

Synthèse des données probantes

Durée du sommeil et comportements alimentaires chez les adolescents : un examen de la portée

Natalie Doan, M. Sc. (1); Amanda Parker, M. Sc. (1); Katherine Rosati, B. Sc. (2); Ella van Beers, B. Sc. (3); Mark A. Ferro, Ph. D. (1)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. Au cours de la dernière décennie, diverses études sur la relation entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires ont vu le jour mais il n'existe encore aucune synthèse formelle de la littérature axée sur les populations adolescentes. Nous avons donc mené un examen de la portée de la littérature concernant la relation entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents. Nous avons relevé les lacunes dans la recherche et les perspectives de recherche en fonction des résultats.

Méthodologie. Une recherche systématique a été effectuée dans quatre bases de données de recherche : PubMed, PsycInfo, Cumulative Index to Nursing et Allied Health Literature (CINAHL) et Scopus. La littérature grise pertinente a également été examinée. Nous avons inclus les études portant sur la relation entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents en âge de fréquenter l'école secondaire. Les données ont été extraites, structurées et synthétisées sous forme narrative. Conformément à l'objectif d'un examen de la portée, la qualité méthodologique des études n'a pas été évaluée. Nous avons consulté des intervenants afin de valider les résultats et d'éclairer l'interprétation et la détermination des lacunes de la recherche qui restent à combler de manière urgente.

Résultats. Au total, 61 études publiées entre 2006 et 2021 ont répondu aux critères d'examen. Les recherches portaient principalement sur l'examen de la durée du sommeil en relation avec la consommation de certains groupes alimentaires, de boissons et d'aliments transformés. Elles s'appuyaient sur des études en population, des analyses transversales et des mesures d'auto-évaluation.

Conclusion. D'autres recherches sont nécessaires pour comprendre le lien entre la durée du sommeil et la cognition liée à l'alimentation, les contextes d'alimentation et la perturbation des comportements alimentaires, de façon à ce que l'on comprenne mieux comment la promotion d'un sommeil suffisant chez les adolescents contribuerait à soutenir des pratiques alimentaires plus saines et à réduire les risques liés à l'alimentation.

Mots-clés : *sommeil, régime alimentaire, habitudes alimentaires, jeunes, adolescents*

Introduction

Les données probantes indiquent que de mauvaises habitudes alimentaires caractérisées par une consommation excessive de

sucre, de graisses saturées et de sel, ainsi qu'une faible consommation de légumes et de céréales complètes, sont associées au développement de maladies non transmissibles (dont le diabète)^{1,2}. De même, le

rôle des comportements alimentaires de nature psychosociale, comme le fait de manger avec d'autres personnes et de façon consciente, est de plus en plus reconnu pour sa contribution à une alimentation saine^{3,4}. Il est donc essentiel de

Points saillants

- Notre étude revêt un caractère unique du fait que nous avons passé en revue l'ensemble de la littérature portant sur la durée du sommeil, l'apport alimentaire et les habitudes alimentaires chez les adolescents.
- Nous avons constaté qu'un accent important était mis sur la consommation d'aliments sains, de boissons et d'aliments transformés, et que les facteurs contextuels qui façonnent l'alimentation étaient peu pris en compte, tout comme les cognitions liées à l'alimentation et les symptômes de perturbation alimentaire.
- Les intervenants ont validé les résultats, formulé des commentaires sur l'interprétation des résultats et mis en évidence les domaines dans lesquels la recherche doit se poursuivre.
- Il faudra mener d'autres recherches sur le sommeil afin d'explorer les processus cognitifs et les facteurs contextuels entourant l'alimentation (par exemple manger avec d'autres personnes, manger quand on n'a pas faim, accès hyperphagiques).

Rattachement des auteurs :

1. École des sciences de la santé publique, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
2. Département de kinésiologie, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
3. Département de psychologie, Université de Toronto, Toronto (Ontario), Canada

Correspondance : Natalie Doan; 200, avenue University Ouest, Waterloo (Ontario) N2L 3G1; tél. : 519888-4567; courriel : natalie.doan@uwaterloo.ca

soutenir une consommation d'aliments sains et d'habitudes alimentaires saines pour prévenir et gérer les maladies liées au régime alimentaire. Étant donné le rôle du sommeil dans la régulation des hormones qui ont une influence sur l'appétit (comme l'insuline, la leptine ou la ghréline)⁵⁻⁸, le fait de favoriser un sommeil adéquat chez les adolescents pourrait contribuer à l'adoption d'une série de comportements sains pendant l'adolescence⁹⁻¹¹.

Comme les comportements adoptés à l'adolescence sont susceptibles de durer toute la vie, il est essentiel de promouvoir des comportements alimentaires sains chez les adolescents¹². L'adolescence est particulièrement importante car elle se caractérise par de nombreux changements développementaux et comportementaux, notamment un déclin des habitudes alimentaires saines¹³. En outre, les modifications du rythme circadien qui se produisent au cours de cette période du développement entraînent un décalage naturel du début de sommeil, qui devient plus tardif chez les adolescents¹⁴. Ce décalage du rythme circadien peut contribuer à un sommeil insuffisant, à l'instar d'autres changements comme des cours qui débutent tôt, des exigences scolaires accrues et des activités extrascolaires¹⁵⁻¹⁷. Par conséquent, il paraît nécessaire d'examiner la relation entre ces deux facteurs modifiables du mode de vie (durée du sommeil et comportements alimentaires) chez les adolescents pour mieux comprendre les façons dont on peut favoriser la santé et l'adoption de comportements sains pour toute la vie.

Le sommeil est une composante essentielle d'un développement sain pendant l'adolescence. Pour une santé et un bien-être optimaux, il est recommandé aux adolescents de 15 à 17 ans de dormir de 8 à 10 heures par nuit¹⁸. Au cours de la dernière décennie, le sommeil adéquat en tant que facteur de mode de vie a fait l'objet d'une attention croissante dans la littérature. Une courte durée de sommeil sur une période prolongée est associée à une série d'effets néfastes sur la santé physique et émotionnelle (par exemple un dérèglement de l'humeur ou des blessures accidentelles)^{15,19}. Un sommeil insuffisant, en particulier, a été associé à une mauvaise alimentation et à l'apparition de maladies liées au régime alimentaire^{13,20}, possiblement à cause, en partie, d'altérations de la régulation hormonale métabolique ainsi que d'heures de veille

prolongées^{5,11,21}. Malgré ces liens potentiels, on sait peu de choses sur le caractère généralisable de la relation entre les comportements alimentaires et la durée du sommeil chez les populations adolescentes. Il est donc essentiel de comprendre cette relation pour que les cliniciens et les chercheurs puissent mieux appréhender les relations complexes entre la durée du sommeil et les maladies liées au régime alimentaire²².

Les objectifs de cet examen de la portée étaient d'examiner de manière systématique les publications qui étudient la durée du sommeil en relation avec les comportements alimentaires chez les adolescents ainsi que de cerner les lacunes et d'orienter les recherches futures en promotion de la santé des adolescents.

Méthodologie

Cet examen suit le cadre en six étapes décrit par Arksey et O'Malley²³ pour les examens de la portée, de même que les recommandations formulées par Levac et ses collègues²⁴ pour améliorer les méthodologies des examens de la portée. Les six étapes de ce cadre sont les suivantes : 1) la définition de la question de recherche; 2) le repérage des études pertinentes; 3) la sélection des études; 4) l'extraction des données; 5) le regroupement, la synthèse et la présentation des résultats et 6) un exercice de consultation²³. Le protocole de notre étude est détaillé dans une autre publication²⁵. Le compte rendu de l'examen est conforme aux directives PRISMA Extension for Scoping Review (PRISMA-ScR)^{26,27}.

Définition des questions de recherche

La question de recherche principale qui a orienté cet examen de la portée était la suivante : quelle est la nature de la recherche sur la relation entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents? En fonction des objectifs de l'examen de la portée (recenser les concepts clés et les données disponibles sur un sujet de recherche), les questions de recherche secondaires étaient : 1) quels modèles de recherche ont été utilisés?; 2) quelles populations d'adolescents ont été étudiées?; 3) quelles variables à expliquer ont été évaluées?; 4) quelles questions restent à traiter? La qualité méthodologique des études n'a pas été évaluée, étant donné que l'objectif principal

était la réalisation d'un examen de la portée²³.

Repérage des études pertinentes

Pour déterminer les études pertinentes, des recherches systématiques ont été menées sur PubMed, CINAHL, PsycInfo et Scopus. La stratégie de recherche la plus récente (tableau 1) a été réalisée le 17 novembre 2021. Les études relevant de la littérature grise ont également été examinées à l'aide du modèle fourni par Godin et ses collaborateurs²⁸. À l'aide de cette ligne directrice, une recherche ciblée a été effectuée dans les sites Web d'organisations de la santé pertinentes et des bases de données de santé publique. La recherche de littérature grise a été effectuée le 20 mars 2020.

Sélection des études

Les études ont été sélectionnées de façon à ce que les conclusions portent sur l'association entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents (âgés d'environ 13 à 19 ans). Aucune restriction n'a été imposée concernant les approches de recherche, le plan d'étude ou le type d'étude. Les études qui portaient uniquement sur les nourrissons, les tout-petits, les enfants d'âge préscolaire, les enfants d'âge scolaire, les adultes ou les personnes âgées ont été exclues. Seules les études présentées en anglais sous forme de publication, de thèse, de mémoire de maîtrise, de rapport technique ou de compte rendu de congrès ont été incluses dans l'examen final.

Les études ont été examinées à l'aide d'un processus de sélection en deux temps pour déterminer leur admissibilité. Elles ont d'abord été examinées en fonction de leur titre et de leur résumé, puis leur sélection pour l'examen final a eu lieu en fonction de la lecture intégrale de l'article. Dans la première étape, le titre et le résumé de chaque étude ont été examinés indépendamment par un seul examinateur afin de déterminer les études potentiellement admissibles. Dans un second temps, le texte intégral de chaque étude a été examiné par deux examinateurs, qui se sont ensuite rencontrés pour discuter des cas pour lesquels la décision n'était pas unanime, afin de parvenir à un consensus.

Extraction des données

L'étape d'extraction des données a suivi les recommandations en deux étapes de

TABEAU 1
Mots-clés et termes de recherche employés dans la recherche systématique^a

Population à l'étude	Durée du sommeil	Comportement alimentaire	
Jeune	Durée du sommeil	Aliment	
Adolescent	Quantité de sommeil	Alimentation	
Adolescence	Privation de sommeil	Alimentaire	
	Sommeil insuffisant	Régime	
	Restriction du sommeil	Nutrition	
	Manque de sommeil	Contrôle du poids	
	Sommeil restreint	Comportement alimentaire	
	Sommeil perturbé	Manger	
	Perturbation du sommeil	Comportement d'alimentation	
	Sommeil excessif	Se nourrir	
	Trop dormir	Calorie	
	Troubles du sommeil	Légumes	
	Insomnie	Fruits	
	Hypersomnie	Boisson gazeuse	Glucides
			Gras
			Lait
			Protéines
			Collations
Sucre			
Obésité			
Compulsion alimentaire			
Hyperphagie			
Anorexie			
Boulimie			

^a Veuillez noter que les recherches ont été faites en anglais et que la traduction est fournie à titre indicatif seulement pour faciliter la compréhension.

Daudt et ses collaborateurs²⁹. Pour garantir la validité des données extraites, l'équipe de révision s'est réunie pour discuter du protocole d'extraction des données. Ensuite, chaque membre de l'équipe de révision a extrait de manière indépendante les données d'articles choisis à dessein pour offrir un éventail de thèmes et de plans d'étude. Après avoir extrait indépendamment les données d'un même ensemble d'études, l'équipe de révision s'est réunie pour discuter des divergences, avant d'extraire de manière indépendante les données des autres études. Les principales caractéristiques ont été extraites et consignées à l'aide d'une feuille de calcul, notamment les caractéristiques de la publication, de l'étude et de la population. Les données relatives à l'axe de recherche en lien avec la durée du sommeil et les comportements alimentaires ont été extraites. L'auteure principale a vérifié l'exactitude des données extraites de toutes les études.

Regroupement, analyse et synthèse des résultats

Les données extraites ont été regroupées, analysées et synthétisées de manière à résumer la littérature actuelle sur la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents. Ce résumé est présenté sous forme de valeurs numériques agrégées et de descriptions narratives dans la section des résultats. Les résultats sont regroupés en fonction de deux domaines principaux : la consommation alimentaire et les habitudes alimentaires.

Consultation des intervenants

Trois intervenants ont été sélectionnés à partir de l'examen de la littérature grise et deux d'entre eux ont été joints par courrier électronique. Ces deux intervenants ont été consultés en fonction de leur domaine d'expertise (comme la santé des

adolescents ou les comportements liés à l'alimentation et au poids) et de leur profession. L'un était chercheur et clinicien et l'autre était clinicien et travailleur communautaire. Les deux intervenants ont accepté de participer à une consultation pour notre examen de la portée. Le premier intervenant était chercheur en santé des jeunes, avec une expérience clinique de première ligne. Ses domaines de spécialité incluaient la recherche sur la prévention primaire et la promotion de la santé auprès de la population. Le second intervenant était psychothérapeute et coordonnateur de l'éducation et de la sensibilisation pour un organisme national qui offre des programmes d'éducation communautaire et de prévention en milieu scolaire. Au cours des consultations, l'auteure principale a fait part des résultats préliminaires et a validé les interprétations avec les intervenants. Les intervenants ont été invités à s'exprimer au sujet des grandes orientations que devraient prendre les recherches à venir dans le domaine et ont fourni des articles pertinents que l'équipe a pu examiner. Les points de vue recueillis lors de l'exercice de consultation ont orienté la présentation et l'interprétation des résultats. Les domaines déterminés comme prioritaires pour les recherches futures ont servi de trame à l'analyse des résultats.

Résultats

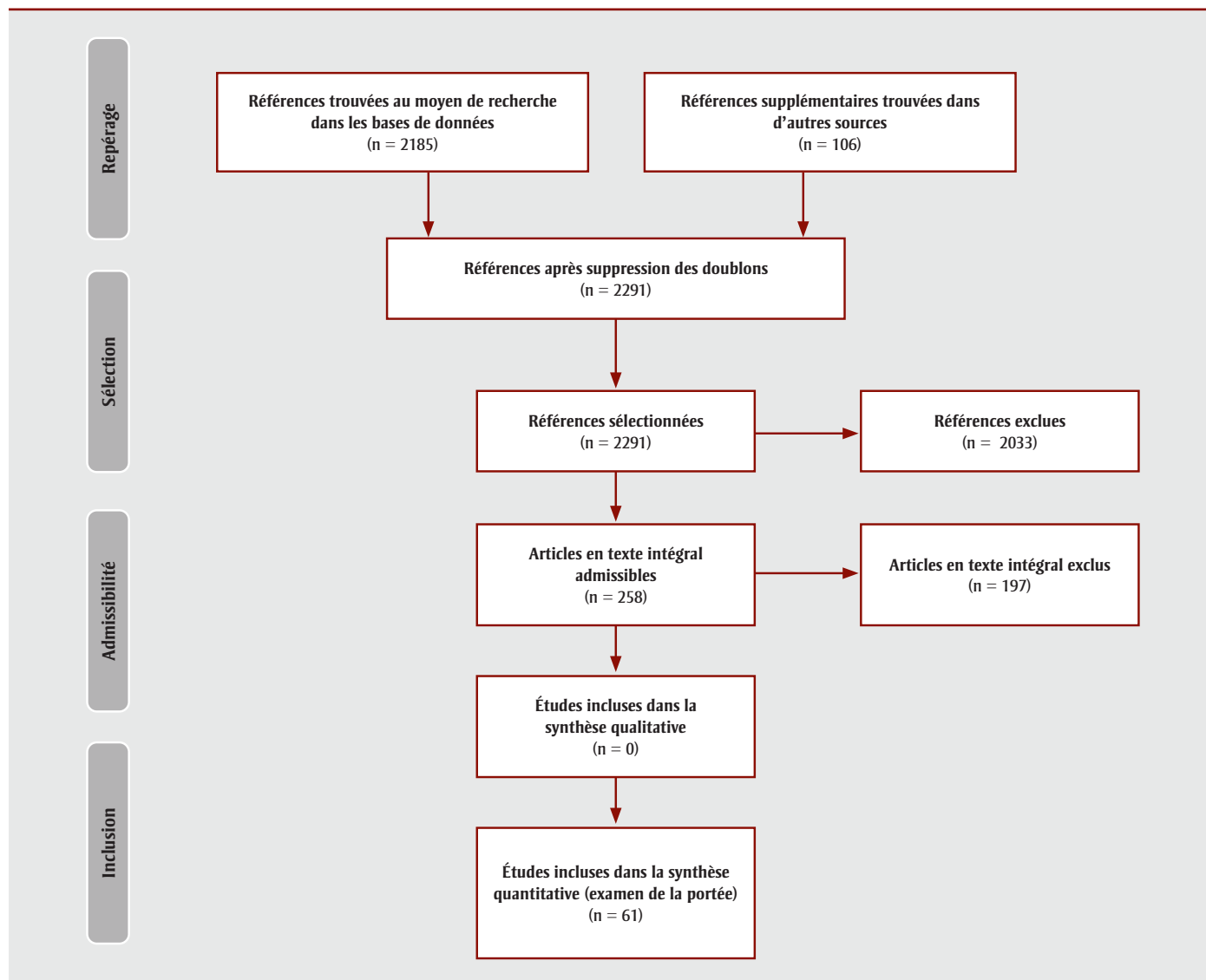
Sélection des études

La recherche systématique et la recherche dans la littérature grise ont permis d'obtenir respectivement 2 185 et 106 références. Après élimination des doublons, les 2 291 références restantes ont été examinées. Au total, 61 articles issus des recherches systématiques et de la littérature grise ont répondu aux critères d'admissibilité et ont été inclus dans la synthèse finale (figure 1).

Caractéristiques des publications, des études et des populations

Les tableaux 2 et 3 présentent les caractéristiques des études incluses dans l'examen final, qu'elles aient été évaluées par les pairs (tableau 2) ou qu'elles proviennent de la littérature grise (tableau 3). Toutes les études ont été publiées entre 2006 et 2021. La plupart d'entre elles ont été menées en Amérique du Nord (36,1 %), en Europe (23,0 %) et en Asie de l'Est (13,1 %). La taille des échantillons des études incluses variait entre 21 et

FIGURE 1
Diagramme de flux PRISMA^a



^a Fondé sur la synthèse des lignes directrices par Moher et al.²⁷

1 777 091 individus, avec une taille médiane de 1522.

Le tableau 4 présente les caractéristiques des études et de la population des 61 études incluses. La plupart des études publiées sur ce sujet ont utilisé un modèle transversal (86,9 %), étaient de nature observationnelle (93,4 %) et se sont déroulées en milieu scolaire (57,4 %). De nombreuses études ont porté exclusivement sur des adolescents de la tranche d'âge du cycle secondaire (41,0 %), mais certaines ont également inclus dans leur échantillon des adolescents plus jeunes (50,8 %) ou plus âgés (3,3 %). La plupart des études (88,5 %) ont porté à la fois sur les garçons et les filles, à l'exception de quatre (trois autres ne mentionnant pas cette information).

Les recherches publiées dans ce domaine ont principalement utilisé des mesures d'auto-évaluation de la durée du sommeil : 72,1 % des études incluses dans notre examen ont utilisé ce type de mesure (questionnaire, journal du sommeil, rappel au cours d'une entrevue, rapport du tuteur, etc.). Des mesures objectives de la durée du sommeil ont été utilisées dans 16,4 % des études (actigraphie, accéléromètre, polysomnographie, etc.) et une combinaison d'auto-évaluation et de mesures objectives de la durée du sommeil a été utilisée dans 9,8 % des études (données non présentées).

La plupart des études ont porté sur de multiples aspects des comportements alimentaires en utilisant des mesures d'auto-évaluation. Dans 72,1 % des études, des questionnaires d'auto-évaluation ont été

utilisés et dans 14,8 % des études, ce sont des méthodes d'entrevue qui ont été utilisées pour estimer l'apport alimentaire. Dans 6,6 % des études, des mesures objectives de l'apport alimentaire, comme l'analyse des commandes de repas et l'apport calorique absolu, ont été utilisées. Deux études ont évalué les comportements alimentaires à l'aide de tâches expérimentales (3,3 %). Une étude a utilisé des journaux alimentaires (1,6 %), et une autre a utilisé une combinaison de rappel sur 24 heures et de journaux alimentaires (1,6 %).

Recherches axées sur la durée du sommeil et le comportement alimentaire

Le tableau 5 indique la fréquence selon laquelle les axes de recherche étaient présents dans la littérature.

TABLEAU 2
Caractéristiques de publication des études incluses provenant de la recherche systématique

N°	Titre	Auteurs	Année	Pays
1	The influence of adherence to the Mediterranean diet on academic performance is mediated by sleep quality in adolescents	Adelantado-Renau et al. ⁶⁸	2019	Espagne
2	Subjective sleep duration and quality influence diet composition and circulating adipocytokines and ghrelin levels in teen-age girls	Al-Disi et al. ⁶¹	2010	Arabie saoudite
3	Relative contribution of obesity, sedentary behaviors and dietary habits to sleep duration among Kuwaiti adolescents	Al-Haifi et al. ⁴²	2016	Koweït
4	Lifestyle correlates of self-reported sleep duration among Saudi adolescents: a multicentre school-based cross-sectional study	Al-Hazzaa et al. ⁴³	2014	Arabie saoudite
5	The association between obstructive sleep apnea and dietary choices among obese individuals during middle to late childhood	Beebe et al. ⁶²	2011	États-Unis
6	Psychiatric morbidity and dietary habits during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study among Egyptian youth (14–24 years)	Alamrawy et al. ⁵⁹	2021	Égypte
7	Association of overweight, obesity and insufficient sleep duration and related lifestyle factors among school children and adolescents	Almulla et Zoubeidi ⁴⁹	2021	Émirats arabes unis
8	Association between food patterns and difficulties in falling asleep among adolescents in Norway — a descriptive Young-Hunt3 study	André et al. ⁴⁶	2021	Norvège
9	Association between self-reported sleep duration and dietary quality in European adolescents	Bel et al. ⁶⁷	2013	Allemagne, Belgique, Italie, France, Espagne, Autriche, Grèce, Suède, Royaume-Uni
10	Short sleep duration is associated with specific food intake increase among school-aged children in China: a national cross-sectional study	Cao et al. ³¹	2019	Chine
11	How do energy balance-related behaviors cluster in adolescents?	Collese et al. ⁹⁰	2018	Maringá (Brésil), Athènes (Grèce), Dortmund (Allemagne), Gand (Belgique), Héraklion (Grèce), Lille (France), Pécs (Hongrie), Rome (Italie), Stockholm (Suède), Vienne (Autriche) et Saragosse (Espagne)
12	The impact of short sleep on food reward processes in adolescents	Duraccio et al. ⁹¹	2019	États-Unis
13	Effects of sleep restriction on food-related inhibitory control and reward in adolescents	Duraccio et al. ⁷⁶	2019	États-Unis
14	Sleep and pre-bedtime activities in New Zealand adolescents: differences by ethnicity	Galland et al. ⁵⁸	2020	Nouvelle-Zélande
15	Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study	Garaulet et al. ³³	2011	Allemagne, Autriche, Belgique, France, Grèce, Hongrie, Italie, Espagne, Suède
16	A chrononutrition perspective of diet quality and eating behaviors of Brazilian adolescents in associated with sleep duration	Garcez et al. ⁷²	2021	Brésil
17	Sleep duration or bedtime? Exploring the association between sleep timing behaviour, diet and BMI in children and adolescents	Golley et al. ⁵²	2013	Australie
18	Family dinner frequency is inversely related to mental disorders and obesity in adolescents: the CASPIAN-III study	Haghighatdoost et al. ⁷³	2017	Iran
19	Sleep patterns and quality are associated with severity of obesity and weight-related behaviors in adolescents with overweight and obesity	Hayes et al. ⁵⁵	2018	États-Unis
20	Racial/ethnic disparity in habitual sleep is modified by caloric intake in adolescents	He et al. ⁶⁴	2020	États-Unis
21	Habitual sleep variability, not sleep duration, is associated with caloric intake in adolescents	He et al. ⁵⁶	2015	États-Unis
22	Behaviors associated to sleep among high school students: cross-sectional and prospective analysis	Hoefelmann et al. ⁷⁴	2014	Brésil

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Caractéristiques de publication des études incluses provenant de la recherche systématique

N°	Titre	Auteurs	Année	Pays
23	Association between unhealthy behavior and sleep quality and duration in adolescents	Hoefelmann et al. ⁹²	2015	Brésil
24	Dietary intake and eating-related cognitions related to sleep among adolescents who are overweight or obese	levers-Landis et al. ⁶³	2016	États-Unis
25	Dietary patterns in relation to prospective sleep duration and timing among Mexico City adolescents	Jansen et al. ⁴⁵	2020	Mexique
26	Relationships of beverage consumption and actigraphy-assessed sleep parameters among urban-dwelling youth from Mexico	Jansen et al. ⁶⁶	2021	Mexique
27	Insomnia among Japanese adolescents: a nationwide representative survey	Kaneita et al. ⁷⁵	2006	Japon
28	Associations of sleep duration and quality with disinhibited eating behaviors in adolescent girls at-risk for type 2 diabetes	Kelly et al. ⁵³	2016	États-Unis
29	Cross-sectional study of randomly selected 18-year-old students showed that body mass index was only associated with sleep duration in girls	Kjartansdóttir et al. ⁹³	2018	Islande
30	Sleep restriction is not associated with a positive energy balance in adolescent boys	Klingenberg et al. ⁵⁴	2012	Danemark
31	Do sleep-deprived adolescents make less-healthy food choices?	Kruger et al. ³⁴	2014	États-Unis
32	Sleep duration's association with diet, physical activity, mental status, and weight among Korean high school students	Lee ⁵¹	2017	Corée du Sud
33	Associations of weekday and weekend sleep with children's reported eating in the absence of hunger	LeMay-Russel et al. ⁷⁸	2019	États-Unis
34	Interactions between energy drink consumption and sleep problems: associations with alcohol use among young adolescents	Marmorstein ⁵⁷	2017	États-Unis
35	Neural mechanisms that promote food consumption following sleep loss and social stress: an fMRI study in adolescent girls with overweight/obesity	Jensen et al. ¹⁰¹	2021	États-Unis
36	Associations of sleep duration and social jetlag with cardiometabolic risk factors in the study of Latino youth	Johnson et al. ⁶⁹	2020	États-Unis
37	Factors associated with sleep duration among pupils	Kohyama et al. ⁹⁴	2020	Japon
38	Association between self-reported sleep duration and dietary nutrients in Korean adolescents: a population-based study	Lee et al. ⁶⁵	2020	Corée
39	Sleep-related problems and eating habits during COVID-19 lockdown in a southern Brazilian youth sample	López-Gil et al. ³⁷	2021	Brésil
40	Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students	McKnight-Eily et al. ⁴⁸	2011	États-Unis
41	The association between sleep duration, sleep quality, and food consumption in adolescents: a cross-sectional study using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey	Min et al. ⁴⁴	2018	Corée
42	Energy drink consumption among Australian adolescents associated with a cluster of unhealthy dietary behaviours and short sleep duration	Nuss et al. ⁹⁵	2021	Australie
43	Clustering of energy balance-related behaviours, sleep, and overweight among Finnish adolescents	Nuutinen et al. ⁹⁶	2017	Finlande
44	Association between unhealthy dietary behaviors and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide representative survey	Otsuka et al. ⁷⁹	2019	Japon
45	Associations of sleep with food cravings and loss-of-control eating in youth: an ecological momentary assessment study	Parker et al. ⁷⁷	2021	États-Unis
46	Clustering of dietary patterns, lifestyles, and overweight among Spanish children and adolescents in the ANIBES study	Perez-Rodrigo et al. ⁹⁷	2015	Espagne
47	Sleep duration and consumption of sugar-sweetened beverages and energy drinks among adolescents	Sampasa-Kanyinga et al. ⁴⁷	2018	Canada

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 (suite)
Caractéristiques de publication des études incluses provenant de la recherche systématique

N°	Titre	Auteurs	Année	Pays
48	Association between short time in bed, health-risk behaviors and poor academic achievement among Norwegian adolescents	Stea et al. ⁵⁰	2014	Norvège
49	Breakfast skipping in Greek schoolchildren connected to an unhealthy lifestyle profile. Results from the National Action for Children's Health program	Tambalis et al. ⁷¹	2019	Grèce
50	Insufficient sleep duration is associated with dietary habits, screen time, and obesity in children	Tambalis et al. ⁹⁸	2018	Grèce
51	Sleep duration and behavioral correlates in middle and high school students: a cross-sectional study in Zhejiang province, China	Wang et al. ³⁸	2021	Chine
52	The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption	Weiss et al. ⁹⁹	2010	États-Unis
53	Self-reported sleep duration and weight-control strategies among US high school students	Wheaton et al. ⁸⁰	2013	États-Unis
54	Sleep duration and weight-related behaviors among adolescents	Widome et al. ³⁶	2019	États-Unis

Consommation alimentaire

Consommation de groupes d'aliments

Les indicateurs des groupes alimentaires étaient abordés dans le plus grand nombre d'études. Le groupe alimentaire le plus souvent évalué était celui des fruits et légumes. Parmi les études qui ont porté sur la consommation de fruits et de légumes, les résultats étaient mitigés. Dix études ont montré que la consommation de légumes était positivement associée à un sommeil suffisant³⁰⁻³⁹. Une étude a révélé qu'une consommation plus élevée de fruits et légumes était associée à une durée de sommeil autoévaluée plus courte⁴⁰. Une étude a révélé qu'une durée de sommeil plus longue était associée à une consommation plus élevée de fruits et légumes chez les garçons, mais pas chez les filles⁴¹. Deux études n'ont révélé aucune

association significative entre la consommation de fruits et légumes et la durée du sommeil^{42,43}. Huit études ont porté sur la consommation de lait et de produits laitiers, de viande et substituts et de produits céréaliers, et les résultats étaient mitigés^{30,31,33,35,42,44,45,46}.

Consommation de boissons

La consommation de boissons était la deuxième variable la plus fréquemment analysée. Un certain nombre d'études ont observé qu'une courte durée de sommeil était associée à une plus grande consommation de boissons sucrées^{31,35,36,42,47} et de boissons gazeuses^{44,48,49}. Une étude a observé qu'une courte durée de sommeil était associée à une probabilité réduite de consommation de boissons gazeuses sans sucre³⁵.

Consommation d'aliments transformés

Les études ont fréquemment fait état de la consommation d'aliments transformés, notamment de repas-minute, de sucreries et de collations salées. Parmi ces études, il a souvent été indiqué qu'une courte durée de sommeil était associée à une consommation plus élevée de repas-minute^{34,42}, de sucreries^{32,42,44,50} et de collations salées^{32,35,51}, à l'exception d'une étude qui n'a pas trouvé d'association significative entre la durée du sommeil et la consommation de repas-minute³⁸.

Apport énergétique

L'apport énergétique, ou apport calorique, est un indicateur commun analysé dans les études. Les études font état de résultats mitigés concernant l'orientation et la signification de la relation entre la durée

TABLEAU 3
Caractéristiques de publication des études incluses provenant de la littérature grise

N°	Titre	Auteur	Année	Pays
1	#consumingitall: Understanding the complex relationship between media consumption and eating behaviors	Albert ⁴¹	2017	États-Unis
2	Are eating habits associated with adequate sleep among high school students?	Bhurosy et Thiagarajah ³⁰	2020	États-Unis
3	Obesity and sleep: assessing risk among African American adolescent girls in Chicago	Brakefield ¹⁰⁰	2012	États-Unis
4	European adolescents' level of perceived stress is inversely related to their diet quality: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study	De Vriendt et al. ⁷⁰	2012	Belgique
5	Sleep quality and duration is related with diet and obesity in young adolescent living in Sicily, Southern Italy	Ferranti et al. ³²	2016	Italie
6	Characteristics associated with sleep duration, chronotype, and social jet lag in adolescents	Malone et al. ⁴⁰	2016	États-Unis
7	Association of sleep duration and snack consumption in children and adolescents: the CASPIAN-V study	Mozaffarian et al. ³⁵	2020	Iran

TABEAU 4
Caractéristiques des études incluses

	Caractéristiques	Fréquence	%
Année	2006–2010	2	0,03
	2011–2015	15	24,6
	2016–2020	39	63,9
	2021–2025	5	8,2
Région	Asie	8	13,1
	Europe	14	23,0
	Moyen-Orient	7	11,5
	Amérique du Nord	22	36,1
	Océanie	3	4,9
	Amérique du Sud	7	11,5
Type de publication	Thèse de doctorat	2	3,3
	Recherche originale	59	96,7
Plan d'étude	Croisé	2	3,3
	Transversal	53	86,9
	Prospectif	5	8,2
	Contrôlé randomisé	1	1,6
Type d'étude	Expérimentale	3	4,9
	Interventionnelle	1	1,6
	Observationnelle	57	93,4
Contexte	Scolaire	35	57,4
	Clinique	12	19,7
	Combiné ^a	1	1,6
	Communautaire	12	19,7
	Laboratoire	1	1,6
Groupe d'âge	Jeunes en âge de fréquenter l'école secondaire et plus jeunes	31	50,8
	Jeunes en âge de fréquenter l'école secondaire et plus âgés	2	3,3
	Jeunes en âge de fréquenter l'école secondaire uniquement	25	41,0
	Non précisé	3	4,9
Sexe/genre	Filles seulement	3	4,9
	Garçons seulement	1	1,6
	Garçons et filles	54	88,5
	Non précisé	3	4,9

^a Une étude a utilisé un échantillon provenant d'un club sportif et d'une école.

du sommeil et l'apport énergétique. Certaines études donnent à penser qu'une courte durée du sommeil est associée à un apport énergétique plus élevé^{52,53}, tandis qu'une étude a indiqué qu'une courte durée du sommeil était associée à un bilan énergétique légèrement négatif⁵⁴, et deux autres études ont fait état de résultats non significatifs^{55,56}.

Consommation de boissons caféinées

Neuf études ont examiné les associations entre la durée du sommeil et les boissons

caféinées^{35,36,42,47,49,51,57-59}. Parmi celles-ci, quatre ont fait état de résultats significatifs indiquant que la consommation de boissons caféinées était associée à une durée de sommeil plus courte^{47,49,57,58}. Une étude a révélé qu'un sommeil de courte durée était associé à une consommation réduite de café³⁵.

Apport en macronutriments

L'apport en macronutriments a été déclaré dans huit études^{56,60-66}. À l'aide de questionnaires de rappel alimentaire sur

24 heures et de mesures prises par actigraphie au poignet, une étude a révélé que les adolescents qui dormaient moins de huit heures consommaient une plus grande proportion de calories provenant des graisses et une plus faible proportion de calories provenant des glucides, par rapport aux adolescents dormant huit heures ou plus⁶⁰. Une autre étude a observé que les filles qui dormaient moins de cinq heures par nuit consommaient une plus grande proportion de glucides⁶¹.

Qualité de l'alimentation

Six études ont évalué la qualité du régime alimentaire⁶⁷⁻⁷². Les résultats relatifs à la qualité de l'alimentation étaient mitigés, deux études signalant qu'un sommeil insuffisant était associé à une moins bonne qualité de l'alimentation^{67,72} et deux autres études ne signalant aucune relation significative entre la durée du sommeil et la qualité de l'alimentation^{68,69}. Par ailleurs, une étude a signalé une association significative entre la durée du sommeil et la qualité de l'alimentation dans le contexte de l'association entre le stress perçu et la qualité de l'alimentation⁷⁰.

Habitudes alimentaires

Habitudes de consommation des repas

Parmi les études qui ont porté sur les habitudes alimentaires, le modèle de consommation des repas a été la variable plus souvent analysée en relation avec la durée du sommeil. La consommation de déjeuner a été analysée dans toutes les études sauf une⁵⁹. La consommation de dîners, de soupers et de collations a été examinée dans un très petit nombre d'études^{73,74}. Dans les études portant sur les habitudes alimentaires, il a été couramment constaté que le fait de sauter un repas, en particulier le déjeuner, était associé à une durée de sommeil moins optimale^{30,36-38,42,43,50,71}. Deux études ont révélé que la fréquence des troubles du sommeil, comme l'insomnie, était plus élevée chez les personnes qui sautaient des repas^{69,75}.

Processus cognitifs liés à l'alimentation

Les processus cognitifs associés à l'alimentation font partie des thèmes relevés dans la littérature. À l'aide d'un plan d'étude expérimental, une étude a révélé qu'après une restriction du sommeil, les adolescents présentaient un moins bon contrôle inhibiteur lié à la nourriture⁷⁶, et une autre a révélé qu'une courte durée de sommeil était associée à une perte de contrôle de la consommation de nourriture⁷⁷. De plus, l'interaction suivante a été

TABEAU 5
Recherche axée sur la durée du sommeil et le comportement alimentaire

Variable du comportement alimentaire	n
Consommation de groupes d'aliments (légumes, fruits, viande, lait, etc.)	25
Consommation de boissons (en particulier boissons contenant du sucre)	22
Habitudes de consommation des repas (comme sauter le déjeuner)	18
Consommation d'aliments transformés (chocolat, bonbons, frites, etc.)	15
Apport énergétique (nombre total de calories)	11
Consommation de boissons caféinées (café, boissons énergisantes)	9
Processus cognitif liés à l'alimentation (restriction alimentaire ou autre)	7
Apport en macronutriments (dont protéines, lipides, glucides)	7
Qualité de l'alimentation	6
Contexte de l'alimentation (lieu, personnes, etc.)	5
Perturbation de l'alimentation (ex. : accès hyperphagiques)	4
Mesure du comportement alimentaire	n
Questionnaire d'auto-évaluation	44
Rappel au cours d'une entrevue	9
Mesure objective	4
Tâche expérimentale	2
Combinaison	1
Journal alimentaire	1

relevée : les adolescents ayant un indice de masse corporelle dans la fourchette de poids normale avaient une réponse plus élevée à la récompense alimentaire après une restriction du sommeil. Une étude a montré que la durée moyenne du sommeil en semaine était négativement associée au fait de manger en l'absence de faim, et que l'inverse était observé pour la durée moyenne du sommeil en fin de semaine⁷⁸.

Contextes de l'alimentation

Les facteurs contextuels entourant l'alimentation sont l'un des thèmes qui sont ressortis pour les variables étudiées. Une étude a mesuré un certain nombre de comportements liés au poids, dont certaines habitudes alimentaires comme le fait de manger quand on est rassasié³⁶. Une autre étude a révélé que la durée du sommeil fournissait une explication partielle de la relation entre la consommation de médias (écouter de la musique, regarder la télévision, jouer à des jeux vidéo, utiliser la messagerie instantanée, envoyer des courriels, etc.) et les comportements alimentaires, mais uniquement pour des médias précis et uniquement chez les garçons⁴¹. Une étude a révélé qu'une durée de sommeil plus longue était associée à un nombre moins élevé de fois où l'on mangeait à l'extérieur de la maison au cours d'une semaine³². Les résultats d'une étude menée au Japon ont indiqué qu'une

courte durée de sommeil était associée à la fréquence des repas en famille⁷⁹.

Perturbation de l'alimentation

Deux études ont révélé qu'une très courte durée du sommeil était significativement associée à des stratégies de contrôle du poids, comme le jeûne, des comportements compensatoires et une restriction calorique, et ce, chez les adolescents des deux sexes^{38,80}. Une autre étude a porté sur les associations entre la durée du sommeil, la somnolence diurne et la désinhibition alimentaire, dont les accès hyperphagiques⁵³. Une étude a observé une recrudescence de l'alimentation émotionnelle et nocturne pendant la pandémie de COVID-19, en lien avec des symptômes d'insomnie⁵⁹.

Analyse

Résumé des données probantes

L'objectif de cet examen de la portée était d'explorer et de synthétiser la littérature sur la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents. Au total, 61 articles ont été inclus dans cette synthèse. L'examen a également permis d'établir les caractéristiques des recherches, notamment en ce qui concerne les modèles de recherche, les populations étudiées, les variables à expliquer

et les lacunes de la littérature actuelle. À notre connaissance, il s'agit de la première synthèse publiée sur le sujet.

La majorité des études étaient de type observationnel, ont utilisé un plan transversal, portaient sur une population scolaire et ont été publiées en Amérique du Nord. En ce qui concerne les méthodologies utilisées pour évaluer les comportements alimentaires, l'examen a montré que ces recherches se concentraient principalement sur la consommation d'aliments et de boissons par l'entremise de questionnaires d'auto-évaluation. La synthèse a également révélé que les comportements alimentaires liés à la consommation de groupes d'aliments, comme les fruits et les légumes, étaient un sujet d'étude prépondérant. La consommation de boissons et d'aliments transformés s'est révélée une autre variable très souvent étudiée. De manière surprenante, peu d'études ont porté sur les habitudes alimentaires en relation avec la durée du sommeil. Parmi les études qui ont analysé les habitudes alimentaires, la majorité s'est concentrée sur la consommation d'un déjeuner, et très peu d'études ont inclus des mesures des processus cognitifs liées à l'alimentation, des contextes de l'alimentation ou de la perturbation des comportements alimentaires.

Une lacune importante dans la littérature est l'analyse limitée des habitudes alimentaires par opposition à la consommation de nourriture. Seules quatre études ont analysé les facteurs contextuels qui entourent l'alimentation, notamment le fait de manger en l'absence de faim, de manger avec la famille et les amis et de manger en consommant des médias, en relation avec la durée du sommeil chez les adolescents. Il est essentiel de combler cette lacune en raison de l'influence du sommeil sur les comportements alimentaires et de la reconnaissance croissante du rôle des habitudes alimentaires dans une alimentation globalement saine^{3,81}. Par conséquent, il est justifié de poursuivre les recherches sur les liens entre la durée du sommeil et les habitudes alimentaires chez les adolescents.

Il reste à déterminer dans quelle mesure la durée du sommeil contribue aux troubles de l'alimentation chez les adolescents. Des recherches antérieures ont montré que la perturbation des comportements alimentaires et les troubles de l'alimentation

se déclarent souvent à l'adolescence et au début de l'âge adulte⁸². Cependant, peu d'études ont porté sur l'association entre la durée du sommeil et la perturbation des comportements alimentaires chez les adolescents. Le rôle d'un sommeil insuffisant sur les accès hyperphagiques est particulièrement pertinent dans ce contexte. Les recherches montrent qu'un sommeil inadéquat est associé aux accès hyperphagiques, en partie à cause de la diminution de la leptine (qui réduit l'appétit) et de l'augmentation de la ghréline (qui stimule l'appétit)⁸³. Par ailleurs, il a été prouvé que la restriction énergétique chronique compromet la santé du sommeil par des mécanismes comme la réduction de l'orexine, qui joue un rôle dans la régulation de l'éveil, de la faim et de la vigilance⁸⁴, et compromet le sommeil en augmentant le temps de veille et le sommeil superficiel⁸⁵. Puisque le sommeil et les comportements alimentaires s'influencent mutuellement, ce domaine de recherche nécessite une étude approfondie.

En outre, deux facteurs qui influent sur la durée du sommeil et les comportements alimentaires n'ont pas été abordés de manière adéquate : le rôle du stress et les modifications des hormones du métabolisme. Les recherches montrent que les événements stressants de la vie ont une incidence sur le sommeil en altérant la durée et la qualité du sommeil. Cependant, très peu d'études parmi celles sélectionnées dans cette synthèse ont porté sur l'influence du stress sur les comportements alimentaires des adolescents. Les recherches montrent également que les personnes qui dorment moins longtemps et qui sont stressées vivent des changements dans les hormones du métabolisme (comme une diminution de la leptine et une augmentation de la ghréline), ce qui contribue probablement à une augmentation de l'appétit et à des changements dans les comportements alimentaires^{8,86} ainsi qu'à une altération du contrôle inhibiteur⁷⁶. Dès lors, il est essentiel de combler cette lacune dans la littérature pour mieux comprendre les effets modérateurs potentiels du stress sur le sommeil et les processus cognitifs liés à l'alimentation, comme le fait de manger en l'absence de faim ou la désinhibition alimentaire.

L'écrasante majorité des études publiées sur ce sujet ont utilisé une approche transversale et étaient de nature observationnelle. Ce sont des mesures d'auto-évaluation qui ont été utilisées la plupart du temps

comme indicateurs de la durée du sommeil et des comportements alimentaires. Pour mieux comprendre la nature de la relation entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les adolescents, il convient de recourir à une plus grande variété de plans et de méthodes de recherche. La nature essentiellement transversale des plans d'étude et des analyses ne permet pas de tirer des conclusions sur la temporalité des associations observées. Des études utilisant un modèle de cohorte prospective sont nécessaires pour évaluer la temporalité et la nature bidirectionnelle des associations entre la durée du sommeil et les comportements alimentaires.

Points forts et limites

L'un des points forts de cette étude est que nous avons inclus l'étape facultative de la consultation des intervenants²³. En faisant participer les intervenants, nous avons pu communiquer et valider les résultats préliminaires et solliciter les points de vue de chercheurs et de cliniciens travaillant dans la collectivité. En outre, des vérifications de la fiabilité ont été effectuées tout au long de l'examen de la portée, en intégrant des étapes comme l'examen des articles par deux membres ou plus de l'équipe de recherche pendant les étapes de sélection et d'extraction des données.

Cet examen présente toutefois certaines limites. Contrairement à d'autres types d'examens (comme les revues systématiques ou les méta-analyses), les examens de la portée ne sont pas conçus pour évaluer la force des associations entre les variables ou la qualité des études examinées^{87,88}. De ce fait, ni la force des associations observées ni la qualité des études incluses dans notre examen n'ont été évaluées. Les examens de la portée permettent plutôt de recueillir des informations à partir d'études aux plans et aux méthodes variés, dans le but de cerner les types de données probantes disponibles dans un domaine et les lacunes dans les connaissances; ils peuvent servir de précurseur à un examen systématique⁸⁹.

Une autre limite de cet examen est que seules les études publiées en anglais ont été prises en compte.

Enfin, il existe une possibilité que certains articles pertinents aient été exclus par inadvertance. Bien que la stratégie de recherche ait été conçue en consultation avec des bibliothécaires spécialisées dans

le domaine, des termes moins couramment utilisés dans la littérature peuvent avoir été négligés dans la stratégie de recherche finale.

Conclusion

Bien que les recherches sur la durée du sommeil et les comportements alimentaires chez les populations adolescentes aient fait l'objet d'un nombre croissant de publications au cours de la dernière décennie, il reste encore beaucoup d'éléments à analyser dans ce domaine. Il faudra poursuivre les recherches sur ce sujet afin de mieux comprendre comment la promotion d'un sommeil suffisant à l'adolescence peut favoriser des pratiques alimentaires plus saines. Les recherches à venir devraient étudier l'incidence d'un sommeil insuffisant sur les habitudes alimentaires des adolescents, en particulier les processus cognitifs liés à l'alimentation, les contextes de l'alimentation et la perturbation des comportements alimentaires. Ces pistes de recherche pourraient contribuer à soutenir une alimentation saine chez les adolescents et à offrir de l'information pour les interventions comportementales visant la gestion des problèmes de santé liés à l'alimentation.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les bibliothécaires de liaison de l'Université de Waterloo pour leurs conseils dans l'élaboration de la stratégie de recherche documentaire et du protocole d'examen.

Conflits d'intérêts

Aucun.

Financement

Aucune subvention particulière d'organismes de financement des secteurs public, commercial ou à but non lucratif n'a été reçue pour cette recherche.

Contributions des auteurs et avis

Tous les auteurs ont contribué de manière significative à la préparation, à la rédaction et à la relecture de l'article. ND a conçu le protocole et a dirigé tous les aspects de l'étude, soit la collecte, l'extraction, la représentation et la synthèse des données ainsi que les consultations avec les intervenants et la rédaction. AP, KR et EVB ont participé à la collecte et

à l'extraction des données. KR a rédigé l'introduction, ND a rédigé les sections sur la méthodologie et les résultats et AP a rédigé l'analyse. EVB a revu de manière critique tous les éléments du manuscrit. MAF a supervisé la recherche, révisé le manuscrit et approuvé le manuscrit final.

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs; ils ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

Références

- Bacon SL, Campbell NRC, Raine KD et al. Canada's new Healthy Eating Strategy: implications for health care professionals and a call to action. *Can Pharm J*. 2019;152(3):151-157. <https://doi.org/10.1177/1715163519834891>
- Te Morenga L, Montez JM. Health effects of saturated and trans-fatty acid intake in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2017;12(11):e0186672. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0186672>
- Santé Canada. Guide alimentaire canadien [Internet]. Ottawa (Ont.) : Gouvernement du Canada; 2019 [consultation en mai 2019]. En ligne à : <https://guide-alimentaire.canada.ca/fr/>
- Haerens L, Craeynest M, Deforche B, Maes L, Cardon G, De Bourdeaudhuij I. The contribution of psychosocial and home environmental factors in explaining eating behaviours in adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 2008;62(1):51-59. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602681>
- Córdova F, Barja S, Brockmann P. Consequences of short sleep duration on the dietary intake in children: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2018;42:68-84. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2018.05.006>
- Capers P, Fobian A, Kaiser K, Borah R, Allison D. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of the impact of sleep duration on adiposity and components of energy balance. *Obes Rev*. 2015;16(9):771-782. <https://doi.org/10.1111/OBR.12296>
- Grandner MA. Sleep and obesity risk in adults: possible mechanisms; contextual factors; and implications for research, intervention, and policy. *Sleep Health*. 2017;3(5):393-400. <https://doi.org/10.1016/J.SLEH.2017.07.014>
- Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med*. 2004;1(3):e62. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.0010062>
- Burrows T, Fenton S, Duncan M. Diet and sleep health: a scoping review of intervention studies in adults. *J Hum Nutr Diet*. 2020;33(3):308-329. <https://doi.org/10.1111/JHN.12709>
- Fenton S, Burrows T, Skinner J, Duncan M. The influence of sleep health on dietary intake: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. *J Hum Nutr Diet*. 2021;34(2):273-285. <https://doi.org/10.1111/JHN.12813>
- Chaput J-P. Sleep patterns, diet quality and energy balance. *Physiol Behav*. 2014;134:86-91. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSBEH.2013.09.006>
- World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. [Continuous Update Project Expert Report]. World Cancer Research Fund; 2018. En ligne à : <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/02/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>
- Felső R, Lohner S, Hollódy K, Erhardt É, Molnár D. Relationship between sleep duration and childhood obesity: systematic review including the potential underlying mechanisms. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2017;27(9):751-761. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.07.008>
- Crowley SJ, Acebo C, Carskadon MA. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. 2007;8(6):602-612. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.12.002>
- Chaput J-P, Gray CE, Poitras VJ et al. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6, Suppl. 3):S266-S282. <https://doi.org/10.1139/APNM-2015-0627>
- Patte KA, Qian W, Leatherdale ST. Sleep duration trends and trajectories among youth in the COMPASS study. *Sleep Health*. 2017;3(5):309-316. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.06.006>
- Roberts RE, Roberts CR, Xing Y. Restricted sleep among adolescents: prevalence, incidence, persistence, and associated factors. *Behav Sleep Med*. 2011;9(1):18-30. <https://doi.org/10.1080/15402002.2011.533991>
- Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE). Enfants et jeunes (5 à 17 ans) [Internet]. Ottawa (Ont.) : SCPE; 2016 [consultation le 26 août 2021]. En ligne à : <https://csepguidelines.ca/language/fr/directives/enfants-et-jeunes-2/>
- Owens J, Adolescent Sleep Working Group, Committee on Adolescence. Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences. *Pediatrics*. 2014;134(3):e921-e932. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2014-1696>
- Beebe DW, Simon S, Summer S, Hemmer S, Strotman D, Dolan LM. Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep*. 2013;36(6):827-834. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.2704>
- Godos J, Grosso G, Castellano S, Galvano F, Caraci F, Ferri R. Association between diet and sleep quality: a systematic review. *Sleep Med Rev*. 2021;57. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2021.101430>
- Dashti H, Scheer F, Jacques P, Lamont-Fava S, Ordovás J. Short sleep duration and dietary intake: epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Adv Nutr*. 2015;6(6):648-659. <https://doi.org/10.3945/an.115.008623>

23. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol*. 2005; 8(1):19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
24. Levac D, Colquhoun H, O'Brien K. Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci*. 2010;5:69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
25. Doan N, Ferro MA. Sleep duration and eating behaviours in youth: a scoping review protocol. *BMJ Open*. 2019;9(12):e030457. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-030457>
26. Tricco AC, Lillie E, Zarin W et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
27. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ*. 2009;339:b2535. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
28. Godin K, Stapleton J, Kirkpatrick SI, Hanning RM, Leatherdale ST. Applying systematic review search methods to the grey literature: a case study examining guidelines for school-based breakfast programs in Canada. *Syst Rev*. 2015;4:138. <https://doi.org/10.1186/s13643-015-0125-0>
29. Daudt HM, van Mossel C, Scott SJ. Enhancing the scoping study methodology: a large, inter-professional team's experience with Arksey and O'Malley's framework. *BMC Med Res Methodol*. 2013;13:48. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-48>
30. Bhurosy T, Thiagarajah K. Are eating habits associated with adequate sleep among high school students? *J Sch Health*. 2020;90(2):81-87. <https://doi.org/10.1111/JOSH.12852>
31. Cao M, Zhu Y, Sun F, Luo J, Jing J. Short sleep duration is associated with specific food intake increase among school-aged children in China: a national cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19(1):558. <https://doi.org/10.1186/S12889-019-6739-8>
32. Ferranti R, Marventano S, Castellano S et al. Sleep quality and duration is related with diet and obesity in young adolescent living in Sicily, Southern Italy. *Sleep Sci*. 2016;9(2):117-122. <https://doi.org/10.1016/J.SLSCI.2016.04.003>
33. Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR et al. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. the HELENA study. *Int J Obes*. 2011; 35(10):1308-1317. <https://doi.org/10.1038/IJO.2011.149>
34. Kruger AK, Reither EN, Peppard PE, Krueger PM, Hale L. Do sleep-deprived adolescents make less-healthy food choices? *Br J Nutr*. 2014;111(10):1898-904. <https://doi.org/10.1017/S0007114514000130>
35. Mozaffarian N, Heshmat R, Ataie-Jafari A et al. Association of sleep duration and snack consumption in children and adolescents: the CASPIAN-V study. *Food Sci Nutr*. 2020;8(4):1888-1897. <https://doi.org/10.1002/FSN3.1471>
36. Widome R, Lenk KM, Laska MN et al. Sleep duration and weight-related behaviors among adolescents. *Child Obes*. 2019;15(7):434-442. <https://doi.org/10.1089/CHI.2018.0362>
37. López-Gil JF, Gaya AR, Reuter CP et al. Sleep-related problems and eating habits during COVID-19 lockdown in a southern Brazilian youth sample. *Sleep Med*. 2021;85:150-156. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2021.07.003>
38. Wang M, Zhong JM, Hu RY, Gong WW, Yu M. Sleep duration and behavioral correlates in middle and high school students: a cross-sectional study in Zhejiang province, China. *Sleep Med*. 2021;79:55-61. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2021.01.008>
39. Garcez MR, de Castro MA, César CL, Goldbaum M, Fisberg RM. A chrononutrition perspective of diet quality and eating behaviors of Brazilian adolescents in associated with sleep duration. *Chronobiol Int*. 2021;38(3):387-399. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1851704>
40. Malone SK, Zemel B, Compher C et al. Characteristics associated with sleep duration, chronotype, and social jet lag in adolescents. *J Sch Nurs*. 2016; 32(2):120-131. <https://doi.org/10.1177/1059840515603454>
41. Albert SL. #consumingitall: Understanding the complex relationship between media consumption and eating behaviors [thèse de doctorat en ligne]. Los Angeles : University of California; 2017. En ligne à : <https://www.proquest.com/docview/1914676841?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
42. Al-Haifi AA, AlMajed HT, Al-Hazzaa HM, Musaiger AO, Arab MA, and Hasan RA. Relative contributions of obesity, sedentary behaviors and dietary habits to sleep duration among Kuwaiti adolescents. *Global J Health Sci*. 2016;8(1):107-117. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n1p107>
43. Al-Hazzaa HM, Musaiger AO, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM. Lifestyle correlates of self-reported sleep duration among Saudi adolescents: a multicentre school-based cross-sectional study. *Child Care Health Dev*. 2014;40(4):533-542. <https://doi.org/10.1111/CCH.12051>
44. Min C, Kim HJ, Park IS et al. The association between sleep duration, sleep quality, and food consumption in adolescents: a cross-sectional study using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *BMJ Open*. 2018; 8(7):e022848. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2018-022848>
45. Jansen EC, Baylin A, Cantoral A et al. Dietary patterns in relation to prospective sleep duration and timing among Mexico City adolescents. *Nutrients*. 2020;12(8):2305. <https://doi.org/10.3390/NU12082305>
46. André B, Canhão H, Espnes GA et al. Association between food patterns and difficulties in falling asleep among adolescents in Norway—a descriptive Young-Hunt3 study. *J Public Health*. 2021;29(6):1373-1378. <https://doi.org/10.1007/S10389-020-01249-4>

47. Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Chaput J-P. Sleep duration and consumption of sugar-sweetened beverages and energy drinks among adolescents. *Nutrition*. 2018;48:77-81. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.11.013>
48. McKnight-Eily LR, Eaton DK, Lowry R, Croft JB, Presley-Cantrell L, Perry GS. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med (Baltim)*. 2011;53(4-5):271-273. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.06.020>
49. Almulla AA, Zoubeidi T. Association of overweight, obesity and insufficient sleep duration and related lifestyle factors among school children and adolescents. *Int J Adolesc Med Health*. 2021;34(2):31-40. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2021-0041>
50. Stea TH, Knutsen T, Torstveit MK. Association between short time in bed, health-risk behaviors and poor academic achievement among Norwegian adolescents. *Sleep Med*. 2014;15(6):666-671. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.01.019>
51. Lee J. Sleep duration's association with diet, physical activity, mental status, and weight among Korean high school students. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2017;26(5):906-913. <https://doi.org/10.6133/apjcn.082016.04>
52. Golley RK, Maher CA, Matricciani L, Olds TS. Sleep duration or bedtime? Exploring the association between sleep timing behaviour, diet and BMI in children and adolescents. *Int J Obes*. 2013;37(4):546-551. <https://doi.org/10.1038/IJO.2012.212>
53. Kelly NR, Shomaker LB, Radin RM et al. Associations of sleep duration and quality with disinhibited eating behaviors in adolescent girls at-risk for type 2 diabetes. *Eat Behav*. 2016;22:149-155. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2016.06.019>
54. Klingenberg L, Chaput J-P, Holmbäck U, Jennum P, Astrup A, Sjödin A. Sleep restriction is not associated with a positive energy balance in adolescent boys. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(2):240-248. <https://doi.org/10.3945/AJCN.112.038638>
55. Hayes JF, Balantekin KN, Altman M, Wilfley DE, Taylor BC, Williams J. Sleep patterns and quality are associated with severity of obesity and weight-related behaviors in adolescents with overweight and obesity. *Child Obes*. 2018;14(1):11-17. <https://doi.org/10.1089/CHI.2017.0148>
56. He F, Bixler EO, Berg A et al. Habitual sleep variability, not sleep duration, is associated with caloric intake in adolescents. *Sleep Med*. 2015;16(7):856-861. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.03.004>
57. Marmorstein NR. Interactions between energy drink consumption and sleep problems: associations with alcohol use among young adolescents. *J Caffeine Res*. 2017;7(3):111-116. <https://doi.org/10.1089/JCR.2017.0007>
58. Galland BC, de Wilde T, Taylor RW, Smith C. Sleep and pre-bedtime activities in New Zealand adolescents: differences by ethnicity. *Sleep Health*. 2020;6(1):23-31. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2019.09.002>
59. Alamrawy R, Fadl N, Khaled A. Psychiatric morbidity and dietary habits during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study among Egyptian Youth (14–24 years). *Middle East Curr Psychiatry*. 2021;28(1):6. <https://doi.org/10.1186/s43045-021-00085-w>
60. Weiss R, Stumbo PJ, Divakaran A. Automatic food documentation and volume computation using digital imaging and electronic transmission. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(1):42-44. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.10.011>
61. Al-Disi D, Al-Daghri N, Khanam L et al. Subjective sleep duration and quality influence diet composition and circulating adipocytokines and ghrelin levels in teen-age girls. *Endocr J*. 2010;57(10):915-923. <https://doi.org/10.1507/ENDOCTR.J10E-145>
62. Beebe DW, Miller N, Kirk S, Daniels SR, Amin R. The association between obstructive sleep apnea and dietary choices among obese individuals during middle to late childhood. *Sleep Med*. 2011;12(8):797-799. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.12.020>
63. Ievers-Landis CE, Kneifel A, Giesel J et al. Dietary intake and eating-related cognitions related to sleep among adolescents who are overweight or obese. *J Ped Psychol*. 2016;41(6):670-679. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw017>
64. He F, Dong H, Fernandez-Mendoza J, Bixler EO, Liao J, Liao D. Racial/ethnic disparity in habitual sleep is modified by caloric intake in adolescents. *Sleep Med*. 2020;76:65-71. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.10.001>
65. Lee JH, Chung SJ, Seo WH. Association between self-reported sleep duration and dietary nutrients in Korean adolescents: a population-based study. *Children*. 2020;7(11):221. <https://doi.org/10.3390/children7110221>
66. Jansen EC, Corcoran K, Perng W et al. Relationships of beverage consumption and actigraphy-assessed sleep parameters among urban-dwelling youth from Mexico. *Public Health Nutr*. 2021;1-10. <https://doi.org/10.1017/S136898002100313X>
67. Bel S, Michels N, De Vriendt T et al. Association between self-reported sleep duration and dietary quality in European adolescents. *Br J Nutr*. 2013;110(5):949-959. <https://doi.org/10.1017/S0007114512006046>
68. Adelantado-Renau M, Beltran-Valls MR, Esteban-Cornejo I, Martínez-Vizcaíno V, Santaliestra-Pasías AM, Moliner-Urdiales D. The influence of adherence to the Mediterranean diet on academic performance is mediated by sleep quality in adolescents. *Acta Paediatr*. 2019;108(2):339-346. <https://doi.org/10.1111/APA.14472>
69. Johnson DA, Reid M, Vu TH et al. Associations of sleep duration and social jetlag with cardiometabolic risk factors in the study of Latino youth. *Sleep Health*. 2020;6(5):563-569. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.02.017>
70. De Vriendt T, Clays E, Huybrechts I et al. European adolescents' level of perceived stress is inversely related to their diet quality: The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *Br J Nutr*. 2012;108(2):371-380. <https://doi.org/10.1017/S0007114511005708>

71. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, Sidossis LS. Breakfast skipping in Greek schoolchildren connected to an unhealthy lifestyle profile. Results from the National Action for Children's Health program. *Nutr Diet*. 2019;76(3):328-335. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12522>
72. Garcez MR, de Castro MA, César CL, Goldbaum M, Fisberg RM. A chrononutrition perspective of diet quality and eating behaviors of Brazilian adolescents in associated with sleep duration. *Chronobiol Int*. 2021;38(3):387-399. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1851704>
73. Haghghatdoost F, Kelishadi R, Qorbani M et al. Family dinner frequency is inversely related to mental disorders and obesity in adolescents: the CASPIAN-III study. *Arch Iran Med*. 2017;20(4):218-223.
74. Hoefelmann LP, Silva KS, Filho VC, da Silva JA, Nahas MV. Behaviors associated to sleep among high school students: cross-sectional and prospective analysis. *Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum*. 2014;16(Suppl. 1):68-78. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2014V16S1P68>
75. Kaneita Y, Ohida T, Osaki Y et al. Insomnia among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *Sleep*. 2006;29(12):1543-1550. <https://doi.org/10.1093/SLEEP/29.12.1543>
76. Duraccio KM, Zaugg K, Jensen CD. Effects of sleep restriction on food-related inhibitory control and reward in adolescents. *J Pediatr Psychol*. 2019;44(6):692-702. <https://doi.org/10.1093/JPEPSY/JSZ008>
77. Parker MN, LeMay-Russell S, Schvey NA et al. Associations of sleep with food cravings and loss-of-control eating in youth: an ecological momentary assessment study. *Pediatr Obes*. 2021;17(2):e12851. <https://doi.org/10.1111/IJPO.12851>
78. LeMay-Russell S, Tanofsky-Kraff M, Schvey NA et al. Associations of weekday and weekend sleep with children's reported eating in the absence of hunger. *Nutrients*. 2019;11(7):1658. <https://doi.org/10.3390/nu11071658>
79. Otsuka Y, Kaneita Y, Itani O et al. Association between unhealthy dietary behaviors and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide representative survey. *Sleep Biol Rhythms*. 2019;17(1):93-102. <https://doi.org/10.1007/s41105-018-0193-3>
80. Wheaton AG, Perry GS, Chapman DP, Croft JB. Self-reported sleep duration and weight-control strategies among US high school students. *Sleep*. 2013;36(8):1139-1145. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.2872>
81. Ministry of Health of Brazil. Dietary guidelines for the Brazilian population [en ligne]. 2^e éd. Pan American Health Organization; 2014 [consultation le 27 août 2021]. En ligne à : https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11564:dietary-guidelines-brazilian-population&Itemid=4256&lang=en
82. Hudson JI, Hiripi E, Pope HG Jr, Kessler RC. The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biol Psychiatry*. 2007;61(3):348-358. <https://doi.org/10.1016/J.BIOPSYCH.2006.03.040>
83. Trace SE, Thornton LM, Runfola CD, Lichtenstein P, Pedersen NL, Bulik CM. Sleep problems are associated with binge eating in women. *Int J Eat Disord*. 2012;45(5):695-703. <https://doi.org/10.1002/EAT.22003>
84. Davis JF, Choi DL, Benoit SC. Orexigenic hypothalamic peptides behavior and feeding. Dans : Preedy V, Watson R, Martin C, directeurs, *Handbook of Behavior, Food and Nutrition* [en ligne]. New York (NY) : Springer; 2011. p. 355-369. https://doi.org/10.1007/978-0-387-92271-3_24
85. Lauer CJ, Krieg J-C. Sleep in eating disorders. *Sleep Med Rev*. 2004;8(2):109-118. [https://doi.org/10.1016/S1087-0792\(02\)00122-3](https://doi.org/10.1016/S1087-0792(02)00122-3)
86. Macedo DM, Diez-Garcia RW. Sweet craving and ghrelin and leptin levels in women during stress. *Appetite*. 2014;80:264-270. <https://doi.org/10.1016/J.APPET.2014.05.031>
87. Sucharew H, Macaluso M. Methods for research evidence synthesis: the scoping review approach. *J Hosp Med*. 2019;14(7):416-418. <https://doi.org/10.12788/JHM.3248>
88. Green BN, Johnson CD, Adams A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *J Chiropr Med*. 2006;5(3):101-117. [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)
89. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18:143. <https://doi.org/10.1186/S12874-018-0611-X>
90. Collese TS, De Moraes AC, Fernández-Alvira JM et al. How do energy balance-related behaviors cluster in adolescents? *Int J Public Health*. 2019;64(2):195-208. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1178-3>
91. Duraccio KM, Krietsch KN, Zhang N et al. The impact of short sleep on food reward processes in adolescents. *J Sleep Res*. 2021;30(2):e13054. <https://doi.org/10.1111/jsr.13054>
92. Hoefelmann LP, Silva KS, Lopes AD et al. Association between unhealthy behavior and sleep quality and duration in adolescents. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2015;17:318-327. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2015v17n3p318>
93. Kjartansdottir I, Arngrimsson SA, Bjarnason R, Olafsdottir AS. Cross-sectional study of randomly selected 18-year-old students showed that body mass index was only associated with sleep duration in girls. *Acta Paediatr*. 2018;107(6):1070-1076. <https://doi.org/10.1111/apa.14238>
94. Kohyama J, Ono M, Anzai Y. Factors associated with sleep duration among pupils. *Ped Int*. 2020;62(6):716-724. <https://doi.org/10.1111/PED.14178>
95. Nuss T, Morley B, Scully M, Wakefield M. Energy drink consumption among Australian adolescents associated with a cluster of unhealthy dietary behaviours and short sleep duration. *Nutr J*. 2021;20:64. <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00719-z>

-
96. Nuutinen T, Lehto E, Ray C, Roos E, Villberg J, Tynjälä J. Clustering of energy balance-related behaviours, sleep, and overweight among Finnish adolescents. *Int J Public Health*. 2017; 62(8):929-938. <https://doi.org/10.1007/s00038-017-0991-4>
 97. Pérez-Rodrigo C, Gil Á, González-Gross M et al. Clustering of dietary patterns, lifestyles, and overweight among Spanish children and adolescents in the ANIBES study. *Nutrients*. 2015;8(1):11. <https://doi.org/10.3390/nu8010011>
 98. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, Sidossis LS. Insufficient sleep duration is associated with dietary habits, screen time, and obesity in children. *J Clinical Sleep Med*. 2018;14(10):1689-1696. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7374>
 99. Weiss A, Xu F, Storfer-Isser A, Thomas A, Ievers-Landis CE, Redline S. The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption. *Sleep*. 2010;33(9):1201-1209. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.9.1201>
 100. Brakefield T. Obesity and sleep: assessing risk among African American adolescent girls in Chicago [thèse de doctorat]. Chicago : Rosalind Franklin University of Medicine and Science; 2012.
 101. Jensen CD, Zaugg KK, Muncy NM et al. Neural mechanisms that promote food consumption following sleep loss and social stress: an fMRI study in adolescent girls with overweight/obesity. *Sleep*. 2022;45(3):zsab263. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab263>