

BOURSIER

Alexandre Sasseville

Centre de recherche
de l'Hôpital
Robert-Giffard



*Pallier le manque de lumière
chez les travailleurs de nuit ?*

BACCALURÉAT EN BIOLOGIE MÉDICALE de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) en poche, Alexandre Sasseville entreprend des études de maîtrise, puis un doctorat en neurosciences à l'Université Laval, pour lequel il reçoit d'ailleurs une bourse de l'IRSSST. Rapidement, il s'intéresse aux rythmes circadiens, à la luminothérapie et aux troubles du sommeil chez les travailleurs de nuit, dans la perspective d'améliorer leur qualité de vie.

MODIFIER L'ENVIRONNEMENT LUMINEUX ?

Il est maintenant démontré que les travailleurs de nuit éprouvent des troubles du sommeil le jour et de vigilance la nuit. Or, ces problèmes d'adaptation sont causés par leur horloge biologique, qui demeure synchronisée à un horaire diurne. « Toutefois, si l'on change l'environnement lumineux, l'horloge biologique va s'adapter, comme lors d'un décalage horaire », précise Alexandre Sasseville. En effet, comme elle se synchronise avec le cycle lumière-obscurité environnemental, une solution consisterait à inverser ce cycle de façon artificielle, en exposant le travailleur à plus de lumière la nuit, tout en bloquant la lumière naturelle le jour. Toutefois, l'illumination nécessaire (>1000 lux) à cette resynchronisation artificielle n'est pas applicable en milieu de travail. De plus, le blocage de la lumière du jour représente un problème quant à la conduite automobile sécuritaire. Alors, que faire? Alexandre Sasseville s'est penché sur le problème.

AGIR SUR LES LONGUEURS D'ONDE

« Des recherches récentes, en 2001, ont démontré que l'horloge biologique était très sensible à certaines longueurs d'onde et que si l'on agit seulement sur celles-ci, on peut intervenir sur l'horloge biologique sans trop compromettre la vision », précise Alexandre Sasseville. Ainsi, l'horloge biologique est sensible à certaines portions du spectre lumineux, soit les lumières bleue et verte,

avec un pic de sensibilité se situant autour de 460 nanomètres (nm). Étant donné que la lumière blanche — émise par le soleil, une ampoule ou un néon — ne contient que 20% de bleu, elle doit d'être très intense afin d'induire une réponse biologique optimale.

Toutefois, cette intensité entraîne un éclairage global accru. Par contre, si l'on concentre l'énergie lumineuse dans le spectre bleu-vert — à l'aide de néons spéciaux aménagés au-dessus de la surface de travail —, il devient possible de stimuler l'horloge biologique tout en maintenant un niveau d'éclairage normal. Et à la fin du quart de travail de nuit, on remplace cet éclairage d'appoint par des lunettes à lentilles orangées qui permettent de couper la région bleu-vert du spectre lumineux. Le travailleur de nuit peut alors porter ces lunettes pendant son retour à la maison, le matin, et effectuer une entrée en douceur dans un crépuscule artificiel en toute sécurité.

Afin d'évaluer l'efficacité de l'application d'une stratégie d'exposition à la lumière bleu-vert la nuit et au port de lunettes à lentilles orangées le jour pour améliorer l'adaptation au travail nocturne, Alexandre Sasseville a expérimenté son approche auprès des travailleurs de nuit d'une usine de sciage et de rabotage du Lac-Saint-Jean. « Dans le fond, il s'agissait d'améliorer la qualité de vie des travailleurs et d'adapter leur vigilance. Nous avons eu des résultats intéressants. Ainsi, les travailleurs de nuit qui ont participé à l'expérience ont vu leur vigilance se rétablir à un niveau de jour après trois nuits de travail », conclut Alexandre Sasseville.

Les prochaines étapes de ce projet vont inclure une étude en simulateur de conduite afin de déterminer le degré de vigilance des travailleurs pendant leur retour à la maison. **PT**

BENOIT FRADETTE

Le programme de bourses de l'IRSSST

Alexandre Sasseville est un des étudiants qui bénéficient du programme de bourses d'études supérieures de l'IRSSST. Celui-ci s'adresse à des candidats de 2^e cycle, de 3^e cycle ou de niveau postdoctoral dont le programme de recherche porte spécifiquement sur la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ou sur la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.

Pour obtenir des informations sur le programme de bourses de l'IRSSST, on peut téléphoner au 514 288-1551, écrire à bourses@irsst.qc.ca ou visiter le site www.irsst.qc.ca.