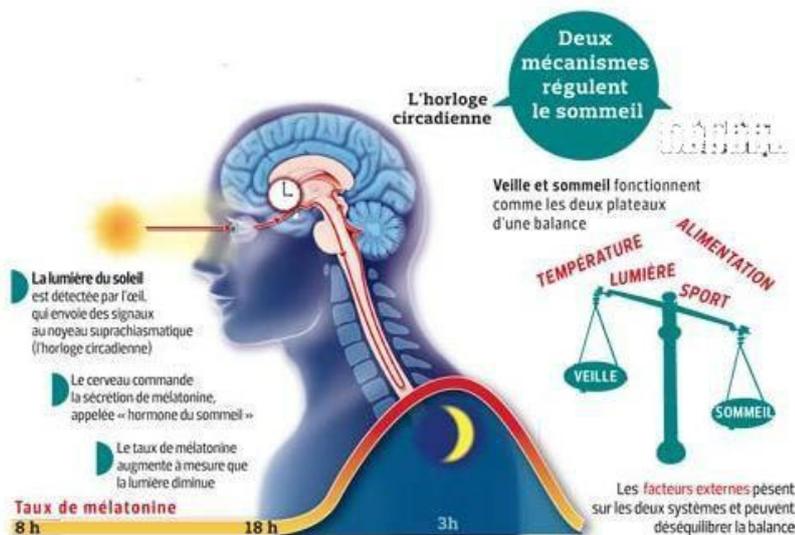


## L'horlogerie pour comprendre les troubles du Sommeil

Le corps humain possède une horlogerie minutieuse.

Dans les couches profondes du cerveau se trouve une horloge biologique interne (noyaux suprachiasmatiques Glande pinéale) qui envoie des informations à la majorité des organes et tissus pour que chacun fonctionne en synchronie. A la manière de la montre-pendule, cette horloge biologique interne a besoin d'être remontée chaque matin pour rester synchronisée avec l'alternance naturelle extérieure du jour et de la nuit (24h).



## Comment l'horloge interne se remet-elle à l'heure chaque jour ?

Grâce à la lumière du jour le matin qui pénètre au cœur du cerveau par les yeux. L'alternance du jour versus obscurité de la nuit sert de repère et permet à l'horloge interne de savoir quelle heure il est à l'extérieur et quels rythmes doivent être mis en place.

## Que se passe-t'il lorsque l'horloge biologique se dérègle ?

Un des rythmes les plus importants est le cycle éveil-sommeil. Ce cycle est caractérisé par certains processus

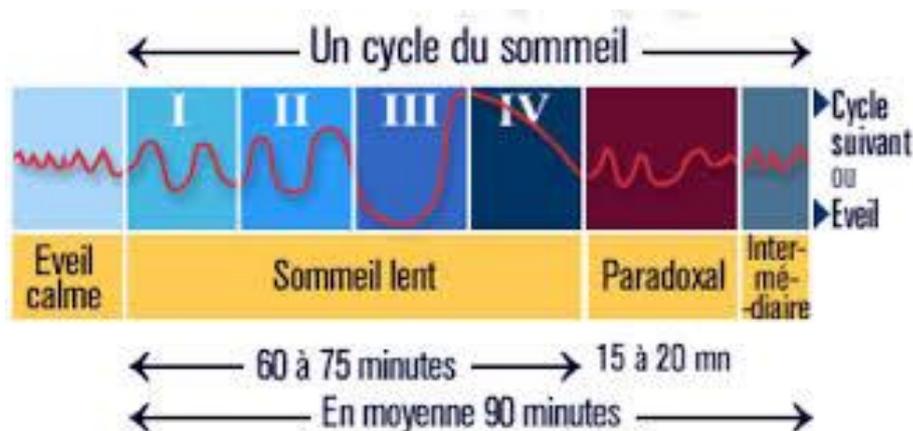
- ☞ Ralentissement du rythme cardiaque,
- ☞ Baisse de la température corporelle,
- ☞ Sécrétion de mélatonine (hormone du sommeil)
- ☞ Diminution du cortisol

Si ces rythmes propres au jour ou à la nuit se mélangent ou se dérèglent, le sommeil s'appauvrit et des troubles apparaissent.

## Les stades du Sommeil

L'étude du sommeil remonte aux années 1950s avec l'apparition de l'électroencéphalogramme (EEG), une technique d'imagerie cérébrale.

Le sommeil est composé de cycles de 90 minutes qui se suivent, et chaque cycle est composé de 5 stades :



- 🌀 **Stade 1** – Endormissement : une phase brève, passage l'état de veille et le sommeil. le rythme EEG ralentit.
- 🌀 **Stade 2** – Sommeil léger : une phase de passage vers le sommeil profond (stade 3 et 4) et parfois directement vers le sommeil paradoxal (stade 5). Cette phase est également traversée pour le retour à l'éveil. Le rythme EEG est lent.
- 🌀 **Stade 3 et 4** – Sommeil profond : une phase réparatrice et essentielle pour l'organisme, on recharge les batteries, récupère de la fatigue. Les ondes EEG sont lentes.
- 🌀 **Stade 5** – Sommeil paradoxal : une phase caractérisée par les mouvements rapides oculaires (REM), irrégularité des rythmes cardiaque et respiratoire. C'est la phase où sont produits les rêves.

## Les Troubles Circadiens du Sommeil et la Luminothérapie

### 1. Le syndrome de Retard de Phase

Fréquent chez l'adolescent, le retard de phase signifie que le sommeil vient "en retard" : on se couche plus tard que la norme, et on se réveille "en retard" également. Pour des raisons hormonales et entretenues par l'hygiène de vie, les adolescents ont très souvent de la peine à s'endormir avant minuit, voir 2-3h du matin. Le réveil le matin pour aller à l'école est difficile, voire impossible. Pour les jeunes ou toute personne souffrant de ce syndrome, les conséquences sur la vie active peuvent être dramatiques.

#### Luminothérapie :

Lorsque les phases sont en retard par rapport à un horaire de vie classique, la luminothérapie aide à avancer les rythmes pour corriger le décalage.

L'utilisation conseillée est :

- ☺ Des séances de luminothérapie tôt le matin (entre 6h et 9h)
- ☺ 30 minutes avec une lampe à 10'000 lux
- ☺ 1h-1h30 avec une lampe à 2'500-5'000 lux

Pour favoriser la sensation de fatigue le soir, les médecins du sommeil prescrivent de la mélatonine en capsule.

Une autre possibilité est de porter des lunettes avec des verres spéciaux (**lunettes CHRON-OPTIC**) bloquant la lumière stimulante en fin de journée (dès 17-18h) jusqu'au coucher.

Si le traitement de luminothérapie n'apporte pas de résultat dans les 5 premiers jours, les séances d'exposition doivent être adaptées de manière plus précise à la personne. Demandez-nous conseil et parlez-en à votre médecin traitant.



## 2. Syndrome de l'Avance de Phase

L'avance de phase signifie que l'heure du coucher vient "en avance" (on se couche trop tôt), et on se réveille également "en avance". Les rythmes du corps sont décalés, et on s'endort trop vite pour se réveiller trop vite. Ce syndrome touche typiquement les personnes âgées, qui s'endorment vers 19h et se réveillent très tôt lorsqu'il fait encore nuit dehors.

### Luminothérapie :

L'action de la lumière bloque la mélatonine, notre hormone du sommeil. Les séances de luminothérapie se font l'après-midi ou le soir, et vont donc repousser le moment de s'endormir, en bloquant la production de mélatonine plus longtemps.

L'utilisation conseillée est :

- 🌞 Séances de 30 minutes avec une lampe à 10'000 lux ou
- 🌞 Séance de 1h-1h30 avec une lampe de à 2'500-5'000 lux
- 🌞 En début de soirée (18h-20h)

Pour entraîner l'horloge interne à se décaler sur un autre rythme, il est conseillé d'éviter la lumière vive du soleil matinal avant 8h (porter des lunettes de soleil si des passages à l'extérieur sont obligés avant 8h).

## 3. Insomnie ou Hypersomnie (cycle veille-sommeil non réglé sur 24 h)

Certaines personnes peuvent souffrir d'insomnie ou d'hypersomnie d'origine circadienne. Le cycle de veille-sommeil est en roue libre et ne s'accorde plus sur 24h, et la personne s'endort un soir à 22h, un autre à 00:00, et un autre à 2h.

Ce problème touche particulièrement les personnes aveugles.

Les femmes et les hommes ne semblent pas vivre sur le même tempo : l'horloge interne des femmes semble plus rapide que celle des hommes, et cela pourrait expliquer pourquoi l'insomnie touche en France 50% plus de femmes que d'hommes

### Luminothérapie :

L'utilisation conseillée est :

- 🌞 Des séances entre 6h et 8h le matin
- 🌞 Avec des lampes émettant 2'500-5'000 lux

Chez les personnes aveugles, il est recommandé d'utiliser la luminothérapie régulièrement. En cas de cécité, le système visuel ne fonctionne plus, mais très souvent les cellules du système non visuel sont toujours actives. Cela explique pourquoi la luminothérapie peut tout de même agir lorsque la vue est diminuée ou absente.

## Les Simulateurs d'aube : une aide Précieuse

Lorsque le trouble du sommeil est résolu, il est important de trouver un moyen de maintenir un bon sommeil.

En simulant le lever et le coucher de la lumière, le simulateur d'aube renforce l'horloge biologique et assure un cycle veille-sommeil stable.

Grâce à sa progression lumineuse douce, il permet un passage naturel du sommeil profond vers le sommeil léger.

Le réveil n'est plus un stress, on se sent prêt à se réveiller et réellement de meilleure humeur !

- ☾ réveil sans stress ni fatigue
- ☾ aide à l'endormissement
- ☾ stabilisation du rythme de sommeil et renforcement de l'horloge interne
- ☾ régulateur de l'humeur et de la capacité d'attention en journée

