

Les troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent atteints de troubles neurodéveloppementaux : une évaluation nécessaire en neuropsychologie

Héjar El-Khatib^{1,2}, Aubrée Boulet-Craig^{1,2}, Katia Gagnon^{2,3} et Roger Godbout^{2,4}

¹Université de Montréal, Département de psychologie

²Laboratoire et Clinique du sommeil, Hôpital Rivière-des-Prairies, CIUSSS du Nord de l'île de Montréal

³Université du Québec à Montréal, Département de psychologie

⁴Université de Montréal, Département de psychiatrie

Le sommeil joue un rôle fondamental dans la santé physique, mentale et cognitive des enfants. Malheureusement, les difficultés de sommeil sont très fréquentes dans la population pédiatrique (0-17 ans) et la prévalence est particulièrement élevée chez les enfants et adolescents atteints de troubles neurodéveloppementaux. Les troubles du sommeil nuisent au fonctionnement cognitif, à la capacité à réguler les émotions et aggravent de façon générale le portrait clinique. Il devient alors essentiel de documenter la présence de problèmes de sommeil dans le cadre de l'évaluation neuropsychologique. Le présent article propose ainsi une description du sommeil typique chez les jeunes, des problèmes de sommeil fréquemment associés aux troubles neurodéveloppementaux et des éléments clés à considérer dans la démarche d'évaluation neuropsychologique. L'objectif est d'outiller les neuropsychologues pour qu'ils soient en mesure d'identifier les problèmes de sommeil, les facteurs de risques et de protection, ainsi que de proposer des recommandations adaptées.

Mots clés : troubles du sommeil, troubles neurodéveloppementaux, pédopsychiatrie, neuropsychologie, recommandations

Sleep plays a fundamental role in the physical, mental, and cognitive health of children. Unfortunately, sleep difficulties are frequent in the pediatric population (0-17 years old) and are particularly common in children and adolescents with neurodevelopmental disorders. Sleep disorders interfere with cognitive functioning and emotion regulation, generally worsening their clinical profile. Thus, it is essential to document the presence of sleep problems as part of the neuropsychological evaluation. The present article proposes a description of typical sleep in youth, sleep difficulties frequently associated with neurodevelopmental disorders, and key elements to consider in the neuropsychological evaluation process. The aim is to present evaluation tools to neuropsychologists so they can identify sleep problems, as well as risk and protective factors, and suggest appropriate recommendations.

Keywords: sleep disorders, neurodevelopmental disorders, child psychiatry, neuropsychology, recommendations

L'influence du sommeil sur le fonctionnement cognitif, psychologique et comportemental de l'enfant est aujourd'hui établie par de nombreuses études. Chez l'enfant au développement typique, une réduction de la quantité du sommeil de seulement une heure peut être suffisante pour avoir un impact négatif sur les fonctions attentionnelles et exécutives, mais aussi sur le comportement et la régulation des émotions (Fallone, Acebo, Seifer, & Carskadon, 2005; Gregory

& Sadeh, 2012; Sadeh, Gruber, & Raviv, 2003). Par ailleurs, des études longitudinales indiquent que le manque de sommeil chez l'enfant en bas âge constitue un facteur de risque pour le développement de problèmes cognitifs, affectifs et comportementaux au cours de l'enfance et de l'adolescence (Dionne et al., 2011; Wang et al., 2016). À l'inverse, un sommeil de bonne qualité et quantité favorise les performances cognitives (Henderson, Weighall, Born, & Gareth-Gaskell, 2012; Tessier et al., 2015) et la réussite scolaire (Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof, & Bögels, 2010; Hale & Guan, 2015). Ces associations ne sont pas surprenantes dans la mesure où le sommeil est fondamental pour le développement cognitif et la maturité cérébrale (Diekelmann & Born, 2010; Wilhelm, Prehn-Kristensen, & Born, 2012), et cela en particulier chez l'enfant (Wilhelm et al., 2013).

La correspondance concernant cet article devrait être adressée à /
Correspondence regarding this article should be addressed to :
Roger Godbout, Ph.D., Département de psychiatrie, Université de
Montréal. Laboratoire et clinique du sommeil, Hôpital en santé
mentale Rivière-des-Prairies, CIUSSS du Nord-de-l'Île de Mon-
tréal.

7070, Boul. Perras,
Montréal, QC, Canada, H1E 1A4
Courriel : roger.godbout@umontreal.ca

Chez les enfants souffrant de troubles neurodéveloppementaux (TND), le lien entre le sommeil et le fonctionnement diurne est d'autant plus important et suscite un intérêt majeur au sein de la communauté scientifique. Alors que la fréquence des troubles du sommeil dans la population pédiatrique générale varie entre 10 et 35 %, elle se situe entre 30 et 95 % chez la clientèle pédopsychiatrique, incluant les personnes atteintes de TND (Mindell & Owens, 2015; Owens, 2008). Les difficultés de sommeil interfèrent de manière importante sur le fonctionnement des enfants atteints d'un TND, notamment en aggravant de façon générale le portrait clinique chez ces derniers (Tietze et al., 2012). De plus, la présence de troubles du sommeil peut réduire l'efficacité des interventions mises en place pour traiter les difficultés associées aux différents TND (Tietze et al., 2012).

L'évaluation neuropsychologique étant un pivot central dans la démarche diagnostique et de prise en charge des enfants atteints de TND, il est essentiel de considérer l'impact des troubles du sommeil sur le fonctionnement cognitif. Toutefois, il n'existe pas de guide ou de normes officielles pour aider les neuropsychologues à identifier les troubles du sommeil dans le cadre de leur pratique. Cette revue vise ainsi à outiller les neuropsychologues pour qu'ils puissent être en mesure de documenter les difficultés de sommeil concomitantes aux TND, dans le but de formuler des hypothèses diagnostiques et des recommandations appropriées. Dans cette optique, les généralités sur le sommeil de l'enfant, les troubles du sommeil chez les enfants atteints de TND, les outils d'évaluation et les pistes de recommandations axées sur le sommeil que le neuropsychologue pourra utiliser, ainsi que des exemples cliniques concrets seront traités dans le présent article.

Le sommeil de l'enfant

Le sommeil est un état réversible caractérisé par un détachement perceptuel de l'environnement (Carskadon & Dement, 2005). Pour y parvenir, l'endormissement requiert une baisse des fonctions vigiles, tant psychologiques (p. ex., pensées intrusives) que physiologiques (p. ex., activité autonome sympathique; Carskadon & Dement, 2005). Il existe deux mécanismes principaux qui font en sorte qu'une personne s'endort et reste endormie, soit l'horloge biologique circadienne (*circa* en latin veut dire *à peu près*, et *die* signifie *journée*) et la dette de sommeil (Brown, Basheer, McKenna, Strecker, & McCarley, 2012; Dumont, 2003).

L'horloge biologique circadienne loge dans le noyau suprachiasmatique (c.-à-d., dans l'hypothalamus antérieur; Brown et al., 2012; Dumont, 2003). C'est une structure du cerveau qui donne l'heure au corps afin de bien synchroniser diverses activités phy-

siques et psychologiques au cours d'une journée (p. ex., agencer l'endormissement au début de la nuit avec une baisse de la température corporelle, une baisse de cortisol [hormone du stress], une baisse de la vigilance et un ralentissement du métabolisme). Le sommeil occupe habituellement une seule période consolidée pendant la nuit sous l'influence de la mélatonine, l'hormone de la noirceur, sécrétée par la glande pinéale selon un rythme dicté par l'horloge circadienne. Une mauvaise synchronisation du cycle veille-sommeil avec l'alternance jour-nuit cause un décalage nuisible des horaires, comme c'est souvent le cas chez les adolescents et les jeunes adultes (Godbout, Huynh, & Martello, 2010). Le glissement de l'horaire vers des heures plus tardives pendant les fins de semaine engendre un décalage qui doit être abruptement renversé le lundi matin, comme si la personne revenait à chaque fois d'un voyage au-delà de plusieurs fuseaux horaires.

Une fois le sommeil engagé, deux phases principales composeront la nuit de sommeil : le sommeil lent et le sommeil paradoxal (Godbout, 2016). Leur nom vient du fait que, pendant la première phase, la respiration et le pouls sont réguliers, mais plus lents qu'à l'éveil, la température corporelle a chuté et les ondes cérébrales montrent un rythme ample et lent. Le sommeil paradoxal, quant à lui, affiche le portrait inverse : la respiration et le pouls sont irréguliers et en moyenne plus rapides qu'en sommeil lent, la température corporelle varie selon la température ambiante et les ondes cérébrales sont de fréquence presque aussi rapide qu'à l'éveil, alors que l'enfant dort aussi profondément qu'en sommeil lent, ce qui semble « paradoxal ».

Le sommeil lent et le sommeil paradoxal sont responsables de fonctions distinctes, mais complémentaires (Godbout, 2016). Le sommeil lent participe surtout à la santé physique en corrigeant les déficits encourus lors des heures d'éveil qui l'ont précédé. Entre autres choses, il permet la sécrétion d'un pic de l'hormone de croissance, participe à la réparation des tissus lésés, contribue à la lutte immunitaire en cas d'infection bactérienne ou virale et rééquilibre les pertes d'énergie. Le sommeil paradoxal, pour sa part, joue un rôle déterminant au niveau psychologique et du développement du système nerveux. Grâce à l'activation cérébrale qui prédomine pendant le sommeil paradoxal, cette phase participe à la maturation du système nerveux et à la mise en mémoire à long terme des apprentissages réalisés pendant la journée (Born & Wilhelm, 2012; Wilhelm et al., 2013). C'est également pendant le sommeil paradoxal que sont produits les rêves typiques (c.-à-d., hallucinatoires), grâce à l'activation coordonnée du cortex, du système limbique et des amygdales cérébrales, du désengagement du cortex préfrontal dorsolatéral et de l'absence de gestuelle

par l'inhibition du tonus des muscles posturaux (Godbout, 2016). Le sommeil est donc loin d'être un état passif; il est plutôt un état actif tout aussi important que l'éveil, avec son rôle propre.

Au cours d'une nuit de sommeil, une personne alterne cycliquement entre sommeil lent et sommeil paradoxal, avec un court réveil à la fin de chaque cycle. Chez l'enfant, ces cycles peuvent durer entre 75 et 120 minutes selon l'âge (Kahn, Dan, Groswasser, Franco, & Sottiaux, 1996). Le premier cycle contient beaucoup de sommeil lent et peu de sommeil paradoxal, et les proportions s'inversent progressivement à mesure que la nuit avance. Ainsi, la première moitié de la nuit contient une majorité de sommeil lent, alors que la majorité du sommeil paradoxal se déroule en fin de nuit. Ceci montre bien que tout le sommeil est important, peu importe l'heure de la nuit. La Figure 1 illustre l'organisation des cycles selon l'âge de façon schématique. À la puberté, les cycles se présentent comme chez le jeune adulte.

La Figure 1 montre aussi que les réveils nocturnes peuvent s'allonger d'un cycle à l'autre, jusqu'au matin. Ce qui devrait être un très bref réveil peut devenir un réveil prolongé lorsque l'horloge circadienne fait défaut, comme c'est souvent le cas chez les enfants autistes (cf. Troubles du sommeil dans la population pédopsychiatrique). Des éléments perturbateurs, qu'ils soient de sources exogènes (p. ex., bruit, température ambiante) ou endogènes (p. ex., douleur, envie d'uriner), peuvent également interrompre le sommeil et faciliter de longs réveils nocturnes (Godbout, 2016). Le somnambulisme et les terreurs nocturnes, qui se produisent en sommeil lent au début de la nuit, et les cauchemars, qui se produisent en sommeil paradoxal surtout en fin de nuit, sont d'autres exemples de perturbateurs endogènes.

Il existe plusieurs publications qui proposent des normes pour la durée du sommeil selon l'âge. Le Tableau 1 rend compte de la proposition de la *National Sleep Foundation* américaine (Hirshkowitz et al., 2015), avec des valeurs presque identiques à celles

proposées par l'*American Academy of Sleep Medicine* (Sateia, 2014) en collaboration avec l'*American Academy of Pediatrics* (Paruthi et al., 2016).

Il faut toutefois rappeler que la durée et l'organisation du sommeil peuvent varier grandement selon le besoin en sommeil propre à chacun. Il y a ainsi des courts et des longs dormeurs qui vont présenter une quantité de sommeil supérieure ou inférieure à la moyenne de leur groupe d'âge (Hirshkowitz et al., 2015). Il existe également deux types de chronotype, du soir et du matin, qui indiquent le moment où une personne est la plus active. Le type du soir consiste en une heure de lever et de coucher plus tardive et un niveau d'éveil à son maximum en soirée, alors que pour le type du matin, l'heure de lever et de coucher est hâtive et la vigilance plus élevée en début de journée (Werner, Lebourgeois, Geiger, & Jenni, 2009). Il n'y a pas de règle absolue et toutes les combinaisons sont possibles : court dormeur/type du matin, court dormeur/type du soir, etc. Par exemple, les habitudes de sommeil et l'heure du coucher peuvent varier selon des facteurs culturels (Jenni & O'Connor, 2005). L'heure absolue du coucher joue peu sur l'architecture et les fonctions du sommeil, tant qu'il ne s'agit pas d'une privation de sommeil (Institute of Medicine, 2006). La règle d'or est qu'on considère qu'un enfant obtient la bonne quantité de sommeil s'il se réveille reposé. La meilleure façon de déterminer les préférences de sommeil d'un enfant ou d'un adolescent est d'utiliser un journal de sommeil (cf. Recommandations pour le sommeil).

La période consacrée au sommeil chez l'enfant représente 40 % d'une journée entière (Mindell & Meltzer, 2008), voire même plus (cf. Tableau 1).

Il n'est donc pas surprenant de constater qu'une mauvaise nuit chez un enfant ou un adolescent est suivie d'une journée difficile et que, inversement, il peut avoir du mal à trouver un bon sommeil après une journée difficile. Ces interactions sont encore plus marquées chez les enfants atteints de TND.

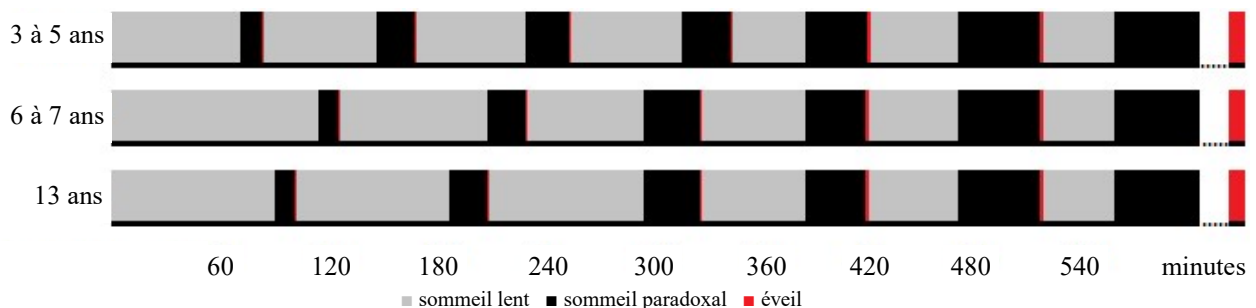


Figure 1. Cycles de sommeil selon l'âge des enfants.

Tableau 1

Durée du sommeil selon l'âge d'après la National Sleep Foundation

Âge	Durée du sommeil
1-2 ans	11 à 14 heures
3-5 ans	10 à 13 heures
6-13 ans	9 à 11 heures ^a
14-17 ans	8 à 10 heures
18-25 ans	7 à 9 heures

Note. ^a9 à 12 heures pour l'*Academy of Sleep Medicine*.

Troubles du sommeil dans la population pédo-psychiatrique

Le neuropsychologue spécialisé en pédiatrie est susceptible d'évaluer différentes problématiques neurodéveloppementales, notamment le trouble du déficit de l'attention/hyperactivité (TDA/H), les troubles d'apprentissage spécifiques, le trouble du spectre de l'autisme, la déficience intellectuelle et le syndrome de Gilles de la Tourette. La majeure partie des enfants avec un TND vivent des difficultés de sommeil et de plus en plus d'études suggèrent qu'un mauvais sommeil a un impact sur leur santé physique et psychosociale (Beebe, 2011; Gregory & Sadeh, 2012; Ivanenko & Gururaj, 2009; Stores, 2001). Par ailleurs, un mauvais sommeil chez l'enfant peut perturber l'entourage (p. ex., parents, fratrie) en raison de l'exacerbation des symptômes liés au TND (Beebe, 2011; Gregory & Sadeh, 2012; Ivanenko & Gururaj, 2009; Stores, 2001). Le Tableau 2 présente la fréquence des troubles du sommeil dans plusieurs diagnostics psychiatriques.

L'étiologie des difficultés de sommeil chez les enfants souffrant de TND est multifactorielle et complexe, ce qui contribue à augmenter la prévalence des

troubles du sommeil au sein de cette population. Certains auteurs suggèrent que les troubles du sommeil seraient en partie liés à une immaturité ou à un développement atypique des réseaux cérébraux impliqués dans les stades de sommeil (Ameis et al., 2016; Zhang et al., 2016). En ce sens, plusieurs études ont montré que les enfants ayant un TND présentent des différences sur le plan de l'activité cérébrale durant leur sommeil (mesurée à partir de l'électroencéphalographie) comparativement aux enfants ayant un développement typique (Baglioni et al., 2016; Hollway & Aman, 2011). Des études ont également montré une sécrétion irrégulière de la mélatonine sur 24 heures chez les enfants atteints de TND (Tordjman et al., 2012; Van der Heidjen, Smits, Someran, & Boudewijn-Gunning, 2005). En plus des particularités neurologiques, les troubles psycho-affectifs et comportementaux chez les enfants avec un TND contribuent à perturber la bonne mise en œuvre des processus sous-jacents au sommeil (Ameis et al., 2016; Kahn, Sheppes, & Sadeh, 2013; Zhang et al., 2016). En effet, les difficultés cognitives, sensorielles et d'adaptation associées aux TND constituent des obstacles majeurs pouvant empêcher de détecter de manière adéquate les signaux environnementaux (p. ex., alternance jour et nuit, horaire) et physiologiques (p. ex., libération des hormones de sommeil) nécessaires à la régulation du sommeil (Godbout, 2015; Martello, 2015). Des facteurs environnementaux (p. ex., aménagement de la chambre à coucher) et psycho-sociaux (p. ex., insécurité et anxiété parentale) ont également été identifiés comme facteurs de risque de troubles du sommeil chez les enfants atteints d'un TND (Tietze et al., 2012).

Trois systèmes principaux de classification des troubles du sommeil sont reconnus internationalement : l'*International Classification of Sleep Disorders—third edition* (ICSD-3; American Academy of Sleep Medicine, 2014), la Classification Internationale des troubles Mentaux (CIM-10; Organisation Mon-

Tableau 2

Fréquence des diagnostics psychiatriques et de la cooccurrence des troubles du sommeil chez les enfants et les adolescents (adapté de Godbout, 2015)

	Diagnosics psychiatriques (%)	Troubles du sommeil (%)
TDA/H	8 - 9	30 - 45
Tourette	0.3 - 3.8	20 - 50
Autisme	0.66 - 1	44 - 83
Déficience intellectuelle	1 - 3	25 - 86
Troubles anxieux	10 - 20	50 - 95
Dépression	7 - 15	75
Population générale	--	10 - 35

diale de la Santé, 1993), ainsi que celui proposé dans le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders—fifth edition* (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013). Ces trois systèmes de classification diffèrent dans la façon de répertorier les troubles du sommeil. Pour faciliter la démarche du clinicien, nous allons présenter ici les troubles du sommeil selon les quatre grandes catégories de plaintes : 1) l'insomnie (c.-à-d., ne pas dormir assez); 2) l'hypersomnie (c.-à-d., trop dormir); 3) les parasomnies (c.-à-d., présenter des comportements anormaux durant la nuit); 4) les troubles du rythme circadien (c.-à-d., avoir un horaire atypique de sommeil). Ces plaintes peuvent être secondaires à un trouble psychologique ou médical comorbide ou être liées à un diagnostic primaire de trouble du sommeil (p. ex., l'apnée du sommeil; DSM-5, 2013). Pour une définition plus approfondie et complète des troubles du sommeil mentionnés dans les sections suivantes, le neuropsychologue pourra se référer au DSM-5 (2013; cf. Tableau 3 pour la liste des 18 diagnostics selon le DSM-5).

Tableau 3

<i>Troubles du sommeil selon le DSM-5</i>
Insomnie
Hypersomnolence
Narcolepsie
Apnées obstructives du sommeil
Apnées centrales du sommeil
Hypoventilation liée au sommeil
Trouble de l'alternance veille-sommeil lié au rythme circadien
Parasomnies : Troubles de l'éveil en sommeil non paradoxal (sommambulisme, terreur nocturne)
Cauchemars
Troubles du comportement en sommeil paradoxal (Parkinson, synucléopathie)
Syndrome des jambes sans repos
Trouble du sommeil induit par des substances / médicaments
Autre insomnie spécifiée
Insomnie non spécifiée
Autre hypersomnolence spécifiée (Kleine-Levin)
Hypersomnolence non spécifiée
Autre trouble veille-sommeil spécifié
Trouble de l'alternance veille-sommeil non spécifié

L'insomnie

L'insomnie est la forme de trouble du sommeil la plus fréquemment rencontrée chez les enfants atteints

de TND, avec une prévalence allant de 50 à 95 % (Tietze et al., 2012). L'insomnie pédiatrique se définit par une difficulté répétée avec l'initiation du sommeil, sa durée, sa consolidation ou sa qualité, qui survient bien que l'heure et l'occasion de s'endormir soient adaptées à l'âge de l'enfant, et qui conduit à son affaiblissement fonctionnel ou à celui de sa famille (Mindell et al., 2006). Concrètement, l'enfant ne parvient pas à s'endormir sans un objet (p. ex., la présence d'un parent) ou une activité (p. ex., regarder la télévision) qui permet la transition vers le sommeil (Jan et al., 2008). Ainsi, comme chez l'adulte, il n'est pas rare de voir se développer de mauvaises associations ou des habitudes de sommeil qui entretiennent les difficultés de sommeil. Les plaintes rapportées par les parents comprennent : une résistance au coucher, des problèmes d'endormissement, des éveils nocturnes prolongés, une incapacité à se rendormir seul et de la somnolence diurne. Notons que la somnolence (c.-à-d., une incapacité à maintenir l'éveil), en particulier dans des situations peu stimulantes, se distingue de la fatigue, qui apparaît à la suite d'un effort physique ou mental (Blunden, Hoban, & Chervin, 2006).

Dans plus de 90 % des cas, l'insomnie est associée à la présence d'anxiété, qui est très courante chez les enfants présentant des enjeux affectifs, d'adaptation et d'apprentissage (Marmorstein, 2007; McMakin & Alfano, 2015; Tramonte & Willms, 2010). À l'éveil, mais aussi au cours du sommeil, l'anxiété occasionne une grande réactivité aux stimuli environnants (Alfano, Pina, Zerr, & Villalta, 2010). Les inquiétudes excessives et l'hypervigilance réduiraient le contrôle cognitif, perturbant la transition d'un état d'éveil vers le sommeil. Chez l'enfant d'âge scolaire, l'angoisse de séparation pourrait faire en sorte que l'enfant redoute un moment de grande solitude au coucher. Chez l'adolescent, l'insomnie concomitante à la présence d'anxiété se manifeste sous la forme de couchers significativement plus tardifs que les jeunes non anxieux, une quantité de sommeil réduite pendant la semaine comparativement à la fin de semaine et des durées de sommeil variables affectant le fonctionnement diurne (Ivanenko, Crabtree, O'Brien, & Gozal, 2006).

Le syndrome des jambes sans repos (SJSR), dont le symptôme dominant est l'agitation motrice, peut également être associé à des symptômes d'insomnie. Le SJSR est un trouble sensori-moteur caractérisé par une envie irrésistible de bouger les jambes, accompagnée de sensations pénibles qui sont calmées par le mouvement (DSM-5, 2013). Ces phénomènes moteurs sont susceptibles de se répéter de façon automatique et rythmique en particulier le soir, au coucher et au cours du sommeil, provoquant une résistance à l'initiation et au maintien du sommeil. La prévalence du SJSR est faible dans la population pédiatrique générale (autour de 2 %), mais toucherait plus de 40 % des enfants por-

teurs d'un diagnostic de TDA/H (Konofal, Lecendreux, & Cortese, 2010). Plusieurs études recommandent que le SJSR soit systématiquement évalué chez les enfants présentant un TDA/H et suggèrent que la présence d'un historique familial de SJSR constitue un facteur de risque (Konofal et al., 2010; Trenkwalder & Paulus, 2010).

L'hypersomnie

L'hypersomnie se définit par une incapacité à maintenir un état de vigilance optimal au cours de la journée, qui peut être accompagnée d'une quantité excessive de sommeil (DSM-5, 2013). Chez l'enfant, un temps de sommeil supérieur de deux à trois heures à la durée moyenne attendue pour l'âge, une persistance ou une réapparition des siestes après l'âge de six ans, un accès de sommeil dans des moments inhabituels (p. ex., jeux, repas), des réveils difficiles et une baisse inexplicée des résultats scolaires par rapport au rendement antérieur sont des signes d'hypersomnie (Challamel & Franco, 2008). L'hypersomnie est exceptionnelle dans la population pédiatrique générale et/ou atteinte de TND. Lorsque les plaintes d'hypersomnie sont présentes, elles sont, dans la majorité des cas, associées à de la narcolepsie ou à de l'apnée obstructive du sommeil.

La narcolepsie, qui se caractérise par un besoin irrésistible de sommeil, se déclare habituellement durant l'adolescence, mais demeure rare (< 1 %; DSM-5, 2013). La somnolence diurne excessive, qui occasionne une envie soudaine de dormir au courant de la journée, en constitue le symptôme central. Lorsque la narcolepsie se déclare durant l'enfance, l'apparition est brutale et la symptomatologie est plus sévère (p. ex., présence de cataplexie; DSM-5, 2013). Un changement sur le plan du comportement au quotidien et à l'école est alors observable par rapport au fonctionnement antérieur. Les premiers signes de narcolepsie en bas âge sont parfois atypiques et incluent de l'inattention, de l'instabilité émotionnelle et de l'hyperactivité. Ils peuvent parfois être confondus avec les symptômes du TDA/H (Nevsimalova, 2014). À notre connaissance, il n'y a pas de publication traitant de la prévalence de la narcolepsie dans les TND.

L'apnée obstructive du sommeil (AOS) se caractérise par la présence d'épisodes d'obstruction complète (c.-à-d., apnées) ou partielle (c.-à-d., hypopnées) des voies aériennes supérieures pendant le sommeil (DSM-5, 2013). Les événements respiratoires entraînent des micro-éveils qui fragmentent le sommeil, diminuant la qualité et la profondeur du sommeil (DSM-5, 2013). Ce changement se solde par de la difficulté à se lever le matin, de la fatigue et de la somnolence au cours de la journée. Il est alors très fréquent que les parents rapportent que leur enfant ait besoin de faire des siestes au cours de la journée, malgré une durée de

sommeil nocturne prolongée. La prévalence estimée de l'AOS chez l'enfant se situe entre 1 et 3 % (Kohler et al., 2009). Cela dit, cette condition est de quatre à six fois plus fréquente chez les enfants qui ont des troubles du comportement (Perfect, Archbold, Goodwin, Levine-Donnerstein, & Quan, 2013). Il est ainsi fréquent de constater des difficultés respiratoires au cours du sommeil chez les enfants et adolescents porteurs d'un diagnostic de TDA/H (Silvestri et al., 2009; Yoon, Jain, & Shapiro, 2012; cf. Annexe A, Vignette clinique 1). La recherche de symptômes s'apparentant à l'AOS, tels que la respiration difficile ou le ronflement pendant le sommeil, de même que l'hypertrophie des amygdales, l'obésité, ainsi que l'historique familial d'AOS, peut aider le clinicien à y voir plus clair et à formuler des recommandations adéquates.

L'hypersomnie peut aussi être secondaire à des facteurs environnementaux, tels que la privation chronique de sommeil, qu'il faudra surtout investiguer auprès des adolescents (Godbout et al., 2010), et à la prise de médicaments fréquente chez les enfants porteurs d'un diagnostic de TND (cf. Autres facteurs associés aux troubles du sommeil). Elle peut aussi s'inscrire dans une problématique psycho-affective, notamment un syndrome dépressif ou de l'évitement en lien avec une phobie scolaire (Liu et al., 2007).

Finalement, le neuropsychologue doit être conscient que la somnolence, un symptôme central de l'hypersomnie, s'exprime différemment chez l'enfant que chez l'adulte, avec de l'agitation, de l'irritabilité et de l'impulsivité qui peuvent parfois rappeler le comportement d'enfants avec un TDA/H (Blunden et al., 2006; cf. Annexe A, Vignette clinique 1).

Les parasomnies

Les parasomnies réfèrent quant à elles à des événements comportementaux anormaux qui se produisent lors de réveils partiels (DSM-5, 2013). Elles incluent le somnambulisme, les terreurs nocturnes (c.-à-d., éveils partiels avec cris), la somniloquie (c.-à-d., parler durant le sommeil), l'énurésie, le bruxisme (c.-à-d., grincement des dents) et les rythmies nocturnes (c.-à-d., mouvements répétés). Jusqu'à 90 % des enfants neurotypiques font l'expérience d'une parasomnie entre l'âge de deux et huit ans et ces dernières tendent à disparaître en grandissant (Labege, Tremblay, Vitaro, & Montplaisir, 2000). Par exemple, les terreurs nocturnes apparaissent habituellement tôt dans la petite enfance et disparaissent après quatre ans. Le bruxisme et le somnambulisme se manifestent plus tard, après six ans, et augmentent avec l'âge jusqu'à l'adolescence.

De nombreuses études ont soulevé la forte prévalence des parasomnies chez les enfants anxieux et dépressifs, notamment du somnambulisme et des somni-

loquies chez les adolescents et de l'énurésie et des terreurs nocturnes chez les plus jeunes (Alfano et al., 2010; Verduin & Kendall, 2003). À notre connaissance, de telles études n'ont pas été menées spécifiquement auprès des enfants avec TND. Toutefois, l'association fréquente entre les TND et l'anxiété pourrait laisser supposer un risque élevé de parasomnies chez ces enfants.

Les troubles du rythme circadien

Le rythme veille-sommeil des enfants ayant un TND peut être irrégulier, c'est-à-dire que les heures de coucher et de lever sont variables et qu'il est difficile de régler les heures de sommeil à des moments adaptés. Ceci est particulièrement vrai chez les enfants autistes, mais pourrait également être observé chez les enfants porteurs d'un TDA/H (Richdale & Schreck, 2009; Yoon et al., 2012). Une avance de phase, avec un coucher trop tôt en soirée et des réveils précoces le matin, est également observée chez les enfants présentant une déficience intellectuelle (Sajith & Clarke, 2007). Il est alors fréquent que les parents rapportent une somnolence au cours de la journée et un besoin de faire des siestes chez leur enfant.

Autres facteurs associés aux troubles du sommeil

Les enfants atteints de TND peuvent présenter des problèmes médicaux qui perturbent grandement le sommeil. Des facteurs génétiques associés aux TND (p. ex., autisme, déficience intellectuelle) peuvent donner lieu à des malformations cardiaques, maxillo-faciales ou des voies respiratoires causant des troubles du sommeil (Kotagal, 2015). Des problèmes gastriques, notamment les reflux gastro-œsophagiens, qui sont particulièrement inconfortables en position couchée, sont également fréquents (Böhmer, Klinkenberg-Knol, Niezen de Boer, & Meuwissen, 2000). L'épilepsie, qui peut être comorbide aux TND, est susceptible de donner lieu à des crises au cours de la nuit. Celles-ci peuvent se manifester par des comportements inhabituels comme des mouvements anormaux, des bruits de gorge, des cris et de l'agitation sans réveil (Berg, Caplan, & Hesdorffer, 2011), pouvant être confondus avec des parasomnies.

Les TND coexistent également souvent avec d'autres conditions comme le trouble obsessionnel-compulsif (TOC), les troubles du comportement (p. ex., crise de colère, opposition, provocation), ainsi que l'anxiété (Robertson, 2006). Ces comorbidités aggravent les troubles du sommeil rencontrés dans la population d'enfants et d'adolescents avec un TND (Ghosh et al., 2014; Storch et al., 2009; Wong, Leonard, Jacoby, Ellaway, & Downs, 2015).

Le recours à un traitement pharmacologique dans la population pédopsychiatrique est aujourd'hui cou-

rant et privilégié pour intervenir rapidement (Alavi & Calleja, 2012; Valiquette et al., 2015). Or, les classes de médicaments les plus largement prescrites sont majoritairement des psychotropes (c.-à-d., constituées de molécules capables de traverser la barrière hémato-encéphalique et d'agir sur les substrats neurologiques liés au sommeil; Schweitzer & Randazzo, 2017). Les résultats des études concernant l'impact de l'utilisation des psychostimulants sur le sommeil des enfants et adolescents porteurs d'un TDA/H sont mitigés (Konofal et al., 2010). Une méta-analyse récente regroupant neuf études avec un total de 246 enfants a montré que l'endormissement et le maintien du sommeil des jeunes atteints de TDA/H sont plus difficiles lorsqu'ils sont sous psychostimulants (Kidwell, Van Dyk, Lundahl, & Nelson, 2015). Toutefois, ces conclusions sont controversées, car plusieurs études suggèrent que la sévérité du TDA/H et la présence de comorbidités perturbent davantage le sommeil que l'utilisation des psychostimulants (Mayes, Calhoun, Chase, Mink, & Stagg, 2009; Moreau, Rouleau, & Morin, 2014; Stein, Weiss, & Hlavaty, 2012). Il est donc primordial de prendre en compte l'ensemble de ces facteurs lors de l'évaluation des effets du psychostimulant sur le sommeil. Concernant l'utilisation d'autres types de psychotropes (p. ex., antidépresseur, anxiolytique, antipsychotique), les études sont principalement réalisées chez l'adulte (Schweitzer & Randazzo, 2017), limitant ainsi les connaissances au sein de la population pédiatrique. Globalement, des difficultés d'endormissement, une agitation motrice au cours de la nuit et de la somnolence au cours de la journée sont des effets secondaires possibles rencontrés à la suite de l'utilisation de psychotropes chez l'adulte (Schweitzer & Randazzo, 2017). Le neuropsychologue devra alors être attentif à la prise de médicaments psychoactifs et à leurs effets sur le sommeil ainsi que sur le fonctionnement diurne des enfants évalués.

Évaluer les troubles du sommeil dans le cadre de l'évaluation neuropsychologique

L'ampleur des difficultés comportementales diurnes associées aux TND ainsi que la détresse familiale font en sorte que les troubles du sommeil peuvent facilement être relayés au second rang. Pourtant, le traitement des troubles du sommeil pourrait améliorer, du moins partiellement, le fonctionnement cognitif et la régulation émotionnelle de l'enfant ou de l'adolescent atteint de TND, favorisant ainsi sa disponibilité cognitive et émotionnelle face aux interventions comportementales effectuées pendant la journée (Fallone et al., 2005; Gregory & Sadeh, 2012).

Dans le cadre de l'évaluation neuropsychologique, l'entrevue d'anamnèse est le moment propice pour s'informer sur les habitudes et la qualité du sommeil

du client. L'échelle de dépistage pour enfant (2 à 18 ans) Hibou (cf. Annexe B, développée par l'équipe de la clinique du sommeil de l'Hôpital en santé mentale Rivière-des-Prairies du CIUSSS du Nord-de-l'Île-de-Montréal), comprend cinq questions clés permettant aux répondants d'identifier différentes catégories de troubles du sommeil (insomnie, hypersomnie, parasomnie, troubles du rythme) sur la base d'observations comportementales (agitation motrice, obstruction des voies aériennes, ultra-vigilance/anxiété). L'administration de ce questionnaire ne demande que quelques minutes du temps d'anamnèse, et un système de cotation indiquera au professionnel s'il doit poursuivre l'investigation (cf. Annexe A). Ce questionnaire peut être téléchargé gratuitement sur le site Internet de l'Hôpital en santé mentale Rivière-des-Prairies (<https://hrdp.qc.ca/fr>).

D'autres questionnaires validés chez l'enfant et spécifiques à différents aspects du sommeil et de ses troubles peuvent également être trouvés dans la revue de littérature de Spruyt et Gozal (2011). Les principaux sont le *Children Sleep Habit Questionnaire*, pour les habitudes de sommeil (Owens, Spirito, & McGuinn, 2000), le *Pediatric Daytime Sleepiness Scale* pour la somnolence diurne chez les enfants (Drake et al., 2003) et le *Children's ChronoType Questionnaire* pour le chronotype des enfants (Werner et al., 2009). Des traductions françaises sont présentes

sur Internet.

Les plaintes de sommeil seront considérées significatives lorsque l'insatisfaction liée à la qualité du sommeil perdue depuis plus de trois mois dans le temps et qu'une altération significative du fonctionnement de l'enfant et de son entourage en résulte (DSM-5, 2013). Le neuropsychologue devra approfondir son investigation au même titre qu'il le fait en cas de plaintes psycho-affectives. Le Tableau 4, tiré de Godbout (2015), énumère les sphères à explorer pour pouvoir identifier les facteurs associés aux troubles du sommeil et orienter ses recommandations. Notons que plusieurs des questions du Tableau 4 font généralement partie intégrante de l'anamnèse du neuropsychologue. Par ailleurs, le neuropsychologue doit considérer les aspects socio-culturels lors de l'évaluation de la qualité du sommeil et des habitudes liées au coucher. En effet, des différences socio-culturelles quant aux pratiques liées au sommeil existent (p. ex., partage du lit, siestes au-delà de six ans) et peuvent venir biaiser les interprétations (Jenni & O'Connor, 2005; Mindell, Sadeh, Wiegand, How, & Goh, 2010).

Dans l'éventualité où des troubles du sommeil importants sont rapportés et que les résultats de l'évaluation neuropsychologique sont compatibles avec la présence d'un TND, il est possible de retenir un diagnostic provisoire de TND et de demander une évaluation

Tableau 4

L'entrevue clinique du sommeil (Godbout, 2015)

Thèmes	Questions
Histoire médicale générale et du sommeil	Quelle est la plainte principale à propos du sommeil ?
	Comment le problème a-t-il débuté ?
	De qui vient la plainte ?
	Quelles tentatives ont été faites pour régler le problème ?
	Histoire familiale des troubles du sommeil.
	Quelle est la situation présente du sommeil; quels sont les facteurs aggravants, améliorants ?
	Quelles en sont les conséquences diurnes (physiques et psychologiques) ?
	Mouvements au cours du sommeil (p. ex., SJSR, agitation, somnambulisme).
	Respiration difficile (par la bouche), ronflement, apnées.
	Bilan médical : allergies et intolérances, reflux, brûlures d'estomac et autres troubles gastro-intestinaux, mise à jour de la médication actuelle.
Environnement et comportement	Routine de fin de journée.
	Du retour du travail/de l'école au souper.
	La soirée.
	La routine du coucher.
	Localisation et aménagement de la chambre à coucher (dessin sommaire).
	Température, bruit dans la chambre à coucher.
Utilisation d'équipement électronique.	
Chambre partagée, animaux de compagnie.	

et/ou une intervention pour traiter les troubles du sommeil relevés. Le diagnostic de TND pourra être réévalué ultérieurement à la prise en charge du trouble du sommeil (cf. Annexe A, Vignette clinique 1).

À qui se référer?

Si les difficultés de sommeil observées semblent reliées à des problèmes médicaux (p. ex., reflux, allergies), à des effets secondaires liés à la prise de médicaments, ou encore à un ronflement important rapporté, une investigation médicale est nécessaire. Il faut expliquer aux parents que la pose du diagnostic d'un trouble du sommeil d'origine primaire nécessite parfois des mesures objectives pour valider les plaintes rapportées. Un enregistrement polysomnographique de la nuit du sommeil sera alors demandé en cas de suspicion d'un syndrome d'apnée du sommeil, de narcolepsie ou encore d'un syndrome des jambes sans repos. De plus, une prise en charge pharmacologique est souvent nécessaire pour ces conditions.

Si les difficultés de sommeil semblent être associées à de mauvaises habitudes de sommeil (p. ex., horaires irréguliers de sommeil et privation de sommeil) ou secondaires à de l'anxiété (p. ex., angoisses au moment du coucher), une référence à un psychologue spécialisé est à prioriser. En effet, les aménagements proposés pour améliorer la qualité du sommeil peuvent créer du stress chez les enfants porteurs d'un diagnostic de TND et il est préférable que l'intervention soit faite par un psychologue clinicien ou tout autre professionnel de la santé expérimenté, afin de donner le support nécessaire pendant les semaines que durera le traitement.

Le neuropsychologue pourra tout de même intervenir et proposer des recommandations primaires sur les bonnes habitudes de sommeil.

Recommandations pour le sommeil

L'approche comportementale est une stratégie de choix afin de traiter les problèmes de sommeil (Zhou & Owens, 2016). Les principaux objectifs de cette intervention sont de favoriser une bonne hygiène de sommeil permettant d'augmenter le contraste entre le jour et la nuit, d'éliminer les habitudes néfastes au sommeil, de réduire l'activation cognitive et physiologique lors du coucher et de corriger les croyances erronées sur le sommeil (Zhou & Owens, 2016). L'approche comportementale peut être employée chez l'enfant au développement typique, mais aussi être adaptée aux enjeux et aux besoins rencontrés par les enfants atteints de TND (Bériault et al., 2018; Jan et al., 2008). Chez les enfants présentant un TND, les recommandations proposées vont cibler notamment la présence d'une rigidité lors des transitions veille-sommeil, d'une agitation et d'une impulsivité pertur-

bant la détection des signaux indiquant la venue du coucher et des associations au sommeil inadéquates (p. ex., besoin du bruit de la télévision pour dormir).

Les personnes intéressées trouveront de l'information supplémentaire sur la routine du soir, l'environnement de la chambre à coucher et les stratégies d'interventions dans Godbout et al. (2010), Gruber (2016), Martello (2015) ainsi que Martello et Godbout (2012).

Agenda de sommeil

La meilleure façon de déterminer les préférences de sommeil d'un enfant ou d'un adulte est d'utiliser un journal de sommeil dont plusieurs modèles sont disponibles sur Internet. Il faut remplir le journal tous les jours, le matin, pendant au moins deux semaines avec au moins deux fins de semaine, car les habitudes de sommeil peuvent varier d'une journée à l'autre et ne sont souvent pas les mêmes la semaine et la fin de semaine. Il faut remplir le journal chaque matin sans attendre au lendemain, car on oublie facilement certains détails. Une fois rempli, ce journal mettra en évidence l'organisation du sommeil d'une nuit à l'autre et d'une semaine à l'autre. On pourra peut-être conclure sur les conditions qui accompagnent les meilleures et les moins bonnes nuits.

Routine

L'instauration d'une routine stable et prévisible est un incontournable pour remédier aux difficultés de sommeil. La routine doit viser à augmenter le contraste entre le jour et la nuit. Ainsi, il faut réaliser les activités plus stimulantes en début de soirée, puis terminer avec les activités plus calmes. Il faut éviter d'effectuer des activités intenses, comme du sport, au moins 60 minutes avant d'aller au lit. De plus, il faut éviter la consommation de stimulants (p. ex., caféine, médicaments et drogues) et d'aliments lourds en soirée, car ceux-ci perturbent l'horloge circadienne. Comme la routine doit être stable, il est nécessaire d'établir des heures fixes de lever et de coucher, avec un écart d'au maximum 90 minutes entre l'heure de réveil des matins de semaine et des matins de fin de semaine.

L'exposition aux écrans moins de 60 minutes avant d'aller au lit peut perturber le sommeil. Non seulement les écrans génèrent une lumière bleue qui inhibe la sécrétion de la mélatonine, mais le contenu visionné peut également être stimulant et interférer avec l'endormissement.

Les soins d'hygiène devraient être effectués juste avant le coucher. Ainsi, le bain ou la douche devrait être pris en dernier, juste avant d'aller dans la chambre à coucher, dans une atmosphère calme. Les lumières peuvent être tamisées et l'enfant ne devrait pas avoir

plus qu'un ou deux jouets dans le bain. Le bain ou la douche entraînent une diminution de la température du corps et de la pression artérielle, ce qui procure de la détente et prépare le corps au sommeil.

On recommande de limiter les échanges verbaux, même agréables, avec l'enfant ou l'adolescent dans les 45 minutes précédant l'heure d'aller au lit, pour ne pas stimuler le cerveau avec du matériel associé à la journée. Les interactions verbales doivent donc se limiter à de l'échange d'information factuelle et il ne faut surtout pas planifier les activités du lendemain.

Environnement

Des ajustements peuvent être réalisés dans l'environnement de la chambre à coucher afin de favoriser un sommeil de bonne qualité. La chambre à coucher de l'enfant ou de l'adolescent insomniaque doit être réservée au sommeil ou pour se soigner lors d'une maladie. Elle doit être dépourvue d'objets associés aux activités stimulantes diurnes, comme un téléviseur ou un ordinateur. Dans le cas où de tels équipements doivent s'y trouver parce que l'enfant ou l'adolescent doit, par exemple, y faire ses devoirs, la routine inclura de ranger ou de recouvrir ces éléments d'une housse de son choix.

Voici d'autres recommandations pour l'environnement :

- 1) La chambre à coucher doit être parfaitement sombre. Si l'enfant ne tolère pas bien l'obscurité, une veilleuse d'au plus 15 watts peut être installée en évitant la lumière bleue (qui inhibe la mélatonine) et l'éclairage direct du visage;
- 2) La température de la chambre devrait être fraîche, environ 20 °C, et le taux d'humidité devrait être entre 30 % et 40 %;
- 3) Si possible, le lit sera installé en coin, sur le long d'un mur ou bordé de coussins de corps, ce qui représente un contact physique rassurant;
- 4) L'utilisation d'une couverture lourde comme une catalagne peut être utile, car son poids offre une sensation enveloppante et un contact rassurant, et calme l'agitation nocturne;
- 5) Les animaux de compagnie ne devraient pas être permis dans la chambre à coucher, car ils perturbent le sommeil, à moins qu'il ne s'agisse d'un chien d'assistance dressé en conséquence.

Anxiété lors du coucher

Si l'enfant ou l'adolescent est anxieux et présente des difficultés à s'endormir ou à rester endormi, il faut éviter qu'un réveille-matin soit visible, car il peut aug-

menter l'anxiété et les symptômes d'insomnie. De plus, un bruit de fond réduira le dérangement causé par les bruits extérieurs. Une musique douce, des sons de la nature ou un ventilateur sur pied ou de table peuvent être utilisés.

D'autres interventions comportementales plus spécifiques existent, telles que sortir du lit après plus de 30 minutes sans dormir, le sevrage de la présence parentale pour l'endormissement et le partage du lit. Celles-ci requièrent toutefois le support d'un psychologue clinicien ou tout autre professionnel de la santé expérimenté.

Efficacité des traitements comportementaux

L'efficacité des traitements comportementaux pour les troubles du sommeil a été clairement démontrée. Plusieurs études ont mis en évidence que les interventions comportementales sont les plus efficaces dans le traitement de la résistance au coucher, des réveils nocturnes fréquents, des troubles du rythme circadien et des parasomnies (Heussler, 2005; Hoban, 2010). D'ailleurs, Mindell et Owens (2015) suggèrent que l'approche comportementale est plus efficace que l'approche pharmacologique à long terme. Un ensemble de facteurs doit être présent pour maximiser l'efficacité de ces traitements. D'abord, il est important d'inclure l'enfant ou l'adolescent dans le processus de modification de la routine et de l'environnement ou dans les interventions. Ainsi, il s'appropriera la démarche et sera plus susceptible d'y participer activement. Il a aussi été montré que les traitements comportementaux chez les jeunes sont plus efficaces lorsqu'ils sont combinés avec l'éducation des parents sur la prévention des troubles du sommeil (Hoban, 2010).

Conclusion

L'objectif principal de cet article était de sensibiliser le neuropsychologue aux troubles du sommeil fréquemment rencontrés dans la population pédiatrique atteinte de TND. Il visait également à donner des outils au neuropsychologue pour lui permettre de procéder à l'évaluation brève du sommeil dans le cadre de l'évaluation neuropsychologique et d'émettre des recommandations simples permettant de favoriser un sommeil de qualité. Effectivement, comme la population atteinte de TND est susceptible d'être évaluée par un neuropsychologue, le contexte de l'évaluation neuropsychologique est idéal pour dépister d'éventuelles difficultés de sommeil et recommander une évaluation formelle en clinique de sommeil lorsque nécessaire. Les troubles du sommeil entraînent des répercussions néfastes sur le fonctionnement diurne en contribuant, par exemple, à augmenter les symptômes du TND. Mais encore, les troubles du sommeil chez l'enfant et

l'adolescent risquent de se chroniciser s'ils ne sont pas pris en charge. Ainsi, une détection précoce des troubles du sommeil chez l'enfant et l'adolescent souffrant de TND permettra d'instaurer un traitement rapidement et ainsi, d'éviter le développement de difficultés significatives à long terme. Enfin, le neuropsychologue ne doit pas hésiter à procéder à l'évaluation cognitive même s'il suspecte un trouble du sommeil, puisque ce dernier n'exclut pas la possibilité qu'il y ait également un TND. L'évaluation neuropsychologique permettra de documenter le fonctionnement diurne de l'enfant et pourra faciliter la prise de décision des professionnels qui seront éventuellement consultés.

Références

- Alavi, Z. & Calleja, N. G. (2012). Understanding the use of psychotropic medications in the child welfare system: Causes, consequences, and proposed solutions. *Child Welfare, 91*, 77-94. Repéré à <https://web.a.ebscohost.com>
- Alfano, C. A., Pina, A. A., Zerr, A. A., & Villalta, I. K. (2010). Pre-sleep arousal and sleep problems of anxiety-disordered youth. *Child Psychiatry Human Development, 41*, 156-167. <https://doi.org/10.1007/s10578-009-0158-5>
- Ameis, S. H., Lerch, J. P., Taylor, M. J., Lee, W., Viviano, J. D., Pipitone, J., . . . Anagnostou, E. (2016). A diffusion tensor imaging study in children with ADHD, Autism Spectrum Disorder, OCD, and matched controls: Distinct and non-distinct white matter disruption and dimensional brain-behavior relationships. *American Journal of Psychiatry, 173*, 1213-1222. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.15111435>
- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *International classification of sleep disorder* (3^e ed.). Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5^e ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Baglioni, C., Nanovska, S., Regen, W., Spiegelhalter, K., Feige, B., Nissen, C., . . . Riemann, D. (2016). Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research. *Psychological Bulletin, 142*, 969. <https://doi.org/10.1037/bul0000053>
- Beebe, D. W. (2011). Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatric Clinics, 58*, 649-665. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.002>
- Berg, A. T., Caplan, R., & Hesdorffer, D. C. (2011). Psychiatric and neurodevelopmental disorders in childhood-onset epilepsy. *Epilepsy and Behavior, 20*, 550-555. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2010.12.038>
- Bériault, M., Turgeon, L., Labrosse, M., Berthiaume, C., Verreault, M., Berthiaume, C., & Godbout, R. (2018). Comorbidity of ADHD and anxiety disorders in school-age children: impact on sleep and response to a cognitive-behavioral treatment. *Journal of Attention Disorders, 22*, 414-424. <https://doi.org/10.1177/1087054715605914>
- Blunden, S., Hoban, T. F., & Chervin, R. D. (2006). Sleepiness in children. *Sleep Medicine Clinics, 1*, 105-118. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2005.11.006>
- Böhmer, C., Klinkenberg-Knol, E., Niezen-de Boer, M., & Meuwissen, S. (2000). Gastroesophageal reflux disease in intellectually disabled individuals: How often, how serious, how manageable? *The American Journal of Gastroenterology, 95*, 1868-1872. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2000.02238.x>
- Born, J. & Wilhelm, I. (2012). System consolidation of memory during sleep. *Psychological Research, 76*, 192-203. <https://doi.org/10.1177/074873099129000894>
- Brown, R. E., Basheer, R., McKenna, J. T., Strecker, R. E., & McCarley, R. W. (2012). Control of sleep and wakefulness. *Physiological Reviews, 92*, 1087-1187. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2011>
- Carskadon, M. A. & Dement, W. C. (2005). Normal human sleep: An overview. *Principles and Practice of Sleep Medicine, 4*, 13-23. Repéré à <https://apsychoserver.psych.arizona.edu>
- Challamel, M. & Franco, P. (2008). *Le sommeil de l'enfant*. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson.
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews, 14*, 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>
- Dickelmann, S. & Born, J. (2010). The memory function of sleep. *Nature Reviews Neuroscience, 11*, 114-126. <https://doi.org/10.1038/nrn2762>
- Dionne, G., Touchette, E., Forget-Dubois, N., Petit, D., Tremblay, R. E., Montplaisir, J. Y., & Boivin, M. (2011). Associations between sleep-wake consolidation and language development in early childhood: A longitudinal twin study. *Sleep, 34*, 987-995. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1148>
- Drake, C., Nickel, C., Burduvali, E., Roth, T., Jefferson, C., & Badia, P. (2003). The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): Sleep habits and school outcomes in middle-school children. *Sleep, 26*, 455-458. <https://doi.org/10.1093/sleep/26.4.455>
- Dumont, M. (2003). Rythmes circadiens et cycle veille-sommeil. Dans G. Labrecque & M. Sirois-Labrecque (dir.), *Chronopharmacologie. Rythmes biologiques et administration des médicaments*. (pp. 17-35). Montréal, Québec: Presses de l'Université de Montréal.

- Fallone, G., Acebo, C., Seifer, R., & Carskadon, M. A. (2005). Experimental restriction of sleep opportunity in children: Effects on teacher ratings. *Sleep, 28*, 1561-1567. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.12.1561>
- Ghosh, D., Rajan, P. V., Das, D., Datta, P., Rothner, A. D., & Erenberg, G. (2014). Sleep disorders in children with Tourette syndrome. *Pediatric neurology, 51*, 31-35. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2014.03.017>
- Godbout, R. (2015). Le développement d'une approche clinique pour les troubles du sommeil en pédopsychiatrie. *Santé mentale au Québec, 40*, 257-274. <https://doi.org/10.7202/1033055ar>
- Godbout, R. (2016). Troubles du sommeil et de la vigilance. Dans P. Lalonde & G. F. Pinard (dir.), *Psychiatrie clinique : Approche bio-psycho-sociale* (4^e ed.). Montréal, Canada: Chenelière Éducation.
- Godbout, R., Huynh, C., & Martello, E. (2010). Le sommeil et les adolescents. *Revue québécoise de psychologie, 31*, 133-148. Repéré à <https://enfantdors.com>
- Gregory, A. M. & Sadeh, A. (2012). Sleep, emotional and behavioral difficulties in children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews, 16*, 129-136. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.03.007>
- Gruber, R. (2016). Pediatric sleep disorders in youth with psychiatric disorders. *Annals of Psychiatry and Mental Health, 4*, 1056-1061. Repéré à <https://www.jscimedcentral.com>
- Hale, L. & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews, 21*, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007>
- Henderson, L. M., Weighall, A. R., Brown, H., & Gareth Gaskell, M. (2012). Consolidation of vocabulary is associated with sleep in children. *Developmental Science, 15*, 674-687. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2012.01172.x>
- Heussler, H. S. (2005). Common causes of sleep disruption and daytime sleepiness: Childhood sleep disorders II. *Medical Journal of Australia, 182*, 484-489. Repéré à <https://www.mja.com.au>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., . . . Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health, 1*, 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Hoban, T. F. (2010). Sleep disorders in children. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1184*, 1-14. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05112.x>
- Hollway, J. A. & Aman, M. G. (2011). Sleep correlates of pervasive developmental disorders: A review of the literature. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 1399-1421. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.04.001>
- Ivanenko, A., Crabtree, V., Obrien, L. M., & Gozal, D. (2006). Sleep complaints and psychiatric symptoms in children evaluated at a pediatric mental health clinic. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 2*, 42-48. <https://doi.org/10.1177/1359104517718366>
- Ivanenko, A. & Gururaj, B. R. (2009). Classification and epidemiology of sleep disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics, 18*, 839-848. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2009.04.005>
- Institute of Medicine. (2006). *Sleep disorders and sleep deprivation: An unmet public health problem*. Washington, DC: National Academies Press.
- Jan, J. E., Owens, J. A., Weiss, M. D., Johnson, K. P., Wasdell, M. B., Freeman, R. D., & Ipsiroglu, O. S. (2008). Sleep hygiene for children with neurodevelopmental disabilities. *Pediatrics, 122*, 1343-1350. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3308>
- Jenni, O. G. & O'Connor, B. B. (2005). Children's sleep: An interplay between culture and biology. *Pediatrics, 115*, 204-216. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0815B>
- Kahn, A., Dan, B., Groswasser, J., Franco, P., & Sottiaux, M. (1996). Normal sleep architecture in infants and children. *Journal of Clinical Neurophysiology, 13*, 184-197. <https://doi.org/10.1097/00004691-199605000-00002>
- Kahn, M., Sheppes, G., & Sadeh, A. (2013). Sleep and emotions: Bidirectional links and underlying mechanisms. *International Journal of Psychophysiology, 89*, 218-228. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2013.05.010>
- Kidwell, K. M., Van Dyk, T. R., Lundahl, A., & Nelson, T. D. (2015). Stimulant medications and sleep for youth with ADHD: A meta-analysis. *Pediatrics, 136*, 1144-1153. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1708>
- Kohler, M. J., Lushington, K., van den Heuvel, C. J., Martin, J., Pamula, Y., & Kennedy, D. (2009). Adenotonsillectomy and neurocognitive deficits in children with sleep disordered breathing. *PLoS one, 4*, e7343. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0007343>
- Konofal, E., Lecendreux, M., & Cortese, S. (2010). Sleep and ADHD. *Sleep Medicine, 11*, 652-658. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.012>
- Kotagal, S. (2015). Sleep in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders. *Seminars in Pediatric Neurology, 22*, 126-129. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2015.03.003>
- Laberge, L., Tremblay, R. E., Vitaro, F., & Montplaisir, J. (2000). Development of parasomnias from childhood to early adolescence. *Pediatrics, 106*, 67-74. Repéré à <https://pediatrics.aappublications.org>
- Liu, X., Buysse, D. J., Gentzler, A. L., Kiss, E., Mayer, L., Kapornai, K., . . . Kovacs, M. (2007). Insom-

- nia and hypersomnia associated with depressive phenomenology and comorbidity in childhood depression. *Sleep*, 30, 83-90. Repéré à <https://scinapse.io>
- Marmorstein, N. R. (2007). Relationships between anxiety and externalizing disorders in youth: The influences of age and gender. *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 420-432. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.06.004>
- Martello, É. (2015). *Enfin je dors... et mes parents aussi* (2^e ed.). Montréal, Canada: Éditions du CHU Sainte-Justine.
- Martello, É. & Godbout, R. (2012). Le traitement cognitivo-comportemental des troubles de sommeil chez les enfants et les adolescents. Dans L. Turgeon & S. Parent (dir.), *Intervention cognitivo-comportementale auprès des enfants et des adolescents : Troubles intériorisés* (pp. 207-230). Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Mayer, S. D., Calhoun, S. L., Chase, G. A., Mink, D. M., & Stagg, R. E. (2009). ADHD subtypes and co-occurring anxiety, depression, and oppositional-defiant disorder: Differences in Gordon diagnostic system and Wechsler working memory and processing speed index scores. *Journal of Attention Disorders*, 12, 540-550. <https://doi.org/10.1177/1087054708320402>
- McMakin, D. L. & Alfano, C. A. (2015). Sleep and anxiety in late childhood and early adolescence. *Current Opinion Psychiatry*, 28, 483-489. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000204>
- Mindell, J. A., Emslie, G., Blumer, J., Genel, M., Glaze, D., Ivanenko, A., ... Banas, B. (2006). Pharmacologic management of insomnia in children and adolescents: Consensus statement. *Pediatrics*, 117, e1223-e1232. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1693>
- Mindell, J. A. & Meltzer, L. J. (2008). Behavioural sleep disorders in children and adolescents. *Annals Academy of Medicine*, 37, 722-728. Repéré à <https://www.annals.edu.sg>
- Mindell, J. A. & Owens, J. A. (2015). *A clinical guide to pediatric sleep: Diagnosis and management of sleep problems*. Hagerstown, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mindell, J. A., Sadeh, A., Wiegand, B., How, T. H., & Goh, D. Y. (2010). Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. *Sleep Medicine*, 11, 274-280. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.04.012>
- Moreau, V., Rouleau, N., & Morin, C. M. (2014). Sleep of children with attention deficit hyperactivity disorder: Actigraphic and parental reports. *Behavioral Sleep Medicine*, 12, 69-83. <https://doi.org/10.1080/15402002.2013.764526>
- Nevsimalova, S. (2014). The diagnosis and treatment of pediatric narcolepsy. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 14, 469. <https://doi.org/10.1007/s11910-014-0469-1>
- Organisation Mondiale de la Santé. (1993). *CIM 10—Classification Internationale des troubles Mentaux et des troubles du comportement : descriptions cliniques et directives pour le diagnostic*. Paris, France: Masson.
- Owens, J. (2008). Classification and epidemiology of childhood sleep disorders. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 35, 533-546. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2008.06.003>
- Owens, J., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23, 1043-1052. Repéré à <https://pdfs.semanticscholar.org/>
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., . . . Wise, M. S. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: A consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12, 785-786. <https://doi.org/10.5664/jcs.5866>
- Perfect, M. M., Archbold, K., Goodwin, J. L., Levine-Donnerstein, D., & Quan, S. F. (2013). Risk of behavioral and adaptive functioning difficulties in youth with previous and current sleep disordered breathing. *Sleep*, 36, 517-525. <https://doi.org/10.5665/sleep.2536>
- Richdale, A. L. & Schreck, K. A. (2009). Sleep problems in autism spectrum disorders: Prevalence, nature, & possible biopsychosocial aetiologies. *Sleep Medicine Reviews*, 13, 403-411. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.02.003>
- Robertson, M. M. (2006). Mood disorders and Gilles de la Tourette's syndrome: An update on prevalence, etiology, comorbidity, clinical associations, and implications. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 349-358. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2006.07.019>
- Sadeh, A., Gruber, R., & Raviv, A. (2003). The effects of sleep restriction and extension on school-age children: What a difference an hour makes. *Child Development*, 74, 444-455. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.7402008>
- Sajith, S. & Clarke, D. (2007). Melatonin and sleep disorders associated with intellectual disability: A clinical review. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51, 2-13. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2006.00893.x>
- Sateia, M. J. (2014). International classification of sleep disorders. *Chest*, 146, 1387-1394. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>
- Schweitzer, P. K. & Randazzo, A. C. (2017). Drugs that disturb sleep and wakefulness. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 480-498. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00045-3>

- Silvestri, R., Gagliano, A., Aricò, I., Calarese, T., Cedro, C., Bruni, O., . . . Siracusano, R. (2009). Sleep disorders in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) recorded overnight by video-polysomnography. *Sleep Medicine*, *10*, 1132-1138. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.04.003>
- Spruyt, K. & Gozal, D. (2011). Pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: A review of currently available instruments. *Sleep Medicine Reviews*, *15*, 19-32. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2010.07.005>
- Stein, M. A., Weiss, M., & Hlavaty, L. (2012). ADHD treatments, sleep, and sleep problems: complex associations. *Neurotherapeutics*, *9*, 509-517. <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0130-0>
- Storch, E. A., Milsom, V., Lack, C. W., Pence, S. L., Geffken, G. R., Jacob, M. L., . . . Murphy, T. K. (2009). Sleep-related problems in youth with Tourette's syndrome and chronic tic disorder. *Child and Adolescent Mental Health*, *14*, 97-103. <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0496-9>
- Stores, G. (2001). Sleep-wake function in children with neurodevelopmental and psychiatric disorders. *Seminars in Pediatric Neurology*, *8*, 188-197. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.1996.tb00105.x>
- Tessier, S., Lambert, A., Chicoine, M., Scherzer, P., Soulières, I., & Godbout, R. (2015). Intelligence measures and stage 2 sleep in typically-developing and autistic children. *International Journal of Psychophysiology*, *97*, 58-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2015.05.003>
- Tietze, A. L., Blankenburg, M., Hechler, T., Michel, E., Koh, M., Schlüter, B., & Zernikow, B. (2012). Sleep disturbances in children with multiple disabilities. *Sleep Medicine Reviews*, *16*, 117-127. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.03.006>
- Tordjman, S., Anderson, G. M., Bellissant, E., Botbol, M., Charbuy, H., Camus, F., . . . Touitou, Y. (2012). Day and nighttime excretion of 6-sulphatoxymelatonin in adolescents and young adults with autistic disorder. *Psychoneuroendocrinology*, *37*, 1990-1997. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.04.013>
- Tramonte, L. & Willms, D. (2010). The prevalence of anxiety among middle and secondary school students in Canada. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Santé Publique*, *101*, S19-S22. <https://doi.org/10.17269/cjph.101.2127>
- Trenkwalder, C. & Paulus, W. (2010). Restless legs syndrome: Pathophysiology, clinical presentation and management. *Nature Reviews Neurology*, *6*, 337-346. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2010.55>
- Valiquette, J. R., Lemay, G., Nguon, D., Paquette, E., Wen, K. J., & Rousseau, L. (2015). L'usage hors indication des médicaments en pédopsychiatrie : un phénomène d'une ampleur insoupçonnée. *Pharmactuel*, *47*, 196-203. Repéré à <https://www.pharmactuel.com/>
- Van der Heijden, K. B., Smits, M. G., Someren, E. J. V., & Boudewijn-Gunning, W. (2005). Idiopathic chronic sleep onset insomnia in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A circadian rhythm sleep disorder. *Chronobiology International*, *22*, 559-570. <https://doi.org/10.1081/CBI-200062410>
- Verduin, T. L. & Kendall, P. C. (2003). Differential occurrence of comorbidity within childhood anxiety disorders. *Journal of Clinical Children & Adolescent Psychology*, *32*, 290-295. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3202_15
- Wang, B., Isensee, C., Becker, A., Wong, J., Eastwood, P. R., Huang, R. C., . . . Rothenberger, A. (2016). Developmental trajectories of sleep problems from childhood to adolescence both predict and are predicted by emotional and behavioral problems. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01874>
- Werner, H., Lebourgeois, M. K., Geiger, A., & Jenni, O. G. (2009). Assessment of chronotype in four to eleven-year-old children: Reliability and validity of the Children's Chronotype Questionnaire (CCTQ). *Chronobiology International*, *26*, 992-1014. <https://doi.org/10.1080/07420520903044505>
- Wilhelm, I., Prehn-Kristensen, A., & Born, J. (2012). Sleep-dependent memory consolidation-what can be learnt from children? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*, 1718-1728. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.03.002>
- Wilhelm, I., Rose, M., Imhof, K. I., Rasch, B., Büchel, C., & Born, J. (2013). The sleeping child outplays the adult's capacity to convert implicit into explicit knowledge. *Nature Neuroscience*, *16*, 391. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.09.004>
- Wong, K., Leonard, H., Jacoby, P., Ellaway, C., & Downs, J. (2015). The trajectories of sleep disturbances in Rett syndrome. *Journal of Sleep Research*, *24*, 223-233. <https://doi.org/10.1111/jsr.12240>
- Yoon, S. Y. R., Jain, U., & Shapiro, C. (2012). Sleep in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children and adults: Past, present, and future. *Sleep Medicine Reviews*, *16*, 371-388. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.07.001>
- Zhang, J., Cheng, W., Liu, Z., Zhang, K., Lei, X., Yao, Y., . . . Feng, J. (2016). Neural, electrophysiological and anatomical basis of brain-network variability and its characteristic changes in mental disorders. *Brain*, *139*, 2307-2321. <https://doi.org/10.1093/brain/aww143>
- Zhou, E. S. & Owens, J. (2016). Behavioral treatments for pediatric insomnia. *Current Sleep Medicine Reports*, *2*, 127-135. <https://doi.org/10.1007/s40675-016-0053-0>

Reçu le 31 janvier 2018
Révision reçue le 12 juillet 2018
Accepté le 19 juillet 2018 ■

Annexe A

Vignettes cliniques

La première vignette est un exemple concret de cas clinique pouvant être rencontré en évaluation neuropsychologique. Elle vise à orienter le neuropsychologue sur les possibles recommandations visant à améliorer le sommeil en fonction d'une problématique particulière. La deuxième vignette vise à donner un aperçu d'une intervention typique en clinique de sommeil. Le neuropsychologue aura ainsi une meilleure connaissance de ce qui est traité dans ce type d'intervention, dans le but de mieux estimer la pertinence d'une telle recommandation, mais aussi d'être en mesure d'informer sa clientèle.

Vignette clinique 1 : le trouble du déficit de l'attention et l'apnée obstructive du sommeil

Jade est une fille âgée de cinq ans sept mois qui habite avec ses parents et sa sœur de huit ans. La fillette serait très agitée au moment du coucher et aurait du mal à s'endormir (latence >30 minutes). Elle aurait peur du noir et refuserait de se coucher sans la présence d'un parent. Elle dormirait en moyenne 10 heures par nuit, mais serait somnolente et fatiguée pendant la journée. Trois à quatre fois par semaine, Jade aurait des éveils nocturnes de plus de 20 minutes deux fois par nuit, et rejoindrait ses parents dans leur lit la nuit. De plus, chaque nuit, Jade ronflerait très fort et aurait des pauses respiratoires pendant son sommeil. Afin d'améliorer son sommeil, Jade prend 3 mg de mélatonine au coucher. Des antécédents de difficultés d'apprentissage, de trouble déficitaire de l'attention, ainsi que de troubles anxieux sont présents dans la famille.

Jade fréquente une garderie en milieu familial et débutera la maternelle l'année suivante. La fillette aurait du mal à se concentrer sur les bricolages, à partager les jouets, de même qu'à négocier les activités. Les parents et l'éducatrice la décrivent comme une enfant qui interrompt les autres ou impose sa présence. Elle aurait de la difficulté à attendre son tour, répondrait avant la fin de la question, aurait du mal à organiser ses travaux, serait excitable lors des jeux et se tortillerait sur sa chaise. Elle serait également facilement distraite, aurait de la difficulté à soutenir son attention dans les jeux et ne semblerait pas écouter lorsqu'on s'adresse à elle.

Impressions cliniques

Les résultats de l'évaluation neuropsychologique effectuée avec Jade, combinés à l'histoire développementale et comportementale, sont compatibles avec une hypothèse de trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité/impulsivité (TDA/H). Le profil comportemental et socioaffectif met en évidence un problème d'inattention et d'impulsivité/hyperactivité. Au cours de l'évaluation, Jade a du mal à demeurer longtemps centrée sur les tâches à accomplir, et elle montre des signes comportementaux d'hyperactivité motrice et d'impulsivité. Le profil cognitif affiche des lacunes importantes au sein des fonctions attentionnelles et exécutives. Les fonctions perceptuelles, motrices et langagières semblent intègres, mais les résultats ne sont pas toujours au rendez-vous puisque Jade effectue les épreuves de manière très impulsive et désorganisée. Elle peut facilement commencer avant de savoir ce qu'elle doit faire, perdre le but de l'épreuve ou sauter des items. Les fonctions mnésiques sont adéquates, de même que les capacités de raisonnement.

À ce jour, l'évaluation neuropsychologique nous permet d'émettre une hypothèse de TDA/H. Toutefois, plusieurs éléments suggèrent une hypothèse de trouble du sommeil (insomnie) et/ou de trouble du sommeil lié à la respiration (apnée du sommeil) qui pourrait expliquer certains des problèmes cognitifs et comportementaux de Jade. Il est donc important d'évaluer la présence d'un trouble du sommeil avant de statuer définitivement sur le diagnostic de TDA/H. Dans l'éventualité où un diagnostic de trouble du sommeil est retenu et qu'un traitement est mis en place, une révision de l'hypothèse de TDA/H pourra être réalisée par le médecin traitant ou le neuropsychologue si le portrait clinique demeure incertain. À noter que la présence d'un trouble du sommeil lié à la respiration n'exclut pas la possibilité que Jade ait conjointement un TDA/H.

Recommandations spécifiques en lien avec les difficultés de sommeil relevées

Une consultation médicale afin de vérifier l'hypothèse de trouble du sommeil lié à la respiration est fortement recommandée. Rappelons que le ronflement, chez l'enfant, est considéré comme un facteur de risque de difficultés cognitives et comportementales. Il est donc important d'en déterminer la cause afin d'éviter les effets néfastes sur la qualité du sommeil et le fonctionnement diurne.

Une consultation en psychologie est recommandée afin de prendre en charge les symptômes s'apparentant à l'insomnie. À cette occasion, le psychologue pourra identifier les difficultés de sommeil spécifiques de l'enfant, ainsi que les facteurs psychologiques et comportementaux qui nuisent au sommeil. Ce professionnel pourra soutenir le parent lors de la mise en place d'une routine favorisant un sommeil adapté aux besoins de l'enfant.

Notons que le fonctionnement attentionnel et exécutif de Jade pourrait compromettre la mise en place d'une nouvelle routine du soir. Nous suggérons que cette dernière soit structurée de manière claire, à partir de supports et d'indices permettant à Jade de prédire les activités du soir. Voici ce qui peut être proposé :

- Adopter un horaire du souper, de coucher et de lever qui soit le plus régulier possible, d'une journée à l'autre. Un horaire stable contribuera à aider Jade à intégrer et adopter des comportements en lien avec la routine du coucher et du lever plus facilement.
- Le manque de flexibilité cognitive pourrait faire en sorte que Jade refuse activement ce qui est proposé par l'adulte en autorité si elle n'est pas préparée aux changements dans son quotidien. Une explication détaillée du nouvel horaire, à l'aide d'un support visuel, pourrait améliorer la collaboration de l'enfant. À ce moment, Jade pourrait participer à l'élaboration de l'horaire et une pratique pourrait être réalisée avec elle afin d'en établir l'ordre. Cet horaire doit être explicite et l'enfant doit pouvoir s'y référer en cas de besoin.
- Le fonctionnement actuel de Jade ne lui permet pas d'intégrer des consignes multiples comportant plusieurs étapes. L'utilisation de pictogrammes pourrait être indiquée afin d'illustrer chaque étape de la routine du soir. De cette manière, l'enfant peut s'y référer en cas d'oubli et cet outil lui permettrait d'apprendre sa routine progressivement. De plus, les pictogrammes peuvent être facilement intégrés à un système de renforcement du comportement.
- Rappelons que les difficultés attentionnelles et l'impulsivité pourraient faire en sorte que Jade soit facilement distraite par un objet ou ses pensées et qu'elle cesse d'entreprendre sa routine du soir au profit d'une autre activité. Un encadrement plus serré serait donc nécessaire lors de la mise en place de la routine.
- Les lacunes au niveau de l'inhibition peuvent entraîner des difficultés à calmer les pensées lors du coucher et pourraient aussi contribuer à augmenter l'anxiété. Environ 30 minutes avant le coucher, nous suggérons de diminuer les interactions verbales, même agréables, car elles stimulent le cerveau avec du matériel associé à la vie de jour. S'il faut planifier les activités du lendemain, le faire avant cette heure.
- Puisque Jade est facilement distraite par les stimuli qui l'entourent, l'utilisation d'un bruit de fond dès le coucher et tout au long de la nuit de sommeil, tel un ventilateur orienté vers le mur, pourrait contribuer à calmer Jade et diminuer sa sensibilité aux distracteurs (les pensées, les bruits externes).
- Enfin, l'utilisation d'une couverture lourde est sécurisante et pourrait également aider à diminuer l'agitation motrice.

Vignette clinique 2 : Exemple d'intervention spécialisée pour un problème de sommeil chez un enfant autiste

Mathieu est un fils unique de 11 ans porteur d'un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme, sans déficience intellectuelle. Il dort mal « depuis qu'il est né ». Il présente de la résistance au coucher et un réveil matinal pré-

coce. Par ailleurs, Mathieu est très sensible à la texture des aliments et à la lumière; il a des habitudes strictes. Ses parents sont séparés, il changera d'école en septembre prochain et il est stressé. Une demande de consultation a donc été demandée au psychologue clinicien dans le but d'adresser les problèmes de sommeil de Mathieu.

Avant la première rencontre, les parents ont fait parvenir leurs réponses aux questionnaires qu'ils avaient reçus de la part du psychologue, y compris un journal de sommeil. Un résumé du dossier de santé est également accessible au psychologue. Celui-ci note les éléments suivants : ordonnance d'un psychostimulant à longue durée d'action pris le matin pour un TDA/H possible, ajout d'oméga-3, de probiotiques et de multivitamines à une diète sans gluten. Le psychologue constate que Mathieu est suivi au CLSC par une psychoéducatrice, laquelle fait parfois des visites à la maison. La première rencontre se fait avec les deux parents et Mathieu. La plainte de sommeil n'a pas changé. Mathieu ne participe pas aux échanges et est concentré sur la collection de figurines mise à sa disposition. De temps en temps, il dit très fort « papa » ou « maman » en les regardant ou non, puis reprend ses jeux; les parents réagissent le plus souvent en discordance : l'un se lève, l'autre l'ignore.

La démarche initiale est d'établir un objectif réaliste : dans ce cas-ci, ce sera d'améliorer l'heure du réveil final. Le psychologue vérifie auprès des deux parents s'il y a des hésitations sur la présente démarche et s'assure d'avoir une implication entière et coordonnée des deux parents. Le psychologue prend note de ce que les parents ont tenté pour améliorer la situation du sommeil, ce qui a le mieux fonctionné et ce qui n'a pas fonctionné. Il avise les parents qu'il contactera la psychoéducatrice afin de coordonner les plans d'intervention.

En deuxième lieu, le psychologue révise avec les parents la séquence des événements lors de la routine du soir : Mathieu soupe, joue avec sa tablette ou écoute la télé, prend un bain puis une collation, joue avec ses lego, se met en pyjama, se brosse les dents, prend de la mélatonine s'il est plus excité ce soir-là (efficacité variable) et va au lit. Puis, maman lui fait un massage et papa feuillette plutôt des livres d'animaux avec Mathieu. Il y a un retour sur la journée et les plans pour demain, bisous, lumières et dodo.

Lors de l'entrevue, le psychologue explique également les grands principes qui règlent le sommeil : l'horloge biologique et la dette de sommeil (cf. Le sommeil de l'enfant). À partir de ces informations le psychologue ajuste avec les parents la séquence des événements de la routine du soir afin de respecter deux principes complémentaires : 1) augmenter les signes de contraste entre le jour et la nuit; 2) placer les activités les plus stimulantes en début de routine et les plus calmes à la fin. La séquence devient : retour sur la journée et les plans pour demain, tablette ou télé, collation, lego, mélatonine (cf. Annexe B), soins dentaires, bain, en lumière tamisée (effet calmant et favorise la baisse de température corporelle), pyjama, chambre à coucher, massage ou livres d'animaux, bisous, lumières et dodo. Il s'assure par ailleurs que l'environnement de la chambre à coucher est propice au sommeil : température plus fraîche que chaude et obscurité totale (veilleuse à éclairage indirect, pas de lumière bleue). D'autres mesures environnementales peuvent également s'appliquer (Martello, 2015).

Un résumé écrit des aménagements sur lesquels le psychologue s'est entendu avec les parents leur sera transmis au cours des prochains jours, ainsi qu'à la psychoéducatrice pour coordonner les plans d'intervention. Une rencontre dans six à huit semaines est planifiée d'avance, mais les parents peuvent contacter le psychologue d'ici là pour des ajustements ou si des problèmes apparaissent.

Le sommeil de Mathieu s'est effectivement amélioré, bien qu'encore imparfait : il a fallu procéder très progressivement dans l'aménagement de la routine afin de pallier la rigidité comportementale de Mathieu (et un peu celle du père). De plus, un problème d'attachement a surgi avec la mère, car le temps de contact avec elle une fois que Mathieu était au lit avait maintenant raccourci. Du soutien en psychoéducation et deux sessions avec un psychologue clinicien ont grandement aidé la situation.

Annexe B

Échelle HIBOU de dépistage des troubles du sommeil pédiatriques.

**HIBOU****Échelle de dépistage des troubles de sommeil pédiatriques (2-17 ans)**Légende : **0** = jamais ; **1** = 1-2 x/ semaine ; **2** = 3-4 x/ semaine ; **3** = 5-7 x /semaine**H : Horaire irrégulier, hypersomnolence diurne**

- Levé/couché trop tôt/trop tard, écart semaine/ fin de semaine de plus de 2 heures 0 1 2 3
- Somnolent le jour 0 1 2 3

I : Insomnie

- S'endort en plus de 30 minutes 0 1 2 3
- Incapable de s'endormir seul, présence des parents nécessaire 0 1 2 3

B : Bouge dans son sommeil

- Comportement ou mouvements inhabituels la nuit 0 1 2 3

O : Obstruction

- Ronflement, bruits ou pauses respiratoires pendant le sommeil 0 1 2 3
- Respiration buccale 0 1 2 3

U : Ultra vigilance

- Réveils nocturnes de plus de 20 minutes, plus de 2 fois par nuit 0 1 2 3
- Rejoint les parents dans leur lit la nuit 0 1 2 3

Score : - de 16 à 27 : Référence à la clinique-de 10 à 15 : À surveiller (surtout si 3 dans questions **I** et **U**)

- 9 ou moins : Ne pas référer, dépliant sur hygiène de sommeil