

Communiqué de presse

Diffusion immédiate

Une première mondiale : Des chercheurs de l'Institut Douglas identifient les circuits neuronaux qui modulent le sommeil paradoxal

Montréal, le mercredi, 2 octobre 2013 – Une équipe de scientifiques, dirigée par Antoine Adamantidis, Ph.D., chercheur à l'Institut universitaire en santé mentale Douglas et professeur adjoint à l'université McGill, publie les résultats de sa plus récente étude dans l'édition d'octobre de la prestigieuse revue scientifique *Nature Neuroscience*. (1)

Des études antérieures avaient déjà établi une association entre l'activité de certain type de neurones durant la phase du sommeil paradoxal (ou stade REM pour Rapid Eye Movement). Les chercheurs de l'équipe du Dr Antoine Adamantidis ont pu, pour la première fois, identifier un lien causal précis entre l'activité de neurones situés dans la région latérale de l'hypothalamus (LH-MCH) et l'état de sommeil paradoxal. Avec l'utilisation de l'optogénétique, ils ont pu induire le sommeil paradoxal chez des souris et en moduler la durée en activant ce réseau de neurones.

Cette réalisation représente une importante contribution à la compréhension des mécanismes cérébraux du sommeil chez les mammifères, ainsi qu'au réseau de neurones sous-jacents, qui est encore bien peu connu malgré les récentes percées en neurosciences.

Mieux comprendre la modulation du sommeil pour en atténuer les troubles

« Ces résultats de recherche pourraient permettre de mieux comprendre comment le cerveau contrôle le sommeil, ainsi que le rôle du sommeil chez l'homme. Ils pourraient également mener à de nouvelles stratégies thérapeutiques pour le traitement des troubles du sommeil et les affections neuropsychiatriques associées aux troubles du sommeil. » indique le Dr Antoine Adamantidis, qui est aussi titulaire de la Chaire canadienne de recherche, circuits neuronaux et optogénétique.

Qu'est-ce que le sommeil paradoxal? (connu aussi sous l'appellation phase REM, Rapid Eye Movement)

On distingue deux types de sommeil, celui qu'on dit paradoxal et celui qui ne l'est pas. Chez l'homme, le sommeil non paradoxal comporte 4 stades. Le sommeil dit paradoxal, ou sommeil profond, est quant à lui, classiquement associé aux rêves et

se manifeste par un cerveau très actif alors que le sujet est profondément endormi, que ses yeux bougent rapidement et que son corps est paralysé (2). D'où son nom.

Même si la compréhension des mécanismes qui contrôlent notre éveil et notre sommeil a grandement progressé au cours des dernières années, il existe encore bien des frontières inexplorées. On sait toutefois que la perturbation du sommeil peut entraîner des effets indésirables sur la santé physique et mentale chez l'homme.

L'optogénétique, une technologie révolutionnaire

La revue Nature a reconnu en 2010 que l'optogénétique sera l'une des méthodologies les plus prometteuses au cours de la prochaine décennie pour mieux comprendre le fonctionnement du cerveau. Ce nouveau domaine de recherche et d'application associe les méthodologies de l'optique et de la génétique pour moduler l'activité des circuits neuronaux. L'optogénétique permet de contrôler l'activité des neurones avec de la lumière. Elle permet donc de manipuler spécifiquement un type cellulaire sans affecter les cellules voisines. Ainsi, l'optogénétique pourrait s'apparenter à un chef d'orchestre qui déciderait de changer la partition d'un instrument afin d'en observer les effets, si ténus soient-ils, sur l'ensemble de la prestation symphonique.

Les auteurs de l'étude souhaitent remercier les organismes qui ont soutenu financièrement cette recherche de pointe :

Human Frontier Science Program
Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)
Chaire de recherche du Canada Chair (CRC, les chaires de niveaux 2)
Institut canadien pour la recherche en santé du Canada (IRSC)
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
Fonds de Recherche du Québec - Santé (FRQS)
Université McGill
Fondation de l'Institut Douglas

(1)Optogenetic identification of a rapid-eye-movement (REM) sleep modulatory circuit in the hypothalamus. Sonia Jogo, Stephen D. Glasgow, Carolina Gutierrez Herrera, Mats Ekstrand², Sean J. Reed, Richard Boyce, Jeffrey Friedman, Denis Burdakov & Antoine R. Adamantidis.

(2)*Le Sommeil et vous, Mieux dormir, mieux vivre.* Diane B. Boivin, M.D., Ph.D., Éditions du Trécarré, 2012, 192 p. Diane Boivin est clinicienne, chercheuse et directrice du Centre d'étude sur les rythmes circadiens à l'Institut Douglas.

-30-

Renseignements :

Valérie Bordelais, Communications et affaires publiques
Institut universitaire en santé mentale Douglas
Tél. : 514 761-6131, poste 2616, Cell. : 514 409-8558
valerie.bordelais@douglas.mcgill.ca

À propos du Douglas – www.douglas.qc.ca