

RETARD D'HORLOGE À CONCORDIA

À la station Concordia, en Antarctique, l'hiver dure neuf mois, de février à novembre, et le soleil disparaît début mai pour réapparaître vers le 15 août. Chaque hiver, une équipe reste sur place pour y mener des expériences de climatologie, de glaciologie, de physique. L'équipe de Claude Gronfier a observé un retard d'horloge chez certains hivernants, qui serait dû à leur exposition chronique à une trop faible intensité lumineuse.



© Henri Pérau - Institut polaire français IPEV

PLS

Observe-t-on aussi des perturbations quand il n'y a pas assez de lumière ?

CL.G. : Plusieurs études ont décrit un impact de l'exposition chronique à la seule lumière artificielle. Notamment, en juillet dernier, nous avons montré que pendant l'hiver polaire, certaines personnes travaillant à la station Concordia, en Antarctique, présentent un retard de l'horloge biologique, qui se traduit par une durée de sommeil plus courte. À cette période, le Soleil ne se lève pas et les occupants de la station ne sont exposés qu'à des intensités lumineuses de 100 à 150 lux dans la journée, l'équivalent de la lumière allumée dans votre cuisine. De plus, on a observé que lorsque l'éclairage était une lumière blanche artificielle classique, l'horloge avait tendance à prendre du retard, mais que lorsqu'on l'enrichissait en bleu, on évitait ce retard et on gagnait entre 30 et 45 minutes de sommeil par nuit.

PLS

Conseilleriez-vous d'installer des lumières bleues en intérieur pour l'hiver ?

CL.G. : Dans des situations comme à Concordia ou sur certaines plateformes pétrolières exposées à de longs hivers sans accès à la lumière solaire, oui, ces approches iraient dans le bon

sens. Mais faut-il le conseiller dans la vie de tous les jours ? Ce n'est pas évident. Même en hiver et même si l'on ne s'expose pas à la lumière solaire le matin et le soir parce que l'on prend le métro, un accès à la lumière solaire dans la journée ou une fenêtre dans le bureau suffiront en général, et recommander une lumière plus bleue ne sera pas nécessaire.

En revanche, pour certains individus plus sensibles à la diminution de lumière en hiver, par exemple qui souffrent de dépression saisonnière ou de trouble affectif saisonnier, ou pour d'autres qui n'ont pas de trouble affectif, mais qui ressentent une baisse de moral ou des troubles de la vigilance en hiver, alors cela pourrait être une approche intéressante. Mais évidemment, des études devront déterminer si cette hypothèse est valide avant de recommander un complément lumineux.

PLS

Arrive-t-on à évaluer la quantité de lumière nécessaire pour que l'horloge biologique ne se décale pas ?

CL.G. : Non, pas du tout. Ce n'est pas surprenant, car chaque individu a une sensibilité à la lumière qui lui est propre. Pourquoi a-t-on besoin de lumière pour synchroniser son horloge ? Parce que sa période n'est pas exactement

de 24 heures ; la lumière produit le retard ou l'avance nécessaire à sa synchronisation sur cette durée. Un couche-tard lève-tard extrême a une période endogène de 24 heures et 30 minutes. La lumière corrige sa tendance à se lever 30 minutes plus tard tous les jours ainsi que ses autres fonctions non visuelles. Ses besoins en lumière ne seront pas les mêmes que ceux de quelqu'un dont la période d'horloge est de 24 heures et une minute, par exemple.

D'autre part, la sensibilité à la lumière n'est pas la même chez tous les individus. Elle est influencée par l'âge, le sexe, certaines caractéristiques génétiques et sans doute d'autres choses encore. Les besoins en lumière d'un individu sont donc ceux qui lui permettent d'avoir une horloge biologique bien synchronisée et un sommeil réparateur.

PLS

Quelles recommandations donneriez-vous pour améliorer l'exposition lumineuse ?

CL.G. : La première chose est de faire comprendre que l'hygiène lumineuse est essentielle, au même titre que l'hygiène de sommeil ou l'hygiène alimentaire. La lumière est un stimulus biologique important. Ses effets sur la santé sont maintenant bien établis et ne doivent pas être sous-estimés. Un individu qui a un sommeil, une veille et une humeur de bonne qualité, qui ne se plaint d'aucun trouble, a vraisemblablement une hygiène de lumière adaptée à ses besoins. En revanche, dans certains troubles du sommeil ou affectifs, les thérapies lumineuses sont efficaces, il faut y penser. Quant aux personnes décalées et qui en souffrent – un adolescent qui n'arrive pas à se coucher avant 2h du matin et se plaint d'être épuisé, ou une personne qui sombre à 20h et ne peut profiter d'aucune soirée –, on conseillera à l'un de s'exposer moins à la lumière le soir, de réduire toute son exposition à la lumière, de sortir l'électronique de sa chambre une heure avant le coucher et d'augmenter l'intensité lumineuse le matin, et, à l'autre, d'augmenter l'intensité lumineuse le soir et de la diminuer le matin. Chacun doit rechercher l'exposition lumineuse adéquate pour vivre à l'heure de sa propre horloge... ■

*Propos recueillis
par Marie-Neige CORDONNIER*