

«L'organisation du sommeil est flexible d'un individu à l'autre»



### **Rythmes de repos, somnifères et pathologies du sommeil: la spécialiste de l'Université de Lausanne Anita Lüthi fait le point sur nos nuits**

Nous passons environ un tiers de notre vie à dormir. Essentiel pour la concentration, la mémoire ou les fonctions cognitives, le sommeil reste pourtant l'un des grands mystères des neurosciences actuelles. Car, s'il est notoire que son manque a des conséquences importantes sur la santé, les processus biologiques qui sous-tendent la qualité du sommeil et ses effets récupérateurs, sont eux encore largement méconnus, malgré quelques avancées spectaculaires de la recherche ces dernières années.

Atteindre une meilleure compréhension de ces mécanismes s'avère d'autant plus nécessaire que le sommeil est devenu un véritable enjeu de société. En Suisse, une personne sur trois est concernée par des troubles du sommeil, soit 2,7 millions de personnes souffrant d'apnée, d'insomnies ou encore du syndrome des jambes sans repos. Autant de pathologies qui ont désormais leurs centres d'étude, plus de 60 dans notre pays.

Nous sommes également devenus beaucoup plus exigeants face à notre sommeil, qui se doit de rentrer dans des cases bien établies. Il n'y a pourtant rien de plus individuel

que le sommeil, sa qualité et sa structure étant en grande partie déterminés par nos gènes.

Le Temps fait le point avec Anita Lüthi, professeure associée au département des neurosciences fondamentales de l'Université de Lausanne. Chercheuse dans le domaine de la physiologie du sommeil, dont elle décrypte les mécanismes cellulaires, elle donne ce vendredi sa leçon inaugurale\*.

## **Le Temps: Nos gènes déterminant notre besoin en sommeil, doit-on vraiment tous dormir huit heures par nuit?**

**Anita Lüthi i:** Dans notre culture européenne, nous avons une idée très normative de la façon dont doit se passer une nuit de sommeil. Il y a bien une durée minimale qu'il faut atteindre pour bénéficier de ses effets réparateurs, mais nous savons à présent, grâce aux avancées de la génomique, que celle-ci est différente pour tous et que les habitudes de sommeil sont en réalité quelque chose de très individuel. Ce n'est donc pas parce que l'on se réveille la nuit que l'on a fatalement un trouble du sommeil. Ce changement de paradigme se retrouve au sein de la recherche fondamentale et clinique qui essaie désormais de démontrer que l'organisation du sommeil est non seulement flexible d'un individu à l'autre, mais aussi d'une culture à l'autre.

### **– C'est-à-dire?**

– Il faut savoir qu'il est très rare qu'un phénomène biologique déterminé génétiquement, comme le sommeil, s'adapte aussi bien aux conditions culturelles. Bien sûr, notre horloge circadienne nous dicte des rythmes entre la veille et le sommeil, mais avec une certaine variabilité. En Suisse par exemple, le sommeil appartient typiquement à la nuit. Par contre, chez nos voisins du Sud, notamment en Italie et en Espagne, le sommeil est davantage fragmenté. On se couche plus tard, mais on pratique une sieste dans l'après-midi. Au Japon, il existe ce que l'on nomme le «inemuri», de petites siestes pouvant être effectuées à n'importe quel moment de la journée et en public, que cela soit dans les transports en commun ou même dans le cadre professionnel. Autant d'exemples différents qui démontrent les diverses façons de fractionner le sommeil dans la journée.

**– Près de 220 000 personnes en Suisse prennent des somnifères quotidiennement. Dans le cadre de vos recherches, vous avez toutefois**

## **démontré que leur efficacité était relative.**

– La recherche neurobiologique a, depuis moins d’une décennie, de nouveaux moyens pour étudier les mécanismes d’action des somnifères. Dans mon laboratoire, nous avons notamment fait des progrès grâce à l’optogénétique. Cette technique permet de cibler et contrôler très précisément des groupes de neurones avec la lumière bleue et peut ainsi reproduire ou supprimer certains rythmes du sommeil. Nous avons ainsi découvert, en conduisant des expériences sur la souris, que le type de récepteurs sur lesquels se fixent certains somnifères n’ont en réalité qu’une contribution minime dans la genèse des rythmes du sommeil, leur spécificité n’étant de ce fait pas optimale. Nous nous sommes aussi aperçus que des récepteurs plus puissants existent, bien que ceux-ci restent encore impossibles à cibler de manière précise. En trouvant des nouveaux agents capables d’agir sur ces récepteurs, il serait possible d’influer beaucoup plus spécifiquement sur le sommeil et moins généralement sur le cerveau, comme le font les somnifères actuels.

## **– Avec les effets secondaires que l’on connaît...**

– Oui. Les somnifères augmentent l’inhibition du cerveau et ne respectent pas la structure du sommeil. De plus, ils peuvent engendrer des effets secondaires tels que l’amnésie, des difficultés à rester éveillé ou la sensation d’être encore fatigué au réveil.

## **– Vous avez également constaté qu’il y avait un lien entre les troubles du sommeil et l’activité cardiaque.**

– C’est l’une de nos recherches les plus enthousiasmantes. Nous avons en effet pu identifier, toujours chez la souris, un signe de fragilité du sommeil qui combine une modification de l’activité électrique du cerveau et de l’activité cardiaque. Grâce à cette découverte, dont nous avons constaté qu’il existe des similitudes chez l’homme, nous pensons pouvoir contribuer à la question de savoir comment les perturbations chroniques du sommeil peuvent entraîner des risques cardiovasculaires, comme l’hypertension.

## **– Avec des pistes de traitement?**

– Nous avons certes lancé des collaborations avec la recherche humaine, mais il faut toutefois rappeler qu’il s’agit ici de recherche fondamentale. Le chemin vers une

application clinique reste donc long. Cela dit, notre recherche ouvre de nouvelles perspectives quant à savoir comment rendre le sommeil plus résistant et récupérateur, notamment grâce à la détection instantanée de marqueurs de fragilité du sommeil pendant la nuit par l'électrocardiogramme et l'électroencéphalogramme. On pourrait alors envisager d'agir sur les ondes cérébrales par des stimulations électriques, pour prévenir ces fragilités.

\* Le sommeil, source de rêves scientifiques, vendredi 11 septembre à 16 heures. Grand auditoire, rue du Bugnon 9, Lausanne.