

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

**LES CARACTÉRISTIQUES DE SOMMEIL ET LES TROUBLES DE SOMMEIL
RAPPORTÉS CHEZ LES ENFANTS ET ADOLESCENTS PRÉSENTANT UN HAUT
POTENTIEL INTELLECTUEL**

**ESSAI PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA
MAITRISE EN PSYCHOÉDUCATION**

**PAR
AMELIE VERMETTE**

JUIN 2022

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

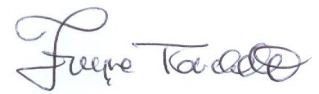
Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES
MAITRISE EN PSYCHOÉDUCATION (M. Sc.)

Direction de recherche :

Évelyne Touchette

Prénom et nom

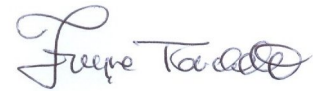


Directeur de recherche

Comité d'évaluation :

Évelyne Touchette

Prénom et nom



Directeur ou codirecteur de recherche

Julie Marcotte

Prénom et nom

Évaluateur

Prénom et nom

Évaluateur

Sommaire

Les enfants ayant un haut potentiel intellectuel (HPI) représentent 2,3 % des élèves scolarisés de 6 à 16 ans (Tordjman, Vaivre-Douret, Chokron, et Kermarrec, 2018). Lors de consultations cliniques, les parents des enfants ou adolescents HPI rapportent fréquemment des difficultés de sommeil. De ce constat, il est important que les parents puissent reconnaître les caractéristiques de sommeil et les troubles de sommeil de leur enfant afin de mieux les aider. L'objectif de cet essai tente de répondre à la question suivante : quels sont les caractéristiques de sommeil et les troubles de sommeil les plus fréquemment rapportés chez les enfants et les adolescents HPI ? Cette recherche permettra de dresser un portrait global des variables énoncées plus haut pour les enfants d'âge préscolaire (2,5-5 ans), les enfants d'âge scolaire (6-12 ans) et les adolescents ayant un HPI (13-17 ans). Des recommandations pour ces trois tranches d'âge, ainsi qu'à leurs parents seront proposées dans le cadre de cet essai.

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux et des figures.....	v
Remerciements	vi
Introduction	1
Portrait d'un enfant ou d'un adolescent présentant un haut potentiel intellectuel	1
Pertinence de la problématique	2
Contexte théorique	4
Les caractéristiques du sommeil chez les enfants et les adolescents	7
Objectif de l'essai.....	11
Méthode.....	12
Démarche de la sélection des articles	13
Résultats	16
Description des études retenues	17
Portrait du sommeil chez les enfants et les adolescents à haut potentiel comparativement aux enfants ayant un développement intellectuel neurotypique	23
Les troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents à haut potentiel comparativement aux enfants ayant un développement intellectuel neurotypique	26
Discussion	28
Les caractéristiques du sommeil	29
Les troubles du sommeil	31
Limites et forces de la présente recension des écrits	32
Recommandations pour la recherche future.....	34
Retombées de l'essai.....	34
Conclusion.....	36
Références	38
Appendice A Le processus de recension des écrits.....	48
Appendice B Les critères d'exclusion.....	50

Liste des tableaux et des figures

Tableau 1. Caractéristiques méthodologiques des études comparant les enfants HPI et les enfants ayant un développement intellectuel neurotypique.....	18
Tableau 2. Caractéristiques méthodologiques des communications affichées retenues	21
Tableau 3. Caractéristiques méthodologiques des études comparant les enfants HPI et les enfants ayant un développement intellectuel neurotypique.....	48
Tableau 4. Références des articles exclus et détails sur les raisons d'exclusion.....	50
<i>Figure 1.</i> Le modèle de Sadeh et Anders (1993) intègre les variables proximales et distales associées au sommeil de l'enfant selon une perspective incluant plusieurs systèmes de l'environnement autour de l'enfant ou de l'adolescent.....	4
<i>Figure 2.</i> Diagramme de flux (PRISMA, 2009). Cette figure est traduite et adaptée de celle proposée par Moher <i>et al.</i> , (2009).....	15

Remerciements

Je voudrais dans un premier temps exprimer toute ma reconnaissance à ma directrice d'essai Évelyne Touchette, professeure agrégée au Département de psychoéducation de l'Université de Trois-Rivières, pour sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils. Ce soutien, immensément grand, a permis de contribuer à l'amélioration continue de ma formation. Merci de m'avoir accordé des entretiens et d'avoir répondu à toutes mes questions. Merci de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé. Je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'Université de Trois-Rivières pour avoir assuré une immense partie de ma formation professionnelle.

Je remercie mes très chers parents, Alain et Chantale, ainsi que mon frère, Julien, qui ont su toujours être présents pour moi et qui m'ont offert leur soutien inconditionnel. Depuis toujours, ces derniers croient en mes capacités et m'encouragent à m'accomplir individuellement et professionnellement. Un merci tout spécial à mon partenaire de vie, Julien, pour sa patience, son écoute et tout son soutien moral. Finalement, je tiens à remercier mes formidables amies pour leurs encouragements incommensurables et leur positivité.

Introduction

Portrait d'un enfant ou d'un adolescent présentant un haut potentiel intellectuel

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2,3 % de la population des enfants scolarisés de 6 à 16 ans ont un haut potentiel intellectuel (HPI) (Tordjman *et al.*, 2018). En 1959, Ajuriaguerra a été le premier auteur à définir les enfants HPI, comparativement aux enfants du même âge, comme ayant des aptitudes supérieures qui dépassent la moyenne. D'autres appellations sont maintenant répandues dans la littérature scientifique telles qu'enfant intellectuellement précoce ou enfant à haut potentiel intellectuel. Au Québec, la terminologie la plus fréquemment utilisée est la douance.

En 2014, Gauvrit définit la notion HPI, utilisée le plus couramment en recherche, comme étant en premier lieu une performance à un test de quotient intellectuel (QI), évaluant un indice d'intelligence générale (WISC, WAIS-IV, Wechsler, 2011). La mesure au test doit égaler ou être supérieur à 130, soit 2 écarts-types au-dessus de la performance moyenne d'une population normale. Pour ce qui est du choix de l'utilisation d'un test évaluant le QI, cette sélection s'effectue en fonction de l'âge et l'année de scolarité de l'enfant. Les tests de Wechsler suivants permettent donc d'évaluer le QI : *Wechsler Preschool and Primary Intelligent Scale (WPPSI)*, *Wechsler Adult Intelligent Scale (WAIS)* et *Wechsler Intelligent Scale for Children (WISC)*. Le fonctionnement cognitif évalué par ces tests s'intéresse à quatre indices : 1) l'indice de compréhension verbale (ICV), 2) l'indice de raisonnement perceptif (IRP), 3) l'indice de mémoire de travail (IMT) et 4) l'indice de vitesse de traitement (IVT) (Berger, A. 2018).

Concernant les caractéristiques des enfants et des adolescents présentant un HPI, ils sont décrits comme possédant: 1) une augmentation quant aux perceptions sensorielles, 2) des capacités mémorielles importantes et 3) une hypersensibilité émotionnelle (Gillouts, 2016). Les enfants et les adolescents ayant un HPI traitent des quantités plus importantes d'informations relatives à ces trois caractéristiques. Le cerveau de ces enfants est constamment sollicité ce qui pourrait avoir des répercussions sur le sommeil de ces derniers.

Pertinence de la problématique

Mais qu'en est-il alors des caractéristiques de sommeil ou des troubles de sommeil chez les enfants et les adolescents ayant un HPI ? La recherche du sommeil chez les enfants et les adolescents ayant un HPI est un sujet novateur. Très peu d'articles scientifiques abordent cette problématique. Toutefois, le sujet n'en est pas moins pertinent. Tout d'abord, il sera intéressant de recueillir les informations disponibles sur le sujet afin de porter un jugement clinique sur les recherches futures à entreprendre comme il s'agit d'un sujet peu exploré. Ensuite, les difficultés de sommeil constituent fréquemment un motif de consultation vers un professionnel chez les enfants ou les adolescents ayant un HPI (Quartier *et al.*, 2022; Vanmeerbeek, Van Onckelen, Boüüaert, et Burette, 2006). En quoi le sommeil est important dans le développement de l'enfant ? Le manque de sommeil peut avoir divers impacts sur le développement de l'enfant dans plusieurs sphères de sa vie. Par exemple, au plan comportemental, Smedje et ses collègues (2001) ont démontré que 36 % des enfants rapportant des troubles du sommeil ont également des troubles de comportement, des troubles de l'humeur, des troubles dépressifs, et autres. Dans une revue de recension sur le sommeil de l'enfant (Touchette, Petit, Tremblay et Montplaisir, 2009) souligne que le sommeil peut avoir des répercussions sur différentes sphères de développement comme la sphère cognitive, émotionnelle, comportementale et physique. En effet, Quartier et ses collègues (2022) mentionnent également que, « [...] selon les pédiatres, le HPI est régulièrement associé à différents troubles. Ils relèvent particulièrement l'anxiété (90,3 %), les troubles du sommeil (75,8 %), le trouble du déficit de l'attention avec/sans hyperactivité (68,7 %) ainsi que l'humeur dépressive (60,2 %) » (p.6). Au niveau psychologique, les enfants et les adolescents HPI ont fréquemment des comorbidités affectant le sommeil. De plus, les enfants ayant un HPI présentent régulièrement une hypersensibilité émotionnelle et cette caractéristique peut engendrer une plus grande présence d'anxiété chez ces derniers (Binda, Terrassier et Stumeyer, 2010). En somme, la prévalence de l'anxiété chez les enfants ayant un HPI serait plus élevée comparativement à une population d'enfants neurotypiques (Dirkès, 1983; Revol, Louis et Fournier, 2002). En d'autres mots, il est possible de se demander si les enfants ayant un haut potentiel intellectuel sont plus susceptibles d'avoir des troubles du sommeil en fonction de cet aspect ? Considérant les répercussions que les

troubles du sommeil gênent sur le développement, il est intéressant de comprendre si les enfants et les adolescents ayant un HPI ont des particularités de sommeil comparativement aux enfants neurotypiques. Est-ce que les troubles associés au haut potentiel intellectuel influencent la présence de troubles du sommeil ? Quand est-il de leur architecture du sommeil ? Ces enfants présentent-ils davantage de troubles du sommeil ? Cet essai permettra de mettre à jour les informations s'y rapportant. Cette recension des écrits apportera une meilleure compréhension du sommeil, permettant ainsi un meilleur accompagnement aux enfants/adolescents et aux familles à ce niveau. Effectivement, cette compréhension des caractéristiques du sommeil et des troubles du sommeil auprès des enfants et des adolescents ayant un HPI pourrait soutenir l'analyse clinique des professionnels en psychoéducation œuvrant auprès de cette clientèle. Comme le souligne Maslow (1954), le sommeil est un besoin physiologique se retrouvant à la base de la pyramide des besoins d'un individu. Les besoins de base doivent être répondus afin que la personne retrouve un équilibre au niveau de son adaptation. Pour un psychoéducateur, les difficultés vécues par un individu sur le plan comportemental correspondent aux motifs d'intervention. Il s'agit donc d'une problématique importante à explorer. Finalement, afin de mieux définir le sommeil de l'enfant d'un point de vue écosystémique le modèle de Sadeh et Anders (1993) sera défini dans la section suivante.

Contexte théorique

De façon générale, le sommeil de l'enfant et de l'adolescent est influencé par plusieurs systèmes entourant ce dernier, soit par un contexte extrinsèque distal ou par un contexte extrinsèque proximal. La Figure 1 illustre le modèle théorique du sommeil proposé par Sadeh et Anders (1993) permettant de mieux comprendre les interactions entre ces systèmes et le sommeil de l'enfant. En effet, ce modèle transactionnel biopsychosocial démontre les interactions dynamiques, ainsi que les influences bidirectionnelles entre le sommeil de l'enfant et son environnement social au cours de son développement.

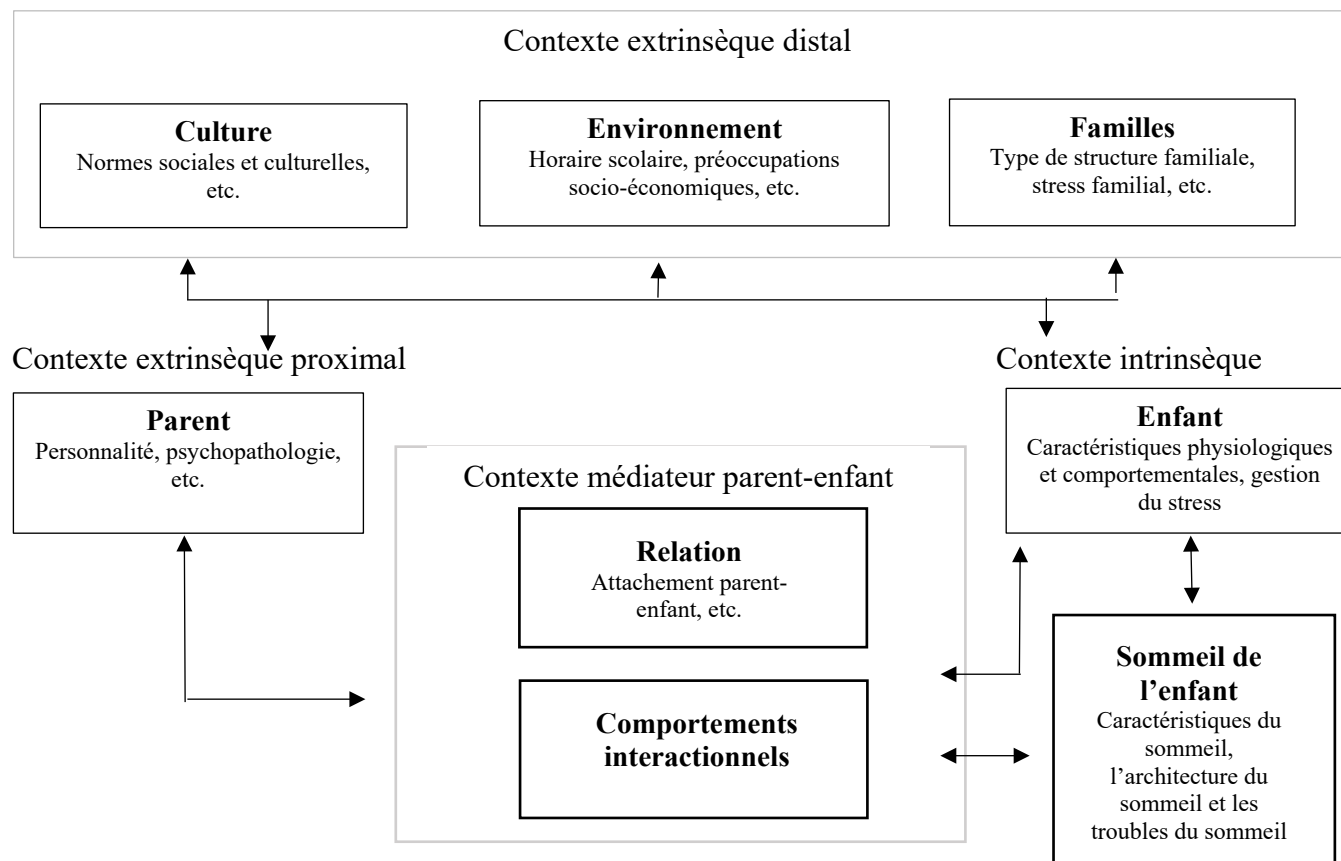


Figure 1. Le modèle de Sadeh et Anders (1993) intègre les variables proximales et distales associées au sommeil de l'enfant selon une perspective incluant plusieurs systèmes de l'environnement autour de l'enfant ou de l'adolescent.

Contexte extrinsèque distal (culture, environnement et famille)

Les contextes environnementaux, familiaux et culturels sont présents comme éléments extrinsèques distaux affectant également le sommeil. Toutefois, ils ont une influence directe sur le contexte parental extrinsèque proximal et le contexte intrinsèque de l'enfant. D'un point de vue environnemental, l'horaire scolaire, les préoccupations socio-économiques et d'autres éléments peuvent avoir un impact significatif sur le sommeil des enfants et des adolescents (Pépin, 2014). Deux études proposent une réflexion semblable quant à l'horaire scolaire et le sommeil, soit que l'horaire scolaire peut ne pas être compatible avec leur rythme circadien (Hansen, Janssen, Schiff, Zee, et Dubocovich, 2005; Wolfson, Spaulding, Dandrow, et Baroni, 2007). Au niveau familial et culturel, divers éléments peuvent également influencer la consolidation du sommeil chez les enfants et les adolescents tels que le type de structure familiale et l'appartenance culturelle. De ce fait, des pratiques différentes selon l'appartenance culturelle sont invoquées par Govindama (2004). L'aménagement de la chambre ainsi que le partage du lit sont différents selon les cultures. Les pratiques occidentales prônent l'autonomie au sommeil alors que les cultures extraoccidentales partagent davantage le même lit.

Contexte extrinsèque proximal (parent)

Le contexte extrinsèque proximal fait référence aux caractéristiques des parents comme la personnalité des parents, ainsi qu'à leur psychopathologie pouvant influencer le sommeil des enfants et des adolescents. Les habitudes ou les pratiques des parents quant à la période du coucher de l'enfant sont teintées par les éléments mentionnés plus haut. En effet, Louis et Govindama, (2004) suggèrent que les troubles du sommeil chez l'enfant sont influencés par des facteurs psychologiques liés au concept de séparation. D'autres facteurs psychologiques sont associés à un mauvais sommeil chez l'enfant comme la dépression post-partum ou encore lorsque prédomine l'anxiété chez les parents (Louis et Govindama, 2004). L'auteur Paret (1983) explique qu'un parent démontrant de l'anxiété peut agir de manière surprotectrice, ce qui risque d'entraver l'autonomie liée au sommeil de l'enfant.

Contexte intrinsèque (enfant)

L'enfant ou l'adolescent quant à lui, dispose de ces propres caractéristiques (p. ex., tempérament) pouvant influencer les interactions dynamiques en lien avec son sommeil. L'influence de la composante physiologique dans les troubles du sommeil est considérée en premier lieu par un bon nombre d'auteurs (Crowley, Acebo, et Carskadon, 2007; Dahl et Lewin, 2002). De plus, la composante comportementale, en combinaison avec la composante physiologique, peut accentuer l'influence dans les troubles du sommeil. Une seconde composante physiologique peut perturber la consolidation du sommeil, soit le stress vécu par l'enfant ou l'adolescent. La présence de troubles du sommeil tels que l'insomnie d'endormissement ou de maintien peut résulter d'une mauvaise gestion du stress. Davantage chez les enfants, il est important de considérer certaines réactions entourant le moment du coucher, soit la résistance au coucher, l'anxiété de séparation, la peur du noir ou la présence de cauchemars (Pépin, 2014).

Contexte médiateur parent-enfant (relation et comportements interactionnels)

La relation d'attachement et les comportements parentaux lors de la période du sommeil y jouent un rôle crucial. Wendland et ses collègues (2011) indiquent que la qualité du lien d'attachement parent-enfant s'illustre par les réactions naturelles de l'enfant lors de la séparation et de la réunion avec le parent. Lorsqu'un parent ne peut tolérer la séparation avec son enfant, celui-ci risque de nuire aux apprentissages nécessaires pour développer son autonomie au sommeil. Des symptômes chez leur enfant comme la perturbation de la qualité du sommeil peuvent s'observer (Wendland *et al.*, 2011). En somme, le manque de compréhension des besoins de l'enfant ou de l'adolescent concernant le sommeil peut être un enjeu important à la consolidation du sommeil.

Les caractéristiques du sommeil chez les enfants et les adolescents

Les caractéristiques du sommeil évoluant au cours du développement de l'enfant seront présentées. Ensuite, les troubles ou les problèmes de sommeil seront définis afin de mieux comprendre ce qui est considéré comme problématique pour un enfant ou un adolescent.

Les recommandations liées à la durée totale de sommeil au cours du développement

La durée totale du sommeil dès les premières années de vie d'un enfant jusqu'à l'adolescence tend à diminuer en fonction de l'âge. Comme l'expliquent Thorleifsdottir et ses collègues (2002), cette diminution en fonction de l'âge est liée principalement à un décalage de l'heure d'endormissement vers des heures plus tardives et un arrêt de siestes. Toutefois, il importe de tenir compte de la variabilité individuelle qui se traduit par l'existence de courts et de plus longs dormeurs (Iglowstein, Jenni, Molinari, et Largo, 2003; Thorleifsdottir, Björnsson, Benediktsdottir, Gislason, et Kristbjarnarson, 2002). Des recommandations de la durée du temps sommeil ont été établies d'après le National Sleep Foundation lors d'une revue de la littérature effectuée par un groupe d'experts multidisciplinaires. Selon ces experts, la durée totale de sommeil normative d'un enfant d'âge préscolaire, soit de trois à cinq ans, se situe entre 10 heures et 13 heures. Par la suite entre l'âge de six à douze ans, le temps total du sommeil recommandé est d'environ 9 à 11 heures. Une diminution quant au temps de sommeil total entre les deux groupes d'âge précédents s'explique par la diminution du sommeil diurne (Acebo *et al.*, 2005 ; Dauvilliers et Billiard, 2004; Iglowstein *et al.*, 2003; Klackenberg G, 1982; Spruyt *et al.*, 2005; Thorleifsdottir *et al.*, 2002). Finalement, la durée totale de sommeil des adolescents entre 13 et 17 ans se situe approximativement entre 8 et 10 heures (Hirshkowitz *et al.*, 2015; Thorleifsdottir *et al.*, 2002).

La préférence circadienne

Le chronotype ou la préférence circadienne se définit comme étant : « une tendance personnelle plus ou moins grande à la vespéralité (les « types du soir », les couche-tard) ou à la matinalité (les « types du matin », les couche-tôt) » (Godbout, Huynh, et Martello, 2010, p.134). Randler (2016) rapporte que les différences individuelles impactent le chronotype ou la préférence

circadienne d'un individu, et que ce concept fluctue dans la vie d'une personne. Les deux études mentionnées plus haut ont démontré que la préférence circadienne des jeunes enfants est davantage orientée vers le matin, tandis qu'à l'adolescence, la préférence circadienne serait en soirée.

Composition ou architecture du sommeil

Beaucoup de transformations physiologiques dans la composition du sommeil ou l'architecture du sommeil se poursuivent après la naissance. Au cours de la nuit, on observe une douzaine de cycles de sommeil (d'une durée approximative de 40 minutes) chez le nourrisson, jusqu'à l'âge de neuf mois, alors que chez les enfants et les adolescents, les cycles du sommeil est composée de cinq stades s'alternant un à la suite de l'autre d'une durée d'environ 90 minutes, et ce durant toute la nuit (Pépin, 2014). Dement et Kleitman (1957) distinguent quatre stades de sommeil sans mouvements oculaires rapides (non rapid eye movement sleep : NREM sleep) et un stade de sommeil avec mouvements oculaires rapides (rapid eye movement sleep : REM sleep).

Le stade 1 du sommeil NREM fait référence à la phase d'endormissement caractérisée par un sommeil lent très léger. Ce stade représente environ 5 % du temps de sommeil total (American Psychiatric Association, 2015). Pépin (2014) mentionne que : « les mouvements oculaires sont très lents et l'activité musculaire est ralentie ». (p.19) La sensibilité aux stimuli de l'environnement est présente à ce stade, la personne peut rêver. Le stade qui suit est le stade 2 du sommeil NREM, inclus également comme un sommeil de type lent léger. La durée moyenne approximative de ce stade est de quinze minutes. La sensibilité aux stimuli est présente à nouveau, mais de manière moins grande qu'au stade précédent. Donc, de brefs éveils peuvent survenir dans ce stade. La longueur et la densité des fuseaux de sommeil composant le stade 2 augmentent à partir de 4 ans jusqu'à l'adolescence (Scholle, Zwacka et Scholle, 2007). Ensuite, le stade 3 du sommeil NREM est caractérisé par l'accentuation de la profondeur du sommeil. Ce stade désigne un sommeil lent profond, d'une durée moyenne approximative de 10 minutes. La possibilité d'interrompre le sommeil à ce stade est encore une fois réduite comparativement au stade précédent. Le stade 4 du sommeil NREM désigne, quant à lui, le dernier stade sans mouvements oculaires rapides. Comme le stade 3, ce stade est représenté comme étant un sommeil lent profond. La durée de ce stade est

plus longue que les autres, soit de 30 à 40 minutes approximativement. Le niveau de profondeur du sommeil et les qualités réparatrices sont deux des caractéristiques principales liées à ce stade. Finalement, le stade 5, communément appelé le sommeil paradoxal ou « la phase de sommeil à mouvements oculaires rapides » ou « rapide eye movement » (REM), occupe environ 20 à 25 % du temps total de sommeil (American Psychiatric association, 2015). Une phase d'éveil est possible à la suite de ce stade (Pépin, 2014). Dauvilliers et Billiard (2012) ont affirmé que le stade REM joue un rôle important dans les fonctions mnésiques.

Les troubles de sommeil chez les enfants et les adolescents

La présence de troubles du sommeil s'élève à 30 % chez les enfants d'âge préscolaire (Franco, Konofal, et Lecendreux, 2007) alors que chez les adolescents, on note qu'environ 30 % d'entre eux signalent une mauvaise qualité de leur sommeil (Franco, Challamel, Konofal, et Lecendreux, 2012). Toutefois, le sommeil est reconnu pour être déterminant en vue d'offrir un développement optimal chez les enfants et les adolescents. La privation du sommeil répétée ou les troubles de sommeil vécus chez les enfants et les adolescents sont rapportés comme ayant des répercussions sur plusieurs aspects de leur vie, tel qu'au plan comportemental et émotionnel entre autres. Comme le rapporte Sauzeau (2017), des difficultés scolaires sont également observées chez une majorité d'enfants présentant des troubles du sommeil. Wolfson et Carskadon (2003) soulignent également que l'architecture du sommeil et les stades du sommeil peuvent impacter directement les capacités d'apprentissages, entre autres la consolidation des apprentissages à long terme.

Comme défini dans le manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2015), les troubles du sommeil sont classés selon 10 groupes : « l'insomnie [...] les troubles de l'éveil en sommeil non paradoxal, les cauchemars, les troubles du comportement en sommeil paradoxal, le syndrome des jambes sans repos et les troubles induits par des substances/un médicament ». (p.471) Des plaintes sont évoquées par les personnes lorsqu'il y a une insatisfaction liée à la qualité et à la quantité de leur sommeil. Dans le cadre de cet essai, les dyssomnies, l'insomnie, ainsi que les cauchemars (un type de parasomnie) seront décrites plus

explicitement étant donné que la prévalence de ces troubles de sommeil est rapportée comme plus marquée chez les enfants et les adolescents en général.

Tout d'abord, les dyssomnies ou l'insomnie, se manifestent dans différentes périodes du sommeil. L'insomnie d'endormissement se définit comme des difficultés d'initiation du sommeil au moment de l'endormissement (American Psychiatric Association, 2015). L'insomnie de maintien se définit par des éveils fréquents ou prolongés. Puis finalement, Croq *et al.*, (2015) définissent l'insomnie de fin de nuit comme : « un éveil matinal précoce avec une incapacité à se rendormir ». (p.474) Ensuite, les parasomnies sont représentées dans la cinquième édition du DSM (2015) comme étant : « des comportements, des vécus ou des phénomènes physiologiques anormaux survenant au cours du sommeil, de stades spécifiques du sommeil ou de transitions veille-sommeil ». (p. 517) Les troubles du comportement en sommeil paradoxal sont définis dans le même manuel comme étant : « des survenues répétées de rêves prolongés, extrêmement dysphoriques, dont le souvenir persiste lors de l'éveil [...] qui surviennent habituellement pendant la deuxième partie de la principale période de sommeil ». (p.528) Les cauchemars sont rapportés pendant le sommeil paradoxal et apparaissent souvent entre l'âge de trois à six ans, et leur prévalence augmente pendant l'enfance jusqu'à l'adolescence. Simard et ses collègues (2008) ont rapporté qu'environ 1,3 % et 3,9 % des enfants d'âge préscolaire ont « souvent ou toujours » des cauchemars.

Objectif de l'essai

Cet essai vise à effectuer une recension des écrits scientifiques portant sur les caractéristiques du sommeil et les troubles du sommeil chez les enfants d'âge préscolaire (2,5-5 ans), chez les enfants d'âge scolaire (6-12 ans) et chez les adolescents (13 -17 ans) ayant un haut potentiel intellectuel. Les trois tranches d'âge visées par cette recension tel que mentionné plus haut a été établi en considérant que l'identification d'un enfant ayant un HPI se réalise à partir de deux ans et demi par différents outils standardisés mesurant le quotient intellectuel.

Méthode

Dans cette section, les concepts liés aux caractéristiques du sommeil et aux troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents présentant un HPI seront définis et la méthode de recension sera décrite. Les mots-clés recherchés liés aux concepts sont présentés à l'Annexe A. La démarche de la sélection des articles sera détaillée dans les paragraphes suivants.

Démarche de la sélection des articles

La démarche de la sélection des articles s'est réalisée par la sélection de mots-clés, en français et en anglais, associés aux concepts définis. Afin d'enrichir le vocabulaire à utiliser dans la recension des écrits, des mots-clés ont été désignés à l'aide des outils de langues suivants : *Termium, MeSH et Linguae*. Le Tableau 3 présente les équations de recherches formulées le plus largement possible afin de n'omettre aucune publication pertinente (Annexe A). Par la suite, les mots-clés associés aux caractéristiques du sommeil et aux troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents présentant un HPI ont été documentés de manière exhaustive par les banques de données suivantes : *Academic Search complete, PsychInfo, MEDLINE with full text, ERIC, Scopus, SocIndex, PudMed*. Finalement, le moteur de recherche *Google scholar*, ainsi que sur le système universitaire SOFIA ont été utilisés afin d'accéder à la littérature grise disponible sur le sujet.

Critères d'inclusion

Des critères d'inclusion ont été appliqués afin de mieux répondre à la question initiale de recherche. Tout d'abord, peu de restrictions ont été appliquées quant aux types d'articles et aux dates de publication en raison du peu de données publiées sur la thématique du haut potentiel intellectuel en relation avec le sommeil. Donc, tous les types d'articles recueillis lors de la recension traitant de la question de recherche ont été inclus dans l'analyse. Pour ce qui est de la date de publication, toutes publications figurant avant la date d'aujourd'hui (28 juin 2022) ont été recensées. Or, lorsque les résultats de la recherche d'articles étaient trop importants, l'année 1980 était ciblée comme limite. Cette année a été sélectionnée, puisque les premiers ouvrages et les premières publications scientifiques français ont débuté dans les débuts des années 1980 (Lignier,

2007). De plus, le français et l'anglais ont été sélectionnés comme langue du texte lors de la recension des écrits. Finalement, la population dans les articles devait correspondre à celle de la question de recherche, soit un enfant ayant un HPI qui se retrouve dans l'une des trois tranches d'âge suivantes : la petite enfance (2,5 à 5 ans), l'enfance (6 à 12 ans) et l'adolescence (13 à 18 ans). Le HPI devait également se manifester comme suit : présenter un quotient intellectuel total (QIT) supérieur à 130 ou situé à plus de deux écarts-types de la moyenne à un test reconnu mesurant le QIT (Terriot, 2018). Les limites instaurées telles que décrites plus haut m'ont permis de sélectionner les articles les plus pertinents qui répondent à la question de recherche. Enfin, quatre références résultant de communications affichées ont été incluses (Bastien, Tessier, Lambert, et Godbout, 2019; Cervena, Guignard-Perret, et Franco, 2016; Marcastel *et al.*, 2020; Rey, Sauzeau, Guignard-Perret, Franco, et Mazza, 2017).

Critères d'exclusion

Certains articles ont été exclus pour des raisons spécifiques évoquées et répertoriés dans le Tableau 4 (Annexe B). Tout d'abord, les articles portant sur les pathologies psychiatriques sans relation au HPI ont été exclus. Par la suite, les articles dont le contenu était non accessible en ligne ou au sein des bibliothèques universitaires (PEB) ont également été exclus.

La Figure 2 illustre le nombre total d'articles retracé par les bases, soit 122. De ces articles, les doublons générés par les différentes bases de données ont été retirés ($n = 25$). Une première sélection a été réalisée par une lecture des titres et des résumés, ne retenant que 28 articles. À la suite d'une lecture critique des articles retenus à l'étape précédente, seuls huit articles ($n = 8$) convenaient à tous les critères d'inclusion liés à la recherche. Les bibliographies des huit articles ont été consultées afin de retracer d'autres articles sans toutefois ajouter un article supplémentaire. En somme, huit articles, ainsi que quatre communications affichées ont été conservés pour répondre à la question de recherche suivante : quels sont les caractéristiques de sommeil et les troubles de sommeil rapportés chez les enfants et les adolescents présentant un HPI ?

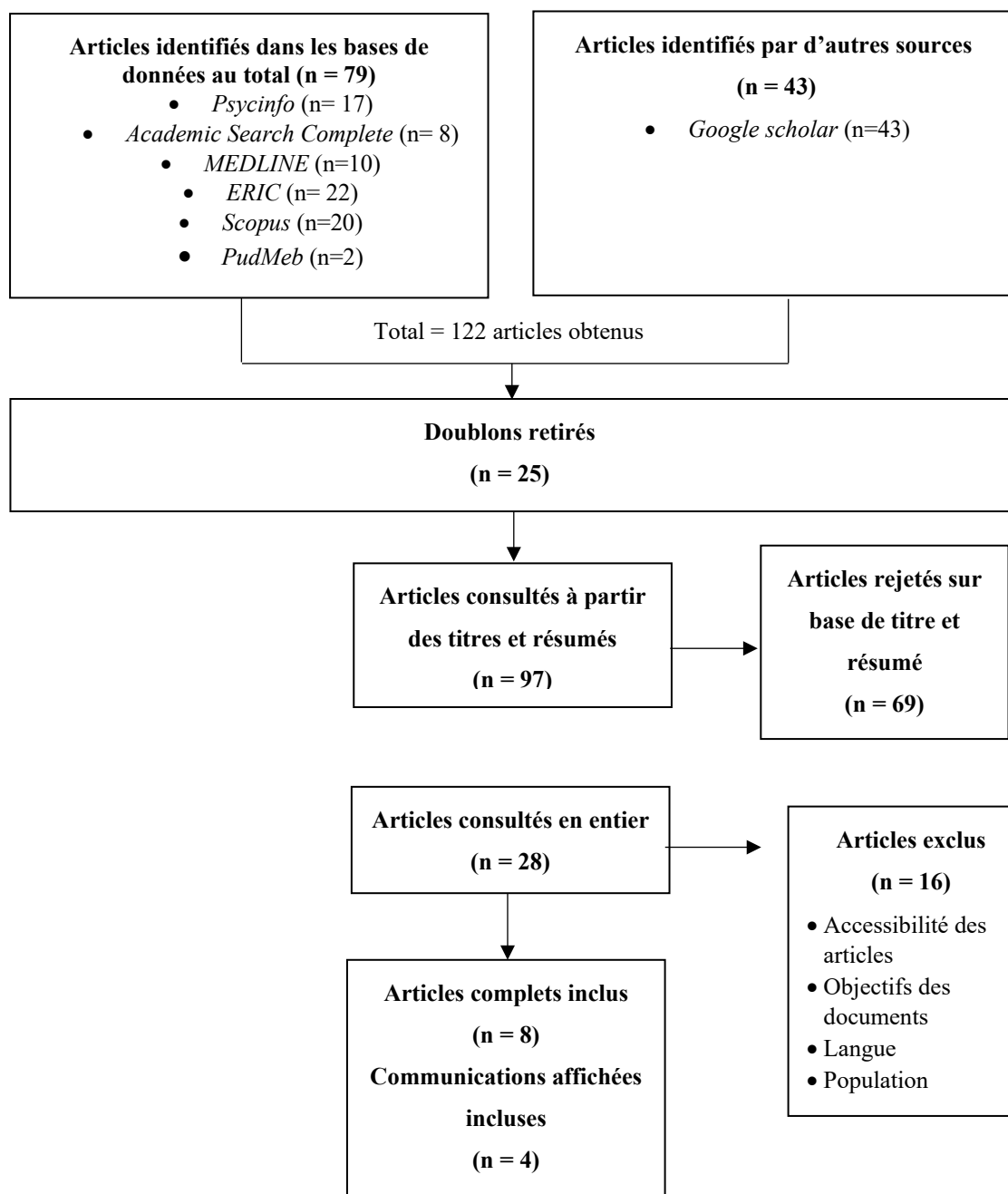


Figure 2. Diagramme de flux (PRISMA, 2009). Cette figure est traduite et adaptée de celle proposée par Moher *et al.*, (2009).

Résultats

La présente recension vise à documenter les caractéristiques du sommeil et les troubles du sommeil selon les trois groupes d'âge, soient la petite enfance (2,5 à 5 ans), l'enfance (6 à 12 ans) et l'adolescence (13 à 18 ans), ayant un HPI. Les sections suivantes présenteront les résultats des études retenues. Une synthèse des résultats sera présentée en vue de tracer le portrait quant aux caractéristiques de sommeil et aux troubles de sommeil des enfants/adolescents ayant un HPI comparativement à ceux ayant un QI neurotypique.

Description des études retenues

Extraction des données

Comme illustré par le diagramme à flux de la Figure 2, 122 articles ont été obtenus à partir de bases de données et d'autres sources. À la suite du processus de sélection effectué à partir de la lecture du titre, du résumé, ainsi qu'à partir de l'application des critères de sélection établis, huit articles ont été pris en compte pour le présent travail. Plusieurs éléments ont été extraits des articles retenus afin de répondre à la question de cette recension. Entre autres, les caractéristiques de l'échantillon, les caractéristiques de l'étude et les résultats obtenus en lien avec les caractéristiques de sommeil et les troubles du sommeil chez les enfants ou les adolescents présentant un HPI. En ce qui concerne les caractéristiques de l'échantillon, l'âge et le nombre des participants, ainsi que la proportion d'enfants et d'adolescents ayant un HPI dans l'échantillon ont été extraits. Pour ce qui est des caractéristiques de l'étude, le pays où l'étude a été réalisée, l'année de publication de l'article, les instruments de mesures utilisées pour mesurer la variable indépendante et les variables dépendantes ont été extraits pour s'assurer qu'ils aient une définition semblable des variables. Les résultats associés aux caractéristiques du sommeil, ainsi qu'à la présence ou non d'un trouble du sommeil chez une population d'enfants et d'adolescents ayant un HPI ont été recueillis afin d'atteindre l'objectif de cet essai. Les principales caractéristiques méthodologiques mentionnées plus haut, ainsi que les résultats des études retenues se retrouvent dans le Tableau 1 (articles) et Tableau 2 (résumés de recherche).

Tableau 1. Caractéristiques méthodologiques des études comparant les enfants ayant un HPI et les enfants ayant un développement intellectuel neurotypique.

Études (Auteurs, années)	Pays	Caractéristiques des échantillons		Variable indépendante	Variables dépendantes	
		Nombre de participants	Âge	Tests utilisés mesurant le HPI	Caractéristiques du sommeil	Troubles du sommeil
(Cook, Hippmann, et Omerovic, 2020)	Australie	192 enfants surdoués 1015 enfants non surdoués	1,2,3 et 11 ans (Enfants)	Sous-tests de conception de blocs. Échelle d'intelligence abrégée de Wechsler (WASI ; psychologie Corporation, 1999). Classification HPI QI ≥ 120 et non-HPI <120		Pas de différence significative concernant les résultats suivants : pourcentage plus élevé d'enfants doués qui rapportent que leur enfant n'a pas de problème de sommeil.
(Guignard-Perret <i>et al.</i> , 2020)	France	33 enfants à HPI 25 enfants non HPI	5 à 15 ans (Enfants et adolescents)	WPPSI (4 à 7 ans). WISC IV (7 à 16 ans) Classification HPI (QI ≥ 130)	La durée et la proportion de sommeil paradoxal sont plus élevées chez les enfants HPI comparativement aux enfants non HPI (Tendance centrale : 24 % (HPI) et 17,5 % (enfants non HPI) (p < 0,05)) .	Troubles du sommeil plus fréquents chez les enfants ayant un HPI comparativement aux autres enfants (52 % vs 12 %, p = 0.02). Scores pathologiques plus courants chez les enfants ayant un HPI à l'indice de sévérité de l'insomnie que les enfants n'ayant pas un

						HPI (55 % vs 14 %, p = 0,02).
(Loureiro, Lowenthal, Lefebvre, et Vaivre-Douret, 2010)	France	45 enfants à haut potentiel intellectuel 30 enfants témoins	7 à 11 ans (Enfants)	Weschler Intelligence Scale for Children version III (WISC-III, ECPA,1996). Classification HPI QI ≥ 125 et non-HPI <125		Les troubles du sommeil (difficultés d'endormissement, réveils nocturnes et cauchemars) sont plus présents chez les enfants ayant un HPI (84,4 %) comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI (23,3 %) ($X^2=25,521$; 0,001 au test de Fisher).
(Louis <i>et al.</i> , 2003)	France	196 enfants précoces 226 enfants témoins	8 à 11 ans (Enfants)	Sur la base de tests psychométriques (essentiellement le Wechsler, Silverstein, 1968). Classification HPI (QI ≥ 130)	Temps de sommeil total : 610 minutes pour les HPI vs 631 minutes pour les non-HPI (p<0,0001)	Les enfants ayant un HPI ont rapporté plus souvent des cauchemars que les enfants n'ayant pas un HPI (20 % vs 9 %). Les troubles du sommeil les plus fréquents pour les enfants ayant un HPI sont : les difficultés d'endormissement (35,2 % vs 8,9 %) et les éveils la nuit (8,2 % vs 1,8 %).
(Busby et Pivik, 1983)	Canada	11 garçons intellectuellement doués non médicamenteux	8 et 12 ans (enfants)	Utilisation du <i>Wechsler Intelligence Scale for children – Revised</i> (WISC-R; Wechsler, 1974)	Augmentation du temps de sommeil total (TST ; F (1,9) =4,48, P<0,06) Quantités absolues plus élevées de sommeil de stade 2 (F (1,9) =5,45,	

				Classification HPI (QI entre 129 et 137)	P<0,04), de stade 3 (F (1,9) =4,65, P<0.06) et NREM (F (1,9) =5,20, P<0,05).	
(Harrison et Van Haneghan, 2011)	États-Unis	73 adolescents à haut potentiel 143 adolescents	11 à 17 ans (adolescents)	<i>Gifted Evaluation scale</i> (GES; McCarney, 1988) <i>SAT scores</i> OU <i>Torrance Tests of Creative thinking</i> (Torrance, 1962)		Les élèves surdoués déclarent plus d'insomnie que les élèves réguliers, F (1, 2) = 15,1, p < 0,001, $\eta^2= 0,07$.
(Pivik, Bylsma, Busby, et Sawyer, 1982)	Canada	6 garçons intellectuelle ment doués	12 à 15 ans (adolescents)	<i>WISC-R</i> /Test de fin de peine de Loevinger et Wessler /Test des plantes de Kuhn et Brannock /Test du pendule d'Inhelder et Piaget/ Test des figures intégrées. Classification HPI (QI entre 118 et 139)	Aucun effet significatif pour la durée moyenne du cycle REM avec réveil inclus. Densité REM pour le groupe de QI supérieur est significativement inférieure comparativement au groupe d'enfants ayant un QI moyen.	
(Demirhan, Randler, Beşoluk, et Horzum, 2018)	Turquie	276 élèves surdoués 1921 élèves non surdoués	7 et 17 ans (enfants et adolescents)	L'échelle d'intelligence de Wechsler pour les enfants Classification HPI (QI ≥ 130)	Les élèves doués sont plus orientés vers le matin. Les moyennes estimées à partir des scores CSM sont $34,1 \pm 0,3$ pour les surdoués et $33,2 \pm 0,2$ pour les enfants non doués.	

Tableau 2. Caractéristiques méthodologiques des communications affichées retenues.

Étude	Pays	Caractéristiques des échantillons		Variable indépendante	Variables dépendantes	
(Auteur, années)		Nombre de participants	Âge	Tests utilisés mesurant le HPI	Caractéristiques du sommeil	Troubles du sommeil
(Cervena <i>et al.</i> , 2016)	France	10 enfants HPI 10 enfants non HPI	Enfants HPI : $9,8 \pm 1,9$ ans Enfants non-HPI : $9,9 \pm 1,9$ ans	Classification des enfants doués (QI ≥ 130)	Augmentation de la durée ($p < 0,05$) et du pourcentage ($p < 0,01$) du sommeil paradoxal chez les sujets HPI. Augmentation de la puissance dans les bandes de fréquences bêta 1 (15—19,75 Hz ; $p < 0,05$) et bêta 2 (20—29,75 Hz ; $p < 0,01$) pour le sommeil de stade 1.	Score de sévérité de l'insomnie est plus élevé chez les enfants ayant un HPI comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI ($p < 0,01$), mais les résultats de la polysomnographie n'indiquent pas la présence d'une insomnie objective.
(Marcastel <i>et al.</i> , 2020)	France	Étude rétrospective 75 enfants HPI 41 enfants non HPI	HPI : âgés en moyenne de 11,8 ans Non HPI : âgés de 10,5 ans	S'intéresse à l'efficacité mentale	Les enfants narcoleptiques ainsi que les enfants du groupe contrôle HPI présentent un pourcentage significativement plus important de sommeil paradoxal lors de la polysomnographie que ceux ayant un QI normal.	Un pourcentage élevé d'enfants ayant un HPI est retrouvé dans le groupe d'enfants narcoleptiques (37,3 % contre 2,3 % dans la population générale).
(Bastien <i>et al.</i> , 2019)	Canada	7 enfants HPI	Enfants HPI : en	Utilisation du <i>Wechsler</i>	Les enfants ayant un HPI ont rapporté plus de	Les enfants ayant un HPI ont affiché plus de résistance au

		9 enfants non HPI	moyenne 10,6 ans. Enfants non HPI : en moyenne 10,3 ans	<i>Intelligence Scale for Children III et Ravens Standard Progressive Matrices.</i>	fuseaux de sommeil par minute de stade 2 que le groupe d'enfants non HPI ($p < 0,01$) et plus de sommeil non REM de stade 4 (N3b) dans le premier tiers de la nuit ($p < 0,01$) et moins dans le deuxième tiers ($p < 0,01$).	coucher que les enfants n'ayant pas un HPI au questionnaire CSHQ ($p < 0,03$).
(Rey <i>et al.</i> , 2017)	France	10 enfants HPI 17 enfants non HPI	Enfants HPI : 10,4 ans en moyenne Enfants non HPI : 9,9 ans en moyenne	Quotient intellectuel des enfants HPI = $137 \pm 2,5$ Quotient intellectuel chez les enfants non HPI = $110 \pm 2,7$	Aucune différence pour les paramètres du sommeil (durée totale du sommeil, latence d'endormissement, S1, S2, S3, SP) pour les enfants HPI et les non HPI.	

Portrait du sommeil chez les enfants et les adolescents à haut potentiel intellectuel comparativement aux enfants ayant un développement intellectuel neurotypique

Durée de sommeil totale

Trois études ont rapporté des différences concernant le temps de sommeil total. Une étude a rapporté un temps de sommeil total plus élevé chez les enfants ayant un HPI comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI (Busby et Pivik, 1983). Contrairement à ces derniers, Louis et ses collègues (2003) ont trouvé que les enfants ayant un HPI ont rapporté dormir moins longtemps que les enfants n'ayant pas un HPI. La durée du sommeil pour cette population est rapportée comme significativement réduite, davantage durant la semaine que durant la fin de semaine. La conclusion proposée par les auteurs afin de justifier ces résultats est que « la réduction du temps de sommeil est due à un coucher plus tardif et un lever plus précoce » (Louis *et al.*, 2003). Finalement, Guignard-Perret et ses collègues (2020) ont trouvé dans leur étude, à partir d'une polysomnographie, qu'il n'y avait pas de différence significative entre les deux populations quant à la durée de sommeil totale. Enfin, les trois études ayant étudié le temps total de sommeil couvrent sensiblement la même tranche d'âge, soit les enfants âgés entre huit et douze ans.

Préférence circadienne (matinal ou vespéral)

La préférence circadienne chez les élèves doués est un aspect examiné par Demirhan et ses collègues (2018). Ceux-ci ont rapporté que les élèves ayant un HPI sont plus orientés vers le matin que les étudiants non doués à partir de l'échelle de composite de la matinée (CSM) ($34,111 \pm 0,335$ chez les enfants doués vs $33,240 \pm 0,166$ chez les enfants non doués).

Architecture du sommeil

Sommeil NREM (*Non Rapid Eye Movements*)

Seuls Busby et Pivik (1983) ont étudié le sommeil NREM chez les enfants ayant un HPI, en plus de fournir des résultats sur le temps total de sommeil, le sommeil de stade 2 et le sommeil de stade 3. Dans un échantillon d'enfants âgés entre 8 et 12 ans présentant un QI supérieur, ces

derniers ont rapporté des quantités absolues significativement plus élevées de sommeil NREM chez ce groupe d'enfants comparativement au groupe d'enfants de présentant pas un QI supérieur.

Sommeil NREM (stade 1)

La durée (en minutes) et le pourcentage de sommeil de stade 1 (N1) (54 min vs 58 min, $p = 0,09$, 10,1 % vs 12,1 %, $p = 0,05$) ont été rapportés comme étant plus faibles chez les enfants ayant un HPI comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI (Guignard Perret *et al.*, 2020). Cervena et ses collègues (2016) ont démontré par une analyse spectrale de l'EEG, que les sujets ayant un HPI présentent dans le stade N1 : « une augmentation de la puissance dans les bandes de fréquence bêta 1 (15-19,75 Hz ; $p < 0,05$) et bêta 2 (20-29,75 Hz ; $p < 0,01$) comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI » (p.9). À l'inverse, Rey et ses collègues (2017) ont noté qu'il n'y a pas de différence dans les paramètres du sommeil, notamment pour le stade 1 du sommeil NREM.

Sommeil NREM (stade 2)

Le sommeil NREM du stade 2 (N2) est abordé par quatre études différentes, présentant des conclusions différentes. En premier lieu, Busby et Pivik (1983) ont rapporté des quantités absolues de sommeil de stade 2 significativement plus élevées chez les enfants ayant un QI supérieur comparativement aux enfants n'ayant pas un QI supérieur. En deuxième lieu, Bastien et ses collègues (2019) ont démontré à partir des données polysomnographiques que le nombre de fuseaux de sommeil par minute de stade 2 était significativement plus élevé chez les enfants ayant un HPI comparativement aux enfants considérés non HPI. Contrairement à ces résultats, Guignard-Perret et ses collègues (2020), ainsi que Rey et ses collègues (2017) ont rapporté aucune différence significative autant pour la durée du sommeil totale que pour le pourcentage du stade 2 du sommeil NREM.

Sommeil NREM (stade 3)

Les résultats du sommeil NREM de stade 3 sont explorés par les deux mêmes articles. Busby et Pivik (1983) ont obtenu des quantités absolues de sommeil de stade 3 significativement

plus élevées chez les enfants ayant un QI supérieur comparativement aux autres enfants, tandis que Guignard-Perret et ses collègues (2020) ont démontré qu'aucune différence significative n'a été retrouvée entre les enfants ayant un HPI comparativement aux autres enfants.

Sommeil NREM (stade 4)

Busby et Pivik, (1983) ont exploré les corrélations entre les différentes mesures du sommeil et le QI (QI complet, verbal et de performance). Les résultats obtenus ont montré que le quotient intellectuel verbal était négativement corrélé à ce stade ($r = -0,60$; $p < 0,05$).

Sommeil paradoxal ou REM (*Rapide Eye Movements*)

Le sommeil paradoxal chez les enfants ayant un HPI a été étudié dans cinq études, soient deux articles scientifiques et trois communications affichées. Selon Guignard-Perret et ses collègues (2020), la durée et la proportion du sommeil paradoxal, exprimé comme étant le pourcentage du temps total du sommeil, ont été rapportées significativement plus élevées chez les enfants ayant un HPI âgés entre 5 à 15 ans comparativement aux autres enfants. Le pourcentage du temps total est le seul paramètre de l'architecture du sommeil ayant une différence significative comparativement aux enfants ayant un quotient intellectuel neurotypique. Busby et ses collègues (1983) ont exploré les corrélations entre le quotient intellectuel ainsi que la densité REM et la durée du cycle REM. Pour ce faire, ils ont évalué les résultats selon l'échelle complète du WISC, de l'intelligence verbale et de l'intelligence au niveau de la performance associée au QI. Les auteurs ont révélé que la densité REM était négativement reliée à l'échelle complète du QI et à l'échelle de l'intelligence verbale. Toutefois, la durée du cycle REM a été rapportée comme étant positivement corrélée à l'échelle complète du QI et l'échelle de l'intelligence de performance. Ces études ont montré que les enfants ayant un HPI présentent un pourcentage plus élevé de sommeil paradoxal comparativement aux autres enfants (Cervena *et al.*, 2016; Guignard-Perret, Mazza, Sauzeau, Revol, et Franco, 2016; Marcastel *et al.*, 2020).

Les troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents à haut potentiel comparativement aux enfants ayant un développement intellectuel neurotypique

Les troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents ayant un HPI sont abordés dans cinq articles scientifiques et deux communications affichées. Toutes les études abordant les troubles du sommeil ont comparé leur échantillon à un groupe d'enfants non HPI, permettant de constater les différences ou les ressemblances entre les deux populations. Tout d'abord, Loureiro et ses collègues (2010) ont évalué les troubles du sommeil de manière subjective en questionnant les parents sur le sommeil de leur enfant. Les résultats ont permis de constater que les troubles du sommeil sont plus fréquents chez les enfants ayant un HPI (84,4 %) comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI (23,3 %). Louis et ses collègues (2003) affirment également que : « les troubles du sommeil sont plus fréquents dans la population précoce » (p. 154). L'*Insomnia Severity Index* a été utilisé comme questionnaire pour deux études distinctes permettant d'évaluer les troubles du sommeil de manière subjective (Cervena *et al.*, 2016; Guignard-Perret *et al.*, 2020). Les deux études ont obtenu des résultats semblables. L'étude de Guignard-Perret et ses collègues (2020) portant sur des enfants âgés entre 5 et 15 ans a rapporté des plaintes plus fréquentes de sommeil chez les enfants ayant un HPI comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI (52 % vs 12 %, $p=0.02$). Selon Cervena et ses collègues (2016), les enfants ayant un HPI ont obtenu un score plus élevé à la sévérité de l'insomnie sans toutefois que les résultats de la polysomnographie indiquent une présence d'insomnie objective comparativement aux enfants n'ayant pas un HPI. Finalement, l'étude longitudinale de Cook et ses collègues (2020), quant à elle, n'a trouvé aucune différence significative concernant les troubles du sommeil évalués à 1, 2, 3 et 11 ans entre les enfants ayant un HPI comparativement aux autres enfants. Toutefois, ils ont mesuré le sommeil en utilisant un item du *Behaviour Problem Composite of the Australian Temperament Project* « Est-ce que votre enfant a un problème de sommeil ? (1,2 et 3 ans) et un item du *Pediatric Quality of Life Inventory* « Est-ce que l'enfant a du mal à dormir ? » (11 ans) reflétant à quel point le sommeil avait été un problème au cours du mois précédent.

Des problèmes d'initiation du sommeil ont été abordés parmi les douze études répertoriées, quatre d'entre elles ont rapporté que les enfants HPI ont évoqué un trouble du sommeil lié à des difficultés d'endormissement (Bastien *et al.*, 2019; Harrison et Van Haneghan, 2011; Louis *et al.*, 2003; Loureiro *et al.*, 2010). En effet, d'après Louis et ses collègues (2003), les difficultés d'endormissement est le trouble le plus répertorié dans l'étude (35,2 % chez les enfants HPI comparativement à 8,9 % pour les enfants non HPI). Harrison et Haneghan (2011) ont relevé que les adolescents surdoués âgés de 11 à 17 ans ont signalé des niveaux plus élevés d'insomnie comparativement aux autres étudiants n'ayant pas de douance, et ce, autant au niveau du primaire qu'au secondaire. Finalement, selon l'évaluation subjective effectuée par les parents dans l'étude de Loureiro et ses collègues (2010), les enfants ayant un HPI ont rapporté davantage de difficultés d'endormissement que les enfants n'ayant pas un HPI. Selon la communication affichée de Bastien et ses collègues (2019), les enfants ayant un HPI ont rapporté plus de résistance au coucher à la suite de l'analyse du questionnaire *Children's Sleep Habit Questionnaire (CSHQ)* que les enfants n'ayant pas un HPI.

Les problèmes de maintien du sommeil ont été observés dans deux des études répertoriées ci-haut. Louis et ses collègues (2003) ont rapporté que des éveils nocturnes sont plus prévalents chez les enfants HPI (8,2 %) comparativement aux enfants non HPI (1,8 %). C'est également ce que Loureiro et ses collègues (2010) ont obtenu comme constat dans leur étude auprès des enfants HPI comparativement aux enfants non HPI. Les parents de cette étude avaient signalé que les troubles du sommeil ont été rapportés comme étant des réveils nocturnes.

La présence de cauchemars chez les enfants ayant un HPI a été rapportée par deux études parmi celles recensées (Louis *et al.*, 2003; Loureiro *et al.*, 2010). De ce fait, Louis et ses collègues (2003) rapportent que les enfants HPI présentent plus souvent des cauchemars que les autres enfants (20 % vs 9 %). L'évaluation subjective effectuée par les parents sur les troubles du sommeil dans l'étude de Loureiro et ses collègues (2010) a permis de constater que les cauchemars font partie des troubles de sommeil (parasomnies) retrouvés chez les enfants ayant un HPI.

Discussion

À ce jour, les caractéristiques du sommeil et les troubles du sommeil des enfants d'âge préscolaire (2,5-5 ans), des enfants d'âge scolaire (6-12 ans) et des adolescents (13-17 ans) ayant un HPI sont encore peu étudiés dans la littérature scientifique. Effectivement, la recension des écrits effectuée dans le cadre de cet essai a permis de répertorier un nombre d'articles scientifiques très restreint, et peu d'articles récents. De plus, la problématique du sommeil est davantage étudiée chez une population ayant un développement neurotypique qu'ayant un HPI. Les particularités de cette population peuvent rendre la compréhension de cette problématique plus complexe. La majeure contribution de l'essai a donc été d'effectuer une recension des écrits scientifiques portant sur les caractéristiques du sommeil et les troubles du sommeil en fonction des trois tranches d'âge.

Les caractéristiques du sommeil

D'un point de vue général, aucun résultat abordant les caractéristiques du sommeil chez les enfants et les adolescents ayant un HPI comparativement aux enfants neurotypiques n'a été distinctifs entre les deux populations, excepté pour le sommeil paradoxal.

Durée de sommeil totale

Pour ce qui est de la durée de sommeil totale, seulement trois études se sont intéressées à ce sujet, ne permettant pas d'effectuer de généralisation. De plus, les trois études s'intéressant à la durée de sommeil totale des enfants HPI ont obtenu des résultats différents (Busby et Pivik, 1983; Guignard-Perret *et al.*, 2020; Louis *et al.*, 2003). Seulement une étude récente a abordé ce sujet, et n'a obtenu aucune différence significative entre les groupes concernant la durée de sommeil totale. À la lumière de ces résultats, la différence entre les enfants HPI et les autres enfants ne semblent pas avoir des durées de sommeil totale différentes. Toutefois, il est difficile de se prononcer fermement sur cet aspect compte tenu du peu de données répertoriées. Somme toute, des études futures seraient pertinentes pour s'assurer de cette observation.

Architecture du sommeil

Sommeil NREM (stade 1)

Trois études abordent le sommeil NREM de stade 1, qui est considéré comme la phase d'endormissement (Cervena *et al.*, 2016 ; Guignard-Perret *et al.*, 2020 ; Rey *et al.*, 2017). Toutefois les résultats amenés par ses derniers ne concordent pas. Des études futures seraient pertinentes afin de statuer sur cet aspect.

Sommeil NREM (stade 2)

Seulement deux études ont rapporté des éléments pour expliquer des résultats en lien avec le sommeil de stade 2 des enfants ayant un HPI (Bastien, Tessier, Lambert, et Godbout, 2019 ; Busby et Pivik, 1983). Une communication affichée et un article abordent le sommeil de stade 2, qui se caractérise comme un sommeil de type léger. Toutefois, aucun résultat n'a pu démontrer la présence d'une augmentation quant à ce stade de sommeil pour les enfants HPI et les adolescents HPI.

Sommeil NREM (stade 4)

Busby et Pivik (1983) sont les seuls à avoir étudié le stade de sommeil le plus profond, celui du stade 4 auprès des enfants ayant un HPI. Donc, il est très peu fiable de mentionner que le quotient intellectuel de performance est positivement corrélé à ce stade. L'article n'a également pas été réalisé récemment, ce qui peut engendrer différents biais à l'interprétation des résultats. D'autres recherches seraient nécessaires afin de mieux comprendre cet aspect.

Sommeil paradoxal

La majorité des études portant sur le sommeil paradoxal a obtenu un consensus au niveau des résultats. Effectivement, les auteurs ont constaté que la durée et la proportion du sommeil paradoxal sont significativement plus élevées chez les enfants ayant un HPI comparativement aux autres enfants n'ayant pas un HPI (Busby et Pivik, 1983; Cervena, Guignard-Perret, et Franco, 2016; Guignard-Perret *et al.*, 2020; Marcastel *et al.*, 2020). Seulement les auteurs d'un article (Rey

et al., 2017), ne sont pas du même avis pour les résultats concernant le sommeil paradoxal chez les enfants ayant un HPI. Tel que mentionné plus haut dans l'introduction, le sommeil paradoxal joue un rôle important dans les fonctions mnésiques. Il serait donc important de se questionner sur la relation entre les capacités intellectuelles et le sommeil paradoxal, considérant que le sommeil paradoxal peut avoir une incidence sur la consolidation de la mémoire et de l'apprentissage. Il s'agirait d'une partie de la réponse signifiant la présence de capacités intellectuelles supérieures des enfants ayant un HPI.

Les troubles du sommeil

La majorité des études recensées dans le cadre de cet essai abordant les troubles du sommeil ont obtenu des résultats similaires pour les enfants ayant un HPI, soit une prépondérance des troubles du sommeil pour les trois tranches d'âge (Cervena *et al.*, 2016; Guignard-Perret *et al.*, 2020; Louis *et al.*, 2003; Loureiro *et al.*, 2010). Deux articles ont démontré une importante association entre l'insomnie et la présence d'anxiété chez les enfants et les adolescents ayant un HPI dans la compréhension de leurs résultats (Guignard-Perret *et al.*, 2020 ; Loureiro *et al.*, 2010). Cette association est intéressante, puisque dans l'intervention cela permettra d'offrir un suivi plus adéquat sur le sommeil en intégrant des interventions liées spécifiquement à l'anxiété (thérapie cognitivo-comportementale ou psychologique). De plus, la présence de perturbations du sommeil (p. ex, cauchemars, peurs du noir, sommeil agité, etc.) pourrait servir cliniquement de repères pour évaluer un enfant. Toutefois, une prudence dans la généralisation des résultats est importante, puisqu'il n'y a pas que ces particularités dans la présence d'un HPI chez l'enfant ou l'adolescent. Malgré la présence élevée des troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents ayant un HPI, il est important de considérer chaque enfant ayant des difficultés de sommeil. C'est effectivement ce que mentionnent Cook et ses collègues (2020) en plus d'ajouter qu'il ne pas se fier uniquement à leur diagnostic. Cette vision permettra d'offrir l'aide nécessaire aux enfants et adolescents afin d'améliorer leur qualité du sommeil.

Considérant les problèmes d'initiation du sommeil et de maintien du sommeil, les auteurs suggèrent de miser sur l'importance de la compréhension des caractéristiques du sommeil chez les enfants ayant un HPI (Bastien *et al.*, 2019; Harrison et Van Haneghan, 2011; Loureiro *et al.*, 2010). Des difficultés d'ordre émotionnelle et comportementale, telles que l'anxiété ont également été mis de l'avant par Bastien et ses collègues (2019) et Harrison et Van Haneghan (2011) dans la compréhension de leurs résultats. Cela laisse traduire un lien entre le sommeil et l'anxiété. Les interventions quant aux problèmes d'initiation du sommeil et de maintien du sommeil devront tenir compte de l'aspect de l'anxiété afin l'intervention à l'égard du sommeil soit pertinente.

Deux articles seulement ont exploré les préférences diurnes dans leur échantillon (Demirhan *et al.*, 2018 ; Guignard-Perret *et al.*, 2020). Les résultats de Demirhan et ses collègues (2018) ne sont pas surprenants. Effectivement, en vieillissant, les préférences diurnes des enfants peuvent changer. Par exemple, la préférence des adolescents est davantage orientée vers la soirée. Toutefois, les auteurs ont trouvé dans leurs résultats que les élèves doués étaient plus orientés vers le matin comparativement aux élèves non doués. Toutefois, aucune explication sur cette préférence circadienne n'a été abordée. Il est donc plus difficile de généraliser ces données. Cet aspect du sommeil devrait être davantage étudié dans d'autres échantillons d'enfants HPI et non HPI.

Limites et forces de la présente recension des écrits

La présente recension des écrits a permis de constater que le sujet a peu été étudié dans la littérature scientifique considérant le nombre limité d'articles portant sur les caractéristiques du sommeil et les troubles du sommeil d'une population d'enfants et d'adolescents ayant un HPI. Huit articles scientifiques et quatre communications affichées ont été inclus dans ce travail. De plus, comparativement à un article scientifique, les communications affichées ont un caractère moins exhaustif, ne permettant pas d'obtenir toutes les informations nécessaires à la compréhension de cette problématique. Toutefois, les articles inclus dans la section des troubles du sommeil ont permis d'obtenir une compréhension du phénomène et de la comparaison entre différents échantillons.

En second lieu, certaines caractéristiques méthodologiques telles que la taille de l'échantillon, l'âge des participants, ainsi que les lieux des études effectuées peuvent être considérées comme étant des limites de cette recension. Un des enjeux au niveau de la généralisation peut être lié à la taille réduite des échantillons (inférieur à 100) de cinq études sur huit, et de la totalité des communications affichées. Un second enjeu de généralisation peut être compris par le peu d'études réalisées dans notre pays, soit deux études datant des années 1980 et une seule communication affichée ont été réalisées au Canada. En somme, il peut être plus difficile d'effectuer une généralisation et obtenir un consensus au niveau de la robustesse des données à l'ensemble de la population d'enfants et d'adolescents ayant un HPI. Une dernière caractéristique méthodologique a été considérée comme une limite lors de cette recension. Le but initial de la recherche a été d'explorer les caractéristiques et les troubles du sommeil chez les enfants d'âge préscolaire (2,5 à 5 ans), les enfants d'âge scolaire (6 à 12 ans) et les adolescents (13 à 17 ans). Toutefois, les enfants d'âge préscolaire n'ont pratiquement pas été étudiés dans le cadre des études recensées d'autant plus que c'est à cet âge qu'il existe une grande variabilité des caractéristiques de sommeil au sein d'un même enfant et entre les autres enfants (Pennestri *et al.*, 2018). Il est donc difficile d'offrir une compréhension des éléments recherchés en lien avec cette tranche d'âge.

Les caractéristiques du sommeil chez les enfants ayant un HPI ont davantage été explorées en fonction du domaine de la neuropsychologie. Ce champ d'expertise s'intéressant aux relations entre le cerveau durant la période de sommeil et le HPI en évacuant les facteurs liés aux habitudes de vie, concepts liés à la psychoéducation. Toutefois, les résultats obtenus pour les troubles du sommeil peuvent être utilisés en psychoéducation afin de permettre d'explorer des pistes de solutions pouvant aider cette population.

En somme, le présent essai a porté sur les associations entre les caractéristiques du sommeil, les troubles du sommeil et les enfants ayant un HPI de la période d'âge préscolaire jusqu'à l'adolescence. Différents processus sous-jacents seraient pertinents à explorer dans les études futures. De plus, l'anxiété vécue par les enfants et les adolescents ayant un HPI ou l'impact de

l'environnement sur ces derniers influençant le sommeil semble être une avenue prometteuse d'exploration. En terminant, le présent travail met l'accent sur les résultats les plus robustes ou prometteurs soit de l'association entre l'augmentation de sommeil paradoxal et l'augmentation de la présence des troubles du sommeil (trouble d'initiation du sommeil, trouble de maintien du sommeil et parasomnies) auprès des enfants ayant un HPI comparativement aux enfants non HPI.

Recommandations pour la recherche future

De futures recherches seront nécessaires pour comprendre les difficultés de sommeil en lien avec les particularités associées au HPI, telles que l'anxiété comme mentionnée plus haut, ainsi que les contextes environnementaux. De plus, il serait pertinent d'obtenir davantage d'information concernant les différentes tranches d'âge afin d'ajuster les interventions, s'il y a lieu, auprès de ces derniers. Il reste donc tout l'aspect des approches et des interventions à préconiser auprès d'enfants ou adolescents ayant un HPI ayant des difficultés au niveau du sommeil. Les interventions effectuées de manière précoce auprès des enfants pourraient diminuer les risques associés sur plusieurs sphères dans la vie de ces derniers (p. ex., problèmes de comportement, anxiété), tant au niveau des apprentissages que de leur développement.

Retombées de l'essai

L'essai présenté a davantage été de type exploratoire, considérant le peu de recherches scientifiques présentes dans la littérature. De plus, des recherches supplémentaires sur tous les éléments abordés plus haut seraient nécessaires avant de généraliser les résultats et d'en faire la promotion. Effectivement, il est donc plus difficile de considérer ces éléments dans l'exercice de la pratique psychoéducatrice. De ce fait, les résultats obtenus dans cet essai ne pourraient pas permettre de promouvoir la diffusion de ces connaissances dans l'exercice du rôle-conseil. Toutefois, le psychoéducateur pourra contribuer à la qualité de vie professionnelle par son soutien auprès des intervenants en les accompagnant dans l'évaluation complète des difficultés présentes chez l'enfant et l'adolescent.

Étant donné que les troubles du sommeil ont davantage été présents chez les enfants et les adolescents ayant un HPI, le psychoéducateur pourra suggérer l'évaluation du sommeil afin d'avoir un meilleur portrait du potentiel adaptatif de la personne (PAD). L'interaction entre le potentiel d'adaptation de la personne (PAD), soit les capacités individuelles de la personne, et le potentiel expérientiel de son environnement (PEX) caractérise les occasions fournies par l'entourage ou l'environnement de la personne de faire des apprentissages et de s'adapter. Gendreau (2011) et Renou (2005 b) ont mentionné qu'un écart adéquat entre le PAD et le PEX permette à la personne d'expérimenter différentes formes de situations d'équilibre, de déséquilibre et de rééquilibre. Par les connaissances obtenues dans le cadre de cet essai à l'égard du sommeil auprès de cette clientèle, le psychoéducateur pourra intégrer ses éléments physiologiques de l'enfant et de son environnement dans la compréhension et son analyse de la situation. Comme ces besoins physiologiques sont à la base de la pyramide de Maslow (1954), il est important de les intégrer dans l'intervention. Comme les enfants et les adolescents ayant un HPI ont rapporté davantage de troubles du sommeil, le psychoéducateur doit également évaluer cet aspect en prévention, permettant ainsi d'intervenir sur les facteurs associés aux problèmes de sommeil comme exemple, les problèmes de comportement et les troubles anxieux. Ces interventions ciblées sur les aspects pour améliorer l'environnement de sommeil auront des chances de diminuer les risques sur le développement général de l'enfant ou de l'adolescent ayant un HPI.

Conclusion

Ce présent essai a mis en évidence plusieurs aspects du sommeil dans la compréhension de l'adaptation des enfants d'âge préscolaire (2,5-5 ans), des enfants d'âge scolaire (6-12 ans) et des adolescents (13 -17 ans) ayant un HPI. Tout d'abord, les résultats obtenus concernant le sommeil paradoxal peuvent jouer un rôle important dans la consolidation de la mémoire et de l'apprentissage. De plus, la présence de troubles du sommeil auprès de cette clientèle a été rapportée par une majorité d'études. Cet essai apporte une meilleure compréhension des caractéristiques de sommeil chez les enfants et des adolescents ayant un HPI pour les psychoéducateurs et les psychoéducatrices. Or, d'autres études futures seraient pertinentes afin d'améliorer notre compréhension sur le sujet étant donné le faible nombre d'études ne permettant pas une généralisation des résultats. En somme, tel que mentionnent Guignard et ses collègues (2020), lorsqu'un diagnostic du haut potentiel intellectuel est émis : « [...] il est nécessaire d'investiguer l'existence de troubles du sommeil et d'envisager une éventuelle thérapie cognitivo-comportementale ou psychologique pour surmonter l'anxiété et les troubles du sommeil, et ainsi proposer un accompagnement adapté à ces enfants ». (p.7)

Références

Ajuriaguerra, J (1959). Manuel de psychiatrie de l'enfant, éditions Masson, Paris.

American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5-Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Elsevier Masson.

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American psychological association* (7^e éd.).

Bastien, L., Tessier, S., Lambert, A. et Godbout, R. (2019). Gifted children: a characterization of sleep and its association with daytime functioning. *Sleep Medicine*, 64, S26-S27. doi : 10.1016/j.sleep.2019.11.075

Berger, A (2017-2018). Repérer le haut potentiel intellectuel: étude exploratoire en vue de la création d'un test de repérage. (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Strasbourg, France.

Binda, M., Terrassier, J.-C. et Strumeyer, C. (2010). Respecter les besoins des enfants et adolescents intellectuellement précoces. *Soins Pédiatrie/Puériculture*, 31(253), 1-47. doi : SPP-03-04-2010-31-253-1259-4792-101019-201000968

Busby, K. A. et Pivik, R. T. (1983). Sleep patterns in children of superior intelligence. *Child Psychology et Psychiatry et allied Disciplines*, 24(4), 587-600. doi: 10.1111/j.1469-7610.1983.tb00134.x

Caouette, M. (2016). *Le psychoéducateur et l'exercice du rôle-conseil: conception et pratiques*. Béliveau éditeur.

- Cervena, K., Guignard-Perret, A. et Franco, P. (2016). Analyse spectrale de l'EEG des enfants à haut potentiel intellectuel. *Médecine du Sommeil*, 13(1), 25-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msom.2016.01.075>
- Cook, F., Hippmann, D. et Omerovic, E. (2020). The sleep and mental health of gifted children: A prospective, longitudinal, community cohort study. *Gifted and Talented International*, 35(1), 16-26. doi: 10.1080/15332276.2020.1758977
- Crocq, M.-A., Guelfi, J. D., et American Psychiatric Association. (2015). *Dsm-5 : manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (5e édition). Elsevier Masson.
- Crowley, S. J., Acebo, C. et Carskadon, M. A. (2007). Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep medicine*, 8(6), 602-612. doi: [10.1016/j.sleep.2006.12.002](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.12.002)
- Dahl, R. E. et Lewin, D. S. (2002). Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *Journal of adolescent health*, 31(6), 175-184. doi : [10.1016/S1054-139X\(02\)00506-2](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(02)00506-2)
- Dauvilliers, Y. et Billiard, M. (2004). Aspects du sommeil normal. *EMC-Neurologie*, 1(4), 458-480. doi : [10.1016/j.emcn.2004.05.001](https://doi.org/10.1016/j.emcn.2004.05.001)
- Dauvilliers, Y., et Billiard, M. (2012). Sommeil normal. In *Les troubles du sommeil* (pp. 3-9). Elsevier Masson.
- Dement, W., et Kleitman, N. (1957). Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility, and dreaming. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 9(4), 673-690. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(57\)90088-3](https://doi.org/10.1016/0013-4694(57)90088-3)

Demirhan, E., Randler, C., Beşoluk, Ş. et Horzum, M. B. (2018). Gifted and non-gifted students' diurnal preference and the relationship between personality, sleep, and sleep quality. *Biological Rhythm Research*, 49(1), 103-117. doi: 10.1080/09291016.2017.1333568

Dirkes, M.A. (1983). Anxiety in the gifted: Pluses and minuses. *Roeper Review*, 6(2), 68-70. <https://doi.org/10.1080/02783198309552758>

Franco, P., Challamel, M.-J., Konofal, E. et Lecendreux, M. (2012). Pédiatrie et sommeil. In *Les troubles du sommeil* (pp. 429-458): Elsevier Masson.

Franco, P., Konofal, E. et Lecendreux, M. (2007). Les troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent. *Annexes du rapport sur le thème du sommeil*, 120-138. doi : 10.3917/lett.071.0053

Gauvrit, N. (2014). Précocité intellectuelle: Un champ de recherches miné. [Gifted children: An undermined field of research.]. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 26(132-133), 527-534.

Gendreau, G. (2001). *Jeunes en difficulté et intervention psychoéducative*. Longueuil, QC : Béliveau éditeur.

Gilloots, E. (2016). Le Haut Potentiel intellectuel. *Gestalt*, 48-49(1), 245. doi: 10.3917/gest.048.0245

Godbout, R., Huynh, C. et Martello, E. (2010). Le sommeil et les adolescents. *Revue québécoise de psychologie*, 31(2), 133-148.

Govindama, Y. (2004). Trouble du sommeil chez le jeune enfant et le mode de coucher : une étude transculturelle. *L'Evolution psychiatrique*, 69(1), 49-65. doi: 10.1016/j.evopsy.2003.09.015

- Guignard-Perret, A., Mazza, S., Sauzeau, J. B., Revol, O. et Franco, P. (2016). Macrostructure du sommeil des enfants à haut potentiel intellectuel (HP). *Médecine du Sommeil*, 13(1), 3-4. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2016.01.006>
- Guignard-Perret, A., Thieux, M., Guyon, A., Mazza, S., Zhang, M., Revol, O., Plancoulaine, S. et Franco, P. (2020). Sleep of Children with High Potentialities: A Polysomnographic Study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(10), 3182. doi: 10.3390/jcm9103182
- Hansen, M., Janssen, I., Schiff, A., Zee, P. C. et Dubocovich, M. L. (2005). The impact of school daily schedule on adolescent sleep. *Pediatrics*, 115(6), 1555-1561. doi: 10.1542/peds.2004-1649
- Harrison, G. E., et Van Haneghan, J. P. (2011). The gifted and the shadow of the night: Dabrowski's overexcitabilities and their correlation to insomnia, death anxiety, and fear of the unknown. *Journal for the Education of the Gifted*, 34(4), 669-697. doi: 10.1177/016235321103400407
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E.S. et Kheirandish-Gozal, L. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health*, 1(1), 40-43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010
- Iglowstein, I., Jenni, O. G., Molinari, L. et Largo, R. H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111(2), 302-307. <https://doi.org/10.1542/peds.111.2.302>

- Kiefer, C. M. (2014-2015). Hauts potentiels et troubles spécifiques des apprentissages: étude de la présence de TSA auprès d'une population de collégiens à hauts potentiels (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Strasbourg en France.
- KLACKENBERG, G. (1982). SLEEP BEHAVIOUR STUDIED LONGITUDINALLY: Data from 4-16 Years on Duration, Night - awakening and Bed - sharing. *Acta Paediatrica*, 71(3), 501-506. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1982.tb09459.x>
- Lignier, W. (2007). Les enfants surdoués, des «élus» de l'intelligence. *Notes d'une recherche ethnographique*, 49(1), 63-72. doi : 10.3917/mouv.049.0063
- Louis, J. et Govindama, Y. (2004). Troubles du sommeil et rituels d'endormissement chez le jeune enfant dans une perspective transculturelle. *Archives de pédiatrie*, 11(2), 93-98. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2003.11.012>
- Louis, J., Revol, O., Noir, F., De Magneval, F., Amato, M. T. et Fournier, P. (2003). Sommeil et précocité = Sleep and precociousness. *A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 15(3), 151-158.
- Loureiro, I. S., Lowenthal, F., Lefebvre, L. et Vaivre-Douret, L. (2010). Étude des caractéristiques psychologiques et psychobiologiques des enfants à haut potentiel. *Enfance*, 62(1), 27-44. doi : 10.4074/S0013754510001047
- Marcastel, A., Thieux, M., Guyon, A., Mazza, S., Guignard-Perret, A., Plancoulaine, S. et Franco, P. (2020). Évaluation des facteurs influençant l'efficacité intellectuelle des enfants narcoleptiques de type 1. *Médecine du Sommeil*, 17(1), 27. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2019.12.164>

- Maslow, A. H. (1954). The instinctoid nature of basic needs. *Journal of personality*, 22(3), 326–347. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1954.tb01136.x>
- Morin, C. M., Bélanger, L., et Fortier-Brochu, É. (2006). Sommeil, insomnie et psychopathologie. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 47(4), 245. doi : 10.1037/cp2006016
- Morin, C. M., Bootzin, R. R., Buysse, D. J., Edinger, J. D., Espie, C. A., et Lichstein, K. L. (2006). Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998–2004). *Sleep*, 29(11), 1398-1414. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.11.1398>
- Office québécois de la langue française. (2021b). *Majuscules (3 sous-thèmes)*. http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit_bdl.asp?Th=1etTh_id=134
- Paret I. Night waking and its relation to mother–infant interaction in nine-month-old infants. In: Call JD, Galenson E, Tyson RL, editors. *Frontiers of infant psychiatry*. New York: Basic Books Inc; 1983. p. 171–7.
- Pépin, K. (2014). *Les troubles du sommeil à l'adolescence comme facteurs de risque du suicide chez les adolescents québécois*. Université du Québec à Trois-Rivières.
- Pennestri, M. H., Laganière, C., Bouvette-Turcot, A. A., Pokhvisneva, I., Steiner, M., Meaney, M. J., Gaudreau, H. et Mavan Research Team. (2018). Uninterrupted infant sleep, development, and maternal mood. *Pediatrics*, 142(6). doi: 10.1542/peds.2017-4330
- Pivik, R. T., Bylsma, F., Busby, K. et Sawyer, S. (1982). Interhemispheric EEG changes: Relationship to sleep and dreams in gifted adolescents. *Psychiatric Journal of the University of Ottawa*, 7(2), 56-76.

- Provost, M. A., Alain, M., Leroux, Y. et Lussier, Y. (2016). *Normes de présentation d'un travail de recherche* (5^e éd.). Les Éditions SMG.
- Quartier, V., Cochard, M., Brodard, F., Stempf, N., Saudan, M. et Roman, P. (2022). Les représentations du haut potentiel intellectuel par les pédiatres.
- Randler, C. (2016). Chronotype in children and adolescents. *Somnologie*, 20(3), 166-171. doi : 10.1007/s11818-016-0073-5
- Revol, O., Louis, J. et Fournier, P. (2002). Les troubles du comportement de l'enfant précoce. ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant, (67), 120-124.
- Rey, A., Sauzeau, J.-B., Guignard-Perret, A., Franco, P. et Mazza, S. (2017). Sommeil, mémoire et enfants à haut potentiel intellectuel: Performances dans des tâches épisodique ou procédurale avant et après une nuit de sommeil. *Médecine du Sommeil*, 14(1), 37. <https://doi.org/10.1016/j.msom.2017.01.058>
- Sadeh, A. et Anders, T. F. (1993). Infant sleep problems: Origins, assessment, interventions. *Infant mental health Journal*, 14(1), 17-34. doi : 10.1002/1097-0355(199321)14:1<17::AID-IMHJ2280140103>3.0.CO;2-Q
- Sauzeau, J. B. (2017). Impact des troubles du sommeil sur les processus de consolidation des apprentissages dépendants du sommeil chez l'enfant (Doctoral dissertation, Université de Lyon).
- Scholle, S., Zwacka, G., et Scholle, H. C. (2007). Sleep spindle evolution from infancy to adolescence. *Clinical neurophysiology*, 118(7), 1525-1531. doi: 10.1016/j.clinph.2007.03.007

- Simard, V., Nielsen, T. A., Tremblay, R. E., Boivin, M. et Montplaisir, J. Y. (2008). Longitudinal study of bad dreams in preschool-aged children: prevalence, demographic correlates, risk and protective factors. *Sleep*, 31(1), 62-70. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.1.62>
- Smedje, H., Broman, J. E., et Hetta, J. (2001). Associations between disturbed sleep and behavioural difficulties in 635 children aged six to eight years: a study based on parents' perceptions. *European child et adolescent psychiatry*, 10(1), 1-9. doi : 10.1007/s007870170041
- Spruyt, K., O'BRIEN, L. M., Cluydts, R., Verleye, G. B., et Ferri, R. (2005). Odds, prevalence and predictors of sleep problems in school - age normal children. *Journal of sleep research*, 14(2), 163-176. <https://doi-org.biblioproxy.uqtr.ca/10.1111/j.1365-2869.2005.00458.x>
- Terriot, K. (2018). From the theoretical definition of high intellectual potential (HPI) to its practical consequences. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 30(154), 265-270.
- Thorleifsdottir, B., Björnsson, J., Benediksdottir, B., Gislason, T. et Kristbjarnarson, H. (2002). Sleep and sleep habits from childhood to young adulthood over a 10-year period. *Journal of psychosomatic research*, 53(1), 529-537. doi: 10.1016/S0022-3999(02)00444-0
- Tordjman, S., Vaivre-Douret, L., Chokron, S. et Kermarrec, S. (2018). Les enfants à haut potentiel en difficulté: apports de la recherche clinique. *L'Encéphale*, 44(5), 446-456. doi : 10.1016/j.encep.2018.07.006
- Touchette, É., Petit, D., Tremblay, R. E., et Montplaisir, J. Y. (2009). Risk factors and consequences of early childhood dyssomnias: New perspectives. *Sleep medicine reviews*, 13(5), 355-361. doi : 10.1016/j.smr.2008.12.001

Université de Montréal. (s.d.). *Citer selon les normes de l'APA 7e édition. À propos. Normes de l'APA (7e éd.)*. <https://bib.umontreal.ca/citer/styles-bibliographiques/apa>

Vanmeerbeek, M., Van Onckelen, S., Boïüaert, C. et Burette, P. (2006). Enfants à haut potentiel: attitude du médecin traitant. *La Presse médicale*, 35(1), 86-90. doi : 10.1016/S0755-4982(06)74528-6

Wendland, J., Camon-Sénéchal, L., Khun-Franck, L., Maronne, C., Rabain, D. et Aidane, E. (2011). Troubles de l'angoisse de séparation et de l'attachement: un groupe thérapeutique parents-jeunes enfants. *Devenir*, 23(1), 7-32. doi: 10.3917/dev.111.0007

Wolfson, A. R., Spaulding, N. L., Dandrow, C. et Baroni, E. M. (2007). Middle school start times: the importance of a good night's sleep for young adolescents. *Behavioral sleep medicine*, 5(3), 194-209. doi : 10.1080/15402000701263809

Appendice A

Le processus de recension des écrits

Tableau 3. Caractéristiques méthodologiques des études comparant les enfants HPI et les enfants ayant un développement intellectuel neurotypique

Concepts Mots clés	Concept 1 : Enfants et adolescents entre 2 et 18 ans (population)	Concept 2 : Haut potentiel intellectuel	Concept 3 : Caractéristiques de sommeil	Concept 4 : Troubles de sommeil
Français	enfant* OU adolescent* OU “enfant d’âge scolaire” OU jeune* OU bambins OU “enfant d’âge préscolaire”	“enfant précoce” OU surdou* OU douance OU doué* OU génie OU “haut potentiel” OU “haut potentiel intellectuel” OU zèbre OU “précocité intellectuelle” OU “intellectuelle* précoce” OU “intelligence supérieure” OU précocité	sommeil OU dormir OU “heure du coucher” OU “réveil nocturne” OU réveil OU “qualité du sommeil” OU “durée du sommeil” OU “profondeur du sommeil” OU “efficacité du sommeil”	“privation de sommeil” OU “trouble* de sommeil” OU insomnie* OU dyssomnie* OU “problèmes d’endormissement”

Anglais	child* OR youth* OR “school age” OR adolescen* OR teen* OR infant* OR “preschool child” OR preschool* OR toddler OR kid OR “young person”	gifted* OR “high intellectual potential” OR talent* OR “high potential” OR “intellectually precocious child” OR “superior intelligence” OR “intellectual giftedness” OR “intellectually gifted” OR “genius kid” OR “mental potential” OR “cognitive excellence” OR “exceptionnal children”	sleep* OR bedtime* OR “night awakening*” OR “night waking*” OR “sleep time” OR “sleep depth” OR “sleep efficiency” “sleep patterns” OR “early awakening” OR “sleep duration” OR slumber OR “sleep cycle”	“sleep deprivation” OR “sleep disturbance*” OR “sleep quality” OR “sleeping problems” OR “problems fallen asleep” OR dyssomn* OR insomn*” OR “sleeping disorder*” OR nightmare* OR parasomn*
Ajustement des critères (NOT)	newborn*	Animal OR ADHD OR autism OR leukemia OR cancer		apnoea OR apnea OR bruxism

Appendice B
Les critères d'exclusion

Tableau 4. Références des articles exclus et détails des raisons d'exclusion

	Références des articles	Raisons d'exclusion	Détails
1	Berdina, O. N., Rychkova, L. V., et Madaeva, I. M. (2018). Characteristics of sleep structure in schoolchildren with high intellectual abilities. <i>Zhurnal Nevrologii i Psichiatrii imeni S.S. Korsakova</i> , 118(7), 78-81. doi:10.17116/jnevro20181187178	Langue	L'article est réalisé dans la langue russe.
2	Willings, D. (1983). <i>The Creative Inventory</i> .	Clientèle	L'article s'intéresse aux enfants créatifs et aux enfants du groupe témoin, pas aux enfants ayant un haut potentiel intellectuel.
3	Hadj Dida, M., et Guierre, A. (2019). <i>Devant quelles caractéristiques le médecin généraliste peut-il repérer un enfant à haut potentiel intellectuel d'âge préscolaire? Une revue systématique de la littérature</i> . Université Toulouse III-Paul Sabatier,	Type d'articles	Il s'agit d'une recension des écrits. Ne réponds pas à l'objectif de l'essai.
4	Angello, M. (2020). <i>Enquête sur les connaissances du médecin généraliste dans le repérage des patients à haut potentiel intellectuel</i> . Université Toulouse III-Paul Sabatier,	Objectif	Cette référence ne cadre pas à l'objectif du présent essai.
5	Lamont, R. T. (2012). The Fears and Anxieties of Gifted Learners: Tips for Parents and Educators. <i>Gifted Child Today</i> , 35(4), 271-276.	Type d'articles	Revue de littérature
6	Harsh, J., Karnes, F., et Eiers, P. (2012). Gifted Students and Sleep. <i>Parenting for High Potential</i> , 2(1), 4-6.	Type de document	Ne concerne pas une étude en particulier

7	Foust, R. C., Hertberg-Davis, H., et Callahan, C. (2008). "Having it All" at Sleep's Expense: The Forced Choice of Participants in Advanced Placement Courses and International Baccalaureate Programs. <i>Roeper Review</i> , 30(2), 121-129. doi:10.1080/02783190801955293	Population	Ne s'adresse pas à la bonne population.
8	Vaivre-Douret, L. (2004). Les caractéristiques développementales d'un échantillon d'enfants tout venant «à hautes potentialités»(surdoués): suivi prophylactique. <i>Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence</i> , 52(3), 129-141.	Type d'articles	Revue de la littérature. Reprend les principales conclusions du sommeil chez les enfants à haut potentiel intellectuel. N'est donc pas une source primaire.
9	Revol, O., Louis, J., et Fournieret, P. (2003). Les troubles du comportement de l'enfant précoce = Behaviour disorders in precocious children. <i>A.N.A.E. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant</i> , 15(3), 159-163.	Type d'articles	Il s'agit d'une revue de littérature, n'est pas une source primaire.
10	Guignard-Perret, A., Mazza, S., Sauzeau, J. B., Revol, O., et Franco, P. (2016). Macrostructure du sommeil des enfants à haut potentiel intellectuel (HP). <i>Médecine du Sommeil</i> , 13(1), 3-4.	Accès à l'article	Il s'agit d'une communication affichée. L'article complet a été inclus dans le cadre de cet essai.
11	Neihart, M. (2016). Psychosocial factors in talent development. In M. Neihart, S. I. Pfeiffer, et T. L. Cross (Eds.), <i>The social and emotional development of gifted children: What do we know?</i> , 2nd ed. (pp. 159-171). Waco, TX: Prufrock Press Inc.	Objectifs du document	Ne répond pas à l'objectif principal de la recension.
12	Meulen, R., Bruggen, C., Spilt, J., Verouden, J., Berkhout, M., et Bögels, S. (2014). The Pullout Program Day a Week School for Gifted Children: Effects on Social-Emotional and Academic Functioning. <i>Child and Youth Care Forum</i> , 43(3), 287-314. doi:10.1007/s10566-013-9239-5	Objectifs du document	Ne répond pas aux objectifs principaux de la recension.
13	CE, D. (2020). L'ICV avec les adolescents à haut potentiel intellectuel.	Type de document	Livre, qualité non analysable

14	Thellman, K. E., Dmitrieva, J., Miller, A., Harsh, J. R., et LeBourgeois, M. K. (2017). Sleep timing is associated with self-reported dietary patterns in 9- to 15-year-olds. <i>Sleep health</i> , 3(4), 269-275. doi:10.1016/j.sleh.2017.05.005	Objectifs de l'étude	L'étude avait comme but d'examiner les différences de synchronisation du sommeil dans les habitudes alimentaires autodéclarées des enfants et des adolescents, pas pour une population d'HPI.
-----------	---	----------------------	---