



UNE BONNE NUIT DE SOMMEIL EST NÉCESSAIRE POUR LES JEUNES ESPRITS

M. Elisabeth Koopman-Verhoeff^{1,2,3} et Jared M. Saletin^{1,2*}

¹Laboratoire de recherche sur le sommeil de l'hôpital EP Bradley, École de médecine Warren Alpert de l'Université Brown, Providence, RI, États-Unis

²Département de psychiatrie et de développement humain, École de médecine Warren Alpert de l'Université Brown, Providence, RI, États-Unis

³Groupe d'étude Generation R, Centre médical Erasmus, Rotterdam, Pays-Bas

JEUNES EXAMINATEURS/TRICES :



JACOB

ÂGE : 12 ANS



ST.
BERNARD
REGIONAL
CATHOLIC
SCHOOL
ÂGE : 11–14
ANS

Dans la vie, on dort pendant presque 250 000 heures. Pourquoi doit-on dormir autant ? Le sommeil n'est pas le simple fait de se reposer. Il est essentiel pour la santé de l'organisme et du cerveau, surtout lorsqu'on grandit. Une bonne nuit de sommeil te permet notamment d'être plus attentif et de mieux apprendre le lendemain. L'heure à laquelle on va dormir et la durée du sommeil changent en fonction de l'âge. Alors, comment savoir le nombre d'heures de sommeil dont tu as besoin ou l'heure à laquelle il faut aller au lit ? Le présent article apporte entre autres des réponses à ces questions. Nous avons étudié la science du sommeil et comprenons maintenant ce que le cerveau fait tout au long de la nuit : il te garde en bonne santé et te prépare à aller à l'école ou t'amuser. Si tu lis cet article avant d'aller au lit, tu peux être sûr de dormir suffisamment cette nuit.

Quelle est la chose que tu fais le plus dans la vie ? Ce n'est pas manger ni boire, c'est dormir ! On passe un tiers de notre vie à dormir. Depuis des décennies, les scientifiques travaillent pour comprendre pourquoi on dort. Pendant qu'on dort, le cerveau traite les informations recueillies pendant la journée et nous prépare pour le lendemain. Dans cet article, nous expliquerons ce qu'est le sommeil, quand, pourquoi et comment il se manifeste et comment il change avec l'âge.

QUAND EST-CE QUE TU DORS ?

NOYAU SUPRACHIASMATIQUE (NSC)

C'est une petite région du cerveau qui forme « l'horloge interne » et génère les rythmes circadiens.

RYTHME CIRCADIEN (CIRCADIAN RHYTHM)

L'un des deux moyens de savoir quand dormir. Ce qui se passe naturellement lorsqu'on dort et se réveille et qui se répète toutes les 24 heures en réponse à la lumière.

L'HOMÉOSTAT DU SOMMEIL

L'un des deux moyens de savoir quand dormir. L'envie de dormir augmente lorsqu'on reste éveillé et diminue avec le sommeil.

À la question : « Quand dors-tu ? », tu répondras « la nuit » ou « lorsque je suis fatigué ! ». Il se trouve que les deux réponses sont justes. Les êtres humains préfèrent dormir la nuit et être actifs la journée, contrairement aux animaux, qui sont actifs la nuit et dorment la journée. Cette préférence est naturelle. Le **noyau suprachiasmatique (NSC)**, qui représente l'horloge interne, est situé au fond du cerveau. Il indique le moment où chaque partie de l'organisme est active. C'est ce qui constitue le **rythme circadien** (circadien vient du grec et signifie « environ un jour », puisque le rythme du sommeil et d'éveil se répète une fois toutes les 24 heures). Comme toute horloge, le NSC peut être réinitialisé en fonction du moment où l'on voit la lumière du jour. Lorsqu'on voyage, l'organisme s'adapte à un nouveau rythme du jour et de la nuit. C'est pourquoi les personnes qui voyagent de l'Amérique du Nord en Australie peuvent s'adapter à un nouveau rythme de sommeil en quelques jours.

Dire qu'on dort quand on est fatigué est aussi correct. Est-ce que tu as déjà fait une sieste au milieu de la journée ? **L'homéostat du sommeil** est un autre système dans le cerveau qui indique le temps pendant lequel on est éveillé et le nombre d'heures de sommeil qu'on a eues la veille. « Homéostat » ressemble au terme « thermostat », ce qui permet une bonne comparaison. Tout comme un thermostat allume la climatisation lorsqu'il fait trop chaud et l'éteint quand il fait trop froid, l'homéostat du sommeil évalue le temps pendant lequel tu es éveillé. L'envie de dormir augmente toute la journée, et quand elle atteint un certain point, on trouve le sommeil. Après le repos, l'homéostat du sommeil s'éteint et te permet de te réveiller. Ce processus se répète chaque jour. Il est intéressant de noter cependant que l'homéostat du sommeil ne sait pas distinguer le jour de la nuit ; il vérifie plutôt quand on a été éveillé ou endormi. Si on se force à rester éveillé toute la nuit, le besoin de dormir va aller croissant jusqu'à ce qu'on aille finalement au lit. Si tu passes une nuit sans dormir, tu seras très fatigué et auras de la peine à récupérer les heures de sommeil dont tu as besoin (de même qu'il faudra plus de temps à un climatiseur pour rafraîchir une pièce où il fait très chaud). Au bout du compte, le rythme circadien et l'homéostat du sommeil travaillent de concert. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'on peut être actif en milieu de journée même sans avoir bien dormi la veille ou se sentir soudainement fatigué la nuit même après avoir fait une grasse matinée.

COMMENT LE SOMMEIL CHANGE-T-IL AVEC L'ÂGE ?

Pense à comment tu dors. Tes nuits sont probablement différentes aujourd’hui de celles que tu passais quand tu étais plus jeune. C'est parce que le noyau suprachiasmatique (NSC) et l'homéostat du sommeil changent avec l'âge (Figure 1). À la puberté, le NSC agit comme s'il changeait de fuseaux horaires. Ton corps veut se réveiller plus tard et se coucher plus tard. Lorsque tu auras près de vingt ans, le NSC devrait changer à nouveau (Figure 1A).

Figure 1

Pourquoi dort-on à certains moments et pas à d'autres ? Dans chaque graphique, le sommeil des jeunes enfants (âgés de 6 à 13 ans) est représenté en bleu et celui des autres enfants (âgés de 14 à 17 ans) est symbolisé par la couleur orange. Les barres noires indiquent la nuit tandis que les barres lumineuses symbolisent la journée.

(A) Rythmes circadiens : l'horloge interne organisée par le NSC nous maintient éveillés pendant la journée et endormis la nuit. Elle est affectée par la lumière, se répète toutes les 24h et se décale pendant l'adolescence. (B)

Homéostat du sommeil : le thermostat du sommeil et du réveil. Il indique le temps pendant lequel on est éveillé. Le besoin de dormir augmente tout au long de la journée lorsqu'on est éveillé et diminue la nuit avec le sommeil. Si on ne dort pas, l'homéostat signale qu'on est éveillé jusqu'à ce qu'on dorme. Avec l'âge, ce processus se ralentit et nous permet de veiller plus longtemps avant de dormir.

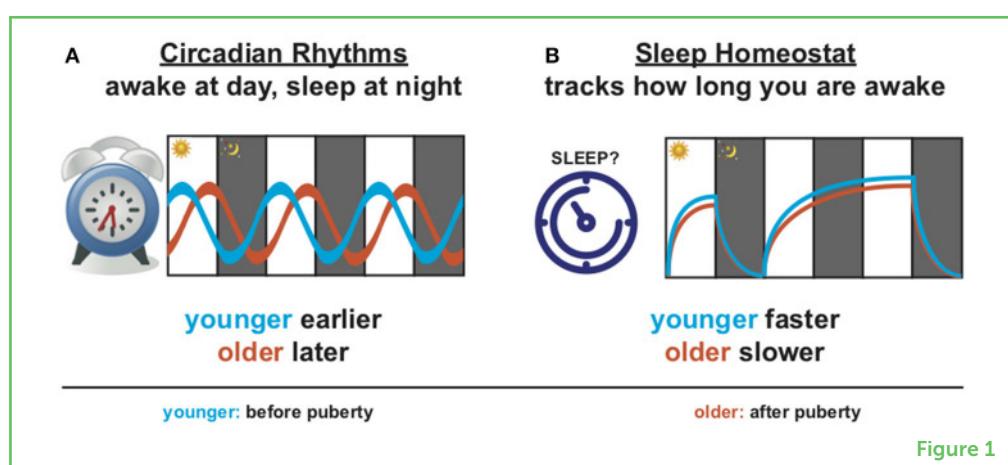


Figure 1

En ce qui concerne l'homéostat de sommeil, pendant la puberté, l'envie de dormir se construit plus lentement par rapport à l'enfance. Autrement dit, si on reprend l'exemple du thermostat, la vitesse à laquelle la pièce se réchauffe est réduite, et le climatiseur attend plus longtemps avant de s'allumer pour la refroidir (Figure 1B). Étant donné que le NSC et l'homéostat changent à la puberté, il devient plus facile de veiller plus longtemps.

DE COMBIEN D'HEURES DE SOMMEIL AS-TU BESOIN ?

La Fondation nationale américaine pour le sommeil recommande 9 à 11 heures de sommeil chaque nuit pour les enfants âgés de 6 à 13 ans. Les adolescents doivent dormir de 8 à 10 heures par nuit et les adultes entre 7 et 9 heures [1]. Si tu vis aux États-Unis, tu trouves sans doute difficile de dormir autant pendant la semaine. Lorsqu'il atteint l'âge de la puberté, le corps veut aller au lit et dormir plus tard. Mais les cours à l'école (surtout aux États-Unis) commencent souvent trop tôt. C'est pourquoi les adolescents ont du mal à dormir suffisamment pendant la semaine [2]. Une fois le week-end enfin arrivé, il te manque sûrement tellement d'heures de sommeil que ton homéostat du sommeil te fait faire une longue grasse matinée pour que tu puisses récupérer. Et pourtant, dormir trop longtemps le week-end rend le réveil du lundi matin particulièrement désagréable.

POURQUOI AS-TU BESOIN DE DORMIR ?

Le sommeil est essentiel pour le corps et l'esprit. Ton métabolisme (la manière dont ton corps digère et utilise la nourriture), ton système immunitaire (qui régule à quelle vitesse tu te rétablis quand tu es malade) et ta condition physique générale (qui est déterminée par la manière dont l'exercice physique influence ton corps) ont tous besoin d'une bonne nuit de sommeil. Prenons l'exemple d'un organe bien précis de ton corps – ton cerveau. Toutes les fonctions de ton esprit dépendent de différentes régions cérébrales. Ton cerveau contrôle notamment ta capacité à te concentrer (en classe, par exemple), à apprendre et à te rappeler de choses (comme lors d'une évaluation), et à traiter des émotions (ne pas te fâcher quand les choses ne se passent pas comme tu le voudrais). Regardons de plus près la concentration et les émotions, et la manière dont le sommeil peut les influencer (Figure 2).

Figure 2

Régions cérébrales affectées par le sommeil. Vue latérale du cerveau, comme si on regardait à partir de l'oreille. Deux régions impactées par une bonne nuit de sommeil et responsables de la santé cérébrale : le cortex préfrontal (en bleu) est important pour l'attention à l'école et l'amygdale (en rose) est le principal centre responsable de la régulation des émotions et des humeurs.

LE CORTEX PRÉFRONTAL

C'est la partie avant du cerveau, très importante pour l'attention et la planification.

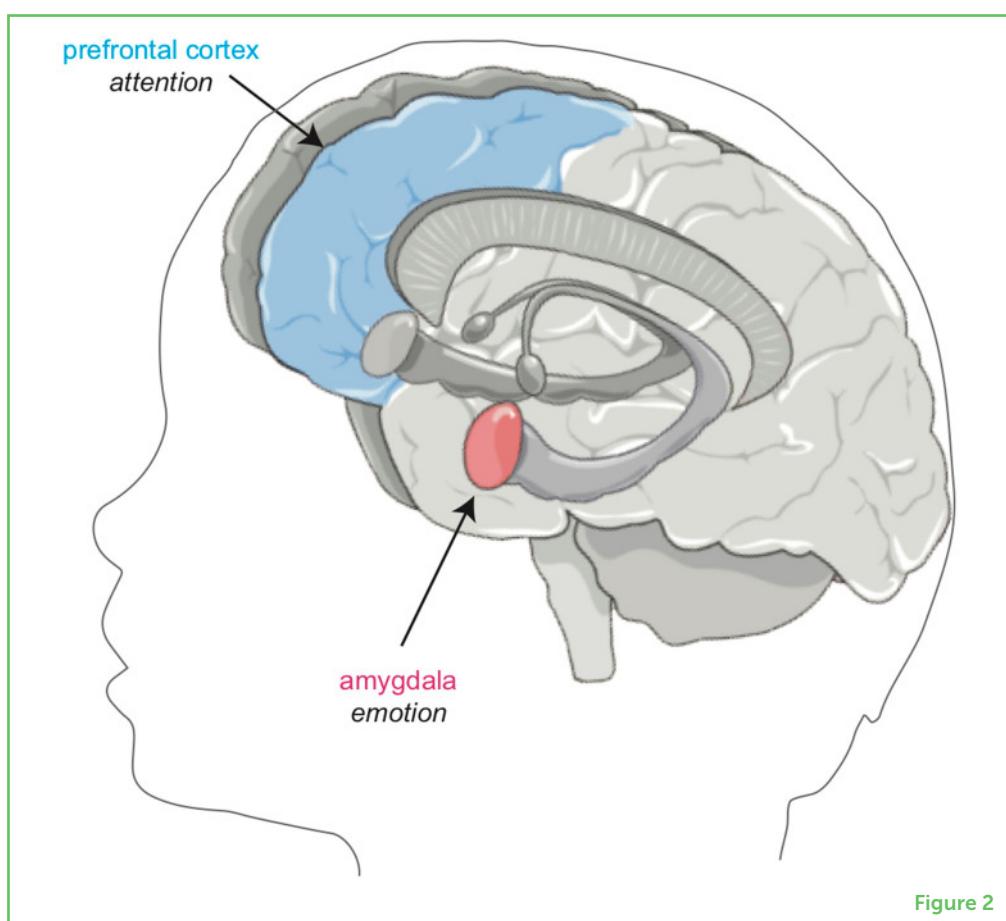


Figure 2

La concentration

As-tu déjà essayé d'être attentif en classe après avoir mal dormi ? C'est difficile, n'est-ce pas ? La dernière partie du cerveau à se développer est **le cortex préfrontal** (CPF), qui se situe à l'avant du cerveau. Cette région particulière est fondamentale pour la concentration, la planification et la faculté à alterner d'une tâche à l'autre. Si tu n'as pas

ou que très peu dormi la veille, le CPF ne peut pas être efficace [3], et il devient très difficile de ne pas se laisser distraire. Si tu ne dors pas suffisamment, faire tes devoirs le soir devient une épreuve. Les étudiants se demandent souvent s'il est mieux d'aller se coucher ou d'étudier tard le soir. On espère que tu peux maintenant sans peine deviner la réponse juste à cette question. Les études le montrent, bien dormir permet d'avoir de meilleures notes. Une heure de sommeil supplémentaire équivaut souvent à entre 3 et 5 points en plus lors d'un test standardisé [4].

Les émotions

Après avoir passé une nuit blanche, on est souvent plus irritable. Le sommeil contribue à notre bien-être et augmente notre capacité à garder la tête froide.

Le sommeil revitalise directement les centres du cerveau en charge des émotions comme **l'amygdale** [3]. Ainsi, ton humeur est plus stable après une bonne nuit de sommeil et ta gestion des émotions est meilleure. En temps normal, quand tu regardes tes amis, tu peux deviner s'ils sont énervés, tristes ou contents, mais le manque de sommeil t'empêche de distinguer ces expressions. Une bonne nuit de sommeil t'aide à interpréter ces signaux complexes et à mieux détecter les émotions, à les analyser et à y réagir.

LE SOMMEIL ET LA SANTÉ MENTALE CHEZ LES ENFANTS

Tout le monde peut passer une mauvaise nuit de temps en temps et être de mauvaise humeur le lendemain. Heureusement, lorsque l'on reprend un cycle de sommeil saint, notre humeur s'améliore rapidement. Cependant, certains enfants peuvent connaître des difficultés de sommeil prolongées, qui peuvent à force avoir une influence négative sur leur santé mentale. Comme la qualité du sommeil influence le fonctionnement du cerveau, les problèmes de sommeil peuvent être accompagnés de troubles mentaux (troubles de déficit de l'attention, troubles d'hyperactivité (TDAH), autisme, troubles anxieux ou dépression). Les enfants et les adolescents victimes de problèmes de santé mentale peuvent aussi avoir des difficultés à trouver le sommeil, à rester endormis ou à se réveiller. Les chercheurs ne comprennent pas encore le lien entre la qualité du sommeil et la santé mentale, et cherchent à déterminer si améliorer la qualité du sommeil chez les enfants peut contribuer à remédier aux problèmes de santé mentale [5].

COMMENT AVOIR UNE BONNE QUALITÉ DE SOMMEIL ?

On espère t'avoir convaincu que le sommeil, c'est important. Mais alors, qu'est-ce qu'il faut faire pour mieux dormir ?

L'AMYGDALE

C'est une région au fond du centre du cerveau responsable du traitement des émotions.

Un bon sommeil commence par des bonnes habitudes de sommeil (**Figure 3**). Tout d'abord, il faut aller au lit presque à la même heure chaque nuit afin de permettre au NSC et à l'homéostat du sommeil de fonctionner correctement. Ensuite, mets en place un rituel, comme lire ou baisser les lumières avant d'aller te coucher, peut t'aider à t'endormir plus facilement. Essaye aussi de limiter le temps passé devant des écrans juste avant d'aller au lit, car d'une part, la lumière des appareils numériques peut donner l'impression au NSC qu'il fait encore jour et, d'autre part, les émotions que provoquent les jeux, les émissions de télé ou la navigation sur internet peuvent t'empêcher de t'endormir. Tu dormiras mieux dans une chambre où il fait frais et sombre. Il vaut d'ailleurs mieux éviter d'avoir une télé ou ton smartphone à côté de ton lit. Si possible, évite aussi de faire tes devoirs dans ton lit, car ce dernier devrait rester l'endroit où tu dors. Enfin, ne consomme pas trop de caféine (boissons sucrées ou énergétiques, café ou thé) pendant la journée et n'en bois pas du tout à partir de la fin de l'après-midi. La caféine fait croire à ton homéostat que tu n'as pas sommeil sans diminuer ton besoin réel de dormir, et ça ne t'aide pas à être en forme à l'école le lendemain.

Figure 3

Astuces pour de bonnes habitudes de sommeil. Un bon sommeil commence avec des bonnes habitudes de sommeil. Le respect de ces astuces te permettra de bien dormir chaque nuit et de te sentir en forme et prêt pour l'école le lendemain. Sleep at the same time each night = Va te coucher chaque nuit à la même heure, Build a bedtime routine = Mets en place un rituel avant d'aller te coucher, Limit screen time in the evening = Limite ton temps d'écrans le soir, Keep your bedroom cool and dark = Garde ta chambre fraîche et sombre, Do not do homework in bed = Ne fais pas tes devoirs dans ton lit, Limit caffeine after 4 PM = Limite la caféine après 16h, Balance homework and sleep = Préserve un équilibre entre le temps dédié à tes devoirs et ton temps de sommeil.

- ✓ **Sleep at the same time each night**
- ✓ **Build a bedtime routine**
- ✓ **Limit screen time in the evening**
- ✓ **Keep your bedroom cool and dark**
- ✓ **Do not do homework in bed**
- ✓ **Limit caffeine after 4 PM**
- ✓ **Balance homework and sleep**

Figure 3

En parlant d'école, il est essentiel que les enseignants et les directeurs comprennent l'importance du sommeil pour la capacité à apprendre et la santé. Les scientifiques travaillent en collaboration avec les écoles et les gouvernements pour faire en sorte que les cours commencent plus tard pour les adolescents. Si les cours commencent trop tôt pour que tu puisses dormir assez, parles-en à tes enseignants ou rédige une lettre officielle aux autorités de ta ville. Explique-leur pourquoi il est important que les établissements scolaires contribuent à l'amélioration de la qualité de sommeil pour tous.

LE SOMMEIL : DE QUOI S'AGIT-IL EXACTEMENT ?

Le sommeil est l'un des plus importants indicateurs de santé. Cependant, la raison pour laquelle nous dormons reste un mystère pour nous. Nous espérons que nous avons quelque peu éclairci ce mystère et que tes enseignants, tes parents et toi comprenez mieux l'importance du sommeil pour la réussite scolaire ainsi que pour la santé émotionnelle et mentale, et te souhaitons de bien dormir ce soir.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les docteures Mary Carskadon et Chloë Bergmark pour leur contribution inestimable à cette étude. Les auteurs remercient infiniment tous ceux qui ont contribué à la traduction des articles de cette Collection afin de les rendre accessibles aux enfants des pays non anglophones, ainsi que la Fondation Jacobs pour avoir octroyé les fonds nécessaires pour effectuer cette traduction. MK-V a été soutenue par l'Académie royale néerlandaise des arts et des sciences (KNAW Ter Meulen Grant) et la Bourse Fulbright. JS a été soutenu par NIMH (K01MH109854), la Fondation Rhode Island et la Fondation Jacobs.

DÉCLARATION D'UTILISATION DES OUTILS D'IA

Tout texte alternatif fourni avec les figures de cet article a été généré par Frontiers grâce à l'intelligence artificielle. Des efforts raisonnables ont été déployés pour garantir son exactitude, notamment par une relecture par les auteurs lorsque cela était possible. Si vous constatez des problèmes, veuillez nous contacter.

RÉFÉRENCES

1. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., et al. 2015. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 1:40–3. doi: 10.1016/j.slehd.2014.12.010
2. Crowley, S. J., Wolfson, A. R., Tarokh, L., and Carskadon, M. A. 2018. An update on adolescent sleep: new evidence informing the perfect storm model. *J. Adolesc.* 67:55–65. doi: 10.1016/j.adolescence.2018.06.001
3. Krause, A. J., Simon, E. B., Mander, B. A., Greer, S. M., Saletin, J. M., Goldstein-Piekarski, A. N., et al. 2017. The sleep-deprived human brain. *Nat. Rev. Neurosci.* 18:404–18. doi: 10.1038/nrn.2017.55
4. Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., and Bogels, S. M. 2010. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep Med. Rev.* 14:179–89. doi: 10.1016/j.smrv.2009.10.004

5. Gregory, A. M., and Sadeh, A. 2016. Annual research review: sleep problems in childhood psychiatric disorders—a review of the latest science. *J. Child Psychol. Psychiatry* 57:296–317. doi: 10.1111/jcpp.12469

PUBLIÉ EN LIGNE LE 15 décembre 2025

ÉDITEUR/TRICE : Nienke Van Atteveldt

MENTOR(S) SCIENTIFIQUE(S) : Elizabeth Johnson et Paul Nealen

CITATION : Koopman-Verhoeff ME et Saletin JM (2025) Une bonne nuit de sommeil est nécessaire pour les jeunes esprits. *Front. Young Minds.* doi: 10.3389/frym.2020.00077-fr

TRADUIT ET ADAPTÉ DEPUIS : Koopman-Verhoeff ME and Saletin JM (2020) A Good Night's Sleep: Necessary for Young Minds. *Front. Young Minds* 8:77. doi: 10.3389/frym.2020.00077

CONFLIT D'INTÉRÊTS : Les auteurs déclarent que les travaux de recherche ont été menés en l'absence de toute relation commerciale ou financière pouvant être interprétée comme un potentiel conflit d'intérêts.

DROITS D'AUTEUR © 2020 © 2025 Koopman-Verhoeff et Saletin. Cet article en libre accès est distribué conformément aux conditions de la licence [Creative Commons Attribution \(CC BY\)](#). Son utilisation, distribution ou reproduction sont autorisées, à condition que les auteurs d'origine et les détenteurs du droit d'auteur soient crédités et que la publication originale dans cette revue soit citée conformément aux pratiques académiques courantes. Toute utilisation, distribution ou reproduction non conforme à ces conditions est interdite.

JEUNES EXAMINATEURS/TRICES

JACOB, 12 ANS

Salut, j'ai 12 ans. Le sommeil est la base de la vie ; alors, les gars, soyez attentifs en classe ! Je suis un sportif. Je joue au baseball, au basketball et à tous les types de football. J'aime beaucoup lire. Comme les autres 7,8 milliards de personnes dans le monde, j'aime manger. J'adore particulièrement les plats asiatiques et américains. J'ai un frère et une sœur, deux parents et j'espère être drôle, tout comme vous ! Ne vous découragez pas !



ST. BERNARD REGIONAL CATHOLIC SCHOOL, 11–14 ANS

Nous sommes un groupe dynamique de collégiens et de futurs ingénieurs, enseignants, politiciens, danseurs, musiciens, docteurs et militaires. Nous aimons poser des questions et enquêter sur le monde. Beaucoup d'entre nous visent des tâches et des emplois qui nécessitent la créativité et la résolution des problèmes. Sinon, nous adorons notre enseignant drôle et sur-caféiné qui interrompt souvent le cours avec des commentaires très pertinents et des bruits d'animaux. Un parfait équilibre entre l'apprentissage et le divertissement !



AUTEURS/TRICES



M. ELISABETH KOOPMAN-VERHOEFF

Elize est psychologue et chercheuse au Département de Psychiatrie/Psychologie pour enfants et adolescents au centre médical Erasmus de Rotterdam aux Pays-Bas. Elle étudie le sommeil et la santé mentale dans le cadre de la Generation R Study, une étude qui s'intéresse au développement d'environ 7000 enfants de Rotterdam. Pendant ses heures libres, Elize aime se promener, lire beaucoup de livres et cuisiner pour ses amis et sa famille. Anecdote : elle aime aller au lit tôt et se lever avant 7 heures (même pendant le week-end).



JARED M. SALETIN

Jared est spécialiste du sommeil et Professeur assistant de psychiatrie et de comportement humain à l'Université Brown de Providence, RI, aux États-Unis. Il étudie comment le sommeil aide les enfants, les adolescents et leurs cerveaux à apprendre et à être attentifs. Il espère que ses recherches vont permettre aux jeunes gens de réussir à l'école après avoir passé des bonnes nuits de sommeil. Pendant ses heures libres, il aime passer du temps avec ses amis, sa famille (et son chat). Il adore aussi cuisiner, voyager et jouer aux jeux de société. Il aime préparer des gâteaux et du pain. *jared_saletin@brown.edu

French version provided by

Version française fournie par

