

Les mystères du sommeil

Le sommeil, malgré son universalité chez les êtres vivants, recèle nombre de énigmes encore irrésolues. Les hypothèses abondent sur le rôle qu'il joue, mais les scientifiques ne savent toujours pas pourquoi nous dormons.

Est-ce pour restaurer le corps? Il semble que non. Sauf les muscles, qui ont besoin de périodes de relaxation pour se régénérer, le corps fonctionne sans savoir s'il dort ou non. Est-ce pour rafraîchir l'esprit? Peut-être bien puisque c'est le cerveau qui bénéficie d'une bonne nuit de sommeil. Toutefois, les chercheurs ne s'entendent pas sur la nature de ce bénéfice.

« Puis, une étude menée en 1994 par des chercheurs à l'Institut de Wiezmann en Israël a ouvert la porte à la recherche sur le rôle du sommeil profond. »

Différentes théories ont été émises. L'une suppose que le sommeil permet au cerveau de réviser et de consolider l'information reçue durant la journée. Une autre prétend que le cerveau stocke de l'énergie et élimine les déchets, tandis qu'une troisième suggère que le cerveau apprend à maîtriser certaines compétences durant les heures de repos. Ces recherches sont relativement récentes puisqu'elles reposent, entre autres, sur de nouvelles technologies qui permettent d'observer l'activité cérébrale à différents niveaux.

Quelques faits bien connus sur le sommeil

Le sommeil se divise en deux phases, le sommeil profond et le sommeil paradoxal. Ce dernier est caractérisé par une grande activité cérébrale et le mouvement rapide des yeux (REM – *rapid eye movement*); c'est durant celui-ci que nous rêvons. Quant au sommeil profond, il se morcelle en quatre phases dont les deux dernières sont caractérisées par des ondes de basse fréquence, les ondes delta. En FM, cette phase est perturbée par l'intrusion d'ondes plus rapides, les ondes alpha. Le temps passé dans le stade du sommeil profond diminue beaucoup avec l'âge.

Les méandres de la recherche sur le sommeil

Les chercheurs se sont d'abord surtout intéressés au sommeil paradoxal parce qu'il paraissait plus intéressant étant donné que c'est lors de celui-ci que nous rêvons. Mais rien ne se révélait et leurs hypothèses étaient constamment réfutées par les observations qu'ils faisaient.

Puis, une étude menée en 1994 par des chercheurs à l'Institut de Wiezmann en Israël a ouvert la porte à la recherche sur le rôle du sommeil profond. On a découvert

que la capacité à reconnaître certains schémas sur ordinateur était directement reliée à la quantité de sommeil profond qu'avaient obtenue les sujets. Cette capacité a été baptisée la mémoire *procédurale* et se distingue de la mémoire déclarative, qui nous permet de retenir des faits comme une date historique.

D'autres études sont arrivées à de semblables conclusions et permettent de supposer que différentes tâches effectuées par la mémoire seront optimisées par différents stades du sommeil.

Par ailleurs, on a démontré qu'une bonne nuit de sommeil double la capacité de résoudre des problèmes. On a aussi remarqué que, pendant le sommeil paradoxal, l'activité neuronale nocturne affecte les mêmes neurones qui ont été activés durant la journée qui précédait, donnant du poids à la théorie qui affirme que le cerveau consolide de nouvelles informations qu'il a reçues le jour durant la nuit qui suit. De plus, la partie du cerveau sollicitée dans l'apprentissage d'une nouvelle tâche a besoin d'une plus grande quantité de sommeil profond pour améliorer la performance du sujet lorsqu'il l'effectue.

Mais le cerveau, pour fonctionner et maintenir ses connexions neuronales (appelées synapses), utilise normalement 20 % de

(Suite page 73)

(Suite de la page 72)

notre énergie. Plus on apprend, plus il y a de synapses; plus il y a de synapses, plus le cerveau a besoin d'énergie. On a donc émis l'hypothèse que le cerveau, lors du sommeil, *affaiblirait* certaines de ces connexions et que ceci se passerait probablement durant le sommeil profond, lors duquel on a observé que les neurones s'activent tous durant une demi-seconde puis s'arrêtent durant une demi-seconde aussi. Ce phénomène a bien pour effet de réduire les synapses et peut-être même de permettre à certains d'entre eux de disparaître lorsqu'ils sont trop faibles.

D'autres chercheurs croient qu'il s'agit là d'une mauvaise interprétation des observations faites et pensent que le cerveau se repose et rajeunit ses circuits durant le sommeil. De plus, ils croient que le cerveau fait peut-être un travail de désintoxication des radicaux libres générés par le métabolisme afin de préserver les neurones.

Bref, le rôle du sommeil demeure un mystère tout en étant une nécessité pour tout le règne animal. Reste à savoir combien de temps il faut dormir pour maximiser les bénéfices sur notre cerveau, qu'ils soient identifiés ou non. Et bien, les chercheurs s'entendent pour dire que, si vous

vous endormez durant le jour, c'est que vous avez manqué de sommeil!!! Il faut donc vous ajuster selon les signes donnés par votre corps. Mais ceci ne tient pas compte de la qualité de votre sommeil et, dans notre cas, c'est peut-être un bien mauvais conseil puisque plusieurs d'entre nous ressentent une fatigue régulièrement qui n'est pas nécessairement soulagée par les siestes. Néanmoins, si un jour ces chercheurs trouvent un moyen d'éliminer les ondes alpha qui interfèrent avec notre phase IV du sommeil profond, soyez sûrs que je vous en aviserai!

Diane Leroux

Source : Gorman, Christine. *Why we sleep*, Time, 20 décembre 2004, p. 117-125.
