



**ALERTE PRESSE**

## Le saviez-vous ? :

Booster le sommeil lent permettrait d'augmenter son effet protecteur

**Paris, le 19 décembre 2016 - Nous avons tous besoin de sommeil, indispensable au bon fonctionnement de notre organisme et de notre cerveau. Le Dr Michel Le Van Quyen, directeur de recherche Inserm, et chercheur dans l'équipe de Stéphane Charpier à l'ICM, en a fait un de ses axes de recherche.**

Le sommeil commence à être redécouvert par les neurosciences et la médecine, **car c'est un état qui est très bénéfique pour le cerveau et l'organisme.** Extrêmement complexe, il se divise en plusieurs phases : **la somnolence, le sommeil léger, le sommeil profond et le sommeil paradoxal.**

Chacune de ces phases est liée à un certain type d'oscillations cérébrales classées en fonction de leur fréquence, alpha, bêta, gamma... Ces oscillations correspondent à une activité électrique rythmique des neurones dans le cerveau qui peut être enregistrée grâce à la technique d'électroencéphalographie ou EEG. Elles sont une source précieuse d'informations pour comprendre le fonctionnement de notre cerveau quand nous dormons. **Parmi les différentes phases du sommeil, le plus réparateur est le sommeil lent, le plus profond,** qui correspond à une activité particulière dans le cerveau qu'on appelle **les « ondes lentes »**. Le cerveau « bat » alors avec une fréquence très basse.

**« Ce sont ces ondes lentes et le sommeil profond qui nous intéressent particulièrement. Travailler sur ces ondes lentes permettrait éventuellement d'agir sur notre sommeil ».**

Une amélioration du sommeil pourrait permettre l'amélioration de la qualité de vie, mais aussi la consolidation de la mémoire dite épisodique, la mémoire des événements et de leur contexte. **Le sommeil lent joue également un rôle de « cleaning »** des protéines, une sorte de douche neuronale qui permet d'éliminer de nombreuses toxines. Ainsi, booster le sommeil lent permettrait d'augmenter son effet protecteur dans certaines maladies, comme la maladie d'Alzheimer.

A l'inverse dans une pathologie comme la dépression, les patients qui ont moins de sommeil lent se sentent beaucoup mieux. L'idée dans ce cas serait de moduler les ondes lentes plutôt que les augmenter. Comment ?

**Grâce au neurofeedback, une technologie qui consiste à enregistrer l'activité du cerveau et à essayer de la contrôler soi-même.**

Cette technologie consiste à enregistrer l'activité de notre cerveau au moyen d'électrodes et de l'afficher en temps réel sur un écran d'ordinateur. Rendre visible ce qui est normalement inaccessible et apprendre à contrôler l'activité de son cerveau, c'est l'objectif ! Il est possible de booster les ondes lentes du cerveau en prenant en compte l'activité cérébrale enregistrée en temps réel. Ici on est proche du neurofeedback mais le patient ne participe pas vraiment.

Le patient dort, on détecte les ondes lentes dans son cerveau avec des électrodes en temps réel, et grâce à de petites stimulations auditives à des moments particuliers, on peut amplifier ces ondes.

*« Notre idée est de booster les ondes lentes pour consolider de la mémoire, renforcer l'effet bénéfique du sommeil lent ou encore améliorer le sommeil en général. La start-up Rhythm, fondée par deux étudiants avec lesquels j'ai travaillé, est basée sur cette idée. Ils ont développé un bandeau connecté à porter la nuit qui envoie des stimulations à certains moments du sommeil pour booster les ondes lentes. Ce dispositif s'adresse au grand public, mais il pourrait y avoir des applications plus cliniques ».*

A l'ICM, les chercheurs étudient certains types d'oscillations : les oscillations gamma et bêta, au cours du cycle veille-sommeil. Le cycle veille-sommeil, aussi appelé rythme circadien, correspond à l'alternance entre la veille et les phases de sommeil sur une durée de 24 heures. Les oscillations bêta et gamma sont présentes au niveau de différentes régions du cerveau. Elles jouent un rôle important dans la transmission de l'information lors des phases d'éveil, mais aussi pendant les anesthésies profondes et le sommeil naturel.

L'équipe de Stéphane Charpier a ainsi mis en évidence l'existence de ces activités gamma pendant le sommeil lent en particulier. Il s'agit d'une activité très similaire à l'activité cognitive de la veille. Ces résultats suggèrent que les activités gamma pendant le sommeil sont une sorte de « replay », le cerveau rejoue ce qu'il a vécu la veille, ce qui lui permettrait de consolider les souvenirs.

**Contact presse :**

Axelle de Chaillé

[Axelle.dechaille@icm-institute.org](mailto:Axelle.dechaille@icm-institute.org)/01.57.27.47.02