LUMIÈRE BLEUE, ENNEMIE OU ALLIÉE DES TRAVAILLEURS DE NUIT ?

Par Joël Précourt Senécal

La preuve n'est plus à faire, le travail de nuit est un facteur de risque très important pour la santé et la sécurité des travailleurs. Plusieurs liens ont étés établis entre le travail de nuit et l'apparition de graves problèmes de santé allant de troubles du sommeil jusqu'au cancer. C'est ce qui a poussé le chercheur québécois Dr Marc Hébert à proposer une solution fort originale afin d'améliorer la qualité de vie des travailleurs en tournant à notre avantage les effets qu'a la lumière bleue sur l'organisme.

Les conséquences du travail de nuit

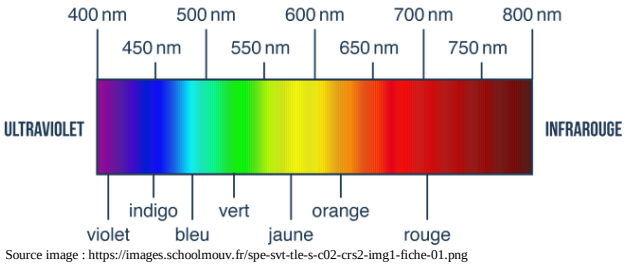
Les études ont prouvé que le travail de nuit contribue à plusieurs maladies telles que l'obésité, le diabète de type 2, l'hypertension artérielle et les accidents vasculaires cérébraux. De récentes études ont également démontré que les travailleurs de nuits sont plus à risque de développer certains cancers, rapporte une analyse publiée dans la revue *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention*. Les conséquences ne s'arrêtent pas là. Les travailleurs nocturnes ont aussi plus de chances d'être impliqués dans un accident de travail et sont plus à risques dans leurs déplacements, lors du retour à leur domicile, que leurs collègues diurnes. La plupart des travailleurs de nuit peuvent en témoigner; durant le travail, il est ardu de garder en tout temps l'intégralité de sa vigilance. La nuit, le corps n'est pas assez éveillé et alerte au travail tandis que le jour, il est difficile de bénéficier d'un sommeil de qualité et réparateur. Un cycle malsain s'installe : des troubles de sommeil, une baisse de vigilance, une augmentation de la somnolence et un risque accru d'accidents soit au travail ou sur la route.

Source image : https://www.formations-mysommeil.com/img/cms/horaires-de-nuit--consequences-et-obligations-entreprises-250.jpg

Un cycle difficile à inverser

Mais pourquoi est-il si difficile de rester éveillé la nuit et de conserver un sommeil de qualité le jour comme si c'était la nuit? Pour le savoir, il faut s'intéresser à ce qui régit le cycle éveil-sommeil dans notre corps : notre horloge biologique. Son rôle est très simple, mais si important pour le bon fonctionnement de notre corps.

Notre horloge biologique veille à réguler nos processus biologiques de façon à ce que nous puissions être actifs le jour et au repos la nuit. En effet, depuis des milliards d'années, notre espèce et ses ancêtres évoluent sous l'alternance naturelle des cycles jour-nuit de la lumière. C'est avec la lumière, plus précisément la lumière que l'on perçoit comme bleue, que notre horloge biologique se régule : elle y est particulièrement sensible.



Source image : https://images.schoolmouv.fr/spe-svt-tle-s-c02-crs2-img1-fiche-01.png

Le spectre visible de la lumière est composé de plusieurs longueurs d'ondes allant d'environ 400 nm à 800 nm. Les différentes longueurs d'ondes sont perçues par une variété de couleur grâce à l'œil humain.

Ainsi, notre organisme a évolué, entre autres, en associant la présence de lumière bleue au jour, une composante spectrale de la lumière du soleil. C'est de cette façon que, depuis le tout début de notre existence, notre corps alterne entre un « mode jour » et un « mode nuit ».

Le fait de dérégler cette routine en se surexposant ou en se sous-exposant aux rayons lumineux a des impacts

sur nos processus biologiques et plus précisément sur l'horloge biologique qui synchronise nos cycles. Malheureusement pour nous, c'est la lumière bleue qui est principalement émise des écrans, des téléphones et des fameuses lampes DEL qui ont envahi notre quotidien dans les dernières années.

Lorsque notre corps détecte les rayons de lumière bleue, certains cycles hormonaux qui, normalement, ne sont stimulés que le jour sont affectés. Dans un même temps, cela vient inhiber certains processus nocturnes indispensables.

« La lumière bleue n'est pas dangereuse tout le temps. Le jour, nous en avons besoin, car elle nous dynamise, elle augmente notre niveau d'éveil. Mais la nuit, sa présence inhibe la production de mélatonine, une hormone impliquée dans la synchronisation du cycle d'éveil-sommeil et la régulation de nos rythmes biologiques, qui est un puissant antioxydant doté de propriétés anticancéreuses », explique Martin Aubé, chercheur et professeur au Cégep de Sherbrooke et à l'Université de Sherbrooke.

Reprogrammer l'horloge biologique

Le chercheur et professeur Dr Marc Hébert a cependant proposé une idée fort intéressante concernant cette fameuse lumière bleue « ennemie du sommeil ». Peut-on tromper notre horloge biologique? C'est ce que le chercheur a vraisemblablement réussi à accomplir en tournant cette nuisance à l'avantage des travailleurs.

Avec Chronophotonix, l'entreprise qu'il a lui-même fondée, il a récemment mis au point un appareil qui exploite de façon positive les impacts de la lumière bleue sur notre organisme. Ce dispositif baptisé Bluewake, ressemblant à un téléphone intelligent, émet de la lumière bleue qui est détectée par le travailleur, la nuit, pendant son quart de travail.

Cette exposition trompe en quelque sorte l'horloge biologique du travailleur en lui faisant croire qu'on est le jour. Le corps voit ses processus nocturnes inhibés, et les diurnes stimulés. Cependant, la duperie ne s'arrête pas là. Afin que le travailleur conserve un cycle sommeil-éveil sain, à la fin de son quart de travail, il porte des lunettes qui, cette fois-ci, bloquent la lumière bleue afin de préparer son corps à dormir et favoriser une meilleure nuit de sommeil pendant le jour! Et voilà, l'horloge biologique est «reprogrammée» sur un cycle qui tient compte de la réalité du travailleur de nuit.

Des résultats surprenants et encourageants ont été publiés dans la revue scientifique *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. Suite aux expérimentations, une augmentation de la vigilance et un taux d'erreur au travail passant de 5,14 % à 1,36 % ont été constatés. Les utilisateurs ont également témoigné d'une qualité et d'une durée de sommeil accrue.

Chronophotonix en est maintenant à l'étape test à grande échelle. La compagnie vient de fabriquer une centaine d'appareils qui seront remis à trois entreprises afin que ceux-ci soient testés en profondeur par leurs employés. Pour le moment, Bluewake n'est fonctionnel que dans les véhicules. Ce sont donc les employés qui manœuvrent des véhicules la nuit, comme les camionneurs, les conducteurs de véhicules lourds, les opérateurs de grues, les policiers, etc., qui pourront en bénéficier.

« La technologie est plus propice à une utilisation dans les véhicules parce que l'éclairage y est faible, et c'est aussi là qu'il y a le plus de demande », indique le chercheur Marc Hébert.

On ne peut s'empêcher de rêver à de futurs dispositifs dont tous les travailleurs de nuit pourraient bénéficier. Cette invention ouvre la voie à d'autres avancées technologiques qui amélioreront assurément la qualité de vie de nos travailleurs nocturnes.

Source image : https://cdn.website-editor.net/0aed6ce076cc4b1db75acb5f5b97a23c/dms3rep/multi/background/IMG_0187.jpg

Le Bluewake adapte sa luminosité selon l'environnement de façon à ne pas éblouir le travailleur et à conserver une efficacité optimale.