lieux du télétravail dans le monde.....	25
A. Les chiffres du télétravail dans le Monde et en France.....	25
B. Qui a réellement télétravaillé ?	27
2) Les conséquences du télétravail sur la santé	28
A. Les écrans des télétravailleurs	28
1. La lumière bleue.....	28
a. Point de vue physique.....	28
b. Point de vue santé	29
2. Son impact sur la santé et les troubles qui peuvent en découler.....	30
B. Les travailleurs les plus souvent touchés	31
1. Le travail de nuit	31
2. Les travailleurs confinés	31
C. La surexposition aux écrans	32

D. Le stress lié au télétravail	33
1. La réduction de certains facteurs de stress	33
2. L'augmentation d'autres facteurs.....	33

PARTIE 3 L'ACCOMPAGNEMENT PAR LE PHARMACIEN D'OFFICINE..... 35

1) Solutions complémentaires 35

A. Phytothérapie.....	35
1. La valériane.....	35
a. Classification	36
b. Constituants.....	36
c. Propriétés.....	36
d. Utilisation.....	37
e. Précautions	37
2. La passiflore	38
a. Classification	38
b. Constituants	39
c. Propriétés.....	39
d. Utilisation.....	39
e. Précaution	39
3. Le houblon.....	40
a. Classification	40
b. Constituants	41
c. Propriétés.....	41
d. Utilisation.....	41
e. Précaution	41
4. La mélisse	42
a. Classification	42
b. Constituants	42
c. Propriétés.....	42
d. Utilisation.....	43
5. L'aubépine	44
a. Classification	44
b. Constituants	44
c. Propriétés.....	44
d. Utilisation.....	45
e. Précautions	45

B. L'aromathérapie	45
1. L'huile essentielle de lavande vraie <i>Lavandula angustifolia</i>	46
a. Classification	46
b. Constituants	46
c. Données scientifiques	46
d. Propriétés	47
e. Voie d'utilisation	48
2. L'essence d'orange douce <i>Citrus sinensis</i>	49
a. Classification	49
b. Constituants	49
c. Données scientifiques	49
d. Propriétés	50
e. . Voie d'utilisation	50
f. Précautions d'emploi	51
3. L'huile essentielle de camomille noble <i>Chamaemelum nobile</i>	51
a. Classification	51
b. Constituants	51
c. Données scientifiques	51
d. Propriétés	52
e. Voie d'utilisation	52
4. Précautions d'emploi	53
5. Synergie	54
C. La micronutrition	54
1. La mélatonine	54
2. Le GABA	58
3. Le tryptophane	59
4. La glycine	61
5. Fiche comptoir	63
D. Les verres « anti-lumière bleues »	64
1. Qu'est-ce que c'est ?	64
2. Les lunettes teintées	64
3. Les « verres anti lumière bleue »	64
4. Efficacité de verres teintés	65
5. Efficacité des verres « anti-lumière bleue »	66
2) Psychothérapie et habitudes à prendre	68

A. Les techniques comportementales	68
1. Les diverses techniques	68
2. Le suivi psychologique	69
B. La lumphothérapie	70
C. Le Mode « Nuit »	70
Conclusion	72
Bibliographie.....	73

Liste des abréviations

AMM : autorisation de mise sur le marché

ANSM : agence nationale de la sécurité du médicament et des produits de santé

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

CYP3A : cytochrome P450 famille 3 sous famille A

GABA : Gamma-amiobutyrique acid

RTU : recommandation temporaire d'utilisation

Liste des figures et tableaux

Figure 1 Infographie illustrant les différents stades du sommeil et de l'éveil. Inserm/Pinci Alexandra.....	15
Figure 2 Schéma anatomique du processus de libération de la mélatonine (8).....	17
Figure 3 Structure de la rétine(9)	18
Figure 4 Les différents types de troubles du sommeil (11)	19
Figure 5 Différents hypnogrammes en fonction de l'âge (16)	22
Figure 6 Risques du manque de sommeil (17)	23
Figure 7 Carte du pourcentage de télétravailleurs en Europe(23)	26
Figure 8 Pourcentage de télétravailleurs en fonction de la situation socioprofessionnelle	27
Figure 9 Télétravail en fonction du secteur d'activité des salariées en 2021	28
Figure 10 Voie de synthèse de la mélatonine	29
Figure 11 Inflorescence de valériane (41).....	35
Figure 12 Fleur de passiflore (44).....	38
Figure 13 Le houblon (46).....	40
Figure 14 Feuilles de mélisse(48).....	42
Figure 15 Fleurs d'aubépine (51).....	44
Figure 16 Fleurs de lavande vraie (53)	46
Figure 17 Orange douce (fruit) (58)	49
Figure 18 Photo d'un labyrinthe surélevé avec une souris.....	50
Figure 19 Fleur de camomille noble (62)	51
Figure 20 Voie de biosynthèse de la mélatonine (Ménard, 2011).....	59
Figure 21 Lunettes teintées	64
Figure 22 Différence entre un verre classique et un verre anti-lumière bleue.....	65
Tableau 1 Moyenne du nombre d'heures de sommeil recommandées en fonction de l'âge (15)	21
Tableau 2 Pourcentage de télétravail en fonction du pourcentage de salariés.....	27

Introduction

Le paysage professionnel a connu une transformation significative avec l'avènement du télétravail, une pratique de plus en plus répandue dans le monde moderne. Cette transition vers un travail à distance a été appréciée pour ses avantages potentiels en termes de flexibilité et d'équilibre vie professionnelle-vie personnelle. Cependant, elle a également soulevé des interrogations quant à son influence sur des aspects cruciaux de la santé, notamment la qualité du sommeil.

Le pharmacien étant le professionnel de santé de proximité est souvent le premier consulté pour les troubles du sommeil mineurs mais c'est également lui qui est le dispensateur de traitement pour des troubles plus importants et donc en charge de conseiller correctement le patient.

Cette thèse a donc pour but de montrer l'impact de cette nouvelle pratique de travail sur le sommeil des télétravailleurs mais aussi d'aider les équipes officinales à répondre au mieux aux demandes des patients concernant les troubles du sommeil.

PARTIE 1 LE SOMMEIL

Le sommeil est « l'état d'une personne qui dort, caractérisé essentiellement par la suspension de la vigilance et le ralentissement de certaines fonctions. ». Il est souvent révélateur de l'état de santé d'une personne et il n'est pas rare de rencontrer une personne souffrant de troubles du sommeil, ils sont environ 30% en France.

1) La physiologie et rôle du sommeil

A. Le rôle du sommeil

Le sommeil possède divers rôles dans l'organisme (1) tels que :

- Le repos qui permet la reconstitution des stocks énergétiques des cellules
- L'éveil et le maintien de la vigilance lors de l'état de veille
- La thermorégulation du corps
- La synthèse de certaines hormones
- Le bon fonctionnement de métabolismes (glycémie, croissance...)
- L'élimination des toxines
- La diminution du stress
- La mémorisation de nouvelles compétences
- La stimulation du système immunitaire

1. Les phases du sommeil

Le sommeil est une baisse de l'état de conscience qui sépare deux périodes d'éveil et qui se découpent en plusieurs phases différentes. Il est indispensable dans de nombreuses fonctions biologiques (récupération physiques et psychiques, mémoire, métabolisme...) et il reste encore d'autres de ses implications à déterminer.

Le sommeil ne se résume pas qu'à une alternance de phase d'éveil et de phase d'endormissement (2). Grâce à l'enregistrement de milliers de polygraphies de sommeil, un profil typique (3) d'une nuit de sommeil a pu être déterminé.

Ce profil a été établi à l'aide des modifications de l'activité électrique corticale (électroencéphalogramme : EEG), de l'activité électrique des muscles, de la houppe du menton (électromyogramme : EMG) de la présence ou non de mouvements oculaires (électro-oculogramme : EOG), des modifications des rythmes cardiaque

(Fc) et respiratoire (Fi). Le sommeil correspond à un enchaînement de 3 à 6 cycles successifs de 60 à 120 minutes chacun. On peut distinguer différentes phases de sommeil ; le sommeil lent divisé en deux états ; le sommeil lent léger et le sommeil lent profond, et le sommeil paradoxal.

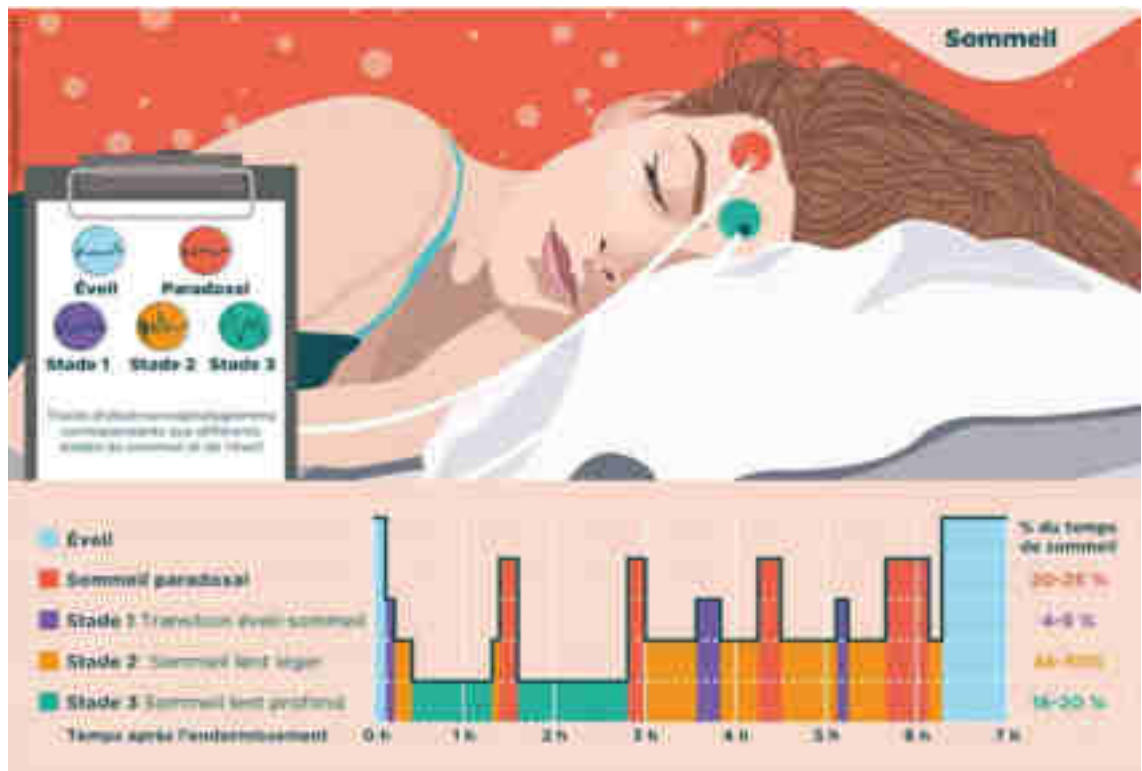


Figure 1 Infographie illustrant les différents stades du sommeil et de l'éveil. Inserm/Pinci Alexandra

Le sommeil lent est caractérisé par des ondes lentes représentées en vert et orange sur l'infographie dessus. (4).

Il comporte :

- Une phase de transition N1(5) de quelques minutes qui séparent la veille et le sommeil. Cette phase est caractérisée par des mouvements oculaires lents.
- Peu à peu la phase N2 de sommeil s'installe et le tonus musculaire se relâche, les mouvements oculaires cessent. Cette étape représente 50% du temps de sommeil.

- Ensuite, pendant plusieurs dizaines de minutes, la phase N3 de sommeil plus profond arrive progressivement. A ce stade, la consommation d'oxygène est réduite et le tonus musculaire n'est plus que partiellement présent. C'est durant cette phase que le corps se repose le plus, elle représente 20% de la nuit.

Le sommeil paradoxal, le plus agité, est souvent associé à la période des rêves. Outre la représentation onirique, c'est aussi pendant ce sommeil que nous avons l'activité la plus proche de l'éveil. Paradoxalement, c'est la phase de sommeil la plus profonde, le tonus musculaire est totalement absent mais les mouvements oculaires s'intensifient. Il y a également beaucoup de fluctuations du rythme respiratoire et de la pression artérielle. Ce sommeil représente 20% du sommeil total.

2. Les variations de ces cycles

Cette alternance de ces cycles est variable et ne sont pas les même chaque nuit. En début de nuit, les cycles sont majoritairement lents profonds puis les cycles sont plutôt paradoxaux lorsque le réveil approche. En cas de forte fatigue, le sommeil lent sera d'autant plus profond la nuit qui suit. Cette succession varie également en fonction de l'âge, de l'état physiologique du sujet, de l'hygiène de vie, de l'environnement, de la quantité et la qualité de sommeil. Un facteur génétique fait varier également la longueur des cycles, c'est pourquoi il y a des « lève tôt/ lève tard » et « couche tôt/ couche tard ».

3. Mécanismes du sommeil

a. L'endormissement

Un état de fatigue amènera au sommeil. Plusieurs facteurs influent sur la capacité à s'endormir mais il faut plusieurs processus afin de trouver le sommeil. Ce sont les processus homéostasiques et circadiens. Ils ne sont pas encore totalement élucidés.

Processus homéostasiques

Les processus homéostasiques augmentent de manière progressive l'envie de dormir dès le réveil et diminuent de manière progressive à partir de l'endormissement. Ce sont eux qui régissent le sommeil lent. Le sommeil et sa régulation dépendent de facteurs sécrétés tout au long de la journée (interleukine-1, prostaglandine D2, somatolibérine...). Ils favoriseraient l'arrivée du sommeil (2).

Parmi eux, un neurotransmetteur semble jouer un rôle primordial dans l'endormissement. Il s'agit de l'adénosine (6), qui est une substance libérée lors de l'activité cérébral et qui agit comme un calmant. Ses récepteurs sont bloqués par la caféine, ceci explique la consommation traditionnelle de café au lever ou lors d'un épisode de fatigue. D'autres hormones sont importantes dans la régulation du sommeil. La mélatonine (7) est la plus connue et est assimilée au sommeil. Elle est sécrétée par la glande pinéale lorsque la luminosité baisse et déclenche la sensation de fatigue. A l'inverse, le cortisol est la principale hormone de l'éveil.

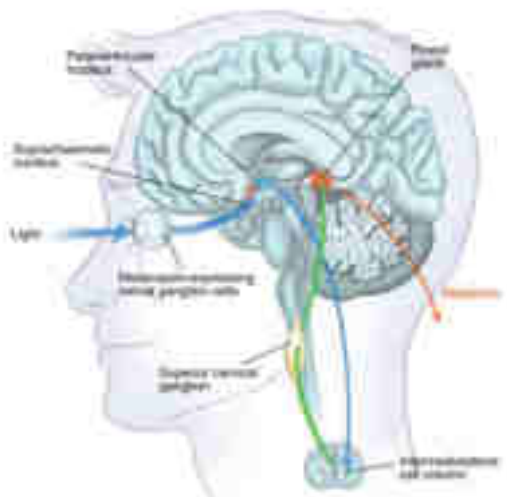


Figure 2 Schéma anatomique du processus de libération de la mélatonine (8)

b. La régularité du cycle

Le système circadien ainsi que les cellules ganglionnaires à mélanopsine sont responsables de la régularité du cycle de sommeil.

Le système circadien dure environ 24h et varie d'une personne à l'autre de quelques dizaines de minutes. Certains facteurs influencent la rythmicité de ce système.

Quant aux cellules ganglionnaires à mélanopsine, elles sont partiellement responsables de l'induction du sommeil. Elles permettent la transmission de l'information jour/nuit et donc à calibrer le rythme circadien. Cependant, sans exposition à la lumière ce système n'est que peu perturbé. L'exposition tardive à des écrans reste tout de même source de perturbation car elles stimulent ces cellules.

La rythmicité circadienne est également régie par une quinzaine de gènes dit « horloge ». Ces gènes (Clock, Period2, BMAL...) se modulent en fonction des informations reçues par les cellules et de facteurs physiques et biologiques (l'activité physique, la fatigue, les repas...). Ils s'expriment au niveau du noyau

suprachiasmatique, qui est une structure située dans l'hypothalamus. C'est lui qui contrôle notre « horloge biologique ».

Ce rythme veille/éveil peut se dégrader avec l'âge mais d'autres éléments peuvent interférer dans le bon déroulé du cycle du sommeil.

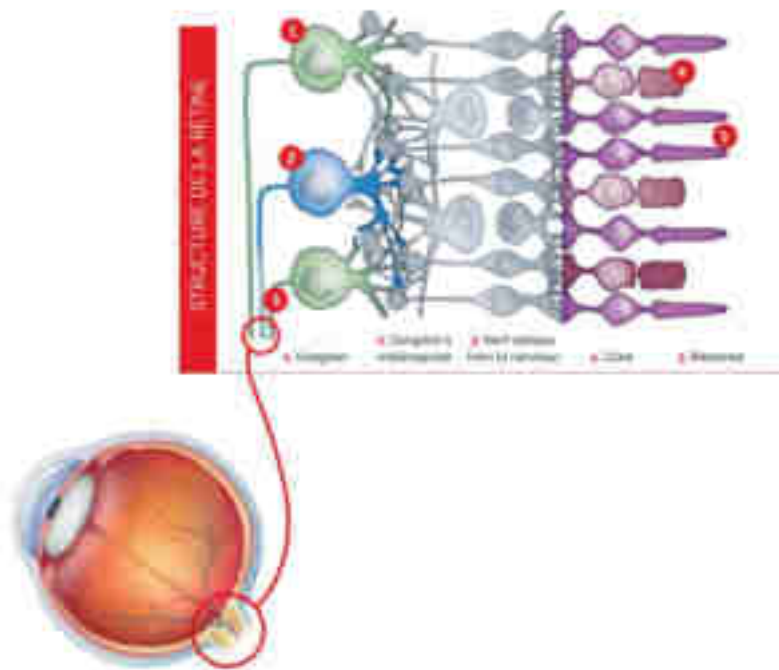


Figure 3 Structure de la rétine(9)

B. Troubles du sommeil en France

Les difficultés d'endormissement et une mauvaise qualité de sommeil peuvent toucher tout le monde. On s'accorde à dire qu'une personne est considérée comme insomniaque dès lors qu'elle rapporte au moins une plainte suivante :

- Troubles de l'endormissement
- Troubles du maintien du sommeil
- Réveil précoce
- Sommeil non-récupérateur

Il n'y a pas de consensus scientifique pour définir un temps de sommeil nécessaire pour être considéré comme un bon dormeur ou un insomniaque. Cependant, on gardera en définition qu'un insomniaque d'endormissement est une personne qui met plus de 30 minutes à s'endormir et un insomniaque de maintien de sommeil est une personne qui a une phase d'éveil intra-sommeil de plus de 30 minutes ou qui se réveille au moins deux fois (10).

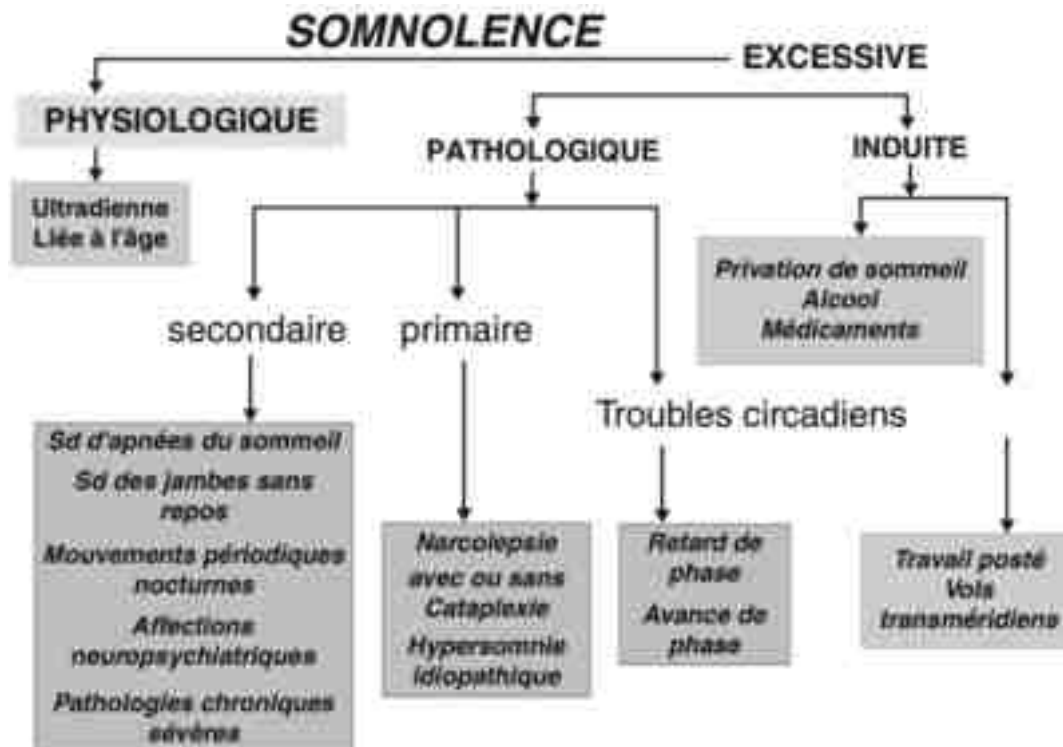


Figure 4 Les différents types de troubles du sommeil (11)

1. Etat des lieux

En moyenne les Français dorment 7h13 (12), les femmes ayant besoin de plus d'heures de sommeil que les hommes (13). Environ 16% des 15 à 85 ans présentent une insomnie chronique. Parmi cette population, 9% sont des insomniaques sévères (14). La part de femmes insomniaques est assez stable tout au long de leur âge tandis que celle des hommes augmente jusqu'à 54 ans pour diminuer ensuite.

2. Les différents troubles

Parmi les différents troubles du sommeil nous trouvons principalement l'hypersomnie, l'apnée du sommeil et les troubles des jambes sans repos.

L'hypersomnie, qui touche 5% des adultes, est un besoin excessif de sommeil qui peut également toucher l'individu en pleine journée malgré l'absence de carence de sommeil. L'un des types d'hypersomnie est la narcolepsie, appelée également maladie de Gélineau, qui touche 0.026% de la population. La narcolepsie est d'origine auto-immune et se caractérise par une envie irrésistible de dormir à n'importe quel moment de la journée. Des hallucinations peuvent survenir ainsi que des attaques de cataplexie.

L'apnée du sommeil est un problème respiratoire dont les facteurs de risques sont l'âge et le surpoids. Elle se manifeste par une apnée de quelques secondes, plusieurs fois durant toute la nuit. C'est le résultat de l'obstruction de la gorge par la langue et le relâchement des muscles du pharynx. Du fait d'une mauvaise qualité de sommeil l'apnée du sommeil augmente le risque cardiovasculaire et la somnolence diurne.

Le syndrome des jambes sans repos (SJSR) est caractérisé par un besoin irrésistible de bouger les jambes, il peut être accompagné de sensations désagréables au niveau des membres inférieurs voir même de douleurs dans quelques cas. Ces symptômes se manifestent en général lors des périodes de repos et empêche l'individu de s'endormir ou de maintenir un état de sommeil correct. On ne connaît pas encore correctement la raison du SJSR mais plusieurs pistes sont citées comme l'insuffisance rénale, la grossesse, la carence en fer ou la

prise de certains médicaments. Il existe également une prédisposition génétique à ce syndrome.

Ils existent plusieurs autres troubles du sommeil. Parmi ces troubles, certains sont caractéristiques de certaines phases.

Lors du sommeil lent profond surviennent fréquemment des parasomnies comme le somnambulisme, le bruxisme, la somniloquie, les terreurs nocturnes ou l'énurésie. Pendant le sommeil paradoxal on retrouve plutôt des mouvements violents liés au trouble du comportement en sommeil paradoxal, des bruits non articulés ou des comportements sexuels inconscients. Les parasomnies peuvent avoir une composante génétique, des éléments extérieurs peuvent favoriser leurs survenues. Le stress, certaines pathologies, la prise de médicaments, la consommation de drogue ou d'alcool.

Le point commun à ces troubles est un rythme circadien perturbé. Un retard de phase entraîne la survenue du sommeil plus tardivement alors qu'au contraire, l'avance de phase est synonyme de difficultés à rester réveillé après 19h. On remarque souvent des troubles de l'alternance veille-sommeil chez les personnes souffrant de cécité.

Tableau 1 Moyenne du nombre d'heures de sommeil recommandées en fonction de l'âge (15)

Âge	Moyenne du nombre d'heures de sommeil recommandées
0-3 mois	15 h
4 – 11 mois	14 h
1 à 5 ans	12h30
6 à 11 ans	9h30
12 à 17 ans	9h
18 à 25 ans	8h
26 65 ans	8h
>65 ans	7h

3. Les causes

Le sommeil évolue tout au long de la vie. Le sommeil lent est plus profond pendant la croissance et jusqu'à environ 20 ans. Avec l'âge, ce dernier devient minoritaire, le sommeil devient plus léger, ce qui est une des raisons de l'augmentation de l'apparition des troubles du sommeil. Conjointement, le sommeil paradoxal se raccourcit avec les années.

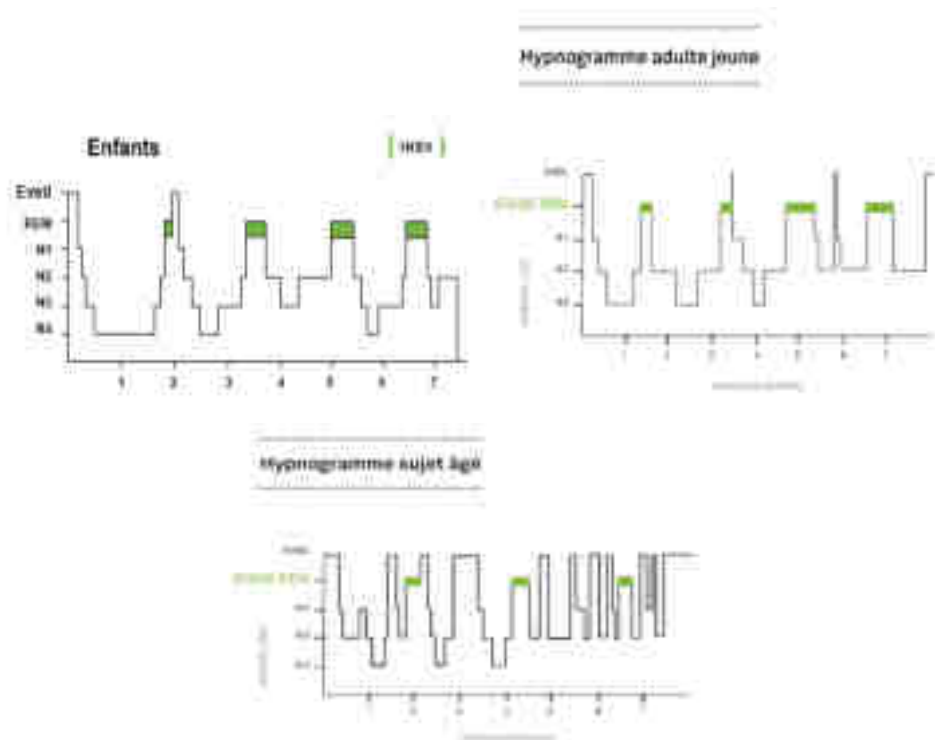


Figure 5 Différents hypnogrammes en fonction de l'âge (16)

On sait que la quantité et la qualité nécessaire sont variables d'un individu à l'autre. Les causes des troubles du sommeil sont multiples et multifactorielles. Les habitudes hygiéno-diététiques comme des repas trop riches ou la consommation d'excitant tels que les boissons contenant de la caféine mais aussi la prise de substances comme l'alcool, le tabac ou certaines drogues ou encore un environnement défavorable (bruits, habitation insalubre etc) perturbent le sommeil. Un facteur génétique peut aussi entrer en jeu, c'est pourquoi on retrouve des « lève-tôt », des « lève-tard » et des « couche-tard », « couche-tôt ». Enfin, la lumière bleue d'un écran peut représenter un risque pour l'endormissement. En effet, celle-ci peut dérégler la sécrétion de la mélatonine par la glande pinéale et retarder l'arrivée de la fatigue.

4. Les conséquences

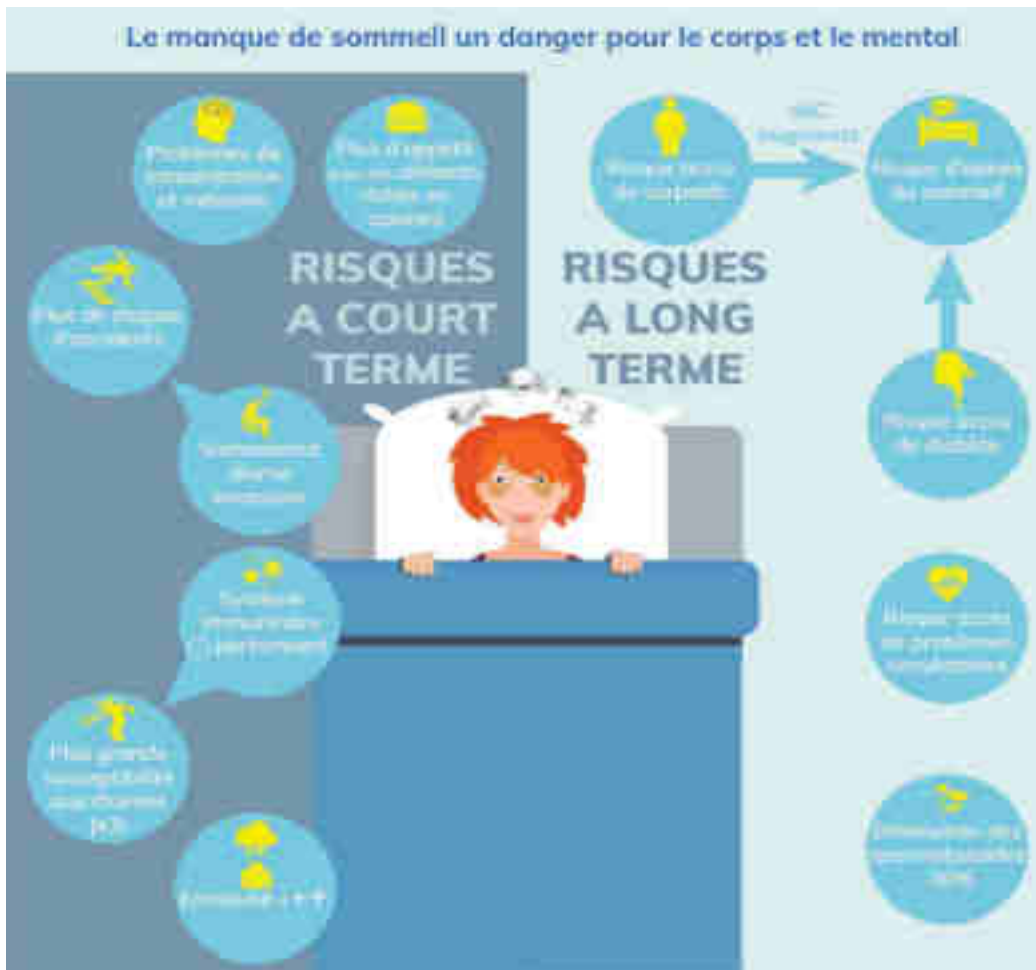


Figure 6 Risques du manque de sommeil (17)

Les conséquences d'une mauvaise qualité de sommeil sont multiples et étudiées depuis de nombreuses années.

A la fin des années 1800, des expériences sur l'humain sont menées en le privant de sommeil pendant trois jours. Il est remarqué une altération physique et psychique ; les capacités mnésiques et les réactions motrices sont réduites, des hallucinations apparaissent et la température corporelle baisse (18).

Le sommeil permet la maturation cérébrale et l'apprentissage de nouvelles compétences. La nuit suivant un nouvel apprentissage, on remarque une augmentation du nombre d'épines dendritiques, c'est-à-dire que le sommeil permet la création de connexions interneuronales et facilite donc le passage de l'information. Ce mécanisme explique en partie le besoin de

sommeil conséquent des nouveau-nés. Une carence signifie donc des troubles de la mémoire et peut être très délétère pour les enfants et adolescents au cours de leurs développement psychomoteur.

De plus la privation de sommeil module les hormones régulant l'appétit (leptine, ghréline, orexine). Cela va entraîner une augmentation de la consommation d'aliments. Du fait de la fatigue accumulée le sujet produit moins d'efforts physiques, et va donc prendre du poids. Ce qui permet de conclure que la baisse de la durée de sommeil est corrélée à l'augmentation de l'IMC. Simultanément, la perturbation du rythme circadien entraîne une dérégulation de la synthèse de certaines hormones comme le cortisol ou l'hormone de croissance. Ces hormones sont impliquées dans le métabolisme du glucose et leurs perturbations augmentent le risque d'apparition de diabète de type 2.

Depuis les années 1970, les recherches concernant le lien entre sommeil et immunité se sont intensifiées. Les résultats sont encore incomplets mais de nombreuses expériences ont montré que la production de certains médiateurs de l'immunité est régie par le rythme circadien. La carence de sommeil entraîne l'altération de la nature ainsi que de la quantité de leucocytes et des lymphocytes NK. Inversement, l'activation de certains médiateurs pro-inflammatoires lors d'épisodes infectieux favorise l'allongement de la durée du sommeil.

D'autres conséquences sont moins physiques mais plus psychologiques.

Une mauvaise qualité ou quantité de sommeil va entraîner divers changements. Effectivement, la carence de sommeil et l'accumulation de fatigue accentuent le risque d'irritabilité et les symptômes dépressifs (19). C'est un réel facteur de risque qui engendre l'augmentation de l'hypertension, la prise de poids ainsi que la diminution de l'efficacité du système immunitaire.

PARTIE 2 LE TELETRAVAIL ET SES CONSEQUENCES

La notion de télétravail est apparue dans les années 1950 mais c'est en 1970 que le télétravail commence réellement à exister (20). Depuis la pandémie de 2020, le télétravail s'est répandu de manière exponentielle. Le télétravail se définit à une pratique de travail où les employés accomplissent leurs tâches à distance, en dehors des locaux traditionnels de leur entreprise, en utilisant des technologies de communication pour rester en contact avec leurs collègues et leur employeur (21). Cette nouvelle manière de travailler a donc un impact monumental sur le monde du travail tant de manière positive que négative.

1) Etats des lieux du télétravail dans le monde

A. Les chiffres du télétravail dans le Monde et en France

La crise sanitaire liée au coronavirus a totalement chamboulé la vision sur le télétravail ainsi que les chiffres concernant ce dernier.

Le télétravail n'est pas répandu de manière égale dans le monde (22).

Avant la pandémie, les Etats-Unis, le Brésil ainsi que les pays anglo-saxons en général sont les plus grands télétravailleurs. En Europe, les pays n'en sont pas tous au même stade concernant le télétravail. Selon les chiffres d'Eurostat fournis par Statista, 5.2% des Européens entre 15 et 64 ans ont travaillé à distance en 2018. La même année le champion d'Europe en télétravail sont les Pays-Bas avec 14% de télétravailleurs suivi par la Finlande et l'ensemble des pays scandinaves. Quant aux français, ils n'ont pas encore l'habitude du télétravail et cette

pratique ne concerne que 6.6% des travailleurs. Les pays de l'est de l'Europe comptabilisent quant à eux les taux les plus faibles.

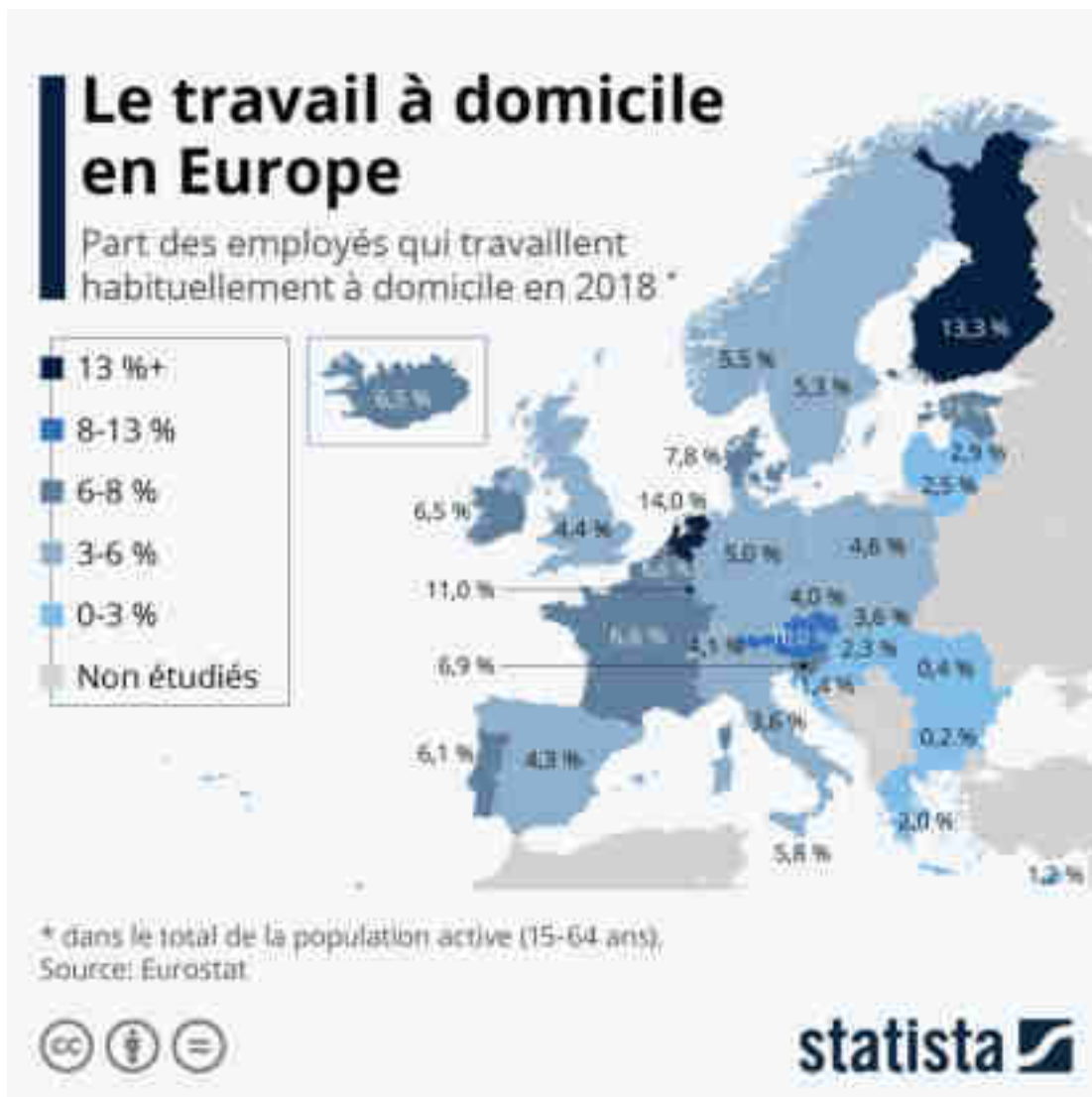


Figure 7 Carte du pourcentage de télétravailleurs en Europe(23)

Le confinement a forcé le monde du travail à s'adapter au distanciel. L'Insee a mené une enquête en 2021 (24) qui montre qu'on atteint une moyenne en France de 22% de salariés en télétravail au moins un jour par semaine. Ce chiffre a doublé depuis. Concernant l'Europe, les chiffres ont suivi la même tendance eux aussi à la suite des confinements allant jusqu'à 30% (25) pour les pays les plus avancés en la matière. La France a donc rattrapé son retard et se positionne maintenant dans le groupe de tête des télétravailleurs européens (22).

Tableau 2 Pourcentage de télétravail en fonction du pourcentage de salariés

	Salariés	Salariés ayant télétravaillé
Aucun jour de télétravail	78,3	11,7
Au moins un jour de télétravail	21,7	100,0
Moins de 40 % de télétravail	9,8	18,0
Entre 40 % et moins de 60 % de télétravail	9,7	17,3
Entre 60 % et moins de 100 % de télétravail	4,4	22,3
100 % de télétravail	9,5	45,8
Ensemble	100,0	111

(V) : absence de résultat due à la nature des choses
 Lecture : en 2021, en moyenne chaque semaine, parmi les salariés ayant travaillé au moins une heure dans la semaine, 3,9 % ont télétravaillé et cela pour moins de 40 % des jours travaillés en télétravail (c'est-à-dire moins de 2 jours en télétravail, pour les salariés ayant travaillé 5 jours au cours de la semaine)
 Champ : France hors Mayotte, personnes vivant en logement individuel, salariés ayant travaillé au moins une heure dans la semaine.
 Source : Insee, enquête Emploi 2021

B. Qui a réellement télétravaillé ?

Durant l'année 2021, 55% des cadres ont été en télétravail alors que les professions intermédiaires ne l'ont été qu'à 22% et les employés qualifiés à 17%. De manière logique, les ouvriers n'ont quasiment pas télétravaillé étant donné que cette pratique n'est pas réalisable dans leurs professions.

Cadre	55,4
Profession intermédiaire	21,3
Employé qualifié	16,1
Employé peu qualifié	0,5
Quatrième qualifié	0,4
Quatrième peu qualifié	0,1
Ensemble	21,7

Lecture : en 2021, en moyenne chaque semaine, parmi les employés qualifiés ayant travaillé au moins une heure dans la semaine, 16,1 % ont télétravaillé.
 Champ : France hors Mayotte, personnes vivant en logement individuel, salariés ayant travaillé au moins une heure dans la semaine.
 Source : Insee, enquête Emploi 2021

Figure 8 Pourcentage de télétravailleurs en fonction de la situation socioprofessionnelle

Cette même enquête montre également que le secteur des services aux entreprises était le plus enclin à pratiquer le télétravail. L'enseignement, l'administration publique ainsi que

l'industrie ont également été des secteurs ayant fortement télétravailler car cela a concerné 18% à 32% de télétravailleurs (26).

Secteur d'activité	en %
Agriculture	2,5
Industrie	18,8
Construction	5,5
Commerce	14,9
Transport et entreposage	18,6
Information et communication	6,2
Services aux entreprises	40,8
Administration publique	9,2
Enseignement	32,2
Santé humaine et actions sociales	4,0
Arts, spectacles et activités récréatives	12,1
Autres services	25,1
Ensemble	21,7

Source : INSEE 2021, en collaboration avec le Centre de Recherche de l'Université de Caen Normandie sur les modes de travail en 2021 (le samedi, 18,8 % des salariées).

Figure 9 Télétravail en fonction du secteur d'activité des salariées en 2021

2) Les conséquences du télétravail sur la santé

A. Les écrans des télétravailleurs

1. La lumière bleue

a. Point de vue physique

Le spectre lumineux visible s'étend entre 400 nm et 780 nm. La lumière bleue se situe entre 400 nm et 500 nm. En fonction de la source de lumière, la proportion de lumière bleue sera plus ou moins faible. C'est cette nuance qui donne le "blanc froid" de la lumière du jour.

Les lumières les plus proches de l'ultraviolet sont les plus énergétiques et par conséquent les plus à risques de perturbations du sommeil. Ces lumières sont situées entre 400 nm et 460 nm et composent la bande dite "phototoxique". Pour les longueurs d'ondes entre 460 nm et 490 nm on parlera de bande "mélanopique".

Depuis les années 2010 les diodes électroluminescentes (LED) envahissent notre quotidien. L'intégralité des Français est exposée à un écran LED en intérieur ou en extérieur. L'omniprésence de ces écrans entraîne l'arrivée de nombreuses questions sur leurs effets sur la santé.

Il faut retenir que le danger des lumières bleues n'est pas tant sur la quantité de lumière émise mais aussi sur la distance de l'utilisateur par rapport à l'écran.

b. Point de vue santé

Comme déjà évoqué, la lumière bleue régule la sécrétion de la mélatonine par la glande pinéale.

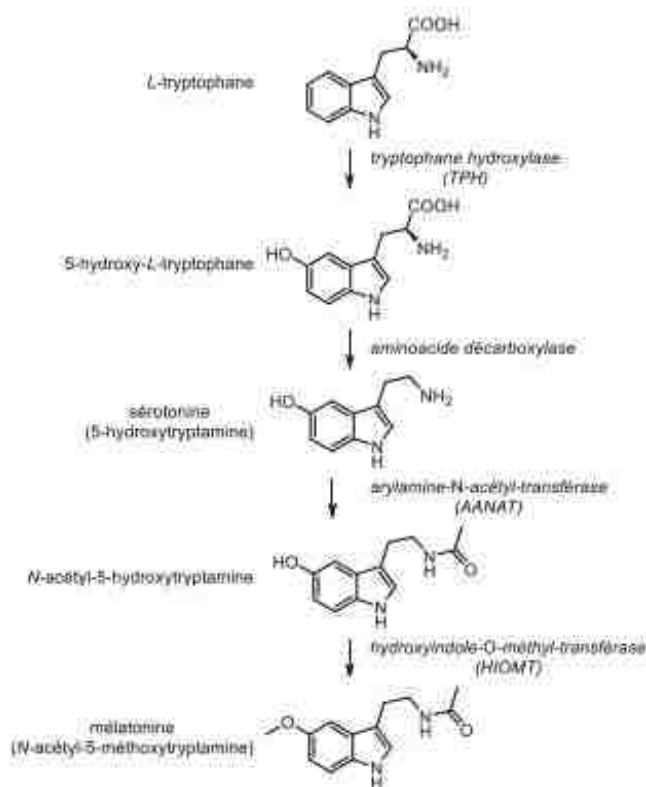


Figure 10 Voie de synthèse de la mélatonine

Pour rappel, le tryptophane est un précurseur de la mélatonine. En fin de journée, il se transforme en sérotinine par l'effet de la tryptophane hydroxylase et de la L-

aromatique amino acide décarboxylase. Cette sérotonine quant à elle se transformera en soirée en mélatonine grâce à la sérotonine N-acétyl-transférase et à l'hydroxyindole O-Méthyltransférase.

A l'arrivée de la pénombre la mélatonine est sécrétée par la glande pinéale majoritairement et dans une moindre mesure par la rétine, la peau, l'intestin, la moelle osseuse et les plaquettes. Le pic de concentration est entre 1h et 3h du matin pour informer le cerveau de maintenir l'endormissement.

La sécrétion de cette hormone est inhibée de manière proportionnelle par la diffusion de lumière bleue (27). Lorsque la rétine est exposée à un écran notamment lors du télétravail, les cellules ganglionnaires mélanopiques vont envoyer un message d'inhibition de la mélatonine au noyau suprachiasmatique ce qui va perturber le rythme circadien (28), d'où l'intérêt de limiter son exposition quotidienne aux écrans ainsi que de les arrêter suffisamment tôt avant l'heure du coucher.

2. Son impact sur la santé et les troubles qui peuvent en découler

Dans la première partie, nous avons vu que les Français souffrent souvent d'insomnies. Une des causes est la diminution de sécrétion de la mélatonine à la suite d'une surexposition à la lumière bleue. Une étude américaine (29) a permis de mettre en évidence, que le taux de lumière bleue captée par l'œil ainsi que la durée d'exposition à la lumière bleue sont proportionnels à la suppression de la mélatonine. On peut donc conclure que l'utilisation concomitante de plusieurs écrans (d'un écran d'ordinateur avec un smartphone par exemple) va perturber d'autant plus le cycle de sommeil (30).

Les différentes phases qui composent le sommeil vont également être impactées par l'exposition aux écrans. En effet, de 6h à 18h la lumière bleue va permettre une avance de phase et par conséquent un endormissement rapide. Inversement, une exposition entre 18h et 6h causera un retard de phase et donc des troubles de l'endormissement.

Afin d'établir un lien entre lumière bleue et sommeil, Hopkins et al. ont opposés deux groupes de sujets (31). L'un exposé à une lumière ayant une forte proportion de lumière bleue et l'autre à une lumière plus faible. Au bout d'un mois d'étude, ils ont remarqué que le groupe ayant subi la plus forte lumière avait un indice de Pittsburgh

moins bon et donc une réduction de l'efficacité du sommeil. Quelques éléments positifs en sont quand même ressortis, ils ont eu une augmentation de la vigilance et de leurs activités diurnes

L'analyse de la qualité de sommeil reste une donnée subjective, effectivement elle se base sur une auto-évaluation (PQSI qui est l'indice de la qualité de sommeil de Pittsburgh) réalisé par des chercheurs de cette l'Université (32). Ce questionnaire est construit en 19 questions d'auto-évaluation et de 5 questions posées au compagnon de chambre s'il y en a un, ce qui donnent un score allant de 0 à 21 points (0 signifiant l'absence de troubles du sommeil et 21 des troubles majeurs) permettant d'évaluer la qualité de sommeil. Seules les questions d'auto-évaluation sont introduites dans le score. Étant donné que ce test se base sur de l'auto-évaluation, les résultats peuvent être biaisés. Une personne ne se rendant pas toujours compte que son sommeil n'est pas réparateur par exemple.

Le problème majeur qui se pose de nos jours, est que ne pas regarder un écran après 18h frôle l'utopie de par leur omniprésence à domicile (smartphones, télévision, ordinateurs). L'ANSES a analysée plusieurs études (33) afin de montrer le danger des LED présentent dans ces écrans (34). Beaucoup de patients vont donc souffrir de syndrome de retard de phase avec un décalage du rythme circadien.

B. Les travailleurs les plus souvent touchés

1. Le travail de nuit

Dans la partie sur le sommeil, nous avons évoqué les conséquences sur la santé d'un mauvais sommeil. Ces risques sont également présents pour les travailleurs de nuit dont le cycle est altéré par l'exposition à de la lumière bleue la nuit via les écrans ou autre source de lumière. Pour rappel, en dehors des troubles du sommeil, les maladies métaboliques, coronariennes, ainsi que certains cancers sont plus probables chez ce type de travailleurs.

Il est donc important de limiter la fréquence de travail nocturnes ainsi que d'avoir une protection tels que des lunettes teintées contre la lumière bleue.

2. Les travailleurs confinés

L'année 2020 a engendré une transformation majeure dans notre façon de travailler, comme illustré précédemment, en accélérant l'adoption du télétravail. Le travail à distance ainsi que les cours en ligne sont devenus monnaie courante au cours des trois dernières années, ce qui a entraîné une augmentation de notre exposition aux écrans et, par conséquent, à la lumière bleue. Cette surexposition combinée à un contexte anxigène a inévitablement perturbé nos rythmes de sommeil ainsi que leur qualité (35). En effet, les conséquences du confinement sur le sommeil ont été analysées dans l'étude de Hartley et al. (36) démontrant que nous avons vu la lumière naturelle moins d'une heure par jour en moyenne. Le télétravail ayant entraîné une plus grande exposition aux écrans, 80% des personnes se sont couchées plus tardivement lors de cette période.

C. La surexposition aux écrans

Le télétravail mais aussi l'accès plus simple aux services de *streaming* a donc considérablement fait augmenter notre temps devant les écrans passant de 10 % à environ 30 % lors du confinement. Les heures de coucher ont donc été décalées ce qui a perturbé l'ensemble des cycles de sommeil.

L'étude de Hartley et al (27) a montré que 47% des 1777 participants ont présenté des troubles du sommeil durant le confinement. La surexposition aux écrans via le télétravail ou les cours en distanciel y joue donc un rôle primordial. La qualité de sommeil s'est dégradée chez 90% des sujets. Il faut cependant noter que cette dégradation est aussi due à la situation stressante qu'était le confinement ainsi qu'au manque d'activité physique.

En effet, les participants étaient issus de toutes les catégories socio-professionnelles confondues. En général ce sont les cadres qui ont une meilleure qualité de sommeil ce qui biaise les résultats de l'étude.

D. Le stress lié au télétravail

On remarque que le stress découlant du télétravail est souvent dû au manque de tâches claires établies, le manque de matériel ou de connexion ainsi que la distance sociale avec les collègues (37). Des analyses complémentaires ont démontré qu'après l'arrivée d'un soutien organisationnel ce stress était fortement réduit. Les performances au travail en sont alors positivement influencées (38).

Tout comme pour les troubles du sommeil, cette étude est biaisée par le fait que les cadres (télétravailleurs majoritaires) font également partie de la population la moins stressée habituellement.

1. La réduction de certains facteurs de stress

Le travail depuis le domicile permet de réduire l'exposition du travailleur aux risques professionnels et ainsi améliorer ses conditions de travail. La qualité de vie se voit également en hausse grâce à la suppression des temps de trajets, donc des réveils plus tardifs ce qui engendre moins de fatigue ainsi qu'une organisation des horaires plus souples (39). Le salarié ressent également une confiance de la part de son employeur en lui laissant beaucoup plus d'autonomie dans son travail. Enfin le télétravailleur s'éloigne des potentielles zones de conflits avec ses collègues.

2. L'augmentation d'autres facteurs...

Cependant, le télétravail peut aussi entraîner l'arrivée de soucis psychosociaux pour la personne isolée, d'autant plus si la personne était initialement habituée à travailler en équipe. On retrouve également des cas où le salarié ne fait plus la différence entre les temps de travail et ceux de vie privée ce qui amène souvent à une charge de travail excessive (40). L'éloignement des collègues peut aussi freiner la productivité et ralentir la cohésion interne à l'entreprise.

Certains individus qui pratiquent régulièrement le télétravail constatent une dégradation de leur état de santé, en particulier parmi les cadres du secteur privé, bien qu'aucun lien de causalité n'ait pu être établi de manière concluante.

Une étude de mars 2020 a tenté de montrer les conséquences du confinement et donc de ces modifications d'habitudes sur la qualité de sommeil. Pour cela, un questionnaire a été distribué à 1424 personnes devant s'auto-évaluer à propos de leur sommeil.

Parmi tous les sujets, 37% était en télétravail. 57% d'entre eux ont indiqué une diminution de la qualité du sommeil. D'après les réponses obtenues 65% ont repoussé l'heure de coucher mais seulement 44% ont choisi de retarder l'heure du lever. Ce qui signifie que pour 21%, le temps de sommeil a été écourté. L'anxiété est apparue pour 27% d'entre eux, 22% des participants sont devenus insomniaques. A noter que 43% ont augmenté leur temps devant un écran et que 61% y passent plus de 4h par jour.

L'impact sur la qualité du sommeil, des insomnies et du stress n'est donc pas négligeable. Les réponses n'étant pas obligatoires ainsi que le côté subjectif de l'auto-évaluation entraîne un biais. Il faudrait une analyse plus poussée pour permettre d'établir un lien entre chaque élément.

PARTIE 3 L'ACCOMPAGNEMENT PAR LE PHARMACIEN D'OFFICINE

Grâce à l'analyse de l'ordonnance par le professionnel de santé dispensateur il est facile de repérer la prescription de molécule ayant pour but de calmer l'anxiété et/ou et faciliter le sommeil. Parmi ces molécules, les hypnotiques arrivent en première position ce sont des médicaments qui aident à s'endormir et peuvent également aider à maintenir le sommeil lorsque leur durée d'action est suffisamment longue. Les somnifères les plus prescrits de nos jours font partie de la famille des benzodiazépines et apparentés. Dans cette partie nous allons développer l'arsenal à disposition du pharmacien, la phytothérapie, l'aromathérapie et la micronutrition.

1) Solutions complémentaires

A. Phytothérapie

Les remèdes naturels proposés pour les troubles du sommeil se basent principalement sur des plantes possédant des propriétés sédatives et apaisantes. Parmi ces plantes figurent la valériane, la passiflore, le houblon, la mélisse et l'aubépine. Elles peuvent être utilisées de manière indépendante ou combinées. Habituellement, ces plantes sont disponibles sous forme d'extraits en gélules, comprimés ou ampoules, ou encore en tant que plantes sèches pour préparer des infusions.

1. La valériane



Figure 11 Inflorescence de valériane (41)

La valériane est une plante dont on récolte le rhizome (la tige souterraine) ainsi que les racines, que l'on fait sécher puis broyer pour obtenir une poudre. Cette plante peut être utilisée de

diverses manières, notamment en poudre sous forme de gélule, sous forme de liquide, sous forme d'ampoule ou encore en tisane dans une infusion. Cette dernière est moins conseillée car son odeur est désagréable. Son utilisation vise principalement à apaiser la nervosité, en particulier lorsqu'elle est liée à des problèmes de sommeil. Plusieurs études indiquent que la valériane pourrait contribuer à améliorer la qualité du sommeil et à favoriser l'endormissement après quelques semaines de traitement. En raison de ses effets positifs sur les troubles du sommeil, la valériane est parfois surnommée le "Valium végétal". (42)

a. Classification

Famille : *Valeriana*

Genre : *Caprifoliaceae*

Origine : Eurasie

b. Constituants

De multiples composés ont été identifiés dans la valériane, notamment l'acide valérénique, les valépotriates et la glutamine, entre autres. Lorsqu'ils sont administrés individuellement, ces composés ne semblent pas avoir d'effets significatifs. Actuellement, la communauté scientifique privilégie l'idée d'un effet global résultant de l'ensemble des substances présentes dans la valériane, ainsi que la possibilité que certains composés chimiques produits par l'organisme à partir de ces substances, notamment le baldrinal issus des valépotriates, jouent un rôle clé dans ses effets (43).

c. Propriétés

Plusieurs recherches cliniques ont examiné l'efficacité de la valériane dans le traitement des problèmes de sommeil et de l'anxiété. Cependant, toutes ces études cliniques n'ont pas employé des extraits de valériane standardisés, ce qui signifie qu'elles n'avaient pas préalablement une concentration constante et garantie en principes actifs. En conséquence, il est complexe d'analyser et de comparer ces études.

Une méta-analyse englobant 16 études et impliquant plus de 1 000 patients, qui se sont penchées sur les problèmes de sommeil associés à l'anxiété, semble suggérer une augmentation de la qualité globale du sommeil. Bien que le nombre de réveils nocturnes ne semble pas diminuer, il y a une amélioration dans la qualité des phases de sommeil léger.

Cependant, cette affirmation n'est pas constatée dans les phases de sommeil paradoxal. La valériane semble faciliter le processus d'endormissement, mais ses effets ne sont pas immédiats. En effet, une dose unique de valériane ne produit pas d'effet, et il faut généralement deux à quatre semaines d'utilisation continue pour ressentir les bienfaits.

d. Utilisation

Les quantités de valériane utilisées peuvent varier considérablement en fonction de la préparation. Dans le cas d'une infusion de valériane, il est généralement recommandé de prendre de 2 à 3 grammes de poudre (équivalent à une cuillerée à café) par tasse d'eau bouillante. Il est conseillé de consommer deux à trois tasses par jour, en particulier une tasse environ une heure avant le coucher si l'objectif est de favoriser le sommeil. Il est important de noter que la durée du traitement doit être d'au moins deux semaines pour obtenir des résultats significatifs.

e. Précautions

Les effets indésirables de la valériane sont peu fréquents et comprennent des maux de tête, des nausées, des douleurs abdominales et des vertiges. Il est à noter qu'un arrêt soudain du traitement pourrait entraîner un syndrome de sevrage, caractérisé par des symptômes tels que des palpitations, de l'agitation et des délires. En général, un surdosage ponctuel de valériane ne semble pas avoir de conséquences graves.

En raison de son effet sédatif, la valériane peut entraîner une diminution de la vigilance, ce qui peut poser un danger pour les individus qui sont au volant de véhicules ou qui utilisent des machines-outils. Il est donc impératif de faire preuve de prudence.

En raison de son effet calmant, la valériane peut présenter un risque de somnolence lorsqu'elle est associée à de nombreux médicaments, tels que les somnifères, les tranquillisants, les antidépresseurs, les antiépileptiques, les antipsychotiques neuroleptiques, les antalgiques ou les antitussifs dérivés de l'opium, les antihistaminiques de type H1 (utilisés contre les allergies), etc. Il est également préférable d'éviter la consommation d'alcool en raison de ces effets sédatifs.

La valériane pourrait également interagir avec des médicaments destinés à la fluidification du sang, augmentant ainsi le risque de saignement. Elle est déconseillée aux personnes prenant

des médicaments qui exercent une forte sollicitation du foie (paracétamol, amoxicilline, AINS, etc) car des cas d'intoxications hépatiques ont été rapporté après la prise de cette plante. Aucune étude n'a montré un réel lien mais par prudence elle reste déconseillé dans ces cas.

Il est important de noter qu'un cas d'intoxication a été signalé chez un patient qui avait pris simultanément de la valériane et un antidiarrhéique contenant du loperamide. Par mesure de précaution, il est recommandé d'éviter cette association.

En raison de sa teneur en tanins, il est déconseillé de prendre de la valériane en même temps que des médicaments ou des compléments alimentaires contenant du fer, car cela peut réduire l'absorption du fer par la paroi intestinale. De plus, la valériane peut potentialiser les effets d'autres plantes sédatives et augmenter les risques d'effets toxiques sur le foie lorsqu'elle est associée à certaines autres plantes telles que le millepertuis, la menthe pouliot, la scutellaire, la consoude officinale, la kava, la germandrée petit chêne, etc.

2. La passiflore



Figure 12 Fleur de passiflore (44)

Les feuilles de passiflore séchées sont employées pour leurs effets sédatifs qui permettent de soulager l'insomnie. Souvent, la passiflore est associée à d'autres plantes reconnues pour leurs propriétés apaisantes, comme l'aubépine. Son utilisation est enracinée dans la tradition et largement répandue, même si les preuves scientifiques de ses bienfaits reste limitées par des études convaincantes (45).

a. Classification

Famille : *Passifloraceae*

Genre : *Passiflora*

Origine : Amérique du Sud

b. Constituants

Les composants essentiels de la passiflore incluent des flavonoïdes, des bêtacarbolines, ainsi que des éléments présents en quantités minimales, tels que le maltol et des alcaloïdes de la famille des harmalines (44).

c. Propriétés

Les mécanismes par lesquels la passiflore agit restent insuffisamment compris. Bien que présent en quantités très faibles, le maltol pourrait jouer un rôle dans son action apaisante et analgésique contre la douleur. Des études sur des souris ont montré que des doses élevées de maltol administrées par voie sous-cutanée, dépassant celles généralement présentes dans l'extrait de passiflore, réduisaient l'activité physique et la mobilité. Il est possible que l'effet du maltol soit potentialisé par d'autres substances présentes dans la passiflore. Chez les animaux, la passiflore a été observée pour abaisser la pression artérielle et stimuler la respiration. Lorsqu'elle a été administrée à 36 patients souffrant d'anxiété généralisée, la passiflore a montré une efficacité supérieure à celle d'un anxiolytique de la famille des benzodiazépines, mais cet effet s'est estompé après une semaine de traitement.

d. Utilisation

On peut la prendre en infusion ou sous forme de gélules en 2 ou 3 prises dont une avant le coucher.

e. Précaution

Les effets secondaires de la passiflore sont peu fréquents et comprennent des symptômes tels que des nausées, des troubles digestifs, des vomissements, et des réactions allergiques. Il a été rapporté un cas de nausée associée à une accélération du rythme cardiaque, ainsi qu'un cas de rhinite allergique, semblable au rhume des foins.

En raison de ses propriétés sédatives, la passiflore peut entraîner une diminution de la vigilance, ce qui peut présenter un risque pour les personnes qui doivent conduire des

véhicules ou utiliser des machines. En raison de son effet apaisant, la passiflore peut potentialiser le risque de somnolence lorsqu'elle est associée à de nombreux médicaments, tels que les somnifères, les antidépresseurs, les antiépileptiques, les analgésiques ou les antitussifs codéiné. Il est préférable d'éviter la consommation d'alcool lors de l'utilisation de la passiflore.

La passiflore pourrait également augmenter l'effet des médicaments anticoagulants destinés à fluidifier le sang, ce qui pourrait accroître le risque de saignement. De plus, elle est déconseillée aux personnes prenant des médicaments potentiellement toxiques pour le foie ou souffrant de maladies hépatiques.

Enfin, la passiflore peut interagir avec d'autres plantes ayant un impact sur le système nerveux ou la coagulation, notamment l'angélique, l'ail, le gingembre, le ginkgo, le trèfle rouge, la valériane, le millepertuis, le kava, etc.

3. Le houblon



Figure 13 Le houblon (46)

De façon traditionnelle, on emploie les inflorescences de houblon pour traiter les problèmes de sommeil et pour calmer la nervosité et l'agitation. Des recherches ont révélé que ces inflorescences possèdent des propriétés apaisantes et hypnotiques chez les animaux. Chez les êtres humains, leur association avec la valériane a montré des résultats positifs dans le traitement des troubles mineurs du sommeil. L'utilisation établie de ces inflorescences en tant que sédatif et relaxant s'appuie sur des siècles de pratique traditionnelle (47).

a. Classification

Famille : *Cannabaceae*

Genre : *Humulus*

Origine : eurasiatique méridionale et nord-américaine

b. Constituants

Les composants volatils prédominants comprennent un monoterpène appelé le myrcène, ainsi que des sesquiterpènes tels que le β -caryophyllène et l'humulène. La fraction oxygénée est constituée d'un mélange complexe de divers composés, notamment des alcools, des aldéhydes, des acides, des esters, des cétones, entre autres. Parmi les composés principalement étudiés dans cette fraction, on trouve notamment le linalol et le géraniol.

c. Propriétés

Le houblon possède des propriétés apéritives et sédatives. Il ralentit également la croissance de bactéries ou de champignons. Une étude évaluant un mélange houblon-valériane a montré un effet positif de cette association de plantes contre les troubles mineurs du sommeil.

d. Utilisation

En tisane, on dose le houblon à 10 grammes par litre d'eau bouillante à raison de 2 à 3 tasses par jour pour l'anxiété ou 30 minutes avant le coucher pour les insomnies. On peut également mélanger 1 litre de tisane dans un bain chaud pour favoriser l'endormissement.

e. Précaution

De par son activité estrogénique, il est contre indiqué en cas de cancer du sein ou du col de l'utérus ainsi qu'en cas prédispositions à ces maladies.

Pour effets indésirables, le houblon compte les vertiges, la jaunisse, les troubles de l'érection. L'effet sédatif fait qu'il est déconseillé en cas de conduite de machine ou de véhicules ou lors de la prise de médicaments tels que les benzodiazépines, antidépresseurs, antiépileptiques, neuroleptiques antipsychotiques, antalgiques opiacés, antihistaminiques H1.

4. La mélisse



Figure 14 Feuilles de mélisse(48)

La mélisse est traditionnellement réputée pour ses propriétés apaisantes sur le système nerveux et le système digestif. En conséquence, elle est recommandée en cas de difficultés d'endormissement associées à la nervosité. Cette plante a fait l'objet de plusieurs études cliniques qui ont confirmé son effet calmant.(49)

a. Classification

Famille : *Lamiaceae*

Genre : *Melissa*

Origine : Europe

b. Constituants

La mélisse est composée de l'acide rosmarinique, ainsi qu'un groupe de plusieurs molécules, tels que le géraniol et le citronellal.

c. Propriétés

Elle possède des propriétés anti-inflammatoire et antiseptique grâce à l'acide rosmarinique, au géraniol et au citronellal. Des effets antispasmodiques et une action sédatrice ont été découverts au cours d'études. Cependant, les composés responsables de ces effets n'ont pas encore été identifiés (50).

d. Utilisation

La dose recommandée varie de 1,5 à 4,5 grammes de poudre de mélisse à prendre une à trois fois par jour. Pour les tisanes, il est conseillé d'utiliser la même quantité de feuilles, à consommer deux à trois fois tout au long de la journée.

D'après une étude de Santini et al., l'extrait aqueux de mélisse semble avoir la capacité d'inhiber la Thyroestimuline qui stimule la glande thyroïde. Cependant, aucun effet indésirable lié à la thyroïde n'a été observé jusqu'à présent. Toutefois, il est déconseillé de donner de la mélisse à un patient ayant des troubles de la thyroïde.

En raison de ses propriétés sédatives, la mélisse peut provoquer une diminution de la vigilance, ce qui peut présenter un risque pour les personnes qui conduisent des véhicules. Par précaution, il est recommandé d'éviter une utilisation prolongée de la mélisse en raison de la possibilité d'une réduction potentielle de l'activité des glandes sexuelles, due à son action antigonadotrope. En raison de son effet calmant, la mélisse a le potentiel d'augmenter les effets de divers médicaments, notamment les somnifères, les antidépresseurs, les neuroleptiques antipsychotiques, les antitussifs, et les médicaments contre la douleur contenant des dérivés de l'opium tels que la codéine et la morphine, entre autres. Pour les mêmes raisons, il est conseillé d'éviter de consommer simultanément des boissons alcoolisées. En raison de la présence de tanins, il est recommandé d'éviter de prendre de la mélisse en même temps que des médicaments ou des compléments alimentaires visant à fournir du fer. En effet cela va réduire l'absorption du fer et peut entraîner une carence.

5. L'aubépine



Figure 15 Fleurs d'aubépine (51)

Les infusions à base de fleurs séchées d'aubépine sont employées pour apaiser la nervosité et les troubles du sommeil mineurs. Cette utilisation est principalement fondée sur la tradition, car seule une étude a montré des effets bénéfiques sur le sommeil, mais en association avec la prise de magnésium et d'escholtzia (*Eschscholtzia californica*). (51)

a. Classification

Famille : *Rosaceae*

Genre : *Crataegus*

Origine : Eurasie

b. Constituants

L'aubépine renferme des composés tels que les flavonoïdes (les rhamnosides, hyperoside, rutine, vitexine, etc.) ainsi que des proanthocyanidines. Ces éléments sont supposés être responsables des effets bénéfiques de l'aubépine sur la santé cardiaque. Les proanthocyanidines pourraient être responsables des effets légèrement apaisants observés avec l'utilisation de l'aubépine. (52)

c. Propriétés

L'aubépine est connue pour ses indications en tant que complément dans le traitement des insuffisances cardiaque. Elle permet également de réduire la nervosité et de calmer les insomnies qui peuvent en découler.

d. Utilisation

Elle peut être bue en infusion, pour cela il suffit de verser 1 à 2 cuillères à café d'extrait sec d'aubépine dans une tasse d'eau bouillante. Cette méthode peut être réalisée jusqu'à 4 fois par jour et elle doit être poursuivie pendant plusieurs semaines afin d'être efficace.

Il existe également des comprimés d'aubépine ou d'association d'aubépine avec d'autres plantes tels que la passiflore afin de faciliter la prise.

e. Précautions

Il ne semble pas y avoir d'effets indésirables majeurs. Toutefois des troubles digestifs peuvent survenir. Aucune interaction médicamenteuse n'a été signalée. Cependant, il faudra rester prudent si le patient prend des traitements pour des pathologies cardiovasculaires (digitaliques, inhibiteurs calciques, bêtabloquants, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, diurétiques).

B. L'aromathérapie

L'aromathérapie gagne en popularité auprès du grand public en tant que thérapie complémentaire. Il devient donc crucial d'approfondir notre exploration de l'efficacité et de la sûreté des huiles essentielles en tant que solution potentielle pour les problèmes de sommeil. Cette démarche vise à analyser en détail les diverses huiles essentielles recommandées pour faciliter l'endormissement et rehausser la qualité du sommeil

1. L'huile essentielle de lavande vraie *Lavandula angustifolia*



Figure 16 Fleurs de lavande vraie (53)

a. Classification

Nom vernaculaire : Lavande vraie ou officinale

Genre : *Lavandula*

Famille : *Lamiaceae*

Origine : Méditerranée

b. Constituants

En raison de sa concentration élevée en acétate de linalyle et en linalol (54), cette huile essentielle exerce une influence positive sur divers aspects du système nerveux, ce qui se traduit par une amélioration tant de l'endormissement que de la qualité du sommeil (55).

c. Données scientifiques

Une étude sur une trentaine de souris âgées de 6 à 8 semaines a tenté de montrer l'effet de cette huile sur le stress et les troubles du sommeil (56). Chaque groupe est exposé à une fraction différente de l'huile. Les groupes sont comparés à un groupe témoin. Le test du labyrinthe élevé, le test du sommeil induit par le pentobarbital et le test immuno-enzymatique des neurotransmetteurs ont été réalisés. La fraction légère ainsi que les fractions lourdes affichaient une composition chimique qui se complétait, la première étant riche en linalol et trans- β -ocimène, tandis que la seconde était caractérisée par une concentration plus élevée

d'acétate de linalyle. La fraction légère avait un effet plus prononcé sur la préservation du sommeil, tandis que la fraction lourde produisait de meilleurs résultats pour favoriser l'endormissement.

Une étude sur 158 mères en période de post partum a exposé une partie du groupe à l'huile de lavande et l'autre à un placebo (57). Cette étude a duré 2 mois. Le groupe lavande devait sentir l'huile avant de se coucher puis garder un cylindre contenant du coton imbibé à côté de l'oreiller. L'instrument de collecte de données était l'indice de qualité du sommeil de Pittsburgh, qui a été rempli au début, à la quatrième et à la huitième semaine après l'intervention. La comparaison de la qualité du sommeil entre les groupes témoin et d'intervention après 8 semaines à partir du début de l'intervention a indiqué que l'aromathérapie était efficace pour améliorer la qualité du sommeil des mères

d. Propriétés

L'huile essentielle de lavande vraie cible certains facteurs qui contribuent aux problèmes de sommeil, tels que le stress et l'anxiété qui sont souvent retrouvés chez les télétravailleurs. En effet, l'huile essentielle de lavande réduit les niveaux de cortisol et de chromogranine A, deux marqueurs du stress. De plus, le linalol, renforcé par l'acétate de linalyle, agit comme un antagoniste du glutamate (un neurotransmetteur excitateur) en inhibant les récepteurs du glutamate. Il freine également le mécanisme de recapture de la sérotonine, ce qui favorise l'effet de la sérotonine (un neurotransmetteur lié au bien-être émotionnel). En effet, cette huile essentielle agit à plusieurs niveaux :

- En augmentant la concentration de GABA,
- En accroissant le taux d'acétylcholine, un neurotransmetteur jouant un rôle durant la phase de sommeil paradoxal, essentielle pour les rêves.
- En réduisant la quantité d'histamine, un médiateur qui influence l'état d'éveil. Un niveau élevé d'histamine perturbe notamment l'endormissement.
- En stimulant la production de diverses monoamines du système limbique, qui jouent un rôle dans la régulation du sommeil, notamment la sérotonine et la noradrénaline.
- En réduisant la production de cortisol, qui contrecarre l'action de la mélatonine, l'hormone du sommeil.

À la suite d'une distillation fractionnée de l'huile essentielle de lavande, des observations ont démontré que la fraction composée principalement de linalol joue un rôle dans la préservation du sommeil en allongeant sa durée et en minimisant les interruptions entre les cycles. D'autre part, la fraction prédominante en acétate de linalyle s'avère propice à faciliter l'endormissement.

e. Voie d'utilisation

Cette huile peut être utilisée de différentes façons :

- 2 gouttes sur un mouchoir à respirer avant de se coucher ou en cas de réveil nocturnes.
- En diffusion pendant 5 à 10 minutes
- En massage par voie cutanée sur le plexus solaire, les trapèzes et les jambes. (1 goutte pour 20 gouttes d'huile végétale)

2. L'essence d'orange douce *Citrus sinensis*



Figure 17 Orange douce (fruit) (58)

a. Classification

Genre : *Citrus*

Famille : *Rutaceae*

Origine : Asie du Sud Est

b. Constituants

L'essence d'orange douce est essentiellement composée de limonène et de myrcène.

c. Données scientifiques

Le test du labyrinthe en croix surélevé est une méthode couramment utilisée pour évaluer l'anxiété chez les animaux de laboratoire, comme les souris. Ce dispositif se compose d'une plateforme en forme de croix, surélevée par rapport au sol, avec deux bras ouverts et deux bras fermés. Les bras fermés sont entourés de parois, offrant ainsi un environnement plus confiné et sécurisé, tandis que les bras ouverts sont dépourvus de barrières, offrant un espace plus exposé et potentiellement anxiogène. Lorsqu'une souris est placée dans ce labyrinthe, son comportement est observé. Les souris naturellement anxieuses auront tendance à rester davantage dans les bras fermés, tandis que les souris moins anxieuses et plus à l'aise exploreront également les bras ouverts. Dans le contexte de l'utilisation de l'essence d'orange douce, les chercheurs ont mené des études pour évaluer son impact sur l'anxiété (59). Ils ont exposé les souris à l'odeur ou à l'inhalation de l'essence d'orange douce, puis les ont soumises au test du labyrinthe en croix surélevée. Les observations ont montré que les souris exposées à l'huile essentielle ont passé plus de temps dans les bras ouverts du labyrinthe par rapport aux souris non exposées (60). Cela indique une réduction de l'anxiété, car les souris ont

démontré une plus grande propension à explorer les zones ouvertes, considérées comme plus anxiogènes.



Figure 18 Photo d'un labyrinthe surélevé avec une souris

d. Propriétés

La présence de composés tels que le limonène et le myrcène dans l'essence essentielle d'orange douce pourrait contribuer à ces effets relaxants et anxiolytiques (61). Ces composés peuvent agir sur le système nerveux, influençant les neurotransmetteurs associés à l'anxiété. Le myrcène est connu pour avoir des propriétés sédatives et relaxantes. Le myrcène interagit avec les récepteurs cannabinoïdes du système endocannabinoïde. Plus précisément, il agit sur le récepteur CB1, qui est principalement présent dans le système nerveux central. L'activation de ce récepteur par le myrcène peut contribuer à ses effets relaxants. Le myrcène et le limonène peuvent augmenter l'activité du neurotransmetteur GABA (acide gamma-aminobutyrique) dans le cerveau. En améliorant la libération de GABA ou en améliorant la sensibilité des récepteurs GABA, ils peuvent favoriser la relaxation et la réduction de l'anxiété (58).

e. . Voie d'utilisation

On mélange 2 gouttes d'essence d'orange douce diluée dans 8 gouttes d'huile végétale qu'on applique sur le plexus solaire. On peut également la diffuser 30 minutes avant le coucher.

f. Précautions d'emploi

Comme toutes les essences d'agrumes, l'orange douce est irritante et photosensibilisante. Il faut toujours la diluer à maximum 20%. C'est une essence très allergisante, les personnes sensibles aux allergènes ou asthmatiques doivent éviter cette essence.

3. L'huile essentielle de camomille noble *Chamaemelum nobile*



Figure 19 Fleur de camomille noble (62)

a. Classification

Genre : *Chamaemelum*

Famille : *Asteraceae*

Origine : Europe de l'Ouest

b. Constituants

Cette huile contient des esters, plus particulièrement les angélates d'isobutyle et d'isoamyle.

c. Données scientifiques

Plusieurs études montrent les bienfaits de l'huile essentielle de camomille noble dans l'amélioration de la qualité de sommeil et de la réduction de l'anxiété.

Dans une unité de soins intensifs, les patients ont bénéficié de soins à base d'huiles essentielles, comprenant un mélange de lavande vraie, camomille romaine et néroli, administré par inhalation (63). Les résultats de cette étude ont montré une augmentation de la qualité du sommeil et une réduction significative de l'anxiété parmi les individus ayant reçu l'aromathérapie.

Dans une étude récente datant de 2021, des étudiants en première année d'université, souffrant de problèmes de sommeil, ont été placés dans des environnements où de l'huile essentielle de camomille romaine a été diffusée (64). En conclusion de cette expérience, les étudiants faisant partie du groupe expérimental (ayant été exposés à l'huile essentielle) ont signalé une nette amélioration de la qualité de leur sommeil.

d. Propriétés

Dans le cadre du télétravail qui peut générer des anxiétés ou des troubles du sommeil, cette huile possède des propriétés intéressantes.

Au niveau du système nerveux, en ce qui concerne l'apaisement, la relaxation et la réduction de l'anxiété, la camomille romaine tire profit de ses esters, qui lui confèrent des propriétés sédatives et anxiolytiques. Les mécanismes sous-jacents demeurent en grande partie méconnus, mais il semble que l'huile essentielle de camomille romaine puisse influencer la dopamine, qui est le neurotransmetteur de la motivation, du plaisir et de l'action.

En ce qui concerne les muscles et la détente musculaire, les esters, en particulier l'angélate d'isobutyle, jouent également un rôle crucial en tant qu'antispasmodiques efficaces. Ils préviennent la contraction des muscles, ce qui permet de relâcher les tensions musculaires avant le sommeil.

e. Voie d'utilisation

Par voie cutanée on dilue l'huile dans 3/4 d'huile végétale et on masse les poignets, la plante des pieds et le plexus solaire. On peut également l'utiliser en diffusion par 10 minutes par heure ou directement par inhalation sur un mouchoir.

4. Précautions d'emploi

L'utilisation des huiles essentielles pour améliorer la qualité du sommeil est de plus en plus répandue et suscite un intérêt croissant. Cependant, il est crucial de prendre en compte certaines précautions avant d'incorporer ces huiles dans une routine de sommeil, en particulier pour garantir la sécurité et éviter toute réaction indésirable.

Les huiles essentielles sont puissantes et concentrées. Il est impératif de les diluer correctement avant utilisation, généralement avec une huile végétale de support comme l'huile de jojoba ou l'huile de coco. Cela réduit le risque d'irritation cutanée et permet une application en toute sécurité. Certaines personnes peuvent être sensibles aux huiles essentielles, ce qui peut entraîner des réactions allergiques ou des irritations cutanées. Il est recommandé d'effectuer un test cutané préliminaire sur une petite zone avant d'utiliser une nouvelle huile essentielle. Enfin, concernant les femmes enceintes/allaitantes, les enfants ou les patients à risque il faut faire une évaluation au cas par cas afin de s'assurer de la sécurité du patient.

5. Synergie

On peut potentialiser l'effet de ces trois huiles en faisant une synergie :

- 60 gouttes d'huile essentielle de camomille romaine
- 30 gouttes d'essence d'orange douce
- 30 gouttes d'huile essentielle lavande vraie

Plusieurs manières de l'utiliser :

- En diffusion pendant 15minutes
- En inhalation : 3 gouttes du mélange dans un stick inhaler et dès que nécessaire, ou 1 goutte sur le coin supérieur de l'oreiller ou sur un mouchoir.
- Par voie cutanée : 1 goutte sur l'intérieur des poignets à respirer et dilué dans 4mL d'huile végétale en massage sur le plexus solaire et la plante des pieds.

C. La micronutrition

La micronutrition apparaît comme un domaine essentiel à explorer, car elle englobe l'étude des micronutriments en quantités minimales nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme. Ces micronutriments, comprenant les vitamines, les minéraux, les antioxydants et les acides gras essentiels, jouent un rôle crucial dans la régulation de divers processus physiologiques, y compris ceux qui sont liés au sommeil.

1. La mélatonine

La mélatonine est produite par le cerveau pendant la nuit et joue un rôle crucial dans la régulation des rythmes quotidiens de notre corps en fonction de la luminosité et de la durée du jour. Cette hormone est réputée pour ses bienfaits potentiels dans le traitement des problèmes de sommeil et dans la prévention des effets du décalage horaire. La mélatonine s'est avérée bénéfique notamment pour traiter les troubles du sommeil chez les personnes aveugles, ainsi que dans le processus de sevrage des individus dépendants aux somnifères. L'efficacité de la

mélatonine est potentiellement liée à son action sédatrice similaire à celle d'un somnifère. Un médicament sous forme de comprimé à libération prolongée contenant 2 mg de mélatonine est disponible sur prescription médicale. Il est utilisé pour traiter certaines formes d'insomnie chez les personnes âgées de plus de 55 ans. Il doit être pris 1 à 2 heures avant le coucher, après un repas.

Par ailleurs, il existe des compléments alimentaires à base de mélatonine, qui ont une concentration moins élevée et sont vendus sans ordonnance. Ils sont uniquement destinés à réduire le temps nécessaire pour s'endormir.

Circadin®	30 cp 2mg LP
Slentyto®	60cp 1mg LP 30cp 5mg LP

Posologie : 2mg 1 à 2h avant de se coucher.

Lorsque les mesures d'hygiène du sommeil ont été insuffisante ou pour les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme ou un syndrome de Smith-Magenis (2 à 5mg 30 à 60 min avant le coucher).

La commission de la HAS que ces spécialités apportent une amélioration du service médicale rendu mineure dans le traitement de l'insomnie chez les enfants et les adolescents de 2 à 18 ans, atteints du trouble du spectre de l'autisme et/ou du syndrome de Smith-Magenis, lorsque les mesures d'hygiène du sommeil ont été insuffisantes (65)

Cependant, malgré ses succès dans ces domaines, son efficacité dans la prévention des effets du décalage horaire n'est pas encore clairement établie. Elle est désormais disponible sous plusieurs formes en fonction des préférences mais également sous différents modes de libération ; la libération immédiate, la libération prolongée et même la libération différée afin de toujours mieux répondre aux soucis d'endormissement du patient.

En 2012, les autorités de santé européennes (EFSA - European Food Safety Authority et la Commission européenne) ont évalué les allégations santé associées aux compléments alimentaires contenant de la mélatonine.

Suite à l'examen des données scientifiques, elles ont conclu que ces produits peuvent faire valoir une propriété spécifique : réduire le temps nécessaire à l'endormissement. En revanche, il est désormais interdit de prétendre que ces compléments alimentaires améliorent la qualité du sommeil ou aident à réguler les rythmes circadiens.

Ces restrictions interdisent donc toute revendication d'effet liée à ces deux aspects pour les compléments alimentaires contenant de la mélatonine.

Il est déconseillé aux enfants, aux adolescents, ainsi qu'aux adultes épileptiques ou dépressifs de prendre de la mélatonine (66). En raison de son potentiel à induire une somnolence, il est préférable de s'abstenir de conduire un véhicule dans les heures qui suivent la prise de mélatonine. De plus, il est important de noter que la mélatonine peut renforcer les effets hypnotiques d'autres substances telles que certains médicaments, plantes, alcool et drogues. Elle peut également interagir avec des médicaments utilisés pour l'hypertension artérielle et la dépression.

En France, il manque de données spécifiques concernant les intoxications pédiatriques liées à la mélatonine, principalement en raison de l'absence d'accès à cette substance en dehors du cadre des prescriptions hors Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) ou des recommandations temporaires d'utilisation (RTU), jusqu'à récemment.

Toutes tranches d'âge confondues, l'Agence nationale de sécurité des médicaments et des produits de santé (ANSM) et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ont signalé environ 200 cas d'intoxication par la mélatonine entre 1985 et 2017 (dont 90 cas entre 2009 et 2017), incluant une quarantaine de tentatives de suicide.

Les symptômes rapportés dans ces cas étaient les suivants :

- Dans 43 % des cas, des symptômes neurologiques tels que la somnolence, les convulsions et la perte de conscience.
- Dans 24 % des cas, des symptômes psychiatriques tels que l'anxiété et les épisodes dépressifs.
- Dans 19 % des cas, des symptômes dermatologiques tels que des éruptions cutanées (rash).
- Dans 19 % des cas, des symptômes digestifs tels que des vomissements, de la constipation et une pancréatite aiguë.

En 2018, l'ANSM et l'Anses ont émis des recommandations visant à éviter l'utilisation de la mélatonine chez les personnes souffrant de maladies inflammatoires ou auto-immunes, d'insuffisance hépatique, les femmes enceintes ou allaitantes, ainsi que les enfants et les adolescents (en dehors des cas prévus par l'AMM). La consommation de mélatonine est

également déconseillée pour les personnes devant réaliser des activités nécessitant une vigilance soutenue, où la somnolence pourrait présenter un risque pour la sécurité (par exemple la conduite de véhicules ou la manipulation de machines-outils). L'ANSM et l'Anses ont également recommandé la prudence et un usage ponctuel uniquement de la mélatonine chez les personnes épileptiques, asthmatiques, souffrant de troubles de l'humeur, du comportement ou de la personnalité, ainsi que chez les personnes polymédiquées et chez les insuffisants rénaux (67).

Les avertissements émis par l'ANSM et l'Anses nous conduisent à prendre en considération les risques d'interactions médicamenteuses avec les produits contenant de la mélatonine, en particulier lors d'une utilisation prolongée. Le rapport complet de l'Anses en 2018 traite en détail de ce sujet (68).

Certaines substances actives peuvent augmenter les concentrations sanguines de mélatonine au-delà du seuil toxique, parmi lesquelles on peut citer la cimétidine, les quinolones, la fluvoxamine, la chlorpromazine, les contraceptifs estroprogestatifs et les traitements hormonaux de substitution de la ménopause, ainsi que le méthoxypsoralène.

Inversement, la carbamazépine, la rifampicine et le tabac diminuent les concentrations sanguines de cette hormone.

La mélatonine, en tant qu'inducteur du cytochrome CYP3A, peut également affecter la concentration sanguine d'autres substances actives. Par exemple, l'ANSM a alerté sur le risque de potentialisation de certains anticoagulants (comme la warfarine et l'aspirine), sur une diminution des effets de la nifédipine sur l'hypertension artérielle (mais une augmentation possible de l'effet d'autres médicaments antihypertenseurs) et sur une réduction de l'efficacité anti-inflammatoire des corticoïdes.

En dehors des interactions médicamenteuses *stricto sensu*, il existe des risques associés à l'association de la mélatonine avec des médicaments ayant des effets similaires. Par exemple, lorsque la mélatonine est associée au zolpidem ou au zopiclone, le risque de somnolence et de troubles de la mémoire et de la concentration augmente. De manière générale, l'association de la mélatonine avec des médicaments psychotropes augmente également le risque d'hallucinations visuelles, de troubles de l'équilibre, de syndromes extrapyramidaux et d'hypotension artérielle.

En outre, l'association de la mélatonine avec l'imipramine semble entraîner des difficultés à accomplir certaines tâches.

Il est essentiel de mettre en garde sur l'usage de produits contenant de la mélatonine en raison non seulement des risques d'interactions médicamenteuses, mais également de la nécessité de les tenir hors de portée des enfants.

La disponibilité en vente libre de compléments alimentaires contenant de la mélatonine a créé une fausse perception de produit sans danger capable d'améliorer l'endormissement, et cela peut entraîner des conséquences délétères tels que des symptômes neurologique (convulsion, somnolence) psychiatrique (épisode dépressif, anxiété) dermatologique (rash cutané) digestif (douleurs, vomissement, constipation).

2. Le GABA

Le GABA, ou acide gamma-aminobutyrique, est un neurotransmetteur dans le système nerveux central des mammifères. Son rôle principal est de réduire l'activité neuronale en inhibant les signaux électriques dans le cerveau, ce qui contribue à réguler l'excitation et à prévenir une surstimulation des neurones (69) (70).

Le GABA est synthétisé à partir de la glutamine, un acide aminé non essentiel. La conversion de la glutamine en GABA est catalysée par une enzyme appelée glutamate décarboxylase. Une fois synthétisé, le GABA est emballé dans des vésicules, de petites structures membranaires, à l'intérieur des neurones. Lorsqu'un potentiel d'action se propage le long d'un neurone, il atteint les terminaisons nerveuses, appelées synapses. En réponse à ce potentiel d'action, les vésicules contenant le GABA fusionnent avec la membrane présynaptique, libérant ainsi le GABA dans l'espace synaptique. Une fois libéré dans la synapse, le GABA se lie à des récepteurs spécifiques situés sur la membrane des neurones postsynaptiques. Ces récepteurs sont appelés récepteurs GABA-A, GABA-B et GABA-C. Le récepteur GABA-A est le plus abondant et joue un rôle essentiel dans la régulation de l'inhibition neuronale. Lorsque le GABA se trouve aux récepteurs GABA-A, il provoque une ouverture des canaux ioniques chlorure situés sur la membrane postsynaptique. L'entrée de ions chlorure dans la cellule rend la membrane plus négative, un état appelé hyperpolarisation. Cela rend la cellule moins susceptible de générer un potentiel d'action, ainsi que son activité. L'effet inhibiteur du GABA est temporaire. Une fois que le GABA a rempli son rôle, il peut être retiré de la synapse par des transporteurs de recapture du GABA ou métabolisé en d'autres substances.

En résumé, le GABA exerce son action inhibitrice en se liant aux récepteurs GABA-A sur les neurones postsynaptiques, ce qui entraîne une hyperpolarisation de la membrane et une

réduction de l'excitabilité neuronale. Cela joue un rôle crucial dans le maintien de l'équilibre entre l'excitation et l'inhibition dans le cerveau, ce qui est essentiel pour le bon fonctionnement du système nerveux(71). Les plantes citées dans la partie phytothérapie agissent sur ces récepteurs gabaergiques. Une alimentation riche en magnésium comme les légumes à feuilles vertes, les noix et les graines, peuvent avoir un effet positif sur la régulation des récepteurs GABAergiques en modulant les niveaux de magnésium (72) dans le cerveau.

3. Le tryptophane

La synthèse de la mélatonine débute à partir du tryptophane (73), un acide aminé essentiel. Ce processus comprend plusieurs étapes. Tout d'abord, le tryptophane subit un hydroxylation par le 5-hydroxytryptophane. Ensuite, une décarboxylation se produit, ce qui conduit à la production de sérotonine. Par la suite, la sérotonine subit deux modifications successives. La première est une N-acétylation, facilitée par une enzyme appelée AANAT (ou arylamine-N-acétyltransférase, aussi connue sous le nom de sérotonine-N-acétyltransférase). Cette étape produit la N-acétylsérotonine. Enfin, la sérotonine subit une méthylation grâce à l'enzyme HIOMT (ou hydroxyindole-O-méthyltransférase). Cette enzyme transfère un groupement méthyl de la S-adénosylméthionine, ce qui conduit à la formation de la N-acétyl-5-méthoxytryptamine, qui est la forme finale de la mélatonine. La vitesse de production de cette hormone est régulée par l'enzyme N-acétyltransférase, qui constitue le maillon limitant de la chaîne réactionnelle (74).

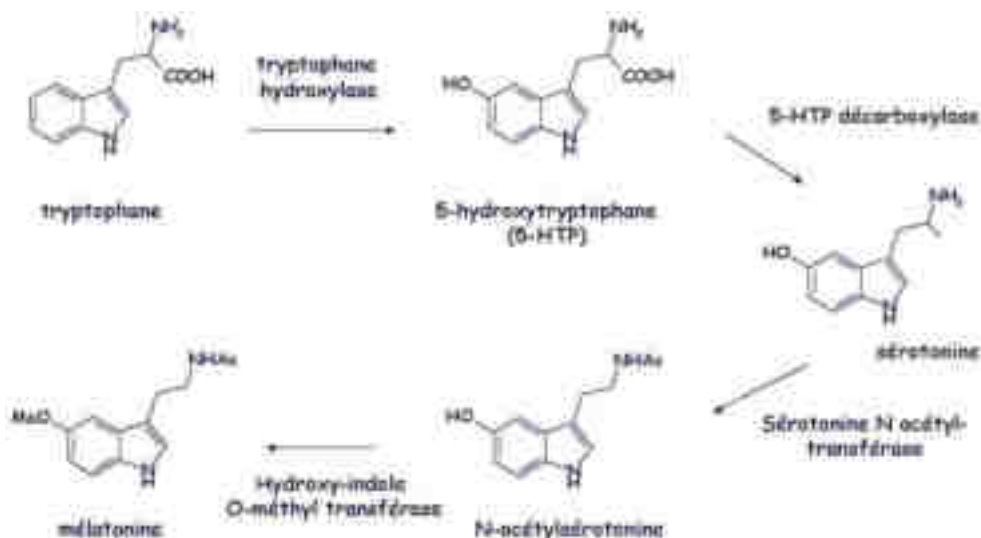


Figure 20 Voie de biosynthèse de la mélatonine (Ménard, 2011)

De nos jours, il existe de nombreux compléments alimentaires à base de tryptophane disponibles sur le marché. Cependant, le tryptophane peut également être apporté naturellement à partir de divers aliments. On connaît des sources riches en tryptophane comme la viande de dinde, la spiruline, les graines de soja, le foie de volaille, les graines de potiron, le poulet, le tofu, les œufs, le poisson, les tomates, les graines de pastèque, les amandes, les cacahuètes et la levure de bière (75).

Le tryptophane présente la particularité de franchir la barrière hémato-encéphalique en utilisant un transporteur partagé avec d'autres acides aminés neutres. Ce mécanisme repose sur un phénomène de compétition entre les différents acides aminés. Ainsi, le taux d'entrée de tryptophane dans le système nerveux central est autorisé par le rapport entre les concentrations de tryptophane dans le plasma sanguin et celles des autres acides aminés neutres. Dans ces circonstances, une augmentation de la concentration en tryptophane par rapport aux autres acides aminés neutres favorise la production de sérotonine et de mélatonine. Cette situation se produit notamment après la consommation d'un repas riche en glucides et faible en protéines.

En conséquence, les aliments riches en tryptophane ont la capacité de stimuler une production accrue de mélatonine. Il peut donc être judicieux de privilégier ces types d'aliments lors du dîner pour améliorer la qualité du sommeil.

En parallèle, il existe des aliments qui peuvent influencer la sécrétion de mélatonine. C'est particulièrement le cas pour les aliments riches en tyrosine. En effet, ces aliments favorisent la synthèse d'un autre neurotransmetteur, la dopamine, car la tyrosine est le précurseur de cet acide aminé. Parmi ces aliments, on peut citer des produits riches en protéines tels que la viande rouge, les œufs mais aussi les avocats, les champignons, les haricots verts, la pomme de terre, les betteraves, les asperges, les concombres ainsi que les noix. Les aliments riches en tyrosine sont donc recommandés plus particulièrement au début de la journée pour favoriser l'état de veille à ce moment-là.

Cet équilibre entre l'apport en tyrosine et en tryptophane en fonction des différentes périodes de la journée constitue l'un des fondements d'une discipline récente : la chrono-nutrition.

Le concept fondamental de la chrononutrition repose sur l'idée que la qualité d'un aliment pour l'organisme dépend en grande partie du moment de la journée où il est consommé et de la quantité ingérée.

4. La glycine

La glycine est un acide aminé non essentiel qui joue un rôle important dans le système nerveux central en tant que neurotransmetteur inhibiteur. Son rôle dans le sommeil est lié à sa capacité à moduler l'excitation neuronale et à favoriser la relaxation.(76)

Dans le contexte du sommeil, la glycine agit principalement en interagissant avec les récepteurs de la glycine situés dans le cerveau et la moelle épinière. Ces récepteurs, appelés récepteurs de la glycine ou GlyR, sont des canaux ioniques qui permettent le passage des ions chlorure à travers la membrane des neurones. Lorsque la glycine se lie aux récepteurs GlyR, les canaux s'ouvrent, entraînant une entrée d'ions chlorure dans la cellule. Cela provoque une hyperpolarisation de la membrane neuronale, ce qui rend les neurones moins susceptibles de générer un potentiel d'action et d'envoyer des signaux d'excitation.

Le rôle de la glycine dans le sommeil est multiple (77) :

- La glycine contribue à la relaxation musculaire en inhibant certains récepteurs provenant du système nerveux central. Cela peut être particulièrement important pendant le sommeil paradoxal, lorsque les muscles sont généralement paralysés pour éviter que les rêves ne s'expriment physiquement.
- La glycine semble jouer un rôle dans la régulation du sommeil profond, également connue sous le nom de sommeil à ondes lentes. Il est crucial pour la récupération physique et mentale.
- En inhibant l'excitation neuronale, la glycine aide à maintenir un équilibre entre l'excitation et l'inhibition dans le cerveau, ce qui est essentiel pour des transitions fluides entre les différents stades du sommeil et de l'éveil.
- La glycine peut également influencer le rythme cardiaque pendant le sommeil, contribuant à maintenir un rythme régulier et apaisé.

En somme, la glycine agit comme un neurotransmetteur qui aide à favoriser la relaxation musculaire, la régulation du sommeil profond et la modération de l'excitation neuronale pendant le sommeil. Cependant, il est important de noter que le sommeil est un processus complexe qui implique de nombreux autres neurotransmetteurs, mécanismes et régions du cerveau, et la glycine ne représente qu'un aspect de ce complexe de régulation.

5. Fiche comptoir

Afin de récapituler le panel de solutions proposé j'ai réalisé cette fiche comptoir à destination de l'équipe officinale.

Produits	Mode d'utilisation	Conseils associés	Exemple de produit
Valériane	En gélule, comprimé, ampoule ou infusion	Privilégier gélule car odeur désagréable 2 à 3x/jour "Valium végétal" attention si prise de fer, contre indiqué femme enceinte ou allaitante	Gélule ακκοπαρμα [®] ou Phytostandard [®] (avec εσχοδοτρία) ou Euphytose [®] (passiflore aubépine tilleul)
Passiflore	En gélule, comprimé, ampoule ou infusion	2 à 3x/ Endormissement et anxiété contre indiqué femme enceinte ou allaitante. Sevrage hypnotique avec aubépine	Gélule ακκοπαρμα [®] ou Phytostandard [®] (avec aubépine) ou Euphytose [®] (valériane aubépine tilleul)
Houblon	En gélule, comprimé, ampoule ou infusion	2 à 3x/ Endormissement et anxiété contre indiqué si cancer du sein ou col de l'utérus, femme enceinte ou allaitante	Gélule ακκοπαρμα [®] ou Σοφολορ [®] Σταδipos [®] (avec mélatonine)
Mélisse	En gélule, comprimé, ampoule ou infusion	2 à 3x/ Endormissement et trouble digestif. Attention si trouble de la thyroïde ou prise de fer, contre indiqué femme enceinte et allaitante	Gélule ακκοπαρμα [®] ou Phytostandard [®] ou Αντινυκτεία-σommeil [®] (avec mélatonine)
Aubépine	En gélule, comprimé, ampoule ou infusion	2 à 3x/ Endormissement et nervosité. Attention si troubles cardiaques	Gélule ακκοπαρμα [®] ou Phytostandard [®] (avec passiflore) ou Euphytose [®] (valériane passiflore tilleul)
Lavande vraie	Diffusion 5 à 10 min ou 2 gouttes sur un mouchoir ou sur l'oreiller. En massage 1 à 2 gouttes pour 20 dl huile végétale	Synergie 60 gouttes de camomille romaine + 30 d orange douce + 30 de lavande. Diffusion 15 min, 3 gouttes sur un stick Ιθάλη ou 1 sur un mouchoir ou l'oreiller.	
Orange douce	Diffusion 30 min ou massage 2 gouttes dans 8 dl huile végétale	Attention car photosensibilisante et allergisante, contre indiqué asthme et égripisie , femme enceinte. Jamais pure	
Camomille romaine	Inhalation ou en massage 1-4 ou diffusion 10 min/heure	Contre indiqué femme enceinte de moins de 3 mois	
Mélatonine	Maximum 1,9mg sans ordonnance, à prendre 30min avant le coucher	En fonction du trouble adapter le mode de libération (immédiate, prolongée, différée)	Chronobiane [®] ou validiser [®] mélatonine , ou euphytose nuit
GABA	1 gélule/jour		Somnusia nuit complète Lescurer [®]
Tryptophane	1 gélule/jour	2 mois de cure puis 1 mois de pause	
Glycine	1 gélule/jour		L-Mogeparo [®] contient tryptophane glycine mélatonine mélisse et passiflore qui augmente le GABA

D. Les verres « anti-lumière bleues »

1. Qu'est-ce que c'est ?

Il est souvent évoqué dans la vie courante la promotion de lunettes avec des filtres anti-lumière bleue. Il existe également des lunettes équipées de verres teintés en orange, à porter pendant le travail nocturne ou même lors de la conduite de nuit. Le marché des verres "anti-lumière bleue" connaît une croissance rapide, mais se pose la question de leur efficacité réelle. Les fabricants de ces verres sont confrontés au défi de trouver un équilibre entre l'efficacité, c'est-à-dire la capacité de filtrer efficacement la lumière à haute énergie pour atténuer le vieillissement oculaire, et la discrétion, tout en ne modifiant pas excessivement la perception des couleurs.

2. Les lunettes teintées

Des études sur des personnes ayant utilisé des lunettes filtrantes montrent que les verres sont généralement teintés en orange, ce qui offre un filtrage très efficace, mais qui n'est pas adapté à une utilisation quotidienne (78). Ces lunettes teintées, dont le verre est orangé, sont celles que l'on retrouve le plus sur le marché du gaming pour se protéger de la lumière bleue.



Figure 21 Lunettes teintées

3. Les « verres anti lumière bleue »

En plus de la teinte du verre, une autre méthode de protection contre la lumière bleue implique un traitement antireflet spécifique. Ce traitement vise à réduire la réflexion de la lumière bleue en se concentrant sur le pic de lumière bleue, afin de fournir une protection adéquate. Pour certaines longueurs d'onde situées entre 415 et 455 nm, la réduction de la réflexion peut atteindre environ 15% dans certains cas (78). Cette réflexion des rayons bleus confère au verre un aspect bleuâtre et peut engendrer une légère teinte jaune dans la vision du porteur de ces verres.



Figure 22 Différence entre un verre classique et un verre anti-lumière bleue

Cette image représente les verres que l'on peut retrouver chez son opticien. Il faut noter que la teinte du verre anti-lumière bleue est exacerbé par le fait que le filtre agit deux fois (la lumière traverse une première fois et atteint la feuille blanche puis retraverse et est capté par l'appareil photo).

4. Efficacité de verres teintés

Pour évaluer l'efficacité de ces dispositifs, il est important de distinguer clairement les lunettes filtrantes à teinte "ambrée" ou "orange" des lunettes équipées de verres transparents traités "anti-lumière bleue". En effet, la principale distinction entre ces deux types de dispositifs réside dans le fait que l'un est conçu pour une utilisation occasionnelle (verres fortement teintés), tandis que l'autre est destiné à une utilisation quotidienne (verres transparents). Il convient également de noter que la lumière bleue de couleur turquoise est nécessaire pour maintenir un rythme circadien adéquat, ce qui signifie que nous ne pouvons pas supprimer complètement son exposition. Cela nous fournit déjà un élément de réponse quant au degré de blocage de la lumière bleue de ces dispositifs.

Un article rédigé par Sheppard et al. a synthétisé plusieurs études portant sur l'efficacité des verres filtrant la lumière bleue pour réduire la fatigue oculaire (79). Ces verres sont teintés en orange à divers degrés. Les recherches entreprises par Cheng et al., Ide et al (80), ainsi que Lin et al., ont toutes abouti à la constatation que le port de lunettes filtrantes entraîne une diminution de la fatigue oculaire. Cette amélioration est plus prononcée chez les individus souffrant de sécheresse oculaire. Lorsqu'ils portent des lunettes à teinte plus intense, qui bloquent davantage la lumière bleue, cela favorise la sécrétion normale des larmes. En effet la lumière bleue limite la sécrétion des glandes lacrymales. C'est pourquoi lorsque l'on regarde un écran de manière longue, nous avons les paupières lourdes et l'œil sec.

Les études montrent que les lunettes équipées de verres teintés en orange présentent une certaine capacité à atténuer les effets de la lumière bleue, tout en maintenant le rythme

circadien intact, particulièrement pour les travailleurs de nuit ou les personnes exposées aux écrans (81).

En effet, il est possible d'affirmer que l'utilisation de lunettes filtrantes de teinte « ambrée » peut contribuer à améliorer la qualité du sommeil. Ces lunettes semblent réduire les problèmes d'insomnie, en particulier le syndrome de retard de phase, et peuvent également aider à atténuer les perturbations du sommeil associées au travail posté ou aux décalages horaires. Il a même été suggéré qu'elles pourraient avoir des effets bénéfiques sur certaines pathologies psychiatriques telles que la bipolarité et la dépression (29).

L'efficacité de ces lunettes filtrantes de teinte « ambrée » repose principalement sur leur capacité à préserver la sécrétion de mélatonine, ce qui facilite l'endormissement. Naturellement, il est essentiel d'utiliser ces lunettes filtrantes au moment opportun de la journée, c'est-à-dire dans les 2 à 3 heures précédant le moment du coucher.

Ces lunettes se positionnent comme un traitement non médicamenteux, offrant une solution pratique et exempte d'effets secondaires indésirables lorsqu'elles sont utilisées correctement. Cette caractéristique en fait une approche prometteuse en raison de son efficacité supposée.

5. Efficacité des verres « anti-lumière bleue »

Il est maintenant primordial d'étudier l'efficacité des lunettes équipées de filtres anti-lumière bleue dans les situations quotidiennes, en particulier sur des montures de lunettes conventionnelles, c'est-à-dire sans verres teintés en orange. Cela est particulièrement important dans le contexte de l'utilisation des écrans électroniques avant le coucher. Cependant, il est difficile de trouver des études portant sur les verres filtrants proposés par la plupart des opticiens. L'étude menée par Ide et al., bien qu'elle ait été réalisée sur un échantillon restreint de participants, démontre que seuls les verres équipés d'un filtre puissant, bloquant plus de 50 % de la lumière bleue, ont eu un impact sur la réduction de la fatigue oculaire (82). Les lunettes dotées d'une faible capacité de filtration n'ont présenté aucun effet significatif, tout comme les lunettes sans filtre. Cette constatation souligne clairement la nécessité d'un niveau minimal de filtration pour observer un effet réel. Il convient de noter que certaines études n'ont pas réussi à montrer une amélioration du sommeil grâce à l'utilisation de lunettes filtrantes. Cette observation suggère que tous les dispositifs ne sont pas nécessairement aussi efficaces. De plus, il est important de souligner que la taille des échantillons dans ces études est souvent assez limitée.

Les verres "anti-lumière bleue" proposés par les opticiens pour les lunettes de vue sont d'une efficacité très limitée. Les verres transparents ne sont pas en mesure de filtrer la lumière bleue

de manière suffisante et ne peuvent donc pas produire des résultats significatifs comparables à ceux des verres teintés en orange. Ces conclusions sont corroborées par des experts tels que Sylvie Zanier de l'université Grenoble Alpes et Julien Delahaye, chercheur en physique au CNRS (83).

Les verres "anti-lumière bleue" vendus par les opticiens sont conçus pour filtrer théoriquement une fraction minuscule du rayonnement bleu, sans altérer de manière notable la perception visuelle. En substance, ils contribuent modestement à réduire notre exposition à ces rayonnements à haute énergie. Il est important de ne pas considérer le filtre offert par l'opticien comme une protection efficace contre la lumière bleue.

Il convient de faire la différence entre d'une part, les lunettes de protection teintées en orange, qui révèlent une efficacité significative dans la réduction de la fatigue oculaire, de la sécheresse oculaire, ainsi que des troubles du sommeil. Lorsqu'elles sont utilisées quelques heures avant le coucher, ces lunettes bloquent la lumière bleue, préservant ainsi la sécrétion de mélatonine qui favorise l'endormissement et jouent un rôle crucial dans la régulation de l'humeur, comme nous l'avons déjà évoqué. Elles peuvent également être bénéfiques pour les travailleurs exposés à des niveaux élevés de lumière bleue.

D'un autre côté, les verres traités "anti-lumière bleue" proposés par divers opticiens ou que l'on retrouve sur de nombreux sites internet ne sont que peu efficaces. En effet, la transparence de ces verres ne permet pas de réduire de manière suffisante la transmission de la lumière bleue jusqu'à la rétine, rendant leur effet bénéfique réellement limité. Néanmoins, certains utilisateurs pourraient ressentir un léger confort visuel, bien que cela demeure anecdotique. Dans l'ensemble, il s'agit davantage d'une tendance en vogue et d'une stratégie de vente plutôt que d'une véritable solution pour se préserver du vieillissement prématuré de la vision ou de l'inconfort oculaire. Ces constats nous portent à considérer que les lunettes transparentes dotées de traitements anti-lumière bleue pourraient ne pas être incluses dans la catégorie des dispositifs efficaces (84).

2) Psychothérapie et habitudes à prendre

A. Les techniques comportementales

1. Les diverses techniques

Ces différentes méthodes ont pour objectif de changer les habitudes et comportements qui perturbent le sommeil. Elles englobent diverses techniques de relaxation, de méditation, et d'auto-hypnose.(85)

Les techniques de relaxation visent à réduire la tension musculaire.

Les techniques de méditation ou d'autohypnose visent à favoriser l'endormissement. Pour maîtriser ces dernières, il est nécessaire d'apprendre auprès d'un professionnel.

D'autre part, les techniques de réorganisation du sommeil ont pour but de mieux gérer le temps passé au lit. Cela implique de retarder le coucher pour favoriser le sommeil et ainsi augmenter le ratio temps de sommeil/temps passé au lit.

Quant aux thérapies comportementales, elles se concentrent sur l'amélioration du sommeil par le biais d'une modification des comportements. Le patient sera encouragé à se coucher uniquement lorsqu'il ressent réellement le besoin de dormir, à utiliser le lit exclusivement pour dormir et à se lever pour aller dans une autre pièce en cas d'éveil pendant la nuit. C'est également lors de ces thérapies qu'on essaiera de trouver des solutions pour limiter le temps d'exposition aux écrans. On lui recommandera de limiter la consommation de caféine 4 à 6 heures avant le coucher, ainsi que de l'alcool. Les repas trop copieux le soir et le tabagisme avant le coucher sont également à éviter. Pratiquer une activité physique en fin d'après-midi peut favoriser le sommeil, mais un effort trop intense moins de 3 à 4 heures avant le coucher peut perturber l'endormissement. Il est également recommandé d'éviter de prendre un bain chaud juste avant de se coucher, car le réchauffement de l'organisme peut stimuler l'éveil. Le lieu de sommeil doit idéalement être calme, frais et sombre. La mise en place d'un rituel de préparation au sommeil peut être bénéfique, avec une lumière tamisée, de la musique douce, ou des exercices de relaxation, par exemple. Ces pratiques peuvent aider à créer un environnement propice à un sommeil réparateur.

Les thérapies cognitives ont pour objectif de restructurer les croyances et connaissances du sujet afin de réduire l'anxiété et la culpabilité liées au sommeil. Elles invitent le patient à remettre en question son besoin de sommeil, ses croyances sur les effets négatifs de

l'insomnie ainsi que ses idées concernant les conséquences sociales et professionnelles de son insomnie.

Les thérapies comportementales et cognitives ont été largement testées dans diverses études en tant que traitement efficace de l'insomnie à court et long terme. Elles sont recommandées comme prise en charge principale pour l'insomnie chronique, soit seules, soit en association avec un traitement médicamenteux de courte durée. Il est important de noter que ces méthodes n'augmentent pas le temps total de sommeil, mais elles améliorent le temps nécessaire pour s'endormir et réduisent les réveils nocturnes. De plus, elles modifient la perception du patient vis-à-vis de son sommeil, ce qui entraîne une amélioration des performances durant la journée et de la qualité de vie. Pour suivre ces techniques, un suivi régulier est généralement recommandé, avec une séance par semaine pendant six semaines, et éventuellement des séances de rappel après quelques mois. Il est à noter que ces thérapies ne sont pas couvertes par l'Assurance maladie, bien que certaines mutuelles commencent à les rembourser partiellement. Les personnes intéressées peuvent se renseigner auprès du réseau Morphée, qui organise des ateliers de thérapie comportementale et cognitive pour la prise en charge de l'insomnie.

2. Le suivi psychologique

En cas de troubles du sommeil liés à un mal-être psychique, le patient a la possibilité de bénéficier d'un dispositif d'accompagnement psychologique. Ce programme offre la prise en charge par l'Assurance Maladie pour toute personne en détresse psychologique, qu'il s'agisse d'adolescents, d'adultes, voire d'enfants dès l'âge de 3 ans.(86)

Selon l'état de santé et avec le consentement, le médecin peut proposer au patient de participer à un maximum de 8 séances avec un psychologue agréé et partenaire du dispositif. Ces séances comprennent une première rencontre, qui est un entretien d'évaluation, suivi de 1 à 7 séances de suivi psychologique. Le nombre de séances est ajusté en fonction des besoins spécifiques, en accord avec le psychologue.

Ce dispositif d'accompagnement psychologique a pour but d'offrir un soutien adapté et professionnel pour surmonter les difficultés psychiques et améliorer ainsi les troubles du sommeil.

B. La luminothérapie

La luminothérapie représente un choix de traitement efficace pour diverses conditions, dont les troubles affectifs saisonniers, les problèmes de sommeil et les décalages de phase (qui peuvent être dû, par exemple, aux horaires de travail nocturne ou le télétravail). Le principe de cette méthode vise à compenser le manque de lumière naturelle et à tirer parti de ses effets positifs sur la régulation du rythme circadien.(87)

Pour augmenter la vigilance des travailleurs nocturnes ou des individus réalisant du télétravail, et pour améliorer leur sommeil durant la journée, l'utilisation d'appareils de luminothérapie pendant la nuit peut inhiber la sécrétion de mélatonine, renforcer ainsi la concentration et l'attention. Cependant, il est crucial de préserver autant que possible la production de mélatonine pendant les heures diurnes, comme expliqué dans les sections précédentes.

En cas de problèmes de sommeil, la luminothérapie joue un rôle dans la synchronisation du rythme circadien. Son utilisation le matin peut contribuer à amorcer la journée de manière positive et à améliorer les performances. Le soir, il est important que la sécrétion de mélatonine puisse se rétablir dès que la personne se trouve dans l'obscurité.

C. Le Mode « Nuit »

Les avancées technologiques modernes se sont adaptées aux nouvelles recommandations concernant la lumière bleue. Les dispositifs numériques, tels que les smartphones, les tablettes et même les ordinateurs portables, incorporent désormais des modes spéciaux pour empêcher l'émission de lumière bleue. Ces fonctionnalités, telles que le "Mode Nuit" ou « mode sommeil » sur les appareils Android, visent à réduire la quantité de lumière blanche riche en bleu, en la remplaçant par une lumière plus chaude qui teinte les couleurs davantage en jaune ou même en noir et blanc pour le mode sommeil.

Ce mode de fonctionnement permet un confort visuel appréciable grâce à la diminution de la fatigue oculaire, notamment lors de l'utilisation dans un environnement peu éclairé, bien que les couleurs puissent être altérées. Le changement de couleur a des avantages particulièrement importants, notamment pour prévenir les perturbations de l'endormissement provoquées par l'utilisation d'appareils numériques le soir avant le coucher. En somme, cette astuce simple s'avère assez efficace, agissant directement sur la source du problème.

On peut noter également que de nombreuses applications ont été développées afin de coacher les utilisateurs afin d'acquiescer de meilleures habitudes de sommeil.



Photo personnelle pour montrer la différence entre le mode classique (à gauche) et le mode nuit (à droite)

Conclusion

Les Français souffrent de troubles du sommeil de diverse nature. Ceux-ci sont repérables à travers les ordonnances que le pharmacien d'officine reçoit ou directement par la demande de conseil du patient. Les causes sont multiples et il est important d'identifier la source du trouble et le profil du patient afin de répondre le plus justement possible à sa demande. Certains de ces troubles sont dûs au télétravail et au mode de vie qu'il engendre.

Ce qu'on retient du télétravail et de son impact sur la santé, c'est qu'il peut influencer le patient de plusieurs manières. Dans certains cas, lorsqu'il est correctement encadré, il peut même avoir un effet bénéfique sur la qualité de sommeil du télétravailleur. D'un autre côté, il peut avoir plusieurs effets délétères. Le premier est un facteur de stress qui peut être dû à la surcharge de travail ou au manque d'organisation au sein de l'entreprise. On retrouve également un facteur biologique lié au dérèglement circadien qu'entraîne l'exposition aux écrans. Avec la demande croissante des français pour améliorer leur sommeil, il faut savoir répondre aux besoins du patient et le pharmacien dispose d'un panel de solutions pour adapter son conseil.

On retrouve la phytothérapie dont l'usage traditionnel a déjà fait ses preuves tant pour réduire le stress, l'anxiété que pour favoriser l'endormissement en garantissant un accroissement de la qualité du sommeil.

On peut également utiliser l'aromathérapie dont les études montrent également l'efficacité notamment sur les travailleurs en horaires décalés ou exposés aux écrans

Dans l'arsenal thérapeutique dont dispose le pharmacien, on peut également penser à la micronutrition dont les premières études affirment l'efficacité et permettent de développer les nouvelles missions du pharmacien à travers des entretiens de micronutrition.

Enfin, le pharmacien peut orienter également son patient vers des méthodes complémentaires comme la luminothérapie pour recalibrer le cycle circadien. Il peut également éclairer le patient sur les différences entre verres teintés ou les verres « anti-lumière bleue » et sur les différentes façons de se protéger à la maison simplement avec les modes nuit de ses appareils électroniques.

Toutes ses solutions permettent donc de mettre en avant les qualités de conseils du pharmacien d'officine, le professionnel de santé de proximité par excellence. Il faudra garder à l'esprit que ces conseils de comptoir ne doivent pas empêcher une bonne prise en charge du patient si une solution allopathique s'avère indispensable.

Bibliographie

1. CHUV [Internet]. [cité 24 août 2023]. A quoi sert le sommeil? Disponible sur: <https://www.chuv.ch/fr/sommeil/cirs-home/patients-et-familles/a-quoi-sert-le-sommeil>
2. Inserm [Internet]. [cité 5 févr 2023]. Sommeil · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/sommeil/>
3. la polygraphie de sommeil nocturne [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <http://neurobranches.chez-alice.fr/sommeil/intropsg.html>
4. Manuel de physiologie. Paris: Masson; 1990.
5. Sommeil_un_carnet_pour_mieux_comprendre.pdf [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Sommeil_un_carnet_pour_mieux_comprendre.pdf
6. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Adénosine : substance active à effet thérapeutique. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/substances/adenosine-178.html>
7. Les hormones impliquées dans le sommeil | Creapharma [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.creapharma.ch/news/hormones-impliquees-sommeil.htm>
8. Des verres unifocaux dotés d'une puissance de correction supplémentaire en vision de près [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.optiqueduvillard.ch/fr/actualites/54-des-verres-unifocaux-dotes-d-une-puissance-de-correction-supplementaire-en-vision-de-pres>
9. D'autres impacts physiologiques ? [Internet]. Canard PC. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.canardpc.com/hardware/dossier-hardware/dautres-impacts-physiologiques/>
10. Inserm [Internet]. [cité 26 nov 2023]. Insomnie · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/insomnie/>
11. Collège des Enseignants de Neurologie [Internet]. 2016 [cité 24 août 2023]. Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/fr/deuxieme-cycle/troubles-du-sommeil-lenfant-ladulte>
12. Beck F, Richard JB, Léger D. Prévalence et facteurs sociodémographiques associés à l'insomnie et au temps de sommeil en France (15–85ans). *Revue Neurologique*. déc 2013;169(12):956-64.
13. Chan-Chee C, Bayon V, Bloch J, Beck F, Giordanella JP, Leger D. Épidémiologie de l'insomnie en France : état des lieux. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 1 déc 2011;59(6):409-22.
14. Léger D, Ohayon M, Beck F, Vecchierini MF. Prévalence de l'insomnie : actualité épidémiologique. *Médecine du Sommeil*. oct 2010;7(4):139-45.
15. Comment le sommeil évolue avec l'âge ? [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/comment-le-sommeil-evolue-avec-lage/>
16. Comment le sommeil évolue avec l'âge ? [Internet]. INSV Institut National du Sommeil et de la Vigilance. [cité 26 nov 2023]. Disponible sur: <https://institut-sommeil-vigilance.org/comment-le-sommeil-evolue-avec-lage/>

17. Les risques du manque de sommeil pour la santé | Penser Santé [Internet]. [cité 24 août 2023]. Les risques du manque de sommeil pour la santé. Disponible sur: <https://www.pensersante.fr/le-manque-de-sommeil-est-dangereux-pour-la-sante-penser-sante>
18. Inserm [Internet]. [cité 26 nov 2023]. Sommeil · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/sommeil/>
19. Comorbidités métaboliques et cardiovasculaires associées aux troubles du sommeil. LA REVUE DU PRATICIEN. 2007;57.
20. teletravailler.fr [Internet]. [cité 24 août 2023]. Le télétravail dans le monde : Un phénomène récent et une grande diversité de situations. Disponible sur: <http://www.teletravailler.fr/observatoire/le-teletravail-dans-le-monde>
21. teletravailler.fr [Internet]. [cité 24 août 2023]. Le télétravail c'est quoi ? Disponible sur: <http://www.teletravailler.fr/le-teletravail/quest-ce-que-cest/le-teletravail-cest-quoi>
22. Covid : quand le monde télétravaille | Les Echos [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/covid-quand-le-monde-teletravaille-1268879>
23. Quels sont les pays adeptes du télétravail en Europe ? [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://hubinstitute.com/2020/DigitalBusiness/transformation/infographie-teletravail-coronavirus-covid-19-europe>
24. En 2021, en moyenne chaque semaine, un salarié sur cinq a télétravaillé - Insee Focus - 263 [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6209490#consulter>
25. Fougères P. Capital.fr. 2022 [cité 24 août 2023]. Télétravail : quels sont les pays européens les plus assidus ? Disponible sur: <https://www.capital.fr/entreprises-marches/teletravail-quels-sont-les-pays-europeens-les-plus-assidus-1454625>
26. Barhoumi M, Jonchery A, Lombardo P, Le Minez S, Mainaud T, Raynaud E, et al. Les inégalités sociales à l'épreuve de la crise sanitaire : un bilan du premier confinement. In: France, Portrait social Édition 2020 [Internet]. Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE); 2020 [cité 24 août 2023]. p. 11-44. (Insee Références). Disponible sur: <https://hal.science/hal-03045998>
27. Effets de la lumière bleue sur le sommeil et les rythmes circadiens. In: Wikipédia [Internet]. 2023 [cité 24 août 2023]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Effets_de_la_lumi%C3%A8re_bleue_sur_le_sommeil_et_les_rythmes_circadiens&oldid=204935920
28. Fogno AWK, Rouquette A, Gronfier C, Bernard JY, Plancoulaine S. Relations entre usage des écrans, exposition à la lumière naturelle et sommeil chez les enfants en France pendant le premier confinement consécutif à l'épidémie SARS-CoV-2. Médecine du Sommeil. sept 2022;19(3):166-74.
29. Chang AM, Aeschbach D, Duffy JF, Czeisler CA. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. Proc Natl Acad Sci U S A. 27 janv 2015;112(4):1232-7.
30. DGS_Anne.M, DGS_Anne.M. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023 [cité 24 août 2023]. Effets sur la santé de l'exposition à la lumière bleue. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/activites-humaines/exposition-aux-ondes/article/effets-sur-la-sante-de-l-exposition-a-la-lumiere-bleue>
31. Hopkins S, Morgan PL, Schlangen LJM, Williams P, Skene DJ, Middleton B. Blue-Enriched Lighting for Older People Living in Care Homes: Effect on Activity, Actigraphic Sleep, Mood and Alertness. Current Alzheimer Research. 14(10):1053-62.

32. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1 mai 1989;28(2):193-213.
33. Effets sur la santé humaine et sur l'environnement (faune et flore) des diodes électroluminescentes (LED) [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2014SA0253Ra.pdf>
34. Inserm [Internet]. [cité 24 août 2023]. Les LED, pas si inoffensives que ça... · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/actualite/led-pas-si-inoffensives-ca/>
35. Abuaf L, Poupon F, Warburton S, Cottin P, Naeck R. Le sommeil des français pendant le confinement. *Médecine du Sommeil*. 1 mars 2021;18(1):45.
36. Yang RY, Jouhaud P, Genain N, Edouard P, Sanah V, Vercamer V, et al. Les effets du confinement printemps 2020 sur le sommeil des utilisateurs du Withings Sleep Analyzer en France. *Médecine du Sommeil*. 1 mars 2021;18(1):45.
37. France 3 Corse ViaStella [Internet]. 2021 [cité 24 août 2023]. Covid-19 : le sommeil, victime de la pandémie et du télétravail. Disponible sur: <https://france3-regions.francetvinfo.fr/corse/haute-corse/grand-bastia/covid-19-le-sommeil-victime-de-la-pandemie-et-du-teletravail-2006536.html>
38. Tissandier P, Mariani-Rousset S. Les bénéfices du télétravail. *Revue francophone sur la santé et les territoires* [Internet]. 27 mai 2019 [cité 24 août 2023]; Disponible sur: <https://journals.openedition.org/rfst/397#tocto2n3>
39. Registre JFR, Danthine É, Ouellet AM, Cachat-Rosset G, Saba T. Effet du télétravail sur la santé psychologique et la performance des travailleurs durant la pandémie de la Covid-19. *Psychologie du Travail et des Organisations*. sept 2022;28(3):151-65.
40. Tourette-Turgis C, Pereira Paulo L. Les différentes dimensions de l'expérience vécue du confinement lié à la COVID-19 par la population générale et les acquis expérientiels des malades chroniques. *Le sujet dans la cité*. 2021;Actuels 11(1):113-23.
41. Valériane officinale. In: Wikipédia [Internet]. 2023 [cité 2 déc 2023]. Disponible sur: https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Val%C3%A9riane_officinale&oldid=209015173
42. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Valériane - Phytothérapie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/valeriane-valeriana-officinalis.html>
43. Valépotriate — acadpharm [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://dictionnaire.acadpharm.org/w/Val%C3%A9potriate>
44. Passiflora - Passiflora composé - Bienfaits, Posologie, Propriétés [Internet]. [cité 18 sept 2023]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=passiflore_ps
45. Passiflore - Phytothérapie - VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/passiflore-passiflora-incarnata.html>
46. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2011 [cité 2 déc 2023]. Houblon - Les propriétés de ses fleurs, de ses pousses... et de la bière. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HerbierMedicinal/Plante.aspx?doc=houblon_hm
47. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2011 [cité 5 sept 2023]. Houblon - Bienfaits, Utilisation, Posologie, Astuces. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=houblon_ps

48. 17 500+ Mélisse Photos, tableaux et images libre de droits - iStock | Verveine, Thym, Camomille [Internet]. [cité 2 déc 2023]. Disponible sur: <https://www.istockphoto.com/fr/photos/m%C3%A9lisse>
49. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2011 [cité 2 sept 2023]. La Mélisse - Bienfaits (Coliques, Herpès), Préparation, Posologie. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=melisse_ps
50. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Mélisse - Phytothérapie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/melisse-melissa-officinalis.html>
51. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Aubépine - Phytothérapie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes/aubepine-crataegus-laevigata.html>
52. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2011 [cité 2 sept 2023]. Aubépine : indications, posologie et recherches. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/PlantesSupplements/Fiche.aspx?doc=aubepine_ps
53. Prusinowska R, Śmigielki KB. Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L). A review. *Herba Polonica*. 2 oct 2014;60(2):56-66.
54. Wang Y, Zou J, Jia Y, Liang Y, Zhang X, Wang CL, et al. A Study on the Mechanism of Lavender in the Treatment of Insomnia Based on Network Pharmacology. *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*. 23(5):419-32.
55. Koulivand PH, Khaleghi Ghadiri M, Gorji A. Lavender and the Nervous System. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:1-10.
56. Xu Y, Ma L, Liu F, Yao L, Wang W, Yang S, et al. Lavender essential oil fractions alleviate sleep disorders induced by the combination of anxiety and caffeine in mice. *Journal of Ethnopharmacology*. 10 févr 2023;302:115868.
57. Keshavarz Afshar M, Behboodi Moghadam Z, Taghizadeh Z, Bekhradi R, Montazeri A, Mokhtari P. Lavender Fragrance Essential Oil and the Quality of Sleep in Postpartum Women. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. 25 avr 2015 [cité 24 août 2023];17(4). Disponible sur: <https://archive.ircmj.com/article/17/4/21960-pdf.pdf>
58. Goes TC, Antunes FD, Alves PB, Teixeira-Silva F. Effect of Sweet Orange Aroma on Experimental Anxiety in Humans. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. août 2012;18(8):798-804.
59. Faturi CB, Leite JR, Alves PB, Canton AC, Teixeira-Silva F. Anxiolytic-like effect of sweet orange aroma in Wistar rats. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. mai 2010;34(4):605-9.
60. De Sousa DP, Hocayen PDAS, Andrade LN, Andreatini R. A Systematic Review of the Anxiolytic-Like Effects of Essential Oils in Animal Models. *Molecules*. oct 2015;20(10):18620-60.
61. Lima NGPB, De Sousa DP, Pimenta FCF, Alves MF, De Souza FS, Macedo RO, et al. Anxiolytic-like activity and GC-MS analysis of (R)-(+)-limonene fragrance, a natural compound found in foods and plants. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. janv 2013;103(3):450-4.
62. Huile essentielle de camomille romaine : utilisation et bienfaits [Internet]. [cité 29 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Solutions/HuilesEssentielles/Fiche.aspx?doc=huile-essentielle-camomille-romaine>
63. Cho MY, Min ES, Hur MH, Lee MS. Effects of Aromatherapy on the Anxiety, Vital Signs, and Sleep Quality of Percutaneous Coronary Intervention Patients in Intensive Care Units. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 17 févr 2013;2013:e381381.

64. Jaroengarmsamer P, Pajongsaleepanya K, Rojanabenjakun P, Ounprasertsuk J, Benjanirat T, Krutchangthong S, et al. Efficiency of Chamomile Essential Oils on Sleeping Quality of First-year University Students. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 24 mars 2021;15(2):3724-31.
65. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 3 déc 2023]. SLENYTO (mélatonine). Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3080473/fr/slenyto-melatonine
66. Cummings C. La mélatonine pour traiter les troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents. *Paediatr Child Health*. 2012;17(6):334-6.
67. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Mélatonine : non sans danger, notamment chez les enfants. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/29656-melatonine-non-sans-danger-notamment-chez-les-enfants.html>
68. AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux risques liés à la consommation de compléments alimentaires contenant de la mélatonine [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2016SA0209.pdf>
69. Gaba : quels sont les bienfaits de ce neurotransmetteur ? [Internet]. [cité 21 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=gaba-bienfaits-neurotransmetteur>
70. Farrant M, Nusser Z. Variations on an inhibitory theme: phasic and tonic activation of GABA(A) receptors. *Nat Rev Neurosci*. mars 2005;6(3):215-29.
71. Möhler H. The GABA system in anxiety and depression and its therapeutic potential. *Neuropharmacology*. janv 2012;62(1):42-53.
72. PubChem. Magnesium [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/5462224>
73. media_tableaugrand.jpg (813x686) [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: https://www.jim.fr/e-docs/00/02/19/49/media_tableaugrand.jpg
74. PubChem. Tryptophan [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6305>
75. Le tryptophane : un acide aminé essentiel [Internet]. [cité 21 oct 2023]. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/PalmaresNutriments/Fiche.aspx?doc=tryptophane_nu
76. PubChem. Glycine [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/750>
77. Bannai M, Kawai N. New therapeutic strategy for amino acid medicine: glycine improves the quality of sleep. *J Pharmacol Sci*. 2012;118(2):145-8.
78. Acuité [Internet]. 2019 [cité 21 oct 2023]. L'UFC-Que Choisir remet en question l'efficacité des traitements contre la lumière bleue. Disponible sur: <https://www.acuite.fr/actualite/produit/152578/lufc-que-choisir-remet-en-question-lefficacite-des-traitements-contre-la>
79. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmol*. 2018;3(1):e000146.
80. Ide T, Toda I, Miki E, Tsubota K. Effect of Blue Light-Reducing Eye Glasses on Critical Flicker Frequency. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2015;4(2):80-5.
81. Travail en horaires atypiques. Ce qu'il faut retenir - Risques - INRS [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/travail-horaires-atypiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>

82. Praud R. La photoprotection, de la photosensibilité à la phototoxicité. Revue Francophone d'Orthoptie. 1 janv 2022;15(1):36-40.
83. Perrin C. L'apport des filtres sur la vision et indications pathologiques.
84. Noël J. Impact de la lumière bleue sur la santé humaine.
85. Je dors mal : que faire ? [Internet]. [cité 24 août 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/bas-rhin/assure/sante/themes/insomnie-adulte/vivre-insomnie>
86. VIDAL [Internet]. [cité 24 août 2023]. Les traitements de l'insomnie. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/psychisme/insomnie/medicaments.html>
87. Crowley SJ, Eastman CI. Phase advancing human circadian rhythms with morning bright light, afternoon melatonin, and gradually shifted sleep: can we reduce morning bright-light duration? Sleep Med. févr 2015;16(2):288-97.



FICHE SIGNALÉTIQUE

GRZEBIELUCHA HAMMACHER Guillaume
Né le 16 février 1997 à Mulhouse (68)

L'IMPACT DU TELETRAVAIL SUR LA QUALITE DE SOMMEIL ET CONSEILS A L'OFFICINE

Date de la soutenance : 20 décembre 2023

Lieu de la soutenance : Faculté de Pharmacie, Illkirch-Graffenstaden 67400

N° d'ordre : _____

Résumé

L'arrivée du télétravail a soulevé plusieurs questions notamment sur son impact sur la santé et plus précisément sur le sommeil. Cette nouvelle pratique étant en pleine expansion, le pharmacien voit arriver des patients demandant des conseils afin de soulager leurs troubles du sommeil.

Pour cela, il est important de rappeler les bonnes habitudes à prendre afin d'avoir le sommeil de la meilleure qualité possible. Le pharmacien fait donc en première intention une thérapie comportementale, puis s'assure que le patient comprend bien les règles de bonne prise de somnifères.

Enfin, il dispose d'un panel de solutions complémentaires à proposer en fonction des besoins du patient tel que la phytothérapie, l'aromathérapie ainsi que des produits de micronutrition. Grâce à son expertise le pharmacien est donc le professionnel de santé le plus accessible afin de conseiller ces patients ou de les orienter vers une consultation médicale lorsque cela est nécessaire.

Mots-clés

TELETRAVAIL - PHYTOTHERAPIE - AROMATHERAPIE - MICRONUTRITION - OFFICINE

CONSEILS – SOMMEIL

Directeur de thèse : Docteur Matthieu Fohrer