

Comment le manque de sommeil altère durablement le cerveau des adolescents

NEUROLOGIE Moins de 7 h de sommeil diminuent la taille de la matière grise

- Les zones du cerveau affectées pilotent l'attention et la concentration.
- Il faudrait arrêter les écrans 30 minutes avant le coucher.

Sans doute pensiez-vous que le manque de sommeil des ados entraînait de mauvais résultats scolaires par une équation du type : « manque de récupération égale manque de concentration donc de performance ». D'après une nouvelle recherche innovante dont les résultats ont été dévoilés mercredi, l'absence de sommeil ou un décalage avéré entraîne en fait une diminution du volume de matière grise dans le cerveau des adolescents, à une période essentielle de maturation. Cela pourrait indiquer qu'il serait nécessaire de procéder à une adaptation majeure des horaires de scolarité pour donner davantage de chances à tous les adolescents. Car les dommages subis pourraient perdurer durant toute l'existence.

Le manque de sommeil chez les adolescents peut compromettre leur réussite scolaire, leur santé et leur sécurité. Un sommeil court ou trop tardif a des conséquences sur les performances scolaires. La question de l'heure à laquelle doivent démarrer les enseignements pour qu'elle soit bénéfique pour la santé des adolescents demeure débattue. Cependant, les chercheurs ignoraient jusqu'à présent si les mauvaises habitudes de sommeil des adolescents étaient associées ou pas à des altérations de l'anatomie du cerveau.

Une collaboration entre les chercheurs de l'Inserm et de

l'Institut national de la santé et de l'aide sociale démontre pour la première fois une association entre les habitudes de sommeil et la structure du cerveau chez de jeunes adolescents. Les chercheurs de l'Inserm de l'Unité 1000 « Neuroimagerie et psychiatrie » (Inserm/Université Paris-Descartes/Université Paris-Sud) ont étudié les habitudes de sommeil de 177 élèves de 14 ans scolarisés dans des collèges de région parisienne. En moyenne, les enfants se couchent à 22 h 20 en semaine pour se lever à 7 h 06 et se couchent à 23 h 30 le week-end pour se lever à 9 h 45. Mais il existe de fortes disparités entre les adolescents.

Les chercheurs, qui publient leurs résultats dans la revue *Scientific Reports*, ont constaté qu'une durée de sommeil courte (moins de 7 h) en semaine et qu'une heure de coucher tardive le week-end étaient corrélées avec des volumes plus petits de matière grise dans plusieurs régions cérébrales, le cortex frontal, le cortex cingulaire antérieur et le précuneus. « *Le résultat le*

plus significatif de notre étude est très certainement celui qui montre que plus les adolescents se couchent tard le week-end, plus leur volume de matière grise est diminué », explique Jean-Luc Martinot, directeur de recherche Inserm et dernier auteur de ce travail. Ce déficit perdure-t-il ? Le chercheur explique que cette recherche montre que le déficit est conservé si l'on ne modifie

pas les habitudes de sommeil. Il indique aussi que, dans des travaux en cours de publication, un suivi plus prolongé dans le temps

n'a pas montré une récupération ou un « rattrapage » chez les

Un suivi plus prolongé dans le temps n'a pas montré une récupération ou un « rattrapage »

ados qui auraient amélioré leurs habitudes de sommeil. « *Il n'est donc pas exclu que ce déficit soit définitivement acquis*, reconnaît le chercheur, *mais il est trop tôt pour établir une certitude dans un sens ou l'autre.* »

Le professeur Jean-Luc Martinot souligne « *qu'il est bien connu que la puberté entraîne un report de l'heure du sommeil vers la soirée et que les équilibres entre sommeil profond et sommeil paradoxal sont modifiés. Mais un effet physiologique sur le cerveau était inconnu avant notre découverte. Cela doit obliger les parents et la communauté éducative à s'interroger sur l'heure de lever, qui est imposée par l'école.* »

Les trois régions du cerveau affectées sont notamment impliquées dans l'attention, la concentration et la capacité à réaliser des tâches simultanées. En outre, les chercheurs ont constaté que les mauvaises notes obtenues par les élèves étaient associées avec moins de matière grise dans les régions frontales, celles dont le volume est diminué par un cou-

cher tardif le week-end. Ces résultats montrent qu'il existe un lien entre les mauvaises habitudes de sommeil, la structure du cerveau (encore en pleine période de maturation péri-pubertaire) et les mauvaises performances scolaires. ■

FRÉDÉRIC SOUMOIS

L'HORAIRE

22 h 20

Les enfants de l'étude se couchent à 22 h 20 en semaine pour se lever à 7 h 06.

9 h 45

Et ils se couchent à 23 h 30 le week-end pour se lever à 9 h 45.

177

Les chercheurs de l'Inserm de l'Unité 1000 « Neuroimagerie et psychiatrie » (Inserm/Université Paris-Descartes/Université Paris-Sud) ont étudié les habitudes de sommeil de 177 élèves de 14 ans de la région parisienne. Mais il existe de fortes disparités entre les adolescents.

Les chercheurs ont constaté qu'une durée de sommeil courte (moins de 7 h) en semaine et qu'une heure de coucher tardive le week-end étaient corrélées avec des volumes plus petits de matière grise.

le médecin « Interdire la télé dans la chambre »

Françoise Dominé est médecin de l'adolescence au CHR La Citadelle, à Liège.

Pourquoi les ados ont-ils tendance à aller dormir trop tard ?

Il y a toujours eu une vie après l'école. A commencer par les activités extrascolaires qui peuvent terminer tard, ensuite il y a les devoirs, le repas, et puis seulement la détente. Ce ne sont pas les seuls fautifs, mais clairement, aujourd'hui, la détente passe par les écrans. Depuis l'apparition des réseaux sociaux, la vie publique a fait irruption dans la vie privée. Avant, les jeunes allaient voir leurs copains au square du coin et les parents fixaient une heure limite pour rentrer. Maintenant, ce laps de temps a disparu, les jeunes sont connectés non-stop. Parfois dans leurs lits, jusque tard le soir.

Quel est le réel problème des écrans ?

L'endormissement est plus difficile en raison de leur contenu mais aussi à cause de l'exposition à la lumière. Si on demande à l'adolescent d'aller dormir directement après avoir éteint la télévision, c'est très compliqué pour le cerveau d'être fatigué. La lumière empêche la sécrétion de mélatonine, l'hormone du sommeil.

Ce qui contribue à désynchroniser les rythmes circadiens, souvent appelés « horloge biologique », qui déterminent l'alternance veille-sommeil et retardent alors la phase de sommeil.

Une solution ?

Il faudrait 30 minutes de repos pour le cerveau entre le moment où on éteint la télé et la mise au lit. On pourrait par exemple consacrer ce moment à la douche ou la lecture, qui reste le meilleur moyen pour s'endormir.

Quels sont vos conseils pour les parents ?

La chose la plus importante pour moi, c'est d'interdire la télévision dans la chambre. Elle doit être réservée à la salle de séjour. En ce qui concerne les tablettes et les téléphones portables, il faut essayer de les conserver en dehors de la chambre au moment d'aller dormir. L'adolescent se convainc qu'il a besoin de son téléphone, mais il est nécessaire de le conditionner à l'abandonner en allant dormir. Favoriser la lecture est le plus efficace. Il faut essayer d'habituer les enfants à la lecture le soir, dès le plus jeune âge. Je ne pense pas qu'interdire totalement les réseaux sociaux soit la bonne solution. L'enfant pourrait se sentir mis de côté par ses copains. ■

C.B. (st.)