

Direction des bibliothèques

AVIS

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal

**Les rêves dysphoriques chez les enfants:
épidémiologie, facteurs de risque et traitement**

par

Valérie Simard

Département de psychologie
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.)
en Psychologie – recherche et intervention

Septembre 2008

© Valérie Simard, 2008



Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Les rêves dysphoriques chez les enfants : épidémiologie, facteurs de risque et traitement

présentée par :
Valérie Simard

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Lyse Turgeon, Ph.D.

présidente-rapporteuse

Tore Nielsen, Ph.D.

directeur de recherche

Antonio Zadra, Ph.D.

membre du jury

Joseph De Koninck, Ph.D.

examineur externe

Frank Vitaro, Ph.D.

représentant du doyen de la FES

Résumé

Le principal objectif de cette thèse était d'approfondir nos connaissances sur les rêves dysphoriques (mauvais rêves et cauchemars) chez les enfants. La première étude précise l'épidémiologie des mauvais rêves et en retrace l'évolution longitudinale de l'âge de 2 ans 5 mois à 6 ans auprès d'un vaste échantillon (n=987) issu de l'ELDEQ (Étude longitudinale de développement des enfants du Québec). Des facteurs de risque et de protection des mauvais rêves y sont également identifiés parmi les prédicteurs suivants: qualité de sommeil, caractéristiques psychologiques de l'enfant et de la mère, ainsi que leurs interactions au moment du coucher et la nuit. La deuxième étude, effectuée auprès du même échantillon, pousse un peu plus loin les analyses portant sur le lien entre les pratiques parentales liées au sommeil et les mauvais rêves et autres problèmes de sommeil durant la période préscolaire. Finalement, la troisième étude teste l'efficacité d'un traitement cognitif-comportemental des cauchemars chez les enfants âgés de 6 à 11 ans. Les mauvais rêves fréquents seraient moins prévalents qu'on le croyait au cours de la période préscolaire (moins de 3,9%), mais la tendance à avoir des mauvais rêves se cristalliserait au cours de cette période et leur présence dès l'âge de 2 ans 5 mois constitue l'un des principaux facteurs de risque pour leur présence jusqu'à l'âge de 6 ans. Certaines pratiques parentales (2 ans 5 mois à 3 ans 5 mois) qui ne répondent pas adéquatement aux besoins de l'enfant (ex: lui donner à boire/manger lors des éveils nocturnes) ou favorisant la dépendance de celui-ci (ex: ne pas le laisser s'endormir seul) sont associées à un risque accru de mauvais rêves. Toutefois, ces pratiques se développent typiquement en réaction à des difficultés de sommeil en bas âge (5-17 mois) qui rendent davantage compte des difficultés de sommeil ultérieures (4 ans 2 mois à 6 ans). Un modèle diathèse-stress est proposé pour expliquer l'étiologie des rêves dysphoriques et symptômes d'insomnie durant l'enfance. Finalement, une adaptation du traitement par répétition de l'imagerie mentale (RIM) intégrant l'utilisation du dessin s'est montrée efficace pour diminuer la fréquence des rêves dysphoriques, la détresse qui y est associée, et l'anxiété chez les enfants âgés de 6 à 11 ans.

Mots clés: Mauvais rêves, cauchemars, pratiques parentales, enfants, insomnie, anxiété, détresse, traitement, cognitif-comportemental, facteurs de risque.

Abstract

The general objective of this study was to improve knowledge of dysphoric dreams (bad dreams and nightmares) in children. The first study investigates the epidemiology of bad dreams and follows their longitudinal progression from age 2 years 5 months to 6 years in a large subsample (n=987) of the QLSCD (Quebec Longitudinal Study of Child Development). Risk and protection factors of bad dreams were identified among the following predictors: sleep quality indicators, child's and mother's psychological characteristics, and mother-child bedtime interactions. The second study, conducted in the same sample, further explores the association between bedtime parental behaviors and bad dreams and other sleep problems during the preschool period. Finally, a third study measures the effects of a cognitive-behavioral treatment of nightmares in 6- to 11-year-olds. Results suggest that frequent bad dreams in preschoolers would be less prevalent than previously thought (less than 3.9% from age 2 years 5 months to 6 years). However, having bad dreams would crystallize and become trait-like during the preschool years and their presence at 2 years 5 months is one of the main risk factors for their presence until age 6 years. Some bedtime parental behaviors (2 years 5 months to 3 years 5 months) that do not appropriately respond to the child's needs (e.g. giving food/drink after awakenings) or that favour dependency at sleep onset (e.g. not letting the child fall asleep on his/her own) are associated with an increased risk of having bad dreams. However, these parental behaviors typically develop as a reaction to prior sleep difficulties (5-17 months) which better account for future sleep disturbances (4 years 2 months to 6 years), including bad dreams. Results are explained in light of a diathesis-stress model. Finally, an Imagery Rehearsal Therapy (IRT) adaptation that includes drawing as a potentially therapeutic factor was efficient in reducing dysphoric dreams frequency, nightmare distress, and anxiety in 6- to 11-year-olds.

Keywords: Bad dreams, nightmares, child, bedtime parental behaviors, insomnia, anxiety, nightmare distress, therapy, cognitive behavioral, risk factors.

Table des matières

Résumé	iii
Abstract	iv
Table des matières	v
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	x
Liste des abréviations	xi
Remerciements	xiv
1. Introduction générale	1
1.1 Définition de l'objet d'étude	2
1.1.1 Les rêves dysphoriques post-traumatiques et idiopathiques	4
1.1.2 Diagnostic différentiel	5
1.1.3 Prévalence des rêves dysphoriques	6
1.1.3.1 Biais possibles dans les études de prévalence	7
1.2 Corrélats des rêves dysphoriques	8
1.2.1 Le sexe	8
1.2.2 Corrélats psychologiques des rêves dysphoriques	9
1.2.2.1 Détresse spécifiquement associée aux rêves dysphoriques	11
1.3 Le mauvais sommeil et les rêves dysphoriques	12
1.3.1 Sommeil normal et pathologique durant l'enfance	12
1.3.2 Lien entre rêves dysphoriques et mauvais sommeil	13
1.4 Facteurs associés à une dysrégulation du sommeil en bas âge	16
1.4.1 Tempérament difficile	16
1.4.2 Attachement insécurisant	17
1.4.3 Pratiques parentales à l'heure du coucher et la nuit	18
1.4.3.1 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil:	
I. Incapacité de l'enfant à être seul	19
1.4.3.2 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil:	
II. Difficultés de sommeil antérieures	20

1.4.3.3 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil: III. Difficulté de la mère à se séparer.....	20
1.5 Traitement des rêves dysphoriques chez les enfants.....	21
1.5.1 Traitement par désensibilisation systématique.....	22
1.5.2 Traitement par répétition de l'imagerie mentale (RIM).....	23
1.5.2.1 La RIM chez les enfants.....	25
1.5.2.2 L'intégration du dessin à la RIM chez les enfants	26
1.6 Problématique et objectifs spécifiques	27
2. Méthodologie et résultats.....	31
2.1 Premier article.....	32
2.1.1 Matériel supplémentaire en ligne (article 1)	59
2.1.2 Transition entre les articles 1 et 2	71
2.2 Deuxième article	73
2.3 Troisième article.....	105
3. Discussion.....	144
3.1 L'épidémiologie des mauvais rêves durant la période préscolaire.....	144
3.1.1 Prévalence des mauvais rêves de 2 ans 5 mois à 6 ans	144
3.1.2 Progression temporelle des mauvais rêves de 2 ans 5 mois à 6 ans.....	146
3.1.3 Variables sociodémographiques et mauvais rêves chez les enfants.....	146
3.1.3.1 Le sexe	147
3.1.3.2 Composition de la famille.....	148
3.1.3.3 Indicateurs socioéconomiques	149
3.1.3.4 Mère immigrante.....	150
3.2 Facteurs de risque et de protection des mauvais rêves chez les enfants	151
3.2.1 Facteurs biologiques	151
3.2.1.1 Prédisposition génétique	151
3.2.1.2 Lien entre les rêves dysphoriques et les symptômes précurseurs d'insomnie.....	152
3.2.2 Facteurs contributifs propres à la mère	153
3.2.3 Facteurs contributifs propres à l'enfant.....	155
3.2.3.1 L'anxiété	155

3.2.3.2 Tempérament difficile.....	156
3.2.4 Pratiques parentales.....	157
3.2.5 Modèle explicatif des troubles du sommeil chez les enfants	159
3.3 Traitement des rêves dysphoriques	163
4. Conclusions et limites des études de cette thèse.....	165
5. Bibliographie	168
Annexes	I
Annexe I: Accord des coauteurs.....	II
Annexe II: Permissions des éditeurs.....	V
Annexe III: Exemple de lettre de recrutement envoyée dans les écoles.....	IX
Annexe IV: Feuilles de recrutement en salle d'attente de pédiatrie, Hôpital Sainte-Justine, Montréal.....	XI
Annexe V: Formulaire de consentement libre et éclairé.....	XIV
Annexe VI: Questionnaire de sélection téléphonique.....	XXI
Annexe VII: Questionnaire de renseignements généraux rempli par le parent accompagnateur.....	XXVI
Annexe VIII: Distinction entre rêves, rêves déplaisants, et terreurs nocturnes.....	XXIX
Annexe IX: Information éducative donnée aux dyades mères-enfants.....	XXXI
Annexe X: Instructions et rationnel du traitement partiel.....	XXXIV
Annexe XI: Instructions et rationnel du traitement complet.....	XXXVII
Annexe XII: Curriculum vitae.....	XL

Liste des tableaux

Introduction et discussion:

Tableau 1. Principales distinctions entre les cauchemars et les terreurs nocturnes.	6
Tableau 2. Éléments fondamentaux de la répétition par imagerie mentale (RIM).....	23
Tableau 3. Variables contributives à l'étiologie des mauvais rêves identifiées dans cette thèse et rapportées selon les catégories énoncées par Sadeh et Anders (1993).....	157

Premier article de thèse:

Table 1. Sleep variables from the Self-Administered Questionnaire for the Mother.....	37
Table 2. Structure of Longitudinal Models for Predicting the Presence or Absence of Bad Dreams from Sleeplessness and Parental Practice Variables.....	39
Table 3. Significant Predictors of the Presence or Absence of Bad Dreams by Sleep Variables from Age 3 Years 5 Months to 6 Years.....	43
Table 4. Significant Psychological Predictors of Bad Dreams at Age 2 Years 5 Months Using Binary Logistic Regressions.....	45
Table 5. Comparison of <i>Bad-Dream-Free</i> (Never Had Bad Dreams Between 2 Years 5 Months and 6 Years) and <i>Bad-Dream-Consistent</i> (Always Had Bad Dreams Between 2 Years 5 Months and 6 Years) Children on Psychological Variables Using Independent Sample <i>t</i> Tests.....	46

Supplément en ligne au premier article de thèse:

Table S1. Input Order of Predictors.....	60
---	----

Deuxième article de thèse:

Table 1. Early Predictors of SO/Nocturnal Parental Behaviors at Age 3 Years 5 Months.....	79
--	----

Table 2. Significant Predictors of BD at Ages 4 Years 5 Months, 5 Years, and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).....	84
Table 3. Significant Predictors of Sleeping Less Than 10 Hours/Night at Ages 4 Years 5 Months, 5 Years, and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).....	87
Table 4. Significant Predictors of SOL of 15 Minutes or More at Ages 4 Years 5 Months, 5 Years, and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).....	90

Troisième article de thèse:

Table 1. Question Sequence of the Daily Dream Log Interview (DDLI).....	111
Table 2. Treatment Rationale in Partial and Full Treatment Conditions.....	112
Table 3. Main Goals, and Questionnaires/Interviews for Each Session in the Intervention Protocol.....	117

Liste des figures

Introduction et discussion:

Figure 1. Modèle de Sadeh et Anders (1993) (présentation adaptée pour cette thèse).156

Figure 2. Modèle diathèse-stress du développement des mauvais rêves durant l'enfance.....158

Premier article de thèse :

Figure 1. Longitudinal Progressions of Prevalence for Children With and Without Bad Dreams at Each Time Point.....41

Supplément en ligne au premier article de thèse:

Figure S1. Longitudinal Progressions of Prevalence for Children With Frequent and Infrequent Bad Dreams.....63

Troisième article de thèse:

Figure 1. Experimental Design of the Study.....114

Liste des abréviations

En français :

CM: Cauchemar(s)

ELDEQ: Étude longitudinale de développement des enfants du Québec

MR: Mauvais rêve(s)

RIM: Répétition de l'imagerie mentale

SSE: Statut socioéconomique

TST: Temps de sommeil total

TSPT: Trouble de stress post-traumatique

En anglais :

AASM: American Academy of Sleep Medicine

ADIS-C: Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV – Child Version

APA: American Psychiatric Association

BD: Bad dream(s)

CDI: Children Depression Inventory

CI: Confidence interval

DDLI: Daily Dream Log Interview

DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition

ICCQ: Interviewer Completed Computerized Questionnaire

IRT: Imagery Rehearsal Therapy

NDI: Nightmare Distress Interview

NDQ: Nightmare Distress Questionnaire

OR: Odds ratio

PTSD: Posttraumatic Stress Disorder

RCMAS: Revised Children Manifest Anxiety Scale

SAQM: Self-administered Questionnaire for the Mother

SDSC: Sleep Disturbances Scale for Children

SES: Socioeconomic status

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

SO: Sleep onset

SOL: Sleep onset latency

TST: Total sleep time

À la mémoire de ma grand-mère, Marguerite Lenoir Simard,

*À mes parents, qui m'ont insufflé la curiosité intellectuelle,
le bonheur d'apprendre et le goût de découvrir.*

Remerciements

Après toutes ces années de travail constant, de discipline, de stress, de rires et parfois de larmes, voici enfin le moment tant attendu des remerciements ! D'abord, je crois bien que sans le soutien chaleureux et inconditionnel de mon directeur de recherche, Tore Nielsen, je ne me serais jamais lancée dans cette belle aventure qu'est le doctorat. Merci, Tore, d'avoir toujours été présent lorsque j'en avais besoin et de m'avoir convaincue d'entreprendre ces études supérieures en dépit de toutes mes appréhensions. Merci pour les heures passées ensemble à penser à voix haute, à formuler des hypothèses et à partager nos idées sur la psychologie. Tu as permis mon plein épanouissement scientifique. Grâce à toi, j'ai confiance en mes idées et j'ai envie de continuer sur le chemin de la découverte... Un vrai père scientifique !

Un grand merci également à celle qui a toujours réponse à tout au laboratoire : Tyna Paquette. La qualité de ton travail est indiscutable. Merci, Tyna, pour ton aide à un tas de petites choses et tes réponses à une foule de questions. Pour une étudiante, ta simple existence est rassurante !

Merci Nicholas et Fabienne, compagnons de congrès, puis de voyage. Nicholas, merci pour ton sens de l'humour incomparable. Il n'y a rien de mieux pour mon moral ! Sans toi, la vie dans les bars n'est pas la même ! Merci également pour les échanges cliniques intéressants et quelques réflexions inspirantes à travers tous ces fous rires ! Fabienne, un immense merci pour ton enthousiasme et ta joie de vivre ! Ils sont communicatifs. C'est un tel cliché, mais tu es un véritable rayon de soleil.

Merci à mes amies Émilie, Julie et Marlène, sans qui ce parcours n'aurait pas été aussi plaisant ni trépidant. À Émilie, mon amie de longue date, puis collègue et coloc, un énorme merci. Je t'aurai vraiment côtoyée dans tous les milieux et toutes les situations ! Merci de ta présence constante depuis le Cégep. Merci de m'avoir supportée pendant mon internat, d'avoir été une si bonne coloc et confidente. Merci pour les soirées de détente devant le canal pomme, d'avoir sorti les poubelles sans rien dire et de ton

habileté à faire les comptes ! Merci pour ton amitié inconditionnelle. J'ai pour toi une immense affection et un grand respect. Merci à Julie, mon amie à travers les moments difficiles et les heures de fête ! Merci pour les sorties et les rencontres. Sans toi, je n'aurais jamais autant d'anecdotes à raconter quand je serai vieille. Tu as ajouté une autre dimension à ma vie. À Marlène et à notre amitié tissée au fil des voyages, un gros merci. Que d'aventures partagées ! De l'interminable escalier phénicien de Capri, au labyrinthe de Mykonos peuplé de curieux Australiens, en passant par les 10 rues Théotokis de Corfou, on en aura vu de toutes les couleurs ! Merci d'avoir été présente dans plusieurs moments clefs de ma vie.

Merci à ma gang du labo des rêves ! J'avais toujours hâte d'aller à Sacré-Cœur, me demandant lequel d'entre vous serait là pour égayer ma journée. Merci pour les échanges passionnants sur des sujets scientifiques et ludiques. Merci de votre présence dans les moments difficiles. Je me souviens en particulier de votre support moral lors d'une certaine présentation en anglais devant une foule de gens étranges et de chercheurs tatillons. Donc, à Jess, Liza, Phil, Ani, Seb, Isabelle et Christine un immense merci. À Katia, un remerciement tout particulier pour toutes nos conversations et les moments de vie partagés. Merci de m'avoir soutenu dans les derniers milles de cette thèse (ça inclut les soupers d'indien!). J'ai découvert en toi une véritable âme sœur. Merci pour ta gentillesse et ton sens de l'humour ! Merci d'être ce que tu es: une personne exceptionnelle ! Tu seras sans doute la meilleure des psychologues. J'espère que notre amitié durera longtemps!

À la branche « enfance » de ma cohorte au doctorat, un immense merci ! Merci pour les soupers bien arrosés et les nombreuses conversations de corridor. Merci à Michel, Isa T et Marie-Ève pour nous avoir fait un peu voyager avec vous. Vous êtes inspirants. Un merci tout particulier à Isa D: ton authenticité, ton sens de l'humour, ta convivialité et ta générosité font de toi une personne qu'on a envie de côtoyer longtemps ! À Luc, merci pour les petites BD, les conversations et les soupers. Tes goûts culinaires ont connu une évolution incontestable. Merci aussi pour la couleur que tu apportes à notre cohorte.

À mes superviseuses de stage, j'aimerais dire qu'elles ont toute mon admiration. Chacune d'entre vous a alimenté ma passion grandissante pour la pratique clinique. Vous êtes pour moi inoubliables, tant sur le plan professionnel que personnel. Merci à Dominique Meilleur, ma première superviseuse, qui m'a convaincue que, finalement, j'adore la clinique ! Merci également à Céline Picard. Merci Céline pour ta patience, ton écoute, ta sensibilité clinique et ton immense disponibilité tout au long d'une année d'internat plutôt chargée ! Merci à mes superviseuses des Centres jeunesse de Montréal: Louise Desjardins et Michelle St-Antoine. Mon admiration pour votre travail, mais aussi pour ce que vous êtes, n'a fait que croître pendant l'année où j'ai eu la chance de travailler avec vous. Vous faites un travail admirable dans un milieu difficile, tout en gardant l'œil pétillant ! Une vraie bouffée de fraîcheur ! Il n'y a pas assez de personnes comme vous. Bref, merci à ces grandes psychologues et grandes dames.

Sans ma famille, je ne serais pas ce que je suis aujourd'hui. Papa et maman, je n'aurais pas pu imaginer meilleurs parents que vous. Votre amour inconditionnel, vos bons soins chaleureux, votre présence constante, et votre appui dans tous les moments de ma vie ont grandement contribué à faire de moi la jeune adulte heureuse et passionnée que je suis aujourd'hui.

Enfin, merci à Nicolas, la plus belle découverte de mon doctorat. Merci pour les longs déjeuners et les voyages improvisés. Ta présence m'a, en bien des occasions, détournée de cette thèse, mais je ne regrette aucun des moments d'école buissonnière passés avec toi ! Merci pour ton amour et ton soutien de tous les instants. Merci pour ta confiance en moi. Mais au-delà de tout ça, je voudrais simplement te remercier d'être Nicolas, que j'aime.

1. Introduction générale

Les cauchemars (CM) et mauvais rêves (MR) ont été et demeurent la source de nombreux débats théoriques, particulièrement en ce qui concerne leur origine et leur fonction. Si la plupart des cliniciens et chercheurs s'entendent pour les définir comme des rêves angoissants, leur raison d'être a été l'objet des spéculations théoriques les plus diverses. Certains considèrent les rêves dysphoriques comme l'expression d'un échec de processus psychologiques adaptatifs. Ainsi, Freud (1900; 1920) considéra tour à tour les CM comme l'échec de la fonction d'accomplissement des désirs du rêve, puis comme résultant de la faiblesse du Moi. Plus récemment, Kramer (1991) suggéra que les CM représenteraient l'échec de la fonction de résolution de problèmes des rêves. Parallèlement, d'autres théories ont émergé qui vont dans le sens d'une hypothèse adaptative des rêves dysphoriques, soit en facilitant le traitement des émotions (Cartwright, 1991; Hartmann, 1998), en apportant des points de vue complémentaires à ceux de la vie éveillée (Jung, 1964) ou en permettant le développement de moyens, d'habiletés ou de solutions afin de maîtriser diverses situations de la vie réelle (Mack, 1965; 1970; Revonsuo, 2000). Il ne s'agit là que de quelques unes des nombreuses théories développées dans ce champ d'étude jusqu'à présent.

L'éclectisme de ces théories est sans doute à mettre en lien avec le manque de recherche empirique dans le domaine. En effet, la recherche empirique sur les rêves dysphoriques en est à ses balbutiements. Il est probable que la difficulté à définir l'objet d'étude de manière opérationnelle (Pagel et al., 2001) ait contribué à cet état des choses et à la conception généralement répandue, même dans les milieux cliniques, selon laquelle les CM ne constitueraient pas un objet d'étude scientifique ou n'auraient pas d'utilité en thérapie (Hill, 1996). Là où le manque de recherche empirique sur les rêves dysphoriques se fait le plus criant est certainement chez les enfants. Cette situation semble particulièrement problématique lorsque l'on considère les éléments suivants : 1) les premières manifestations de CM se produiraient entre 3 et 6 ans (American Psychiatric Association [APA], 2000), 2) une proportion non négligeable des individus souffrant d'un « problème » de CM rapportent une incidence de ceux-ci avant l'âge de 10 ans (20-50% : Bixler, Kales, Soldatos, Kales, & Healey, 1979; Kales et al., 1980), 3)

les nouvelles théories explicatives des rêves dysphoriques (Levin & Nielsen, 2007; Nielsen & Levin, 2007) considèrent que, en fonction de certains traits ou caractéristiques de personnalité, les gens seraient *prédisposés* ou non à souffrir de CM. Ainsi, pour quiconque s'intéresse au développement des rêves dysphoriques et à leur consolidation en un trouble organisé et persistant, il semble primordial d'investiguer le contexte de leurs premières manifestations, durant l'enfance. C'est précisément ce contexte de développement des MR et CM que nous nous proposons d'explorer dans cette thèse.

Une revue de la littérature permettra d'aborder, dans l'ordre, les thèmes suivants :

- 1- La présentation générale de l'objet d'étude, soit les rêves dysphoriques (définition, diagnostic différentiel, prévalence et enjeux méthodologiques).
- 2- Les corrélats des rêves dysphoriques (variables sociodémographiques, psychologiques et de sommeil).
- 3- L'hypothèse des rêves dysphoriques comme s'inscrivant dans le contexte plus général d'une perturbation du sommeil détectable dès l'enfance.
- 4- Les facteurs de risque potentiellement impliqués dans le développement précoce d'une mauvaise régulation du sommeil (ex : tempérament, sécurité de l'attachement, comportements parentaux favorisant ou non l'auto-régulation).

Finalement, une fois tous les facteurs de risque potentiels identifiés, les principales méthodes de traitement psychologique des CM seront présentées et une adaptation pour la clientèle infantile sera proposée.

1.1 Définition de l'objet d'étude

Afin de définir les CM et MR, il importe dans un premier temps de mieux cerner ce qu'est le rêve, puisqu'il s'agit d'un phénomène englobant les deux premiers. Actuellement, il n'y a pas de définition du rêve qui fasse l'unanimité ou même qui s'en approche (Pagel, 1999; Pagel et al., 2001). Une définition intégrative du rêve tenant compte de la multiplicité des composantes impliquées (ex : sensorielle, émotionnelle, cognitive) a été proposée par Nielsen (2000). Cette définition conceptualise le rêve

comme une forme d'imagerie caractérisée par une certaine étrangeté et suivant une trame narrative, ainsi qu'une progression dramatique. De plus, elle met en relief les éléments constitutifs suivants : hallucinations sensorielles, émotions, divers types de cognitions (simple pensée, réflexion, interprétation des sensations corporelles, impressions fragmentaires). Ce cadre conceptuel précise que les MR ou CM feraient partie d'une sous-catégorie de rêves particulièrement vifs, intenses et complexes (Nielsen, 2000).

Les rêves que l'on pourrait qualifier de « négatifs » sont désignés par une variété de termes, tels que « cauchemars », « mauvais rêves », « rêves anxieux », et « rêves épeurants » (Muris, Merckelbach, Gadet, & Moulart, 2000; Nielsen & Zadra, 2000). La définition de ce qu'est un rêve dérangent, de même que la distinction de ses sous-catégories (ex : MR/CM) est encore matière à débat (Blagrove & Haywood, 2006). De manière générale, les termes « mauvais rêves » et « cauchemars » sont les plus utilisés pour désigner les rêves à caractère négatif. À ce jour, les données empiriques plaident en faveur d'une distinction de ces deux types de rêves négatifs sur la base du critère d'éveil (Nielsen & Zadra, 2000; Zadra & Donderi, 2000; Zadra, Pilon, & Donderi, 2006). Plus précisément, les MR et les CM différencieraient essentiellement en terme de leur intensité (Halliday, 1987; Nielsen & Zadra, 2000); les CM comporteraient des émotions négatives plus intenses puisqu'eux seuls provoqueraient le réveil.

Dans cette thèse, les CM seront donc définis comme des rêves comportant n'importe quelle émotion négative (ex: dégoût, tristesse, peur, colère) et provoquant le réveil du dormeur, tandis que les MR, tout en étant eux aussi associés à des émotions négatives, seront définis comme ne provoquant pas le réveil. Finalement, afin de référer à la fois aux CM et aux MR, donc à leur composante commune d'affects négatifs, le terme « rêves dysphoriques » sera employé dans cette thèse. De plus, afin de se dégager de la confusion régnant dans le domaine, les résultats d'étude seront ici présentés en référant au terme correspondant à *notre* définition (voir ci-dessus), plutôt qu'à l'appellation employée par les auteurs. Par exemple, dans le cas où des auteurs auraient défini le CM comme un rêves « négatif » ou « épeurant », sans mentionner le critère d'éveil, cette

étude sera ici considérée comme portant sur les rêves dysphoriques (catégorie englobant à la fois les CM et les MR).

1.1.1 Les rêves dysphoriques post-traumatiques et idiopathiques

Les CM ou MR peuvent survenir dans le contexte d'un trouble de stress post-traumatique (TSPT; APA, 2000). Chez les adultes, une récente revue critique de la littérature suggère que 50 à 70% des sujets avec un TSPT auraient des CM sur une base régulière, les taux les plus élevés étant décelés lorsqu'il y a comorbidité avec d'autres troubles anxieux (Wittman, Schredl, & Kramer, 2007). En ce qui a trait au contenu onirique, il semble que les rêves incluant une remise en scène exacte de l'événement traumatique soient rapportés par près de la moitié des sujets TSPT et seraient proportionnellement plus nombreux chez les vétérans du Vietnam (Singareddy & Balon, 2002; Wittman et al., 2007). Une seule série d'études a permis un suivi longitudinal du contenu onirique post-traumatique et révèle que chez les enfants, au cours des premiers mois suivant le trauma, les rêves dysphoriques remettent en scène l'événement, puis au fil du passage du temps, n'en conservent que quelques éléments ou simplement l'émotion dominante (Terr, 1979; 1981; 1983).

Les rêves post-traumatiques pourraient bien s'inscrire dans une perturbation de sommeil généralisée (Maher, Rego, & Asnis, 2006). Les difficultés de sommeil sont même considérées par certains chercheurs comme la marque distinctive du TSPT (Ross, Ball, Sullivan, & Caroff, 1989). Bien que cette affirmation soit controversée et que les difficultés de sommeil de ces patients ne soient pas toujours objectivées en laboratoire, les plaintes subjectives de difficultés de sommeil sont nombreuses dans cette population (Caldwell & Redeker, 2005; Maher et al., 2006; Singareddy & Balon, 2002; Wittman et al., 2007). Ainsi, le lien entre les rêves dysphoriques et d'autres troubles du sommeil pourrait être plus fort chez les sujets TSPT que dans la population générale, sans qu'on puisse déterminer si une telle prédisposition à une dysrégulation du sommeil est la conséquence du TSPT ou était déjà présente avant le trauma. Finalement, des CM ou MR peuvent survenir suite à un événement traumatique sans que les critères diagnostiques du TSPT soient satisfaits. Ces rêves dysphoriques, tout comme ceux

survenant dans le cadre d'un TSPT, seraient plus intenses et associés à une plus grande détresse que ceux dont la cause est indéterminée (Hartmann, Zborowski, Rosen, & Grace, 2001; Hartmann, Rosen, & Grace, 1998).

Malgré le fait que les CM constituent un critère diagnostique de l'anxiété de séparation (APA, 1994), il n'y a, à notre connaissance, qu'une seule étude empirique à avoir investigué ce lien (Nielsen et al., 2000). De la même façon, bien qu'avoir des difficultés de sommeil figure parmi les critères diagnostiques de l'anxiété généralisée (APA, 1994), aucune étude n'a porté sur le lien entre les rêves dysphoriques et ce trouble anxieux. Aussi, bien qu'une fréquence élevée ou des thèmes particuliers de rêves dysphoriques puissent être considérés comme des symptômes de ces troubles anxieux dans les milieux cliniques, la recherche empirique ne nous permet pas, jusqu'à présent, de soutenir cette hypothèse.

Les CM ou MR peuvent également survenir en l'absence de tout diagnostic médical ou trouble de santé mentale. Ils sont alors qualifiés de « idiopathiques » (Nielsen & Zadra, 2000). À ce jour, il demeure impossible de déterminer la cause de ces rêves négatifs. Toutefois, certains de leurs corrélats (sommeil, psychopathologie, traits de personnalité, détresse psychologique) ont été identifiés. Dans cette thèse, ce sont les CM et MR idiopathiques, les plus répandus dans la population non clinique, qui seront étudiés.

1.1.2 Diagnostic différentiel

Le principal phénomène à distinguer des CM sont les terreurs nocturnes. Ce dernier trouble du sommeil se manifestant surtout chez les enfants (APA, 2000; American Academy of Sleep Medicine [AASM], 2005), il apparaît particulièrement important de s'assurer que cette distinction soit clairement établie dans le contexte de la présente thèse. Les principales distinctions entre CM et terreurs nocturnes sont présentées dans le **Tableau 1**.

Tableau 1. Principales distinctions entre les cauchemars et les terreurs nocturnes.

	Terreurs nocturnes	Cauchemars
Stade de sommeil	Survient en sommeil lent profond (stades 3 et 4).	Survient typiquement en sommeil paradoxal.
Rappel de contenu	Rappel absent ou peu détaillé.	Rappel possible de détails oniriques. Variations dans le niveau de rappel.
Orientation au réveil	État de confusion.	Pas de confusion. Réponse d'orientation relativement rapide.

Puisque le sommeil lent se retrouve surtout en première moitié de nuit, cette période est plus propice à l'observation des terreurs nocturnes que des CM. Par ailleurs, étant donné que la seconde moitié de nuit est caractérisée par une plus grande proportion de sommeil paradoxal que de sommeil lent, les CM sont plus susceptibles de s'y manifester.

1.1.3 Prévalence des rêves dysphoriques

Malgré la croyance répandue selon laquelle les CM sont fréquents chez les enfants et le fait que l'APA (2000) mentionne un premier pic d'incidence entre 3 et 6 ans, il existe peu de données sur la prévalence des CM ou MR chez les moins de 5 ans. Il semble que 13,5% des enfants d'âge préscolaire présenteraient des MR fréquents (au moins 1 par semaine; Hawkins & Williams, 1992). Une autre étude rapporte une prévalence globale des CM fréquents (définition laissée aux participants) de 6% pour les 5-18 ans (Fisher & Wilson, 1987). La plus faible prévalence rapportée dans cette dernière étude pourrait être due au fait que les participants étaient plus âgés, ce qui irait dans le sens de l'hypothèse selon laquelle les rêves dysphoriques seraient plus fréquents chez les enfants que chez les adolescents. Par ailleurs, il se peut que le fait de laisser la définition libre aux parents en employant le terme « cauchemar » aient amené ceux-ci à inclure seulement les rêves les plus dérangeants dans leurs estimés, résultant ainsi en une fréquence plus faible que dans l'étude de Hawkins & Williams (1992). Finalement, une étude adoptant le critère plus conservateur du réveil révèle une prévalence encore plus

faible: 1,7% des 5-18 ans présenteraient des CM fréquents (Simonds & Parraga, 1982). Toutefois, il est difficile de tirer des conclusions à partir de cette étude, puisque la prévalence moyenne y est rapportée pour l'ensemble d'un très large groupe d'âge.

Il semble qu'il y ait une chute de la prévalence des rêves dysphoriques entre l'enfance (13,5%; Hawkins & Williams, 1992) et l'âge adulte (5-6%; Haynes & Mooney, 1975). Une étude transversale pour laquelle des estimés ont été calculés pour différents groupes d'âge rapporte également une décroissance de la prévalence des CM occasionnels (1 CM tous les 6 mois): 28% chez les 5-8 ans, 23% chez les 9-11 ans, 10% chez les 12-14 ans, et 8% chez les 15-18 ans (Simonds & Parraga, 1982). Les MR occasionnels subiraient une décroissance similaire entre 7-9 ans et 10-12 ans (Muris et al., 2000). Bien que l'ensemble de ces données de recherche suggère une diminution des rêves dysphoriques débutant dès l'enfance, toutes les études menées jusqu'à présent sont transversales, ce qui entraîne une confusion possible de l'effet d'âge et de l'effet de cohorte. De plus, seulement une étude a porté sur la période préscolaire, moment propice à la survenue des premiers rêves dysphoriques. Aussi, dans cette thèse, deux études longitudinales (articles 1 et 2) retraçant l'évolution des MR au cours de la période préscolaire sont proposées.

1.1.3.1 Biais possibles dans les études de prévalence

Les données de prévalence rapportées à la section précédente proviennent d'estimés rétrospectifs, c'est-à-dire que le répondant, la plupart du temps la mère, devait estimer rétrospectivement la fréquence des MR ou CM au cours d'une période de temps précise (dernière année, dernier mois, etc.). Or, ce type d'estimé serait associé à une fréquence de rappel de CM et MR moins élevée que des estimés recueillis de manière prospective à l'aide de journaux de rêves (Wood & Bootzin, 1990; Zadra & Donderi, 2000). Ceci nous amène à supposer que les fréquences de rêves dysphoriques pourraient bien être plus élevées dans la réalité que ne le laissent entendre les études de prévalence menées jusqu'à présent. Afin de contourner ce problème méthodologique, dans cette thèse, un système de boîte vocale a été développé afin de recueillir de manière prospective, sur

une base quotidienne, la fréquence des rêves plaisants et déplaisants des enfants participant à une étude de traitement des CM (article 3).

Un second biais dans les études épidémiologiques effectuées auprès d'enfants (Fisher & Wilson, 1987; Hawkins & Williams, 1992; Simonds & Parraga, 1982) est d'avoir recueilli les estimés de fréquence auprès des mères, puisque celles-ci sous-estimeraient la fréquence de MR de leurs enfants. En effet, une étude révèle que les rapports des mères ne concorderaient pas avec ceux des enfants dans 46% des cas, celles-ci ayant tendance à sous-estimer l'occurrence des MR chez leur enfant par 30% (Lapouse & Monk, 1959). Afin de contourner ce problème, nous avons conçu l'étude de traitement des CM (article 3) de telle sorte que l'on puisse 1) mesurer l'ampleur de l'écart entre les estimés de fréquence des mères et ceux des enfants, et 2) apprécier l'écart entre les estimés de fréquence prospectifs et rétrospectifs de l'enfant. Toutefois, puisque la cueillette de données avait déjà débuté plusieurs années avant que l'on n'entame les analyses pour les articles épidémiologiques (1 et 2) de cette thèse, nous n'avons pu en exclure les biais liés à la mesure rétrospective et aux rapports parentaux. Les problèmes soulevés par la présence de ces failles méthodologiques dans ces études seront considérés et discutés.

1.2. Corrélats des rêves dysphoriques

Outre l'influence du sexe, les corrélats des rêves dysphoriques chez les enfants n'ont pratiquement pas été investigués. Aussi, la revue de littérature présentée dans cette section s'appuie essentiellement sur les données provenant de la recherche chez les adultes.

1.2.1 Le sexe

Le sexe est sans contredit la variable sociodémographique la plus étudiée en lien avec les rêves dysphoriques, principalement parce que celle-ci est intégrée dans la plupart des études, peu importe leur nature. La majorité des études ne rapportent pas de différence inter-sexes avant l'âge de 12 ans quant à la fréquence des rêves dysphoriques (Fisher & Wilson, 1987; Muris et al., 2000; Simonds & Parraga, 1982; Vela-Bueno et al., 1985).

Toutefois, à partir de 12-13 ans, les filles rapportent davantage de rêves dysphoriques que les garçons (Bailly, Bailly-Lambin, Querleu, Beuscart, & Collinet, 2004; Liu, 2004; Nielsen et al., 2000). L'écart entre les sexes se creuserait entre 13 et 19 ans (Choquet, Tesson, Stevenot, Prévost, & Antheaume, 1988; Nielsen et al., 2000) et persisterait au cours de l'âge adulte comme l'indiquent la plupart des études réalisées auprès de cette population (Claridge, Clark, & Davis, 1997; Feldman & Hersen, 1967; Hartmann, 1984; Hublin, Kaprio, Partinen, & Koskenvuo, 1999; Klinck & Quan, 1987; Levin, 1994; Nielsen, et al., 2006; Schredl, 2003). Il semble donc qu'une différence inter-sexes se dessine à partir de l'adolescence en ce qui a trait à la fréquence des rêves dysphoriques, les femmes en rapportant plus fréquemment que les hommes.

Une hypothèse fréquemment avancée afin d'expliquer la plus grande fréquence de rêves dysphoriques chez les femmes postule que celles-ci présenteraient certaines caractéristiques de personnalité les amenant à accorder davantage d'importance à leurs rêves déplaisants que ne le font les hommes (Levin & Nielsen, 2007; Schredl, 2003). Entre autres, on note que les femmes seraient plus sujettes que les hommes à la dépression et aux troubles anxieux, incluant le TSPT. De plus, elles rapporteraient plus de stressseurs négatifs majeurs, tels que les abus physiques et sexuels (pour plus de détails, voir la revue de Levin & Nielsen, 2007). Dans la section qui suit, les corrélats psychologiques (ex : traits de personnalité, symptômes psychopathologiques) des rêves dysphoriques seront présentés.

1.2.2 Corrélats psychologiques des rêves dysphoriques

À l'exception des études sur les CM post-traumatiques, il y a eu peu de recherche sur les rêves dysphoriques chez les patients présentant des troubles psychiatriques diagnostiqués. Les quelques études menées à ce sujet ont révélé une prévalence et fréquence élevées de CM chez les adultes dépressifs (Besiroglu, Agargun, & Inci, 2005; Ohayon, Morselli, & Guilleminault, 1997) et anxieux (Ohayon et al., 1997), de même qu'une plus grande prévalence des MR fréquents chez les adolescents présentant de l'anxiété de séparation et un trouble hyper-anxieux (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3ème édition révisée [DSM-III-R]; Nielsen et al., 2000).

Les études portant sur la présence de symptômes psychiatriques sans égard au diagnostic sont beaucoup plus nombreuses. Les rêves dysphoriques seraient reliés à un niveau élevé de symptomatologie générale (Minnesota Multiphasic Personality Inventory [MMPI]: Berquier & Ashton, 1992; Kales et al., 1980; Symptom Checklist-90-R [SCL-90-R]: Schredl, 2003; Zadra & Donderi, 2000), de névrosisme (Berquier & Ashton, 1992; Schredl, 2003; Zadra & Donderi, 2000), de symptômes anxieux (Haynes & Mooney, 1975; Hersen, 1971; Köthe & Pietrovski, 2001), de symptômes dépressifs (Bixler et al., 1979; Zadra & Donderi, 2000), de même qu'à un risque suicidaire accru (Liu, 2004; Tankanen et al., 2001). Cependant, la plupart de ces études sont de nature rétrospective. Or, il semble que la fréquence prospective des rêves dysphoriques serait moins liée aux symptômes psychopathologiques que ne l'est leur fréquence rétrospective (Chivers & Blagrove, 1999; Zadra & Donderi, 2000). Ces résultats suggèrent donc que des facteurs psychologiques et de personnalité seraient associés à un plus grand rappel de rêves négatifs, sans nécessairement être associés à leur fréquence réelle (prospective).

Dans cette thèse, le lien entre la fréquence rétrospective des MR et les symptômes de détresse psychologique générale (ex : anxiété, dépression, affects négatifs) sera investiguée chez les enfants d'âge préscolaire (articles 1 et 2). Ceci permettra de pallier au manque de recherche sur les corrélats des rêves dysphoriques chez ce groupe d'âge. En effet, si quelques études ont révélé des associations similaires entre les rêves dysphoriques et la psychopathologie chez les enfants d'âge scolaire (Mindell & Barrett, 2002; Schredl, Pallmer, & Montasser, 1996) et les adolescents (Liu, 2004; Nielsen et al., 2000), aucune n'a encore été menée auprès des enfants d'âge préscolaire. La recherche sur les corrélats psychologiques des rêves dysphoriques chez les jeunes enfants est essentielle, non seulement en raison du manque d'études chez ce groupe d'âge, mais également parce que la nature corrélationnelle des recherches menées chez les plus vieux fait en sorte qu'on ne peut se prononcer sur l'ordre d'apparition des symptômes. Les CM précèdent-ils ou suivent-ils l'apparition des symptômes associés ? La nature longitudinale des études 1 et 2 de cette thèse devrait permettre de générer des

hypothèses plus précises quant à la façon dont ces symptômes s'enchaînent et s'inscrivent dans le développement.

1.2.2.1 Détresse spécifiquement associée aux rêves dysphoriques

Des études ont investigué les corrélats psychologiques des MR (Belicki, 1992a; 1992b) et des CM (Levin & Fireman, 2002) en lien à la fois avec la *fréquence* de ceux-ci et avec la *détresse* qui leur est spécifiquement associée. Celle-ci peut être définie comme une réaction affective négative associée aux CM, parfois mesurée par une simple question (Levin & Fireman, 2002; Wood & Bootzin, 1990), parfois par le *Nightmare Distress Questionnaire* (NDQ; Belicki, 1992a; 1992b) qui inclut entre autres des questions sur le niveau de peur et d'appréhension en lien avec les CM, de même qu'avec leur interférence dans les activités de la vie quotidienne. Dans la plupart des études, la détresse associée aux CM était reliée à des perturbations émotionnelles (Belicki, 1992a; 1992b; Blagrove, Farmer, & Williams, 2004; Levin & Fireman, 2002; Madrid, Marquez, Nguyen, & Hicks, 1999; Miro & Martinez, 2005; Schredl, 2003; Zadra, Germain, Fleury, Raymond, & Nielsen, 2000). De plus, l'ensemble des études, peu importe leurs différences méthodologiques (ex : mesure de détresse employée), suggèrent que les symptômes psychopathologiques seraient davantage en lien avec la *détresse* associée aux rêves dysphoriques qu'avec la *fréquence* de ceux-ci. Plus particulièrement, ce patron de résultats est mis en évidence en ce qui a trait à des indices globaux de psychopathologie (Belicki, 1992a; Blagrove et al., 2004), aux symptômes liés au stress (Blagrove et al., 2004; Zadra et al., 2000), de même qu'aux symptômes dépressifs et d'anxiété de trait et d'état, ces dernières variables présentant une corrélation deux fois plus élevée avec la détresse associée aux CM qu'avec la fréquence de ceux-ci (Levin & Fireman, 2002).

Sachant que la détresse liée aux rêves dysphoriques est fortement associée à différents symptômes psychopathologiques, il apparaît primordial d'en inclure une mesure dans toute étude de traitement des CM. Ceci semble d'autant plus indiqué que cette variable est en lien avec l'intérêt d'un individu à entreprendre une thérapie (Belicki, 1992b). À notre connaissance, aucun instrument n'a été spécifiquement développé afin de mesurer

la détresse associée aux rêves déplaisants chez les enfants. Aussi, dans le cadre de notre étude de traitement (article 3), une mesure de détresse sera incluse, basée sur une adaptation du NDQ pour les enfants (St-Onge, Mercier, & De Koninck, sous presse).

1.3 Le mauvais sommeil et les rêves dysphoriques

Afin de mieux définir ce que l'on entend par « mauvais sommeil », il importe d'abord de définir le sommeil normal. Les critères employés pour le caractériser varient considérablement avec l'âge, particulièrement au cours de la petite enfance où l'on assiste à la consolidation des rythmes régulant l'alternance des périodes veille-sommeil (Touchette, Mongrain, Petit, Tremblay, & Montplaisir, 2008). Aussi, le développement du sommeil normal sera brièvement revu avant d'aborder la question du lien entre le mauvais sommeil et les rêves dysphoriques.

1.3.1 Sommeil normal et pathologique durant l'enfance

À la naissance, le rythme veille-sommeil ne s'organise pas encore sur une période de 24 heures (Hoppenbrouwers, Hodgman, Harper, & Serman, 1982), on ne peut donc pas encore parler à ce moment de rythme « circadien ». Celui-ci ne s'établirait qu'entre 2 et 4 mois (Cornwell & Feigenbaum, 2006; Tomioka & Tomioka, 1991). La durée totale de sommeil nocturne et la proportion de sommeil lent sont en augmentation de l'âge de 0 à 9 mois, tandis que la proportion de sommeil paradoxal, typiquement associé aux rêves dysphoriques, est en diminution au cours de cette même période (Coons & Guilleminault, 1982; Cornwell & Feigenbaum, 2006; Hoppenbrouwers et al., 1982; Louis, 1998; Louis, Cannard, Bastuji, & Challamel, 1997; Peirano, Algarin, & Uauy, 2003). Dès l'âge de 5-6 mois, la grande majorité des enfants font leur nuit, c'est-à-dire qu'ils ont plus de 6 heures consécutives de sommeil nocturne (Anders, Sadeh, & Appareddy, 1995; de Roquefeuil, Djakovic, & Montagner, 1993; Touchette et al., 2005). Puis, à 1 an, le sommeil de nuit atteint typiquement une durée de 8-9 heures (Anders & Keener, 1985). Enfin, à partir de 2 ans jusqu'à la fin de la période préscolaire, la plupart des enfants dorment 10-11 heures par nuit (Acebo, Oda, Ikenaga, & Yamada, 2005; Iglowstein, Jenni, Molinari, & Largo, 2003; Klackenberg, 1982; Spruyt, O'Brien,

Cluydts, Verleye, & Ferri, 2005; Touchette, Petit, Paquet et al., 2008; Touchette, Petit, Séguin et al., 2007).

Suivant ces données, dans cette thèse, un sommeil fragmenté de l'âge de 5 à 17 mois sera défini comme une nuit comportant moins de 6 heures de sommeil consécutives. De plus, le fait d'avoir une durée totale de sommeil inférieure à 10 heures sera considéré comme anormale chez les enfants de plus de 4 ans. Finalement, il est généralement admis qu'une latence à l'endormissement de plus de 30 minutes chez un enfant peut être problématique (Richman, 1981; Beltramini & Hertzog, 1983; Ottaviano, Giannotti, Cortesi, Bruni, & Ottaviano, 1996) et constituer un signe précurseur d'insomnie chez les enfants de moins de 2 ans (Gaylor, Goodlin-Jones, & Anders, 2001). Toutefois, dans l'échantillon auprès duquel les études 1 et 2 de cette thèse ont été réalisées, la proportion d'enfants qui s'endorment en moins de 15 minutes augmente substantiellement avec le temps: 35% avant 17 mois, 42% à 50 mois, 50% à 5 ans et 64% à 6 ans. Aussi, dans cette thèse, une latence à l'endormissement de plus de 15 minutes sera considérée problématique pour les enfants âgés de 50 mois à 6 ans. D'ailleurs, un critère diagnostique plus sévère que le traditionnel 30 minutes a déjà été suggéré pour les enfants de plus de 2 ans (20 minutes; Gaylor et al., 2001).

1.3.2 Lien entre rêves dysphoriques et mauvais sommeil

Chez les adultes, les rêves dysphoriques et une pauvre qualité de sommeil, voire de l'insomnie, se présentent souvent en concomitance, et ce aussi bien chez des individus atteints d'un TSPT (Krakow, Germain, Tandberg et al., 2000; Krakow, Germain, Warner et al., 2001; Krakow, Hollifield et al., 2001; Singareddy & Balon, 2002) que dans la population générale (Besiroglu et al., 2005; Kales et al., 1980; Levin, 1994; Haynes & Mooney, 1975; Healey et al., 1981; Ohayon et al., 1997; Schredl, 2003). Les gens souffrant de ces deux conditions présentent des profils psychologiques similaires; ils seraient typiquement inhibés et anxieux, présenteraient des traits obsessionnels (perfectionnisme, tendance à la rumination), et tendraient à se percevoir négativement (Berquier & Ashton, 1992; Bertelson & Monroe, 1979; Borkovec, 1982; Freedman & Sattler, 1982; Kales, Caldwell, Preston, Healey, & Kales, 1976; Kales, Caldwell,

Soldatos, Bixler, & Kales, 1983; Kales, Soldatos et al., 1980; Levin & Fireman, 2002; Pallesen et al., 2002; Specchio et al., 2004). De plus, tel que mentionné précédemment, les adolescents et adultes aux prises soit avec des rêves dysphoriques, un mauvais sommeil, ou les deux conditions, présenteraient un risque de dépression et suicidaire accru (Fujino, Mizoue, Tokui, & Yoshimura, 2005; Harvey, 2003; Liu, 2004; Lyon et al., 2000; Nielsen et al., 2000; Ohayon, 2005; Ohayon et al., 1997; Roberts, Roberts, & Chen, 2000; Specchio et al., 2004; Tanskanen et al., 2001; Turvey et al., 2002). Finalement, ces individus tendraient à avoir des pensées ou croyances irrationnelles à propos du sommeil (Belicki, 1992a; Köthe & Pietrowski, 2001; Espie, Inglis, Harvey, & Tessier, 2000; Morin, 1993, Morin, Stone, Trinkle, Mercer, & Remsberg, 1993; Morin, Blais, & Savard, 2002), de même qu'un faible sentiment de contrôle sur leurs difficultés de sommeil (Chambers & Keller, 1993; Germain et al., 2004; Harvey, 2002; 2003; Van Egeren, Haynes, Franzen, & Hamilton, 1983). D'ailleurs, ces particularités cognitives pourraient bien expliquer en partie la détresse associée aux CM, puisque certains items utilisés pour évaluer cette variable portent sur des croyances irrationnelles (Belicki, 1992a; 1992b). Bien que, sur la base de ces études corrélationnelles, on puisse supposer un lien entre les difficultés de sommeil (insomnie ou rêves dysphoriques) et certains états psychopathologiques (ex : dépression) ou traits de personnalité (ex : tendance à la rumination), il demeure impossible de déterminer quel est l'ordre d'apparition de ces divers symptômes.

Les études précédentes suggèrent néanmoins un lien entre les rêves dysphoriques et une mauvaise qualité de sommeil ou de l'insomnie. Toutefois, la grande majorité de ces études ne portaient que sur l'une ou l'autre de ces conditions. Ainsi, bien que tout porte à croire en un tel lien, il n'a pas encore été clairement établi au sein d'un même échantillon représentatif. De plus, en admettant que ces difficultés de sommeil soient liées et tendent à se présenter chez les mêmes individus, l'état actuel des connaissances ne permet pas de déterminer leur ordre d'apparition. La qualité de sommeil est-elle détériorée avant l'apparition des CM ou MR, ou bien ces derniers ont-ils comme conséquence une altération du sommeil (ex : éveils nocturnes fréquents, insomnie d'endormissement par crainte d'avoir des CM) ? Ou encore, existe-t-il une anomalie des

processus de régulation du sommeil à la base de ces deux difficultés, expliquant ainsi la comorbidité des deux troubles ?

Le manque criant d'études portant à la fois sur les rêves dysphoriques et les signes précurseurs d'insomnie chez les enfants fait en sorte qu'il est difficile de déterminer si ces troubles sont comorbides dès l'enfance ou si l'un précède typiquement l'autre dans le développement. Récemment, une étude par questionnaires menée auprès de jumeaux de 8 ans mettait en évidence une association modérée ($r=0,42$) entre les parasomnies (incluant entre autres les terreurs nocturnes, l'énurésie, le somnambulisme et les « rêves épeurants ») et les dyssomnies (incluant les composantes de latence à l'endormissement, ainsi que de durée et de fragmentation de sommeil), qui serait expliquée à 87% par des facteurs génétiques (Gregory, 2008). Toutefois, la seule considération du score total à l'échelle des parasomnies dans cette étude ne permet pas de déterminer quel est l'apport spécifique des rêves dysphoriques dans cette association. À notre connaissance, une seule étude ayant investigué ces deux troubles spécifiquement (Salzarulo & Chevalier, 1983) auprès des enfants a révélé que les CM (non définis) seraient plus communs (46%) chez les enfants qui présentaient déjà une mauvaise régulation du sommeil durant leur première année de vie, comparativement aux bons dormeurs (29%). Ces résultats suggèrent qu'une perturbation du sommeil apparaissant peu après la naissance pourrait, dans certaines conditions, prédire l'apparition ultérieure des rêves dysphoriques.

Les deux premières études de cette thèse permettront de retracer l'évolution dans le temps des difficultés de sommeil chez les jeunes enfants (5 mois à 6 ans), incluant les MR et certains signes précurseurs d'insomnie (ex : latence à l'endormissement, fragmentation du sommeil), au sein d'un même échantillon représentatif suivi de manière longitudinale. Ainsi, il devrait être possible d'en arriver à une compréhension des facteurs contributifs au développement des troubles du sommeil dès leurs premières manifestations.

1.4 Facteurs associés à une dysrégulation du sommeil en bas âge

À la section précédente, une revue de la littérature empirique nous amenait à postuler l'existence d'un lien entre les rêves dysphoriques et les signes précurseurs d'insomnie. De plus, il a été suggéré que ces deux problèmes pourraient bien émaner d'une mauvaise régulation de sommeil manifeste dès la première année de vie (Salzarulo & Chevalier, 1983). Aussi, dans cette section, un bref survol de la littérature sera fait afin de cibler les corrélats psychologiques et relationnels liés à une mauvaise régulation du sommeil en bas âge, dysrégulation dans laquelle s'inscrit possiblement le développement des rêves dysphoriques fréquents.

1.4.1 Tempérament difficile

Les enfants auxquels les parents attribuent un tempérament difficile seraient plus à risque de développer des problèmes de sommeil au cours de l'enfance (Carey, 1974; Fisher, Rowe, & Feekery, 2004; Keener, Zeanah, & Anders, 1988; Morrell & Steele, 2003; Sadeh & Anders, 1993; Schaefer, 1990; Scher, 2001a; Scher & Asher, 2004; Scher, Tirosh, & Lavie, 1998; Scher, Zuckerman, & Epstein, 2001; Weissbluth, Davis, & Poncher, 1984). Cette association a été rapportée aussi bien dans le cadre d'études reposant sur des mesures objectives de sommeil (Keener, et al., 1988; Scher et al., 1998) que dans celles basées sur les perceptions parentales (Fisher et al., 2004; Morrell & Steele, 2003; Scher, 2001a). Par exemple, la perception maternelle d'un tempérament difficile prédirait les difficultés de sommeil à 1 an et leur maintien jusqu'à l'âge de 2 ans (Morrell & Steele, 2003). De plus, les résultats de cette étude permettent d'apporter une précision importante: le tempérament difficile contribuerait au maintien des troubles du sommeil en bas âge seulement à travers son association avec certaines pratiques parentales entourant le sommeil de l'enfant (ex : réconfort/proximité physique à l'endormissement; Morrell & Steele, 2003). Dans cette thèse (études 1 et 2), la perception d'un tempérament difficile à l'âge de 5 et 17 mois sera considérée parmi les prédicteurs possibles de problèmes de sommeil ultérieurs, dont les MR, de l'âge de 3 ans

5 mois à 6 ans. L'influence des pratiques parentales entourant le sommeil sera également considérée dans le cadre de ces études.

1.4.2 Attachement insécurisant

Plusieurs études ont rapporté un lien entre un tempérament difficile de l'enfant et une pauvre qualité du lien mère-enfant (Pearce & Ayers, 2005), de même qu'avec un attachement insécurisant (Ispa, Fine, & Thornburg, 2002; McKim, Cramer, Stuart, & O'Connor, 1999; Scopesi, Viterbori, Sponza, & Zucchinetti, 2004; Shaw & Vondra, 1995). Sachant, tel que rapporté à la section précédente, qu'un lien entre le tempérament difficile et les difficultés de sommeil chez l'enfant est probable, une question vient spontanément à l'esprit : « Existe-t-il un lien entre un attachement insécurisant, variable liée au tempérament difficile, et une perturbation de sommeil durant l'enfance ? ».

Bien qu'il ait été suggéré que la qualité de sommeil du jeune enfant serait particulièrement sensible à certains aspects de la relation parent-enfant (Anders, 1994; Sadeh & Anders, 1993), peu d'études empiriques se sont attardées à objectiver cette affirmation jusqu'à présent. À ce jour, il a été démontré que l'attachement insécurisant de type ambivalent, tel que mesuré par la procédure de la Situation étrangère (Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978), est associé à des difficultés de sommeil dès l'âge de 1 an et prédirait leur maintien jusqu'à l'âge de 2 ans (Morrell & Steele, 2003). D'autres études suggèrent plutôt une absence de lien entre la sécurité/insécurité de l'attachement et le sommeil de l'enfant (Scher, 2001a; Scher & Asher, 2004). Notons par contre que ces études ont été réalisées en Israël et qu'une distribution atypique des patrons d'attachement y a été rapportée (Sagi, van Ijzendoorn, Aviezer, Donnell, & Mayseless, 1994; Scher, 2001a).

Finalement, une hypothèse reliant l'attachement aux MR plus spécifiquement a été proposée. Selon cette hypothèse, le sommeil paradoxal, typiquement associé à l'occurrence des rêves, plaisants comme déplaisants, aurait comme fonction de promouvoir l'attachement (Zborowski & McNamara, 1998). Cette hypothèse, fondée sur la littérature empirique et théorique, a été proposée suite aux observations suivantes : (1)

les substrats neurophysiologiques sous-tendant le sommeil paradoxal et certains comportements d'attachement sont similaires, (2) le sommeil paradoxal est présent dans une proportion importante chez les nouveaux-nés humains et de diverses espèces animales, et (3) les souvenirs d'enfance se retrouveraient davantage lors des longs épisodes de sommeil paradoxal, en fin de nuit (Zborowski & McNamara, 1998).

Des études empiriques menées à l'aide de questionnaires d'attachement et de journaux de rêves auprès d'adultes mettent en évidence une certaine complexité dans le lien entre la sécurité de l'attachement et le rêve (McNamara, Andresen, Clark, Zborowski, & Duffy, 2001; Pascucci, Morani, Curcio, & De Gennaro, 2004). Ainsi, l'attachement insécurisant de *type évitant* semble associé à une fréquence de rêves plus faibles (McNamara et al., 2001), à des rapports de rêves moins longs (Pascucci et al., 2004), et à une moins grande intensité du contenu onirique (Pascucci et al., 2004). Ce sont les adultes présentant un attachement insécurisant de *type préoccupé* qui présenteraient la fréquence de rêves et la longueur de rappel les plus élevées (McNamara et al., 2001). En ce qui a trait au contenu, une plus grande sécurité d'attachement serait associée à une moindre fréquence de rêves dysphoriques (Pascucci et al., 2004), suggérant que ceux-ci s'avéreraient dans certains cas une métaphore des difficultés relationnelles à l'éveil.

1.4.3 Pratiques parentales à l'heure du coucher et la nuit

Il semble que les comportements adoptés par les parents en ce qui a trait au sommeil de leur enfant (ex : dormir ou non avec l'enfant) seraient plus déterminants que les facteurs neurologiques pour expliquer le développement précoce des difficultés de sommeil (Wolke, Meyer, Ohrt, & Riegel, 1995). La présence des parents auprès de l'enfant à l'endormissement ou durant une partie ou la totalité de la nuit est associée à une plus grande fréquence des éveils nocturnes et à des difficultés d'endormissement durant la petite enfance et la période préscolaire (Adair, Bauchner, Philipp, Levenson, & Zuckerman, 1991; Crowell, Keener, Ginsburg, & Anders, 1987; Hayes, Parker, Sallinen, & Davare, 2001; Johnson & McMahan, 2008; Lozoff, Wolf, & Davis, 1984; 1985; Mao, Brunham, Goodlin-Jones, Gaylor, & Anders, 2004; Touchette et al., 2005; Van Tassel, 1985; Wolke et al., 1995). Ces enfants présenteraient également une plus grande

proportion de sommeil léger (stades 1 et 2; Mosko, Richard, McKenna, & Drummond, 1996). Finalement, les enfants de 0-5 ans qui dorment avec leurs parents auraient plus de difficulté à se rendormir suite à des éveils nocturnes (Anders et al., 1992; Hayes et al., 2001; Keener et al., 1988), probablement en raison d'une incapacité à se rassurer et à s'apaiser eux-mêmes (Anders, 1994; Anders et al., 1992). Allant dans le sens de cette hypothèse, des études empiriques révèlent que les enfants de 0-5 ans dont les parents offrent un réconfort physique actif (ex : le bercer/caresser jusqu'à ce qu'il s'endorme, l'endormir dans le lit parental, lui donner à boire/manger lorsqu'il se réveille la nuit) risquent davantage de présenter des difficultés de sommeil que les enfants dont les parents favorisent l'autonomie au coucher et durant la nuit (ex : laisser l'enfant s'endormir seul ou lui donner un objet pour s'auto-réconforter) (Johnson & McMahan, 2008; Morrell & Cortina-Borja, 2002; Morrell & Steele, 2003; Scher & Asher, 2004).

1.4.3.1 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil:

I. Incapacité de l'enfant à être seul.

Les enfants à qui on ne laisse pas d'espace pour l'autonomie et la solitude au moment du coucher développerait moins de moyens pour faire face à l'absence du parent, donc ne parviendrait pas à se rassurer lors de la séparation. À cet effet, une étude effectuée auprès de 275 mères révèle que les enfants vivant une grande proximité physique avec leur mère, incluant dormir avec celle-ci, seraient moins susceptibles de développer un attachement à un objet transitionnel tel que défini par Winnicott (1971) (Green, Groves, & Tegano, 2004). L'objet transitionnel (ex : couverture, peluche) permet à l'enfant de s'auto-réconforter en l'absence de sa mère, donc de mieux tolérer la séparation (Winnicott, 1971). Les enfants de moins de 4 ans ayant un objet transitionnel sont apparemment plus nombreux à s'endormir seuls que les enfants n'en ayant pas (Anders et al., 1992; Wolf & Lozoff, 1989). De plus, les enfants attachés à un objet transitionnel démontreraient de meilleures capacités à se réconforter eux-mêmes, aussi bien au coucher que suite à des éveils nocturnes (Anders et al., 1992). Ceci suggère que les jeunes enfants dont les parents rapportent plus d'éveils nocturnes dans les études basées sur des rapports parentaux n'ont peut-être pas un sommeil plus fragmenté, mais tout

simplement une plus grande tendance à signaler leur état d'éveil que les enfants capables de s'apaiser eux-mêmes (Anders, 1994).

1.4.3.2 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil:

II. Difficultés de sommeil antérieures

Les comportements des parents favorisant la dépendance plutôt que l'autonomie peuvent apparemment être prédits par des difficultés de sommeil antérieures, présentes dès la première année de vie de l'enfant (Morrell & Steele, 2003). Dans une telle perspective, le véritable facteur de risque de difficultés de sommeil durant la période préscolaire serait une perturbation ultra-précoce du sommeil de l'enfant, plutôt que les comportements parentaux en tant que tel. Plusieurs études ont démontré que dormir avec son enfant en réaction à des difficultés de sommeil de celui-ci serait plus nocif quant à la qualité de sommeil ultérieure que lorsque ce comportement parental se développe en l'absence de toute difficulté de sommeil pré-existante chez l'enfant (Cortesi, Giannotti, Sebastiani, & Vagnoni, 2004; Lozoff, Wolf, & Davis, 1984; Lozoff, Askew, & Wolf, 1996; Owens, 2002). Toutefois, aucune étude contrôlée de ce type n'a été effectuée en ce qui concerne d'autres pratiques parentales déjà identifiées comme potentiellement nocives en ce qui a trait au sommeil de l'enfant (ex : lui donner à boire/manger suite à un éveil nocturne, demeurer proche de lui jusqu'à ce qu'il s'endorme, le sortir de son lit pour le réconforter la nuit).

1.4.3.3 Explication du lien entre les pratiques parentales et le sommeil:

III. Difficulté de la mère à se séparer

Un style d'attachement insécurisant de la mère a été mis en lien avec des troubles du sommeil chez les jeunes enfants. Dans une étude, 100% des mères d'enfants présentant des troubles du sommeil (n=20) avaient un style d'attachement insécurisant, contre 57% des mères d'enfants n'ayant pas de difficultés de sommeil (n=21) (Benoit, Zeanah, Boucher, & Minde, 1992). Le sommeil, et plus particulièrement le moment du coucher, a été conceptualisé comme un moment de séparation pouvant s'avérer source d'angoisse (Anna Freud, 1965). Aussi, il est possible que des mères présentant déjà une insécurité

d'attachement deviennent plus anxieuses au moment de mettre leur enfant au lit, ce qui pourrait entraîner l'adoption de comportements inappropriés visant à calmer leur propre anxiété. Allant dans le sens de cette hypothèse, il semble qu'une anxiété de séparation de la mère soit liée à des difficultés d'endormissement et des éveils nocturnes chez les enfants de moins de 1 an (Scher, 2008).

Dans cette thèse, le lien entre une diversité de comportements parentaux et des difficultés de sommeil concourantes et ultérieures (MR, courte durée totale de sommeil, longue latence à l'endormissement; études 1 et 2) sera investigué. Un contrôle sera effectué (article 2) afin de départager l'influence des comportements parentaux de celle de variables potentiellement confondantes (ex : présence de difficultés de sommeil dès 5 mois, anxiété de la mère).

1.5 Traitement des rêves dysphoriques chez les enfants

Après avoir tenté de mieux cibler les données épidémiologiques en lien avec les MR (article 1) et identifié les facteurs les plus susceptibles d'en prédire l'apparition et le maintien (articles 1 et 2), il semble tout naturel de s'intéresser aux moyens de les traiter lorsque ceux-ci atteignent un degré de sévérité où ils génèrent de la détresse chez l'enfant. La plupart des études dans la domaine ont porté sur des traitements favorisant l'acquisition d'un plus grand sentiment de contrôle chez les patients (Germain et al., 2004; Kingsbury, 1993; Krakow, Kellner, Neidhart, Pathak, & Lambert, 1993; Krakow et al., 2000; Marks, 1978; 1987; Wile, 1934), qui pourrait même se généraliser de la vie nocturne à la vie diurne (Krakow, Hollifield et al., 2001). Aussi, l'application d'un tel traitement pourrait remédier à une difficulté des enfants à se sentir autonomes et en contrôle face à leur sommeil et à leurs rêves dysphoriques.

À notre connaissance, seulement une étude contrôlée a testé l'efficacité d'un traitement des CM chez les enfants (St-Onge, 2003; St-Onge et al., sous presse). Aussi, nous passerons brièvement en revue les études de traitement des rêves dysphoriques chez les adultes afin de mettre en évidence les éléments qui nous ont inspiré dans l'élaboration du traitement testé dans cette thèse (article 3). Puisque les traitements qui semblent les

plus efficaces exigent de la part du patient un travail mental sur ses CM, le traitement présenté dans cette thèse s'adressera aux enfants de plus de 6 ans. Malgré que les CM puissent apparaître encore plus tôt dans le développement (APA, 2000), les enfants de moins de 6 ans ne semblent pas avoir les capacités cognitives nécessaires à la compréhension de la nature du rêve (Laurendeau & Pinard, 1962; Piaget, 1929/1983; Samuels & Taylor, 1994). À notre avis, il serait donc difficile pour eux de jongler mentalement avec le concept de rêves dysphoriques sans que cela ne provoque un sentiment de confusion.

1.5.1 Traitement par désensibilisation systématique

Deux études avec assignation aléatoire des participants ont systématiquement testé l'efficacité d'une procédure de désensibilisation systématique standard, telle que développée par Wolpe (1969)¹, afin de traiter les CM chez les adultes. La première étude suggère que, après 5 séances, la désensibilisation systématique serait plus efficace pour réduire l'anxiété ou la fréquence des CM que ne le serait le fait d'écrire ses CM ou d'en discuter en groupe (placebo) (Celluci & Lawrence, 1978). Notons que cette étude présente une faille méthodologique majeure, soit l'inclusion d'un groupe placebo qui pourrait constituer en soit une thérapie. Une étude contrôlée révèle une plus grande réduction de la fréquence des CM dans un groupe de désensibilisation systématique que dans des groupes en attente de traitement ou recevant seulement la composante de relaxation (Miller & DiPilato, 1983). Dans ces deux études, le traitement ciblait le travail *en imagination* sur les CM, via l'imagerie mentale. Des études de cas ayant documenté l'usage de la désensibilisation systématique *in vivo* chez les adultes (Eccles et al., 1988; Geer & Silverman, 1968) et une fillette de 7 ans (Roberts & Gordon, 1979) suggèrent l'efficacité de ce mode de traitement des CM. Toutefois, les traitements faisant appel à l'exposition en imagination semblent plus appropriés, puisqu'une exposition *in vivo* ne peut s'appliquer que dans le cas où le contenu du CM est réaliste plutôt que fantaisiste. Or, les enfants rêvent davantage d'animaux et de monstres que de personnages ou situations plausibles (Foulkes, 1999).

¹ (1)Établissement d'une hiérarchie dans l'exposition au stimulus anxiogène, (2)entraînement à la relaxation, et (3) combinaison de l'exposition et de la relaxation.

1.5.2 Traitement par répétition de l'imagerie mentale (RIM)

La RIM est sans aucun doute la méthode de traitement la plus utilisée dans le traitement des CM chez les adultes. Ce traitement, intégrant des éléments cognitifs et comportementaux, a démontré une efficacité aussi grande dans le traitement des CM idiopathiques (Germain & Nielsen, 2003; Krakow et al., 1993; Krakow, Kellner, Pathak, & Lambert, 1996; Neidhart et al., 1992; St-Onge et al., sous presse) que post-traumatiques (Forbes, Phelps, & McHugh, 2001; Forbes, Phelps, McHugh et al., 2003; Germain & Nielsen, 2003; Moore & Krakow, 2007; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow et al., 2000; Krakow, Johnston et al., 2001 ; Krakow, Sandoval et al., 2001).

En général, les principes fondamentaux de la RIM sont intégrés dans toutes les études y ayant eu recours (voir **Tableau 2**). Toutefois, la forme précise que prend l'ensemble de l'intervention thérapeutique peut varier d'une étude à l'autre. Ainsi, la durée du traitement peut aller de 1 seule séance (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Neidhart et al., 1992) à 3-4 (Moore & Krakow, 2007; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow et al., 2000; Krakow, Johnston et al., 2001), ou même 6 (Forbes, Phelps, McHugh, 2001; Forbes, Phelps, McHugh et al., 2003) séances hebdomadaires. Les formes plus longues de la RIM incluent, en plus des éléments fondamentaux (**Tableau 2**), des informations sur l'hygiène de sommeil (Krakow, Hollifield et al., 2000; Krakow, Johnston et al., 2001), une plus grande emphase sur l'enseignement de techniques de relaxation ou de visualisation positive (Krakow, Hollifield et al., 2000; Krakow, Sandoval et al., 2001), ou tout simplement plus de séances de pratique et d'échanges en groupe (Forbes, Phelps, McHugh, 2001; Forbes, Phelps, McHugh et al., 2003; Krakow, Hollifield et al., 2001).

Tableau 2. Éléments fondamentaux de la répétition par imagerie mentale (RIM)

Information	Pratique avec le clinicien	Pratique à la maison
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informations générales sur les CM (prévalence, causes possibles, facteurs de maintien) ✓ Rationnel du traitement 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En petit groupe ✓ Choisir un CM d'intensité modérée ✓ Écrire ou raconter le CM ✓ Modifier le CM <i>de n'importe quelle façon</i> afin qu'il ne cause plus de détresse 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visualiser une version modifiée d'un CM: <ul style="list-style-type: none"> • chaque jour • pendant 5-20 min. • pour 4-6 semaines ✓ En général, pas plus de 2 nouveaux CM par semaine

La RIM met donc l'emphase sur le traitement du symptôme « cauchemars », considérant ceux-ci comme un trouble de sommeil appris et comme la manifestation d'un système d'imagerie défectueux (Krakow & Zadra, 2006). Le traitement vise donc à amener la personne à concevoir ses CM comme un comportement appris sur lequel elle peut reprendre le contrôle. Cependant, bien que la RIM n'intervienne qu'au niveau des CM ou, dans quelques cas, du sommeil en général, ses effets positifs se font sentir dans d'autres sphères de la vie de l'individu. En effet, en plus d'être associée à une réduction de la fréquence des CM (Forbes et al., 2001; Kellner et al., 1992; Krakow et al., 1993; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Johnston et al., 2001; Neidhart et al., 1992) et de la détresse qui y est spécifiquement rattachée (Germain & Nielsen, 2003; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Sandoval et al., 2001), la RIM semble avoir un effet bénéfique sur les symptômes anxieux (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Johnston et al., 2001; Neidhart et al., 1992) et dépressifs (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Neidhart et al., 1992) chez les adultes.

1.5.2.1 La RIM chez les enfants

À notre connaissance, une seule étude contrôlée a testé l'efficacité de la RIM chez les enfants (9-11 ans : St-Onge, 2003; St-Onge et al., sous presse). Cette version de l'intervention incluait 3 rencontres individuelles pour chaque dyade parent-enfant: (1) une séance de mesure du niveau de base de différents symptômes, dont la fréquence des CM et MR, (2) une séance de traitement, incluant les instructions et le rationnel du traitement, de même que de l'information sur les CM et une pratique supervisée, et (3) un suivi post-traitement (9 mois). L'ensemble de l'intervention s'étendait sur 12 semaines (4 semaines entre les séances 1 et 2; 8 semaines entre les séances 2 et 3). Les enfants étaient répartis au hasard dans le groupe traitement ou le groupe en « attente de traitement », ce dernier recevant les instructions de traitement seulement à la troisième rencontre.

Tout comme chez les adultes, la RIM semble contribuer efficacement à la réduction de la fréquence des CM chez les enfants âgés de 9 à 11 ans. En effet, les résultats obtenus par St-Onge et son équipe (sous presse) révèlent une diminution de CM statistiquement et cliniquement significative, plus prononcée chez les enfants du groupe traitement que chez ceux du groupe en attente. Ces résultats vont également dans le sens d'une autre étude, précurseuse de la RIM, dans laquelle la répétition mentale d'une version du rêve dysphorique modifiée par l'enfant lui-même (auto-suggérée) s'est montrée plus efficace pour en diminuer la fréquence que ne l'était la répétition mentale d'une version hétéro-suggérée (Wile, 1934). Ceci nous porte à croire que l'efficacité de la RIM chez les enfants en ce qui a trait à la réduction de fréquence des rêves dysphoriques pourrait être en partie attribuée, comme chez les adultes, à un sentiment de contrôle accru. Aussi, dans cette thèse, tout comme dans l'étude de St-Onge et collègues (sous presse), l'emphase sera mise sur l'importance pour l'enfant de choisir lui-même la modification à apporter à son rêve dysphorique.

Bien que la RIM telle qu'appliquée aux enfants dans l'étude de St-Onge et collègues (sous presse) semble rapidement efficace (une seule séance de traitement) pour diminuer la fréquence des CM, il n'en va pas de même en ce qui concerne d'autres symptômes sur

lesquels ce traitement agit habituellement (détresse associée aux CM, symptômes anxieux et dépressifs). Ainsi, certains résultats négatifs suggèrent que la RIM pourrait bien être moins efficace auprès des enfants que des adultes, dans sa forme usuelle (**Tableau 2**). En effet, l'intervention ne semble pas avoir eu d'impact sur la détresse associée aux CM (St-Onge et al., sous presse) ni sur les symptômes anxieux et dépressifs (St-Onge, 2003).

1.5.2.2 L'intégration du dessin à la RIM chez les enfants

Si une petite taille d'échantillon ($n=20$) peut en partie expliquer l'absence d'effets significatifs de la RIM sur certains symptômes dans l'étude de St-Onge et collègues (sous presse), il est également possible que l'application de la RIM telle que conçue pour les adultes ne convienne pas aux enfants. Par exemple, St-Onge et collègues (sous presse) ont suggéré que l'utilisation du dessin pourrait bien contribuer à augmenter l'efficacité de la RIM chez les enfants. Allant dans le sens de cette hypothèse, une étude de cas a récemment rapporté l'efficacité du dessin, intégré à la RIM, en vue de traiter les rêves dysphoriques de deux adultes présentant un retard intellectuel (Kroese & Thomas, 2006).

Les effets bénéfiques du dessin en psychothérapie ont été rapportés à de nombreuses reprises. Cet outil thérapeutique semble tout à fait indiqué pour le traitement des CM, puisqu'il induirait un sens de contrôle, de maîtrise, et de compétence (Aron Rubin, 1984; Cohen-Liebman, 1999; Di Leo, 1973; Hanney & Kozłowska, 2002; Johnson, 1987; Kozłowska & Hanney, 2001; Malchiodi, 1998). Le dessin offre également l'avantage, par rapport à l'imagerie mentale, de permettre à l'enfant de se distancer de son CM, puisque c'est le dessin, et non plus l'enfant, qui contient le « danger » (Bourassa, 1997; Johnson, 1987; Malchiodi, 1997). Finalement, le dessin semble être une technique adéquate pour exprimer des émotions dans le cadre d'une activité non-menaçante et agréable (Cohen-Liebman, 1999; Hanney & Kozłowska, 2002; Kozłowska & Hanney, 2001). Aussi, dans cette thèse, une version de la RIM adaptée aux enfants substituera le dessin à l'imagerie mentale (article 3), tout en conservant les autres

constituants habituels de ce traitement (information, rationnel du traitement, modification auto-suggérée du rêve dysphorique et exercices quotidiens).

1.6 Problématique et objectifs spécifiques

Tel que le révèle notre revue de littérature, les CM et MR chez les enfants constituent un domaine de recherche peu exploré jusqu'à présent. La rareté des études, bien souvent conduites auprès d'échantillons de petite taille, rend la tâche difficile à quiconque, clinicien ou chercheur, tente de mieux cerner le phénomène des rêves dysphoriques chez les enfants. Les trous au niveau des connaissances scientifiques sur le sujet sont si importants qu'il est impensable, à l'heure actuelle, d'aborder les questions de base que sont la définition et l'épidémiologie des rêves dysphoriques sans s'appuyer essentiellement sur les données provenant de la population adulte. Pourtant, il est généralement admis dans les milieux cliniques qu'il y a un premier pic d'incidence des CM durant la période préscolaire (3-6 ans; APA, 2000). De plus, 19 à 50% des adultes considéreraient que leur « problème » de CM a débuté avant l'âge de 10 ans (Bixler et al., 1979; Kales et al., 1980). Aussi, il nous paraissait important de remédier au manque de connaissances scientifiques en ce qui a trait aux rêves dysphoriques chez les enfants, espérant ainsi ouvrir la voie au développement de moyens de prévention des CM, des MR, et des troubles du sommeil qui leur sont potentiellement associés.

Afin de réaliser cet objectif général, la présente thèse comporte deux volets. Le premier volet (articles 1 et 2) consiste à enrichir les connaissances en ce qui a trait à l'épidémiologie des MR, de même qu'à leurs corrélats sociodémographiques, psychologiques, et familiaux. Ces études se distinguent des quelques études existantes dans le domaine, puisqu'elles sont menées auprès d'un vaste échantillon (n=987), représentatif de la population québécoise francophone, d'enfants âgés de 5 mois à 6 ans suivis longitudinalement (Petit, Touchette, Paquet, & Montplaisir, 2002 : Étude longitudinale de développement des enfants du Québec [ELDEQ]). L'article 1 a comme objectifs plus spécifiques (1) d'établir la prévalence des MR (occasionnels ou fréquents) et sa progression au cours de la période préscolaire (maintien/cessation des MR), (2) d'identifier les variables sociodémographiques associées à la présence de MR, et (3)

d'identifier les facteurs de risque des MR parmi les variables suivantes: présence antérieure de MR, comportements parentaux ne favorisant pas l'autorégulation du sommeil, et symptômes précurseurs d'insomnie.

La seule étude portant sur les MR chez les enfants d'âge préscolaire (Hawkins & Williams, 1992), nous amène à formuler l'hypothèse d'une prévalence relativement élevée (plus de 10%) des MR fréquents (1 fois/semaine) dans ce groupe d'âge. La seule variable sociodémographique étudiée jusqu'à maintenant en lien avec les rêves dysphoriques chez les enfants est celle du sexe. Sur la base de notre revue de littérature à ce sujet, il est possible de formuler l'hypothèse qu'il n'y aura pas de différence intersexes quant à la prévalence des MR chez les enfants d'âge préscolaire. En effet, il semble qu'un écart entre les sexes apparaît plutôt à l'adolescence.

Dans l'article 2, le principal objectif est de pousser un peu plus loin notre compréhension du lien entre les comportements parentaux entourant le sommeil et le développement des MR et autres troubles du sommeil durant la même période développementale et auprès du même échantillon que dans le premier article. Pour ce faire, les facteurs de risque incitant les parents à adopter certains comportements parentaux nuisibles en ce qui a trait au sommeil de l'enfant seront d'abord identifiés. Ensuite, nous verrons comment l'inclusion de ces facteurs de risque ultra-précoces (5-17 mois) dans nos modèles statistiques modifie le lien entre, d'une part, les facteurs de risque identifiés à l'article 1 (incluant les comportements parentaux) et, d'autre part, les difficultés de sommeil (MR, longue latence d'endormissement et courte durée totale de sommeil) jusqu'à l'âge de 6 ans.

Tel que mentionné précédemment, il a été suggéré que certaines pratiques parentales traditionnellement considérées « nocives », comme le partage du lit parental avec l'enfant, seraient associées à des effets néfastes (sur le sommeil et le développement) seulement lorsqu'elles sont adoptées en réaction à une difficulté de sommeil, plutôt que lorsqu'elles constituent une habitude de vie ou une norme culturelle. Nous formulons donc l'hypothèse que l'association entre certaines pratiques parentales et les problèmes

de sommeil, au cours de la période préscolaire, sera amoindrie ou disparaîtra dans les modèles statistiques contrôlant la présence de difficultés de sommeil dès les premiers mois de vie de l'enfant (5-17 mois).

Une fois l'épidémiologie présentée et les facteurs de risques identifiés, nous tenterons de mieux comprendre quels sont les facteurs thérapeutiques efficaces dans le traitement des rêves dysphoriques chez les enfants. Plus précisément, nous testerons l'efficacité d'une adaptation de la RIM pour les enfants d'âge scolaire (6-11 ans). Jusqu'à maintenant, une seule étude a testé l'efficacité de cette intervention chez les enfants, en montrant des résultats mitigés (St-Onge, 2003 ; St-Onge et al., sous presse). Suivant les recommandations de St-Onge et collègues (2003), notre adaptation prévoit l'inclusion du dessin comme nouvelle composante thérapeutique. De plus, notre étude devrait permettre de dégager l'impact spécifique de différentes composantes de la RIM sur les rêves dysphoriques et variables associées (ex : détresse, anxiété, dépression). Tous groupes d'âge confondus, il s'agit de la première étude à tenter d'isoler certains ingrédients thérapeutiques de la RIM.

Sur la base des études effectuées chez les adultes et décrites précédemment, nous pouvons prédire que les enfants dessinant une version modifiée de leur rêve dysphorique, verront, suite au traitement, 1) une diminution dans la fréquence et l'intensité de leurs rêves dysphoriques, 2) une diminution de leur niveau d'anxiété, 2) une diminution des symptômes dépressifs, et 3) une diminution de la détresse spécifiquement associée aux rêves dysphoriques. Les enfants dessinant leurs rêves dysphoriques sans y apporter de modification devraient également voir une réduction de leur symptomatologie, bien que nous prévoyions que celle-ci sera moindre, comparativement au groupe apportant une modification. En effet, tel que rapporté précédemment, il semble que le dessin puisse être un moyen thérapeutique efficace auprès des enfants en permettant, entre autres, une certaine mise à distance par rapport au stimulus anxiogène (ici, le rêve dysphorique). Toutefois, le dessin seul n'offre pas directement un moyen de contrôle à l'enfant sur son rêve dysphorique, comme le fait la modification du contenu onirique. Le groupe recevant seulement de l'information

éducative, mais pas les autres ingrédients thérapeutiques, devrait être celui dans lequel la réduction des symptômes sera la moins marquée. Finalement, notons que, pour tous les groupes, il est possible qu'une amélioration soit notée avant même l'introduction des divers ingrédients thérapeutiques (rencontres 2 et 3). En effet, dès la rencontre 1, le fait d'être inclus dans un protocole de recherche, d'avoir un contact avec le clinicien, de même que le fait d'avoir accès à un système de boîte vocale permettant de rapporter les rêves, pourraient avoir, déjà, un effet thérapeutique.

2. Méthodologie et résultats

Articles de recherche

2.1 Premier article

LONGITUDINAL STUDY OF BAD DREAMS IN PRESCHOOL CHILDREN: PREVALENCE, DEMOGRAPHIC CORRELATES, RISK AND PROTECTIVE FACTORS

**Valérie Simard, MSc, MPs^{1,2} Tore A. Nielsen, PhD^{1,3} Richard E. Tremblay, PhD⁴
Michel Boivin, PhD^{4,5} & Jacques Y. Montplaisir, MD, PhD^{1,3}**

¹ Centre d'étude du sommeil, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Québec, Canada

² Department of Psychology, Université de Montréal, Québec, Canada

³ Department of Psychiatry, Université de Montréal, Québec, Canada

⁴ Groupe de recherche en inadaptation psychosociale chez l'enfant, Université de Montréal, Québec, Canada

⁵ Department of Psychology, Université Laval, Québec, Canada

Objectifs spécifiques de cet article : Préciser l'épidémiologie des MR durant la période préscolaire (prévalence, progression dans le temps), identifier leurs corrélats sociodémographiques et facteurs de risque, dans un échantillon représentatif de la population québécoise francophone.

Permission d'inclure cet article dans la thèse accordée par l'*Associated Professional Sleep Societies*.

Article publié dans *Sleep* 2008, 31, 62-70.

Contribution des auteurs

Valérie Simard: Conceptualisation de l'article, analyse des données brutes, interprétation des résultats, rédaction du manuscrit et révision de l'article.

Tore A. Nielsen: Conceptualisation de l'article, soutien à l'analyse des données et à l'interprétation des résultats, correction du manuscrit et aide à la révision de l'article.

Richard E. Tremblay: Responsable et directeur de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ELDEQ), acquisition des données et révision du manuscrit.

Michel Boivin: Révision critique du manuscrit.

Jacques Y. Montplaisir: Révision critique du manuscrit.

Abstract

Study Objectives: To (1) clarify the epidemiology of bad dreams in children and investigate risk and protective factors related to (2) the child's sleep, (3) parental sleep-enabling practices, and (4) the child's temperament.

Design: Longitudinal with 6 time points from 5 months to 6 years.

Setting: Subjects' homes.

Participants: Representative sample of 987 children in the Province of Quebec.

Interventions: None.

Measurements and Results: Longitudinal logistic regression analysis models with primary endpoints of presence or absence of parent-rated bad dreams at 2 years 5 months, 3 years 5 months, 4 years 2 months, 5 years, and 6 years and predictor variables of demographic characteristics, parent ratings of child's sleep characteristics, parental sleep-enabling practices (e.g., cosleeping) and child's psychological characteristics at 5 and 17 months (anxiousness, temperament). Mothers' ratings indicated lower than expected prevalence of frequent bad dreams (1.3% to 3.9%). Demographic correlates of bad dreams were high family income, absence of siblings at age 2 years 5 months and a non-immigrant mother. The best predictor at ages 3 years 5 months and 4 years 2 months was the presence of bad dreams the preceding year, whereas at ages 5 and 6 years, it was their earlier presence at age 2 years 5 months. Early protective factors were parental practices favouring emotional nurturance after night awakenings (2 years 5 months and 3 years 5 months); early risk factors were sleep onset emotional nurturance (2 years 5 months), difficult temperament (5 months) and anxiousness (17 months).

Conclusions: Bad dreams in preschoolers are less prevalent than thought but, when present, are trait-like in nature and associated with personality characteristics measured as early as 5 months. A stress-diathesis model may best account for the observed pattern of predictive factors.

Keywords: Bad dreams, nightmares, parental sleep practices, temperament, children, risk and protective factors.

Introduction

Disturbing dreams are reported to be common in early childhood (e.g., *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition* [DSM-IV], *International Classification of Sleep Disorders-2*) even though there is a scarcity of cross-sectional research—and a complete absence of longitudinal research—on this question. The possibilities that bad dreams (BD) reflect a stable personality trait originating in early childhood or that risk and protection factors for BD reside in a child's early temperament and sleep quality or in parental sleep-enabling behaviors also remain speculative because of a lack of targeted research. Meanwhile, the nature and correlates of early childhood sleeplessness are being traced to factors assessed as early as 5 months of age.¹ The present study aims to redress this situation by evaluating the prevalence, demographic correlates and risk and protection factors of BD in a large sample of preschool children representative of the Canadian province of Quebec.

Defining BD in Children

While there is considerable discussion and debate over the definition of disturbed dreaming among adults,² little attention is paid to optimizing definitions or measures of BD among the very young. Different operational terms are employed across studies: *BD*, *anxiety dreams*, *scary dreams*, *nightmares*.³ Definitional criteria, such as whether or not disturbing dreams cause awakenings, are frequently cited as a means of distinguishing nightmares, which produce awakenings, from BD, which do not.⁴ However, such self-report criteria are not clearly appropriate or feasible for population studies of preschool children in which parents must respond on behalf of the child. In the present study, parents were queried about the frequency of their child's BD without requiring that they attempt to judge whether or not awakenings occurred.

Prevalence of Children's BD

Most prevalence studies concern adolescents and children aged 5 years or older—with longitudinal studies being conspicuously absent. One small retrospective study suggests that 13.5% of nursery school children have BD at least once/week.⁵ A cross-sectional study of 4- to 12-years-olds³ suggests a peak prevalence between 7 and 9 years, with

87% and 95.7% of children retrospectively reporting BD *often* or *sometimes*. A similar study⁶ found peak nightmare prevalence (41%) between 6 and 10 years. Other retrospective estimates are that 28% of 5- to 8-year-olds, 23% of 9- to 11-year-olds and 10% of 12- to 14-year-olds have nightmares once every 6 months.⁷ Thus, although infrequent BD are relatively common for children, complaints of BD as an enduring problem may reflect a relatively stable characteristic emerging in early childhood.

There is no gender difference in BD prevalence among children under 12 years of age^{3,8} but they are more prevalent in girls than in boys at 13 years—a gap that becomes more pronounced at 16 years.⁹ No other sociodemographic correlates of BD in young children have been explored.

BD and Sleeplessness

The only study examining sleep-related predictors of children's BD⁶ found nightmares (not defined) to be almost twice as common in children with circadian rhythm disorders in their first year of life (46%) than in normally sleeping children (29%). This marginal difference supports the possibility that sleeplessness symptoms may predict BD in young children and parallels studies of adults and adolescents finding comorbidity of sleeplessness/insomnia symptoms and BD/nightmares.^{10,11} Studies also show that patients who have nightmare and those who have insomnia have similar psychological profiles (e.g., obsessive, ruminative, anxious),^{12,13} are at greater risk for suicide,¹⁴⁻¹⁶ hold irrational thoughts about sleep,^{17,18} and have low perceived control over sleep problems. Nonetheless, comorbidity between sleeplessness and nightmares has not been thoroughly studied in children.

Parental Practices and Sleep Problems in Children

Parental practices aiming to facilitate the child's sleep, such as how the child is put to bed or comforted after awakening at night, may constitute risk factors for developing sleep problems. Generally, parental behaviors interfering with development of the child's ability to self-comfort when awake at night are associated with increased risk of sleep disturbances. Many studies suggest an association between reactive co-sleeping

and night waking in infants and young children.¹⁹⁻²⁰ Similarly, a parent's presence while the child falls asleep is associated with frequent night awakenings and difficulties in returning to sleep.^{21,22} Excessive physical comforting of 1-year-olds (e.g. settling in parent's bed, cuddling in arms) is associated with sleep problems²³ and partly explains the maintenance of sleep problems from age 1 to 2.²⁴ The factor most strongly associated with not sleeping at least 6 consecutive hours/night at 17 and 29 months is a parent's presence while the child falls asleep.¹ To our knowledge, no study has similarly investigated parental sleep practices as predictors of children's BD. We expect that practices favouring dependency would be associated with more BD than would practices favouring autonomy.

Psychological Correlates of BD in Children

The association of BD or nightmares in adults with a variety of pathological symptoms, including psychological distress, anxiety and depression,²⁵ leads us to hypothesize that children with psychological distress or emotional disorder are also more likely to have BD. Studies reveal such links in school-aged children,^{9,26} but similar studies in very young children are lacking.

BD or nightmares are commonly associated with separation anxiety, possibly because the DSM-IV-TR lists repeated nightmares with separation themes as a manifestation of separation anxiety. However, only one empirical study⁹ reports that frequent BD (age 16) are associated with DSM-III-R-defined separation anxiety. These considerations lead us to hypothesize that separation anxiety will predict BD in young children.

Finally, difficult temperament in infants is associated with sleep problems.^{24,27} Mothers' ratings of difficult temperament predict sleeplessness at 1 year and the persistence of sleep problems to age 2.²⁴ This, and evidence of similar psychological profiles for sleeplessness and BD or nightmare sufferers among adults, leads us to hypothesize that difficult temperament as early as age 1 will predict BD.

Methods

Sample Extraction

This research is part of the Quebec Longitudinal Study of Child Development (1998-2004) conducted by the Quebec Institute of Statistics.²⁸ Children were recruited from the Quebec Master Birth Registry of the Ministry of Health and Social Services and assessed annually from 5 months to 6 years of age. A randomized, 3-level, stratified survey design was used to generate a representative sample of children born in the province of Quebec in 1997 and 1998. Structure of the sample and subject exclusions are described in the supplement.

Of the 2940 children initially selected, 2120 were included in the data-collection phase and 1997 remained at 29 months of age, the first endpoint in the study. Subjects remaining at each subsequent time point were: 41 months (n=1950), 44 to 56 months (M=49.8 months, SD=3.07; n=1944), 60 months (n=1759), and 72 months (n=1492), with a total of 1434 participating at all 5 time points. There was greater age variability at 44-56 months (henceforth labelled 50 months) because the design required children be assessed at entry into preschool. The sample was further reduced due to incomplete responses to sleep outcome measures at each time point, i.e., numbers were 1934, 1897, 1877, 1444, and 1319; 1075 subjects participated at all 5 time points. A technical translation error necessitated excluding the small cohort with English-speaking mothers (n=88). The final sample for analyses was 987.

Sample Description

Most children (95.4%) have a Canadian non-immigrant mother; 4.6% a first-generation immigrant mother. The majority of mothers are Caucasian (96.7%); the remainder are African (0.9%), Asian (0.4%), Arab (0.7%), Latin American (0.5%) and Native Amerindian (0.3%). Most speak French as a first language (94.5%), 1.7% speak English and 3.7% speak another language. The mother's highest educational level attained was university (30.6%), college (48.6%), high school degree (8.5%) and high school incomplete (12.3%).

At 29 months, 48.4% were boys, 50.3% girls and 1.3% did not have a sex indicated. Most lived in a 2-parent family (80.3%); 10.5% in a blended family, 8.9% in a single-parent family, and 0.3% did not indicate status. Most children had a sibling (69.9%); 50.5% had 1 brother or sister, 14.9% had 2, 3.5% had 3, and 1.0% had 4 or more.

Outcome Measures

Responses were collected using the Self-Administered Questionnaire for the Mother (SAQM) given to the biological mother in most cases (99.7%). It was part of a much larger interview and questionnaire battery completed by the mother or father, required about 20 minutes, and provides information on the child's sleep characteristics. Six questions pertained to sleeplessness symptoms (see **Table 1**), 3 to parental sleep-enabling practices, and 1 to BD. Some questions were not asked at each time point, and response scales for 2 questions were changed at some point (see **Table 1**).

Four psychological predictors of BD at age 2 years, 5 months were considered: difficult temperament, separation anxiety, emotional distress, and anxiety—a subset of emotional distress. All 4 measures were available for both mothers and fathers at 17 months (intraclass correlations: difficult temperament = 0.51; separation anxiety = 0.32; emotional distress = 0.25; anxiety = 0.22), while only difficult temperament was available at 5 months (intraclass correlation = 0.61). Variables used standardized Likert-type scales (0-to-10 responses). Items are detailed in the supplement.

The study was approved by the ethics review board of the Montreal Sacré-Coeur Hospital (Canada) and was centrally managed at the Quebec Institute of Statistics, which conducted the interviews. Before participation, families received detailed information on the research's aims and procedures and gave signed consent.

Table 1. Sleep variables from the Self-Administered Questionnaire for the Mother.

Question	Response choices	Age administered
In your opinion, does your child sleep undistracted through the night?	Yes/No	(1) 2 yr 5 mo
In general, how many hours in a row does your child sleep at night?	<4h; 4-5h; 5-6h; 6-7h; 7-8h; 8-9h; 9-10h; >0h	(1) 2 yr 5 mo
In general, how long does it take to your child to go to sleep at night?	< 15 min; 15 ≤ 30 min; 30 ≤ 45 min; 45 ≤ 60 min; ≥ 60 min	All
On average, over the past month, how many times per night has your child woken up?	Does not wake up; Less than once a night; 1-2 times; 3-4 times; 5 times or more	All
Indicate how long in total he/she sleeps during the night (on average).	Continuous variable	All
Indicate how long in total he/she is awake during the night (on average)	Continuous variable	All
When you put your child to bed for the night, most often you...	Lull him/her to sleep before putting him/her down; Put him/her to bed awake and stay with him/her; Put him/her to bed awake and let him/her fall asleep on his/her own.	(1) 2 yr 5 mo (2) 3 yr 5 mo (3) 4 yr 2 mo

Table 1 (continued).

Question	Response choices	Age administered
At the present time, when your child is healthy, what do you currently do when he/she wakes up at night?	You let him/her cry; You comfort him/her but leave him/her in his/her bed; You let him/her something to eat or drink; You take him/her out of bed to comfort him/her; You do something else; Your child does not wake up at night.	(1) 2 yr 5 mo (2) 3 yr 5 mo (3) 4 yr 2 mo
Does your child have bad dreams?	Never; sometimes; often; always	All

Statistical Analyses

SPSS software v10 (SPSS Inc, Chicago, Ill) was used. Weights representing population characteristics were applied to subject scores for all analyses (see Supplement).

Considerable discrepancies in subject distributions across the 4 levels of the BD variable were observed, e.g., only 1.5% to 3.9% of children aged 2 years 5 months to 6 years had frequent BD (*often+always*). Thus, for most analyses, this variable was dichotomized to assess the presence (*sometimes+often+always*) or absence (*never*) of BD. Chi-square tests assessed the presence or absence of BD at each time point for demographic variables assessed at 2 years 5 months. Chi-square tests also assessed demographic variables among “extreme” groups, i.e. children with BD at each of the 5 time points from 2 years 5 months to 6 years (*BD-consistent* group) and children without BD during the same period (*BD-free* group).

Logistic regression analyses assessed sleeplessness and parental practice variables best predicting the presence or absence of BD. Four longitudinal models were constructed (**Table 2**).

Table 2. Structure of Longitudinal Models for Predicting the Presence or Absence of Bad Dreams from Sleeplessness and Parental Practice Variables.

Model	Bad dream measure	Predictors
1.	3 yr 5 mo	2 yr 5 mo
2.	4 yr 2 mo	2 yr 5 mo; 3 yr 5 mo
3.	5 yr	2 yr 5 mo; 3 yr 5 mo; 4 yr 2 mo
4.	6 yr	2 yr 5 mo; 3 yr 5 mo; 4 yr 2 mo; 5 yr

Analyses were conducted sequentially, with variables forced in the following order: (1) BD in previous year(s); (2) parental practices in previous year(s); (3) night sleep latency in previous year(s); (4) night sleep continuity or fragmentation in previous year(s); (5) night sleep duration in previous year(s). Variables hypothesized to be better predictors were entered first. The BD variable was introduced first because of its hypothesized stability over time. Parental practices variables were entered in a block because of evidence that they explain children's sleep disorders.¹⁹⁻²⁴ Sleeplessness variables were entered in chronological order, e.g., predicting BD at 4 years 2 months, sleeplessness variables were entered for 2 years 5 months then 3 years 5 months (see **Supplement Table S1** for regression details available on www.journalsleep.org). This procedure was prompted by evidence that sleep difficulty is a stable characteristic from as young as 1 year.^{24,29,30} The classification cut-off was 0.65 and alpha significance level was set at 0.01.

An additional logistic regression was conducted to determine if psychological variables collected at 5 and 17 months predicted the presence or absence of BD at time point 1 (2 years 5 months). All predictors were standardized 0-to-10 Likert-type scales and a forward stepwise likelihood ratio method was used. Student t-tests compared psychological variables for *BD-free* vs. *BD-consistent* groups. Finally, a post-hoc logistic regression analysis was performed to specify which difficult-temperament items measured at 5 months predicted the presence of BD at 2 years 5 months. The t-tests also

compared difficult temperament items (measured at 5 and 17 months; 1-to-7 Likert-type scales) between *BD-free* and *BD-consistent* groups.

Results

Prevalence of BD

Prevalence estimates were based on the following samples: 2 years 5 months (n=977), 3 years 5 months (n=971), 4 years 2 months (n=979), 5 years (n=984), 6 years (n=978), with non-response rates of 1.0%, 1.6%, 0.7%, 0.3%, and 0.9%, respectively. Proportions of participants in each BD frequency category were quite stable over time. For those reporting *never*, proportions were 31.4%, 29.0%, 27.7%, 30.7% and 31.4% for the 5 times. Most fell into the *sometimes* category: 65.2%, 65.5%, 69.3%, 66.4%, and 66.3%, with marginal proportions in the *often* (1.7%, 3.9%, 2.1%, 1.8%, 1.3%) and *always* (0.7%, 0.0%, 0.1%, 0.8%, 0.2%) categories.

As shown in **Figure 1**, the longitudinal progression of the presence or absence of BD suggests an increasingly stable characteristic; of the 68.2% of children having BD at 2 years 5 months, 82.0% still had them at 3 years 5 months and, of these, 88.3% still had them at 4 years 2 months, 87.3% at 5 years and 89.7% at 6 years. A similar pattern of increasing stability was obtained for children without BD (31.8%, 54.0%, 64.2%, 72.1%, 78.7%; **Figure 1**). Finally, at any time point, the probability of having BD given their presence at the previous time point was usually greater than the probability of the absence of BD; 87.3% of children with BD at 4 years 2 months still had them at 5 years, whereas 12.7% no longer had them.

A similar pattern was observed for the longitudinal progressions of children with frequent BD (*often+always*), compared to those with infrequent BD (*never+sometimes*) (**Supplement Figure S1**). Few children had frequent BD at 2 years 5 months (2.6%) and, at any given time point up to 6 years, a greater proportion of children having frequent BD tended to remit, except for 3 cases. Similarly, children with infrequent BD tended to remain in the same category at each time point between 2 years 5 months and 6 years.

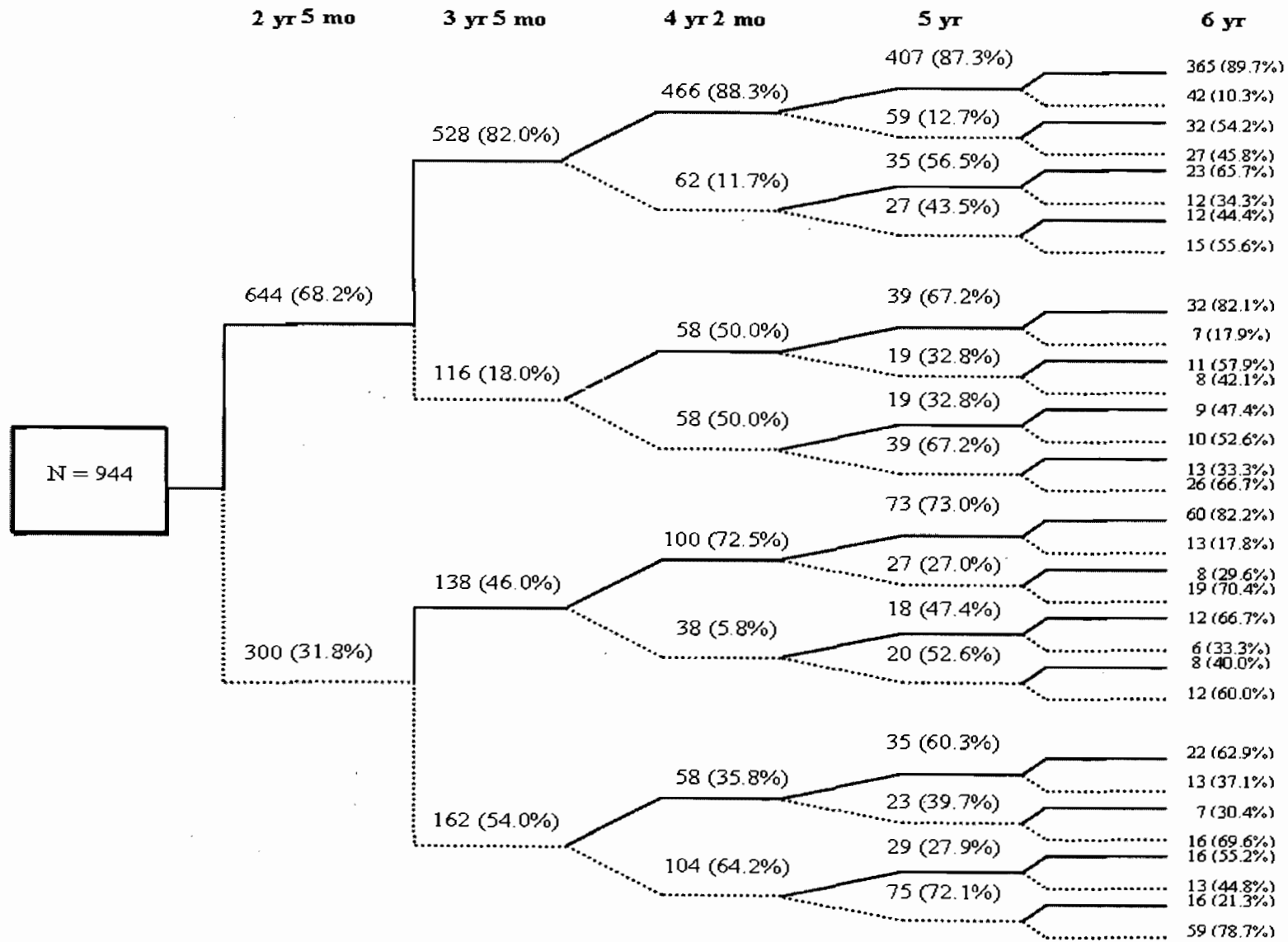


Figure 1. Longitudinal progressions of prevalence for children with and without bad dreams at each time point (presence=solid lines; absence=dotted

Demographic Correlates of BD at Age 2 Years, 5 Months

The ratios of the presence or absence of BD remained similar from 2 years 5 months to 6 years for both boys and girls (χ^2 : 0.031 to 2.441, ns). The *BD-consistent* (n=365) and *BD-free* (n=59) groups also did not differ based on sex ($\chi^2 = 0.394$, ns). Additional demographic results appear in the Supplement.

Sleep-related Predictors of BD

The four regression models explained 19%, 43%, 17% and 32% of the total variance respectively (**Supplement, Table S2**). They correctly classified 77.2%, 84.9%, 80.4%, and 82.0% of subjects overall and 87.8%, 90.8%, 94.5%, and 89.2% of subjects with BD. Significant predictors are displayed in **Table 3**. At ages 3 years 5 months and 4 years 2 months, the best predictor for BD was having had BD in the immediately preceding time period (odds ratio [OR]=6.80; 11.32). However, at 5 years and older, having had BD early (2 years, 5 months) was the best predictor (5 years: OR=4.17; 6 years: OR=3.50). Three parental practices concerning nocturnal awakenings were also predictive; all were protective factors: 1) comforting the child out of bed at 2 years 5 months (vs. comforting in the child's bed) predicted a lower risk of BD at 4 years 2 months (OR=0.18); 2) letting the child sleep in the mother's (or parents') bed at 2 years 5 months predicted a lower risk of BD at 5 years (OR=0.38); and 3) letting the child sleep in the mother's (or parents') bed at 3 years 5 months predicted a lower risk of BD at 6 years (OR=0.31). The only parental practice concerning sleep onset was a risk factor: lulling the child before putting him/her to bed (vs. putting child to bed awake to fall asleep on his/her own) predicted a higher risk of BD at 6 years (OR=4.74). As shown in **Table 3**, only early parental behaviors (2 years 5 months and 3 years 5 months) predicted BD in subsequent years. No sleeplessness-related variables predicted BD.

Table 3. Significant Predictors for the Presence or Absence of Bad Dreams by Sleep Variables from Age 3 Years 5 Months to 6 Years.

Model predicting BD		Significant predictors	Regressor(s) statistics		
			Beta (S.E.)	Wald (df=1)	Exp(B) (95% CI)
3 yr 5 mo		BD at 2 yr 5 mo	1.92 (0.20)	92.95***	6.80 (4.60-10.03)
4 yr 2 mo		BD at 2 yr 5 mo	0.95 (0.35)	7.58**	2.59 (1.32-5.11)
		BD at 3 yr 5 mo	2.43 (0.34)	50.15***	11.32 (5.79-22.17)
		Parental practices after night awakenings:			
		Take the child out of bed to provide comfort (2 yr 5 mo) ^a	-1.70 (0.45)	14.29***	0.18 (0.08-0.44)
5 yr		BD at 2 yr 5 mo	1.43 (0.32)	20.43***	4.17 (2.24-7.74)
		Parental practice after night awakenings:			
		Let him/her sleep in mother's bed (2 yr 5 mo) ^a	-0.98 (0.36)	7.18**	0.38 (0.19-0.77)
6 yr		BD at 2 yr 5 mo	1.25 (0.39)	10.57**	3.50 (1.64-7.43)
		Parental practice at sleep onset:			
		Lull the child before putting him/her to bed ^b	1.56 (0.54)	8.26**	4.74 (1.64-13.71)
		Parental practice after night awakenings:			
		Let him/her sleep in mother's bed (3 yr 5 mo) ^a	-1.17 (0.42)	7.68**	0.31 (0.14-0.71)

^aThe reference parental practice was "You comfort him/her but leave him/her in his/her bed".

^bThe reference parental practice was "Put him/her to bed awake and let him/her fall asleep on his/her own".

p < 0.01; *p < 0.001

Psychological Predictors of BD at Age 2 Years 5 Months

As shown in **Table 4**, logistic regression revealed that a higher mother rating of the child's anxiety at 17 months was the best of 10 psychological predictors of BD at 2 years 5 months (OR=1.21, 95% confidence interval [CI]: 1.07-1.37), followed by the father's rating (OR=1.18, 95%CI: 1.06-1.30). Mother's ratings of the child's difficult temperament at 5 months was associated with a small, but significant, increased risk of having BD at 2 years 5 months (OR=1.11, 95%CI: 1.01-1.23).

As shown in **Table 5**, *BD-consistent* children were rated by their mothers as having a more difficult temperament at 5 months ($t_{420}=-2.12$, $p<.05$) and 17 months ($t_{420}=-2.65$, $p<.01$), as being more emotionally disturbed at 17 months ($t_{420}=-3.59$, $p<.01$), and as being more anxious at 17 months ($t_{420}=-4.90$, $p<.001$) than were *BD-free* children. They were also rated by fathers as being more anxious at 17 months ($t_{377}=-3.97$, $p<.001$).

A post hoc binary logistic regression examining difficult temperament items (as rated by the mother) at 5 months revealed that only the child's general level of difficulty predicted BD at 2 years 5 months (OR=1.25, CI: 1.07-1.46, $p=0.005$). Other items concerning restlessness, ease of annoyance or attention-getting and crying were not predictive. However, compared with *BD-free* children, *BD-consistent* children were: (1) more frequently restless in a day at 5 months ($M=2.33/7$, $SD=0.88$ vs. $M=2.05/7$, $SD=0.90$; $t_{422}=-2.311$, $p<.05$); (2) more likely to cry and be restless in general at 5 months ($M=2.21/7$, $SD=1.33$ vs. $M=1.77/7$, $SD=1.05$; $t_{422}=-2.420$, $p<.05$); (3) more difficult to calm at 17 months ($M=2.50/7$, $SD=1.39$ vs. $M=1.94/7$, $SD=1.10$; $t_{422}=-3.519$, $p=0.001$); and (4) more frequently restless in a day at 17 months ($M=2.59$, $SD=0.95$ vs. $M=2.17$, $SD=0.80$; $t_{422}=-3.686$, $p<0.001$).

Table 4. Significant Psychological Predictors of Bad Dreams (BD) at Age 2 Years 5 Months Using Binary Logistic Regression.

	Beta (S.E.)	Wald (df=1)	Exp(B) (95% CI)
Mother's rating of child's anxiety level at 17 months	0.20 (0.063)	9.39**	1.21 (1.07-1.37)
Father's rating of child's anxiety level at 17 months	0.16 (0.052)	9.88**	1.18 (1.06-1.30)
Mother's rating of child's difficult temperament at 5 months	0.10 (0.051)	4.22*	1.11 (1.01-1.23)

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Final model statistics: 2 log likelihood = 980.11; Omnibus $\chi^2(3) = 34.67$, $p < 0.001$; Nagelkerke $R^2 = 0.06$.

Table 5. Comparison of *bad-dream-free* (never had bad dreams between 2 yr 5 mo and 6 yr) and *bad-dream-consistent* (always had bad dreams between 2 yr 5 mo and 6 yr) children on psychological variables using independent sample T tests.

Variable	Group (n)	Mean (SD)	t value(df)
Mother rating of child's difficult temperament at 5 mo	<i>Bad-dream-free</i> (59)	2.38 (1.63)	-2.12 (420)*
	<i>Bad-dream-consistent</i> (364)	2.87 (1.68)	
Mother rating of child's difficult temperament at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (59)	2.00 (1.41)	-2.65 (420)**
	<i>Bad-dream-consistent</i> (364)	2.55 (1.51)	
Father rating of child's difficult temperament at 5 mo	<i>Bad-dream-free</i> (58)	2.81 (1.37)	-0.84 (385)
	<i>Bad-dream-consistent</i> (329)	2.99 (1.52)	
Father rating of child's difficult temperament at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (55)	3.12 (1.68)	-0.60 (376)
	<i>Bad-dream-consistent</i> (323)	3.13 (1.46)	
Mother rating of child's emotional disorder at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (59)	0.60 (0.76)	-3.59 (420)**
	<i>Bad-dream-consistent</i> (364)	1.01 (1.06)	
Mother rating of child's anxiety level at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (59)	0.71 (0.89)	-4.90 (420)***
	<i>Bad-dream-consistent</i> (364)	1.40 (1.49)	

Table 5. (continued)

Variable	Group (n)	Mean (SD)	t value (df)
Mother rating of child's separation anxiety at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (59)	2.54 (2.17)	-0.41 (422)
	<i>Bad-dream-consistent</i> (365)	2.67 (2.16)	
Father rating of child's emotional disorder at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (56)	0.70 (1.11)	-0.42 (381)
	<i>Bad-dream-consistent</i> (327)	0.78 (1.21)	
Father rating of child's anxiety level at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (55)	0.72 (1.29)	-3.97 (377)***
	<i>Bad-dream-consistent</i> (324)	1.50 (1.67)	
Father rating of child's separation anxiety at 17 mo	<i>Bad-dream-free</i> (55)	3.07 (2.74)	0.08 (377)
	<i>Bad-dream-consistent</i> (324)	3.04 (2.23)	

*p < 0.05 ; **p < 0.01 ; ***p < 0.001

Discussion

Epidemiology of Children's BD

Counter to expectations from previous studies,^{3,5} having BD *often* or *always* is relatively rare at any age between 2 years 5 months and 6 years, with rates ranging between 1.7% and 3.9% and a peak occurring at 3 years 5 months (3.9%). These values are much lower than the 13.5% (at least once per week) reported in the only available comparison study.⁵ This discrepancy might be due to methodological differences such as our choice of response scale, sample size, and reduction of overestimation biases (see Supplement). Moreover, since our estimates are based on questions using the term *bad dream*, which is more general and inclusive than *nightmare*, nightmare prevalence among very young children may be even lower than what we found. Nonetheless, a limitation of the current methodology is our use of a single recall item with generic response anchors. It is also possible that some mothers unknowingly included sleep terrors in their estimates of BD, since the 2 phenomena can be confused.

Having BD, regardless of frequency, is a relatively stable characteristic and becomes even more stable over time. At any age, more than 80% of children having BD will continue to have them the following year. The rate of spontaneous cessation is relatively low; the presence of BD in our study increased from an 82% overlap for ages 2 years 5 months to 3 years 5 months, to an 89.7% overlap for ages 5 to 6 years. This relative stability parallels findings for sleeplessness in children under 2 years^{29,30} as well as findings for adults' BD. In the latter case, BD persisted for more than 1 year in 87% of subjects and for more than 5 years in 47%.³¹ Our slightly lower 5-year persistence rate (38.7%) might indicate that the tendency for BD to increase in stability over time continues through adolescence and adulthood. That BD are stable from a very young age raises the possibility that early treatment, especially among children distressed by their dreams, could avert more serious and longer-lasting suffering. On the other hand, because a majority of the frequent (*often+always*) BD group spontaneously remits, such treatment should be based upon additional tests confirming the presence of BD-related distress.

Finally, the finding that having BD infrequently (*never+sometimes*) is also a relatively stable characteristic raises the possibility of identifying protective factors against developing problems with BD. Some predictors, primarily demographic characteristics and parental practices, appear to reflect such protective factors.

Demographic Correlates of BD

Several findings either replicate prior findings or suggest new unexpected relationships for further study. The absence of sex differences, even when comparing *BD-consistent* and *BD-free* children, replicates previous findings for pre-adolescents; at adolescence, BD become more prevalent among girls.^{3,9} Other demographic variables are discussed in the Supplement.

Sleep Predictors of Children's BD

Little evidence related BD to sleeplessness symptoms. The strongest predictor of BD at every time point up to 5 years, independent of their frequency, was having BD at the preceding time point. After 5 years, having had BD at even younger ages (2 years 5 months) was more predictive. It is possible that a propensity for BD that was pre-existent since 2 years 5 months is only expressed at 5-6 years in reaction to higher levels of stress and challenge at this age, e.g., starting kindergarten. According to such a diathesis-stress view,²⁵ a child manifesting BD at 2 years 5 months may retain heightened vulnerability to future stress until later years.

Some parental practices related to the child's nocturnal awakenings may mitigate this vulnerability. One practice assessed at 2 years 5 months (*after awakening, take child out of bed to provide comfort*) predicted a lower risk for BD at 50 months, while reactive cosleeping (*after awakening, let the child sleep in parental bed*) assessed at both 2 years 5 and 3 years 5 months predicted a lower risk at 5 and 6 years, respectively. On the other hand, one sleep onset practice assessed at 2 years 5 months (*lull the child before putting him/her to bed*), predicted a higher risk at 6 years. This is consistent with studies of sleeplessness in which behaviors favouring dependency at sleep onset put the child at greater risk of developing sleep disturbances.^{1,22-24} Thus, practices favouring

dependency at sleep onset may interfere with development of self-soothing and emotional security that could buffer the child against BD vulnerability, whereas practices favouring dependency after a child has awakened at night might encourage such development.

Contrary to expectations, sleeplessness did not predict BD at any age. This may indicate that relationships between BD or nightmares and sleeplessness or insomnia among adults arise only later in development. Or, it might reflect differences in the nature of sleep disturbances and sleeplessness in adults and children.

Psychological Predictors of BD at Age 2 Years 5 Months

That BD appearing at 2 years 5 months remain a relatively stable characteristic up to age 6 underlines the importance of identifying which prior factors predict them at 2 years 5 months. The hypothesis that children with a difficult temperament are at risk for BD at 2 years 5 months was confirmed for mothers' ratings at 5 months but not at 17 months. However, *BD-consistent* children had higher scores on the difficult temperament scale at both 5 and 17 months than did *BD-free* children. These results parallel findings of sleep problems in infants under 2 years of age that are explained, in part, by ratings of difficult temperament.^{24,27} The fact that mothers', but not father's, temperament ratings predicted BD converges with findings from another study in which parents' temperament ratings differed.³²

Group temperament differences observed at 5 months may reflect early differences in anxiety or distress. *BD-consistent* children were reported by mothers to be more frequently restless at 5 and 17 months, to cry more at 5 months, and to calm down less easily at 17 months. These items reflect a certain nervousness in children that could reflect an anxious or distressed temperament. Similarly, emotional disorder at 17 month, which predicted inclusion in the *BD-consistent* group, contains some anxiety items and likely measures general distress. Thus, difficult temperament at 5 months may presage anxiety indicators at 17 months. The latter were more salient predictors of BD at 2 years 5 months in that increased risk was predicted by both mothers' and fathers' anxiety

ratings; mothers' and fathers' anxiety ratings also distinguished the *BD-consistent* and *BD-free* groups. If these findings withstand replication, they will support the suggestion that pathological symptoms appearing as early as 5 months constitute a precocious sign of risk for developing chronic distressing BD.

These results therefore support the suggestion that young children who develop chronic BD are similar to adult nightmare sufferers, for whom links with general distress and emotional psychopathology are well-established (see review³³). They also support diathesis-stress models of disturbing dream development and experimental psychopathology more generally.³⁴ Carefully targeted treatments of early anxiety symptoms (at 5-17 months), as well as promotion of early, protective parental practices (at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months) may thus help prevent a cascade of changes leading, over the years, to BD, nightmares and associated psychopathologies.

Finally, contrary to what could be expected, BD were not related to separation anxiety in this study. One possible explanation is that it is the frequency of BD – rather than their mere presence – that is related to separation anxiety. Another possibility is that our measure of separation anxiety has limited validity. Although this scale was submitted to logical validation, it was derived from the parents' answers to only three questions. Thus, more research is clearly needed to clarify the relationship between separation anxiety and BD during childhood. Future studies should include a more extensive assessment of anxiety, as well as measures of frequency, intensity, and distress related to BD.

References

1. Touchette E, Petit D, Paquet J, et al. Factors associated with fragmented sleep at night across early childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:242-49.
2. Blagrove M, Haywood S. Evaluating the awakening criterion in the definition of nightmares: how certain are people in judging whether a nightmare woke them up? *J Sleep Res* 2006;15:117-24.
3. Muris P, Merckelbach H, Gadet B, Moulart V. Fears, worries, and scary dreams in 4- to 12-year-old children: their content, developmental pattern, and origins. *J Clin Child Psychol* 2000;29:43-52.
4. Zadra A, Donderi DC. Nightmares and bad dreams: their prevalence and relationship to well-being. *J Abn Psychol* 2000;109:273-81.
5. Hawkins C, Williams TI. Nightmares, life events and behaviour problems in preschool children. *Child Care Health Dev* 1992;18:117-28.
6. Salzarulo P, Chevalier A. Sleep problems in children and their relationship with early disturbances of the waking-sleeping rhythms. *Sleep* 1983;6:47-51.
7. Simonds JF, Parraga H. Prevalence of sleep disorders and sleep behaviors in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1982;21:383-88.
8. Fisher BE, Wilson AE. Selected sleep disturbances in school children reported by parents: prevalence, interrelationships, behavioral correlates and parental attributions. *Percept Mot Skills* 1987;64:1147-57.
9. Nielsen TA, Laberge L, Tremblay R, Vitaro F, Montplaisir J. Development of disturbing dreams during adolescence and their relationship to anxiety symptoms. *Sleep* 2000;23:727-36.
10. Besiroglu L, Agargun MY, Inci R. Nightmares and terminal insomnia in depressed patients with and without melancholic features. *Psychiat Res* 2005;133:285-87.
11. Ohayon MM, Morselli PL, Guilleminault C. Prevalence of nightmares and their relationship to psychopathology and daytime functioning in insomnia subjects. *Sleep* 1997;20:340-348.

12. Kales A, Caldwell AB, Soldatos CR, Bixler EO, Kales JD. Biopsychobehavioral correlates of insomnia. II. Pattern specificity and consistency with the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *Psychosom Med* 1983;45:341-56.
13. Levin R, Fireman G. Nightmare prevalence, nightmare distress, and self-reported psychological disturbance. *Sleep* 2002;25:205-12.
14. Fujino Y, Mizoue T, Tokui N, Yoshimura T. Prospective cohort study of stress, life satisfaction, self-rated health, insomnia, and suicide death in Japan. *Suicide Life Threat Behav* 2005;35:227-37.
15. Liu X. Sleep and adolescent suicidal behavior. *Sleep* 2004;27:1351-58.
16. Tanskanen A, Tuomilehto J, Viinamaki H, Vartiainen E, Lehtonen J, Puska P. Nightmares as predictors of suicide. *Sleep* 2001;24:845-48.
17. Köthe M, Pietrowsky R. Behavioral effects of nightmares and their correlations to personality patterns. *Dreaming* 2001;11:43-52.
18. Morin A, Blais F, Savard J. Are changes in beliefs and attitudes about sleep related to sleep improvements in the treatment of insomnia? *Behav Res Ther* 2002;40:741-52.
19. Crowell J, Keener M, Ginsburg N, Anders T. Sleep habits in toddlers 18 to 36 months old. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1987;26:510-515.
20. Lozoff B, Wolf AW, Davis NS. Cosleeping in urban families with young children in the United States. *Pediatrics* 1984;74:171-82.
21. Adair R, Bauchner H, Philipp B, Levenson S, Zuckerman B. Night waking during infancy: role of parental presence at bedtime. *Pediatrics* 1991;87:500-504.
22. Anders TF, Halpern LF, Hua J. Sleeping through the night: a developmental perspective. *Pediatrics* 1992;90:554-60.
23. Morrell J, Cortina-Borja M. The developmental change in strategies parents employ to settle young children to sleep, and their relationship to infant sleeping problems, as assessed by a new questionnaire: the Parental Interactive Bedtime Behaviour Scale. *Infant Child Dev* 2002;11:17-41.
24. Morrell J, Steele H. The role of attachment security, temperament, maternal perception, and care-giving behavior in persistent infant sleeping problems. *Infant Ment Health J* 2003;24:447-68.

25. Levin R, Nielsen TA. Disturbing dreams, PTSD and affect distress: a review and neurocognitive model. *Psychol Bull* 2007;133: 482-528.
26. Mindell JA, Barrett KM. Nightmares and anxiety in elementary-aged children: is there a relationship? *Child Care Health Dev* 2002;28:317-22.
27. Sadeh A, Anders TF. Infant sleep problems: origins, assessment, interventions. *Infant Ment Health J* 1993;14:17-34.
28. Petit D, Touchette E, Paquet J, Montplaisir J. The Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2002) from birth to 29 mo. Sleep: development and associated factors vol.2. Québec City: Quebec Institute of Statistics, 2002.
29. Richman N, Stevenson J, Graham P. *Preschool to school: a behavioral study*. London: Academic Press, 1982.
30. Zuckerman B, Stevenson J, Baily V. Sleep problems in early childhood: predictive factors and behavioral correlates. *Pediatrics* 1987;80:664-71.
31. Bixler EO, Kales A, Soldatos CR, Kales JD, Healy S. Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *Am J Psychiatr* 1979;136:1257-62.
32. Keener MA, Zeanah CH, Anders TS. Infant temperament, sleep organization, and nighttime parental interventions. *Pediatrics* 1988;81:762-71.
33. Nielsen T, Levin R. Nightmares : a new neurocognitive model. *Sleep Med Rev* 2007;11: 295-310.
34. Mineka S, Zimbarg R. A contemporary learning theory perspective on the etiology of anxiety disorders: it's not what you thought it was. *Am Psychol* 2006;61:10-26.

2.1.1 Matériel supplémentaire en ligne (article 1)

LONGITUDINAL STUDY OF BAD DREAMS IN PRESCHOOL CHILDREN: PREVALENCE, DEMOGRAPHIC CORRELATES, RISK AND PROTECTIVE FACTORS

Valérie Simard, MSc, MPs^{1,2} Tore A. Nielsen, PhD^{1,3} Richard E. Tremblay, PhD⁴
Michel Boivin, PhD^{4,5} & Jacques Y. Montplaisir, MD, PhD^{1,3}

¹ Centre d'étude du sommeil, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Québec, Canada

² Department of Psychology, Université de Montréal, Québec, Canada

³ Department of Psychiatry, Université de Montréal, Québec, Canada

⁴ Groupe de recherche en inadaptation psychosociale chez l'enfant, Université de Montréal, Québec, Canada

⁵ Department of Psychology, Université Laval, Québec, Canada

Ce supplément à l'article 1 contient du matériel qui ne pouvait être intégré dans l'article original en raison d'une limite imposée par l'éditeur quant à la longueur du manuscrit. Le lecteur y trouvera, entre autres, des résultats plus détaillés en ce qui concerne les variables sociodémographiques en lien avec les MR chez les enfants.

Matériel supplémentaire publié en ligne (www.journalsleep.org) dans *Sleep* 2008, 31, 62-70.

Contribution des auteurs

Valérie Simard: Conceptualisation de l'article, analyse des données brutes, interprétation des résultats, rédaction du manuscrit et révision de l'article.

Tore A. Nielsen: Conceptualisation de l'article, soutien à l'analyse des données et à l'interprétation des résultats, correction du manuscrit et aide à la révision de l'article.

Richard E. Tremblay: Responsable et directeur de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ELDEQ), acquisition des données et révision du manuscrit.

Michel Boivin: Révision critique du manuscrit.

Jacques Y. Montplaisir: Révision critique du manuscrit.

Methods

Sample Extraction

The 3 levels of the sample were: (1) geographical regions of Quebec, (2) geographical regions subdivided into areas representative of the number of births in each region, (3) number of children selected per area proportional to the number of births and the sex ratio of that area. For technical reasons, families living in northern Quebec, the Inuit and Cree territories and the First Nations reserves, which represented 2.1% of births in the Master Birth Registry, were excluded. Twin births were the object of a separate epidemiological study. Severely handicapped children were also excluded. Premature births (< 24 weeks) were not included to minimize the risk of attrition due to deaths of these children while late births (> 42 weeks) were excluded because of the delay occasioned in data collection. Finally, children for whom there was incomplete information in the Master Birth Registry (e.g. sex or length of pregnancy) were not included.

Of the 2940 children initially selected, 265 were excluded for the following reasons: family could not be located (n=172); parents spoke neither French nor English; family left Quebec; targeted child had died. Of the 2675 remaining families, 452 declined to participate. Finally, 103 families were excluded from the longitudinal follow-up due to technical difficulties occasioned by the ice storm of 1998. Thus, a total of 2120 children born from 1997 to 1998 and aged approximately 5 months were included in the data collection phase.

Most children were first (47.2%) or second born (39.0%), while 10.1% were third born, 2.4% fourth born and 1.2% fifth born or more.

Outcome Measures

Difficult temperament was derived from the parents' responses (on 7-point Likert scales) to 7 items of the Carey (1974) temperament scale¹: (1) *How many times per day, on average, does ...(name) get fussy and irritable - for either short or long periods of time?*, (2) *How much does he/she cry and fuss in general?*, (3) *How easily does he/she*

get upset?, (4) When he/she gets upset (e.g., before feeding, during diapering, etc.), how vigorously or loudly does he/she cry and fuss?, (5) How much does ...(name) need attention, (6) When left alone, he/she plays well by him/herself?, (7) Please rate the overall degree of difficulty ...(name) would present for the average parent. At 17 months, two mother-rated temperament items were dropped (#4, #6) and two were added: How easy or difficult is it for you to calm or soothe ...(name) when he/she is upset, How changeable is ...(name)'s mood.

A separation anxiety scale known to correlate with parasomnias at age 6² was based on parents' responses to 3 questions concerning their child over the past 3 months: *How often would you say that ...(name): (1) clings to adults or is too dependent? (2) doesn't want to sleep alone? and (3) gets very upset when separated from parents?* Emotional distress was conceptualized as a general distress measure, encompassing anxious and depressive symptoms, and was derived from parents' impressions of the extent to which their child *1) has trouble enjoying him/herself, 2) cries a lot, 3) seems to be unhappy or sad, 4) is not as happy as other children, 5) is too fearful or anxious, 6) is worried and 7) is nervous, high-strung or tense.* Response choices were 3-point scales on which *1=never or not true, 2=sometimes or somewhat true and 3=often or very true.* The more specific anxiety measure was the same as the emotional distress measure but excluded items 1 and 4.

Statistical Analyses

To ensure reliability of measures over time and to limit estimation biases, each subject was given a longitudinal weight corresponding to the number of subjects he/she represented in the population on the basis of the following characteristics: mother's spoken language, presence of biological father, mother's immigration status, mother's highest level of education and mother's age. This weight was corrected to take into account the overall level of non-response and the number of subjects who dropped out of the study. However, the exclusion of subjects whose mothers answered the English version of the SAQM (see full version) affected these weights (mother's spoken language) so that the weighted total number of subjects (928) was smaller than the real

number of subjects (987). Thus, a constant (987/928) was applied to each weight to obtain a weighted total number of subjects equal to the real total number of children.

Details about input order of sleep-related predictors of BD are provided in **Supplementary Table S1**.

Supplementary Table S1. Input order of predictors and statistics for four binary logistic regression models

Model	Input order of predictors	Model statistics		
		Nagelkerke R ²	Omnibus χ^2	df
BD at 3 yr 5 mo	(1)Bad dreams at 2 yr 5 mo; (2)Parental attitudes at 2 yr 5 mo ^a ; (3)Sleep onset latency at 2 yr 5 mo; (4)Sleep fragmentation at 2 yr 5 mo; (5)Total sleep time at night at 2 yr 5 mo.	0.22	114.34***	13
BD at 4 yr 2 mo	(1)Bad dreams at 2 yr 5 mo; (2)Parental attitudes at 2 yr 5 mo ^a ; (3)Sleep onset latency at 2 yr 5 mo; (4)Sleep fragmentation at 2 yr 5 mo; (5)Total sleep time at night at 2 yr 5 mo; (6)Bad dreams at 3 yr 5 mo; (7)Parental attitudes at 3 yr 5 mo ^a ; (8)Sleep onset latency at 3 yr 5 mo; (9)Sleep fragmentation at 3 yr 5 mo; (10) Total sleep time at night at 3 yr 5 mo.	0.43	138.90***	25
BD at 5 yr	(1)Bad dreams at 2 yr 5 mo; (2)Parental attitudes at 2 yr 5 mo ^a ; (3)Sleep onset latency at 2 yr 5 mo; (4)Sleep fragmentation at 2 yr 5 mo; (5)Total sleep time at night at 2 yr 5 mo; (6)Bad dreams at 3 yr 5 mo; (7)Parental attitudes at 3 yr 5 mo ^a ; (8)Sleep onset latency at 3 yr 5 mo; (9)Sleep fragmentation at 3 yr 5 mo; (10) Total sleep time at night at 3 yr 5 mo; (11)Bad dreams at 4 yr 2 mo; (12)Parental attitudes at 4 yr 2 mo ^a ; (13)Sleep onset latency 4 yr 2 mo; (14)Sleep fragmentation at 4 yr 2 mo; (15)Total sleep time at night at 4 yr 2 mo.	0.36	89.21***	32

Supplementary Table S1. (continued)

Model	Input order of predictors	Model statistics		
		Nagelkerke R ²	Omnibus χ^2	df
Bad dreams at 6 yr	(1)Bad dreams at 2 yr 5 mo; (2)Parental attitudes at 2 yr 5 mo ^a ; (3)Sleep onset latency at 2 yr 5 mo; (4)Sleep fragmentation at 2 yr 5 mo; (5)Total sleep time at night at 2 yr 5 mo; (6)Bad dreams at 3 yr 5 mo; (7)Parental attitudes at 3 yr 5 mo ^a ; (8)Sleep onset latency at 3 yr 5 mo; (9)Sleep fragmentation at 3 yr 5 mo; (10) Total sleep time at night at 3 yr 5 mo; (11)Bad dreams at 4 yr 2 mo; (12)Parental attitudes at 4 yr 2 mo ^a ; (13)Sleep onset latency 4 yr 2 mo; (14)Sleep fragmentation at 4 yr 2 mo; (15)Total sleep time at night at 4 yr 2 mo; (16)Bad dreams at 5 yr; (17)Parental attitudes at 5 yr ^a ; (18)Sleep onset latency at 5 yr; (19)Sleep fragmentation at 5 yr; (20)Total sleep time at night at 5 yr.	0.51	131.36***	40

^aFor the item “When you put your child to bed for the night, most often you...”, the chosen reference variable was “Put him/her to bed awake and let him/her fall asleep on his/her own”. For the item “In the present time, when your child is healthy, what do you currently do when he/she wakes up at night?”, the chosen reference was “You comfort him/her but leave him/her in his/her bed”. For the item “Does your child sleep with you?”, the chosen reference was “Never or exceptionally”. ***p < 0.001

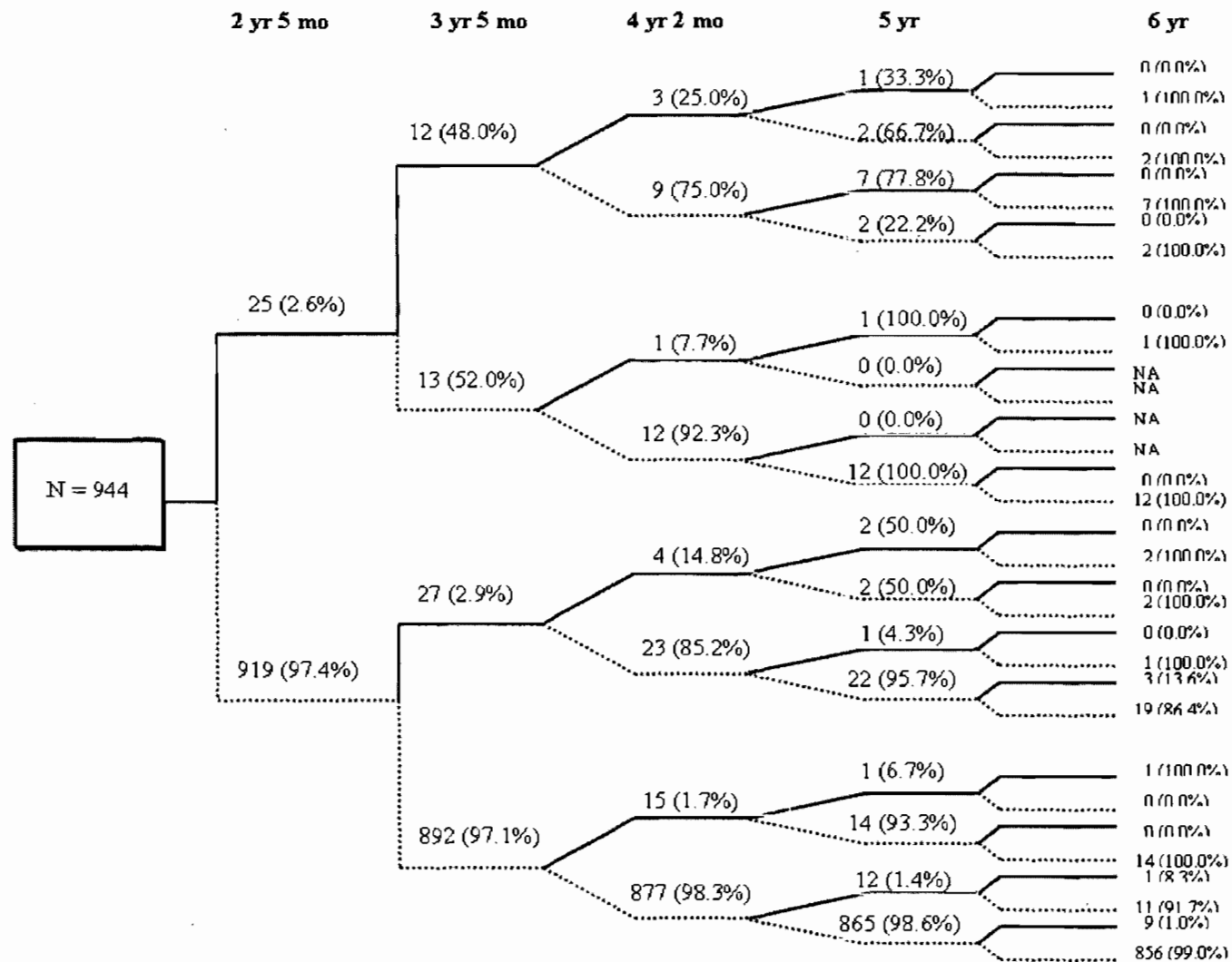
Results

Demographic Variables at Age 2 Years 5 Months in Relation to BD

The presence/absence ratios of BD remained about the same from 2 years 5 months to 6 years for intact, blended, and single-parent families (χ^2 : 0.121 to 2.351, ns) and for children whose mothers were working vs. not working when they were aged 2 years 5 months (χ^2 : 0.172 to 3.910, ns). Fewer children from low- than from high-income families had BD, but only at age 2 years 5 months (61.3% vs. 70.0%, $\chi^2 = 5.697$, $p=0.017$). Fewer children having immigrant rather than non-immigrant mothers had BD, but only at 5 years (59.5% vs. 70.7%, $\chi^2 = 6.416$, $p=0.011$) and 6 years (56.7% vs. 70.0%, $\chi^2 = 9.087$, $p=0.003$). Finally, children who had no siblings at age 2 years 5 months were more likely to have BD at ages 2 years 5 months (73.4% vs. 65.9%, $\chi^2 = 5.493$, $p=0.019$), 3 years 5 months (77.2% vs. 67.4%, $\chi^2 = 9.824$, $p=0.002$), and 6 years (72.8% vs. 66.3%, $\chi^2 = 4.074$, $p=0.044$).

Children in the *bad-dream-consistent* and *bad-dream-free* groups did not differ significantly on type of family (intact, blended, or single parent) at 2 years 5 months ($\chi^2 = 0.408$, ns), index of poverty (sufficient/insufficient income) at 2 years 5 months ($\chi^2 = 2.130$, ns) or presence/absence of siblings at 2 years 5 months ($\chi^2 = 0.502$, ns). Children in the *bad-dream-consistent* group were more likely to have a non-immigrant mother (23.8%) than children in the *bad-dream-free* group (12.2%, $\chi^2 = 5.706$, $p=0.017$). Finally, children in the *bad-dream-consistent* group were less likely to have mothers who were working when they were 2 years 5 months (9.8%) than were the children in the *bad-dream-free* group (20.2%, $\chi^2 = 4.233$, $p=0.040$).

As shown in **Supplementary Figure S1**, the longitudinal progression of BD presence/absence for children with frequent BD (*often+always*) compared to those with infrequent BD (*never+sometimes*) suggests a relatively stable characteristic. Of the 2.6% of children having frequent BD at 2 years 5 months, 48.0% still had them at 3 years 5 months and, of these, 25% still had them at 4 years 2 months and 33.3% at 5 years.



Supplement Figure S1. Longitudinal progressions of prevalence for children with dreams at every time point and at no time points (presence=solid lines; absence=dotted lines)

Discussion

Epidemiology of Children's BD

Our failure to replicate the only other study of young children's BD³ may be due to several factors. First, since *often/always* response choices were not further defined in our study, mothers may have interpreted them to signify a frequency of more than once per week. Second, the mothers may have underestimated the real frequency of their children's BD by, e.g., failing to regularly ask them about BD, children failing to mention them spontaneously, social desirability biases, etc. In support of this possibility, mothers' and 6- to 12-year-old children's reports of BD differed in 46% of cases, with mothers underestimating their occurrence by 30%.⁴ Similarly, 74.6% of 5- to 11-year-olds reported nightmares (not defined) at least once per year, while only 48.3% of their parents agreed.⁴ However, since the Hawkins and Williams study³ also used mothers' estimates, the discrepancy between their results and ours are not likely due to variations in mothers' reports.

Finally, the Hawkins and Williams study sample was smaller (n=163) than ours (n=987) and was not representative. Some of our methods may also have averted potential overestimation biases they did not control. BD frequency was not the sole focus of our study but only one part of an extensive test battery and thus less likely to be overestimated due to biased recruitment channels or parents' desire for treatment or interest in dreams. Repeated testing of our subjects longitudinally may also have reduced measurement error variance.

Demographic Variables in Relation to BD

The finding of a link between having an immigrant mother and fewer BD at ages 5 and 6 might reflect unassessed cultural differences in parental practices concerning sleep in the diversity of ethnic groups (Afro-American, Asian, Arab, Latin American, Amerindian) in our study sample. For instance, Afro-American and Japanese mothers have behaviors that favour dependency at sleep onset.^{5,6} Third, the association between BD and living in low-income families may reflect the same relation between BD and having an immigrant mother reported above; immigrant status is significantly associated

with income in this population.⁷ Fourth, the fact that first-born or only-children (at 2 years 5 months) were slightly more likely to have BD than were other children at 2 years 5 months, 3 years 5 months, and 6 years may be explained by the fact that their parents are less experienced in dealing with children's sleep issues. Finally, the finding that children with working mothers (at 2 years 5 months) were about twice as likely to never have BD at any time point than were children with non-working mothers (20.2% vs. 9.8%) could mean that factors associated with mothers working, such as increased exposure to others (fathers, family caregivers, nannies, day-care workers) or more strictly enforced sleep schedules, serve to protect the child from developing BD.

References

1. Carey WB. Night waking and temperament in infancy. *J Pediatr* 1974;84 :756-58.
2. Petit D, Touchette E, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir J. Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics* 2007;119:1016-25.
3. Hawkins C, Williams TI. Nightmares, life events and behaviour problems in preschool children. *Child Care Health Dev* 1992;18:117-28.
4. Lapouse R, Monk MA. Fears and worries in a representative sample of children. *Am J Orthopsychia* 1959;29 :803-18.
5. Lozoff B, Wolf AW, Davis NS. Cosleeping in urban families with young children in the United States. *Pediatrics* 1984;74:171-82.
6. Latz S, Wolf AW, Lozoff B. Cosleeping in context : sleep practices and problems in young children in Japan and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153 :339-46.
7. Touchette E, Petit D, Paquet J, et al. Factors associated with fragmented sleep at night across early childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:242-49.

2.1.2 Transition entre les articles 1 et 2

Les résultats du premier article suggèrent que les pratiques parentales favorisant une certaine dépendance de l'enfant au parent pour la régulation de son sommeil *lors du coucher* (ex : endormir l'enfant en le berçant avant de le mettre au lit) seraient associées à un risque accru de MR ultérieurs, au cours de la période préscolaire. Ceci va dans le sens d'études ayant démontré que de telles pratiques parentales seraient également un facteur de risque des symptômes précurseurs d'insomnie (Morrell & Cortina-Borja, 2002; Morrell & Steele, 2003; Touchette et al., 2005). Ces résultats ont donné naissance à l'hypothèse selon laquelle les enfants dont les parents sont très présents au moment de l'endormissement n'apprendraient pas à développer des moyens d'auto-réconfort lorsqu'ils sont seuls (ex : nuit).

Toutefois, certains résultats de l'article 1 vont plutôt à l'encontre d'une telle hypothèse. Ainsi, certaines pratiques parentales ne favorisant pas l'auto-régulation de l'enfant *suite à des éveils nocturnes* (ex: le sortir de son lit pour le réconforter, l'amener dans le lit parental) semblent associées à un risque *réduit* de MR ultérieurs chez les enfants. Ceci pourrait nous amener à penser que les pratiques parentales à adopter afin de prémunir l'enfant contre la tendance à faire des MR ne seraient pas les mêmes au moment du coucher (pratique favorisant l'autonomie) que lors d'éveils nocturnes (pratiques favorisant la dépendance). Or, admettre cette conclusion implique que l'étiologie des MR apparaissant durant l'enfance serait distincte de celle d'autres difficultés de sommeil précoces, du moins en ce qui a trait à l'influence des pratiques parentales. Par exemple, une étude effectuée à partir de la même base de données que l'article 1 (Touchette et al., 2005) suggérait que, suite à des éveils nocturnes, les pratiques parentales favorisant la dépendance seraient, tout comme à l'endormissement, un facteur de risque de problèmes de sommeil chez l'enfant. Il se pourrait que cette divergence entre les MR et les autres troubles du sommeil quant à l'impact des pratiques parentales soit attribuable à des différences fondamentales dans la nature et l'étiologie de ces conditions. Alternativement, il est possible que cette apparente contradiction dans les résultats soit plutôt attribuable à la différence d'âge du sous-échantillon sélectionné dans

chacune des études; l'étude de Touchette et collègues (2005) ciblait les pratiques parentales lorsque l'enfant n'est âgé que de 5 et 17 mois.

L'article 2 de cette thèse devrait nous permettre de répondre à ce questionnement essentiel pour quiconque voudrait faire de la prévention en matière de développement précoce des difficultés de sommeil. En effet, cet article a l'avantage d'investiguer l'influence des pratiques parentales à la fois dans le développement des MR et des signes précurseurs d'insomnie, au sein du même échantillon et du même groupe d'âge. De plus, comme il a été suggéré que les pratiques parentales n'auraient pas le même impact sur le sommeil selon qu'elles sont adoptées en réaction à des problèmes de sommeil pré-existants ou non (Cortesi et al., 2004; Lozoff, Askew, & Wolf, 1996; Lozoff, Davis, & Wolf, 1984; Owens, 2002), les analyses de l'article 2 sont ajustées de sorte que l'influence des problèmes de sommeil ultra-précoces soit contrôlée.

2.2 Deuxième article

LONGITUDINAL STUDY OF PRESCHOOL SLEEP DISTURBANCE: THE PREDICTIVE ROLE OF MALADAPTIVE PARENTAL BEHAVIORS, EARLY SLEEP PROBLEMS AND CHILD/MOTHER PSYCHOLOGICAL FACTORS

Valérie Simard, MSc, MPs,^{1,2} Tore A. Nielsen, PhD,^{1,3} Richard E. Tremblay, PhD⁴
Michel Boivin, PhD^{4,5} & Jacques Y. Montplaisir, MD, PhD^{1,3}

¹ Centre d'étude du sommeil, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Québec, Canada

² Department of Psychology, Université de Montréal, Québec, Canada

³ Department of Psychiatry, Université de Montréal, Québec, Canada

⁴ Groupe de recherche en inadaptation psychosociale chez l'enfant, Université de Montréal, Québec, Canada

⁵ Department of Psychology, Université Laval, Québec, Canada

Objectif spécifique de cet article: Approfondir notre compréhension de l'influence de certains facteurs de risque (pratiques parentales, variables psychologiques) dans le développement des MR et d'autres problèmes de sommeil (durée réduite de sommeil nocturne, longue latence à l'endormissement), durant la période préscolaire, auprès d'un échantillon représentatif de la population québécoise francophone.

Article publié dans *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2008, 162, 360-367.

©2008, American Medical Association. All rights reserved.

Contribution des auteurs

Valérie Simard: Conceptualisation de l'article, analyse des données brutes, interprétation des résultats, rédaction du manuscrit et révision de l'article.

Tore A. Nielsen: Conceptualisation de l'article, soutien à l'analyse des données et à l'interprétation des résultats, correction du manuscrit et aide à la révision de l'article.

Richard E. Tremblay: Responsable et directeur de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ELDEQ), acquisition des données et révision du manuscrit.

Michel Boivin: Révision critique du manuscrit.

Jacques Y. Montplaisir: Révision critique du manuscrit.

Abstract

Objective: To determine if maladaptive parental behaviors (at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months) and mother/child psychological characteristics predict future sleep disturbances in preschoolers aged from 4 years 2 months to 6 years, while controlling for early (age 5-17 months) sleep and sociodemographic factors.

Design: Randomized survey; children assessed annually from 5 months to 6 years of age.

Setting: Participants' homes.

Participants: Representative sample of 987 children born in the province of Quebec, Canada, in 1997-1998.

Main Outcome Measures: Questionnaires and interview, including responses from 7 time points for 3 key dependent measures: bad dreams (BD), total sleep time (TST) less than 10hours/night, and sleep onset latency (SOL) of 15 minutes or more.

Results: Early (age 5-17 months) sleep disturbances predicted maladaptive parental behaviors (e.g. mother present at sleep onset, giving food/drink after child awakens) at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months. Some parental behaviors in turn predicted future BD, TST less than 10hours/night, and SOL of 15 minutes or more. However, most relationships did not remain significant in adjusted models that controlled for early sleep problems. BD were predicted by psychological variables (child's anxiety, mother's feeling of efficacy) as was TST (child's difficult temperament and anxiety, mother's depressive symptoms). However, SOL of 15 minutes or more was predicted by several parental behaviors even in adjusted models; cosleeping after awakenings was a risk factor while mother's presence at sleep onset was a protective factor.

Conclusions: Findings support the hypothesis that maladaptive parental behaviors develop in reaction to pre-existing sleep difficulties. Further, early sleep difficulties are more predictive than are parental behaviors in explaining BD and foreshortened TST beginning at age 4 years 2 months. Results are interpreted in light of early emotive/physiological self-regulation problems.

Keywords: Parental sleep practices, cosleeping, bad dreams, sleep onset, temperament, children, risk and protective factors.

Introduction

Except for cosleeping, few studies have investigated parental sleep practices and their consequences for children's sleep. Yet the impact of mother-infant cosleeping on infant and child health, sleep, and psychological development remains controversial.¹⁻²⁸ Contradictory findings about the role cosleeping might play in sudden infant death syndrome have given rise to a worldwide interest in the nature and pathophysiological correlates of this parental sleep practice.^{1,2} In accordance with reports of an increased risk of suffocation or unexplained deaths among cosleeping infants in Western societies,³⁻⁷ the U.S. Consumer Product Safety Commission recommends that parents avoid taking babies into the parental bed. However, studies that control for confounding factors have found cosleeping to be protective against sudden infant death syndrome^{8,9}; a predominant hypothesis is that cosleeping alters mother and infant sleep patterns such that the infant sleeps less deeply.⁸⁻¹¹ Many studies do, in fact, indicate that cosleeping in Western societies alters the infant's sleep patterns by producing more frequent awakenings¹²⁻¹⁵ and a greater proportion of light (stages 1-2) sleep.¹¹ However, a closer mother-child proximity at sleep onset (SO), ranging from her mere presence in the child's room to outright cosleeping, is related to difficulties falling back to sleep after night awakenings,^{16,17} to sleep problems at 1 year¹⁸ and to the perpetuation of sleep problems through age 2 years.¹⁹

Similarly, whether cosleeping has a beneficial or detrimental effect on the child's long-term psychological development is still debated. Some studies report no evidence of elevated psychopathology symptoms among cosleeping children.²⁰⁻²² However, children having a high level of physical contact with the mother—including cosleeping—were less likely to develop attachment to a transitional object.^{23,24} This suggests that cosleeping infants, by having their needs met too quickly, may not develop the ability to comfort themselves when faced with stress. This possibility is also supported by the finding that infants whose parents are present at SO are less likely to self-soothe after night awakenings.¹⁶

The preceding, apparently discrepant, findings may be due to confounders in the relationship between bedtime parental practices and psychological symptoms and future sleep disturbances. For instance, it has been hypothesized that reactive cosleeping, (i.e., cosleeping in reaction to a child's sleep difficulties) is more likely to predict future sleep problems than is non-reactive cosleeping.^{1,14,20,25} The following variables have also been reported to predict cosleeping: low socioeconomic status (SES),^{14,20,21,26} single parent family,^{20,21,26} breastfeeding^{20,21} and female sex.²¹ Only 2 studies have considered diverse SO/nighttime parental practices, including cosleeping, in relation to psychological and sleep variables.^{27,28} However, neither of these controlled for potential confounders in the relationship between parental behaviors and sleep variables. Thus, the goal of the present study was to determine if cosleeping and a variety of bedtime/nighttime parental behaviors at age 2 years 5 months to 3 years 5 months are predictive of future sleep disturbances at age 4 years 2 months to 6 years, while including mother/child psychological symptoms as potential predictors and controlling for a variety of potential confounders.

Methods

The study is part of the larger Quebec Longitudinal Study of Child Development (1998-2007) conducted by the Quebec Institute of Statistics.²⁹ Children were recruited from the Quebec Master Birth Registry of the Ministry of Health and Social Services and assessed on an annual basis from 5 months to 6 years of age. The sample is representative of children born in the Province of Quebec in 1997 and 1998 with respect to 3 stratification levels.

Sample

A total of 2120 took part in the initial data collection phase (age 5 months). Of these, 1434 were present at each time point until age 6 years. There was a year-to-year drop-out rate ranging from 1.56% (age 3 years 5 months to 4 years 2 months) to 16.24% (5-6 years), mainly because of parents refusing consent. Because of partial non-response, the number of subjects for which our main outcome sleep measures were available at each time point between ages 2 years 5 months and 6 years was slightly reduced (n=1075). The final subsample of children studied (n=987) was identical to that in a previous study.²⁷ It does not include subjects who answered the English version of the main outcome measure questionnaire (n=88) because of a technical translation error.

Subjects included in the present analyses (n=987) did not differ from those excluded (n=1133) on sex ratio, TST (< or \geq 10 hours/night) from age 4 years 2 months to 6 years, SOL (< or \geq 15 minutes) at ages 4 years 2 months and 5 years, and parental behaviors after nocturnal awakenings. However, subjects from the final sample, on average, had a slightly lower SES at 5 months ($p < .001$), were more likely to have BD from age 4 years 2 months to 6 years ($p < .05$), less likely to have a single parent family from age 5 months to 3 years 5 months ($p < .05$), and less likely to have a SOL of 15 minutes or more at age 6 years ($p < .01$). Finally, both groups differed on parental behaviors at SO: compared to excluded subjects, parents of our final sample were less likely to stay near the child until he or she falls asleep at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months, and were less likely to have the child fall asleep out of bed at age 2

years 5 months, as opposed to putting the child to bed and letting him or her fall asleep on his or her own ($p < .05$).

The final sample was constituted primarily of Canadian non-immigrant (95.4%) and white (96.7%) mothers. It included 48.4% boys and 50.3% girls. (For additional sociodemographic characteristics of the sample see Simard et al.²⁷) All families received detailed information by mail about the study and provided informed consent. The study received approval from a hospital-university review board.

Outcome Measures

A battery of interviews and questionnaires was completed at home by the mother or father. Questions about the child's sleep were part of the Self-Administered Questionnaire for the Mother (SAQM), which takes about 20 minutes to complete and was completed by the biological mother in most cases (99.5% to 99.9%, from age 5 months to 6 years). Sleep questions included items about the 3 dependent measures from age 4 years 2 months to 6 years: BD, TST, and SOL. They also included measures of SO and night time parental behaviors at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months as well as items about early sleep problems at ages 5 and 17 months (sleep fragmentation, SO difficulties). Most were response-choice items. Psychological variables related to mothers' perceptions were also derived from the SAQM: feeling of efficacy as a mother, feeling of parental impact, and positive qualities of the child.

Additional child and mother psychological characteristics/symptoms were taken from the Interviewer Completed Computerized Questionnaire (ICCQ) which is a 1-hour 45-minutes face-to-face structured interview with the parent who best knows the child (biological mother in 97.9%-99.7% of cases). Three psychological variables were derived from the ICCQ: difficult temperament of the child, level of anxiety of the child, and level of the mother's depressive symptoms. All psychological predictors were standardized Likert-type scales with response choices ranging from 0 to 10. All sociodemographic indicators (e.g. SES, type of family) were also obtained from the ICCQ.

Scores from the SAQM and ICCQ were submitted to logical validation, meaning that the consistency of answers was cross-checked against information from other sections of the same questionnaire (intrainstrument validation) or from another questionnaire used in the study (interinstrument validation).³⁰

Statistical Analyses

Statistical analyses were conducted using SPSS for Windows (version 10; SPSS Inc, Chicago, Illinois). To limit estimate biases, each participant was assigned a longitudinal weight based on sociodemographic indicators which took into account the overall level of non-response and the number of participants who quit the study from age 5 months to 6 years.

Three dichotomous dependant variables were included in the main statistical analyses (at ages 4 years 2 months, 5 years, and 6 years): presence/absence of BD, TST of less than/at least 10 hours/night, and SOL of less than/at least 15 minutes. Binary logistic regression analyses were conducted to identify predictors of BD, TST and SOL at each time point, controlling (adjusted models) or not (unadjusted models) for potential confounders, i.e., early sleep/sociodemographic factors (ages 5 months and 17 months) that could better explain future sleep disturbance than could parental behaviors. These confounders were identified through univariate analyses. Because SOL and TST appeared to be highly related from age 4 years 2 months to 6 years, longer SOL being associated with shorter TST ($n=956-980$; $\chi^2=6.23-42.07$; $p<.05$), we controlled for SOL in the models predicting TST and vice versa.

All logistic regression models were built sequentially; the decision to include/exclude a set of predictors was taken at each step through goodness-of-fit assessment using a deviance criterion. A total of 9 unadjusted and 9 adjusted regression models were built: each of the three dependant measures (BD, TST and SOL) was predicted at 3 points (ages 4 years 2 months, 5 years and 6 years) for both types of models. Order of input was the same for each of the 9 unadjusted models: (1) prior occurrence of the disturbance or of concurrent comorbid sleep symptoms^{1,2}, (2) psychological variables

for which groups differed significantly using *t* tests, (3) parental behaviors at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months, and (4) interaction effects. In the adjusted logistic regression models, significant confounders were entered first, as a group, in the preceding models. The decision to include/exclude the interaction terms in both the unadjusted and adjusted models was based on the same deviance criterion.

Results

Parental Behaviors

The most frequent parental behavior when putting the child to bed at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months was “put him or her to bed awake and let him or her fall asleep on his or her own” (79.7% and 81.1% respectively), followed by “put him/her to bed awake and stay with him/her until he/she falls asleep” (12.5% and 12.3%), and “lull him or her to sleep before putting him or her down” (7.6% and 6.6%). For parental reactions to a child’s nocturnal awakenings, the most frequent behavior at ages 2 years 5 months and 3 years 5 months was (1) “comfort him or her in his or her bed” (64.3% and 69.8%), followed by (2) “let him or her sleep in your bed” (16.6% and 18.2%), (3) “take him or her out of bed to provide comfort” (8.4% and 6.0%), (4) “give him or her something to eat or drink” (8.9% and 4.8%), and (5) “let him or her cry” (1.8% and 1.1%). The most frequent parental behaviors at SO and after night awakenings were used as reference categories for subsequent analyses.

Potential Confounders

Univariate analyses investigated the relations between parental practices and all potentially confounding variables (early sociodemographic/sleep factors). Significant early predictors of maladaptive parental behaviors at age 3 years 5 months are displayed in **Table 1**. Sleep fragmentation, SO difficulties, and lower SES at ages 5 and 17 months predicted an increased risk of maladaptive parental behaviors both at SO and after night awakenings at age 3 years 5 months. Having a single-parent family was predictive of parental behaviors only after night awakenings.

Neither sex nor breastfeeding were associated with parental behaviors. Although there were slightly fewer significant early predictors of parental practices at age 2 years 5 months, these were the same as for parental behaviors at age 3 years 5 months. Thus, the following were included in the adjusted models as potential confounders: sleep problems (sleep fragmentation and SO difficulties) at ages 5 and 17 months, single-parent family from age 5 months to 3 years 5 months, and family SES at age 5 months.

Table 1. Early Predictors of SO/Nocturnal Parental Behaviours at Age 3 Years 5 Months.

Predictors	Mother present at SO ^a			Taking child out of bed at night ^b			Giving food/drink at night ^c		
	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)
Sleep fragmentation									
Not sleeping through the night									
Age 5 mo	15.0%	24.2%	1.80 ^d (1.22-2.67)	17.4%	13.6%	0.74 (0.47-1.18)	17.4%	28.9%	1.93 (0.93-4.02)
Age 17 mo	7.5%	20.0%	3.06 ^d (1.94-4.84)	7.3%	12.8%	1.85 ^e (1.10-3.14)	7.3%	26.3%	4.53 ^d (2.06-9.97)
Sleeping < 6 consecutive hrs									
Age 5 mo	15.9%	24.7%	1.74 ^d (1.18-2.56)	17.4%	17.6%	1.01 (0.66-1.55)	17.4%	17.6%	1.58 (0.75-3.34)
Age 17 mo	5.3%	12.6%	2.57 ^d (1.48-4.44)	5.2%	8.2%	1.63 (0.87-3.07)	5.2%	21.1%	4.89 ^d (2.06-11.62)

Table 1. (continued)

Predictors	Mother present at SO ^a			Taking child out of bed at night ^b			Giving food/drink at night ^c		
	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)
SO difficulties									
SOL ≥ 15 min									
Age 5 mo	31.3%	44.3%	1.74 ^d (1.26-2.42)	33%	37%	1.20 (0.86-1.68)	32.5%	47.5%	1.88 (0.99-3.58)
Age 17 mo	34.2%	55.7%	2.42 ^d (1.74-3.38)	35%	46%	1.59 ^d (1.15-2.22)	35.2%	61.5%	2.94 ^d (1.51-5.74)
Difficulty falling asleep, always									
Age 5 mo	9.9%	21.9%	2.56 ^e (1.22-5.35)	3.8%	2.0%	0.53 (0.17-1.60)	3.8%	10.3%	2.99 (0.85-10.5)
Age 17 mo	0.9%	5.1%	7.82 ^d (2.78-22.0)	0.7%	2.6%	3.95 ^e (1.03-15.14)	0.7%	5.1%	10.75 ^e (1.76-65.8)
Difficulty falling asleep, often									
Age 17 mo	1.7%	9.1%	7.49 ^d (3.39-16.5)	2.7%	3.1%	1.27 (0.47-3.39)	2.7%	7.7%	4.30 ^e (1.07-17.3)

Table 1. (continued)

Predictors	Mother present at SO ^a			Taking child out of bed at night ^b			Giving food/drink at night ^c		
	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)	%Ref	%Cat	OR (95% CI)
Sociodemographic variables									
Single-parent family ^f									
Age 17 mo	31.3%	44.3%	1.74 ^d (1.26-2.42)	32.5%	36.7%	1.20 (0.86-1.68)	32.5%	47.5%	1.88 (0.99-3.58)
Age 3 yr 5 mo	34.2%	55.7%	2.42 ^d (1.74-3.38)	35.2%	46.4%	1.59 ^d (1.15-2.22)	35.2%	61.5%	2.94 ^d (1.51-5.74)
SES (5 mo) ^g	Mean±SD 0.17±0.03	Mean±SD -0.12±0.07	0.71 ^d (0.59-0.85)	Mean±SD 0.17±0.94	Mean±SD 0.05±0.95	0.88 (0.74-1.04)	Mean±SD 0.17±0.04	Mean±SD 0.05±0.07	0.64 ^e (0.44-0.92)

Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio; SES, socioeconomic status; SO, sleep onset; SOL, sleep onset latency; %Cat, percentage of the category described in column heading; %Ref, percentage of the reference category of the dependent variable.

^a The category “being present at sleep onset” results from the combination of both “lull the child to sleep before putting him/her down” and “put him/her to bed awake and stay with him/her until he/she falls asleep”, as opposed to the reference category “putting the child to bed while he is awake and let him/her fall asleep on his/her own”.

^b Includes both cosleeping and taking the child out of bed; reference category “comfort him/her but leave him/her in his/her own bed”.

^c The reference category was “putting the child to bed while he is awake and let him/her fall asleep on his/her own”.

^d $p < .01$

^e $p < .05$

^f The reference category was “being part of an intact or a blended family.”

^g Continuous variable. SES was computed based on the following variables: (1) education level of the mother, (2) education level of the father, (3) job standing (prestige) of the mother, (4) job standing (prestige) of the spouse/partner, (5) household income.

Predicting BD from Age 4 Years 2 Months to 6 Years

Only the following psychological variables for which children with vs without BD differed significantly on *t* tests, were included in the regression models: difficult temperament at ages 5 and 17 months, anxiety from age 17 months to 3 years 5 months (higher scores for BD groups), mother's feeling of efficacy at ages 5 and 2 years 5 months, and positive qualities of the child at age 5 months (lower scores for BD groups).

Unadjusted and adjusted models (which controlled for potential confounders) for predicting BD were similar. Adjusted models—one for BD at each point from age 4 years 2 months to 6 years—are displayed in **Table 2**. Only 1 parental practice was a significant predictor of BD: giving food/drink after night awakenings at age 3 years 5 months predicted increased risk of BD at age 4 years 2 months. A significant interaction indicated that frequent difficulty falling asleep at age 5 months together with comforting the child out of bed after awakening at age 2 years 5 months predicted reduced risk of BD at 6 years. Child and mother psychological variables predicted BD only at age 5 years, the only time at which parental behaviors were not significant predictors. Controlling for confounders (adjusted models) resulted in the loss of 3 significant predictors: (1) comforting the child out of bed after an awakening at age 2 years 5 months, (2) child anxiety at age 17 months, and (3) the interaction between the latter 2 variables.

Predicting TST Less Than 10 Hours/Night from Age 4 Years 2 Months to 6 Years

Based on *t* test differences, the following psychological variables were included in the models: mother's feeling of efficacy at age 5 months, perceived positive qualities of the child at age 5 months (lower scores in TST<10 hours/night groups), mother's depressive symptoms at age 3 years 5 months, child's difficult temperament at age 5 months, and level of anxiety at age 3 years 5 months (higher scores in TST<10 hours/night groups).

Again, adjusted and unadjusted models yielded similar results. In the adjusted models (**Table 3**), parental behaviors (giving food/drink after awakening at age 2 years 5 months; staying near child while falling asleep at age 3 years 5 months) were significant

predictors only through their interaction with early SOL of 15 minutes or more and, again, only at ages 4 years 5 months and 6 years, but not at age 5 years. These parental behaviors had been exclusively significant predictors in the unadjusted models. Among the child's early sleep symptoms, most significant predictors were SO difficulties. Longer SOL and difficulty falling asleep from age 17 months to 5 years were associated with an increased risk of TST less than 10 hours/night at each point. Mother's depressive symptoms at age 3 years 5 months predicted TST less than 10 hours/night at age 5 years.

Predicting SOL of 15 Minutes or More from Age 4 Years 2 Months to 6 Years

The following psychological variables differed significantly between children with SOL less than 15 minutes or 15 minutes or more and were thus included in the models: mother's depressive symptoms from age 17 to 3 years 5 months (higher scores in SOL \geq 15 minutes group), child's difficult temperament at ages 5 and 17 months (higher scores), mother's feeling of efficacy from age 5 to 2 years 5 months (lower scores), and feeling of parental impact at ages 5 and 17 months (lower scores).

Several parental behaviors both at SO and after night awakenings were predictive of SOL of 15 minutes or more at ages 4 years 2 months and 5 years even in adjusted models (**Table 4**). Mother's presence at SO at age 3 years 5 months predicted a reduced risk of SOL of 15 minutes or more at ages 4 years 2 months and 5 years. However, cosleeping after awakenings predicted higher risk at ages 4 years 2 months and 5 years. At 6 years, only early sleep/sociodemographic factors predicted SOL of 15 minutes or more. Early difficulties at SO were primarily associated with an increased risk of having continuing SO problems from age 4 years 2 months to 6 years (**Table 4**). A greater feeling of efficacy among mothers at ages 5 and 2 years 5 months was the only psychological predictor of reduced risk of SOL of 15 minutes or more in unadjusted models, but dropped out in adjusted models.

Table 2. Significant Predictors of Bad Dreams at Ages 4 Years 2 Months, 5 Years and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	Non-BD, %	BD, %	OR (95% CI)
Model 1: BD at age 50 months (n=651)						
SOL \geq 15 min at age 5 mo ^a	-0.93	(0.26)	13.15	41.0%	31.8%	0.40 (0.24-0.65)
Single-parent family at age 2 yr 5 mo ^{a,b}	2.71	(0.89)	9.22	5.0%	9.6%	14.96 (2.61-85.74)
BD at age 2 yr 5 mo ^a	0.95	(0.25)	14.38	53.4%	83.3%	2.59 (1.58-4.24)
BD at age 3 yr 5 mo ^a	2.28	(0.24)	89.24	37.3%	85.7%	9.78 (6.09-15.69)
Giving the child food/drink when he or she awakes at night at age 3 yr 5 mo ^{a,c}	2.20	(0.73)	9.14	1.9%	5.9%	9.02 (2.17-37.57)

Table 2. (continued)

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(SE.)	Wald (df=1)	Non-BD, %	BD, %	OR (95% CI)
Model 2: BD at age 5 years (n=889)						
Child not sleeping through the night at age 17 mo ^d	1.14	(0.58)	3.94	5.2%	10.6%	3.13 (1.01-9.67)
Difficulty falling asleep, often, at age 5 mo ^{d,e}	0.68	(0.35)	3.88	6.0%	10.1%	1.98 (1.00-3.91)
SOL \geq 15 min at age 5 mo ^a	-0.49	(0.18)	7.38	35.2%	31.5%	0.61 (0.43-0.87)
BD at age 2 yr 5 mo ^a	0.98	(0.16)	35.33	49.1%	74.8%	2.66 (1.93-3.67)
				Mean\pmSD	Mean\pmSD	
Child anxiety at age 3 yr 5 mo ^a	0.14	(0.05)	7.18	2.00 \pm 1.67	2.61 \pm 1.80	1.15 (1.04-1.27)
Mother feeling of efficacy at age 2 yr 5 mo ^a	-0.18	(0.07)	6.76	8.54 \pm 1.12	8.12 \pm 1.47	0.83 (0.73-0.96)

Table 2. (continued)

Model 3: BD at age 6 years (n=705)

SES at age 5 mo ^d	-0.20	(0.10)	3.91	0.25±0.96	0.09±0.93	0.82 (0.67-1.00)
				%nonBD	% BD	
Child not sleeping through the night at age 17 mo ^a	1.33	(0.49)	7.24	6.4%	12.0%	3.77 (1.43-9.89)
Single-parent family at age 5 mo ^{b,d}	-1.25	(0.56)	4.96	5.9%	3.7%	0.29 (0.10-0.86)
Difficulty falling asleep, often, at age 5 mo ^{a,e}	1.41	(0.54)	6.90	7.4%	11.2%	4.11 (1.43-11.80)
Difficulty falling asleep, sometimes, at age 17 mo ^{d,e}	0.46	(0.21)	4.85	52.1%	65.2%	1.59 (1.05-2.40)
BD at age 2 yr 5 mo ^a	1.04	(0.20)	26.73	60.1%	80.9%	2.83 (1.91-4.19)
Interaction: difficulty falling asleep, often, at age 5 mo ^e X take the child out of bed to provide comfort when he or she awakens at night at age 2 yr 5 mo ^{c,d}	-2.34	(0.94)	6.21	NA	NA	0.10 (0.02-0.61)

Abbreviations: BD, bad dreams; CI, confidence interval; NA, not applicable; OR, odds ratio; SES, socioeconomic status; SOL, sleep-onset latency.

^a p < .01

^b The reference category was "being part of a blended or intact family."

^c The reference category was "comfort him or her but leave him or her in his or her own bed".

^d p < .05

^e The reference category was "never".

Table 3. Significant Predictors of Sleeping Less Than 10 Hours/Night at Ages 4 Years 2 Months, 5 Years and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	% <10 hrs	% ≥ 10 hrs	OR (95% CI)
Model 1: TST <10h/night at age 50 months (n=620)						
Difficulty falling asleep, always, at age 5 mo ^{a,b}	1.65	(0.62)	6.97	3.3%	8.0%	5.19 (1.53-17.64)
SOL ≥ 30 min at age 4 yr 2 mo ^b	1.31	(0.27)	23.10	54.6%	76.0%	3.69 (2.17-6.29)
				Mean±SD	Mean±SD	
Difficult temperament of the child at age 5 mo ^c	0.17	(0.08)	4.64	2.65±1.59	2.78±1.60	1.19 (1.02-1.38)
Interaction: SOL ≥ 15 min at age 5 mo X giving food/drink to the child when he or she awakes at night at age 2 yr 5 mo ^{c,d}	1.23	(0.60)	4.15	NA	NA	3.40 (1.05-11.07)
Model 2: TST <10h/night at age 5 years (n=816)						

Table 3. (continued)

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	% < 10 hrs	% ≥ 10 hrs	OR (95% CI)
Model 2: TST <10h/night at age 5 years (n=816)						
Mother depressive symptoms at 3 yr 5 mo ^b	0.21	(0.06)	12.01	1.09±1.50	1.83±2.06	1.24 (1.10-1.40)
				% < 10 hrs	% ≥ 10 hrs	
Child not sleeping through the night at age 5 mo ^c	0.91	(0.41)	4.78	15.7%	26.4%	2.47 (1.10-5.57)
SOL ≥ 30 min at age 4 yr 2 mo ^c	0.69	(0.29)	5.80	56.6%	73.6%	1.99 (1.14-3.47)
SOL ≥ 30 min at age 5 yr ^b	1.31	(0.31)	17.61	46.6%	63.7%	3.71 (2.01-6.85)

Table 3. (continued)

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	% <10 hrs	% ≥ 10 hrs	OR (95% CI)
Model 3: TST <10h/night at age 6 years (n=887)						
SOL ≥ 15 min at age 17 mo ^c	0.59	(0.30)	4.03	36.5%	54.8%	1.81 (1.01-3.23)
SOL ≥ 30 min at age 4 yr 2 mo ^c	0.79	(0.31)	6.26	57.0%	70.2%	2.18 (1.18-4.00)
Difficulty falling asleep, sometimes, at age 5 mo ^{a,f}	0.70	(0.34)	4.25	61.3%	65.5%	2.01 (1.04-3.89)
Difficulty falling asleep, often, at age 5 mo ^{a,f}	1.15	(0.48)	5.81	8.3%	14.3%	3.17 (1.24-8.11)
				Mean±SD	Mean±SD	
Child anxiety at 3 yr 5 mo ^c	0.17	(0.07)	6.20	2.40±1.76	3.01±1.97	1.18 (1.04-1.35)
Interaction: SOL ≥ 15 min at age 17 mo X SO at age 3 yr 5 mo: staying near the child until he or she falls asleep ^{b,*}	1.19	(0.41)	8.28	NA	NA	3.27 (1.46-7.33)

Abbreviations: CI, confidence interval; NA, not applicable; OR, odds ratio; SO, sleep onset; SOL, sleep-onset latency; TST, total sleep time.

^a The reference category was “never”.

^b p < .01

^c p < .05

^d The reference category was “providing comfort in the child’s own bed”.

^e The reference category was “putting the child to bed awake and let him or her fall asleep on his or her own”.

Table 4. Significant Predictors of Sleep Onset Latency of 15 Minutes or More at Ages 4 Years 2 Months, 5 Years and 6 Years, Controlling for Early Sleep/Sociodemographic Factors (Adjusted Models).

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	% <15 min	% ≥15 min	OR (95% CI)
Model 1: SOL ≥ 15 minutes at age 4 years 2 months (n=647)						
Single parent family at age 5 mo ^{ab}	-1.27	(0.62)	4.14	4.5%	2.2%	0.28 (0.08-0.95)
SOL ≥ 15 min at age 17 mo ^c	0.70	(0.20)	12.14	30.1%	46.7%	2.01 (1.36-2.98)
TST ≥ 10 hours at age 4 yr 2 mo ^c	0.85	(0.25)	11.42	11.0%	20.5%	2.35 (1.43-3.84)
Let the child sleep in mother's bed when he or she awakes at night at age 3 yr 5 mo ^{bd}	0.66	(0.27)	5.94	12.9%	21.3%	1.94 (1.14-3.29)
SO at age 3 yr 5 mo						
Lull the child to sleep before putting him or her down ^{cf}	-1.22	(0.38)	10.15	9.9%	5.6%	0.30 (0.14-0.63)
Put the child to bed awake and stay with him or her until he or she falls asleep ^{bf}	-0.80	(0.32)	6.14	14.0%	12.8%	0.45 (0.24-0.85)

Table 4. (continued)

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	% < 15 min	% ≥ 15 min	OR (95% CI)
Model 2: SOL ≥ 15 minutes at age 5 years (n=641)						
Difficulty falling asleep, often, at age 5 mo ^{b,f}	-0.70	(0.34)	4.15	12.9%	8.0%	0.50 (0.25-0.97)
Difficulty falling asleep, sometimes, at age 17 mo ^{c,f}	0.59	(0.20)	8.96	57.7%	68.2%	1.80 (1.22-2.63)
Take the child out of bed to provide comfort when he or she awakens at night at 2 yr 5 mo ^{b,**}	-1.02	(0.33)	9.34	12.0%	5.2%	0.36 (0.19-0.69)
Let the child sleep in mother's bed when he or she awakens at night at age 3 yr 5 mo ^{b,d}	0.59	(0.26)	5.06	14.5%	21.0%	1.81 (1.08-3.04)
SO at 3 yr 5 mo						
Lull the child to sleep before putting him or her down ^{c,g}	-1.02	(0.39)	6.94	9.8%	5.2%	0.36 (0.17-0.77)
Put child to bed awake and stay with him or her until he or she falls asleep ^{b,g}	-0.64	(0.32)	4.06	14.2%	12.3%	0.53 (0.28-0.98)

Table 4. (continued)

Predictors	Regressor statistics					
	Beta	(S.E.)	Wald (df=1)	%<15 min	%≥15 min	OR (95% CI)
Model 3: SOL ≥ 15 minutes at age 6 years (n=916)						
Difficulty falling asleep, sometimes, at age 5 mo ^{b,f}	0.39	(0.18)	4.97	59.0%	66.3%	1.48 (1.05-2.09)
SOL ≥ 15 min at age 17 mo ^c	0.67	(0.16)	17.80	31.5%	49.0%	1.96 (1.43-2.68)
				Mean±SD	Mean±SD	
SES at 5 mo ^c	-0.28	(0.08)	11.48	0.20±0.93	-0.02±0.92	0.76 (0.65-0.89)

Abbreviations: C, confidence interval; OR, odds ratio; SES, socioeconomic status; SO, sleep onset; SOL, sleep onset latency; TST, total sleep time.

^a The reference category was “being part of an intact or blended family”

^b p < .05

^c p < .01

^d The reference category was “comfort him or her but leave him or her in his or her own bed”

^e The reference category was “put him or her to bed awake and let him or her fall asleep on his or her own”.

^f The reference category was “never”.

Comment

Our prevalence rates of mothers reporting themselves to be usually present at their child's SO at ages 2 years 5 months (20.1%) and 3 years 5 months (18.9%) are somewhat lower than those previously reported for Caucasian American samples: 26% in 18- to 26-month-olds,³¹ 33% in 9-month-olds¹², and 35% in 6-month- to 4-year-olds.¹⁴ This discrepancy could be because previous estimates were inflated because younger infants were included; regular presence of the mother at SO decreases through infancy,¹⁶ preschool,²¹ and primary school.²⁰

In our sample, post-awakening cosleeping in the mother's bed (16.6% at age 2 years 5 months; 18.2% at age 3 years 5 months) was the most prevalent maladaptive response to night awakenings, although not as typical of mothers' reactions as previously suggested.³¹ Our limitation of the night awakening question to "when your child is healthy" might have contributed to the low cosleeping prevalence levels.

Generally, uncommon parental behaviors after night awakenings (e.g., giving food/drink, cosleeping in mother's bed, comforting the child out of bed) at ages 2 years 5 and 3 years 5 months were associated with negative sleep outcomes (BD, shorter TST, longer SOL from age 4 years 2 months to 6 years). However, the relation between cosleeping and future SO difficulties was different for cosleeping at SO (lower risk of SO difficulties) and after night awakenings (higher risk). This might explain the discrepancies in findings from previous studies that did not distinguish between SO and nighttime parental behaviors.⁸⁻¹⁹

Although this global pattern of results remains the same in adjusted and unadjusted models, fewer parental behaviors predicted future sleep disturbances when controlling for early (ages 5 and 17 months) sleep/sociodemographic factors. Moreover, maladaptive parental behaviors, such as the mother's presence at SO or giving food/drink when the child awakens, were more likely to occur subsequent to earlier sleep fragmentation or SO problems at ages 5 and 17 months, thus supporting the suggestion that these behaviors develop in reaction to prior sleep problems.³² Parental

strategies that were effective for early sleep difficulties (e.g., giving food or drink) may later become inappropriate to the child's age and needs. Mothers might adopt the inappropriate response of giving food or drink to awakening of children aged from 2 years 5 months to 3 years 5 months because they commonly attribute infant cries to hunger³³ and come to believe that infants cry only when hungry.³⁴

Our results permit an interpretation that goes beyond the view of parental behaviors as reactive. They also suggest that early sleep problems are more predictive of future sleep disturbances than are intervening parental behaviors. When controlling for early sleep factors, most parental behaviors no longer predict future sleep disturbances (BD, TST) or remain predictors only in interaction with prior SO difficulties. This is particularly true for comforting the child out of bed after awakening, which no longer predicts BD after controlling for prior sleep difficulties. This finding clarifies results from a previous study that did not control for early sleep factors but did find that post-awakening comforting predicted fewer future BD.²⁷ Similarly, the mother's presence at SO was no longer a risk factor for shorter TST, as found in a previous study, when early sleep difficulties were held constant.²⁸ Thus, seemingly discrepant findings from two previous studies can be explained by the sleep factors not being controlled, rather than the differential effects of parental behaviors on BD and TST.

Our findings are consistent with the notion that the child's sleep is differentially vulnerable to parental behaviors at different developmental periods. For each sleep problem, models differed from age 4 years 2 months to 6 years. For instance, early sleep/sociodemographic factors and parental behaviors predicted longer SOL at ages 4 years 2 months and 5 years while only the former type of variables predicted SOL at age 6 years. In the case of BD, some factors are specifically predictive only at age 5 years. In fact, age 5 years was the only time at which BD were not associated with previous parental behaviors and were rather predicted by the psychological variables of child anxiety (age 3 years 5 months) and mother's feeling of efficacy (age 2 years 5 months). The latter finding supports our previous suggestion²⁷ that there is an early psychological

predisposition for BD that is particularly determinant when the child is faced with a major stress at age 5 years, such as entering kindergarten.

Finally, current and previous findings support the suggestion that difficult temperament is the original context within which sleep disturbances arise. An association between sleep difficulties and a difficult/fussy temperament in infants younger than 12 months has been supported by many studies relying on both parental perceptions^{19,34} and physiological measures of the child's sleep.^{17,35} In the present study, children having BD, shorter TST, and longer SOL from age 4 years 2 months to 6 years had more difficult temperaments at ages 5 and 17 months, compared with well-sleeping children.

However, when controlling for early sleep problems, difficult temperament remained predictive only of shorter TST. This could mean that for other sleep symptoms (BD, SOL) some aspects of difficult temperament (e.g., early regulation problems) are more closely related to future sleep difficulties. In fact, the working definition of temperament as a specific pattern of emotive/physiological self-regulation implicating CNS activity³⁶ suggests that sleep difficulties likely are part of the difficult temperament profile. These results, if replicated, have important implications for preventing sleep disorders since temperament can be identified early in development. Studies that include more objective measures of both temperament and sleep of children are needed.

Our findings clarify the long-debated relationship between parental behaviors and childhood sleep disturbances. They suggest that cosleeping and other uncommon parental behaviors have negative consequences for future sleep and are thus maladaptive. The findings also suggest that discrepant results in the literature may be due to both an absence of control over early sleep factors that might give rise to maladaptive parental behaviors and to the fact that cosleeping at SO and after night awakenings have rarely been distinguished. However, there are limits to this study. Although our sample was large, there was a considerable dropout rate that may limit its representativeness. Also, our questionnaires reflect respondents' (mostly mothers')

perceptions of their children's attributes, perceptions that may be prone to error. Finally, the questionnaires we employed were not validated.

References

1. Owens, J.A. (2002). Cosleeping. *J Dev Behav Pediatr*, 23, 254-255.
2. Mesich, H.M. (2005). Mother-infant cosleeping: understanding the debate and maximizing infant safety. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 30, 30-37.
3. Collins, K.A. (2001). Death by overlaying and wedging: A 15-year retrospective study. *Am J Forensic Med Pathol*, 22, 155-159.
4. Drago, D.A., & Dannenberg, A.L. (1999). Infant mechanical suffocation deaths in the United States, 1980-1997. *Pediatrics*, 103, 59.
5. Kemp, J.S., Unger, B., Wilkins, D., et al. (2000). Unsafe sleep practices and an analysis of bedsharing among infants dying suddenly and unexpectedly: results of a four-year, population-based, death-scene investigation study of sudden infant death syndrome and related death. *Pediatrics*, 106, E41.
6. Nakamura, S., Wind, M., & Danello, M.A. (1999). Review of hazards associated with children placed in adult beds. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 153, 1019-1023.
7. Thogmartin, J.R., Siebert, C.F., & Pellam, W.A. (2001). Sleep position and bed-sharing in sudden infant deaths: an examination of autopsy findings. *J Pediatr*, 138, 212-217.
8. McKenna, J.J. (1996). Sudden infant death syndrome in cross-cultural perspective: Is infant-parent cosleeping protective? *Annu Rev Anthropol*, 25, 201-216.
9. Mosko, S., Richard, C., & McKenna, J. (1997). Infant arousals during mother-infant bed sharing: implications for infant sleep and sudden infant death syndrome research. *Pediatrics*, 100, 841-849.
10. McKenna, J.J., Thoman, E.B., Anders, T.F., Sadeh, A., Schechtman, V.L., & Glotzbach, S.F. (1993). Infant-parent co-sleeping in an evolutionary perspective: implications for understanding infant sleep development and the sudden infant death syndrome. *Sleep*, 16, 263-282.
11. Mosko, S., Richard, C., McKenna, J.J., & Drummond, S. (1996). Infant sleep architecture during bedsharing and possible implications for SIDS. *Sleep*, 19, 677-684.

12. Adair, R., Bauchner, H., Philipp, B., Levenson, S., & Zuckerman, B. (1991). Night waking during infancy: role of parental presence at bedtime. *Pediatrics*, *87*, 500-504.
13. Lozoff, B., Wolf, A.W., & Davis, N.S. (1985). Sleep problems in pediatric practice. *Pediatrics*, *75*, 477-483.
14. Lozoff, B., Wolf, A.W., & Davis, N.S. (1984). Cosleeping in urban families with young children in the United States. *Pediatrics*, *74*, 171-182.
15. Mao, A., Brunham, M.M., Goodlin-Jones, B.L., Gaylor, E.E., & Anders, T.F. (2004). A comparison of the sleep-wake patterns of cosleeping and solitary-sleeping infants. *Child Psychiatry Hum Dev*, *35*, 95-105.
16. Anders, T.F., Halpern, L.F., & Hua J. (1992). Sleeping through the night: a developmental perspective. *Pediatrics*, *90*, 554-560.
17. Keener, M.A., Zeanah, C.H., Anders, T.F. (1988). Infant temperament, sleep organization, and nighttime parental interventions. *Pediatrics*, *81*, 762-771.
18. Morrell, J., & Cortina-Borja, M. (2002). The developmental change in strategies parents employ to settle young children to sleep and their relationship to infant sleeping problems as assessed by a new questionnaire: the parental interactive bedtime behaviour scale. *Infant Child Dev*, *11*, 17-41.
19. Morrell, J. & Steele, H. (2003). The role of attachment security, temperament, maternal perception, and care-giving behavior in persistent infant sleeping problems. *Infant Ment Health J*, *24*, 447-468.
20. Cortesi, F., Giannotti, F., Sebastiani, T., & Vagnoni, C. (2004). Cosleeping and sleep behavior in Italian school-aged children. *J Dev Behav Pediatr*, *25*, 28-33.
21. Okami, P., Weisner, T., & Olmstead, R. (2002). Outcome correlates of parent-child bedsharing: an eighteen-year longitudinal study. *J Dev Behav Pediatr*, *23*, 244-253.
22. Stein, M.A., Mendelshon, J., Obermeyer, W.H., Amromin, J., & Benca, R. (2001). Sleep and behavior problems in school-aged children. *Pediatrics*, *107*, E60.
23. Green, K., Groves, M., & Tegano, D. (2004). Parenting practices that limit transitional object use: an illustration. *Early Child Dev Care*, *174*, 427-436.
24. Winnicott, D.W. (1971). *Playing and reality*. New York: Tavistock Publications.

25. Lozoff, B., Askew, G., & Wolf, A. (1996). Cosleeping and early childhood sleep problems: effects of ethnicity and socioeconomic status. *J Dev Behav Pediatr*, *17*, 9-15.
26. Weiner, S.M., Dise, T.L., Evers, P.B., Ortiz, M.A., Welidaregay, W., & Steinmann, W.C. (2002). Prevalence, predictors, and attitudes toward cosleeping in an urban pediatric center. *Clin Pediatr*, *41*, 433-438.
27. Simard, V., Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J.Y. (2008). Longitudinal study of preschool children: prevalence, demographic correlates, risk and protective factors. *Sleep*, *31*, 62-70.
28. Touchette, E., Petit, D., Paquet, J., et al. (2005). Factors associated with fragmented sleep at night across early childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med*, *159*, 242-249.
29. Petit, D., Touchette, E., Paquet, J., & Montplaisir, J. (2002). *The Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2002) from birth to 29 mo. Sleep: development and associated factors vol.2*. Québec City: Quebec Institute of Statistics.
30. Desrosiers, H., Boivin, M., & Desgroseilliers, L. (2001). "Concepts, Definitions and Operational aspects, part-II – Data, Variables and Scales" in Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2002), Québec, Institut de la statistique du Québec, Vol. 1, No.12.
31. Crowell, J., Keener, M., Ginsburg, N., & Anders, T. (1987). Sleep habits in toddlers 18 to 36 months old. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *26*, 510-515.
32. Rath, F.H., & Okum, M.E. (1995). Parents and children sleeping together: cosleeping prevalence and concerns. *Am J Orthopsychiatry*, *65*, 411-418.
33. Craig K., Gilbert-MacLeod, C., & Lilley, C. (2000). Crying as an indicator of pain in infants. In R.H. Barr, B. Hopkins, & J.A. Green (Eds), *Crying as a sign, a symptom and a signal (pp.23-40)*. London: Mac Keith Press.
34. Fisher, J., Rowe, H., & Feekery, C. (2004). Temperament and behaviour of infants aged 4-12 months on admission to a private mother-baby unit and at 1- and 6-month follow-up. *Clin Psychol*, *8*, 15-21.

35. Scher, A., Tirosh, E., & Lavie, P. (1998). The relationship between sleep and temperament revisited: Evidence for 12-month-olds: a research note. *J Child Psychol Psychiat*, 39, 785-788.
36. Henderson, H.A., & Wachs, T.D. (2007). Temperament theory and the study of cognition-emotion interactions across development. *Dev Rev*, 39, 396-427.

2.3 Troisième article

TREATMENT OF IDIOPATHIC NIGHTMARES IN SCHOOL-AGED CHILDREN: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL OF AN IMAGERY REHEARSAL THERAPY (IRT) ADAPTATION

Valérie Simard, MSc, MPs,^{1,2} & Tore A. Nielsen, PhD^{1,3}

¹ Centre d'étude du sommeil, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Québec, Canada

² Department of Psychology, Université de Montréal, Québec, Canada

³ Department of Psychiatry, Université de Montréal, Québec, Canada

Objectif de cet article: Tester l'efficacité d'un traitement d'inspiration cognitive-comportementale des CM/MR et variables associées (détresse, anxiété, dépression) chez les enfants d'âge scolaire.

Article soumis à *Behavioral Sleep Medicine* le 12 septembre 2008.

Contribution des auteurs

Valérie Simard: Conceptualisation du protocole expérimental et de l'article, recrutement des sujets, expérimentation (responsable du traitement psychologique) et cueillette des données, analyse des données brutes, interprétation des résultats, rédaction du manuscrit et révision de l'article.

Tore A. Nielsen: Participation à la conceptualisation du protocole expérimental, lecture critique du manuscrit et aide à la révision de l'article.

Abstract

We investigated the effectiveness of a treatment for nightmares that was adapted from Imagery Rehearsal Therapy (IRT) to be appropriate to the cognitive abilities of 6-to-11-year-old children. Seventeen child-mother dyads took part in a 3-session, 8-week treatment protocol. Mere inclusion in the study (contact with clinician, prospective dream log) was associated with decreases in frequency of unpleasant dreams (large effect size), nightmare distress, and anxiety. Providing information about nightmares did not add anything to this positive effect. Drawing modified versions of nightmares for 1 month was associated with further reductions in nightmare distress and anxiety (large effect sizes), but with no changes in unpleasant dreams frequency. Follow-ups at 3 and 6 months post-treatment suggest the intervention had long lasting effects.

Keywords: Nightmares, bad dreams, child psychology, treatment, imagery rehearsal therapy, anxiety, nightmare distress.

Introduction

Nightmares can be defined as unpleasant dreams that awaken the sleeper and bad dreams as unpleasant dreams that do not provoke an awakening (Zadra & Donderi, 2000; Zadra, Pilon & Donderi, 2006). Frequent (at least 1/week) nightmares and bad dreams were retrospectively estimated to occur in 5-6% of adults (Feldman & Hersen, 1967; Haynes & Mooney, 1975). In children, prevalence rates of frequent bad dreams/nightmares are less consistent from one study to another. For instance, using retrospective measures, one study reported a 13.5 % rate of frequent bad dreams in preschoolers (Hawkins & Williams, 1992) while another suggested rates ranging from 1.3% to 3.9% for children of similar age (Simard, Nielsen, Tremblay, Boivin & Montplaisir, 2008a).

Nightmares can occur in the context of a post-traumatic stress disorder (PTSD; APA, 2000) or in the absence of any medical or psychiatric conditions (*idiopathic* nightmares; Nielsen & Zadra, 2000). Idiopathic nightmares or bad dreams constitute a clinical complaint in 4-8% of the adult population (Bixler, Kales, Soldatos, Kales, & Healey, 1979; Klink & Quan, 1987). As suggested by recent research, idiopathic nightmares/bad dreams might become a problem through their association with nightmare distress (Belicki, 1992; Levin & Fireman, 2002; Levin & Nielsen, 2007; Roberts & Lennings, 2006) or more general psychological distress, such as anxious (Haynes & Mooney, 1975; Nguyen, Madrid, Marquez, & Hicks, 2002; Nielsen, Laberge, Paquet, Tremblay, Vitaro et al., 2000) or depressive symptoms (Berquier & Ashton, 1992; Bixler et al., 1979). Anxiety was also found to correlate with nightmares/bad dreams in children (Mindell & Barrett, 2002; Schredl, Pallmer, & Montasser, 1996; Simard et al., 2008a; 2008b). However, there is a lack of research on depressive symptoms among children suffering from frequent nightmares/bad dreams.

Imagery Rehearsal Therapy (IRT) is a cognitive-behavioral intervention for chronic nightmare sufferers that has been reported to reduce nightmare frequency (Forbes, Phelps & McHugh, 2001; Kellner, Neidhart, Krakow & Pathak, 1992; Krakow, Kellner, Neidhart, Pathak & Lambert, 1993; Krakow, Hollifield, Johnston, Koss, Warner et al.,

2001; Krakow, Johnston, Melendrez, Hollifield & Warner, 2001; Neidhart, Krakow, Kellner & Pathak, 1992), nightmare distress (Germain & Nielsen, 2003; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Sandoval, Schrader, Keuhne, McBride et al., 2001), and anxious (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Johnston et al., 2001; Neidhardt et al., 1992) and depressive symptoms (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Neidhart et al., 1992) within 6 to 12 weeks of beginning treatment. So far, only one study has investigated the effectiveness of IRT with children (St-Onge, 2003). In this controlled randomized study, IRT was associated with a decrease in nightmare frequency, but did not seem to have any effect on nightmare distress or anxiety and depression levels in 9-to-11-year-old children (St-Onge, 2003).

One possible explanation for the limited effectiveness of IRT in children might be the intervention's strong reliance on mental imagery. Although most children can manipulate and transform mental images from the age of 3 years (Estes et al., 1989), these cognitive abilities might generalize to manipulating dreams or nightmares only later in development. Piaget (1929/1983) suggested that children do not understand the unreal nature of dreams before 7 years of age and Laurendeau & Pinard (1962/1968) reported that 8% of 9 year-old children still conceive dreams to be real events. In the case of bad dreams or nightmares, the confusion between dream and reality might be even greater because, as previously reported, children are less competent in distinguishing fiction from reality when dealing with negative emotions (Samuels & Taylor, 1994). Thus, IRT as applied to adolescents and adults might not be effective in reducing psychological distress in children with chronic nightmares because mental imagery may be associated with negative outcomes (e.g., greater confusion) in this population.

The goal of the present study is to measure the utility of a treatment for chronic nightmares in school-aged children that is adapted from IRT in that it takes into account the level of cognitive development of this age group. The modified treatment replaces the mental imagery component of IRT by a drawing procedure, while preserving all

other potentially therapeutic elements, e.g., providing information about nightmares, modifying the nightmare in any way wished by the patient. We expect that the use of drawing will enhance the efficacy of nightmare treatment in children because this form of art therapy has been reported to induce a greater sense of control, mastery and competence (Aron Rubin, 1984; Cohen-Liebman, 1999; DiLeo, 1973; Hanney & Kozłowska, 2002; Johnson, 1987; Kozłowska & Hanney, 2001; Malchiodi, 1998), and to create a reassuring distance between the child and his/her nightmares (Bourassa, 1997; Johnson, 1987; Malchiodi, 1997).

The present intervention protocol was also designed to allow us to measure the effects on nightmare frequency/intensity and psychological distress of some potentially therapeutic elements comprising IRT (i.e., educational information about nightmares, modification of nightmare). Thus, a secondary goal of the study is to isolate the unique impact of these therapeutic ingredients. As pointed out by Krakow & Zadra (2006), so far no dismantling studies of this intervention have been published.

Finally, most IRT studies among adults, adolescents or children have relied on retrospective measures of nightmare frequency. This may have led to biased estimates of treatment efficacy because retrospective reports of nightmares/bad dreams produce more conservative estimates of nightmare frequency than do prospective logs (Wood & Bootzin, 1990; Zadra & Donderi, 2000). Thus, the present study relies on prospective frequency measures derived from children's daily reports to an automated phone system.

Methods

Sample

Participants were recruited through schools or health care facilities (local health centers, paediatric hospitals) in Montreal and surrounding areas. Over 3000 letters and flyers including a brief description of the study and contacts were distributed to parents from September 2004 to September 2007. This information was also available on the Dreams and Nightmares Laboratory website (<http://www.jtkresearch.com/DreamLab/index.htm>).

Thirty-two parents contacted us to obtain more information. Twenty-nine were informed of the study through letters/flyers, one through the website, and two others through word of mouth. Of these, 11 were excluded because they did not meet one of the following inclusion criteria: being 6-to-11 years old (4 exclusions), having at least one nightmare/week (3 exclusions), having nightmares as main sleep complaint (2 exclusions), child not currently undergoing psychotherapy (1 exclusion), parents and child not speaking French or English (1 exclusion). All 21 included children also satisfied these criteria: no history of neurological disorder, psychoactive medication, or mental disorder (except anxiety or mood disorders), and presence of nightmare-associated distress. Of these 21, 4 were excluded because of major scheduling problems. Thus, the final sample included 17 children (10 girls and 7 boys) aged 6 to 11. All the accompanying parents were mothers.

The study received approval from institutional ethic boards and scientific committees of the participating local health centers, the Montreal School Board, Sacré-Coeur Hospital, Ste-Justine Hospital and the University of Montreal. All participating parents provided informed consent on behalf of their child.

Interviews, Questionnaires and Information Sheets

General information.

A telephone screening interview was conducted on first contact with the mother, before scheduling the first session. It included 24 questions about the aforementioned inclusion/exclusion criteria.

A general information questionnaire, completed by the mother at session 1, provided sociodemographic information (e.g., number of siblings, parent education level), child's medical history and history of nightmares/bad dreams (e.g., retrospective frequency, age of onset), and presence of unpleasant dreams in the family.

Sleep problems.

A French adaptation of the *Sleep Disturbances Scale for Children* (SDSC) (Bruni, Ottaviano, Guidetti, Romoli, Innocenzi et al., 1996) is a parent self-administered questionnaire providing details about the child's various sleep disorder symptoms. It includes 26 questions; 2 response-choices items on total sleep time and sleep onset latency, and 24 items on various sleep problems (5-point scales ranging from 1=never to 5=always). It has a six-factor structure: disorders of initiating and maintaining sleep, sleep breathing disorders, disorders of arousal/nightmares, sleep wake transition disorders, disorder of excessive somnolence, and sleep hyperhydrosis. The French version has been used in a previous nightmare treatment study in children (St-Onge, 2003). The original Italian version has good internal consistency and good 35-day test-retest reliability (Bruni et al., 1996).

Information about unpleasant dreams and nightmares.

At session 1, an information sheet highlighting the main differences between unpleasant dreams and sleep terrors was read and given to the child and his/her mother. Unpleasant dreams were distinguished from sleep terrors with the following criteria: 1) Unpleasant dreams typically occur during the second half of the night, sleep terrors during the first half of the night; 2) Unpleasant dreams can be clearly recalled, sleep terrors usually cannot.

At session 2, an information sheet on nightmares was read, explained, discussed with the child and his/her mother and a copy given. It included information about 1) epidemiology of nightmares (typical age of onset, frequency in childhood), 2) some myths or cognitive biases about nightmares (nightmares predict the future, signal a serious disease, come true if told, are punishment), and 3) possible consequences of nightmares (intrusive thinking, subsequent/associated fear, tiredness, nervousness/worry, sadness). Finally, information about the way nightmares are triggered (i.e., after a stress) and maintained (i.e., like a bad habit) was provided.

Child's perception of unpleasant dreams.

A brief clinician-administered interview was constructed to investigate the child's perception of his/her unpleasant dreams problem. It includes questions about personal definition of a dream and questions about unpleasant dreams: frequency, age of onset, typical content, recurring themes, hypothesized aetiology, coping strategies, lifetime occurrence of various emotions during unpleasant dreams (sadness, fear, anger, surprise, disgust, nervousness, guilt, helplessness).

Psychological symptoms.

A French adaptation of the *Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV*, child version (ADIS-C) was used to assess the presence/absence of PTSD. Although this structured clinician-administered interview screens for all DSM-IV anxiety disorders, only the PTSD section was administered here. It includes yes/no questions on the occurrence of traumatic events (10 items), intrusive recollection symptoms (5 items), avoidance symptoms (8 items) and hyper-arousal symptoms (5 items) as well as one question on the severity of impairment (9-point scale). The English version of the instrument has good interrater and 7-to-14 day test-retest reliabilities (Silverman, Saavedra, & Pina, 2001).

The French version of the *Revised Children Manifest Anxiety Scale* (RCMAS) (Reynolds & Richmond, 1978) was used to assess the child's level of anxiety. It consists of 37 yes/no items and is self-administered. The validated French version has the same

factor structure as the English version, good to excellent internal consistency for each factor, and good test-retest reliability (Turgeon & Chartrand, 2003).

The French version of the *Children Depression Inventory* (CDI) (Kovacs, 1982) was used to assess the level of depression. It has good internal consistency and 2-month test-retest reliability (Saint-Laurent, 1990). We used a short-form that included 10 3-point scale items (1=sometimes; 2=often; 3=always). The original English version was validated for children aged 7 years or more. Thus, in the present study, the CDI was self-administered by the child except for under-aged children, for whom it was administered by the clinician.

The *Nightmare Distress Interview* (NDI) was adapted for use with children from the *Nightmare Distress Questionnaire* (NDQ; Belicki, 1992). A French version of the NDQ was developed for 9-to-11-year-olds (St-Onge, 2003) but, because children in the present study were younger (6-to-11), it was further adapted from a self-administered questionnaire to a clinician-administered interview that contained fewer response choices (3) for each of 9 items. The NDI assesses degree of nightmare-related distress.

Prospective daily report of nightmares.

The frequency and intensity of bad dreams/nightmares were measured prospectively using the *Daily Dream Log Interview* (DDLI), an automated phone system. The voice on the phone (clinician's) was known to the child. Each child had to call 7 mornings a week. First, he/she identified him/herself by entering a code. Then, he/she answered questions by typing his/her response choice on the telephone keypad. Depending on his/her answers, some questions were skipped following a pre-established interview structure that was held constant for every child. The sequence of questions in the DDLI is displayed in Table 1. The word "bad dream" is used throughout the DDLI. However, bad dreams and nightmares can be distinguished on the basis of the child's answer to question 2 (see Table 1).

Table 1. Question Sequence of the Daily Dream Log Interview (DDLI).

Question ^a	Response choices	Comments
1. Did you have a bad dream last night?	Yes/No	If “no”, system skips to question 8.
2. Did this bad dream wake you up?	Yes/No	
3. Give your bad dream a mark from 1 to 8. Give 1 if it was not unpleasant at all and give 8 if it was very unpleasant.	1 to 8 scale	
4. Give your bad dream a mark from 1 to 8. Give 1 if it did not seem real at all and give 8 if it seemed very real.	1 to 8 scale	
5. Did your bad dream remind you of something that has happened in your real life?	Yes/No	
6. You can now tell your bad dream. Press the square key when you are finished. Your report must be shorter than 5 minutes.	None	
7. Did you have another bad dream last night?	Yes/No	If “yes”, questions 2 to 7 are asked again.
8. How many pleasant dreams did you have last night? Press on the number corresponding to the number of pleasant dreams. If you did not have any, press “0”.	Any number from 0 to 9	
9. Did you do your drawing yesterday?	Yes/No	This question was asked to experimental subjects only, from session 2 on.

^aTranslated from the original French version used in the study.

Nightmare treatment and rational.

Treatment instructions were given to children in the presence of their mothers. Children in the partial treatment group were instructed to draw, daily for 7 days a week, the last distressing dream they had. Children in the full treatment group were given the same instructions except that they were to draw a *modified* version of their dream. The importance of the child choosing how to change the distressing dream by him/herself was emphasized. The rational underlying each treatment was described to children in both the full and partial treatment groups (see Table 2). A summary sheet of treatment instructions and rational was given to child and mothers. Children in the delayed treatment group received full treatment instructions and rational one month after the other groups.

Table 2. Treatment Rational in Partial and Full Treatment Conditions.

Rational	
Partial and full treatment	<ul style="list-style-type: none"> - Nightmares are unpleasant images; - You can work on these images so that they stop bothering you; - Drawing allows you to tell what is going on in your mind without having to talk; - Drawing allows you to express what frightens you at a moment when you do not feel afraid anymore; - When you draw, you are the one that decides what happens.
Full treatment only	<ul style="list-style-type: none"> - You can replace unpleasant images by others that are more pleasant; - Drawing allows you to change these images.

Follow-up questionnaires.

Mothers completed a brief 5-item follow-up questionnaire at sessions 2 and 3 to investigate the presence of the following potential confounders (since preceding

session): recent health problems of the child, medication, change in sleep habits, and stressful events. A question is also included on change in unpleasant dream frequency since the preceding session (higher, lower, stable).

A brief 12-item clinician-administered phone interview was conducted with the parent at 3 and 6 months post-treatment. It included questions about frequency of bad dreams/nightmares, post-treatment use of the drawing technique, health problems of the child, medication, change in sleep habits, stressors, and consultation with a mental health professional during the past 3 or 6 months.

A similar 7-item clinician-administered phone interview was conducted with the children at 3 and 6 months post-treatment. The following questions were asked: frequency of bad dreams/nightmares, use of the drawing technique, and emotions felt during unpleasant dreams.

Experimental Design

Three groups were included in this study: partial, full, and delayed treatment. Children in all 3 groups received the same interventions at session 1 and the same educational information about nightmares at session 2. However, only children in the full and partial treatment groups received treatment instructions and rationale at session 2; children in the delayed treatment group received it only at session 3. Thus, session 3 had different goals in different groups; it consisted in providing treatment instructions and rationale in the delayed treatment group, and in collecting final data to compare pre and post-treatment symptoms levels in the partial and full treatment groups. Potentially therapeutic factors that were active according to time point and group are displayed in Figure 1.

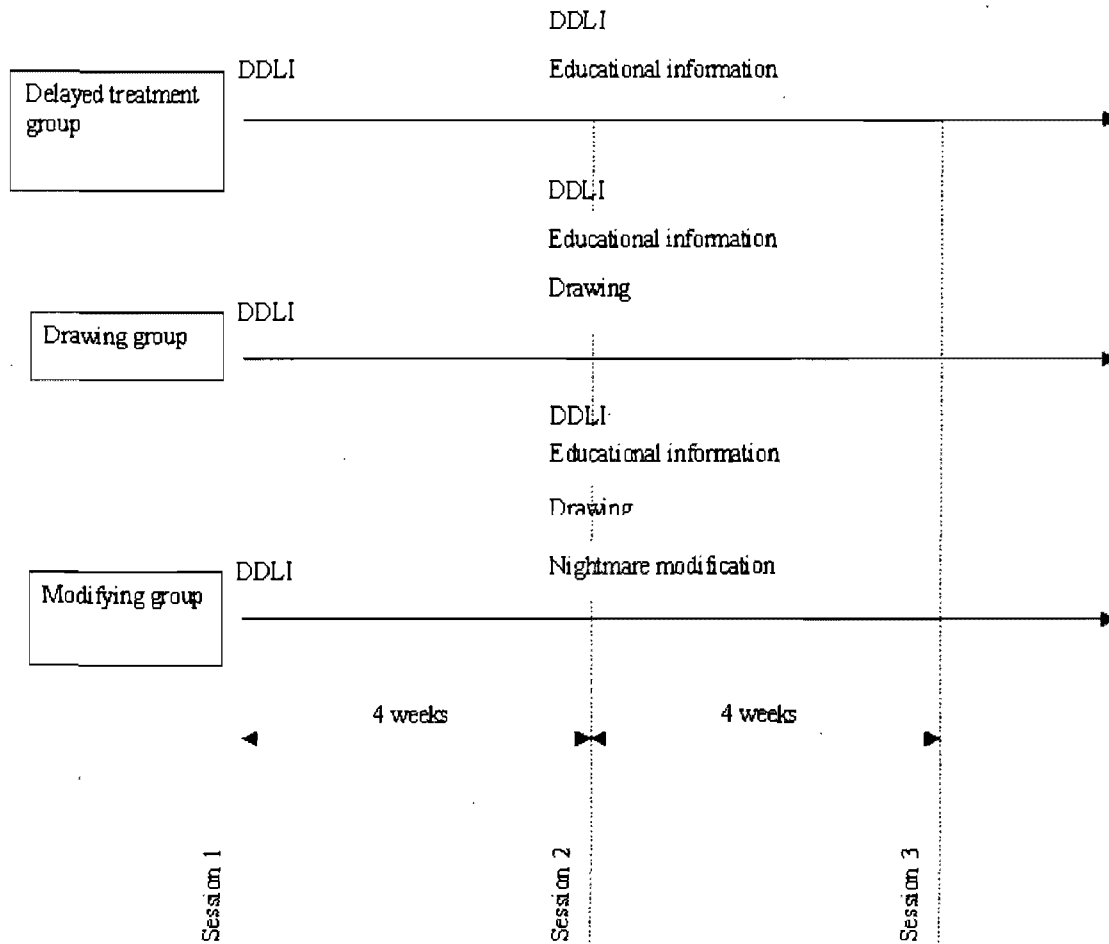


Figure 1. Experimental Design of the Study.

Intervention Protocol

The protocol duration was 2 months, including 3 sessions spaced at one-month intervals and involving participation of the child and his/her mother. All sessions were conducted by a trained psychologist with working experience in assessment and treatment of children and families. From session 1 to session 3, all children reported their bad dreams/nightmares frequency and intensity 7 days a week through use of the DDLI. Detailed descriptions of each session are provided below. Order of administration of interviews/questionnaires was held constant between subjects and between sessions.

Session 1.

This 90-minute session included three parts. First, a 30-minute parent-child interview to present details about the study, to obtain informed consent, and to describe differences between dreams, unpleasant dreams/nightmares, and sleep terrors. Second, a 45-minute interview with the child had the following objectives: investigate the child's perception of nightmares, measure baseline levels of the child's depressive symptoms, and assess anxiety/PTSD symptoms. During this child-clinician interview, the mother completed questionnaires about sociodemographic information and her child's sleep. Third, in a 15-minute parent-child interview, the child was trained to use the automated phone system. Details about questionnaires and interviews administered at each session are provided in Table 3.

Session 2.

Children were randomly assigned to one of three groups: delayed treatment, partial treatment, or full treatment. Session 2 lasted 60 minutes for the delayed treatment group (2-part interview), and 90 minutes for the other groups (3-part interview). Parts 1 and 2 were the same for children in all groups. First, child-mother dyads were given educational information about nightmares (30 min). Second, the child answered symptom interviews and questionnaires that had been completed previously in session 1 (see Table 2 for details). Meanwhile, the mother completed the follow-up questionnaire in another room. In part 3, during a parent-child interview for the treatment groups only, the child was given treatment instructions and rationale and took part in a supervised rehearsal of the technique (30 min; see Table 2).

Session 3.

Session 3 lasted 30 minutes for participants in the full treatment group, and 60 minutes for delayed and partial-treatment subjects. First, children from all groups were seen alone in a 30-minute interview to answer symptom interviews and questionnaires administered previously while the mother completed the follow-up questionnaire. For

children in the full treatment group, the session ended there. Children from the delayed and partial treatment groups now received the full treatment instructions and rationale.

Follow-up.

Identical telephone follow-ups were completed at 3 and 6 months after session 3 with the child and his/her mother (see preceding section for more details on the interviews).

Dropouts

Of the 17 parent-child dyads participating in the first session, 6 (2 boys and 4 girls) dropped out of the study at week 3 or 4 and thus did not take part in session 2. The reasons invoked were the child's lack of motivation ($n=1$), the parent's lack of time ($n=2$), child referred to a mental health professional ($n=1$), absence of unpleasant dreams from week 1 to week 4 ($n=2$). Additionally, 1 boy never called the automated phone system after session 1, and thus was considered a dropout. There were no dropouts from session 2 ($n=10$) to session 3 ($n=10$). One child was excluded from follow-up because he was currently undergoing psychotherapy. Follow-up at 3 months post-treatment was completed with all 9 subjects, while the 6-month follow-up was completed with 7 subjects, 2 being unreachable because of summer vacations.

Final Groups

Because of the small number of children in the partial treatment group (2/10), those were combined with children in the full treatment group for statistical analyses. The reason for the lack of subjects in the partial treatment group was the premature ending of the study (recruitment problems, end of financial support). By the end of the study, most subjects had been randomly assigned to the delayed and full treatment groups. Thus, at sessions 2 and 3 ($n=10$), there were 4 children in the delayed treatment group (2 boys, 2 girls; age: 7-10 yrs, $M=8.25\pm 2.25$), and 6 children in the experimental (partial + full treatment) group (2 boys and 4 girls, age: 6-10 yrs; $M=8.00\pm 3.2$).

Table 3. Main Goals, and Questionnaires/Interviews for Each Session in the Intervention Protocol.

Session (duration)	Groups	Main goal(s)	Questionnaires and interviews^a
Session 1 (90 min)	All participants	Providing more details about the study; obtaining informed consent; distinguishing among dreams, nightmares and sleep terrors; measuring baseline levels (dependent variables); investigating the child's perception of the nightmare problem; explaining the automated phone system.	<ul style="list-style-type: none"> • Consent form • Information sheet of definitions • ADIS-C (PTSD section) • RCMAS • CDI • NDI • Interview about unpleasant dreams

Table 3. (continued).

Session (duration)	Groups	Main goal(s)	Questionnaires and interviews^a
Session 2 (60 min)	Delayed treatment group	Comparing levels of dependent variables with baseline levels; providing educational information about nightmares.	<ul style="list-style-type: none"> • RCMAS • CDI • NDI • Follow-up questionnaire • Information sheet on nightmares
	Partial and full treatment groups	Comparing levels of dependent variables with baseline levels; providing educational information about nightmares; giving treatment instructions.	<ul style="list-style-type: none"> • RCMAS • CDI • NDI • Follow-up questionnaire • Information sheet on nightmares

Table 3. (continued).

Session (duration)	Groups	Main goal(s)	Questionnaires and interviews^a
Session 3 (60 min)	Delayed and partial treatment groups	Comparing levels of dependent variables with baseline levels; giving full treatment instructions (modifying treatment).	<ul style="list-style-type: none"> • ADIS-C (PTSD section) • RCMAS • CDI • NDI • Follow-up questionnaire
	Full treatment group	Comparing levels of dependent variables with baseline levels.	<ul style="list-style-type: none"> • ADIS-C (PTSD section) • RCMAS • CDI • NDI • Follow-up questionnaire

^aFrench versions of the questionnaire were used

Statistical Analyses

Statistical analyses were conducted using SPSS for Windows (version 15; SPSS inc, Chicago, Illinois). Descriptive statistics were used to analyze sociodemographic information, characteristics and frequency of unpleasant dreams, and post-treatment follow-up results. Because of the small number of subjects, when results were not normally distributed, medians rather than means were used as a measure of central tendency.

Between-group effects at given time points were analyzed with independent sample t-tests or Mann-Whitney tests for non-parametric distributions. Normality of distribution was assessed using stem-and-leaf plots and Kolmogorov-Smirnov normality tests. Longitudinal progressions of symptoms (e.g., frequency/intensity of unpleasant dreams, psychological symptoms) were analyzed with paired samples t-tests and one-way ANOVAs for repeated measures. Post-hoc comparisons of within-subject effects were conducted (LSD procedure).

Because of the small sample size and low frequencies of unpleasant dreams throughout the study, week-by-week descriptive analyses of frequency and intensity measures were conducted for unpleasant dreams rather than for nightmares and bad dreams separately.

When results reached $p < .10$, effect sizes were computed using Cohen's d for independent sample t-tests and partial eta squares for one-way ANOVAs. Cohen's (1992) convention for effect sizes (small, medium, large) was followed. A correction was applied for paired sample t-tests.

Results

Contextual Variables and Sleep of the Child

Most (16/18) children were in good health, but one was diagnosed with asthma and another with stress-related abdominal pain. These children did not take any medication for their conditions. Highest level of education reached by parents was University in most cases (12/18), followed by College (3/18) and High School (3/18). Most parents were married (8/18), 5/18 were common-law, 2/18 were separated, 2/18 were divorced, and 1/18 was widowed.

Most children had siblings; 7/18 had one, 7/18 had two, and 1/18 had three. Three were only children. Among children who had siblings, 1/15 was first-born, 10/15 were second born, 3/15 were third born, and 1/15 was fourth born. Among siblings with the same parents as the target child, 38.9% (7/18) were reported to have unpleasant dreams, while among siblings who did not have the same parents as the target child, this rate was 0.00% (0/4). The lifetime prevalence of unpleasant dreams among biological parents of the target child was 68.8%; in 11/16 families, at least one of the biological parents had had unpleasant dreams. Regarding sleep problems, the average total score on the SDSC (/130) was 49.46 ± 10.29 , with no significant difference between delayed treatment and experimental groups ($t_8=1.69$, NS). Only 2 sleep problems were rated by mothers as occurring sometimes (Md=3; 1-to-5 scale): 1) difficulty falling asleep at night, and 2) sleep onset latency of 15-30 minutes. Mothers rated their child as presenting at least "occasionally" (Md=2; 1-to-5 scale) with 8/26 sleep problems listed on the SDSC: 1) difficulty going to bed, 2) anxious or afraid at sleep onset, 3) wakes up more than twice at night, 4) difficulty falling asleep after a night awakening, 5) moves or changes position often at night, 6) sleep talking, 7) difficulty waking up in the morning and, 8) tired in the morning. There were no significant differences between delayed treatment and experimental groups on any of these sleep problems (Mann-Whitney U: 2 to 11, NS).

According to the mother, the impact of unpleasant dreams in various life domains of the child was greatest for quality of sleep of the child (Md=2; 0-to-4 scale), followed by general energy level (Md=1; 0-to-4 scale). All other life domains (school, relationships, mental and physical health) were not considered by mothers as being influenced by unpleasant dreams (Md=0). Sleep of family members seemed to be as affected as the child's sleep (Md=2). Children in delayed treatment and experimental groups did not differ significantly on any of these variables and had the same median scores for most life domains. Of the 17 participants taking part in session 1, 3 had already seen a mental or physical health professional for their unpleasant dreams; 2 had seen a clinical psychologist and 1 had seen a paediatrician. Some parents (n=7/17) had already tried to solve the unpleasant dreams problem by using one or more of the following strategies: letting the child sleep with the lights turned on, keeping the closet door closed, listening to relaxing music, hanging a dreamcatcher, teaching positive thinking before sleep, discussing the child's unpleasant dreams, distinguishing dream and reality, and providing comfort after an unpleasant dream.

Child's Perception of Unpleasant Dreams

Answers from the clinician-administered interview on unpleasant dreams (session 1) reveal that most children (11/17) could identify recurring themes in their unpleasant dreams. The following themes were reported: threat or death of self or family members (n=4), monsters, animals, and insects (n=3; monster with 3 eyes, witches, vampires, crabs, snakes, various insects), thieves (n=2), being in a maze (n=2), failure (n=1; failed exam), and trying to escape (n=1). Two children reported more than one recurring theme.

Most (9/17) children could not identify a cause for their unpleasant dreams. Other children mentioned one or more of the following reasons: scary/violent movies/TV shows (n=3), not feeling good (n=2), school-related worries (n=2), punishment for doing something wrong (n=1), afraid of something that might happen (n=1), going to bed too late (n=1), and eating before going to sleep (n=1).

Fear was the most lifetime prevalent emotion experienced during unpleasant dreams (17/17), followed by sadness (14/17), disgust (11/17), helplessness (11/17), surprise (10/17), nervousness (9/10), anger (7/17), and guilt (6/17).

Psychological Symptoms

Nightmare distress.

Total nightmare distress (NDI) scores ranged from 3/18 to 16/18 at session 1 ($M=8.87\pm 3.64$). There were significant changes in this total score over time ($F(2,16)=5.85$, $\eta^2=0.42$, $p=0.012$), with a decrease from session 1 to session 2 ($M=7.00\pm 3.12$, $p=0.033$), and from session 1 to session 3 ($M=6.00\pm 2.96$, $p=0.006$). Overall, nightmare distress decreased only in the experimental group from session 1 ($M=9.50\pm 1.97$) to session 3 (5.83 ± 3.43 ; $t_5=5.13$, $d=1.98$, $p<.01$) but not in the delayed treatment group.

Anxiety.

No child met the criteria for a PTSD diagnosis. However, 1/15 child reported a potentially traumatic event (suicide of the mother), without meeting all PTSD criteria. For this child, who was randomly assigned to the full-treatment group, there was a reduction in the number of PTSD symptoms (drop from 6 to 3) from session 1 to session 3. Symptoms of “making efforts not to think about the event”, “having difficulty remembering details about the event”, and of “being angry often” were no longer reported by the child at session 3, while strange bodily sensations and physiological activation symptoms remained.

Manifest anxiety level (RCMAS; total score /28) tended to decrease from session 1 ($M=14.70\pm 6.18$) to session 2 ($M=12.20\pm 6.76$) ($t_9=2.22$, $d=0.43$, $p=.054$). Most children (7/10) reported fewer anxiety symptoms at session 2, with a decrease ranging from 2/28 to 8/28. Overall, only children in the experimental group had a significant decrease in level of anxiety symptoms from session 2 ($M=10.00\pm 3.95$) to session 3 ($M=8.00\pm 3.35$; $t_5=2.93$, $d=0.64$, $p<.05$); children in the delayed treatment group did not.

Depressive symptoms.

Level of depressive symptoms (CDI) was low at session 1; it ranged from 0/20 to 7/20 ($M=2.80\pm 2.74$). Depressive symptoms remained stable from session 1 to session 2 ($M=2.50\pm 2.22$) ($t_9=0.54$, NS), and from session 2 to session 3 ($M=2.90\pm 2.73$) ($t_9=-1.00$, NS). There were no significant differences from session 2 to session 3 considering either groups separately.

Unpleasant Dreams Frequency

Most (10/17) children had difficulty providing retrospective estimates of unpleasant dreams frequency; 7/17 reported that the frequency was too irregular to be estimated, and 3/17 said they could not remember. Thus, unpleasant dreams frequency was analyzed based entirely on prospective measures.

Pre-treatment (or pre-information) period.

The DDLI reveals a relatively low prospective unpleasant dreams frequency during the first pre-treatment week; 4/14 did not report any nightmares/bad dreams; 7/14 had only one, 2/14 had 2, and 1/14 had 3. Comparing the first (weeks 1-2) and second (weeks 3-4) halves of the pre-treatment (or pre-information) period yielded the following results: frequency of unpleasant dreams was stable for 4/13 children, reduced for 7/13, and heightened for 2/13. Considering only subjects who had a decrease in unpleasant dreams frequency, there was a significant difference between weeks 1-2 ($M=3.33\pm 1.37$) and weeks 3-4 ($M=1.50\pm 1.05$) ($t_5=3.84$, $p<.05$; $d=2.38$).

Parental estimates of unpleasant dreams frequency were collected after 4 weeks, at session 2, with the monthly follow-up questionnaire. The mother's perception of change in frequency of unpleasant dreams matched her child's reports in 5/8 cases (1 stable frequency, 4 reduced).

Pre- to post-treatment (or information) period.

Overall, comparing unpleasant dreams frequency from pre- to 3-4 weeks post-session 2 yielded the following results: (1) decrease in 2/3 experimental subjects and 2/4

control subjects, (2) increase in 1/3 experimental subjects and 1/4 control subjects, (3) stable in 0/3 experimental subjects and 1/4 control subjects. From 2 weeks pre- to 2 weeks post-session 2, there was a decreased unpleasant dreams frequency in 1/5 experimental and 3/4 delayed treatment subjects. However, at 3-4 weeks post, this trend was reversed: from this point on, unpleasant dreams frequency increased in 3/4 control subjects (stable in 1/4), and decreased in 2 experimental subjects who first had an increased frequency from pre- to 1-2 weeks post-session 2.

Unpleasant dreams intensity.

Two questions in the DDLI were used as indicators of unpleasant dreams intensity (scores ranging from 1 to 8 each): 1) how much *unpleasant* was the dream, and 2) how much *real* did the dream appear. Additionally, a total intensity score (from 2 to 16) was computed by summing scores to both these items. Overall, nightmares (n=44) were rated by children as significantly more unpleasant (item 1) and intense (total) than bad dreams (n=39) (respectively, $M=5.45$ vs. 4.21 , $t_{81}=2.22$, $d=0.49$; $M=9.75$ vs. 7.59 , $t_{81}=2.30$, $d=0.51$; $p < .05$). However, nightmares and bad dreams did not differ on realness scores.

There were no significant week-to-week changes for any intensity measures from session 1 to session 2; total intensity ($F_{(3,9)} = 0.39$, $p=0.77$), unpleasantness ($F_{(3,9)} = 0.90$, $p=0.48$), and realness scores ($F_{(3,9)} = 0.59$, $p=0.64$).

Only 7/10 subjects still reported unpleasant dreams after session 2, and only 6 had unpleasant dreams before and after session 2. Thus, comparisons of pre- and post-session 2 intensity scores are based on observations collected from only 6 subjects (3 in each groups). In all cases, intensity scores were stable. From 2 weeks pre- to 4 weeks post-session 2, the largest average changes for each intensity measure were the following: 5/16 for total intensity, 4.5/8 for realness, and 1/8 for unpleasantness.

Pleasant dreams frequency.

There was a trend for changes in pleasant dreams frequency from week 1 to week 4 ($F(3,27)=2.69$, $\eta^2=0.23$, $p=0.07$). The number of pleasant dreams tended to increase from week 2 ($M=1.77$) to week 3 ($M=2.14$; $p=0.06$) and from week 3 ($M=1.72$) to week 4 ($M=4.45$; $p=0.08$). There was also a marginal decrease in pleasant dreams frequency ($F(2,8)=3.29$, $\eta^2=0.45$, $p=0.09$) from 2 weeks pre- to 2 weeks post-session 2 ($p=0.07$). The progression of pleasant dreams frequency after session 2 was similar for control and experimental subjects. There was no significant group X week interaction or any between-group differences at any time point post-session 2.

Follow Up

Most children (5/7) and parents (5/7) reported no unpleasant dreams from session 3 to 3-months post-treatment. Children (2/7) who reported some unpleasant dreams did not report being awakened from these. One child estimated having bad dreams once a month, while the other reported a low and irregular frequency, without being able of providing a precise estimate. All parents were accurate in retrospectively reporting the absence/presence of unpleasant dreams in their children. Parents of children who had unpleasant dreams at 3-months post-treatment both reported health problems in their children since session 3, i.e., growth retardation and installation of an orthopaedic machine.

At the 6-month follow-up, 3/6 children—and their parents—reported unpleasant dreams. One child who reported unpleasant dreams at the preceding follow up interview did not report them anymore. The other still reported some unpleasant dreams after going to the hospital for examination of an immune system defect. Two children who did not have any unpleasant dreams at the 3-month follow up reported some 3 months later. In the time between follow ups, both these children went through stressful events, i.e., beginning psychotherapy and a broken arm. Stressful events were not reported for children who did not have any unpleasant dreams at 6 months post-treatment.

Discussion

Treatment Effect on Nightmare Distress, Anxiety, and Depression

Nightmare distress and manifest anxiety both decreased from session 1 to session 2 (respectively, large and small effect size), and kept decreasing after session 2, but only in the group who received treatment instructions (large effect sizes). These findings replicate results from IRT studies in adults that report a decrease in nightmare distress (Germain & Nielsen, 2003; Krakow, Hollifield, Johnston et al., 2001; Krakow, Sandoval et al., 2001) and anxiety (Germain & Nielsen, 2003; Kellner et al., 1992; Krakow, Hollifield et al., 2001; Krakow, Johnston et al., 2001; Neidhardt et al., 1992). Our results suggest that many therapeutic ingredients might contribute to reducing anxiety and nightmare distress: inclusion in a nightmare intervention protocol (contact with the clinician, daily reports of nightmares, use of an automated phone system), drawing, and modifying nightmares. However, giving information on nightmares alone does not seem to be effective in reducing anxiety and nightmare distress because it did not help children in the delayed treatment group to improve after session 2.

The only child who presented with subclinical PTSD was randomly assigned to the full treatment group and showed a decrease in number of symptoms from baseline to the end of the study. All cognitive and affective symptoms (n=3) disappeared after the intervention. However, physiological/neurovegetative symptoms (n=3) remained, suggesting that the beneficial effect of this cognitive-behavioral treatment was limited to the aspects on which it was directly focused.

Finally, neither inclusion in our treatment protocol, nor intervention per se were associated with changes in level of depression. This is probably due to the relatively low baseline level of depression. In fact, the suggested cut-off point on the CDI for screening purposes is 12 to 13 out of 54 (22.2% to 24.1%; Kovacs 1982; Kresanov, Tuominen, Piha & Almqvist, 1998), compared with 2.8 out of 20 for the CDI short version in the present study (14%). Thus, as suggested by Krakow & Zadra (2006), dismantling protocols are clearly needed in order to look at the differential effect of each therapeutic

ingredient in reducing various psychological factors that might not be equally responsive to intervention.

Unpleasant Dreams Frequency

Only inclusion in the nightmares intervention protocol, but not intervention per se or the providing of information, had an effect on unpleasant dreams frequency. In fact, there was a decrease in unpleasant dreams frequency for most subjects (7/13), with a large effect size (3.43), before any specific educational or cognitive intervention was completed with the children (session 2). However, comparing unpleasant dreams frequency pre- and post-session 2 revealed that the proportion of children for whom there was a decrease from weeks 3-4 to weeks 7-8 was similar in the delayed treatment group (received information) and the experimental group (received information and treatment instructions). Thus, our results suggest that the most effective ingredients in reducing unpleasant dreams frequency are either the mere inclusion in a research protocol (including contact with a clinical psychologist) (session 1) or the reassuring structure provided by calling the automated phone system.

The relatively low baseline frequency of unpleasant dreams in this study might account for the absence of effect of treatment after session 2, since there was already a decrease from session 1 to session 2. However, a post-treatment effect was observed for nightmare distress which was not particularly high at baseline. Thus, our results suggest that, in a clinical sample with low nightmare severity, different treatment components influenced different pathological factors.

In conceptualizing effective treatment strategies for nightmares in children, nightmare distress, rather than nightmare frequency, should be given highest consideration. Our results suggest that nightmare distress, as well as anxiety, require specific interventions, such as drawing a modified version of the nightmares, whereas nightmare frequency is amenable more general kinds of intervention, such as the mere inclusion in a study, contact with the clinician, keeping a daily dream log, or using an automated phone system with the clinician's voice. It may be that nightmare frequency is related to REM

sleep regulatory processes that are responsive to general therapeutic interventions whereas distress can be understood as a waking consequence of nightmares on which enhanced sense of control through nightmare modification, may have a positive effect.

Unpleasant Dreams Intensity

Intensity scores did not change at any time point in the study, suggesting that none of the potentially therapeutic factors mentioned above were effective in reducing unpleasant dreams intensity. IRT studies in adults, adolescents and children have typically not included nightmare intensity measures and it is not possible to determine whether the absence of treatment effect on nightmare intensity in the present study might be explained by characteristics of the sample, of the intervention protocol or by the possibility that IRT is be effective in reducing nightmare intensity.

Considering all unpleasant dreams reported by children from week 1 to week 8, nightmares were rated as more globally intense and unpleasant than bad dreams (moderate effect sizes). This is consistent with previous results and theories suggesting that nightmares, contrary to bad dreams, produce awakenings because of their intense quality (Halliday, 1987; Zadra, Pilon, & Donderi, 2006). To our knowledge, this is the first study in children that has distinguished nightmares and bad dreams on the basis of their intensity. However, contrary to studies of unpleasant dreams in adults, in the present study children were given a definition of the term “intensity”. Although nightmares were rated by children as more unpleasant than were bad dreams, both types of dreams did not differ in terms of “realness”. This distinction might be an important clue in conceptualizing unpleasant dreams intensity and in explaining inconsistent results in the literature so far (Nielsen & Zadra, 2000).

Characteristics of Children’s Unpleasant Dreams

Most children (64.7%) could identify recurring themes in their unpleasant dreams. Recurrent dreams are associated with low levels of well-being (Zadra, O’Brien & Donderi, 1998) and are generally understood as a failure to solve problems or inner conflicts (Domhoff, 1993). In extreme cases, children who have had a trauma have

highly recurrent dreams that often take the form of exact trauma re-enactments in the days and months following the trauma (Terr, 1979; 1981; 1983). Thus, based on the relatively high prevalence rate of recurrent unpleasant dreams in the present study, one could have expected to find a high level of psychological distress in the sample. However, subjects in the study did not, in most cases, score high on psychological distress scales. Thus, the high rate of recurrent unpleasant dreams in the present study might reflect the nature of bad dreams/nightmares rather than a characteristic of the sample (e.g. high distress). In fact, the most frequent types of recurrent dreams are nightmarish in nature (e.g. being chased or threatened, Nielsen & Zadra, 2000).

Fear was the most prevalent emotion of our patients' unpleasant dreams and had been experienced at least once by all of them. However, other negative or neutral emotions were experienced during unpleasant dreams by most children: sadness (82.35%), disgust (64.71%), and surprise (58.82%). This goes against the widely accepted definition of nightmare as a *frightening* dream (APA, 1994; Nielsen & Zadra, 2000), but adds support to the growing body of evidence that bad dreams/nightmares could involve any unpleasant emotion (Nielsen & Zadra, 2000; Zadra & Donderi, 1993; Zadra, Pilon & Donderi, 2006). Moreover, our results support findings that sadness is, after fear, the most common emotion in unpleasant dreams (Zadra, Pilon, & Donderi, 2006).

Pleasant Dreams

Pleasant dreams frequency tended to increase from week 1 to week 4 (medium effect size), but tended to decrease (large effect size) in both groups in the first 2 weeks after information or treatment instructions were given. The increase in pleasant dreams frequency was most probably due to the beneficial effect of being included in the study (e.g., contact with the clinician, reassuring structure provided by the daily dream log). Reporting dreams frequency in home logs can be associated with an increased dream recall (Zadra & Donderi, 2000). However, in the present study there was a decrease in unpleasant dreams during the first weeks, suggesting that overall dream (pleasant or unpleasant) recall was not increased. Thus, the increased pleasant dream frequency might be attributed to a beneficial effect of inclusion in the study rather than overall

better dream recall. Finally, the decrease, in both groups, in pleasant dreams frequency after session 2 suggests that the intervention (information or treatment) might have been associated with the child sleeping better. Enhanced sleep quality might be associated with a lowered dream recall through a reduction of sleep fragmentation.

Early Predisposition to Unpleasant Dreams and Comorbid Sleep Difficulties

The SDSC total score of children in the present study (49.46) fell between the total scores reported for normal and sleep disordered children in a previous study (respectively 35.05 and 54.87; Bruni et al., 1996). As could be expected, total score in our nightmare subjects was similar to the parasomnias subgroup in the validation study (51.45; Bruni et al., 1996), suggesting that our sample is representative of children with parasomnias as far as comorbid sleep difficulties is concerned.

Most sleep difficulties that were, on average, reported to occur “sometimes” or “occasionally” by mothers were part of the “disorders of initiating and maintaining sleep” (DIMS) subscale. This may mean that children who report frequent nightmares are affected by a more general sleep regulation disorder. As revealed in previous studies, although children do not necessarily develop sleep onset problems, sleep fragmentation, and bad dreams all together, the latter sleep difficulties could be related early in life (Simard et al., 2008a; 2008b). For instance, early (age 5-17 months) sleep difficulties, including sleep fragmentation and difficulty falling asleep, were reported to predict maladaptive parental behaviors at sleep onset and after night awakenings (age 29-41 months), that in turn predicted the presence of bad dreams at entry to school (age 50 months to 6 years) (Simard et al., 2008b). Thus, it might be that children in our sample suffered from early sleep difficulties that parents attempted to solve by adopting inappropriate behaviors, which in turn maintained the sleep problems or even facilitated the onset of the nightmare problem.

One possible explanation for the presence of early sleep difficulties is that some children are genetically predisposed to sleep dysregulation or even to bad dreams. In the present study, the prevalence of unpleasant dreams among siblings of same parents (38.9%) was

higher than among siblings with at least one different parent (0.0%). The possibility of a combined influence of genes and environment to explain the development of frequent unpleasant dreams had already been suggested in a retrospective study of MZ/DZ twins (Hublin, Kaprio, Partinen, & Koskenvuo, 1999). Although studies that control for the influence of environment and memory biases in dream recall are clearly needed, there is some evidence of a genetic predisposition to unpleasant dreams. As previously suggested (Simard et al., 2008a; 2008b), this predisposition likely interacts with environmental factors (e.g., parent-child interactions) to maintain unpleasant dreams into preschool years.

Follow up and Accuracy of Parental Estimates

Follow up results indicate that our intervention protocol was effective in reducing unpleasant dreams frequency at least until a new stress occurred in the child's life. In fact, at 3 months and 6 months post-treatment, the only children who reported having had unpleasant dreams since the end of treatment were those who had new health problems or stressors. Thus, treatment does not seem to have inoculated the child against the occurrence of future nightmares. However, the children who reported unpleasant dreams at follow up also reported that they were less frequent and intense than before the intervention. Thus, similar to the immediate treatment effect that was more pronounced for nightmare distress than for nightmare frequency, the long term effect of treatment seems to be more enduring for the distress component.

Children and parental retrospective estimates of unpleasant dreams frequency were similar at follow-up. This, and the fact that retrospective estimates of unpleasant dreams frequency from session 1 to session 2 matched the children's prospective frequency estimates, suggests that mothers do not underestimate their children's unpleasant dreams frequencies as previously reported (Lapouse & Monk, 1959).

Conclusions

The present cognitive-behavioral treatment adapted from IRT seems effective for 6- to 11-years-old children with relatively low frequencies of nightmares or bad dreams at

entry into the study. Mere inclusion in the intervention protocol was associated with a decrease in unpleasant dreams frequency (large effect size), an increase in pleasant dreams frequency, and a decrease in nightmare distress and manifest anxiety. Providing information about nightmares did not seem to add to the mere inclusion effect. The treatment component (drawing modified version of nightmares) did add to the positive effect of mere inclusion, but only influenced nightmare distress and anxiety (large effect size). Follow up interviews at 3 and 6 months post-treatment suggest a long-lasting treatment effect on nightmare distress.

Limitations of the study

Although this study suggests some large treatment effects, the small sample size limits the robustness of our findings. A small sample size does not allow for an even distribution of subject characteristics and thus the groups may have differed at baseline on characteristics that were not measured in the present study. Also, the present sample might differ from general population and consequently not allow for the generalization of the findings. To illustrate, 66.7% of parents in this study had University education, a much higher rate than in the general population of the Province of Quebec (22.6%; www.statcan.ca).

Finally, the fact that children were not asked to prospectively report their unpleasant dreams through use of the automated phone system before session 1 makes it impossible to know the actual prospective frequency of unpleasant dreams before any potentially therapeutic elements were introduced (e.g., contact with the clinician). Consequently, we cannot determine whether the reduction in unpleasant dreams frequency from session 1 to session 2 is due to elements inherent to session 1 (e.g., talking about nightmares, contact with the clinician) or to calling the automated phone system.

References

- Aron Rubin, J. (1984). *Child Art Therapy* (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Belicki, K. (1992). Nightmares frequency versus nightmares distress: relations to psychopathology and cognitive style. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 592-597.
- Berquier, A., & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology, 101*, 246-250.
- Bixler, E.O., Kales, A., Soldatos, C.R., Kales, J.D., & Healey, S. (1979). Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *American Journal of Psychiatry, 136*, 1257-1262.
- Bourassa, M. (1997). Le dessin, mieux comprendre pour mieux intervenir. *Canadian Psychology, 38*, 111-121.
- Bruni, O., Ottaviano, S., Guidetti, V., Romoli, M., Innocenzi, M. et al. (1996). The Sleep Disturbances Scale for Children (SDSC) construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal of Sleep Research, 5*, 251-261.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*(1), 155-159.
- Cohen-Liebman, M.S. (1999). Draw and tell: Drawings within the context of child sexual abuse investigations. *The Arts in Psychotherapy, 26*, 185-194.
- Di Leo, J.H. (1973). *Children's Drawings as Diagnostic Aids*. New York: Brunner/Mazel.
- Domhoff, G.W. (1993). The repetition of dreams and dream elements: a possible cue to a function of dreams. In: Moffitt A., Kramer, M., Hoffmann, R., eds. *The functions of dreaming*. New York, NY: State University of New York Press; 1993, 293-320.
- Estes, D., Wellman, H.M., & Woolley, J.D. (1989). Children's understanding of mental phenomena. In Reese, H.W. (Ed). *Advances in Child Development and Behavior* (p.41-87). San Diego, CA, US: Academic Press, Inc.
- Feldman, M.J., & Hersen, M. (1967). Attitudes toward death in nightmare subjects.

Journal of Abnormal Psychology, 72, 421-425.

- Forbes, D., Phelps, A., & McHugh, T. (2001). Treatment of combat-related nightmares using imagery rehearsal : A pilot study. *Journal of Traumatic Stress*, 14, 433-443.
- Germain, A., & Nielsen, T. (2003). Impact of Imagery Rehearsal Treatment on Distressing Dreams, Psychological Distress, and Sleep Parameters in Nightmare Patients. *Behavioral Sleep Medicine*, 1, 140-154.
- Halliday, G. (1987). Direct psychological therapies for nightmares: A review. *Clinical Psychology Review*, 7, 501-523.
- Hanney, L., & Kozłowska, K. (2002). Healing traumatized children: Creating illustrated storybooks in family therapy. *Family Process*, 41, 37-65.
- Haynes, S.N., & Mooney, D.K. (1975). Nightmares: Etiological, theoretical, and behavioral treatment considerations. *The Psychological Record*, 25, 225-236.
- Hawkins, C., & Williams, T.I. (1992). Nightmares, life events and behaviour problems in preschool children. *Child: Care, Health and Development*, 18, 117-128.
- Hublin, C., Kaprio, J., Partinen, M., & Koskenvuo, M. (1999). Nightmares: Familial aggregation and association with psychiatric disorders in a nationwide twin cohort. *American Journal of Medical Genetics*, 88, 329-336.
- Johnson, D.R. (1987). The role of the creative arts therapies in the diagnosis and treatment of psychological trauma. *The Arts in Psychotherapy*, 14, 7-13.
- Kellner, R., Neidhart, J., Krakow, B., & Pathak, D. (1992). Changes in chronic nightmares after one session of desensitization or rehearsal instructions. *American Journal of Psychiatry*, 149, 659-663.
- Klink, M., & Quan, S.E. (1987). Prevalence of reported sleep disturbances in a general adult population and their relationship to obstructive airways diseases. *Chest*, 91, 540-546.
- Kovacs, M. (1982). The children's depression inventory. Toronto: Multi-Health Systems Inc.
- Kozłowska, K., & Hanney, L. (2001). An art therapy group for children traumatised by parental violence and separation. *Clinical Psychology and Psychiatry*, 6,

49-78.

- Krakov, B., Hollifield, M., Johnston, L., Koss, M., Warner, T.D. et al. (2001). Imagery rehearsal therapy for chronic nightmares in sexual assault survivors with posttraumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 286, 537-545.
- Krakov, B., Johnston, L., Melendrez, D., Hollifield, M., Warner, T.D. et al. (2001). An open-label trial of evidence-based cognitive behavior therapy for nightmares and insomnia in crime victims with PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 158, 2043-2047.
- Krakov, B., Kellner, R., Neidhart, J., Pathak, D., & Lambert, L. (1993). Imagery rehearsal treatment of chronic nightmares: with a thirty month follow-up. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 24, 325-330.
- Krakov, B., Sandoval, D., Schrader, R., Keuhne, B., McBride, L. et al. (2001). Treatment of chronic nightmares in adjudicated adolescent girls in a residential facility. *Journal of Adolescent Health*, 29, 94-100.
- Krakov, B., & Zadra, A. (2006). Clinical management of chronic nightmares: Imagery rehearsal therapy. *Behavioral Sleep Medicine*, 4, 45-70.
- Kresanov, K., Tuominen, J., Piha, J., & Almqvist, F. (1998). Validity of child psychiatric screening methods. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, 85-95.
- Lapouse, R., & Monk, M.A. (1959). Fears and worries in a representative sample of children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 29, 803-818.
- Laurendeau, M., & Pinard, A. (1962). *Causal Thinking in the Child*. New York: International University Press, Inc
- Levin, R., & Fireman, G. (2002). Nightmare prevalence, nightmare distress, and self-reported psychological disturbance. *Sleep*, 25, 205-212.
- Levin, R., & Nielsen, T.A. (2007). Disturbed dreaming, posttraumatic stress disorder, and affect distress: A review and neurocognitive model. *Psychological Bulletin*, 133, 482-528.
- Malchiodi, C. (1998). *Understanding Children's Drawings*. New York: Guilford.

- Mindell, J.A., & Barrett, K.M. (2002). Nightmares and anxiety in elementary-aged children: Is there a relationship? *Child Care Health Dev*, 28, 317-322.
- Neidhart, E.J., Krakow, B., Kellner, R., & Pathak, D. (1992). The beneficial effects of one treatment session and recording of nightmares on chronic nightmare sufferers. *Sleep*, 15, 470-473.
- Nguyen, T.T., Madrid, S., Marquez, H., & Hicks, R.A. (2002). Nightmare frequency, nightmare distress, and anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 219-225.
- Nielsen, T.A., Laberge, L., Paquet, J., Tremblay, R.E., Vitaro, F., & Montplaisir, J. (2000). Development of disturbing dreams during adolescence and their relation to anxiety symptoms. *Sleep*, 23, 727-736.
- Nielsen, T.A., & Zadra, A. (2000). Dreaming disorders. In Kryger, M.H., Rothe, T., & Dement, W.C. (Eds). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (3rd ed). Philadelphia, US: W.B. Saunders Company.
- Piaget, J. (1929/1983). *The Child's Conception of the World*. Totowa, NJ, US: Rowman & Allanheld.
- Reynolds, C.R., & Richmond, B.O. (1978). What I think and Feel: A revised measure of children's manifest anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 271-280.
- Roberts, J., & Lennings, C. J. (2006). Personality, psychopathology and nightmares in young people. *Personality and Individual Differences*, 41, 733-744.
- Sadeh, A. (2008). Commentary: Comparing actigraphy and parental report as measures of children's sleep. *Journal of Pediatric Psychology*, 33, 406-407.
- Saint-Laurent, L. (1990). Psychometric study of Kovacs's Children's Depression Inventory with a French-speaking sample. *Canadian Journal of Behavioral Science/Revue canadienne des Sciences du comportement*, 22, 377-384.
- Samuels, A., & Taylor, M. (1994). Children's ability to distinguish fantasy events from real-life events. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 417-427.
- Schredl, M., Pallmer, R., & Montasser, A. (1996). Anxiety dreams in school-aged children. *Dreaming*, 6, 265-270.
- Silverman, W.K., Saavedra, L.M., & Pina, A.A. (2001). Test-retest reliability of anxiety symptoms and diagnoses with anxiety disorders interview schedule for DSM-IV:

- Child and parent versions. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40, 937-944.
- Simard, V., Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J.Y. (2008a). Longitudinal study of bad dreams in preschool children: prevalence, demographic correlates, risk and protective factors. *Sleep*, 31, 62-70.
- Simard, V., Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J.Y. (2008b). Longitudinal study of preschool sleep disturbance: the predictive role of maladaptive parental behaviors, early sleep problems and child/mother psychological factors. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 162, 360-367.
- St-Onge, M. (2003). A cognitive-behavioral treatment of nightmares in children and the characteristics of their sleep [French]. Unpublished Ph.D. thesis, University of Ottawa, Canada.
- St-Onge, M., Mercier, P., & De Koninck, J. (in press). Imagery rehearsal therapy for frequent nightmares in children. *Behavioral Sleep Medicine*.
- Terr, L.C. (1979). Children of Chowchilla: A study of psychic trauma. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 34, 547-623.
- Terr, L.C. (1981). Psychic trauma in children: Observations following the Chowchilla school-bus kidnapping. *American Journal of Psychiatry*, 138, 14-19.
- Terr, L.C. (1983). Chowchilla revisited: The effects of psychic trauma four years after a school-bus kidnapping. *American Journal of Psychiatry*, 140, 1543-1550.
- Turgeon, L., & Chartrand, E. (2003). Reliability and Validity of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale in a French-Canadian Sample. *Psychological Assessment*, 15, 378-383.
- Wood, J.M., & Bootzin, R.R. (1990). The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 99, 64-68.
- Zadra, A., & Donderi, D.C. (2000). Nightmares and bad dreams: Their prevalence and relationship to well-being. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 273-281.
- Zadra, A.L., O'Brien, S.A., & Donderi, D.C. (1998). Dream content, dream recurrence and well-being: A replication with a younger sample. *Imagination, Cognition and Personality*, 17, 293-311.

Zadra, A., Pilon, M., & Donderi, D. (2006). Variety and intensity of emotions in bad dreams and nightmares. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 194, 249-254.

3. Discussion

L'objectif général de cette thèse était d'arriver à mieux cerner le phénomène des rêves dysphoriques chez les enfants, négligé par la recherche jusqu'à présent. Notre exploration s'est orientée selon trois axes: (1) l'épidémiologie des MR (prévalence, progression dans le temps, caractéristiques sociodémographiques; article 1), (2) les facteurs de risque ou de protection des MR (articles 1 et 2), et (3) le traitement psychologique des MR et CM (article 3).

3.1 L'épidémiologie des mauvais rêves durant la période préscolaire

À notre connaissance, l'étude présentée dans l'article 1 est la première à rapporter la prévalence et corrélats sociodémographiques des MR au sein d'un échantillon représentatif et aussi vaste. De plus, il s'agit de la première étude à avoir retracé l'évolution dans le temps des MR dans le cadre d'un suivi longitudinal.

3.1.1 Prévalence des mauvais rêves de l'âge de 2 ans 5 mois à 6 ans

Nos résultats suggèrent que, dans la population québécoise francophone, la majorité des enfants d'âge préscolaire ont des MR occasionnellement (« parfois »; entre 65% et 70% selon le temps de mesure). La proportion d'enfants qui n'ont « jamais » de MR (30%) est largement plus grande que la proportion d'enfants en faisant fréquemment, soit « souvent » ou « toujours » (moins de 4%). Ce dernier taux de prévalence est beaucoup plus faible que celui rapporté dans la seule étude comparable en termes de définition des rêves dysphoriques (MR) et de groupe d'âge: Hawkins et Williams (1992) rapportent un taux de prévalence de 13,5% des MR fréquents (au moins 1 par semaine) au cours de la période préscolaire.

L'écart entre notre étude et celle de Hawkins et Williams (1992) peut être attribué à un certain nombre de facteurs. Premièrement, il est possible que les mères dans notre étude aient sous-estimé l'occurrence des MR fréquents. Par exemple, les choix de réponse « souvent » et « toujours », en lien avec la question « Votre enfant fait-il des MR ? »,

peuvent avoir été interprétés comme correspondant à une fréquence plus élevée que celle de 1 par semaine à laquelle réfèrent Hawkins et Williams (1992) dans leur étude. À l'inverse, il est également possible que les mères dans cette dernière étude présentaient un biais les amenant à sur-estimer la fréquence des MR chez leur enfant. Par exemple, cette étude ne comportait qu'un petit échantillon (n=163) et portait exclusivement sur les rêves, si bien qu'il est possible que des mères souhaitant un traitement pour leur enfant ou présentant un intérêt marqué pour les rêves aient participé à la recherche. À l'opposé, rappelons que dans le cadre de notre étude, le volet sur le sommeil ne constituait qu'une infime partie de l'ensemble des questions posées aux parents, ce qui réduit les risques de biais de sur-estimation de la prévalence des MR.

Considérant le très faible taux de recrutement dans notre étude de traitement des CM (32/3000; 1,07%) et dans une étude similaire se déroulant dans la région d'Ottawa (0,58%; St-Onge, 2003), on peut penser que les estimés rapportés dans le cadre de cette thèse reflètent avec justesse la faible prévalence des MR fréquents chez les enfants. Les taux de recrutement exceptionnellement faibles des études de traitement nous amènent également à émettre l'hypothèse que la prévalence des rêves dysphoriques causant une détresse cliniquement significative est peu élevée chez les enfants, dans la population générale, au Canada.

La rareté des MR fréquents chez les enfants, du moins au cours de la période préscolaire, rend l'étude de ce phénomène peu alléchante pour les chercheurs, puisque le recrutement doit se faire sur de très vastes échantillons afin de s'assurer d'une puissance statistique adéquate. Même au sein d'un échantillon de grande taille dans notre première étude (n=987), il nous a été impossible d'obtenir une puissance statistique suffisante pour procéder à une analyse des corrélats psychologiques dans le sous groupe « MR fréquents ». Aussi, nous avons dû concentrer nos efforts d'analyse sur les enfants présentant des MR (peu importe à quelle fréquence), par comparaison aux enfants n'en ayant jamais.

3.1.2 Progression temporelle des mauvais rêves de 2 ans 5 mois à 6 ans

Selon nos résultats, avoir des MR dès l'âge de 2 ans 5 mois est une caractéristique stable dans le temps. Notre première étude révèle effectivement que le taux de maintien des MR sur une période de 1 an est toujours supérieur à 80% durant la période préscolaire, tandis que le taux de maintien sur 5 ans, entre l'âge de 2 ans 5 mois et 6 ans, est de 38,7%. Cette stabilité sur une période de temps relativement longue va dans le sens de données suggérant que 87% des adultes ayant des MR en auraient encore 1 an plus tard, et 47%, 5 ans plus tard (Bixler et al., 1979). Il se pourrait donc que le fait d'avoir des MR dès la petite enfance (2 ans 5 mois) rende l'individu plus à risque d'en avoir, non seulement jusqu'à l'âge de 6 ans, mais, hypothétiquement, jusqu'à l'âge adulte.

Bien que nos résultats révèlent un profil de stabilité temporelle des MR, ils ne permettent pas de déterminer si ce qui est stable est réellement la tendance à avoir des MR, ou plutôt une tendance de certains enfants à en *rapporter* davantage l'occurrence à leurs mères. Comme dans toute étude basée sur des rapports parentaux, la fréquence rapportée n'est pas nécessairement équivalente à la fréquence réelle du phénomène étudié. Il a même été proposé que les jeunes enfants qui présentent apparemment des problèmes de sommeil se distingueraient essentiellement des bons dormeurs par leur tendance à signaler leur état de détresse durant la nuit (Anders, 1994). Des caractéristiques propres à l'enfant qui rapporte davantage, ou encore propres à la mère qui questionne ou se souvient davantage, sont donc à considérer. Aussi, il est nécessaire, pour quiconque s'intéresse aux MR et, de manière plus large, aux troubles du sommeil chez l'enfant, d'investiguer les variables sociodémographiques, psychologiques ou familiales qui y sont associées.

3.1.3 Variables sociodémographiques et mauvais rêves chez les enfants

En l'absence de mesure de détresse, nous avons tenté de cibler un groupe présentant une sévérité plus élevée du symptôme de MR, du moins en termes de chronicité: le groupe de MR-constants (article 1: *BD-consistent*), regroupant les enfants pour qui il y avait présence de MR du premier au dernier temps de mesure (2 ans 5 mois à 6 ans). Ce

groupe était comparé au groupe d'enfants sans MR tout au long de cette même période (*BD-free*).

3.1.3.1 Le sexe

Il n'y aurait pas de différence inter-sexes dans la prévalence des MR, et ce que l'on considère chaque temps de mesure un à un (entre 2 ans 5 mois et 6 ans) ou bien, pour l'ensemble de la période préscolaire, les enfants des groupes MR-constants et sans MR. Ces données confirment donc l'hypothèse de plus en plus établie qu'il n'y a pas de différence inter-sexes dans la fréquence des rêves dysphoriques avant l'âge de 12 ans (Fisher & Wilson, 1987; Muris et al., 2000; Simonds & Parraga, 1982; Vela-Bueno et al., 1985). Les différences inter-sexes apparaîtraient à l'adolescence et persisteraient tout au long de la vie, les femmes rapportant systématiquement davantage de rêves dysphoriques que ne le font les hommes (pour une revue, voir Nielsen & Levin, 2007). Une étude longitudinale réalisée au Québec révèle que cet écart apparaissant et s'amplifiant au cours de l'adolescence serait dû à la fois à une augmentation de la prévalence des MR fréquents chez les jeunes femmes et à sa diminution chez les jeunes hommes (Nielsen et al., 2000).

La première hypothèse qui vienne à l'esprit face au constat d'un tel écart entre les sexes apparaissant à la pré-adolescence ou à l'adolescence est celle d'une influence hormonale sur le processus onirique. Cette hypothèse a d'ailleurs été avancée en ce qui a trait à l'insomnie, qui serait également plus prévalente chez les filles que chez les garçons à partir de l'adolescence (Bailly et al., 2004) et en hausse chez les femmes à la ménopause (Lugaresi et al., 1983; Terashima et al., 2004). À notre connaissance, une seule étude s'est intéressée au lien entre les fluctuations dans les taux d'hormones sexuelles et les rêves (Bucci, Creelman, & Severino, 1991). Cette étude exploratoire suggère des particularités du contenu onirique chez les femmes présentant un syndrome prémenstruel, sans toutefois accorder d'attention, dans l'analyse, à la valence émotionnelle des rêves (dysphorique ou non).

Une autre hypothèse postule plutôt que les femmes sont plus sujettes aux rêves dysphoriques que ne le sont les hommes en raison d'une difficulté à réguler les émotions négatives (Levin & Nielsen, 2007). Cette hypothèse prend appui sur les études suggérant une plus grande prévalence chez les femmes de certains troubles psychiatriques impliquant une perturbation dans la gestion et le traitement des émotions, comme la dépression (Nolen-Hoeksema, 1990). Comment expliquer alors que ce n'est qu'à l'adolescence que les filles commencent à avoir plus de MR que les garçons ? Un modèle récent (Levin & Nielsen, 2007) suggère une étiologie de type « diathèse-stress » des rêves dysphoriques. D'abord, les filles, durant l'enfance, seraient déjà plus sujettes que les garçons à des biais cognitifs les amenant à faire l'expérience d'émotions négatives. Ceci rendrait les filles plus vulnérables à l'apparition de symptômes tels que la dépression et les rêves dysphoriques lors de l'adolescence, période où la pression exercée par des facteurs de stress exogènes et endogènes est accrue (Levin & Nielsen, 2007; Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994). Un modèle étiologique similaire sera proposé plus loin dans cette thèse pour rendre compte de l'ensemble des résultats obtenus dans les études 1 et 2.

3.1.3.2 Composition de la famille

Lorsqu'on compare tour à tour les familles recomposées ou monoparentales aux familles traditionnelles (enfant vivant avec ses deux parents biologiques), il n'y a pas de différence quant à la présence de MR au cours de la période préscolaire (article 1). Toutefois, lorsqu'on compare les familles monoparentales aux familles où il y a présence de deux parents (familles traditionnelles + recomposées), des résultats intéressants émergent (article 2). Faire partie d'une famille monoparentale dès l'âge de 5 mois protégerait contre l'occurrence ultérieure de MR (6 ans : OR=0,29) et contre une longue latence à l'endormissement (4 ans 2 mois: OR=0,28). La famille monoparentale est en lien avec la pratique parentale consistant à consoler l'enfant hors de son lit suite à un éveil nocturne. Or, il semble que cette pratique parentale constitue justement un facteur protecteur contre les MR (article 1) et une longue latence à l'endormissement (article 2).

Il importe toutefois de nuancer nos conclusions quant au rôle protecteur de la monoparentalité dans le développement des troubles du sommeil. Bien que vivre seul avec la mère à 5 mois semble un facteur protecteur, le fait que la mère vive encore seule lorsque l'enfant est âgé de 2 ans 5 mois s'avère plutôt un facteur de risque considérable pour le développement de MR ultérieurs (4 ans 2 mois). Aussi, on peut formuler l'hypothèse que, bien plus que le fait d'être une mère monoparentale, certaines caractéristiques de personnalité (ex: jeune âge, difficultés relationnelles chroniques) de la mère qui demeure sans conjoint de manière durable constitueraient des facteurs de risque dans l'apparition des problèmes du sommeil chez les enfants.

Finalement, les enfants uniques ou aînés sont légèrement plus à risque de MR, à 2 ans 5 mois, 3 ans 5 mois, et 6 ans (supplément de l'article 1). On peut émettre l'hypothèse que les parents seraient à la fois plus inexpérimentés et plus anxieux face aux défis que présente un premier enfant.

3.1.3.3 Indicateurs socioéconomiques

Plus le statut socioéconomique (SSE) de la famille est élevé, moins il y a de risques que les parents adoptent des pratiques parentales non adaptatives ou encore que les enfants aient des MR ou une longue latence à l'endormissement (article 2). Ce résultat va dans le sens d'études antérieures ayant démontré qu'un faible SSE est en lien avec une moins bonne qualité de sommeil et les parasomnies chez les enfants (McLaughlin et al., 2005; Stein, Mendelshon, Obermeyer, Amromin, & Benca, 2001) et les adolescents (Dollman, Ridley, Olds, & Lowe, 2007). De plus, le SSE influencerait également les pratiques parentales, un faible SSE favorisant le partage du lit avec l'enfant, possiblement en raison de variables associées à la fois au niveau d'éducation des parents, à l'origine ethnique de ceux-ci et au manque d'espace dans les logements (Cortesi et al., 2004; Lozoff et al., 1984; Okami et al., 2002; Weimer et al., 2002). Cette hypothèse suggérant l'influence d'une multiplicité de facteurs semble tenir la route, puisque lorsque seule la variable du revenu est considérée comme indicateur, le niveau socioéconomique ne semble pas lié au sommeil de l'enfant (supplément de l'article 1; Touchette, Petit, Paquet et al., 2005; Touchette, Petit, Tremblay et al., sous presse).

Les enfants dont la mère était de retour au travail lorsqu'ils étaient âgés de 2 ans 5 mois ont deux fois plus de chances de ne jamais avoir de MR entre l'âge de 2 ans 5 mois et de 6 ans. Plusieurs facteurs peuvent rendre compte de ce résultat. Premièrement, l'enfant dont la mère travaille est typiquement amené à fréquenter la garderie plus tôt dans son développement, ce qui entraîne une socialisation plus précoce. On peut postuler que d'avoir, dès le jeune âge, à gérer les émotions et frustrations éventuelles qu'amène un contact social extra-familial favorise le développement de stratégies d'adaptation liées à la confrontation ou à la résolution de problèmes. Or, les gens qui ont fréquemment des rêves dysphoriques auraient plutôt tendance à l'internalisation et au refoulement, et seraient moins enclins à la résolution de conflits (Breger, Hunter, & Lane, 1971; Kales, Caldwell, Preston et al., 1976; Kales, Caldwell, Soldatos et al., 1983; Köthe & Pietrowski, 2001). Ces caractéristiques ont été mises en lien avec un traitement inefficace ou incomplet des émotions (Rachman, 1980; 2001). Aussi, il est possible que le fait d'aller tôt à la garderie, en permettant un développement précoce de stratégies de résolution de conflits et un traitement efficace des émotions, rende moins à risque d'avoir des MR. Finalement, une autre hypothèse pouvant expliquer l'effet protecteur de la présence de la mère sur le marché du travail lorsque l'enfant a 2 ans 5 mois est la nécessité pour celui-ci de se soumettre dès le jeune âge à un horaire de sommeil plus régulier et stricte.

3.1.3.4 Mère immigrante

Les enfants nés d'une mère immigrante sont proportionnellement moins nombreux à faire des MR à 5 et 6 ans. De plus, ces enfants ont beaucoup plus de chances de ne jamais avoir de MR de l'âge de 2 ans 5 mois à 6 ans (supplément de l'article 1). Ce résultat pourrait refléter des différences culturelles dans les soins apportés à l'enfant, puisqu'une variété de groupes culturels ont été intégrés à l'ELDEQ (Afro-Américains, Asiatiques, Arabes, Latino-Américains, Amérindiens). Dans certaines cultures (ex: afro-américaine ou japonaise), le sommeil de l'enfant ne semble pas perturbé par les pratiques parentales favorisant la dépendance, telles que le partage du lit avec l'enfant (Latz, Wolf, & Lozoff, 1999; Lozoff et al., 1984). Ces études et l'effet protecteur contre

les MR du statut d'immigrante de la mère suggèrent l'action bénéfique de variables inconnues, soit propres à la culture (ex: ouverture et intérêt pour les rêves; Stewart, 2004) ou à la mère. L'effet de ces dernières variables sur le sommeil de l'enfant sera discuté en section 3.2 de la présente thèse.

3.2 Facteurs de risque et de protection des mauvais rêves chez les enfants

Dans cette section, nous discuterons des résultats concernant les facteurs qui prédisposent les enfants aux MR, ou qui les en protègent, au cours de la période préscolaire. Nous aborderons les facteurs biologiques, propres à la mère (ex: sentiment d'efficacité, symptômes dépressifs) et propres à l'enfant (ex: difficultés de sommeil, tempérament, symptômes anxieux), ainsi que les comportements parentaux en lien avec le sommeil de l'enfant. Finalement, nous présenterons un modèle théorique original rendant compte de l'ensemble des résultats des articles 1 et 2 de cette thèse.

3.2.1 Facteurs biologiques

Malgré l'absence d'études portant à la fois sur les rêves dysphoriques et d'autres symptômes de trouble du sommeil chez les enfants, la co-occurrence de ces deux conditions chez les adultes et des profils psychologiques similaires chez les patients qui en sont atteints nous avaient incités à postuler que les enfants présentant des MR seraient également à risque de présenter des symptômes précurseurs d'insomnie. Nous avons également suggéré que certains enfants seraient prédisposés à une perturbation générale des rythmes veille-sommeil, dès le jeune âge, et que les rêves dysphoriques et symptômes d'insomnie seraient deux manifestations de cette même dysrégulation de base.

3.2.1.1 Prédisposition génétique

Une étude comparant des jumeaux monozygotes et dizygotes révèle que les facteurs génétiques rendraient compte de 36-38% de la variance phénotypique en ce qui concerne le fait d'avoir des CM (non définis; Hublin et al., 1999). Par contre, il n'est pas

question ici de CM ou MR causant nécessairement de la détresse. Notre étude de traitement des CM chez les enfants (article 3) met en évidence une plus grande concordance pour la caractéristique « rêves déplaisants » entre les frères et sœurs de mêmes parents biologiques (38.9%) qu'entre les frères et sœurs, vivant dans la même famille, mais n'ayant pas le même couple de parents biologiques (0.0%). Toutefois, on ne peut écarter la possibilité que des facteurs propres au milieu familial d'origine du demi-frère ou de la demi-sœur de l'enfant cible puissent également rendre compte de la variation phénotypique observée (influence environnementale). De plus, dans notre étude, comme dans celle de Hublin et collègues (1999), les données en lien avec la génétique sont entièrement basées sur des estimés de fréquence rétrospectifs. Aussi, on ne peut savoir si l'on mesure la propension de l'enfant à faire des rêves dysphoriques ou encore à s'en souvenir et à les rapporter. D'autres études seront nécessaires afin de statuer sur l'influence de facteurs génétiques dans l'étiologie des rêves dysphoriques.

3.2.1.2 Lien entre les rêves dysphoriques et les symptômes précurseurs d'insomnie

Le lien entre les MR et les symptômes d'insomnie à l'endormissement et durant la nuit n'apparaît pas lorsqu'on considère seulement le groupe d'âge de 2 ans 5 mois à 6 ans (articles 1 et 2). Par contre, le fait d'avoir des MR de l'âge de 4 ans 2 mois à 6 ans est prédit par la présence de difficultés de sommeil ultra-précoces (5 et 17 mois), particulièrement par les difficultés à l'endormissement (plutôt que par une fragmentation ou une courte durée du sommeil) (article 2). Ceci peut s'expliquer par le fait que les problèmes d'endormissement en bas âge sont apparemment associés à un risque accru pour les parents d'adopter des comportements non adaptatifs en lien avec le sommeil de l'enfant lorsque celui-ci est âgé de 2 ans 5 mois ou 3 ans 5 mois (article 2). Ces comportements augmentent le risque de MR et autres symptômes précurseurs d'insomnie ultérieurs chez l'enfant. L'ensemble de ces données va donc dans le sens de notre hypothèse d'une dysrégulation du sommeil présente dès le jeune âge (5 à 17 mois) qui serait maintenue par l'adoption de comportements parentaux non adaptatifs et dont l'expression varierait d'un enfant à l'autre (MR ou symptômes d'insomnie) en fonction, entre autres, de facteurs personnels propres à l'enfant ou à la mère.

La co-occurrence des rêves dysphoriques et des symptômes d'insomnie lorsque les enfants sont plus âgés semblent s'observer pour les CM ou MR causant de la détresse. En effet, l'article 3 de cette thèse révèle que les enfants d'âge scolaire présentant des rêves dysphoriques associés à une détresse cliniquement significative auraient davantage de symptômes d'autres troubles du sommeil que les enfants de population non clinique (échantillon normatif: Bruni et al., 1996). Les deux difficultés de sommeil les plus fréquentes chez ces enfants sont liées à l'endormissement, soit une « difficulté à s'endormir le soir » et une « latence à l'endormissement de 15 à 30 minutes ». Une mauvaise régulation du sommeil en bas âge (5-17 mois), s'exprimant surtout par des difficultés d'endormissement, rendrait plus à risque d'avoir des MR *ou* des symptômes d'insomnie plus tard dans l'enfance dans une population non clinique. Toutefois, la même prédisposition à une dysrégulation de sommeil entraînerait *à la fois* des rêves dysphoriques *et* des symptômes d'insomnie dans une population clinique présentant une atteinte plus sévère (Levin & Nielsen, 2007), c'est-à-dire des enfants ayant des CM ou MR avec détresse associée.

3.2.2 Facteurs contributifs propres à la mère

Trois variables psychologiques propres à la mère ont été considérées dans cette thèse: 1) le sentiment d'efficacité (pour amuser, pour calmer, pour occuper et maintenir l'attention de l'enfant), 2) l'impression d'avoir un impact sur le développement de l'enfant (personnalité, capacités intellectuelles, émotions, comportement futur), et 3) les symptômes dépressifs (avoir le cafard, se sentir déprimée, éprouver peu de plaisir, manquer d'énergie, etc.). Globalement, ces caractéristiques de la mère semblent moins importantes que ne l'est son comportement au moment du coucher ou la nuit pour prédire les difficultés de sommeil de l'enfant. En effet, peu de ces variables maternelles ce sont avérées prédictives des difficultés de sommeil des enfants (article 2), et ce malgré qu'elles aient été entrées avant les variables de pratiques parentales dans les analyses de régression.

Le sentiment d'efficacité de la mère lorsque son enfant est âgé de 2 ans 5 mois protégerait contre l'occurrence des MR lorsque celui-ci a 5 ans. Plus précisément, le

risque de MR est réduit de 17% chaque fois que le score d'efficacité de la mère augmente de 1 point sur un total possible de 10 (échelle standardisée). Il est possible que ne pas se sentir compétente dans son rôle de mère, ou à l'extrême, se considérer comme une « mauvaise mère », entraîne un état d'impuissance ou de panique chez la mère lorsqu'elle doit répondre aux demandes de l'enfant. Aussi, il est probable que l'enfant de 5 ans qui fait face à un nombre accru de stressseurs (ex: entrée en maternelle), s'il présente une certaine vulnérabilité (ex: difficulté à s'auto-réconforter), vive une insécurité d'autant plus importante que sa mère est elle-même insécure ou incertaine de ses capacités parentales. L'interaction de cette vulnérabilité et de cette pression accrue propre à l'âge de 5 ans expliquerait la plus grande propension de ces enfants aux MR à ce moment de leur vie (voir modèle diathèse-stress détaillé plus loin).

Plus la mère a un niveau élevé de symptômes dépressifs, plus l'enfant est à risque d'avoir un temps de sommeil total (TST) inférieur à 10 heures par nuit, à l'âge de 5 ans (OR=1,24 par élévation de 1/10 sur l'échelle standardisée de dépression). Ces résultats vont dans le sens d'études antérieures ayant rapporté que des symptômes dépressifs de la mère sont liés à des difficultés de consolidation du sommeil durant la petite enfance (Anders et al., 1992; Armstrong, Quinn, & Dadds, 1994; Minde et al., 1993; Wolke et al., 1995; Zuckerman, Stevenson, & Baily, 1987). Cependant, une autre étude réalisée à partir des données de l'ELDEQ (Touchette et al., 2005) ne révèle pas de lien entre les symptômes dépressifs de la mère et des indicateurs précoces d'insomnie chez l'enfant de moins de 2 ans 5 mois. Aussi, il semble qu'un état dépressif de la mère n'ait pas un impact instantané sur le sommeil de l'enfant, mais plutôt un effet à long terme (ex: à partir de 5 ans). Il convient néanmoins de nuancer cette conclusion. En effet, il semble que lorsque la mère présente suffisamment de symptômes pour satisfaire aux critères diagnostiques d'une dépression clinique, on observe un effet perturbateur sur le sommeil des très jeunes enfants (Field et al., 2007; Hiscock & Wake, 2002).

En somme, les MR et un TST de moins de 10 heures par nuit sont deux symptômes qui se distinguent par les caractéristiques parentales qui y sont associées de manière spécifique. Toutefois, les enfants présentant l'un ou l'autre de ces symptômes

deviennent plus sensibles à un malaise psychologique de la mère lorsqu'ils atteignent l'âge de 5 ans. Ceci constitue un argument supplémentaire en faveur d'un modèle diathèse-stress pour expliquer le développement des troubles du sommeil durant l'enfance, qu'il s'agisse de MR ou de signes précurseurs d'insomnie.

3.2.3 Facteurs contributifs propres à l'enfant

Quatre variables en lien avec des caractéristiques psychologiques de l'enfant, disponibles dans l'ELDEQ, ont été considérées dans les études 1 et 2 de cette thèse: (1) le tempérament difficile, (2) l'anxiété, (3) l'anxiété de séparation, et (4) une mesure de détresse émotionnelle incluant à la fois des aspects anxieux et dépressifs.

3.2.3.1 L'anxiété

Bien que les CM soient un critère diagnostique de l'anxiété de séparation (APA, 2000), à notre connaissance, une seule étude empirique avait démontré un lien entre les rêves dysphoriques et ce type d'anxiété, chez les adolescents de 16 ans (Nielsen et al., 2000). Cette thèse n'a pas mis en évidence l'existence d'un tel lien chez les enfants d'âge préscolaire. Toutefois, nous ne disposons de la mesure d'anxiété de séparation qu'en bas âge. La seule conclusion qu'on puisse tirer est donc que, dans un échantillon représentatif de la population québécoise francophone, l'anxiété de séparation n'est pas associée au risque *ultérieur* de MR. Or, si l'on admet les rêves dysphoriques comme critère diagnostique de l'anxiété de séparation, il faudrait, tout comme dans l'étude de Nielsen et collègues (2000), investiguer la co-occurrence, en un seul et même temps de mesure, de ces deux symptômes. De plus, notons que la mesure d'anxiété de séparation disponible dans le cadre de l'ELDEQ ne comprenait que trois items (voir supplément à l'article 1) et constituait en ce sens une mesure bien imparfaite de cette entité diagnostique.

Conformément à ce qui était attendu, le niveau d'anxiété générale (supplément à l'article 1), mesuré en bas âge (17 mois à 3 ans 5 mois), serait prédictif d'un risque accru de MR dès 2 ans 5 mois et de leur maintien tout au long de la période préscolaire (article 1: groupe MR-constants). De plus, dans l'étude 2, la présence d'anxiété à 3 ans 5

mois est prédictive des MR, mais seulement à l'âge de 5 ans, moment critique quant au surcroît de stress vécu par l'enfant et seul temps de mesure où les variables psychologiques de l'enfant et de la mère semblent avoir plus d'impacts que les comportements parentaux (article 2).

3.2.3.2 Tempérament difficile

Un tempérament difficile de l'enfant à 5 et 17 mois est sans contredit le plus important des facteurs propres à l'enfant dans l'étiologie des troubles du sommeil au cours de la période préscolaire. Les enfants ayant l'une ou l'autre des trois principales difficultés de sommeil investiguées dans cette thèse (MR, TST < 10 heures/nuit, latence à l'endormissement \geq 15 minutes) étaient déjà jugés par leurs parents comme plus « difficiles » que les bons dormeurs, à l'âge de 5 et 17 mois (article 2). Les aspects du tempérament contribuant le plus à la présence des MR tout au long de la période préscolaire sont: le niveau général de « difficulté » de l'enfant, l'agitation, la tendance à pleurer facilement, et une difficulté à se laisser calmer (article 1). Ces données confirment, dans un échantillon représentatif, les études antérieures reliant tempérament difficile et troubles du sommeil durant l'enfance (Carey, 1974; Fisher et al., 2004; Keener et al., 1988; Morrell & Steele, 2003; Sadeh & Anders, 1993; Schaefer, 1990; Scher, 2001a; Scher & Asher, 2004; Scher, Tirosh, & Lavie, 1998; Scher, Zuckerman, & Epstein, 2001; Weissbluth et al., 1984).

Ces résultats doivent cependant être nuancés. En effet, lorsqu'on contrôle pour l'impact d'autres facteurs dans l'étiologie des troubles du sommeil (voir modèles de régression, article 2), le tempérament difficile demeure prédictif seulement d'un TST inférieur à 10 heures par nuit, à l'âge de 4 ans 2 mois. Il semble que, globalement, la contribution des comportements parentaux entourant le sommeil soit plus importante que celle du tempérament de l'enfant. Il avait d'ailleurs déjà été noté par Morrell & Steele (2003) que le tempérament difficile de l'enfant contribuerait au maintien des troubles du sommeil durant la petite enfance seulement via son association avec certains types de comportements parentaux non adaptatifs (voir section 3.2.4).

3.2.4 Pratiques parentales

Une des contributions majeures de cette thèse est d'avoir permis d'améliorer notre compréhension de l'influence de certaines pratiques parentales en lien avec le sommeil de l'enfant dans l'étiologie des symptômes précoces de troubles du sommeil. Les pratiques parentales n'avaient jamais été investiguées en relation avec les rêves dysphoriques. De plus, aucune étude n'avait, à notre connaissance, contrôlé la présence de problèmes de sommeil ultra-précoces (5-17 mois) dans l'investigation du lien entre pratiques parentales et troubles du sommeil.

L'ensemble de nos résultats vont dans le sens de l'hypothèse selon laquelle certaines pratiques n'auraient pas le même impact sur le sommeil de l'enfant selon qu'elles sont adoptées en réaction ou non à des difficultés de sommeil antérieures (Cortesi et al., 2004; Lozoff, Davis, & Wolf, 1984; Lozoff, Askew, & Wolf, 1996; Owens, 2002). Par exemple, lorsqu'on tient compte des difficultés de sommeil ultra-précoces (article 2: modèles ajustés), un TST inférieur à 10 heures n'est plus prédit par le simple fait de donner à boire ou à manger à l'enfant la nuit ou par le fait d'être présent auprès de l'enfant jusqu'à ce qu'il s'endorme, mais plutôt par l'interaction de chacun de ces comportements avec une longue latence à l'endormissement, déjà présente à l'âge de 5 ou 17 mois. Aussi, il apparaît indispensable de considérer le contexte dans lequel se développent certains comportements parentaux moins communs ou fréquents dans une population donnée.

Dans les modèles ajustés, un patron de résultats se dégage en ce qui a trait à l'influence des pratiques parentales entourant le sommeil:

- 1- Les comportements parentaux n'ont pas la même influence selon que l'enfant présente un trouble du sommeil (de 4 ans 2 mois à 6 ans) se manifestant au moment du coucher (longue latence à l'endormissement) ou durant la nuit (MR ou fragmentation du sommeil).
 - a. De manière générale, les pratiques parentales suivant les éveils nocturnes sont prédictives (risque accru ou réduit) des MR et de la fragmentation du sommeil, mais pas d'une longue latence à l'endormissement.

- b. Les pratiques les plus prédictives d'une longue latence à l'endormissement sont celles qui prennent place au moment du coucher.
- 2- Donner à boire ou à manger à l'enfant lorsqu'il se réveille la nuit à l'âge de 2 ans 5 mois ou 3 ans 5 mois est toujours associé à un risque accru de problèmes de sommeil ultérieurs. Ce résultat appuie les études ayant suggéré qu'offrir un réconfort physique actif suite à des éveils nocturnes, incluant donner à boire et à manger à l'enfant, rendrait celui-ci plus à risque de difficultés de sommeil (Johnson & McMahon, 2008; Morrell & Cortina-Borja, 2002; Morrell & Steele, 2003; Scher & Asher, 2004; Touchette et al., 2005). Il est probable que cette pratique parentale lorsque l'enfant a plus de 2 ans 5 mois soit un vestige d'une réponse autrefois appropriée (par exemple, donner du lait au nourrisson qui a faim la nuit), mais qui ne répondrait plus adéquatement au besoin de réconfort psychologique de l'enfant.

Enfin, certains résultats sont spécifiques à un problème de sommeil donné:

- 1- En ce qui concerne les MR, réconforter l'enfant hors de son lit suite à des éveils nocturnes est un facteur protecteur, comparativement à le laisser dans son lit pour le réconforter, et ce même dans le contexte de difficultés de sommeil apparues très tôt (5-17 mois). Une explication comportementale pourrait rendre compte de ce résultat. En effet, on peut penser que laisser dans son lit l'enfant en détresse qui signale un réveil pourrait contribuer à la formation d'une association entre le lit et l'état de détresse physiologique, suivant les principes du conditionnement classique. Dans ce contexte, il est possible que l'occurrence future de MR chez ces enfants soit favorisée, par rapport aux enfants qui sont retirés de leur lit suite à un éveil nocturne. Cependant, si l'on admet cette hypothèse, il reste à clarifier pourquoi cette pratique parentale ne constitue pas un facteur protecteur dans le cas des autres difficultés de sommeil.
- 2- Contre toute attente, une grande proximité avec l'enfant au moment du coucher diminuerait le risque ultérieur d'une longue latence à l'endormissement. Il a été proposé que ce ne serait pas le fait de dormir avec l'enfant ou de s'endormir avec lui tous les soirs qui aurait un effet néfaste, mais plutôt l'inconstance de cette

pratique (Lozoff, Askew, & Wolf, 1996; Lozoff, Davis, & Wolf, 1984). En effet, dans les groupes culturels où la norme est de dormir toute la nuit avec le jeune enfant, donc de s'endormir avec lui, il n'y pas davantage de troubles du sommeil durant la période préscolaire (Latz et al., 1999; Lozoff et al., 1984). Ce serait plutôt le fait d'inviter l'enfant à dormir dans le lit parental seulement lorsqu'il se réveille la nuit, donc de manière irrégulière et imprévisible, qui aurait un effet nocif. Or, c'est exactement ce qu'on observe dans cette thèse.

3.2.5 Modèle explicatif des troubles du sommeil chez les enfants

Le modèle proposé par Sadeh & Anders (1993) pour rendre compte des diverses variables influençant le développement et le maintien des troubles du sommeil dans l'enfance est sans contredit l'un des plus complets et des plus cités. Il s'agit d'un modèle transactionnel, c'est-à-dire d'un système où toutes les variables individuelles, relationnelles, familiales et environnementales s'inter-influencent (**figure 1**). Ce modèle, applicable au développement de l'enfant de manière générale, peut s'appliquer plus spécifiquement aux troubles du sommeil.

Une contribution majeure de cette thèse est d'avoir amélioré la compréhension de l'étiologie des MR chez les enfants. Le **tableau 3** présente le détail de nos résultats en regard des variables décrites par Sadeh et Anders (1993). Nos résultats confirment l'influence de chacune des catégories de variables identifiées par ces auteurs dans l'étiologie des MR (variables distales, proximales et médiatrices). Si l'on pousse la réflexion un peu plus loin, nos résultats nous incitent à aller dans le sens de ces auteurs qui mettent l'emphase sur le rôle clef de la relation parent-enfant qui agit comme pivot ou médiateur dans l'étiologie des troubles du sommeil. En effet, dans cette thèse, il apparaît que les variables relationnelles sont à la fois influencées par la qualité de sommeil antérieure de l'enfant (avant 17 mois) et garantes de la qualité de sommeil future.

Une analyse plus approfondie de l'ensemble de nos résultats suggère l'élaboration d'un modèle diathèse-stress spécifique au développement des MR (**figure 2**). En effet, les

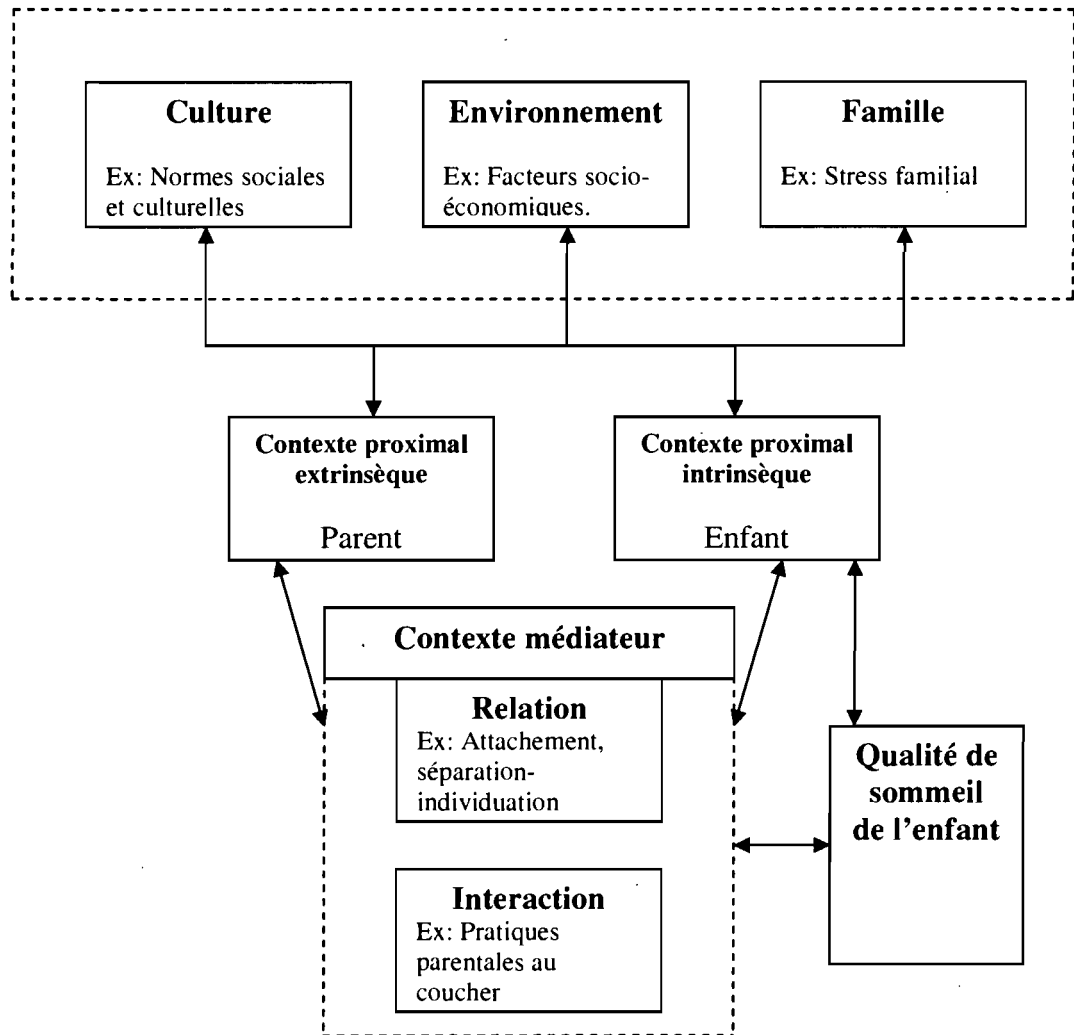


Figure 1. Modèle de Sadeh et Anders (1993) (présentation adaptée pour cette thèse).

Tableau 3. Variables contributives à l'étiologie des mauvais rêves (MR) identifiées dans cette thèse et rapportées selon les catégories énoncées par Sadeh et Anders (1993).

Types de variables		Facteurs contributifs	Prédiction des MR
Variables distales	Environnement	SSE élevé	Facteur protecteur
		Mère au travail (2 ans 5 mois)	Facteur protecteur
		Mère immigrante	Facteur protecteur
	Famille	Mère monoparentale (5 mois)	Facteur protecteur
		Mère monoparentale (2 ans 5 mois)	Facteur de risque
		Enfant unique	Facteur de risque
Variables proximales	Mère	Faible sentiment d'efficacité (2 ans 5 mois)	Facteur de risque
	Enfant	Anxiété (17 mois à 3 ans 5 mois)	Facteur de risque
		Tempérament difficile (5-17 mois)	Facteur de risque
Contexte médiateur	Interactions parent-enfant liées au sommeil (2 ans 5 mois à 3 ans 5 mois)	Donner à boire/manger suite à des éveils nocturnes ^a	Facteur de risque
		Retirer l'enfant de son lit pour le réconforter suite à des éveils nocturnes ^a	Facteur protecteur

^a La catégorie de référence était « réconforter l'enfant dans son lit ».

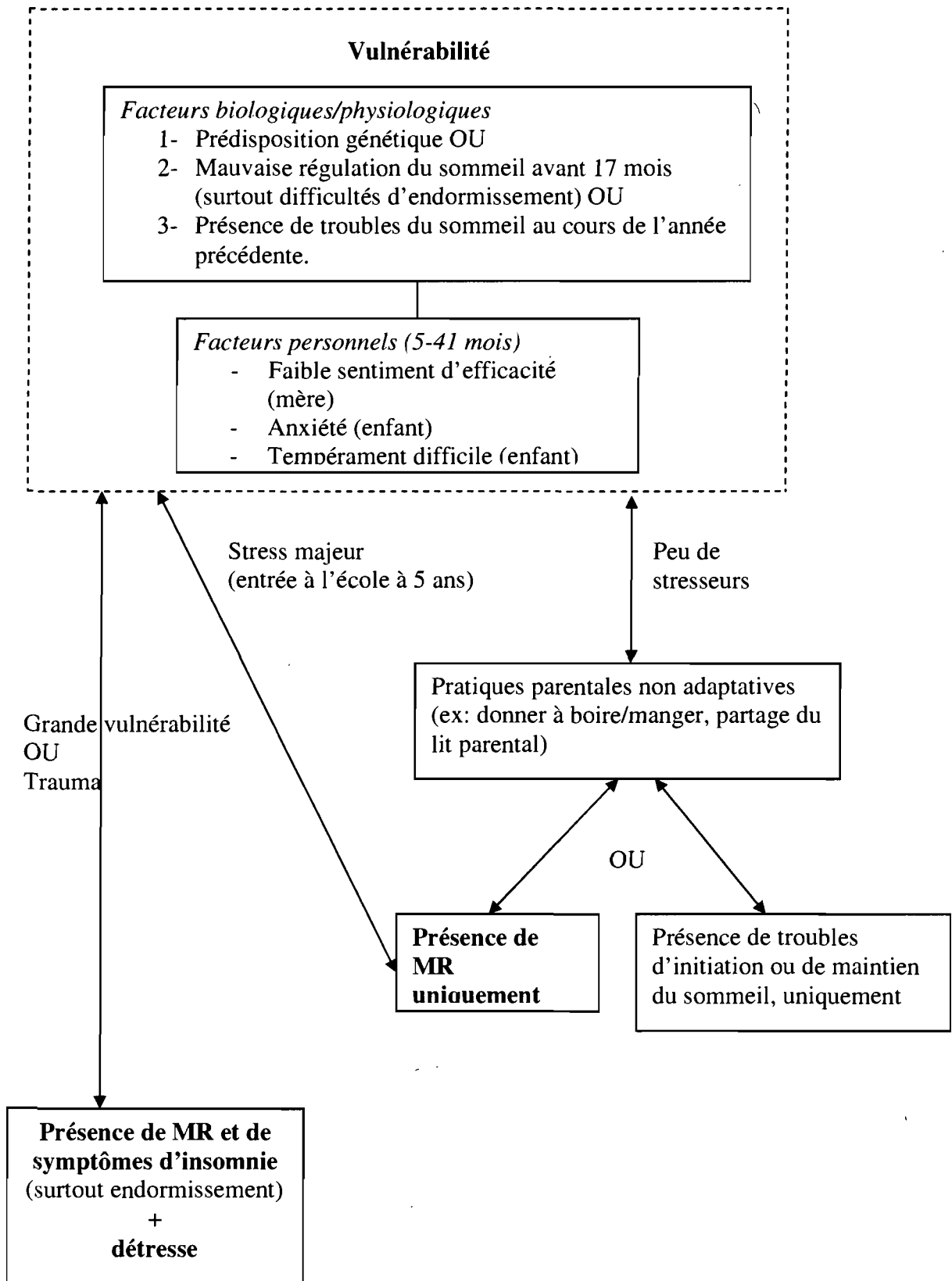


Figure 2. Modèle diathèse-stress du développement des mauvais rêves dans l'enfance.

variables proximales (propres à la mère et à l'enfant) exercent leur influence de manière plus marquée en ce qui a trait à la présence des MR à l'âge de 5 ans, contrairement aux pratiques parentales qui n'ont apparemment pas d'impact (article 2) pour la prédiction des MR à cet âge. En l'absence de facteurs de stress majeur (ex: entrée à l'école à 5 ans), les MR sont produits par l'adoption de pratiques parentales non adaptatives, à condition qu'il y ait présence de facteurs de vulnérabilité physiologique ou psychologique présents dès le bas âge. S'il y a stress, la seule vulnérabilité de base, sans que les pratiques parentales jouent un rôle, pourrait rendre compte des MR. Finalement, une vulnérabilité particulièrement marquée ou la survenue d'un trauma pourrait expliquer qu'un enfant ait des rêves dysphoriques s'accompagnant de détresse.

Afin d'apporter davantage de précision à ce modèle diathèse-stress quant à l'étiologie des rêves dysphoriques pouvant causer une détresse cliniquement significative, comme c'est le cas dans le TSPT, il est nécessaire de prévoir d'autres études incluant une mesure de détresse. Par exemple, il serait intéressant de voir si des facteurs de vulnérabilité similaires ou différents peuvent expliquer le développement de rêves dysphoriques s'accompagnant ou non de détresse. Aussi, une nouvelle question sur la détresse associée aux MR a été intégrée à l'ELDEQ, pour le neuvième temps de mesure, alors que les enfants seront âgés de 10 ans: « Quel niveau de détresse votre enfant vit-il à cause de ses MR ? » (choix de réponse : 1=aucune ; 2=légère ; 3=modérée ; 4=sévère ; 5=très sévère).

3.3 Traitement des rêves dysphoriques

Jusqu'à présent, nous avons vu quels sont les facteurs susceptibles de rendre un enfant à risque de présenter des rêves dysphoriques ou d'autres symptômes précurseurs de trouble du sommeil au cours de la période préscolaire. Éventuellement, un modèle diathèse-stress comme celui présenté à la section précédente pourrait servir à l'élaboration de traitements ayant pour but de prévenir le développement des MR, par exemple via la sensibilisation à de meilleures pratiques parentales. Toutefois, il importe également de savoir comment intervenir face à un problème de MR ou CM déjà installé, d'autant plus que le développement de rêves dysphoriques au-delà d'un seuil clinique

appelant une intervention dépend dans certains cas de facteurs externes imprévisibles et difficile à prévenir (ex: trauma). Dans cette section, nous discuterons brièvement les résultats de notre étude de traitement des CM idiopathiques chez les enfants d'âge scolaire. Puisque certains résultats de cette étude ont été intégrés et discutés dans les sections précédentes, nous ne mettrons ici l'emphase que sur quelques résultats centraux.

Malgré une petite taille d'échantillon ($n=17$), des tailles d'effet du traitement particulièrement grandes sont rapportées en ce qui a trait à la diminution de fréquence des rêves dysphoriques, de la détresse associée aux CM, et de l'anxiété manifeste. Mentionnons que ces deux dernières variables ne s'étaient pas trouvées améliorées par la RIM dans la seule autre étude ayant testé ce traitement chez les enfants (St-Onge, 2003). La plus-value de notre traitement, par rapport à celui proposé par St-Onge (2003), réside dans le fait que nous avons intégré le dessin comme facteur thérapeutique. En effet, la diminution la plus substantielle dans les niveaux de détresse et d'anxiété survient lorsqu'on introduit le traitement par dessin de la version modifiée du rêve dysphorique. La comparaison de nos résultats et de ceux obtenus par St-Onge (2003) suggère donc que, chez les enfants, l'efficacité de la RIM est bel et bien améliorée par l'introduction du dessin.

Une diminution de la fréquence des rêves dysphoriques a également été observée dans le cadre de notre protocole d'intervention. Toutefois, celle-ci n'est pas associée à l'introduction du traitement. Elle survient plutôt dès l'inclusion dans le protocole de recherche. Toutefois, il demeure difficile de savoir si cet effet thérapeutique est propre à la simple introduction dans l'étude (ex: cadre sécurisant, espoir de « guérison », sentiment d'être pris en charge), au fait de rapporter prospectivement ses rêves dysphoriques, ou encore au fait de les rapporter via l'utilisation d'une boîte vocale où l'enfant entend quotidiennement la voix de la clinicienne. Par ailleurs, on ne peut écarter un effet possible de la première séance (contact avec la clinicienne, verbalisations sur le problème via la participation à des entrevues standardisées). D'autres études sont nécessaires avant que l'on puisse se prononcer sur la contribution unique de chacun de

ces facteurs potentiellement thérapeutiques dans la réduction de la fréquence des CM et MR. Finalement, notons que la fréquence de CM était relativement peu élevée au début de l'étude dans notre échantillon. Aussi, on peut penser que l'absence d'effet du traitement à proprement parler sur cette variable peut s'expliquer en partie par un effet de plancher. En effet, la fréquence des rêves dysphoriques étant déjà très basse avant l'introduction du traitement, il devient difficile d'observer une poursuite de cette diminution après l'intervention, surtout au sein d'un échantillon d'aussi petite taille.

Globalement, nos résultats suggèrent que toutes les composantes de la RIM n'ont pas le même impact sur un symptôme cible donné (ex: détresse, anxiété, fréquence des rêves dysphoriques). Aussi, nous allons dans le sens de Krakow et Zadra (2006) qui soulignaient l'importance d'élaborer des études de démentellement de la RIM. Notre étude, pour la première fois, suggère que l'intervention nécessaire à l'allègement de la symptomatologie des patients présentant un problème de CM ou MR ne nécessiterait qu'une intervention minimaliste. On peut donc rêver aux possibilités immenses qu'offre une telle intervention, peu coûteuse et facile à enseigner et à appliquer.

4. Conclusions et limites des études de cette thèse

Les troubles du sommeil, y compris les rêves dysphoriques, présentent une étiologie complexe impliquant de nombreux facteurs de risque ou de protection propres à l'environnement de l'enfant, à sa régulation biologique, à son tempérament, mais également aux caractéristiques de sa mère (ex : sentiment d'efficacité) et aux interventions de celle-ci en lien avec le sommeil. Nos résultats suggèrent que la tendance à faire des rêves dysphoriques tend à se cristalliser au cours de la période préscolaire. Aussi, la recherche future devrait se tourner vers l'élaboration de moyens de prévention en ciblant entre autres l'éducation des parents quant à l'attitude à adopter en réaction à une mauvaise régulation biologique du nourrisson (ex: rythmes veille-sommeil). Ces pratiques parentales constituent une pierre angulaire dans le développement des rêves dysphoriques et signes précurseurs d'insomnie. De manière générale, il semble que le parent doive tendre vers un équilibre, pas toujours facile, entre d'une part, l'adoption de comportements aptes à reconforter l'enfant et à le sécuriser, et

d'autre part, le maintien d'une distance favorisant l'autorégulation par l'enfant de son sommeil, de même que la capacité à être seul, via l'intériorisation d'un sentiment de sécurité. Advenant la présence chez l'enfant d'un problème de CM et MR atteignant un seuil cliniquement significatif, il semble que le recours à une stratégie comportant également ces deux composantes de réconfort (ex : inclusion dans une étude fournissant un cadre sécurisant) et d'autonomie-contrôle (ex : dessin quotidien d'une version modifiée du CM) soit efficace.

Il convient de mentionner quelques limites des études présentées dans cette thèse. D'abord, mentionnons le recours à une mesure imprécise des rêves dysphoriques dans l'ELDEQ, puisque aucune définition du terme « mauvais rêve » n'était donnée aux parents. Ceci pose entre autres le problème de la distinction à établir avec les terreurs nocturnes. Aussi, il est possible qu'une proportion des enfants classés comme ayant des MR représente en fait des enfants ayant seulement des terreurs nocturnes. Toutefois, les risques d'un tel biais sont limités par la présence, dans le même questionnaire de l'ELDEQ, d'un item sur les terreurs nocturnes. Aussi, les gens ont dû être naturellement incités à distinguer MR et terreurs nocturnes. D'ailleurs les terreurs nocturnes sont rapportées, dans le cadre de l'ELDEQ, beaucoup moins fréquemment que les MR au cours des années préscolaires (Petit et al., 2007). Par ailleurs, la portée scientifique des études de l'ELDEQ est quelque peu limitée du fait que la taille de l'échantillon, bien que grande (n=987), n'était pas suffisante pour nous permettre d'effectuer des analyses portant plus spécifiquement sur les MR sévères. En effet, peu d'analyse ont été effectuées afin de cibler les facteurs de risque des MR *fréquents*. De plus, il n'y avait aucune mesure de détresse associée aux CM dans les études de l'ELDEQ, ce qui limite la portée scientifique de l'étude si l'on songe à établir des programmes de prévention, donc ciblant les enfants pour qui les MR risquent éventuellement de devenir source de détresse. Cependant, tel que mentionné précédemment, nous avons déjà tenté de combler cette lacune en incluant une mesure de détresse dans l'ELDEQ pour les temps de mesure à venir (10 ans et plus). Enfin, l'ensemble des données de l'ELDEQ reposent sur des rapports parentaux. On peut donc se questionner sur la fidélité de ces estimés subjectifs par rapport à la présence réelle de difficultés de sommeil. Toutefois, il a

récemment été suggéré qu'il y aurait une concordance relativement grande entre les rapports parentaux et les données actigraphiques représentant le sommeil de l'enfant (Werner, Molinari, Guyer, & Jenni, 2008). Nos données issues de l'étude de traitement des CM suggèrent également une telle concordance.

Finalement, notre étude de traitement des CM présente également des failles importantes dont certaines ont déjà été mentionnées. La plupart limitent la validité externe de l'étude: petite taille et caractéristiques de l'échantillon et faible sévérité du problème de CM des enfants à l'entrée dans l'étude. D'autres problèmes méthodologiques limitent la validité interne de l'étude. Ainsi, le protocole ne permet pas de bien isoler l'effet thérapeutique des différents facteurs à l'œuvre à partir de la première séance (ex: contact avec la clinicienne, participation aux entrevues cliniques, boîte vocale). De plus, le fait qu'une seule clinicienne ait appliqué le traitement à tous les enfants de cette étude nous empêche de départager son effet de celui des autres ingrédients thérapeutiques, et ce tout au long de l'étude (ex: habiletés relationnelles, qualité de la relation thérapeutique). Cependant, les difficultés de recrutement importantes et la petite taille d'échantillon qui en a résulté n'auraient pas permis d'avoir la puissance statistique nécessaire à l'inclusion d'un second clinicien dans l'étude, puisque ceci aurait impliqué que l'on subdivise chacun des deux groupes en deux autres groupes (cliniciens 1 et 2). Aussi, cette étude de traitement devrait être envisagée comme une première exploration de l'effet de la RIM chez les enfants qui s'est tout de même montrée efficace et améliorée par l'utilisation du dessin.

5. Bibliographie

- Acebo, K., Oda, N., Ikenaga, K., & Yamada, T. (1993). Twin study on night terrors, fears and some physiological and behavioral characteristics in childhood. *Psychiatric Genetics, 3*, 39-43.
- Adair, R., Bauchner, H., Philipp, B., Levenson, S., & Zuckerman, B. (1991). Night waking during infancy: role of parental presence at bedtime. *Pediatrics, 87*, 500-504.
- Ainsworth, M., Blehar, M., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed, text revision. Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- American Academy of Sleep Medicine (2005). *The international classification of sleep disorders, 2nd ed: Diagnostic and coding manual*. Westchester, IL: American Sleep Disorders Association.
- Anders, T.F. (1994). Infant sleep, nighttime relationships, and attachment. *Psychiatry, 57*, 11-21.
- Anders, T.F., Halpern, L.F., & Hua J. (1992). Sleeping through the night: a developmental perspective. *Pediatrics, 90*, 554-560.
- Anders, T.F., & Keener, M. (1985). Developmental course of nighttime sleep-wake patterns in full-term and pre-term infants during the first year of life. *Sleep, 8*, 193-206.
- Anders, T.F., Sadeh, A., & Appareddy, V. (1995). Normal sleep in neonates and children. In: Ferber, R., et Kryger, M., eds. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Armstrong, K.L., Quinn, R.A., & Dadds, M.R. (1994). The sleep patterns of normal children. *The Medical Journal of Australia, 161*, 202-206.
- Aron Rubin, J. (1984). *Child Art Therapy* (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold Company.

- Bailly, D., Bailly-Lambin, I., Querleu, D., Beuscart, R., & Collinet, C. (2004). Le sommeil des adolescents et ses troubles: Une enquête en milieu scolaire. *L'Encéphale*, *30*, 352-359.
- Belicki, K. (1992a). Nightmare frequency versus nightmare distress: Relations to psychopathology and cognitive style. *Journal of Abnormal Psychology*, *101*, 592-597.
- Belicki, K. (1992b). The relationship of nightmare frequency to nightmare suffering with implications for treatment and research. *Dreaming*, *2*, 143-149.
- Beltramini, A.U., & Hertzog, M.E. (1983). Sleep and bedtime behavior in preschool-aged children. *Pediatrics*, *71*, 153-158.
- Benoit, D., Zeanah, C.H., Boucher, C., & Minde, K.K. (1992). Sleep disorders in early childhood: Association with insecure maternal attachment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *31*, 86-93.
- Berquier, A., & Ashton, R. (1992). Characteristics of the frequent nightmare sufferer. *Journal of Abnormal Psychology*, *101*, 246-250.
- Bertelson, A.D., & Monroe, L.J. (1979). Personality patterns of adolescent poor and good sleepers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *7*, 191-197.
- Besiroglu, L., Agargun, M.Y., & Inci, R. (2005). Nightmares and terminal insomnia in depressed patients with and without melancholic features. *Psychiatry Research*, *133*, 285-287.
- Bixler, E.O., Kales, A., Soldatos, C.R., Kales, J.D., & Healey, S. (1979). Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. *American Journal of Psychiatry*, *136*, 1257-1262.
- Blagrove, M., Farmer, L., & Williams, E. (2004). The relationship of nightmare frequency and nightmare distress to well-being. *Journal of Sleep Research*, *13*, 129-136.
- Blagrove, M., & Haywood, S. (2006). Evaluating the awakening criterion in the definition of nightmares: How certain are people in judging whether a nightmare woke them up? *Journal of Sleep Research*, *15*, 117-124.
- Borkovec, T.D. (1982). Insomnia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *50*, 880-895.

- Bourassa, M. (1997). Le dessin, mieux comprendre pour mieux intervenir. *Canadian Psychology, 38*, 111-121.
- Breger, L., Hunter, I., & Lane, R. (1971). The effect of stress on dreams. *Psychological Issues, 7* (Monographie 27).
- Bruni, O., Ottaviano, S., Guidetti, V., Romoli, M., Innocenzi, M., Cortesi, F. et al. (1996). The Sleep Disturbances Scale for Children (SDSC) construction and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal of Sleep Research, 5*, 251-261.
- Bucci, W., Creelman, M.L., & Severino, S.K. (1991). The effects of menstrual cycle hormones on dreams. *Dreaming, 1*, 263-276.
- Caldwell, B.A., & Redeker, N. (2005). Sleep and Trauma: An Overview. *Issues in Mental Health Nursing, 26*, 721-738.
- Carey, W.B. (1974). Night waking and temperament in infancy. *Journal of Pediatrics, 84*, 756-758.
- Cartwright, R. (1991). Dreams that work : The relation of dream incorporation to adaptation to stressful events. *Dreaming, 1*, 3-9.
- Celluci, A.J., & Lawrence, P.S. (1978). The efficacy of systematic desensitization in reducing nightmares. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 9*, 109-114.
- Chambers, M.J., & Keller, B. (1993). Alert insomniacs: Are they really sleep deprived? *Clinical Psychology Review, 13*, 667-682.
- Chivers, L., & Blagrove, M. (1999). Nightmare frequency, personality and acute psychopathology. *Personality and individual differences, 27*, 843-851.
- Choquet, M., Tesson, F., Stevenot, A., Prévost, E., & Antheaume, M. (1988). Les adolescents et leur sommeil : approche épidémiologique. *Neuropsychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent, 36*, 399-410.
- Claridge, G.K., Clark, K., & Davis, C. (1997). Nightmares, dreams, and shizotypy. *British Journal of Clinical Psychology, 36*, 377-386.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155-159.
- Cohen-Liebman, M.S. (1999). Draw and tell: Drawings within the context of child sexual abuse investigations. *The Arts in Psychotherapy, 26*, 185-194.

- Collins, K.A. (2001). Death by overlaying and wedging: A 15-year retrospective study. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 22, 155-159.
- Coons, S., & Guilleminault, C. (1982). Development of sleep-wake patterns and non-rapid eye movement sleep stages during the first six months of life in normal infants. *Pediatrics*, 69, 793-798.
- Cornwell, A.C., & Feigenbaum, P. (2006). Sleep biological rhythms in normal infants and those at high risk for SIDS. *Chronobiology International*, 23, 935-961.
- Cortesi, F., Giannotti, F., Sebastiani, T., & Vagnoni, C. (2004). Cosleeping and sleep behavior in Italian school-aged children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25, 28-33.
- Craig K., Gilbert-MacLeod, C., & Lilley, C. (2000). Crying as an indicator of pain in infants. In R.H. Barr, B. Hopkins, & J.A. Green (Eds), *Crying as a sign, a symptom and a signal (pp.23-40)*. London: Mac Keith Press.
- Crowell, J., Keener, M., Ginsburg, N., & Anders, T. (1987). Sleep habits in toddlers 18 to 36 months old. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 510-515.
- de Roquefeuil, G., Djakovic, M., & Montagner, H. (1993). New data on the ontogeny of the child's sleep-wake rhythm. *Chronobiology International*, 10, 43-53.
- Desrosiers, H., Boivin, M., & Desgroseilliers, L. (2001). "Concepts, Definitions and Operational aspects, part-II – Data, Variables and Scales" in *Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2002)*, Québec, Institut de la statistique du Québec, Vol. 1, No.12.
- Di Leo, J.H. (1973). *Children's Drawings as Diagnostic Aids*. New York: Brunner/Mazel.
- Dollman, J., Ridley, K., Olds, T., & Lowe, E. (2007). Trends in the duration of school-day sleep among 10- to 15-year-old South Australians between 1985 and 2004. *Acta Paediatrica*, 96, 1011-1014.
- Domhoff, G.W. (1993). The repetition of dreams and dream elements: a possible cue to a function of dreams. In: Moffitt A., Kramer, M., et Hoffmann, R. (eds). *The functions of dreaming (pp.293-320)*. New York, NY: State University of New York Press.

- Drago, D.A., & Dannenberg, A.L. (1999). Infant mechanical suffocation deaths in the United States, 1980-1997. *Pediatrics, 103*, 59.
- Eccles, A., Wilde, A., & Marshall, W.L. (1988). In vivo desensitization in the treatment of recurrent nightmares. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 19*, 285-588.
- Espie, C.A., Inglis, S.J., Harvey, L., & Tessler, S. (2000). Insomniacs' attributions: Psychometric properties of the Dysfunctional Beliefs About Sleep Scale and the Sleep Disturbance Questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research, 48*, 141-148.
- Estes, D., Wellman, H.M., & Woolley, J.D. (1989). Children's understanding of mental phenomena. In Reese, H.W. (Ed). *Advances in Child Development and Behavior (pp.41-87)*. San Diego, CA, US: Academic Press, Inc.
- Feldman, M.J., & Hersen, M. (1967). Attitudes toward death in nightmare subjects. *Journal of Abnormal Psychology, 72*, 421-425.
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Figueiredo, B., Schanberg, S., & Kuhn, C. (2007). Sleep disturbances in depressed pregnant women and their newborns. *Infant Behavior and Development, 30*, 127-133.
- Fisher, J., Rowe, H., & Feekery, C. (2004). Temperament and behaviour of infants aged 4-12 months o admission to a private mother-baby unit and at 1- and 6-month follow-up. *Clinical Psychologist, 8*, 15-21.
- Fisher, B.E., & Wilson, A.E. (1987). Selected sleep disturbances in school children reported by parents: prevalence, interrelationships, behavioral correlates and parental attributions. *Perceptual ad Motor Skills, 64*, 1147-1157.
- Forbes, D., Phelps, A., & McHugh, T. (2001). Treatment of combat-related nightmares using imagery rehearsal: A pilot study. *Journal of Traumatic Stress, 14*, 433-443.
- Forbes, D., Phelps, A.J., McHugh, A.F., Debenham, P., Hopwood, M. et al. (2003). Imagery Rehearsal in the Treatment of Posttraumatic Nightmares in Australian Veterans With Chronic Combat-Related PTSD: 12-Month Follow-Up Data. *Journal of Traumatic Stress, 16*, 509-513.

- Foulkes, D. (1999). *Children's dreaming and the development of consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Freedman, R.R., & Sattler, H.L. (1982). Physiological and psychological factors in sleep-onset insomnia. *Journal of Abnormal Psychology, 91*, 380-389.
- Freud, A. (1965). *Normality and pathology in childhood*. New York : International University Press.
- Freud, S. (1900). *L'interprétation des rêves*. Paris : Presses universitaires de France.
- Freud, S. (1920). Beyond the pleasure principle. In J. Strachey (ed.): *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*, vol.18. London: Hogarth Press.
- Fujino, Y., Mizoue, T., Tokui, N., & Yoshimura, T. (2005). Prospective cohort study of stress, life satisfaction, self-rated health, insomnia, and suicide death in Japan. *Suicide and Life-Threatening Behavior, 35*, 227-237.
- Gaylor, E., Goodlin-Jones, B., & Anders, T. (2001). Classification of young's children sleep problems: a pilot study. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 40*, 61-67.
- Geer, J.H., & Silverman, I. (1967). Treatment of recurrent nightmare by behavior-modification procedures: A case study. *Journal of Abnormal Psychology, 72*, 188-190.
- Germain, A., Krakow, B., Faucher, B., Zadra, A., Nielsen, T. et al. (2004). Increased mastery elements associated with imagery rehearsal treatment for nightmares in sexual assault survivors with PTSD. *Dreaming, 14*, 195-206.
- Germain, A., & Nielsen, T. (2003). Impact of Imagery Rehearsal Treatment on Distressing Dreams, Psychological Distress, and Sleep Parameters in Nightmare Patients. *Behavioral Sleep Medicine, 1*, 140-154.
- Green, K., Groves, M., & Tegano, D. (2004). Parenting practices that limit transitional object use: an illustration. *Early Child Development and Care, 174*, 427-436.
- Gregory, A.M. (2008). A genetic decomposition of the association between parasomnias and dyssomnias in 8-year-old twins. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 162*, 299-304.
- Halliday, G. (1987). Direct psychological therapies for nightmares: A review. *Clinical*

- Psychology Review*, 7, 501-523.
- Hanney, L., & Kozłowska, K. (2002). Healing traumatized children: Creating illustrated storybooks in family therapy. *Family Process*, 41, 37-65.
- Hartmann, E. (1984). *The nightmare: the psychology and the biology of terrifying dreams*. New York: Basic Books.
- Hartmann, E. (1998). Nightmare after trauma as paradigm for all dreams: A new approach to the nature and functions of dreaming. *Psychiatry*, 61, 223-238.
- Hartmann, E., Rosen, R., & Grace, N. (1998). Contextualizing images in dreams: more frequent and more intense after trauma. *Sleep*, 21S: 284.
- Hartmann, E., Zborowski, M., Rosen, R., & Grace N.G. (2001). Contextualizing images in dream: more intense after abuse and trauma. *Dreaming*, 11, 115-126.
- Harvey, A.G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 869-893.
- Harvey, A.G. (2003). Beliefs about the utility of presleep worry: An investigation of individuals with insomnia and good sleepers. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 403-414.
- Hawkins, C., & Williams, T.I. (1992). Nightmares, life events and behaviour problems in preschool children. *Child: Care, Health and Development*, 18, 117-128.
- Hayes, M.J., Parker, K.G., Sallinen, B., & Davare, A.A. (2001). Bedsharing, temperament, and sleep disturbance in early childhood. *Sleep*, 24, 657-662.
- Haynes, S.N., & Mooney, D.K. (1975). Nightmares: Etiological, theoretical, and behavioral treatment considerations. *The Psychological Record*, 25, 225-236.
- Healey, E.S., Kales, A., Monroe, L.J., Bixler, E.O., Chamberlain, K., & Soldatos, C.R. (1981). Onset of insomnia: role of life-stress events. *Psychosomatic Medicine*, 43, 439-451.
- Henderson, H.A., & Wachs, T.D. (2007). Temperament theory and the study of cognition-emotion interactions across development. *Developmental Review*, 39, 396-427.
- Hersen, M. (1971). Personality characteristics of nightmare sufferers. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 153, 27-31.

- Hill, C. E. (1996). *Working with dreams in psychotherapy*. New York : Guilford Press.
- Hiscock, H., & Wake, M. Randomized controlled trial of behavioural infant sleep intervention to improve infant sleep and maternal mood. *British Medical Journal*, 324, 1062-1065.
- Hoppenbrouwers, T., Hodgman, J.E., Harper, R.M., & Sterman, M.B. (1988). Temporal distribution of sleep states, somatic activity during the first half of life. *Sleep*, 5, 131-144.
- Hublin, C., Kaprio, J., Partinen, M., & Koskenvuo, M. (1999). Nightmares: Familial aggregation and association with psychiatric disorders in a nationwide twin cohort. *American Journal of Medical Genetics*, 88, 329-336.
- Iglowstein, I., Jenni, O.G., Molinari, L., & Largo, R.H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111, 302-307.
- Ispa, J.M., Fine, M.A., & Thornburg, K.R. (2002). Maternal personality as a moderator of relations between difficult infant temperament and attachment security in low-income families. *Infant Mental Health Journal*, 23, 130-144.
- Johnson, D.R. (1987). The role of the creative arts therapies in the diagnosis and treatment of psychological trauma. *The Arts in Psychotherapy*, 14, 7-13.
- Johnson, N., & McMahon, C. (2008). Preschoolers' sleep behaviour: associations with parental hardness, sleep-related cognitions and bedtime interactions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 765-773.
- Jung, C.G. (1964). *Essai d'exploration de l'inconscient*. Paris : Éditions Robert Laffont.
- Kales, A., Caldwell, A.B., Preston, T.A., Healey, S., & Kales, J.D. (1976). Personality patterns in insomnia. *Archives of General Psychiatry*, 33, 1128-1134.
- Kales, A., Caldwell, A.B., Soldatos, C.R., Bixler, E.O., & Kales, J.D. (1983). Biopsychobehavioral correlates of insomnia. II. Pattern specificity and consistency with the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *Psychosomatic Medicine*, 45, 341-356.
- Kales, A., Soldatos, C.R., Caldwell, A.B., Charney, D.S., Kales, J.D. et al. (1980). Nightmares: Clinical characteristics and personality patterns. *American Journal of Psychiatry*, 137, 1197-1201.

- Keener, M.A., Zeanah, C.H., & Anders, T.F. (1988). Infant temperament, sleep organization, and nighttime parental interventions. *Pediatrics, 81*, 762-771.
- Kellner, R., Neidhart, J., Krakow, B., & Pathak, D. (1992). Changes in chronic nightmares after one session of desensitization or rehearsal instructions. *American Journal of Psychiatry, 149*, 659-663.
- Kemp, J.S., Unger, B., Wilkins, D., Psara, R.M., & Ledebetter, T.L. (2000). Unsafe sleep practices and an analysis of bedsharing among infants dying suddenly and unexpectedly: results of a four-year, population-based, death-scene investigation study of sudden infant death syndrome and related death. *Pediatrics, 106*, E41.
- Kingsbury, S.J. (1993). Brief hypnotic treatment of repetitive nightmares. *American Journal of Clinical Hypnosis, 35*, 161-169.
- Klackenberg, G. (1982). Sleep behavior studied longitudinally. Data from 4-16 years in duration, night awakenings and bedtime. *Acta Paediatrica Scandinavica, 71*, 501-506.
- Klink, M., & Quan, S.E. (1987). Prevalence of reported sleep disturbances in a general adult population and their relationship to obstructive airways diseases. *Chest, 91*, 540-546.
- Köthe, M., & Pietrowsky, R. (2001). Behavioral effects of nightmares and their correlations to personality patterns. *Dreaming, 11*, 43-52.
- Kovacs, M. (1982). *The children's depression inventory*. Toronto: Multi-Health Systems Inc.
- Kozłowska, K., & Hanney, L. (2001). An art therapy group for children traumatised by parental violence and separation. *Clinical Psychology and Psychiatry, 6*, 49-78.
- Krakow, B., Germain, A., Tandberg, D., Koss, M., Schrader, R. et al. (2000). Sleep breathing and sleep movement disorders masquerading as insomnia in sexual-assault survivors. *Comprehensive Psychiatry, 41*, 49-56.
- Krakow, B., Germain, A., Warner, T.D., Schrader, R., Koss, M. et al. (2001). The relationship of sleep quality and posttraumatic stress to potential sleep disorders in sexual assault survivors with nightmares, insomnia and PTSD. *Journal of Traumatic Stress, 14*, 647-665.

- Krakow, B., Hollifield, M., Johnston, L., Koss, M., Warner, T.D. et al. (2001). Imagery rehearsal therapy for chronic nightmares in sexual assault survivors with posttraumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 286, 537-545.
- Krakow, B., Johnston, L., Melendrez, D., Hollifield, M., Warner, T.D. et al. (2001). An open-label trial of evidence-based cognitive behavior therapy for nightmares and insomnia in crime victims with PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 158, 2043-2047.
- Krakow, B., Kellner, R., Neidhart, J., Pathak, D., & Lambert, L. (1993). Imagery rehearsal treatment of chronic nightmares: with a thirty month follow-up. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 24, 325-330.
- Krakow, B., Kellner, R., Pathak, D., & Lambert, L. (1996). Long term reduction of nightmares with imagery rehearsal treatment. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 24, 135-148.
- Krakow, B., Sandoval, D., Schrader, R., Keuhne, B., McBride, L. et al. (2001). Treatment of chronic nightmares in adjudicated adolescent girls in a residential facility. *Journal of Adolescent Health*, 29, 94-100.
- Krakow, B., & Zadra, A. (2006). Clinical management of chronic nightmares: Imagery rehearsal therapy. *Behavioral Sleep Medicine*, 4, 45-70.
- Kramer, M. (1991). The nightmares: A failure in dream function. *Dreaming*, 1, 277-285.
- Kresanov, K., Tuominen, J., Piha, J., & Almqvist, F. (1998). Validity of child psychiatric screening methods. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, 85-95.
- Lapouse, R., & Monk, M.A. (1959). Fears and worries in a representative sample of children. *American Journal of Orthopsychiatry*, 29, 803-818.
- Latz, S., Wolf, A.W., & Lozoff, B. (1999). Cosleeping in context : sleep practices and problems in young children in Japan and the United States. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 153, 339-346.
- Laurendeau, M., & Pinard, A. (1962). *Causal Thinking in the Child*. New York: International University Press, Inc.

- Levin, R. (1994). Sleep and dreaming characteristics of frequent nightmare subjects in a university population. *Dreaming*, 4, 127-137.
- Levin, R., & Fireman, G. (2002). Nightmare prevalence, nightmare distress, and self-reported psychological disturbance. *Sleep*, 25, 205-212.
- Levin, R., & Nielsen, T.A. (2007). Disturbed dreaming, posttraumatic stress disorder, and affect distress: A review and neurocognitive model. *Psychological Bulletin*, 133, 482-528.
- Liu, X. (2004). Sleep and adolescent suicidal behaviour. *Sleep*, 27, 1351-1358.
- Louis, J. (1998). Sleep maturation in the first two years of life: Quantitative aspects, structural and circadian. *Neurophysiologie Clinique*, 28, 477-491.
- Louis, J., Cannard, C., Bastuji, H., & Challamel, M.J. (1997). Sleep ontogenesis revisited : A longitudinal 24-hour home polysomnographic study on 15 normal infants during the first two years of life. *Sleep*, 20, 323-333.
- Lozoff, B., Askew, G., & Wolf, A. (1996). Cosleeping and early childhood sleep problems: effects of ethnicity and socioeconomic status. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 17, 9-15.
- Lozoff B., Wolf A.W., & Davis N.S. (1984). Cosleeping in urban families with young children in the United States. *Pediatrics*, 74, 171-182.
- Lozoff, B., Wolf, A.W., & Davis, N.S. (1985). Sleep problems in pediatric practice. *Pediatrics*, 75, 477-483.
- Lugaresi, E., Cirignotta, F., Zucconi, M., Mondini, S., Lenzi, P.L. et al. (1983). Good and poor sleepers : An epidemiological survey of the San Marino population. In C. Guilleminault, & Lugaresi, E. (Eds): *Sleep/wake disorders: Natural history, epidemiology, and long term evolution (pp.1-12)*. New York: Raven Press.
- Lyon, M.E., Benoit, M., O'Donnell, R.M., Getson, P.R., Silber, T. et al. (2000). Assessing African American adolescents' risk for suicide attempts: Attachment theory. *Adolescence*, 35, 121-134.
- Mack, J.E. (1965). Nightmares, conflict and ego development in childhood. *The International Journal of Psycho-Analysis*, 46, 403-428.
- Mack, J.E. (1970). *Nightmares and human conflict*. Boston: Little Brown.

- Madrid, S., Marquez, H., Nguyen, T.T., & Hicks, R.A. (1999). Nightmare distress and stress-related health problems. *Perceptual and Motor Skills*, 89, 114-115.
- Maher, M.J., Rego, S.A. & Asnis, G.M. (2006). Sleep disturbances in patients with post-traumatic stress disorder. *CNS Drugs*, 20, 567-590.
- Malchiodi, C. (1997). *Breaking the Silence : Art therapy with Children from Violent Homes*. Bristol, PE, US: Brunner/Mazel.
- Malchiodi, C. (1998). *Understanding Children's Drawings*. New York: Guilford.
- Mao, A., Brunham, M.M., Goodlin-Jones, B.L., Gaylor, E.E., & Anders, T.F. (2004). A comparison of the sleep-wake patterns of cosleeping and solitary-sleeping infants. *Child Psychiatry and Human Development*, 35, 95-105.
- Marks, I. (1978). Rehearsal relief of a nightmare. *British Journal of Psychiatry*, 133, 461-465.
- Marks, I. (1987). Nightmares. *Integrative Psychology*, 5, 71-81.
- Martinez, M.P., Miro, E., & Arriaza, R. (2005). Evaluation of the distress and effects caused by nightmares: a study of the psychometric properties of the Nightmare Distress Questionnaire and the Nightmare Effects Survey. *Sleep and Hypnosis*, 7, 29-41.
- McKenna, J.J. (1996). Sudden infant death syndrome in cross-cultural perspective: Is infant-parent cosleeping protective? *Annual Review of Anthropology*, 25, 201-216.
- McKenna, J.J., Thoman, E.B., Anders, T.F., Sadeh, A., Schechtman, V.L. et al. (1993). Infant-parent co-sleeping in an evolutionary perspective: implications for understanding infant sleep development and the sudden infant death syndrome. *Sleep*, 16, 263-282.
- McKim, M.K., Cramer, K.M., Stuart, B., & O'Connor, D.L. (1999). Infant care decisions and attachment security: *The Canadian Transition to Child Care Study*. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des Sciences du comportement*, 31, 92-106.
- McLaughlin Crabtree, V., Beal Korhonen, J., Montgomery-Downs, H.E., Faye Jones, V., O'Brien, L.M. et al. (2005). Cultural influences on the bedtime behaviors of young children. *Sleep Medicine*, 6, 319-324.

- McNamara, P., Andresen, J., Clark, J., Zborowski, M., & Duffy, C.A. (2001). Impact of attachment styles on dream recall and dream content : A test of the attachment hypothesis of REM sleep. *Journal of Sleep Research, 10*, 117-127.
- Mesich, H.M. (2005). Mother-infant cosleeping: understanding the debate and maximizing infant safety. *MCN American Journal of Maternity and Child Nursing, 30*, 30-37.
- Miller, W.R., & DiPilato, M. (1983). Treatment of nightmares via relaxation and desensitization: A controlled evaluation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51*, 870-877.
- Minde, K., Popiel, K., Leos, N., Falkner, S., Parker, K. et al. (1993). The evaluation and treatment of sleep disturbances in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 34*, 521-533.
- Mindell, J.A., & Barrett, K.M. (2002). Nightmares and anxiety in elementary-aged children: Is there a relationship ? *Child Care, Health, and Development, 28*, 317-322.
- Mineka, S., & Zimbarg, R.(2006) A contemporary learning theory perspective on the etiology of anxiety disorders: it's not what you thought it was. *American Psychologist, 61*, 10-26.
- Miro, E. & Martinez, M. P. (2005). Affective and personality characteristics in function of nightmare prevalence, nightmare distress, and interference due to nightmares. *Dreaming, 15*, 89-105.
- Moore, B.A., & Krakow, B. (2007). Imagery rehearsal therapy for acute posttraumatic nightmares among combat soldiers in Iraq. *American Journal of Psychiatry, 164*, 683-684.
- Morin, C.M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. New York: Guilford Press.
- Morin, C.M., Blais, F., & Savard, J. (2002). Are changes in beliefs and attitudes about sleep related to sleep improvements in the treatment of insomnia. *Behaviour Research and Therapy, 40*, 741-752.

- Morin, C.M., Stone, J., Trinkle, D., Mercer, J., & Remsberg, S. (1993). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep among older adults with and without insomnia complaints. *Psychology and aging, 8*, 463-467.
- Morrell, J., & Cortina-Borja, M. (2002). The developmental change in strategies parents employ to settle young children to sleep, and their relationship to infant sleeping problems, as assessed by a new questionnaire: the Parental Interactive Bedtime Behaviour Scale. *Infant and Child Development, 11*, 17-41.
- Morrell, J., & Steele, H. (2003). The role of attachment security, temperament, maternal perception, and care-giving behavior in persistent infant sleeping problems. *Infant Mental Health Journal, 24*, 447-468.
- Mosko, S., Richard, C., & McKenna, J. (1997). Infant arousals during mother-infant bed sharing: implications for infant sleep and sudden infant death syndrome research. *Pediatrics, 100*, 841-849.
- Mosko, S., Richard, C., McKenna, J.J., & Drummond, S. (1996). Infant sleep architecture during bedsharing and possible implications for SIDS. *Sleep, 19*, 677-684.
- Muris, P., Merckelbach, H., Gadet, B., & Moulart, V. (2000). Fears, worries and scary dreams in 4-to-12-year-old children: Their content, developmental pattern and origins. *Journal of Clinical Child Psychology, 29*, 43-52.
- Nakamura, S., Wind, M., & Danello, M.A. (1999). Review of hazards associated with children placed in adult beds. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 153*, 1019-1023.
- Neidhart, E.J., Krakow, B., Kellner, R., & Pathak, D. (1992). The beneficial effects of one treatment session and recording of nightmares on chronic nightmare sufferers. *Sleep, 15*, 470-473.
- Nguyen, T.T., Madrid, S., Marquez, H., & Hicks, R.A. (2002). Nightmare frequency, nightmare distress, and anxiety. *Perceptual and Motor Skills, 95*, 219-225.
- Nielsen, T.A. (2000). A review of mentation in REM and NREM sleep: "Covert" REM sleep as a possible reconciliation of two opposing models. *Behavioral and Brain Sciences, 23*, 851-866.

- Nielsen, T.A., Laberge, L., Paquet, J., Tremblay, R.E., Vitaro, F. et al. (2000). Development of disturbing dreams during adolescence and their relation to anxiety symptoms. *Sleep, 23*, 727-736.
- Nielsen, T.A., & Levin, R. (2007). Nightmares: A new neurocognitive model. *Sleep Medicine Reviews, 11*, 295-310.
- Nielsen, T.A., Stenstrom, P., & Levin, R. (2006). Nightmare frequency as a function of age, gender, and September 11, 2001: Findings from an Internet Questionnaire. *Dreaming, 16*, 145-158.
- Nielsen, T.A., & Zadra, A. (2000). Dreaming disorders. In Kryger, M.H., Rothe, T., & Dement, W.C. (Eds): *Principles and Practice of Sleep Medicine* (3^{ème} ed). Philadelphie, US: W.B. Saunders Company.
- Nolen-Hoeksema, S. (1990). *Sex differences in depression*. Stanford: Stanford University Press.
- Nolen-Hoeksema, S. & Girgus, J.S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychological Bulletin, 115*, 424-443.
- Ohayon, M.M. (2005). Prevalence and correlates of nonrestorative sleep complaints. *Archives of Internal Medicine, 165*, 35-41.
- Ohayon, M.M., Morselli, P.L., & Guilleminault, C. (1997). Prevalence of nightmares and their relationship to psychopathology and daytime functioning in insomnia subjects. *Sleep, 20*, 340-348.
- Okami, P., Weisner, T., & Olmstead, R. (2002). Outcome correlates of parent-child bedsharing: an eighteen-year longitudinal study. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 23*, 244-253.
- Ottaviano, S., Giannotti, F., Cortesi, F., Bruni, O., & Ottaviano, C. (1996). Sleep characteristics in healthy children from birth to 6 years of age in the urban area of Rome. *Sleep, 19*, 1-3.
- Owens, J.A. (2002). Cosleeping. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 23*, 254-255.
- Pagel, J. F. (1999). A dream can be Gazpacho : Searching for a definition of dream. *Dreamtime, 16*, 6-28.

- Pagel, J. F., Blagrove, M., Levin, R., States, B., Stickgold, B. et al. (2001). Definitions of dream : A paradigm for comparing field descriptive specific studies of dream. *Dreaming, 11*, 195-202.
- Pallesen, S., Nordhus, I.H., Kvale, G., Havik, O.E., Nielsen, G.H. et al. (2002). Psychological characteristics of elderly insomniacs. *Scandinavian Journal of Psychology, 43*, 425-432.
- Pascucci, R., Morani, G., Curcio, G., & De Gennaro, L. (2004). Attachment styles and quantitative and qualitative aspects of dream's recall. [Italian]. *Ricerca in Psicoterapia, 7*, 132-144.
- Pearce, H., & Ayers, S. (2005). The expected child versus the actual child: implications for the mother-baby bond. *Journal of Reproductive and Infant Psychology, 23*, 89-102.
- Peirano, P., Algarin, C., & Uauy, R. (2003). Sleep-wake states and their regulatory mechanisms throughout early human development. *The Journal of Pediatrics, 143*, S70-S79.
- Petit, D., Touchette, E., Paquet, J., & Montplaisir, J. (2002). *The Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD 1998-2002) from birth to 29 months. Sleep: development and associated factors, vol.2*. Québec City: Quebec Institute of Statistics, 2002.
- Petit, D., Touchette, E., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J. (2007). Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics, 119*, 1016-1025.
- Piaget, J. (1929/1983). *The Child's Conception of the World*. Totowa, NJ, US: Rowman & Allanheld.
- Rath, F.H., & Okum, M.E. (1995). Parents and children sleeping together: cosleeping prevalence and concerns. *American Journal of Orthopsychiatry, 65*, 411-418.
- Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams: An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences, 23*, 877-901.
- Reynolds, C.R., & Richmond, B.O. (1978). What I think and feel: A revised measure of children's manifest anxiety. *Journal of Abnormal Child Psychology, 6*, 271-280.

- Richman, N. (1981). A community survey of characteristics of one-to two-year-olds with sleep disruptions. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 20, 281-291.
- Richman, N., Stevenson, J., & Graham P. (1982). *Preschool to school: a behavioral study*. London: Academic Press.
- Roberts, R.N., & Gordon, S.B. (1979). Reducing childhood nightmares subsequent to a burn trauma. *Child Behavior and Therapy*, 1, 373-381.
- Roberts, J., & Lennings, C. J. (2006). Personality, psychopathology and nightmares in young people. *Personality and Individual Differences*, 41, 733-744.
- Roberts, R.E., Roberts, C.R., & Chen, I.G. (2000). Functioning of adolescents with symptoms of disturbed sleep. *Journal of Youth and Adolescence*, 30, 1-18.
- Ross, R. J., Ball, W. A., Sullivan, K. A., & Caroff, S. N. (1989). Sleep disturbance as the hallmark of posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, 146, 697-707.
- Sadeh, A., & Anders, T.F. (1993). Infant sleep problems: Origins, assessment, interventions. *Infant Mental Health Journal*, 14, 17-34.
- Sagi, A., van Ijzendoorn, M.H., Aviezer, O., Donnell, F., & Mayseless, O. (1994). Sleeping out of home in a Kibbutz communal arrangement: It makes a difference for infant-mother attachment. *Child Development*, 65, 992-1004.
- Saint-Laurent, L. (1990). Psychometric study of Kovacs's Children's Depression Inventory with a French-speaking sample. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des Sciences du comportement*, 22, 377-384.
- Salzarulo, P., & Chevalier, A. (1983). Sleep problems in children and their relationship with early sleep disturbances of the waking-sleeping rhythms. *Sleep*, 6, 47-51.
- Samuels, A., & Taylor, M. (1994). Children's ability to distinguish fantasy events from real-life events. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 417-427.
- Schaefer, C.E. (1990). Night waking and temperament in early childhood. *Psychological Reports*, 67, 192-194.
- Scher, A. (2001a). Attachment and sleep: A study of night waking in 12-month-old infants. *Developmental Psychobiology*, 38, 274-285.

- Scher, A. (2001b). Mother-child interaction and sleep regulation in one-year-olds. *Infant Mental Health Journal*, 22, 515-528.
- Scher, A. (2008). Maternal separation anxiety as a regulator of infants' sleep. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 618-625.
- Scher, A., & Asher, R. (2004). Is attachment security related to sleep-wake regulation? Mothers' reports and objective sleep recordings. *Infant Behavior and Development*, 27, 288-302.
- Scher, A., Tirosh, E., & Lavie, P. (1998). The relationship between sleep and temperament revisited. Evidence for 12-month-olds: A research note. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 39, 785-788.
- Scher, A., Zuckerman, S., & Epstein, R. (2001). Persistent night waking and settling difficulties across the first year: Early precursors of later behavioural problems? *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 23, 77-88.
- Schredl, M. (2003). Effects of state and trait factors on nightmare frequency. *European Archives of Clinical Neurosciences*, 253, 241-247.
- Schredl, M., Brenner, C., Faul, C. (2002). Positive attitude toward dreams Reliability and stability of a ten-item-scale. *North American Journal of Psychology*, 4, 343-346.
- Scopesi, A., Viterbori, P., Sponza, S., & Zucchinetti, P. (2004). Assessing mother-to-infant attachment: The Italian adaptation of a self-report questionnaire. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 22, 99-109.
- Shaw, D.S. & Vondra, J.I. (1995). Infant attachment security and maternal predictors of early behavior problems: A longitudinal study of low-income families. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 335-357.
- Silverman, W.K., Saavedra, L. M., & Pina, A.A. (2001). Test-retest reliability of anxiety symptoms and diagnoses with anxiety disorders interview schedule for DSM-IV: Child and parent versions. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40, 937-944.
- Simard, V., Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J.Y. (2008a). Longitudinal study of bad dreams in preschool children: prevalence, demographic correlates, risk and protective factors. *Sleep*, 31, 62-70.

- Simard, V., Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., & Montplaisir, J.Y. (2008b). Longitudinal study of preschool sleep disturbance: the predictive role of maladaptive parental behaviors, early sleep problems and child/mother psychological factors. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, *162*, 360-367.
- Simonds, J.F., & Parraga, H. (1982). Prevalence of sleep disorders and sleep behaviors in children and adolescents. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, *21*, 383-388.
- Singareddy, R.K., & Balon, R. (2002). Sleep in posttraumatic stress disorder. *Annals of Clinical Psychiatry*, *14*, 183-190.
- Specchio, L.M., Prudeniano, M.P., de Tommaso, M., Massimo, M., Cuonzo, F. et al. (2004). Insomnia, quality of life and psychopathological features. *Brain Research Bulletin*, *63*, 385-391.
- Spruyt, K., O'Brien, L.M., Cluydts, R., Verleye, G.B., & Ferri, R. (2005). Odds, prevalence and predictors of sleep problems in school-aged normal children. *Journal of Sleep Research*, *14*, 163-176.
- Stein, M.A., Mendelshon, J., Obermeyer, W.H., Amromin, J., & Benca, R. (2001). Sleep and behavior problems in school-aged children. *Pediatrics*, *107*, E60.
- Stewart, C. (2004). Introduction: Dreaming as an object of anthropological analysis. *Dreaming*, *14*, 75-82.
- St-Onge, M. (2003). Le traitement cognitive-comportemental des cauchemars chez les enfants et les caractéristiques de leur sommeil. Thèse de doctorat non publiée, Université d'Ottawa, Canada.
- St-Onge, M., Mercier, P., & De Koninck, J. (sous presse). Imagery rehearsal therapy for frequent nightmares in children. *Behavioral Sleep Medicine*.
- Tanskanen, A., Tuomilehto, J., Viinamäki, H., Vartiainen, E., Lehtonen, J., & Puska, P. (2001). Nightmares as predictors of suicide. *Sleep*, *24*, 845-848.
- Terashima, K., Mikami, A., Tachibana, N., Kumano-Go, T., Teshima, Y. et al. (2004). Sleep characteristics of menopausal insomnia: a polysomnographic study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *58*, 179-185.

- Terr, L.C. (1979). Children of Chowchilla: A study of psychic trauma. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 34, 547-623.
- Terr, L.C. (1981). Psychic trauma in children: Observations following the Chowchilla school-bus kidnapping. *American Journal of Psychiatry*, 138, 14-19.
- Terr, L.C. (1983). Chowchilla revisited: The effects of psychic trauma four years after a school-bus kidnapping. *American Journal of Psychiatry*, 140, 1543-1550.
- Thogmartin, J.R., Siebert, C.F., & Pellan, W.A. (2001). Sleep position and bed-sharing in sudden infant deaths: an examination of autopsy findings. *Journal of Pediatrics*, 138, 212-217.
- Tomioka, K., & Tomioka, F. (1991). Development of circadian sleep-wakefulness rhythmicity of three infants. *Journal of Interdisciplinary Cycle Research*, 22, 71-80.
- Touchette, E., Mongrain, V., Petit, D., Tremblay, R.E., & Montplaisir, J.Y. (2008). Development of sleep-wake schedules during childhood and relationship with sleep duration. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 162, 343-349.
- Touchette, E., Petit, D., Paquet, J., Boivin, M., Japel, C et al. (2005). Factors associated with fragmented sleep at night across early childhood. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159, 242-249.
- Touchette, E., Petit, D., Séguin, J.R., Boivin, M., Tremblay, R.E. et al. (2007). Association between sleep duration patterns and behavioral/cognitive functioning at school entry. *Sleep*, 30, 1213-1219.
- Touchette, E., Petit, D., Tremblay, R.E., Boivin, M., Falissard, B. et al. (sous presse). Associations between sleep duration patterns and overweight/obesity at age 6. *Sleep*.
- Turgeon, L., & Chartrand, E. (2003). Reliability and validity of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale in a French-Canadian sample. *Psychological Assessment*, 15, 378-383.
- Turvey, C.L., Conwell, Y., Jones, M.P., Phillips, C., Simonsick, E. et al. (2002). Risk factors for late-life suicide: A prospective, community-based study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 10, 398-406.

- Van Egeren, L., Haynes, S.N., Franzen, M., & Hamilton, J. (1983). Presleep cognitions and attributions in sleep-onset insomnia. *Journal of Behavioral Medicine, 6*, 217-232.
- Van Tassel, E.B. (1985). The relative influence of child and environmental characteristics on sleep disturbances in the first and second years of life. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 6*, 81-86.
- Vela-Bueno, A., Bixler, E.O., Dobladez-Blanco, B., Rubio, M.E., Mattison, R.E. et al. (1985). Prevalence of night terrors and nightmares in elementary school children: A pilot study. *Research Communications in Psychology, Psychiatry, & Behavior, 10*, 177-188.
- Weiner, S.M., Dise, T.L., Evers, P.B., Ortiz, M.A., Welidaregay, W. et al. (2002). Prevalence, predictors, and attitudes toward cosleeping in an urban pediatric center. *Clinical Pediatrics, 41*, 433-438.
- Weissbluth, M., Davis, A.T., & Poncher, J. (1984). Night waking in 4- to 8-month-old infants. *Journal of Pediatrics, 104*, 477-480.
- Werner, H., Molinari, L., Guyer, C., & Jenni, O.G. (2008). Agreement rates between actigraphy, diary, and questionnaire for children's sleep patterns. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 162*, 350-358.
- Wile, I.S. (1934). Auto-suggested dreams as a factor in therapy. *American Journal of Orthopsychiatry, 4*, 449-463.
- Winnicott, D.W. (1971). *Playing and reality*. New York: Tavistock Publications.
- Wittman, L., Schredl, M., & Kramer, M. (2007). Dreaming in posttraumatic stress disorder: A critical review of phenomenology, psychophysiology and treatment. *Psychotherapy and Psychosomatics, 76*, 25-39.
- Wolf, A., & Lozoff, B. (1989). Object attachment, thumbsucking and passage to sleep. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28*, 287-292.
- Wolke, D., Meyer, R., Ohrt, B., & Riegel, K. (1995). The incidence of sleeping problems in preterm and fullterm infants discharged from neonatal special care units: an epidemiological longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 36*, 203-223.

- Wolpe (1969). *The practice of behavior therapy*. New York: Pergamon Press.
- Wood, J.M., & Bootzin, R.R. (1990). The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *Journal of Abnormal Psychology, 99*, 64-68.
- Zadra, A., & Donderi, D.C. (2000). Nightmares and bad dreams: Their prevalence and relationship to well-being. *Journal of Abnormal Psychology, 109*, 273-281.
- Zadra, A., Germain, A., Fleury, F., Raymond, I., & Nielsen, T. (2000). Nightmare frequency versus nightmare distress among people with frequent nightmares. *Sleep, 23*(Suppl. 2): A170.
- Zadra, A.L., O'Brien, S.A., & Donderi, D.C. (1998). Dream content, dream recurrence and well-being: A replication with a younger sample. *Imagination, Cognition and Personality, 17*, 293-311.
- Zadra, A., Pilon, M., & Donderi, D.C. (2006). Variety and intensity of emotions in nightmares and bad dreams. *Journal of Nervous and Mental Disease, 194*, 249-254.
- Zborowski, M.J., & McNamara, P. (1998). Attachment Hypothesis of REM Sleep: Toward an integration of psychoanalysis, neuroscience, and evolutionary psychology and the implications for psychopathology research. *Psychosomatic Psychology, 15*, 115-140.
- Zuckerman, B., Stevenson, J., & Baily, V. (1987). Sleep problems in early childhood: predictive factors and behavioral correlates. *Pediatrics, 80*, 664-671.

Annexes

Annexe I

Accord des coauteurs

Liste des coauteurs

Nielsen, T.A.

Tremblay, R.E.

Boivin, M.

Montplaisir, J.Y.

Liste des coauteurs

Article 1: *Longitudinal study of bad dreams in preschool children: prevalence, demographic correlates, risk and protective factors*

Coauteurs, dans l'ordre: Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., Montplaisir, J.Y.

Article 2: *Longitudinal study of preschool sleep disturbance: the predictive role of maladaptive parental behaviors, early sleep problems and child/mother psychological factors*

Coauteurs, dans l'ordre: Nielsen, T.A., Tremblay, R.E., Boivin, M., Montplaisir, J.Y.

Article 3: *Treatment of idiopathic nightmares in school-aged children: a randomized controlled trial of an imagery rehearsal therapy (IRT) adaptation*

Coauteur: Nielsen, T.A.

Annexe II
Permissions des éditeurs

Annexe III

Exemple de lettre de recrutement envoyée dans les écoles
(étude de traitement des CM)

Montréal, novembre 2004,

École Saint-Simon-Apôtre
195 Beauharnois Ouest
Montréal (Québec) H2N 1K1

Objet : Étude sur le traitement des cauchemars chez les enfants

Madame, Monsieur,

Par la présente, nous vous informons qu'un traitement des cauchemars est offert aux enfants de l'école Saint-Simon-Apôtre dans le cadre d'une recherche universitaire menée à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Un traitement des cauchemars utilisé avec succès auprès des adultes a été adapté aux besoins spécifiques des enfants.

La recherche vise à déterminer quels sont les éléments thérapeutiques les plus efficaces pour diminuer la fréquence des cauchemars, leur intensité, ainsi que les peurs associées. Ce traitement se déroule sous la responsabilité de Monsieur Tore Nielsen (Ph.D), psychologue et chercheur au Centre d'étude du sommeil, ainsi que de Madame Valérie Simard (M.Sc.), étudiante au doctorat en psychologie à l'Université de Montréal.

Ce traitement n'implique la prise d'aucun médicament et ne comporte pas de mesure en laboratoire.

Si vous désirez participer à l'étude ou pour obtenir de plus amples informations, n'hésitez pas à communiquer avec **Valérie Simard** au **514-338-2222 poste 2499**.

Valérie Simard, M.Sc.
Étudiante au doctorat en psychologie,
Université de Montréal,
Centre d'étude du sommeil,
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Annexe IV

Feuilles de recrutement en salle d'attente de pédiatrie, Hôpital Sainte-Justine, Montréal
(étude de traitement des CM)



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Université 
de Montréal



**Hôpital du Sacré-Coeur
de Montréal**

Traitement des cauchemars

pour les enfants de 6 à 12 ans

Un traitement des cauchemars chez les enfant est offert dans le cadre d'une recherche universitaire menée en collaboration avec l'Hôpital Sainte-Justine et l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Un traitement des cauchemars utilisé avec succès auprès des adultes a été adapté aux besoins spécifiques des enfants.

La recherche vise à déterminer quels sont les éléments thérapeutiques les plus efficaces pour diminuer la fréquence des cauchemars, leur intensité, ainsi que les émotions négatives associées.

Ce traitement se déroule sous la responsabilité de Monsieur Tore Nielsen (Ph.D), psychologue et chercheur au Centre d'étude du sommeil, ainsi que de Madame Valérie Simard (M.Sc.), étudiante au doctorat en psychologie à l'Université de Montréal.

*****Ce traitement n'implique la prise d'aucun médicament et ne comporte pas de mesure en laboratoire*****

Si vous désirez obtenir plus d'informations, vous pouvez autoriser Madame Valérie Simard à communiquer avec vous :

Oui, j'autorise Madame Valérie Simard, à communiquer avec moi
Nom, prénom (parent): _____
Nom, prénom (enfant) : _____
Téléphone : _____

Meilleurs moments pour téléphoner (soirée/jour ; semaine/fin de semaine): _____

Traitement des cauchemars chez les enfants

Une étude visant à tester l'efficacité d'un traitement des cauchemars chez les enfants est présentement en cours.

- ❖ Il s'agit d'un traitement SANS médication et SANS mesure physiologique ou examen en laboratoire.
- ❖ Ce projet de recherche se déroule en collaboration avec l'Hôpital Ste-Justine et le Centre d'étude du sommeil de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal.
- ❖ Les critères d'inclusion pour les enfants sont les suivants :
 - 1) Âge : 6-12 ans;
 - 2) Faire des cauchemars et vouloir en faire moins;
 - 3) Ne pas être présentement suivi en psychologie ou psychiatrie.

Si des patients vous ont remis leurs coordonnées pour recevoir plus d'informations (feuille prévue à cet effet dans la salle d'attente de la clinique externe), veuillez les laisser dans la pochette ci-dessous.



Annexe V

Formulaire de consentement libre et éclairé
(étude de traitement des CM)

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

TRAITEMENT COGNITIVO-COMPORTEMENTAL DES RÊVES DÉPLAISANTS CHEZ LES ENFANTS

Chercheurs : Tore A. Nielsen, Ph.D, psychologue
Valérie Simard, M.Sc., étudiante postulante au doctorat en psychologie

Centre d'étude du sommeil, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
Téléphone: 514-338-3350

*Étude subventionnée par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada et le
Fonds de recherche en santé du Québec*

INFORMATION

1. INTRODUCTION

Nous vous invitons, vous et votre enfant, à participer à une étude sur le sommeil et les rêves. Il est important que vous compreniez certains principes généraux qui s'appliquent à toutes les personnes qui participent à nos études :

- Votre participation et celle de votre enfant sont entièrement volontaires.
- En acceptant de prendre part à cette étude, vous et votre enfant devrez en respecter les conditions. Toutefois, vous et votre enfant gardez le droit de vous en retirer à n'importe quel moment ou pour n'importe quel motif sans préjudices. Votre retrait de l'étude ou celui de votre enfant entraînera la fin de votre participation et de celle de votre enfant.

2. NATURE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le traitement des cauchemars à l'aide de techniques faisant appel aux images mentales semble efficace auprès des adultes et des adolescents, mais un peu moins efficace chez les enfants. Il est possible que cela soit dû à une difficulté à comprendre ce qu'est une image mentale chez les enfants. Aussi, la présente étude consiste à adapter pour les enfants, à l'aide du dessin, les techniques efficaces auprès des adultes et des adolescents.

Cette étude a donc pour but de tester l'efficacité d'un traitement des rêves déplaisants (cauchemars et mauvais rêves) fréquents, chroniques et causant de la détresse chez les enfants de 6-11 ans. On veut savoir si le traitement par le dessin entraînera une diminution de la fréquence et de l'intensité des cauchemars, de même que de la détresse psychologique qui y est associée (anxiété, dépression). On veut aussi déterminer si le traitement est efficace avec des enfants n'ayant jamais vécu de traumatisme et ceux en

ayant vécu un par le passé. L'étude devrait également permettre la compréhension de certains mécanismes impliqués dans le traitement des rêves déplaisants.

Un total de 45 enfants âgés de 6-11 ans ayant présenté au moins 1 cauchemar ou mauvais rêve par semaine durant les 6 derniers mois et ressentant le besoin d'être traités pour cette condition seront recrutés.

3. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE ET MÉTHODES UTILISÉES

Si vous acceptez de participer à cette étude, votre enfant sera assigné au hasard à l'un des 3 groupes suivants : groupe en attente de traitement (15 enfants), groupe avec dessin du rêve déplaisant (15 enfants), groupe avec dessin de la version modifiée du rêve déplaisant (15 enfants). De plus, les enfants seront pairés à un enfant dans chacun des deux autres groupes pour l'âge, le sexe et la présence/absence d'un syndrome de stress post-traumatique.

Cette étude comporte deux parties : 1) une évaluation des rêves déplaisants faite par votre enfant grâce à un système de boîte téléphonique (1 fois/jour durant 1 mois ou 2 mois selon le groupe); 2) le traitement par le dessin (1 dessin/jour durant 1 mois). Ainsi, l'étude durera 2 ou 3 mois au total selon le groupe auquel vous appartiendrez (déterminé au hasard). Notons toutefois que vous et votre enfant serez contactés à nouveau à 3, 6 et 12 mois après la fin du volet traitement afin de répondre à des questions de suivi par téléphone. Votre participation consistera à accompagner votre enfant lors de 3 rencontres afin de répondre à de brefs questionnaires et entrevues.

Rencontre 1 (durée approximative de 2 heures) :

On vous demandera de répondre à des questionnaires, tandis que votre enfant répondra à de brefs questionnaires écrits et à des questions qui lui seront posées oralement. Les questions qui vous seront posées, à vous et votre enfant, visent à obtenir des renseignements généraux (ex : histoire médicale, âge où ont débuté les rêves déplaisants), ainsi que de l'information sur différents aspects de la vie psychologique de l'enfant (ex : symptômes d'anxiété, de dépression, traumatisme antérieur) et sur ses rêves déplaisants (ex : fréquence, chronicité, intensité des émotions). Il y aura également un exercice visant à vérifier la compréhension de l'enfant en ce qui concerne le système de boîte téléphonique.

À tous les jours durant le mois suivant cette première rencontre, votre enfant devra téléphoner au laboratoire, le plus tôt possible après son réveil, afin de répondre à quelques questions (durée approximative de 5 minutes) et de raconter ses rêves déplaisants, s'il y a lieu. Cette procédure a pour but de mesurer la fréquence et l'intensité des rêves déplaisants durant un mois.

Rencontre 2 (durée approximative de 1 heure) :

Elle aura lieu un mois après la première rencontre. Vous et votre enfant recevrez des instructions sur les procédures à suivre pour le traitement des rêves déplaisants. Rappelez-vous que la distribution à travers les 3 groupes se fait au hasard. Si votre enfant fait partie du groupe de dessin du rêve déplaisant, il devra dessiner son rêve déplaisant à tous les jours jusqu'à ce qu'il en fasse un nouveau. S'il fait partie du groupe de dessin d'une version modifiée du rêve déplaisant, il devra dessiner une version modifiée, peu importe de quelle façon, de son rêve déplaisant à tous les jours jusqu'à ce qu'il en fasse un nouveau. Un exercice de la technique aura lieu afin de vérifier la compréhension de votre enfant. Vous devrez également répondre à un questionnaire de suivi. Si votre enfant fait partie du groupe en attente de traitement, il ne débutera pas le traitement avant la troisième rencontre et devra continuer la procédure déjà entamée (téléphone à tous les matins au laboratoire) pendant un mois encore.

Rencontre 3 (durée approximative de 2 heures) :

Elle aura lieu un mois après la seconde rencontre. Vous et votre enfant devrez répondre à des questionnaires écrits et questions posées oralement. Si la phase de traitement de votre enfant se termine, il devra rapporter la tablette avec les dessins faits. Si vous le souhaitez, vous pourrez photocopier les dessins. Par contre, les dessins originaux devront être remis lors de la rencontre. Si votre enfant fait partie du groupe en attente de traitement, il recevra les instructions pour son traitement qui impliquera qu'il fasse un dessin par jour durant 1 mois. Si votre enfant fait partie du groupe qui dessine la version originale de ses rêves déplaisants et qu'il s'avère que ce mode de traitement ne l'ait pas soulagé, la technique de dessin de la version modifiée des rêves déplaisants lui sera enseignée.

Vous et votre enfant serez contactés à nouveau à 3,6 et 12 mois après la fin du traitement pour répondre à quelques questions au téléphone.

4. RISQUES, EFFETS SECONDAIRES ET DÉSAGRÉMENTS

Il n'y a normalement aucun risque lié à votre participation et à celle de votre enfant. Les questionnaires sont non invasifs et ne présentent aucun risque pour vous ou votre enfant.

5. BÉNÉFICES ET AVANTAGES

Votre enfant bénéficiera gratuitement d'un traitement pour ses cauchemars et mauvais rêves. Ceci diminuera peut-être la sévérité de ses symptômes de cauchemars, mauvais rêves, anxiété et dépression. De plus, votre participation à cette étude nous permettra de mieux comprendre quels sont les facteurs de traitement les plus efficaces et quel est le lien entre les rêves déplaisants et divers aspects de la vie psychologique de l'enfant.

6. AUTRES MOYENS THÉRAPEUTIQUES POSSIBLES

Les autres traitements des cauchemars incluent la psychothérapie, les techniques de relaxation, la « technique de rêve lucide » et l'hypnose. Par contre, ces méthodes n'ont pas été validées selon les principes établis pour les études cliniques. Pour les enfants présentant un trouble de stress post-traumatique, il y a également des traitements pharmacologiques possibles.

7. COMPENSATION FINANCIÈRE

Aucune compensation financière ne sera versée ni au parent ni à l'enfant pour leur participation à ce projet de recherche.

8. CONFIDENTIALITÉ

Tous les renseignements recueillis à votre sujet ou au sujet de votre enfant au cours de l'étude demeureront strictement confidentiels, dans les limites prévues par la loi, et vous et votre enfant ne serez identifié(e)s que par un code afin de préserver l'anonymat. Les résultats de l'étude seront publiés ultérieurement dans des périodiques scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique résultant de cette étude ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier. Le code d'accès de la boîte téléphonique du laboratoire sera connu seulement du chercheur et de l'étudiante dont les noms figurent en tête du présent document.

Cependant, à des fins de contrôle du projet de recherche, votre dossier pourra être consulté par une personne mandatée par le comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Cet organisme adhère à une politique de stricte confidentialité.

9. INDEMNISATION EN CAS DE PRÉJUDICE

Si vous ou votre enfant deviez subir quelque préjudice que ce soit par suite de la procédure reliée à cette étude, vous recevrez tous les soins médicaux nécessaires, sans frais de votre part.

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou les institutions impliquées de leurs responsabilités légales et professionnelles.

10. PARTICIPATION VOLONTAIRE ET RETRAIT DE L'ÉTUDE

Votre participation ainsi que la participation de votre enfant à cette étude sont volontaires. Vous êtes donc libres de refuser d'y participer. Vous ou votre enfant pouvez également vous retirer de l'étude à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision au chercheur ou à l'étudiante dont les noms figurent en tête du présent document. Votre décision de ne pas participer à l'étude ou de

vous en retirer n'aura aucune conséquence sur les soins que vous pourriez recevoir à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal par la suite. Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement de l'étude qui pourrait affecter votre décision de continuer d'y participer vous sera communiquée sans délai.

11. PERSONNES À CONTACTER

Si vous avez des questions à poser au sujet de l'étude, s'il survient quelque incident que ce soit, ou si vous ou votre enfant désirez vous retirer de l'étude, vous pouvez contacter en tout temps :

Tore Nielsen, Chercheur

Téléphone : (514) 338-2693

Valérie Simard, Étudiante

Téléphone : (514) 338-2222 p. 3013

Si vous voulez poser des questions à un chercheur qui n'est pas impliqué dans cette étude, vous pouvez communiquer avec :

Julie Carrier, Chercheure

Téléphone : (514) 338-2222 p. 3124

Si vous avez des questions à poser concernant vos droits en tant que sujet de recherche, ou si vous avez des plaintes ou commentaires à formuler, vous pouvez communiquer avec :

Direction Générale

Téléphone : (514) 338-2222 p. 3581

CONSENTEMENT DU REPRÉSENTANT LÉGAL

En ma qualité de sujet et de représentant légal du sujet, j'ai lu et compris le contenu du présent formulaire. Je certifie qu'on m'a expliqué la nature de l'étude, les procédés à utiliser, les risques et les bénéfices qui s'y rattachent ainsi que le caractère confidentiel des informations qui seront recueillies au cours de l'étude. J'ai eu l'occasion de poser toutes mes questions concernant les différents aspects de l'étude et on y a répondu à ma satisfaction.

Je reconnais qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

Je sais que je suis libre d'accepter que _____ participe à ce projet de recherche, tout comme je peux décider de l'en retirer en tout temps, par simple avis verbal, sans que cela ne nuise aux relations avec son médecin et les autres intervenants et sans préjudice d'aucune sorte.

Je, soussigné(e), consens à ce que _____ participe à ce projet de recherche et j'accepte moi aussi d'y participer.

Je recevrai une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement.

Nom du représentant légal	Lien avec le sujet (père, mère ou tuteur)	Signature	Date
---------------------------	--	-----------	------

Je comprends la nature et les conséquences du projet de recherche et je suis d'accord pour y participer.

Nom du sujet	Signature	Date
--------------	-----------	------

Nom du chercheur ou de son représentant	Signature	Date
--	-----------	------

Nom du témoin	Signature	Date
---------------	-----------	------

Annexe VI

Questionnaire de sélection téléphonique
(étude de traitement des CM)

Date : _____

Questionnaire – Premier contact téléphonique**Coordonnées du sujet**

Nom du parent : _____

Nom de l'enfant: _____

Âge : _____

Ville de résidence : _____

Occupation : _____

Téléphone Résidence : (____) _____ Travail : (____) _____

Questions**Comment avez-vous appris l'existence de l'étude ?**

Cauchemars de l'enfant

- Fréquence par semaine : _____
- Depuis quand cette fréquence est-elle maintenue? _____
- Par nuit : _____

Mauvais rêves de l'enfant

- Fréquence par semaine : _____
- Depuis quand cette fréquence est-elle maintenue? _____
- Par nuit : _____

Terreurs nocturnes de l'enfant

- Fréquence par semaine : _____
- Depuis quand cette fréquence est-elle maintenue? _____
- Par nuit : _____

- Selon ce que vous en savez, quelle est l'intensité des **cauchemars** de votre enfant sur une échelle de 1 à 9 (1 pas du tout, 5, moyennement, 9 très intense)?
 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9
 pas du tout moyennement très
- **Mauvais rêves** : 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9
- **Terreurs nocturnes** :
 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9
- Comment, diriez-vous que le **SOMMEIL** de votre enfant est affecté **négativement** par ses cauchemars ou mauvais rêves ?
 0. Pas du tout 1. Légèrement 2. Modérément 3. Beaucoup 4. Énormément
- ... l'**ÉCOLE** : 0 1 2 3 4
- ... ses **RELATIONS** : 0 1 2 3 4
- ... son **ÉNERGIE QUOTIDIENNE** : 0 1 2 3 4
- ... sa **SANTÉ MENTALE** : 0 1 2 3 4
- ... sa **SANTÉ PHYSIQUE** : 0 1 2 3 4
- Comment, diriez-vous que le **SOMMEIL** de membres de votre famille est affecté **négativement** par les cauchemars de votre enfants?
 0. Pas du tout 1. Légèrement 2. Modérément 3. Beaucoup 4. Énormément
- Depuis combien de temps votre enfant fait-il des cauchemars ou des mauvais rêves ?

- Votre enfant vous a-t-il déjà dit qu'il aimerait que ses cauchemars ou mauvais rêves cessent ?

- Pouvez-vous relier un ou des événement(s) particulier(s) à l'apparition des cauchemars ou des mauvais rêves de votre enfant?

Oui Non

- Si oui, quel est-il? De quelle nature? Qualifieriez-vous cet ou ces événement(s) de traumatique(s)? _____

- Avez-vous consulté un professionnel de la santé ou un médecin pour les cauchemars ou mauvais rêves de votre enfant?

Oui Non

- Si oui, de quel(s) service(s) s'agit-il? _____

- Est-ce qu'un traitement psychologique ou pharmacologique vous a été recommandé à la suite de votre consultation avec un professionnel de la santé? _____

- Est-ce que vous avez déjà tenté de trouver vous-même une solution au problème de votre enfant ? Si oui, lequel ?

- Votre enfant consomme-t-il des médicaments?

Oui Non

- Si oui, quels sont-ils? _____

- Votre enfant voit-il présentement un psychologue, psychothérapeute ou psychiatre ?
Oui Non

- Est-ce que votre enfant a été diagnostiqué pour un trouble psychologique, tel qu'une dépression, de l'anxiété ou autres?

Dans le passé : Oui Non

Lequel (lesquels)? _____

Quand? _____

Hospitalisation : Oui Non

Récemment : Oui Non

Lequel (lesquels)? _____

Quand? _____

Hospitalisation : Oui Non

- Si vous et votre enfant acceptez de participer à l'étude, votre enfant devra lire des questionnaires comportant de courtes phrases. À votre connaissance présente-t-il des problèmes de lecture ?

Oui Non

Annexe VII

Questionnaire de renseignements généraux rempli par le parent accompagnateur
(étude de traitement des CM)

CODE :

QUESTIONNAIRE DE RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX
(à remplir par le parent)

Les renseignements suivants serviront à mieux cerner la problématique des rêves déplaisants chez les enfants. Toutes ces informations demeureront entièrement confidentielles. Votre nom ne figurera nulle part sur cette feuille. Un code vous sera attribué au hasard par la responsable du projet.

Sexe de l'enfant :

Date de naissance de l'enfant :

Langue maternelle :

Dernière année scolaire complétée par l'enfant :

État civil des parents (veuillez cocher la réponse appropriée) :

Mariés

Conjoints de fait

Séparés

Divorcés

Veuf/veuve

Autre. Précisez : _____

Combien d'enfants avez-vous à la maison ?

Âge	Sexe	A déjà fait régulièrement des rêves déplaisants		A les mêmes père et mère biologiques que l'enfant pour qui vous consultez	
_____	_____	Oui_____	Non_____	Oui_____	Non_____
_____	_____	Oui_____	Non_____	Oui_____	Non_____
_____	_____	Oui_____	Non_____	Oui_____	Non_____
_____	_____	Oui_____	Non_____	Oui_____	Non_____

Est-ce que vous (ou l'autre parent de l'enfant pour lequel vous consultez) avez déjà fait des rêves déplaisants sur une base régulière ?

Quel est votre niveau de scolarité ?

Primaire ___ Secondaire___ Collégial___ Universitaire___

Quel est le niveau de scolarité de l'autre parent de l'enfant ?

Primaire ___ Secondaire___ Collégial___ Universitaire___

Dans quelle tranche de revenu familial vous situez-vous, avant impôts?

Moins de 10 000\$/an ___ 10 000- 25 000\$/an ___

26 000-50 000\$/an___ 51 000-75 000\$/an___

76 000-100 000\$/an___ Plus de 100 000\$/an___

Votre enfant a-t-il déjà eu dans le passé ou a-t-il actuellement des problèmes de santé physique ou mentale ? Oui___ Non___

Si oui, lesquels ?

Votre enfant prend-il actuellement des médicaments sur une base régulière ?

Oui___ Non___

Si oui, lesquels ?

Selon vous, depuis quel âge votre enfant fait-il régulièrement (1fois/semaine) des rêves déplaisants ? Depuis l'âge de ___ans

La semaine, à quelle heure se couche votre enfant ? _____

La semaine, à quelle heure se réveille votre enfant ? _____

La semaine, votre enfant fait-il des siestes le jour ? Oui___ Non___

La fin de semaine, à quelle heure se couche votre enfant ? _____

La fin de semaine, à quelle heure se réveille votre enfant ? _____

La fin de semaine, votre enfant fait-il des siestes le jour ? Oui___ Non___

Annexe VIII

Distinctions entre rêves, rêves déplaisants, et terreurs nocturnes
(feuille expliquée et donnée aux parents; étude de traitement des CM)

Des différences importantes

Un rêve

C'est une série d'images qui surviennent pendant le sommeil. Ces images forment une histoire qui peut parfois être bizarre. On se rappelle de cette histoire et on peut la raconter quand on se réveille. Un rêve peut être positif ou neutre.

Un rêve déplaisant

C'est une sorte de rêve, avec des images et une histoire, qui cause des émotions négatives, par exemple la peur, la tristesse, la colère, le dégoût. Ce rêve est donc désagréable, déplaisant. Ce type de rêve provoque parfois un réveil, mais pas toujours. Par exemple, on peut s'en souvenir lorsqu'on se réveille le matin. Ces rêves surviennent plus souvent durant la deuxième moitié de la nuit.

Une terreur nocturne

L'enfant pousse un cri, gesticule et a parfois les yeux ouverts, mais il ne se rend compte de rien. C'est comme s'il dormait encore, donc il ne comprend pas lorsqu'on tente de le rassurer. Si on parvient à le réveiller, il sera très confus et ne pourra pas se rappeler d'un rêve. Les terreurs nocturnes surviennent habituellement durant la première moitié de la nuit, mais peuvent aussi survenir le jour, durant une sieste.

Annexe IX

Information éducative donnée aux dyades mères-enfants
(étude de traitement des CM)

Mieux connaître les cauchemars

TU N'ES PAS SEUL(E) À FAIRE DES CAUCHEMARS...

Les cauchemars commencent le plus souvent entre 3 et 6 ans

Entre 7 et 9 ans, 9/10 enfants font « parfois » ou « souvent » des rêves déplaisants

Les cauchemars peuvent diminuer à l'adolescence

IL N'EST PAS VRAI QUE...

Les cauchemars prédisent l'avenir

Les cauchemars sont le signe d'une maladie grave

Si on les raconte, les cauchemars se réalisent, deviennent vrais

Les cauchemars sont une punition parce que tu as fait quelque chose de mal

APRÈS AVOIR FAIT UN CAUCHEMAR, IL EST POSSIBLE QUE...

Tu te sentes fatigué(e)

Tu te sentes inquiet(ète) ou nerveux(se)

Tu te sentes triste

Tu continues à penser à ton cauchemar

Tu continues à avoir peur de ce que tu as vu dans ton cauchemar (chose, animal ou personne)

POURQUOI LES CAUCHEMARS ?

1) À cause d'un stress

La plupart des gens font des cauchemars après un événement très agréable ou très désagréable de leur vie.

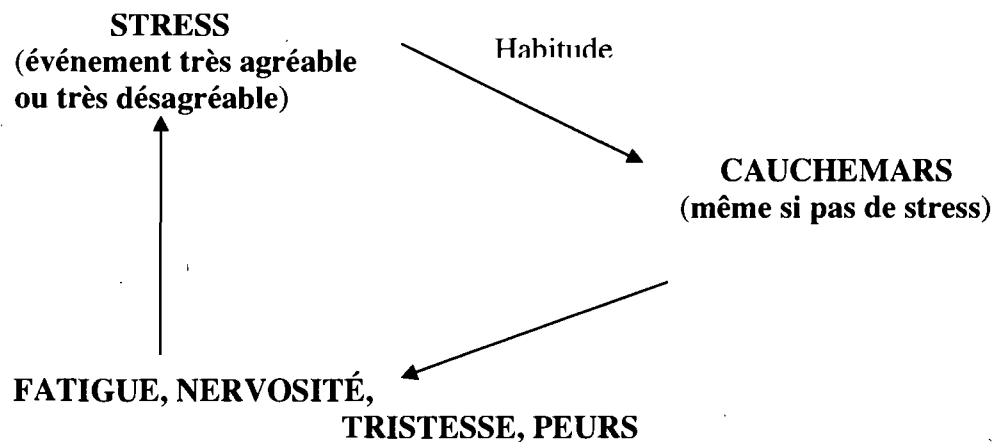
2) Ils deviennent une habitude

Quand les cauchemars durent trop longtemps (plus de 3 mois) et arrivent peu importe les événements de la journée, on peut dire qu'ils sont devenus une habitude.

Toi, peux-tu nommer des habitudes que tu as (ex : écouter la télévision avant de t'endormir) ?

Il est facile de prendre des habitudes en dormant parce que, quand on est endormi, on fait tout sans y penser, sans décider.

En résumé, on peut dire :



TOUT COMME ON PEUT SE DÉBARRASSER D'UNE HABITUDE, ON PEUT SE DÉBARRASSER DES CAUCHEMARS.

SI LES CAUCHEMARS ARRÊTENT, LES CONSÉQUENCES NÉGATIVES DES CAUCHEMARS (EX : FATIGUE, NERVOSITÉ) DEVRAIENT DISPARAÎTRE AUSSI...

Annexe X

Instructions et rationnel du traitement *partiel*
(étude de traitement; dessin du CM original)

Instructions pour le traitement
(groupe de dessin de la version *originale* du rêve déplaisant)

- 1. À chaque matin, il est très important que tu continues à téléphoner au laboratoire pour répondre aux questions. Ton numéro de code est le même qu'avant.**
- 2. À chaque jour, fais un dessin qui représente le rêve déplaisant que tu as fait durant la nuit. Tu peux dessiner ce que tu veux de ton rêve, en autant que tu dessines quelque chose qui était dans ton rêve.**
Tu dois te servir des crayons (de couleur ou à mine) et de la tablette qu'on t'a donnés. **Si tu as perdu la tablette et les crayons, dis-le lorsque tu téléphones le matin.**
Si tu n'as pas fait de nouveau rêve déplaisant, il faut que tu dessines encore le même rêve déplaisant à chaque jour. **Ton dessin peut être pareil ou différent, l'important est que tu en fasses un à chaque jour qui représente le même rêve déplaisant jusqu'à ce que tu fasses un nouveau rêve que tu n'aimes pas. Alors, tu devras utiliser le nouveau rêve déplaisant.**
- 3. Tu peux faire ton dessin dans le sens que tu veux. Tu n'es pas obligé(e) d'utiliser tout l'espace de la page. Cependant, tu dois prendre une nouvelle page pour chaque dessin.**
- 4. Quand tu auras terminé, inscris la date dans l'espace prévu sur chaque feuille.**

MERCI BEAUCOUP !!!

N'OUBLIE PAS QUE TU PEUX ME POSER TES QUESTIONS AU

TÉLÉPHONE : 514-338-2222 poste 2499.

Rationnel du traitement proposé

- ◆ LES CAUCHEMARS SONT DES **IMAGES** DÉSAGRÉABLES.
- ◆ IL FAUT DONC TRAVAILLER SUR CES IMAGES POUR QU'ELLES ARRÊTENT DE TE DÉRANGER.
- ◆ IL EST PARFOIS DIFFICILE DE RACONTER AVEC DES MOTS LES RÊVES DÉPLAISANTS. LE DESSIN PERMET DE DIRE CE QUI SE PASSE DANS TA TÊTE SANS AVOIR À EN PARLER.
- ◆ LE DESSIN PERMET D'EXPRIMER AVEC DES IMAGES CE QUI TE FAIT PEUR, MAIS À UN MOMENT OÙ TU N'AS PLUS PEUR.
- ◆ QUAND TU DESSINES, C'EST TOI QUI EST MAÎTRE DU CRAYON TANDIS QUE DANS TES RÊVES DÉPLAISANTS, CE N'EST PAS TOI QUI DIRIGE CE QUI SE PASSE.

Pratique :

- 1) D'abord, pense au dernier rêve désagréable ou cauchemar que tu as fait. Essaie de t'en rappeler le mieux possible.
- 2) Dessine-le.
***Tu peux dessiner tout le rêve déplaisant (comme si c'était une bande-dessinée ou un film par exemple), tu peux aussi dessiner ce qui t'a fait le plus peur ou n'importe quelle autre partie de ton rêve. C'est toi qui décide. L'important c'est que tu dessines quelque chose **que tu as vraiment vu** dans ton rêve déplaisant.

Annexe XI

Instructions et rationnel du traitement *complet*
(étude de traitement; dessin du CM modifié)

Instructions pour le traitement

(groupe de dessin de la version *modifiée* du rêve déplaisant)

- 1. À chaque matin, il est très important que tu continues à téléphoner au laboratoire pour répondre aux questions. Ton numéro de code est le même qu'avant.**
- 2. À chaque jour, fais un dessin où tu changes quelque chose au rêve déplaisant que tu as fait durant la nuit. Tu peux changer ce que tu veux, ça peut être juste une chose ou plusieurs choses.**
Tu dois te servir des crayons (de couleur ou à mine) et de la tablette qu'on t'a donnés. Si tu n'as pas fait de nouveau rêve déplaisant, continues à te servir du même rêve à tous les jours pour ton dessin pendant UN MAXIMUM DE 7 JOURS. Dès que tu fais un nouveau rêve déplaisant, commence à travailler sur celui-ci. Tu peux continuer à dessiner le même changement ou dessiner un nouveau changement à chaque jour si tu veux.
- 3. Tu peux faire ton dessin dans le sens que tu veux. Tu n'es pas obligé(e) d'utiliser tout l'espace de la page. Cependant, tu dois prendre une nouvelle page pour chaque dessin.**
- 4. Quand tu auras terminé, inscris la date dans l'espace prévu sur chaque feuille.**

MERCI BEAUCOUP !!!

N'OUBLIE PAS QUE TU PEUX ME POSER TES QUESTIONS AU

TÉLÉPHONE : 514-338-2222 poste 2499.

Rationnel du traitement proposé

- ◆ LES CAUCHEMARS SONT DES IMAGES DÉSAGRÉABLES.
- ◆ IL FAUT **REMPLE** LES IMAGES PAR D'AUTRES IMAGES PLUS AGRÉABLES.
- ◆ LE DESSIN PERMET DE **CHANGER LES IMAGES** DES RÊVES POUR EN INVENTER DES NOUVELLES.
- ◆ LE DESSIN PERMET DE DIRE CE QUI SE PASSE DANS TA TÊTE SANS AVOIR À EN PARLER.
- ◆ LE DESSIN PERMET D'EXPRIMER AVEC DES IMAGES CE QUI TE FAIT PEUR, MAIS À UN MOMENT OÙ TU N'AS PLUS PEUR.
- ◆ QUAND TU DESSINES, C'EST TOI QUI EST MAÎTRE DU CRAYON TANDIS QUE DANS TES RÊVES DÉPLAISANTS, CE N'EST PAS TOI QUI DIRIGE CE QUI SE PASSE.
- ◆ **IMPORTANT : FAIS LE CHANGEMENT QUE TU VEUX** DANS TON RÊVE DÉSAGRÉABLE. C'EST TOI QUI DÉCIDE.

Pratique :

- 1) D'abord, pense au dernier rêve désagréable ou cauchemar que tu as fait. Essaie de t'en rappeler le mieux possible.
- 2) Demande-toi ce que tu pourrais changer pour que ce rêve ne soit plus désagréable.
***Rappelle-toi, tu peux choisir de changer ce que tu veux.
- 3) Dessine cette nouvelle version de ton rêve. Ton dessin doit inclure le changement.