

Le manque de sommeil fait-il engraisser ?

Jean-Philippe Chaput

Volume 43, Number 1-2, 2012

Perspectives interdisciplinaires sur la santé et le mieux-être

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1023984ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1023984ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue de l'Université de Moncton

ISSN

1712-2139 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this note

Chaput, J.-P. (2012). Le manque de sommeil fait-il engraisser ? *Revue de l'Université de Moncton*, 43(1-2), 205–215. <https://doi.org/10.7202/1023984ar>

Article abstract

Insufficient sleep has become pervasive in modern societies. An accumulating number of studies shows that lack of sufficient sleep is associated with weight gain and obesity. Increased food intake appears to be the main explanation for this finding. Furthermore, adequate sleep has been reported to improve the success of weight-loss interventions and can also limit the amount of fat gain over time. Thus, a good night's sleep should be included as part of the lifestyle package that traditionally has focused on diet and exercise for the maintenance of good health and weight stability.

NOTE DE RÉFLEXION

LE MANQUE DE SOMMEIL FAIT-IL ENGRAISSER ?

Jean-Philippe Chaput
Université d'Ottawa

Résumé

Le manque de sommeil est devenu un phénomène répandu au sein des sociétés modernes. Un nombre grandissant d'études montre que le manque de sommeil est associé au gain de poids et à l'obésité. La principale raison pouvant expliquer ce constat semble être une prise alimentaire accrue chez le petit dormeur. De plus, les recherches récentes montrent qu'avoir une bonne hygiène de sommeil aide à améliorer le succès des programmes de perte de poids et pourrait aider à limiter le gain de masse grasse au fil du temps. En somme, avoir de bonnes habitudes de sommeil devrait faire partie intégrante des recommandations pour maintenir une bonne santé et faciliter le contrôle du poids, au même titre qu'une bonne alimentation et la pratique régulière d'activités physiques.

Mots clés : sommeil, obésité, appétit, activité physique, métabolisme

Abstract

Insufficient sleep has become pervasive in modern societies. An accumulating number of studies shows that lack of sufficient sleep is associated with weight gain and obesity. Increased food intake appears to be the main explanation for this finding. Furthermore, adequate sleep has been reported to improve the success of weight-loss interventions and can also limit the amount of fat gain over time. Thus, a good night's sleep should be included as part of the lifestyle package that traditionally has focused on diet and exercise for the maintenance of good health and weight stability.

Keywords : sleep, obesity, appetite, physical activity, metabolism.

Il est bien connu que la prévalence de l'obésité a augmenté de façon fulgurante au cours des derniers 30 ans. Par ailleurs, la durée de sommeil moyenne a chuté pendant ces mêmes années (Matricciani *et al.*, 2012), suggérant un lien potentiel entre les courtes nuits de sommeil et le gain de poids des individus. Les principaux facteurs pouvant expliquer pourquoi nous dormons moins ne sont pas tous bien compris, mais semblent étroitement liés à notre mode de vie moderne. Dans un environnement qui valorise la productivité, le temps devient de plus en plus précieux et il n'est pas rare de réduire ses heures de sommeil afin de terminer ses tâches de la journée ou pour son plaisir personnel. Il est même commun de valoriser les courtes nuits de sommeil, lesquelles sont souvent associées à un phénotype de « travaillant ». Bon nombre d'individus ignorent les méfaits d'une telle pratique sur leur santé. Heureusement, les recherches récentes dans ce domaine font valoir les bienfaits d'une bonne hygiène de sommeil sur notre santé globale.

Les études démontrant qu'un sommeil adéquat est important pour la stabilité pondérale s'accumulent à un rythme effréné (Chaput et Tremblay, 2012a ; Chaput *et al.*, 2010). De plus, le manque de sommeil est associé au diabète de type 2 (Chaput *et al.*, 2009), aux maladies cardiovasculaires (Cappuccio *et al.*, 2011), à l'hypertension (Knutson *et al.*, 2009) de même qu'à la mort prématurée (Cappuccio *et al.*, 2010). Il apparaît de plus en plus évident pour les chercheurs que l'obésité est causée par plusieurs facteurs et n'est pas seulement le résultat d'une mauvaise alimentation et de l'inactivité physique. Parmi ces facteurs, le manque de sommeil apparaît comme un facteur de risque important et aurait contribué de façon significative à l'épidémie d'obésité. Puisque la restriction volontaire du temps de sommeil est étroitement liée à notre mode de vie contemporain, il devient très difficile de maintenir un mode de vie sain pour un « petit dormeur » dans notre environnement obésogène actuel qui tend à favoriser la surconsommation de nourriture et à minimiser la dépense calorique.

Le sommeil : une activité rassasiante ?

Selon sa version originale, la maxime « Qui dort dîne » réfère à un forfait hôtelier associant le coucher dans une auberge à la prise du dîner tandis que dans sa version plus contemporaine, elle suggère que dormir pourrait exercer des effets rassasiants tout comme le fait un repas. Cette dernière idée est plutôt intéressante puisqu'elle offre une explication potentielle du risque de gain de poids accru chez le petit

dormeur, comme l'ont démontré plusieurs études de population (Nielsen *et al.*, 2011).

Jusqu'à maintenant, la meilleure preuve scientifique à l'idée que le sommeil puisse favoriser un bon état de satiété provient d'une étude américaine qui avait comme objectif de déterminer l'impact d'une réduction expérimentale du temps de sommeil sur le comportement alimentaire (Spiegel *et al.*, 2004). Ainsi, en accord avec la littérature épidémiologique disponible, la diminution du temps de sommeil a induit une augmentation de la sensation de faim et du désir de manger. Cet effet s'accompagnait d'une réduction significative de la concentration plasmatique de l'hormone anorexigène leptine et d'une augmentation de l'hormone orexigène ghrelina. Des résultats concordants ont été obtenus grâce à l'*Étude des Familles de Québec* puisque les petits dormeurs étaient caractérisés par des niveaux circulants de leptine plus faibles que ceux prédits par leur adiposité (Chaput *et al.*, 2007). De façon similaire, plusieurs études récentes ont permis de démontrer que le manque de sommeil est un facteur de stress pour le métabolisme et induit plusieurs perturbations hormonales qui seraient néfastes pour notre santé et qui favoriseraient un désir de manger accru (Leprout et Van Cauter, 2010). Ces résultats mettent donc en évidence l'importance du sommeil comme facteur contribuant à restaurer un profil hormonal facilitant le contrôle de l'appétit.

Courtes nuits de sommeil et obésité : nos enfants sont-ils épargnés ?

Chez l'enfant, un temps de sommeil court constitue un facteur prédictif d'excès pondéral tout comme chez l'adulte. D'ailleurs, notre groupe de recherche a été le premier à mettre en évidence, grâce aux données du projet *Québec en Forme*, que l'excès pondéral caractérisant l'enfant « petit dormeur » s'accompagne d'une prédisposition accrue à l'obésité abdominale, probablement en raison des niveaux de cortisol plus élevés chez ce dernier (Chaput et Tremblay, 2007). Fait intéressant, la capacité à prédire l'obésité par le temps de sommeil était plus grande que celle permise par des variables comme la pratique d'activité physique, l'obésité parentale ou le temps d'écoute télévisuelle (Chaput *et al.*, 2006) (Figure 1).

Figure 1. Risque pour un enfant de présenter un surpoids ou d'être obèse en fonction de différents facteurs

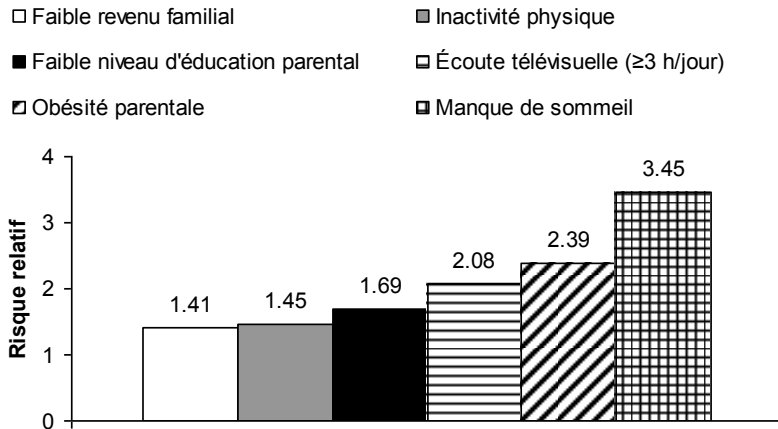


Figure adaptée de Chaput *et al.* (2006). Les facteurs de risque sont ajustés pour l'âge et le sexe et sont significatifs à $P < 0.01$ en comparaison à la valeur de référence qui est de 1.00.

Pourquoi le manque de sommeil peut-il nous faire engraisser ?

D'un point de vue hormonal, le manque de sommeil aurait comme conséquence de perturber plusieurs hormones qui ne sont pas en harmonie avec la bonne fonctionnalité de l'organisme et qui altèrent le contrôle de l'appétit. Il n'est donc pas surprenant que l'organisme doive s'adapter face au déséquilibre de son homéostasie. En ce sens, le manque de sommeil peut être considéré comme un agent stressant qui stimule le désir de manger. En effet, ce stimulus semble favoriser un état de stress neurogénique par l'activation de l'axe corticotrope, aboutissant à une hausse des niveaux circulants de cortisol (Balbo *et al.*, 2010). De plus, la réduction du temps alloué au sommeil peut signifier une plus grande opportunité pour manger, surtout lorsque la majorité du temps d'éveil est consacré aux activités sédentaires telles que l'écoute télévisuelle et l'utilisation de l'ordinateur, toutes deux associées à des épisodes d'hyperphagie (Chapman *et al.*, 2012 ; Chaput *et al.*, 2011). La restriction chronique du temps de sommeil mène également à un état de fatigue qui peut rendre moins enclin à la pratique d'activités physiques. En effet, une étude récente a montré

que la restriction du temps de sommeil est associée à une diminution de la pratique spontanée d'activités physiques et principalement à une diminution des activités physiques d'intensité élevée (Schmid *et al.*, 2009). Enfin, certaines études ayant évalué la restriction expérimentale du temps de sommeil suggèrent que le manque de sommeil pourrait avoir un impact sur la dépense énergétique via la thermorégulation (Klingenberg *et al.*, 2012). Un résumé des mécanismes potentiels par lesquels le manque de sommeil peut prédisposer à l'obésité est présenté à la figure 2.

Est-ce que dormir davantage peut aider au contrôle du poids ?

Les études examinant les effets d'une augmentation du temps de sommeil sur le poids corporel et le contrôle de l'appétit chez des individus obèses qualifiés de petits dormeurs sont nécessaires afin d'évaluer les bénéfices d'une telle approche. Un essai contrôlé et randomisé est présentement en cours aux États-Unis afin de répondre à cette question. Une approche comportementale non pharmacologique est utilisée afin d'augmenter la durée de sommeil à au moins 7,5 heures par nuit chez des obèses dormant moins de 6 heures par nuit au départ. Cette approche vise à cibler les causes primaires du manque de sommeil plutôt que de palier à un problème à l'aide d'une médication. Les observations préliminaires de cette étude montrent que les individus du groupe expérimental qui ont augmenté la durée de leur sommeil ont rapporté une meilleure humeur et une concentration accrue, un désir de bouger plus grand durant le jour, une diminution de la prise de caféine et un moins grand besoin d'aliments sucrés en soirée (Cizza *et al.*, 2010). De façon similaire, nous avons récemment publié des résultats à l'effet qu'un changement spontané du temps de sommeil (c'est-à-dire passer de moins de 6 heures de sommeil par nuit à au moins 7 heures) permettait d'atténuer le gain de masse grasse au fil des années chez des adultes (Chaput *et al.*, 2012). Cette nouvelle information renforce l'idée voulant que le sommeil soit essentiel à notre santé et au bon contrôle du poids.

Figure 2. Mécanismes potentiels qui expliquent pourquoi les courtes nuits de sommeil mènent au surpoids et à l'obésité

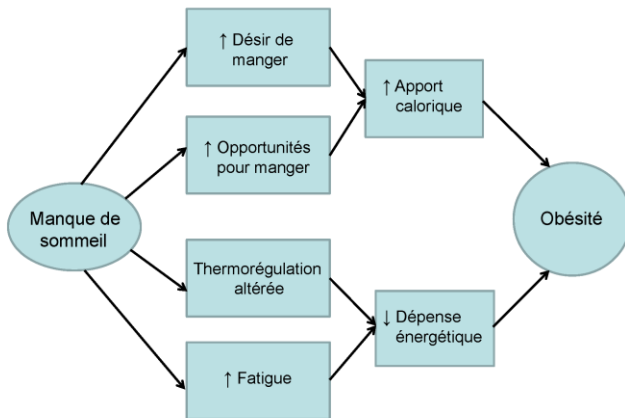


Figure adaptée de Chaput *et al.* (2010).

Est-ce que nos habitudes de sommeil affectent le succès d'un programme de perte de poids ?

La restriction calorique est largement utilisée par les individus obèses comme moyen de perdre du poids afin d'améliorer leur profil de risque cardiométabolique. Cependant, il s'avère contre-productif de prescrire une intervention diététique à une personne obèse ayant un manque de sommeil puisque cette approche va accentuer encore plus ses sensations de faim. Une étude récente a permis de démontrer qu'un sommeil insuffisant amenuise les efforts diététiques servant à réduire l'adiposité (Nedeltcheva *et al.*, 2010). En comparaison avec les participants qui ont dormi 8,5 heures par nuit, ceux qui ont dormi seulement 5,5 heures ont perdu 55 % moins de masse grasse et ont manifesté un désir de manger accru en comparaison aux bons dormeurs, malgré la même restriction calorique. De façon similaire, nous avons récemment montré que la quantité de même que la qualité du sommeil peuvent prédire le succès d'un programme de perte de poids (Chaput et Tremblay, 2012b). En effet, nous avons observé

qu'une augmentation d'une heure de sommeil par nuit était associée à une diminution de 0,7 kg de masse grasse dans cette cohorte d'individus obèses. Ces résultats novateurs suggèrent encore une fois qu'il est important de considérer le sommeil, au même titre que l'alimentation et la pratique d'activités physiques, lorsque vient le temps d'induire une perte de poids chez des individus obèses.

Quelle est la durée optimale de sommeil ?

Un nombre croissant d'études épidémiologiques ont rapporté un lien curvilinéaire en forme de « U » entre la durée du sommeil et plusieurs indicateurs de santé. En effet, il semblerait qu'une durée « optimale » de sommeil existe afin de maintenir une bonne santé. Bien que cette durée de sommeil puisse varier d'un individu à l'autre, les études suggèrent que la « zone idéale » chez un adulte se situerait dans une fenêtre oscillant entre 7 et 9 heures par nuit, peu importe le sexe. Toutefois, la qualité du temps passé dans les bras de Morphée s'avère tout aussi importante afin d'atteindre cette fourchette de bonne régulation du poids corporel.

Tableau 1. Quelles sont les recommandations en matière de sommeil ?

Âge	Besoins quotidiens en sommeil
Nouveau-né (0-2 mois)	12-18 heures
Nourrisson (3-11 mois)	14-15 heures
Tout-petit (1-3 ans)	12-14 heures
Enfant d'âge préscolaire (3-5 ans)	11-13 heures
Enfant d'âge scolaire (5-10 ans)	10-11 heures
Adolescent (11-17 ans)	8,5-9,25 heures
Adulte (18-64 ans)	7-9 heures
Aîné (65 ans et plus)	7-9 heures

National Sleep Foundation : <http://www.sleepfoundation.org/>

Le tableau 1 qui suit peut vous guider quant aux besoins de sommeil selon le groupe d'âge. Encore une fois, il est important de souligner qu'il n'y a pas de chiffre magique quant à la durée de sommeil à recommander, cette dernière étant personnelle à chacun et

est influencée par plusieurs facteurs (dont notre bagage génétique) et semble varier selon les communautés. Toutefois, il est faux de croire que les aînés ont des besoins en sommeil différents des adultes. Ce qui change toutefois avec l'âge est la qualité du sommeil, cette dernière s'en trouvant diminuée avec un sommeil plus fragmenté. Le tableau 2 donne également des conseils généraux afin d'obtenir un bon sommeil et ainsi profiter des bénéfices qui y sont associés.

Tableau 2. Mesures générales qui favorisent une meilleure hygiène de sommeil

Maintenir un horaire régulier de coucher et de lever (même les fins de semaine !)
Éviter la caféine (café, thé, boissons gazeuses à base de cola et boissons énergisantes) 6-8 heures avant d'aller au lit
Éviter de boire de l'alcool en soirée car cela altère la qualité du sommeil
Éviter de fumer la cigarette en soirée (c'est un stimulant comme la caféine !)
S'assurer d'être exposé à la lumière vive au réveil et éviter la lumière vive en soirée (cela aide votre horloge biologique)
S'assurer que la chambre à coucher est silencieuse, sombre, confortable et fraîche
Dormir sur un matelas et un oreiller confortables
S'entraîner régulièrement et cesser son activité physique au moins 3 heures avant d'aller au lit
Établir une routine relaxante au coucher, comme prendre un bain chaud et ensuite lire un livre ou écouter de la musique apaisante
Finir de manger au moins 2-3 heures avant d'aller au lit
Utiliser la chambre à coucher seulement pour dormir et pour les activités sexuelles, et non pas pour d'autres types d'activités comme regarder la télévision, utiliser l'ordinateur ou jouer à des jeux vidéo

National Sleep Foundation : <http://www.sleepfoundation.org/>

Conclusion

Il n'est pas surprenant que la recherche dans le domaine de l'obésité ait concentré principalement ses efforts sur les facteurs traditionnels, soit l'inactivité physique et la mauvaise hygiène

alimentaire, qui ont un impact direct sur l'apport et la dépense énergétiques. Toutefois, un nombre croissant d'études scientifiques font ressortir l'importance que revêtent d'autres facteurs du mode de vie, comme le manque de sommeil, quant à leur potentiel à favoriser un bilan calorique positif et un gain de poids. L'ensemble de ces résultats ne manque pas de pertinence puisque les statistiques de population disponibles démontrent qu'une diminution de plus d'une heure de sommeil par jour est survenue au cours des dernières décennies (Matricciani *et al.*, 2012). De façon encore plus alarmante, les raisons d'une telle diminution du temps de sommeil seraient en grande partie volontaires et en lien étroit avec notre mode de vie contemporain : 1) surplus de travail obligeant à allonger les heures d'éveil pour boucler les tâches de la journée, 2) diminution de la pratique d'activités physiques qui diminue le temps de sommeil nécessaire à la récupération, 3) sollicitation des loisirs (télévision, jeux vidéo, internet) qui incite à prolonger l'éveil pour le plaisir, et 4) diminution de l'autorité parentale, laissant l'enfant-roi décider lui-même de l'heure du coucher. Ce dernier élément est d'autant plus néfaste que la relation entre le manque de sommeil et l'obésité est plus forte chez les enfants et semble s'affaiblir plus on avance en âge. Somme toute, il apparaît logique de postuler qu'au moins une partie de l'épidémie actuelle d'obésité trouve sa source dans le manque de pratique de l'activité la plus sédentaire qui soit : le sommeil.

Bibliographie

- Balbo, M., Leproult, R. et Van Cauter, E. (2010). Impact of sleep and its disturbances on hypothalamo-pituitary-adrenal axis activity. *International Journal of Endocrinology*. 1-16.
- Cappuccio, F.P., Cooper, D., D'Elia, L. Strazzullo, P. et Miller, M. A. (2011). Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Heart Journal*. 32:1484-1492.
- Cappuccio, F.P., D'Elia, L., Strazzullo, P. et Miller, M.A. (2010). Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*. 33:585-592.
- Chapman, C.D., Benedict, C., Brooks, S.J. et Schiöth, H.B. (2012). Lifestyle determinants of the drive to eat: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 96:492-497.

- Chaput, J.P. et Tremblay, A. (2012a). Insufficient sleep as a contributor to weight gain: an update. *Current Obesity Reports*. 1:245-256.
- (2012b). Sleeping habits predict the magnitude of fat loss in adults exposed to moderate caloric restriction. *Obesity Facts*. 5:561-566.
- (2007). Does short sleep duration favor abdominal adiposity in children? *International Journal of Pediatric Obesity*. 2:188-191.
- Chaput, J.P., Brunet, M. et Tremblay, A. (2006). Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: results from the "Québec en Forme" Project. *International Journal of Obesity*. 30:1080-1085.
- Chaput, J.P., Després, J.P., Bouchard, C. et Tremblay, A. (2012). Longer sleep duration associates with lower adiposity gain in adult short sleepers. *International Journal of Obesity (Lond)*. 36:752-756.
- (2007). Short sleep duration is associated with reduced leptin levels and increased adiposity: results from the Quebec Family Study. *Obesity (Silver Spring)*. 15:253-261.
- Chaput, J.P., Després, J.P., Bouchard, C., Astrup, A. et Tremblay, A. (2009). Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes or impaired glucose tolerance: analyses of the Quebec Family Study. *Sleep Medicine*. 10:919-924.
- Chaput, J.P., Klingenberg, L. et Sjödin, A. (2010). Do all sedentary activities lead to weight gain: sleep does not. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 13:601-607.
- Chaput, J.P., Klingenberg, L., Astrup, A. et Sjödin, A.M. (2011). Modern sedentary activities promote overconsumption of food in our current obesogenic environment. *Obes Rev*. 12:12-20.
- Cizza, G., Marincola, P., Mattingly, M., Williams, L., Mitler, M., Skarulis, M. et Csako, G. (2010). Treatment of obesity with extension of sleep duration: a randomized, prospective, controlled trial. *Clin Trials*. 7:274-285.
- Klingenberg, L., Sjödin, A., Holmbäck, U., Astrup, A. et Chaput, J. (2012). Short sleep duration and its association with energy metabolism. *Obesity Reviews*. 13:565-577.

- Knutson, K.L., Van Cauter, E., Rathouz, P.J., Yan, L.L., Hulley, S.B., Liu, K. et Lauderdale, D.S. (2009). Association between sleep and blood pressure in midlife: the CARDIA Sleep Study. *Archives of Internal Medicine*. 169:1055-1061.
- Leproult, R. et Van Cauter, E. (2010). Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. *Endocr Dev*. 17:11-21.
- Matricciani, L., Olds, T. et Petkov, J. (2012). In search of lost sleep: Secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Med Rev*. 16:203-211.
- Nedeltcheva, A.V., Kilkus, J.M., Imperial, J., Schoeller, D. A. et Penev, P. D. (2010). Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. *Annals of Internal Medicine*. 153:435-441.
- Nielsen, L.S., Danielsen, K.V. et Sørensen, T.I. (2011). Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence. *Obesity Reviews*. 12:78-92.
- Schmid, S. M., Hallschmid, M., Jauch-Chara, K., Wilms, B., Benedict, Ch., Lehnert, H., Born, J. et Bernd Schultes (2009). Short-term sleep loss decreases physical activity under free-living conditions but does not increase food intake under time-deprived laboratory conditions in healthy men. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 90:1476-1482.
- Spiegel, K., Tasali, E., Penev, P. et Van Cauter, E. (2004). Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals of Internal Medicine*. 141:846-850.