

# LES 3 CLES

## Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

Livret **GRATUIT**



### **Docteur Ludovic RONDINI**

- Docteur en Nutrition
- Spécialisé en Micronutrition
- Directeur de recherche en laboratoire
- Enseignant à la Faculté Libre de Médecines Naturelles et d'Ethnomédecine

**Dr Ludovic  
RONDINI**

**mybeBOODA**



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Le sommeil est la moitié de la santé.”**  
(proverbe français)

Depuis longtemps le sommeil est au cœur des préoccupations humaines et aujourd’hui la science permet d’éclaircir de plus en plus ce mystérieux phénomène. Représentant un tiers de notre vie, mieux le comprendre permet de percevoir à quel point l’activité diurne en dépend.

Si une enquête de 2016 (auprès d’un échantillon représentatif de la population française active) montre que le temps que les français passent à dormir s’est finalement stabilisé (7h05 en semaine et 8h10 en week-end), l’Institut National de Sommeil et de la Vigilance rappelle qu’en l’espace de cinquante ans, le temps de sommeil a diminué d’une heure trente par nuit. Selon les sondages annuels, l’insuffisance de sommeil s’est bel et bien installée en France : un quart des français déclare dormir moins de six heures en semaine.

Or, le sommeil régule nombre de processus métaboliques et neurologiques : pression artérielle, mémoire, régénération cellulaire, défense immunitaire ... A l’inverse, la perturbation ou le simple manque de sommeil va avoir un impact sur la vigilance, les performances et l’irritabilité. Elle peut aussi augmenter le risque de maladie cardiovasculaire, l’obésité, le diabète ou les processus inflammatoires et même le cancer. Ainsi, le sommeil est autant au cœur de notre santé mentale et physiologique qu’au cœur des nombreuses pathologies qui habitent notre siècle\_\_\_ : prenons comme exemple le cas étudié par le laboratoire de neuropsychologie de Caen où, le sommeil étant fondamentale à une mémoire solide, il sera aussi lié au développement des maladies dégénératives telles qu’Alzheimer.

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Humbles et puissants sont égaux tant que dure leur sommeil.”**  
(Felix Lope De Vega)

Il existe bien des facettes à ce qu'on nomme aussi « une perte réversible de l'état de conscience » : les mécanismes, les prérequis, les enjeux métaboliques, les types de perturbations et l'impact qu'ils peuvent avoir, les mesures, la recherche, ... Il est donc intéressant de se pencher sur ce phénomène pour pouvoir mieux le comprendre et puis pour pouvoir correctement agir face aux problématiques qu'il engendre.

En 2009, les troubles du sommeil affectaient entre 20 et 30% de la population française, soit environ 13 millions de personnes. Ils regroupent les insomnies, les hypersomnies et les parasomnies. De nombreux examens et questionnaires ont été mis au point pour tirer un diagnostic juste et précis :

- l'échelle de somnolence d'Epworth (pour mesurer la qualité du sommeil)
- le questionnaire de typologie circadienne de Horne et d'Ostherg
- le questionnaire de Berlin (pour mesurer les risques d'apnée du sommeil)
- l'échelle de fatigue de Pichot
- l'index de qualité du sommeil de Pittsburgh

Les examens sont généralement effectués en ambulatoire :

- test itératif de l'attente d'endormissement (TILE, pour mesurer les délais d'endormissement et si il y a une narcolepsie)
- test de maintien d'éveil (TME, pour mesurer la vigilance et la capacité à résister à l'envie de dormir)
- actimétrie (pour évaluer le rythme veille-sommeil)
- polygraphie ventilatoire (pour diagnostiquer une apnée du sommeil)
- polysomnographie (pour étudier le sommeil de façon générale et approfondie)

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Un peu de sommeil vous remet de bien des choses.”**  
(J. R. R. Tolkien)

Les causes des troubles du sommeil sont encore mal définies. Même si les recherches lèvent de plus en plus de voiles sur le sujet, il représente toujours une des boîtes noires de la science. Généralement, on observe ces pathologies lors de troubles métaboliques, mentaux ou neurologiques : les causes possibles de l'insomnie sont le stress, la dépression, l'anxiété, le syndrome des jambes sans repos, l'apnée du sommeil ou les troubles du rythme circadien. L'hypersomnie peut prendre son origine dans le décalage horaire, la dette de sommeil, la fatigue chronique ou, entre autres, dans le cancer, la fibromyalgie et la sclérose en plaque.

L'insomnie est le trouble du sommeil le plus fréquemment cité : elle représente 15 à 20% de la population française, soit dix millions de personnes. Elle se manifeste sous trois formes différentes :

- l'endormissement troublé (avec ou sans réveil nocturne ou état dépressif) : il peut reposer sur un mauvais équilibre entre le GABA et la noradrénaline, le stress, l'anxiété ou être lié à un déficit en sérotonine (ou de ses cofacteurs).
- le réveil nocturne (entre une et quatre heure du matin) : il prend son origine généralement dans un déficit en mélatonine au moment où elle devrait être au maximum. Ce phénomène est également très fortement lié au stress et aux surcharges digestives (hépatiques ou intestinales ; liées aussi au déficit de mélatonine qui aurait due mettre au repos la digestion).
- le réveil précoce : généralement dû au stress (pressions lourdes, obligations ...) qui engendre un pic de cortisol beaucoup trop tôt dans la matinée. Parfois s'ajoute à cela un excès de noradrénaline et de dopamine.

Bien sûr, la présence de ces trois symptômes est la preuve d'une importante dérégulation, générale et tout particulièrement endocrinienne.

Pour mieux agir sur le sommeil, il est nécessaire de mieux connaître les mécanismes qui sont en jeux.

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Le sommeil est un emprunt fait à la mort pour l'entretien de la vie.”**  
(Arthur Schopenhauer)

Il y a trois éléments clefs pour lutter contre les troubles du sommeil et garantir des nuits reconstructrices :

- le respect du biorythme et des besoins de chacun
- l'application d'une certaine hygiène de vie, et du sommeil plus précisément, celle-ci incluant la gestion du stress
- la compréhension et l'optimisation des enjeux endocriniens

Il faut aussi prendre en considération l'évolution du sommeil au cours d'une vie.

Un fœtus de six mois va dormir 24/24h pour permettre le développement de son système nerveux. A dix ans, un enfant aura besoin de dix heures de sommeil. A 20 ans, les besoins diminuent autour de huit heures, et par la suite encore moins (entre six et sept heures).

Des scientifiques de Toronto et Harvard ont récemment mis en avant que les neurones présents dans le noyau protéique ventrolatéral (« VLPO » en anglais) qui sont fortement impliqués dans les mécanismes hormonaux du sommeil seraient responsables de cette évolution physiologique.

La quantité de ces neurones diminue naturellement au cours du vieillissement, ce qui explique le sommeil plus court chez les personnes âgées (Andrew S. P. Lim Brian A. Ellison Joshua L. Wang Lei Yu Julie A. Schneider Aron S. Buchman David A. Bennett Clifford B. Saper. *Sleep is related to neuron numbers in the ventrolateral preoptic/intermediate nucleus in older adults with and without Alzheimer's disease*).

Il est alors vain de vouloir résister contre la diminution de la durée des nuits et de la traiter comme pathologique alors qu'elle est physiologique (dès lors qu'elle n'engendre pas de somnolence ou une diminution de l'activité au cours de la journée).

## CHRONOTYPE

Pour pouvoir agir sur le sommeil et améliorer certains troubles, il faut concevoir les différents rythmes biologiques qui nous dirigent.

**Premièrement, le sommeil est constitué de 4 phases** que l'on retrouve successivement dans des cycles d'environ 90 minutes (qui peuvent varier entre 60 et 120 minutes) qui s'enchainent au cours de la nuit (une nuit est constituée de trois à cinq cycles).

La première phase est l'**endormissement**. Il va dépendre de la sérotonine, du GABA ainsi que de la diminution du taux de cortisol.

Ensuite vient le **sommeil lent et léger** : il résulte de l'inhibition progressive de la formation réticulée mésencéphalique.

Cette phase représente la moitié du temps de chaque cycle, elle est particulièrement instable et fragile : elle est souvent troublée par des micro-réveils fréquents et reste très impactée par la santé, l'humeur, l'âge, le stress ou l'activité physique.

A ce stade, le tonus musculaire persiste, les principales fonctions végétatives (circulation, respiration) ralentissent et l'organisme s'installe en hypotonie relative. Ce type de sommeil est une passerelle entre l'éveil et tous les autres stades de sommeil.

La troisième étape est très importante car très active. C'est le **sommeil lent et profond** qui s'installe : il va réparer, régénérer et construire.

En effet, il redistribue l'énergie, efface les fatigues et régule les fonctions ; il est aussi fondamental pour la croissance des enfants.

Chez l'adulte, on remarque souvent que cette phase du sommeil ne s'accomplit plus que durant les premières heures de la nuit, ce qui facilite l'apparition des insomnies et des nuits où les adultes et surtout les personnes âgées n'ont pas le sentiment de s'être reposés.

Et enfin, il y a le **sommeil paradoxal**, aussi appelé « phase de mouvements oculaires » (PMO, ou REM en anglais).

Durant cette étape se déroulent des reconstructions neuronales, une maturation du système nerveux ; l'activité musculaire est totalement inhibée alors que l'activité oculaire et cérébrale s'intensifie, et il y a une dissociation neurovégétative (le cerveau reste actif tout en étant désynchronisé du reste de l'organisme) que l'on perçoit à travers une respiration et un rythme cardiaque irréguliers.

Le sommeil paradoxal représente, selon l'âge et l'état de santé, 20 à 25% de la durée totale d'un cycle.

Cependant, plus la nuit avance, plus cet épisode est long : d'où le fait que des nuits longues seront plus réparatrices car permettront une durée et une fréquence cumulées du sommeil paradoxal plus longues.

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Les hommes dans leur sommeil travaillent fraternellement au devenir du monde.”**  
(Héraclite d’Ephèse)

Il apparaît à peu près 90 minutes après l’endormissement et constitue une période de rêve intense.

**Secondement, le sommeil de chacun est régulé par la chronobiologie**, une notion qui vient d’être à l’honneur au prix Nobel de cette année : Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash et Michael W. Young ont été récompensés pour leur recherche sur les mécanismes moléculaires qui régulent ce phénomène.

Les cycles circadiens sont des cycles d’environ 24 heures qui forment l’horloge biologique de chaque être humain. Si les cycles se synchronisent à l’horloge terrestre grâce à l’alternance du jour et de la nuit, ils restent un processus initialement interne contrôlé par l’expression des gènes « horloge » situés dans le cerveau (au niveau de l’hypothalamus).

Au fil de ces cycles vont se dérouler les mécanismes et les fonctions biologiques et cognitifs de l’organisme (température corporelle, pression artérielle, production et sécrétion hormonale, ...), mais avec un agenda pour chaque.

Par exemple, la sécrétion de cortisol fluctue naturellement (en dehors de toute situation stressante) tout au long de la journée : elle est à son maximum entre 6h et 8h du matin, période d’éveil, puis diminue jusqu’à être quasiment nulle en milieu de nuit.

On distingue aussi l’horloge cérébrale centrale, qui supervise, des horloges périphériques possédant une certaine autonomie et se trouvant au niveau de chaque organe (tel que le foie, les muscles ou le cœur) : elles servent de relais entre l’horloge centrale et l’environnement pour permettre une adaptation optimale de l’organisme.

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



Le biorythme est déterminé génétiquement donc individuel : il diffère d'une personne à une autre et va évoluer tout au long d'une vie.

Par exemple, il y a un décalage dans la synthèse de la mélatonine et ce décalage est particulièrement prononcé entre les hommes et les femmes entre 20 et 40 ans. Cela explique que certaines personnes soient plus disposées en matinée et d'autres en soirée.

Il est d'ailleurs très difficile voire impossible de modifier (pour des raisons professionnelles et sociales généralement) son biorythme, il est préférable de s'y adapter pour éviter une désynchronisation des horloges qui faciliterait l'installation de dysfonctionnements physiologiques.

Il en est de même pour les cycles et les différentes étapes de sommeil qui, malgré les généralités, varient d'un individu à l'autre.

Enfin, il y a la pression du sommeil, qui est un autre régulateur du sommeil. Celui-ci dépend des besoins individuels de sommeil et des contraintes imposées à chacun (travail de nuit, environnement perturbé, sieste, vie sociale très active, ...).

Cette pression, qui régule aussi bien la qualité et la quantité de sommeil que l'alternance veille-sommeil, est générée par des fluctuations biochimiques. Ainsi, il y a durant la journée une accumulation de molécules dites hypnogènes (qui induisent le sommeil), dont l'une particulièrement étudiée : l'adénosine, produit de la dégradation de l'ATP (adénosine triphosphate, molécule énergétique de notre organisme par excellence) par l'enzyme adénosine désaminase.



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

Arrivée à un certain taux, généralement en fin de journée, elle va provoquer une « pression » : l'envie de dormir. Cette pression va se dissiper au cours du sommeil lent alors que les taux diminuent. C'est une fois éveillé que le cycle se relance et que l'organisme produit et accumule à nouveau de l'adénosine.

Cependant ce processus peut aisément être troublé, soit par des molécules antagonistes naturels qui se fixent sur les récepteurs d'adénosine (par exemple, la caféine et la théophylline) soit par des facteurs extérieurs (tels que la nutrition, la lumière, le stress, ...).

Dans l'étude du sommeil, **il faut aussi tenir compte de la lumière** car elle impacte considérablement les différents cycles qui régulent nos nuits en stimulant la glande pinéale et sa production de mélatonine, neurotransmetteur de l'endormissement. Ce mécanisme endocrinien est possible grâce à la mélanopsine, un pigment présent dans certains photorécepteurs de la rétine, sensible aux ondes bleues et impliqué dans les réponses non-visuelles à la lumière.

Sans la lumière, tout le monde vivrait sur des plages temps différentes à causes des cycles chronobiologiques variant entre 23h30 et 24h30 d'une personne à l'autre. C'est l'alternance jour/nuit qui permet la synchronisation des horloges centrale et périphériques à l'environnement social.

## STRESS ET HYGIENE

Un autre outil essentiel dans les cas de troubles du sommeil est **la gestion du stress** : il est très souvent impliqué dans les réveils nocturnes ou précoces et les problèmes d'endormissement.

Prenons l'exemple des réveils précoces. En situation normale et saine, c'est le cortisol, dit « hormone du stress », qui nous réveille vers 7 heures lorsque sa sécrétion est maximale (entre 6 et 8 heures).

Par la suite, la sécrétion diminue tout au long de la journée pour faire place à la mélatonine le soir et finir par être presque nulle au milieu de la nuit.

Cependant, lors de gros stress, elle sera plus prononcée et aura lieu plus tôt (l'heure fluctue en fonction de l'heure du coucher).

Si cette élévation se prolonge, elle épuisera la sécrétion de sérotonine et perturbera la production de mélatonine. On peut comprendre pourquoi traiter la question du stress et du cortisol devient donc central.

Le cortisol est une hormone stéroïdienne produite à partir du cholestérol dans le cortex des glandes surrénaliennes et sous la dépendance de l'ACTH (adrénocorticotrophine ou hormone corticotrope).

Le cortisol a de multiples fonctions : il régule le métabolisme des glucides, des lipides, des protéines, des ions et de l'eau au sein de l'organisme.

Il régule également la pression artérielle, et participe à la croissance osseuse.



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



**“Le rire et le sommeil sont les meilleurs remèdes du monde.”**  
(proverbe irlandais)

C'est enfin le principal anti-inflammatoire de l'organisme.

On conçoit alors pourquoi une synthèse prolongée et régulière engendre une « résistance » au cortisol, provoquant ainsi de nombreuses pathologies chroniques.

Il existe plusieurs moyen de mesurer le niveau de cortisol : un dosage sanguin (effectué le matin pour être plus fiable) et révèle un dysfonctionnement des glandes surrénaliennes. On peut aussi avoir recours à des tests salivaires qui donnent également une indication sur son niveau.

Certaines plantes adaptogènes permettront de diminuer le taux de cortisol et donc réguler le stress. La rhodiola (*Rodhiola rosea*) est connue pour ses propriétés fortifiantes et équilibrantes ; elle contribue à diminuer le stress, la dépression et l'asthénie.

On utilise la racine, très riche en antioxydants, en minéraux et en oligo-éléments.

L'ashwagandha (*Withania somnifera*), appelé aussi ginseng indien (ses racines et ses baies sont traditionnellement utilisées en médecine ayurvédique), a des propriétés anxiolytique, hypotensive, antidouleurs et antioxydante. Elle induira apaisement et relaxation, induisant ainsi le sommeil.

Ces deux plantes sont très réputées dans la médecine traditionnelle et font l'objet de nombreuses recherches car elles ont une multitude de fonctions qui tendent à protéger, réoxygéner et renforcer l'organisme.

Les troubles du sommeil sont aussi régulièrement provoqués par un **déficit en sérotonine**, neurotransmetteur à qui l'on attribue le sentiment de joie et de bien-être et dont la carence sévère



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

est synonyme de dépression (les troubles du sommeil font d'ailleurs partie des symptômes et des critères de diagnostic de la dépression).

La sérotonine, de son nom scientifique 5-hydroxy-tryptamine, est fabriquée dans les intestins et le cerveau à partir du tryptophane. Ce dernier est un acide aminé essentiel présent dans de nombreux aliments tels que la volaille, le poisson, les œufs, les produits laitiers, les féculents ou les fruits secs ...

La sérotonine se trouve dans le système nerveux central et périphérique, les plaquettes et les vaisseaux sanguins, et les muscles lisses. Selon les récepteurs qu'elle active, elle sera inhibitrice ou excitatrice. De plus, elle module de nombreux neurotransmetteurs (dopamine, noradrénaline, acétylcholine, ...) et des hormones (ocytocine, prolactine, cortisol, vasopressine) d'où un grand impact lorsqu'il y a insuffisance ou excès.

Il est possible bien sûr de réguler cette insuffisance en sérotonine : la prise supervisée de son précurseur, le tryptophane, est intéressante notamment en fin de journée.

Certaines plantes permettent aussi d'améliorer le sommeil par le biais de ce neurotransmetteur : le safran (*Crocus sativus*), le millepertuis (*Hypericum perforatum*), le griffonia (*Griffonia simplicifolia*).

Ces plantes agissent sur la synthèse ou la recapture de la sérotonine pour finalement augmenter sa concentration et activer les circuits neuronaux dans lesquels elle est impliquée.

Si ces plantes et nutriments sont généralement sécuritaires, certains présentent néanmoins quelques contre-indications : il est donc préférable d'être vigilant, d'étudier sérieusement les monographies et de consulter un médecin.

Les conseils les plus simples sont parfois les plus efficaces. Alors que l'on est de plus en plus sensibilisé à notre état de santé et à une approche préventive, on oublie souvent que le sommeil fait partie intégrante du maintien d'une bonne santé.

Il y a finalement peu d'éducation du sommeil alors qu'il est nécessaire de prendre soin de lui comme on prend soin du système digestif ou cardiovasculaire.



## LES 3 CLES

# Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

Voici donc **12 conseils pour améliorer votre sommeil** simplement :

1. s'imposer des horaires réguliers de sommeil (se coucher et se lever à heure fixe favorise la synchronisation du cycle veille/sommeil)
2. éviter les siestes trop longues (supérieures à 30 min) car elles réduisent la pression du sommeil et perturbent le rythme veille/sommeil
3. s'exposer autant que possible à la lumière naturelle (pour inhiber la production de mélatonine le jour) et à l'inverse, dormir dans le noir afin d'éviter de perturber la production de la mélatonine
4. éviter les drogues et l'alcool avant de se coucher (malgré l'impression d'amélioration, cela diminue la qualité du sommeil qui sera moins réparateur)
5. se lever une fois réveillé même au milieu de la nuit (faire alors quelques activités relaxantes), pour créer un conditionnement cérébral « lit = sommeil »
6. ne pas regarder l'heure durant la nuit (cela induit un stress qui va favoriser l'insomnie)
7. éviter les excès de stimulants et les supprimer cinq heures avant de se coucher
8. installer une chambre calme, sombre, tempérée et bien ventilée. Il faut aussi être particulièrement vigilant avec tous les appareils électroménagers (téléphone portable, wifi, certaines lampes ...) qui sont des perturbateurs
9. pratiquer une activité physique modérée, si possible l'après-midi : elle favorisera la diminution de la température corporelle en fin de journée bénéfique pour l'endormissement, elle engendrera après l'effort une production d'endorphines qui induit bien-être, relaxation et un sommeil profond et réparateur. A cela s'ajoute qu'elle induit une hausse de sérotonine, renforce le GABA et permet aussi la conversion de la fatigue nerveuse (la noradrénaline tient alors éveillée) en fatigue physique.
10. d'autres outils, tels que la méditation et la cohérence cardiaque, sont fort intéressants pour induire le sommeil. Les troubles du sommeil demandent à chacun des recherches pour trouver les astuces qui conviennent.
11. éviter le soir les repas trop lourds (la nuit, la digestion est ralentie ; si le ventre est plein, il y aura des ballonnements, des crampes, ...).
12. éviter la consommation d'aliments trop acides qui favorisent les reflux gastriques. Les troubles métaboliques (surtout intestinaux et hépatiques) vont véritablement perturber le sommeil.





## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

**Le sommeil nécessite également certains nutriments** : ils permettront la conversion ou la synthèse des neuromédiateurs qui lui sont essentiels.

Ainsi, une carence en vitamine B12 ou en SAMe perturbera la conversion de la sérotonine en mélatonine. Et l'enzyme SAMe aura elle besoin de vitamine B9 pour travailler correctement.

Les exemples sont multiples, ce qu'il faut retenir est qu'il est important d'avoir **une alimentation variée** avec des produits de qualité afin de prévenir les carences.

Et lors de troubles du sommeil sévères, il est utile de passer quelques analyses pour s'assurer que l'origine du problème n'est pas nutritive (l'anxiété et l'apparition des troubles du sommeil sont souvent signes que les vitamines B6 et B9 sont déficitaires).

**La pollution lumineuse est aujourd'hui un véritable problème** car nous sommes constamment sollicités par les tablettes, la télévision, l'ordinateurs, les écrans publicitaires, l'éclairages publics, ... Nombre de ces supports (les écrans particulièrement) émettent, via les diodes LED, une lumière riche en ondes bleues. Celles-ci vont affecter les cellules ganglionnaires à mélanopsine et perturber les cycles chronobiologiques et donc, au final, le sommeil.

Les enfants et les adolescents sont les premières victimes de ce type de pollution car ils s'exposent moins à la lumière naturelle (qui reste le meilleur moyen de respecter et comprendre son rythme biologique) et se retrouvent avec un sommeil lent et un sommeil paradoxal affecté. Ces deux sommeil assurent, entre autres, une bonne capacité d'apprentissage et de mémorisation (la mémoire est consolidée par le couplage nocturne de l'hippocampe, qui s'occupe des nouveaux souvenirs, et du cortex cérébral, qui gère les souvenirs les plus anciens).

## PHENOMENES ENDOCRINIENS

Il y a naturellement une opposition entre deux catégories de neuromédiateurs, ceux de l'éveil et ceux du sommeil : il y a une sorte de compétition dans la synthèse et la production.

Les neurotransmetteurs de l'éveil incluent les catécholamines (noradrénaline, dopamine, adrénaline), l'histamine (liée à la réaction inflammatoire et allergique), la sérotonine et l'acétylcholine (stimulant interne).

Ceux du sommeil rassemblent la mélatonine et le GABA. Tous pourront fonctionner correctement en présence de leurs cofacteurs.

La mélatonine est la neurohormone qui nous plonge dans les bras de Morphée. Dédiée au sommeil et à l'obscurité, elle est principalement fabriquée la nuit (grâce à l'obscurité) et est inhibée le jour. Sa production aura lieu dans l'épiphyse à partir de la sérotonine, et sera maximale

## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

entre deux et cinq heures du matin (ce créneau concerne le chronotype classique et fluctuera donc naturellement d'une personne à l'autre).



**“Le sommeil est le seul don gratuit qu'accordent les dieux.”**  
(Plutarque)

La mélatonine impactera directement via le cerveau le sommeil, sa qualité, sa quantité, sa profondeur et l'endormissement. Indirectement, elle agira sur l'horloge périphérique en régulant la prise alimentaire, la digestion, la division cellulaire ou la synthèse de cortisol (cette synthèse explique que plus l'on dort, moins on est stressé).

La mélatonine a fait l'objet de nombreuses études cliniques et a été démontrée comme étant régulièrement la raison d'un sommeil de mauvaise qualité ou de réveils nocturnes. Une complémentation sera donc intéressante et permettra de resynchroniser un biorythme perturbé. Cependant, si cela la rend particulièrement efficace en cas de décalage horaire, elle est beaucoup moins impressionnante sur les réveils précoces.



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

La prise de mélatonine va rééduquer la glande pinéale à synthétiser la mélatonine correctement sans provoquer une accoutumance ou une substitution avec la mélatonine endogène. Malgré son grand intérêt, l'ingestion est délicate car sa réglementation varie selon les pays.

C'est une molécule très active, qui requiert de la prudence : la prise diurne est à proscrire car peut induire des somnolences, elle est contre-indiquée chez les épileptiques, elle est à utiliser de manière exceptionnelle chez les enfants car elle va affecter la croissance sur le long terme, et elle peut avoir rarement l'effet indésirable de provoquer de l'agitation (il faut alors mettre fin au traitement).

Elle sera efficace sur le sommeil même à faible dose (elle est optimale entre 0,3 et 3 mg) car sa diffusion est progressive (elle reste environ trois heures dans l'organisme). Actuellement, on retrouve deux sortes de mélatonine : l'une à libération immédiate (idéale pour l'endormissement) et l'autre à libération prolongée, afin d'éviter les réveils nocturnes. La façon de la prendre aussi impacte sa diffusion : sous la langue son action sera rapide (environ 15 à 20 minutes) tandis qu'en prise orale, son action sera plus lente et plus progressive et se fera pleinement sentir au bout de 1 à 2 heures.

Comme abordé plus haut, il ne faut pas négliger les facteurs externes qui pourront impacter la production de mélatonine : la vie sociale, le stress, la nutrition, et tout particulièrement la pollution lumineuse. Ecrans, éclairages nocturnes et lumière bleue vont réduire sa synthèse de plus de la moitié. Il est donc impératif, mais surtout simple, de se prémunir de ces nocivités pour faciliter l'endormissement.

Autre neurotransmetteur du sommeil : le GABA, ou Acide Gamma-AminoButyrique.

Fabriqué par la décarboxylation du glutamate, il est seul neurotransmetteur inhibiteur du cerveau (tous les autres vont, selon les récepteurs, freiner ou stimuler).

Ainsi, il ralentit le fonctionnement de l'organisme, relaxe et installe un contexte idéal pour l'endormissement.

Il aura aussi un rôle anxiolytique, sédatif, amnésiant, myorelaxant, bronchoconstricteur et modulera la libération d'autres neuromédiateurs (tels que l'acétylcholine et la substance P, neuropeptide essentiel dans la gestion de la douleur). Les anxiolytiques agissent notamment, via différents mécanismes biochimiques, sur le GABA en augmentant ses effets.

Les difficultés d'endormissement viennent régulièrement d'un problème de GABA. Dans ce cas, il est possible d'utiliser la racine de valériane (*Valeriana officinalis*) dont les principes, comme les valépotriates, ont une action efficace pour moduler le GABA et améliorer l'anxiété, les troubles du sommeil et la difficulté à s'endormir.

**Le Dr Ludovic RONDINI et toute l'équipe de MyBeBooda vous remercient de votre attention et vous souhaite un Excellent Sommeil !**

## A propos de l'auteur

**Le Dr. Ludovic RONDINI est titulaire d'un doctorat en Nutrition et d'une maîtrise en Biochimie et d'un MBA spécialisé dans les métiers de la santé.**

Enseignant à la Faculté Libre de Médecines Naturelles et d'Ethnomédecine, Ludovic Rondini est titulaire d'un doctorat en Nutrition, d'une maîtrise en Biochimie et d'un MBA spécialisé dans les métiers de la santé.

Spécialiste des antioxydants, il a fait son doctorat au sein d'AgroParisTech afin de mieux comprendre l'intérêt et le mode d'action de ces composés sur l'organisme.

Depuis 2003, il a occupé des postes de Directeur Recherche et Développement et de Directeur Scientifique dans plusieurs laboratoires internationaux.

Auteur de plusieurs publications scientifiques dans des revues internationales à comité de relecture, il intervient régulièrement pour former et informer les professionnels de santé sur les nouvelles avancées dans le domaine de la nutrition, de la micronutrition et de la phytothérapie.

Depuis 15 ans, le Dr Ludovic RONDINI défend une approche intégrée de la santé qui associe la médecine conventionnelle aux médecines complémentaires. Née dans les années 90 aux états-unis, cette vision globale repose sur 2 principes fondamentaux :

1. S'appuyer sur des données scientifiques de qualité démontrant l'efficacité, la sécurité et les limites des solutions proposées ;
2. Placer la personne (patient ou personne bien portante) au centre des préoccupations pour maintenir son capital santé, l'accompagner dans son parcours de soins ou améliorer sa guérison. Cela présuppose une approche individualisée et personnalisée de la prise en charge.

## **En pratique, la santé intégrative utilise plusieurs niveaux pour atteindre ces objectifs :**

- La sphère psychologique car il n'y a pas santé sans équilibre émotionnel préalable. Tout accompagnement doit inclure l'entourage proche, le médecin, le personnel soignant...
- L'environnement car l'alimentation, l'exercice, la présence de contaminants / pollutions entravent le bon fonctionnement de l'organisme et nuisent à son équilibre.
- La physiologique, la génétique, et l'épigénétique (le « terrain »). L'organisme a une capacité « d'autoréparation » si son métabolisme est optimisé. A l'inverse, s'il n'a pas les nutriments nécessaires, les déséquilibres se créent faisant le lit ou entretenant des maladies chroniques et métaboliques.



## LES 3 CLES

### Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

#### Une action à 3 niveaux

C'est pourquoi, au cours de ces années, le Dr Ludovic Rondini a eu à cœur de :

1 Former de nombreux professionnels de santé : médecins, pharmaciens, préparateurs, sages-femmes, ostéopathes, naturopathes et praticiens en santé naturelle... afin de permettre à ces professionnels de mieux comprendre le mode d'action des micronutriments et des phytonutriments pour les conseiller aux mieux auprès de leurs patients.

2 Informér via des articles, des conférences de l'intérêt des produits naturels de santé pour que le grand public comprenne de manière éclairée ces approches sans tomber dans la croyance ou le prosélytisme.

3 Développer des solutions naturelles en nutrition, en micronutrition et en phytonutrition. En 15 ans, le Dr Rondini a mis plus de 150 produits sur le marché (sous différentes marques) : compléments alimentaires, dispositifs médicaux, produits diététiques, crèmes ou gels cutanés... afin d'offrir aux professionnels de santé des solutions concrètes.

#### Vers le modèle Canadien ?

Sur ce dernier point (développer des solutions naturelles), le Dr Ludovic Rondini prône pour une transposition en Europe du modèle canadien des produits de santé naturels (PNS). Les PNS sont une catégorie de produits de santé qui inclut les suppléments vitaminiques et minéraux, les préparations à base de plantes médicinales, les remèdes traditionnels et homéopathiques, les probiotiques et les enzymes...

Leur reconnaissance au Canada facilite leur utilisation et leur conseil. La mise sur le marché des PSN est bien encadrée ce qui permet de garantir la sécurité d'utilisation, l'efficacité et la qualité de ces produits, tout en respectant la liberté de choix ainsi que la diversité philosophique et culturelle des utilisateurs.

La mise en place de cette catégorie de produits en Europe permettrait une meilleure lisibilité et compréhension que les dénominations actuelles qui engendrent des confusions par les utilisateurs et les professionnels de santé : compléments alimentaires, médicaments traditionnels à base de plantes, médicaments homéopathiques, aliments diététiques...

De plus, le Canada (ainsi que d'autres pays), a créé l'Academic Consortium for Integrative Medicine & Health qui regroupe plus de 35 universités dont la Harvard Medical School, l'Université de Calgary et l'Université de Stanford. Toutes ces institutions proposent des programmes d'enseignement de la médecine intégrant les approches complémentaires dont les bénéfices ont été prouvés.

# LES 3 CLES

## Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL

### Formations en ligne du Dr Ludovic RONDINI

<http://drludovicrondini.mybebooda.fr/formations/>



FORMATION

#### INTRODUCTION À LA MICRO NUTRITION

Dernier né des mammifères, l'homme est omnivore. Cette caractéristique n'est pas un bénéfice du point de vu de l'évolution, mais témoigne de la jeunesse de notre métabolisme. En effet, pour vivre, nous avons besoin de macronutriments qui nous apportent l'énergie nécessaire, mais également de micronutriments (vitamines, minéraux et autres nutriments essentiels), que nous ne savons [...]

> EN SAVOIR PLUS

> S'INSCRIRE



FORMATION

#### ECOSYSTÈME INTESTINAL & AXE IMMUNO-DIGESTIF

Notre intestin est un organe particulièrement stratégique pour une santé durable. En effet, c'est un véritable « hub » connecté à de nombreux autres systèmes. Si la communication est rompue ou altérée, alors tout l'organisme est fragilisé. Ces principales connexions sont : l'axe cerveau-intestin, ces deux organes communiquant grâce à plusieurs hormones et neurotransmetteurs ; les interactions entre [...]

> EN SAVOIR PLUS

> S'INSCRIRE



FORMATION

#### CERVEAU ET NEURO-TRANSMETTEURS

Si nous sommes dotés de sentiments et d'émotions avec une palette aussi riche et diversifiée, c'est grâce aux neurotransmetteurs de notre cerveau. Ces biomolécules modulent la transmission de l'influx nerveux. La réponse étant dépendante du taux libéré dans notre cerveau, un déséquilibre des neurotransmetteurs à un impact direct sur nos comportements des plus primitifs (prise alimentaire, [...])

> EN SAVOIR PLUS

> S'INSCRIRE

# LES 3 CLES

## Pour mieux prendre en charge LES TROUBLES DU SOMMEIL



FORMATION

### INFLAMMATION & SYSTÈME CARDIO-MÉTABOLIQUE

L'inflammation est un signal d'alarme déclenché par le système immunitaire et destiné à mobiliser des ressources pour lutter contre une lésion ou une infection puis pour réparer les tissus endommagés. Cette réponse est souvent associée avec des manifestations caractéristiques : chaleur, douleur, rougeur et tuméfaction. Cependant, cette inflammation peut perdurer dans le temps : on parle alors [...]

> EN SAVOIR PLUS

> S'INSCRIRE



FORMATION

### LE STRESS OXYDATIF

La cellule humaine est une cellule eucaryote, c'est-à-dire compartimentée ce qui permet d'accélérer les vitesses de réactions pour rendre possible la vie. Cependant, son métabolisme engendre la synthèse de radicaux libres et d'espèces oxygénées réactives, des molécules oxydantes qui, si elles sont en excès, peuvent détruire la cellule. De nombreux systèmes de défenses existent pour [...]

> EN SAVOIR PLUS

> S'INSCRIRE

Cette formation scientifique et appliquée s'adresse principalement aux professionnels de santé ayant une formation médicale ou paramédicale : médecins généralistes, homéopathes, spécialistes, pharmaciens d'officine, préparatrices, infirmières, sages-femmes, ostéopathes, kinésithérapeutes, diététiciens, psychologues...

Elle peut également s'adresser à d'autres professionnels **ayant déjà des bases en nutrition ou en physiologie** : naturopathes, praticiens de santé naturelle, spécialistes de la médecine traditionnelle chinoise, heilpraktiker, spécialistes des approches énergétiques, coachs spécialisés dans les approches intégrées.

Enfin, elle peut être suivie par toutes les personnes touchant les domaines de la Micronutrition, de la diététique, des produits naturels de santé (**ayant également déjà des bases en nutrition ou en physiologie**) : délégués ou visiteurs médicaux, formation du personnel de laboratoires spécialisés dans la micronutrition, conseillers en magasin BIO...

# my**beBOODA**

**MYBEBOODA**

Formations en ligne, santé & éveil personnel

**DÉPASSEZ  
VOTRE PROPRE  
HORIZON.**

**#MYBEBOODA #PREMIERDECORDÉE**

**#FORMATIONSPROSANTÉ**

**WWW.MYBEBOODA.FR**