



## Mélatonine et chronobiologie

### La mélatonine, qu'est-ce que c'est ?

L'hormone du sommeil communément appelée mélatonine, est une molécule de formule brute  $C_{13}H_{16}N_2O_2$  répondant au nom de N-acetyl-5 méthoxy-tryptamine. Phylogénétiquement\* parlant, c'est une hormone très ancienne. On la retrouve chez un très grand nombre d'espèces biologiques (bactéries, plantes, algues, vertébrés ou invertébrés), ce qui signifie que cette molécule est apparue au début du règne du vivant. Naturellement produite par la glande pinéale à partir de la sérotonine, elle est libérée à la tombée de la nuit lorsque la luminosité décroît ; son taux augmente progressivement au cours des heures suivantes jusqu'à connaître un pic entre deux et quatre heures du matin.

Le cerveau l'utilise comme un interrupteur chimique, en signalant au corps de passer en mode «repos». Régulée par l'horloge interne, elle est une composante essentielle de ce qui définit le rythme circadien (de «circa» proche de, et de «diem» jour, comprendre rythme de 24 heures). En plus de réguler les alternances jour/nuit, elle régule également les rythmes biologiques saisonniers. Même si à mesure que nous vieillissons, nous en produisons de moins en moins, des recherches récentes semblent lui attribuer d'autres rôles, tels que antioxydant en protégeant l'ADN de nos cellules ou encore stimulateur du système immunitaire.

En thérapeutique, sa prise est préconisée pour traiter l'insomnie dite primaire, c'est-à-dire qui

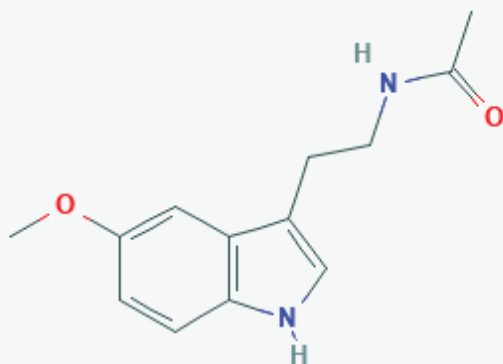
\* La phylogénétique est la branche de la génétique traitant des modifications génétiques au sein des espèces animales ou végétales.

n'est pas expliquée par une maladie ou une cause psychologique ou environnementale. Elle a su prouver son efficacité dans les troubles du sommeil provoqués par des décalages de rythme : jet lag, activités professionnelles en horaires décalés, problèmes de réveils précoces. Elle est également prescrite pour favoriser l'endormissement lors des électroencéphalogrammes de sommeil car contrairement aux hypnotiques ou autres calmants elle ne perturbe pas l'activité électrique du cerveau.

## Notion de chronobiologie

La chronobiologie étudie les rythmes biologiques et leurs impacts sur l'organisme.

En pratique, chez l'Homme, l'horloge interne est située au niveau de l'hypothalamus. Elle est régulée par deux noyaux appelés suprachiasmatiques présentant une activité électrique oscillant sur des cycles d'environ 24 heures. Ces noyaux transmettent de manière directe ou indirecte des messages à différentes zones du cerveau régulant par exemple l'appétit, le sommeil ...



Structure de la mélatonine



Ces cycles sont sans arrêt synchronisés par des éléments extérieurs comme la lumière. C'est une étape essentielle. Sans cela, les êtres humains vivraient leur rythme biologique de manière anarchique, dormant à n'importe quel moment du jour ou de la nuit empêchant toute cohésion sociale.

Lorsque ce rythme est troublé ou dérégulé, cela a des effets sur de nombreux systèmes de l'organisme (cardio-vasculaire, immunitaire ...) et de nombreuses maladies en sont alors la conséquence indirecte.

## **Fait d'actualité, demain tous sous mélato !**

Récemment, l'Union Européenne a demandé à ses états membres de mettre un terme, pour ceux qui le pratiquent encore, au

changement d'heure. Cette demande émerge alors que l'on constate les effets néfastes de ces changements d'horaire bi-annuels notamment par le constat d'augmentation des accidents de la route lors de ces périodes. Désormais, chaque pays a jusqu'en 2021 pour choisir entre heure d'été ou heure d'hiver.

En février dernier, l'Etat français a lancé une grande consultation citoyenne sur la question. Celle-ci a fait ressortir le fait que quatre-vingts pour cent des Français souhaitent la fin de ce système mais également qu'une majorité d'entre eux souhaite garder l'heure d'été.

Historiquement, l'heure en France a connu plusieurs changements : Avant la révolution industrielle, les horloges étaient calées sur l'heure du soleil par l'intermédiaire du cadran solaire. Chaque ville

avait une heure différente et il y avait ainsi un décalage d'une demi-heure entre Brest et Strasbourg. L'arrivée des premières lignes de train au 19ème siècle a obligé le pays à se synchroniser sur un horaire unique, celui de Londres. Un demi-siècle plus tard, lors de la seconde guerre mondiale, la partie occupée de la France est passée à l'heure allemande en reculant d'une heure obligeant le gouvernement de Vichy à s'aligner pour des raisons administratives. A la libération, le pays réuni garde alors l'heure allemande. C'est en 1973, lors du choc pétrolier que le pays choisit, dans le but de faire des économies d'énergie, d'adopter le changement d'heure que nous pratiquons encore aujourd'hui.

Certains médecins et autres spécialistes chronobiologistes tirent aujourd'hui la sonnette d'alarme. Ceux-ci pointent désormais du doigt les effets sur la santé qu'entraînent de tels décalages. En effet, le déficit de sommeil qui en résulte provoque chez l'humain ce qu'on pourrait considérer comme des troubles du rythme à grande

échelle dont les conséquences à long terme peuvent provoquer maladies métaboliques, cardiovasculaires, stress, troubles de l'humeur ...

Ce passage définitif à l'heure d'été ne ferait qu'augmenter ces effets. Le mieux pour la santé des Français serait probablement de retourner sur un horaire au plus proche de l'heure du soleil à savoir GMT 0, l'heure du méridien de Greenwich.

Auteur : David LATOU