



Université de Montréal

Alexithymie et appauvrissement onirique chez des  
populations cliniques souffrant de troubles du sommeil

par

Katia Levrier

Département de Psychologie

Faculté des Arts et Sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Sciences (M.Sc.)  
en Psychologie

Février 2010

© Katia Levrier, 2010

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé:

Alexithymie et appauvrissement onirique chez des populations cliniques souffrant de  
troubles du sommeil

présenté par :

Katia Levrier

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes:

Antonio Zadra, Ph.D., président-rapporteur

Tore Nielsen, Ph.D., directeur de recherche

Serge Lecours, Ph.D., membre du jury

## Résumé

Le premier objectif de cette étude était d'évaluer la relation entre l'alexithymie et différents troubles du sommeil chez des patients diagnostiqués (N= 580) selon la polysomnographie et la classification de l'*American Academy of Sleep Medicine* (AASM) et chez des sujets contrôle (N= 145) en utilisant l'*Échelle d'Alexithymie de Toronto à 20 items* (TAS-20). Le deuxième objectif était d'estimer le lien entre l'alexithymie et des caractéristiques de rêves suivant un *Questionnaire sur les Rêves* de 14 items.

Les résultats confirment un lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil. Sa prévalence était supérieure dans le groupe clinique comparativement au groupe contrôle, et était différente selon les troubles. Les hommes cotaient plus haut que les femmes à l'*Échelle d'Alexithymie de Toronto à 20 items* (TAS-20) et sur ses sous-échelles DDF (difficulty describing feeling) et EOT (externally oriented thinking). L'EOT pourrait être impliquée dans les troubles de sommeil en étant l'unique sous-échelle, où un effet principal des diagnostics était significatif dans le groupe clinique. Pour les rêves, le score du TAS-20 corrélait positivement avec le facteur « détresse des cauchemars »; et négativement avec « rappel de rêves » et « signification des rêves ». Les sous-échelles du TAS-20 avaient des corrélations différentes: positive entre DIF et « détresse des cauchemars », négative entre DDF et « rappel de rêves » et EOT avec « signification des rêves ». À part quelques exceptions, ces modèles sont obtenus pour les groupes cliniques et non-cliniques, et pour les hommes et les femmes dans ces deux groupes. Ces résultats suggèrent un modèle consistant, et reproductible, de relations entre l'alexithymie et les composantes des rêves.

**Mots-clés** : Échelle d'alexithymie de Toronto à 20 items, Troubles du sommeil, Régulation émotionnelle, Différences de genre, Rêves.

## Abstract

Using a large clinical group of patients suffering from sleep disorders (N= 580) and non-clinical comparison subjects (N= 145), the first aim of this study was to evaluate the relationship between alexithymia and several different sleep disorders diagnosed from polysomnography following the American Academy of Sleep Medicine classification system and using a Canadian French translation of the 20-item Toronto Alexithymia scale (TAS-20). The second objective was to evaluate the link between alexithymia and dream characteristics using a 14-item *Dreaming Questionnaire*.

Results confirm a relationship between alexithymia and sleep disorders. Its prevalence was higher in the clinical than the non-clinical group and differed according to sleep disorder diagnoses. Men scored higher than women on the TAS-20 total score and on the DDF (difficulty describing feeling) and EOT (externally oriented thinking) subscales. EOT could be implicated in sleep disorders pathology as it was the only subscale for which the sleep diagnosis effect was significant in the clinical group. Concerning the second objective, TAS-20 total score correlated positively with *nightmare distress* and negatively with *dream recall*; and correlated negatively with *dream meaning*. TAS-20 subscales were differentially correlated with the 3 dream factors of the Dreaming Questionnaire: DIF with increased *nightmare distress*, DDF with decreased *dream recall* and EOT with decreased *dream meaning*. With some exceptions, these patterns were obtained for clinical and non-clinical groups and for men and women. These results suggest a consistent and replicable pattern of relationships between alexithymia and dreaming components.

**Keywords:** Toronto Alexithymia Scale, Sleep disorders, Emotion regulation, Gender differences, Dreams.

# Table des matières

Résumé	iii
Abstract	iv
Table des matières	v
Liste des tableaux	vii
Liste des figures	viii
Liste des annexes	ix
Liste des abréviations	x
Dédicace	xi
Remerciements	xii
1. Introduction	1
1.1 <u>Le construit de l'alexithymie</u>	1
1.1.1 <i>Définition et origine du concept</i>	1
1.1.2 <i>L'alexithymie et ses covariables</i>	5
1.2 <u>La mesure de l'alexithymie</u>	6
1.2.1 <i>Recension des différentes mesures de l'alexithymie</i>	6
1.2.2 <i>Problèmes psychométriques du TAS-20</i>	8
1.3 <u>Liens entre l'alexithymie et les troubles du sommeil</u>	10
1.3.1 <i>Recension des études</i>	10
1.3.1.1 <i>Selon le type de troubles du sommeil</i>	10
1.3.1.2 <i>Variables sociodémographiques à considérer</i>	11
1.3.2 <i>Problèmes méthodologiques des études</i>	12
1.4 <u>L'alexithymie et les rêves</u>	14
1.4.1 <i>Origine de cet intérêt</i>	14

	vi
1.4.2 <i>Recension des études dans des populations cliniques</i>	15
1.4.3 <i>Recension des études dans des populations non-cliniques</i>	16
1.4.4 <i>Problèmes de nos jours</i>	17
2. Objectifs et hypothèses	19
3. Méthodologie et résultats	20
3.1 <u>Article 1</u>	20
3.2 <u>Article 2</u>	50
4. Discussion Générale	83
4.1 <u>L'alexithymie et les troubles du sommeil</u>	83
4.1.1 <i>Trois résultats principaux</i>	83
4.1.2 <i>Rôle de l'alexithymie dans les troubles du sommeil</i>	86
4.2 <u>Les propriétés psychométriques du TAS-20</u>	88
4.3 <u>Les liens entre l'alexithymie et les rêves</u>	89
4.3.1 <i>Implications de l'alexithymie (score total du TAS-20) dans les rêves</i>	89
4.3.2 <i>Implications des différentes facettes de l'alexithymie dans les rêves</i>	90
4.4 <u>Les forces et limites de l'étude</u>	94
5. Conclusion	96
6. Bibliographie	99
Annexe A: L'échelle d'alexithymie de Toronto à 20 items et le questionnaire sur les rêves	xiv
Annexe B : Formulaire de consentement	xvii

## Liste des tableaux

### Article 1

<b>Table 1</b>	Sleep Disorders included in the study by American Academy of Sleep Medicine (2001) classification system.	43
<b>Table 2</b>	Summary of fit indices for three factor analytic models of the TAS-20.	44
<b>Table 3</b>	Correlations between the three TAS-20 subscales for the sleep-disordered and control groups.	45
<b>Table 4</b>	Means ( $\pm$ SD) TAS score and subscale scores by gender and sleep disorder.	46

### Article 2

<b>Table 1</b>	Consistency, age and TAS total scores of clinical and non-clinical groups.	76
<b>Table 2</b>	Dreaming Questionnaire items and categories.	77
<b>Table 3</b>	Principal components analysis factor solutions for the Dreaming Questionnaire items (varimax rotation with Kaiser normalization).	78
<b>Table 4</b>	Zero-order Pearson correlations between dream factor coefficients and TAS-20 scores for non-clinical and clinical groups and women and men separately.	79



# Liste des figures

## Article 1

- Figure 1** Mean ( $\pm$ SD) TAS score and TAS subscale scores for the sleep-disordered and comparison groups in the 18-23 year old age range. 48
- Figure 2** Percentage of Subjects classified as Alexithymic, possessing Alexithymic Features and Non-Alexithymic by Sleep Disorder for the clinical sample. 49

## Article 2

- Figure 1** Pearson correlations between TAS-20 scores and factor score coefficients for 3 dreaming factors. 81
- Figure 2** Pearson correlations between TAS-20 scores and dreaming items for 2 previous studies that used similar dependent measures. 82

## Liste des annexes

<u>Annexe A</u>	L'échelle d'alexithymie de Toronto à 20 items et le questionnaire sur les rêves	xiv
<u>Annexe B</u>	Formulaire de consentement	xv

## Liste des abréviations

AASM	American Academy of Sleep Medicine classification
ALX	Alexithymic range
ALX-F	Alexithymic features
BVAQ	Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire
DDF	Difficulty describing feelings
DIF	Difficulty identifying feelings
DSM-IV-TR	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4 <sup>th</sup> edition, Text Revision
EOT	Externally oriented thinking
IH	Idiopathic hypersomnia
IM	Lack of subjective significance or importance of emotions
IRMf	Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin index
NARC	Narcolepsy
NALX	Non-alexithymic
NEO	Neuroticism-Extroversion-Openness Inventory
NREM	Parasomnias associated with non-REM
PCA	Principal components analysis
INSOM	Psychophysiological insomnia
PR	Pragmatic thinking
PREM ou REM parasomnia	Parasomnias associated with REM
REM	Rapid eye movement
RLS	Restless legs syndrome

SAS	Sleep apnoea syndrome
SD	Standard deviation
TAS-20	The 20-item Toronto Alexithymia scale
TAS score	TAS-20 global score
US	United States of America
VE	Variance explained

*À Willy, mon mari, ami et confident qui m'a  
toujours soutenue.*

## Remerciements

Tout d'abord, je voudrais remercier mon directeur de recherche, Tore Nielsen, qui m'a donné l'opportunité de travailler sur ce projet et de partager un grand nombre de connaissances sur ce sujet. Merci à toi pour tes astuces statistiques et merci aussi de m'avoir orienté dans l'écriture d'un premier article scientifique et pour tes suggestions pour l'améliorer. Merci de m'avoir fait entrer dans le domaine de la recherche en psychologie.

Je voudrais aussi envoyer un grand merci à mon mari qui a toujours su être là pour moi. Merci pour ton soutien dans tous les domaines de la vie, pour tes conseils statistiques très précieux, ton aide, ta compréhension et ta patience. Tu es parti intégrante de mon succès.

Je ne peux pas oublier chaque ami(e) et collègue du Laboratoire des Rêves et des Cauchemars qui ont rendu possible cette recherche. Merci à Valérie et Jess pour leur intérêt dans ma recherche, leur soutien et écoute dans les moments de panique. Merci Valérie pour m'avoir prêté tes étudiants afin de fournir un groupe contrôle. Merci aussi à Tyna Paquette pour son organisation légendaire. Je n'oublie pas non plus Sébastien Saucier et Gaétan Poirier qui m'ont respectivement permis d'obtenir une partie de mon groupe contrôle et de l'aide pour gérer la base de données de cette étude. J'en profite également pour remercier l'équipe de Jacques Montplaisir au laboratoire du sommeil pour la passation de tous ces questionnaires pendant toutes ces années.

Enfin, je voudrais remercier la Fondation JA De Sève et les Instituts de Recherche en Santé du Canada pour leur soutien financier précieux pendant cette période d'études. Leur bourse m'a ainsi permis de me concentrer plus facilement sur ma recherche et de la finir plus rapidement.

# 1. Introduction

## 1.1 Le construit de l'alexithymie

### *1.1.1 Définition et origine du concept*

La création du concept d'alexithymie est liée à l'histoire des maladies psychosomatiques (Taylor & Bagby, 2000). En effet, l'origine du construit vient d'observations cliniques de patients rencontrant des maladies psychosomatiques, c'est-à-dire « des symptômes ou des affections corporelles que l'opinion commune attribue habituellement à des difficultés morales, des souffrances psychiques d'origine affective ou conflictuelle » (Kamieniecki, 1994). Le terme « psychosomatique » réfère alors à un trouble organique qui est né d'un désordre psychique. L'alexithymie est un terme relativement nouveau qui a émergé en Europe. Il a tout d'abord été décrit par Ruesch en 1948, MacLean en 1949 (Corcos & Speranza, 2003a), puis par deux psychanalystes français, Marty et de M'Uzan (1963), et enfin, plus tard, aux États-Unis, par Nemiah et Sifneos (Sifneos, 1996). Cependant, ce fut Sifneos qui introduit le néologisme « alexithymie » en 1972, signifiant une « incapacité à exprimer ses émotions ». Ce terme reflète une déficience à identifier et décrire verbalement des sentiments et émotions, une difficulté pour les différencier des sensations du corps, une activité fantasmatique limitée et un style de pensée pragmatique et utilitaire (ou pensée opératoire) pour les patients qui rencontraient des maladies psychosomatiques (Sifneos, 2000). Plus précisément, la pensée opératoire représente la facette cognitive de l'alexithymie qui est un style de pensée tourné vers les détails extérieurs dans la vie de tous les jours, à l'opposé de pensées tournées vers un contenu plus fantaisiste, vers des sentiments ou d'autres aspects de l'expérience interne

de la personne (Taylor, Bagby, & Luminet, 2000). La reconnaissance du construit de l'alexithymie a eu lieu en 1976 pendant la 11<sup>ème</sup> Conférence européenne de recherche en psychosomatique à Heidelberg, en Allemagne (Corcos & Speranza, 2003b) où un consensus sur sa définition fut atteint et où la théorie, la validité et les observations cliniques de ce concept y furent présentées. Depuis lors, la recherche et l'intérêt sur l'alexithymie n'ont cessé d'augmenter pour mieux comprendre son construit, son étiologie et ses liens avec les maladies physiques et mentales, ainsi que sa relation avec les maladies psychiatriques (Taylor & Bagby, 2004). Ainsi, l'intérêt qui était au départ centré sur les maladies psychosomatiques a bougé des études psychométriques, incluant de nouvelles mesures de l'alexithymie, vers des études du processus émotionnel, des études du cerveau par la méthode d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), des recherches sur les rêves et des liens avec la dépression ou d'autres construits liés à la santé (Taylor & Bagby, 2004), et enfin, sur la stabilité des traits de l'alexithymie (Stingl et al., 2008).

La création du concept d'alexithymie émerge du besoin de distinguer les patients qui manifestent des déficits dans la régulation de leurs émotions (alexithymie), des patients rencontrant des caractéristiques proches mais reliés à des concepts pourtant différents, tels qu'un dysfonctionnement de la régulation des émotions ou l'intelligence émotionnelle (Lumley, Neely, & Burger, 2007). La régulation émotionnelle représente un concept beaucoup plus large que l'alexithymie. Elle se réfère plutôt à des processus impliqués dans le contrôle des émotions afin d'atteindre un but, par l'inhibition ou l'altération du comportement (Dahl, 2003). Quant à l'intelligence émotionnelle, elle représente la capacité de percevoir, d'exprimer, de comprendre et de gérer ses propres émotions, mais aussi les émotions des autres (Lumley et al., 2007). D'autres construits que ceux précédemment décrits et qui peuvent aussi créer de la confusion sont la conscience émotionnelle,



l'approche émotionnelle, le 'coping', la suppression des émotions et l'inhibition. Cependant, ces concepts, au contraire de l'alexithymie, ignorent la composante cognitive ou alors décrivent ce manque d'émotions comme une défense plutôt qu'une déficience (Lumley et al., 2007).

Dans la littérature, plusieurs divergences existent sur l'origine de l'alexithymie (Sifneos, 1996) et son lien avec des maladies médicales telles que la dépression, les troubles d'anxiété ou d'autres caractéristiques pathologiques (Mattila, 2009). En effet, l'alexithymie n'est plus seulement vue par tous les auteurs comme un trait de personnalité stable où l'alexithymie est dite « primaire » et serait un facteur de prédisposition important à des maladies (Stephenson, 1996). L'alexithymie peut aussi être considérée comme « secondaire » (ou alexithymie-état) et serait une défense ou un mécanisme de 'coping' se mettant en place suite à un stress tel qu'un événement traumatique, afin de protéger la personne contre la dépression. En effet, après un « stressor » important, tel qu'un événement traumatique, cette « anesthésie » des émotions permettrait à la personne d'adoucir les émotions douloureuses, d'éviter ainsi la dépression et de concentrer ses ressources à l'incorporation du stressor (Conrad, Schilling, Langenbuch, Haidl, & Liedtke, 2001; Evren et al., 2008).

La question sur l'étiologie de l'alexithymie se résume alors à : l'alexithymie est-elle une cause ou une conséquence de la maladie? Ainsi, des études et théories génétiques, neurophysiologiques, développementales, psychodynamiques et socioculturelles ont été mises en place et ont été développées (Stephenson, 1996) pour répondre à cette question. Cependant, l'origine de l'alexithymie n'est pas encore résolue. Par exemple, le rôle des facteurs génétiques et environnementaux sur les différentes facettes de l'alexithymie sont contradictoires. Une étude sur des jumeaux (Valera & Berenbaum, 2001) a révélé que les

différentes facettes de l'alexithymie étaient influencées par des facteurs familiaux mais que seulement la facette cognitive (ou pensée opératoire) de l'alexithymie était influencée par des facteurs génétiques; alors qu'une autre étude trouvait une influence des facteurs génétiques sur toutes les facettes de l'alexithymie (Jorgensen, Zachariae, Skytthe, & Kyvik, 2007). Cependant, le rôle des facteurs génétiques dans le développement de la facette cognitive de l'alexithymie n'est pas encore résolu. Au niveau développemental, des études ont montré des liens entre l'alexithymie et l'attachement insécuré, et plus particulièrement avec la sous-échelle EOT (Picardi et al., 2005; Fossati et al., 2009). Cette relation serait la conséquence des expériences vécues au cours l'apprentissage des émotions et aux habilités cognitives reliées à la régulation des émotions de l'enfant (Taylor, Bagby, & Parker, 1991; Gergely & Watson, 1996). Plusieurs théories au niveau neurobiologique ont aussi été développées. Ainsi, des études récentes émettent l'idée d'un problème de transfert inter-hémisphérique pour les personnes alexithymiques, c'est-à-dire que l'information à contenu émotionnel ne serait pas transmise correctement à l'hémisphère gauche où se trouvent les zones du langage; tandis que d'autres études proposent un problème unique de l'hémisphère droit (Taylor & Bagby, 2000). Les recherches sur son étiologie et les observations cliniques ont alors conduit à des études sur son implication dans les traitements (Taylor & Bagby, 2000). Une étude a révélé qu'autour de 25% des patients en psychothérapie étaient alexithymiques et qu'un traitement de l'alexithymie pourrait les aider dans leur thérapie (Grabe et al., 2008). Le choix de la thérapie la plus adaptée est alors à considérer, car jusqu'à maintenant les thérapies psychodynamiques n'ont pas atteint les résultats espérés pour les patients alexithymiques et des études sur ce sujet sont nécessaires (Sifneos, 1996).

Par conséquent, le concept d'alexithymie, qui n'est pas récent, soulève encore beaucoup de questions de nos jours, telles que son origine et son lien avec d'autres maladies.

### *1.1.2 L'alexithymie et ses covariables*

Le sexe (Krishnan & Collop, 2006) et l'âge des individus, ainsi que les autres variables sociodémographiques telles que le statut marital et familial, le niveau d'éducation, l'emploi occupé sont des corrélats connus de l'alexithymie (Mattila, 2009). Cependant, les études ne sont pas en accord avec tous ces corrélats. Elles rapportent des différences entre les hommes et les femmes, les hommes cotant plus haut que les femmes sur le TAS-20 (*the 20-item Toronto Alexithymia scale* ou *Échelle d'Alexithymie de Toronto à 20 items*) ou sur ses trois sous-échelles (Dion, 1996; Viinikangas et al., 2009; Conrad et al., 2001; Larsen, van, Eisinga, & Engels, 2006). D'autres études ont trouvé des résultats opposés avec les femmes cotant plus haut que les hommes (Mattila, 2009). Au niveau de l'âge, les études ont aussi rapporté des résultats contradictoires, certaines soulignant une association positive entre l'âge et le niveau d'alexithymie (Honkalampi, Hintikka, Tanskanen, Lehtonen, & Viinamaki, 2000; Mattila, 2009; Moriguchi et al., 2007) alors que d'autres études n'ont rapporté aucune association (Bagby, Parker, & Taylor, 1994). Enfin, malgré des conclusions variables entre chaque étude portant sur les autres variables sociodémographiques, les individus seraient majoritairement plus alexthymiques quand ils sont célibataires, divorcés ou dans une situation les rendant seuls (Mattila, 2009).

## 1.2 La mesure de l'alexithymie

### 1.2.1 *Recension des différentes mesures de l'alexithymie*

Pour mesurer l'alexithymie, plusieurs instruments et entrevues ont été développés (Kooiman, Spinhoven, & Trijsburg, 2002; Mattila, 2009) tels que le *Beth Israel Hospital Psychosomatic Questionnaire* (BIQ) ou le *Toronto Structured Interview for Alexithymia* (TSIA); ainsi que des questionnaires auto-rapportés tels que le *Toronto Alexithymia Scale* (TAS), le *Analog Alexithymia Scale* (AAS) et le *Schalling-Sifneos Personality Scale* (SSPS); des tests projectifs tels que le *Objectively Scored Archetypal Test* (SAT) et le *Rorschach Test*; et enfin, deux mesures d'alexithymie cotées par des observateurs, le *California Q-set Alexithymia Prototype* (CAQ-AP) et le *Observer Alexithymia Scale*. Cependant, le TAS et sa version révisée de 20 items (TAS-20), est aujourd'hui le questionnaire auto-rapporté le plus utilisé du fait de sa validité (Kooiman et al., 2002) et la possibilité qu'il offre de pouvoir comparer plusieurs études (Bagby et al., 1994). Basé sur le TAS-20, il est ainsi possible de savoir, par exemple, que la prévalence de l'alexithymie varie de 10.0% à 12.8% (pour une recension des écrits, voir (Mattila, 2009)).

Le TAS a été modifié deux fois depuis son introduction en 1980 par Taylor et Bagby (pour une recension des écrits, voir (Sifneos, 1996)). Sa première version regroupait 26 items (Kooiman et al., 2002; Mattila, 2009). À l'origine, les auteurs se basaient sur les cinq dimensions suivantes du construit de l'alexithymie qui représentaient un consensus au début : difficulté dans la description verbale de l'état émotionnel à autrui, difficulté à distinguer ses sentiments subjectifs de ses sensations corporelles lors de l'activation émotionnelle, un manque d'introspection, un conformisme social, et un appauvrissement fantasmatique (Corcos & Speranza, 2003b; Mattila, 2009). Une succession d'analyses factorielles ont révélé : une désirabilité sociale élevée entre les items mesurant le facteur

d'une « vie fantasmatique réduite », ainsi que la non-indépendance de la dimension « conformisme sociale ». Une version révisée et réduite à 23 items regroupés sous 2 facteurs fut alors proposée, le TAS-R. Plus tard, à cause de corrélations élevées entre les items évaluant la fantaisie et l'activité imaginaire, et des mesures de la désirabilité sociale, une nouvelle modification fut apportée en réduisant cette fois-ci, les 23 items à 20 items (TAS-20). La vie fantasmatique, une composante pourtant importante de l'alexithymie, fut ainsi définitivement éliminée du TAS (Bagby et al., 1994), et le TAS-20 regroupe maintenant les items sous les 3 sous-échelles suivantes : la difficulté à identifier ses états émotionnels (difficulty identifying feelings; DIF), la difficulté à décrire ses états émotionnels à autrui (difficulty describing feeling, DDF) et la pensée opératoire (externally oriented thinking, EOT). Bien que la facette « vie fantasmatique » soit absente du TAS-20, les auteurs affirment que le facteur EOT qui reflète la pensée opératoire de l'alexithymie, représenterait indirectement ce manque de vie imaginative (Taylor et al., 2000). Cette idée fut appuyée par d'autres recherches, mais bien que la sous-échelle EOT soit corrélée à ce manque de vie fantasmatique, le TAS-20 ne mesure pas l'alexithymie telle que le terme fut conceptualisé à l'origine (Sifneos, 1996).

Le TAS-20 connaît une utilisation large (Parker, Taylor, & Bagby, 2003), car il a été traduit en plusieurs langues européennes et asiatiques (Taylor, Bagby, & Parker, 2003). Plusieurs versions francophones du TAS-20 sont disponibles (Kojima, Senda, Nagaya, Tokudome, & Furukawa, 2003; Loas, Otmani, Verrier, Fremaux, & Marchand, 1996; Loas et al., 2001; Loas, Fremaux, & Marchand, 1995). Une version québécoise du TAS-20 n'étant pas disponible au début de la collecte des données, cette étude utilise une traduction

de notre laboratoire du TAS-20, issue d'une version précédente (le TAS-26) (Nielsen et al., 1997).

En général les études de validation du TAS-20 confirment une structure factorielle à 3 facteurs, de même qu'elles retrouvent des corrélations fortes entre les sous-échelles DIF et DDF (entre .65 et .72), alors que les corrélations de ces deux sous-échelles avec l'EOT sont souvent plus basses, soit entre .10 et .32 (Corcos & Speranza, 2003b).

Ainsi le nombre d'instruments pour évaluer l'alexithymie sont vraiment variés. Cependant, le TAS-20 est le questionnaire auto-rapporté le plus utilisé mais il n'est pas parfait et rencontre plusieurs problèmes psychométriques.

### *1.2.2 Problèmes psychométriques du TAS-20*

Un problème qui commence à être soulevé dans les études récentes, est la validité des seuils cliniques du TAS-20 (score total au TAS-20  $\geq 61$ , dit « alexithymique »; score total au TAS-20  $\leq 51$ , dit « non-alexithymique ») dans les populations cliniques et selon la langue du TAS-20. En effet, les auteurs n'ont pas déterminé leurs propres seuils pour les traductions du TAS-20 et d'autres auteurs ont alors commencé à proposer d'autres seuils. Dans une version française (Loas et al., 2001), l'auteur propose ainsi que les personnes ayant un score global supérieur ou égal à 56 (au lieu de 61) soient dans la catégorie « alexithymiques », et les personnes avec un score globale inférieur ou égal à  $\leq 44$  ( au lieu de strictement inférieur à 52) soient « non-alexithymiques »; tandis que dans une version germanophone, l'auteur proposait de prendre le 66<sup>ème</sup> percentile du score total pour identifier les personnes alexithymiques les plus élevées (Franz et al., 2007).

D'autres critiques existent dans la littérature sur le TAS-20. Tout d'abord, la validité de l'utilisation de questionnaires auto-rapportés versus des entretiens cliniques dans le cas de

l'alexithymie est discutée (Parker & Taylor, 2003). En effet, les personnes alexithymiques éprouvent plus de difficultés à identifier et à décrire leurs émotions, et par conséquent, il faut se demander comment elles pourraient alors répondre adéquatement à un questionnaire auto-rapporté (Lundh & Broman, 2006). Ensuite, l'utilisation d'un score global plutôt que les trois sous-scores pour chaque sous-échelle du TAS-20, soit le DIF, DDF et l'EOT (ou facettes de l'alexithymie) est aussi discutée. Une étude a mis en avant une structure factorielle différente selon les populations étudiées (étudiante versus psychiatrique) (Haviland & Reise, 1996). Des études psychométriques discutent aussi énormément la structure factorielle du TAS-20 en trois (DIF, DDF, EOT) ou quatre facteurs en divisant la sous-échelle EOT en deux facteurs (PR, « pragmatic thinking »; et IM, « lack of subjective significance » ou « lack of importance of emotions ») (Meganck et al., 2008; Muller, Buhner, & Ellgring, 2003; Taylor et al., 2003).

De plus, seulement 3 facettes de l'alexithymie sur 4 sont représentées dans le TAS-20, suite à l'abandon de la facette « vie fantasmagorique ». Des recherches supplémentaires auraient été nécessaires pour essayer de réintroduire cette dimension importante de l'alexithymie plutôt que de l'abandonner au profit d'évidences psychométriques (Sifneos, 2000) issues d'une seule étude qui ne comprenait qu'une population étudiante, qui n'était pas, par conséquent, représentative de la population générale (Bagby et al., 1994).

Malgré une utilisation large, la structure factorielle, les seuils et la définition conceptuelle de l'alexithymie utilisés dans le TAS-20 sont à discuter et font que cet instrument doit être utilisé en prenant en compte ces problèmes psychométriques.

### 1.3 Liens entre l'alexithymie et les troubles du sommeil

#### 1.3.1 *Recension des études*

##### 1.3.1.1 *Selon le type de troubles du sommeil*

L'alexithymie est reliée à différentes maladies physiques (Lumley, Stettner, & Wehmer, 1996). Plus particulièrement, l'alexithymie est élevée chez les patients diagnostiqués avec des troubles fonctionnels intestinaux (Porcelli, De Carne, & Todarello, 2004); des maladies digestives; des maladies respiratoires chroniques, surtout l'asthme; les maladies de la peau; les maladies cardiaques; l'obésité; les douleurs myofaciales; les plaintes somatiques en générale (Cheren, 1989) et psychiatriques; et les désordres liés aux abus de substances (Lumley et al., 2007). L'alexithymie a aussi été associée à une pauvre qualité du sommeil et une altération du contenu des rêves (Lesser, 1981).

L'insomnie est le trouble du sommeil qui a été le plus souvent étudié en lien avec l'alexithymie (Fukunishi et al., 1997; Hyypä, Lindholm, Kronholm, & Lehtinen, 1990; Lundh & Broman, 2006; Pallesen et al., 2002). L'alexithymie a aussi été observée chez des patients souffrant de troubles du sommeil en général (Bauermann, Parker, & Taylor, 2002; De Gennaro L., Martina, Curcio, & Ferrara, 2004), de parasomnies (Hyypä et al., 1990), de la somnolence excessive, de somnambulisme et de cauchemars (Bauermann, Parker, & Taylor, 2008). Dans une étude comprenant des sujets sains, les scores d'alexithymie étaient associés à plus de sommeil léger (soit le stade 1 du sommeil) et moins de sommeil profond (soit stades 3 et 4 du sommeil) (Bazydło, Lumley, & Roehrs, 2001). Ainsi peu d'études ont examiné l'alexithymie avec d'autres troubles du sommeil alors qu'ils représentent, en général, une des raisons les plus fréquentes pour chercher de l'aide médicale (Mahowald & Schenk, 2005). De plus, toutes les études ne concordent pas dans leurs résultats car certaines n'ont reporté aucune association entre l'alexithymie et des troubles du sommeil



(De Gennaro L. et al., 2002; Kronholm, Partonen, Salminen, Mattila, & Joukamaa, 2008) et par conséquent, d'autres études sont nécessaires.

Enfin, en étudiant l'alexithymie selon les différentes facettes, ou sous-échelle du TAS-20 (DIF, DDF et EOT), il est apparu dans une étude finlandaise récente que la sous-échelle EOT, ou la facette cognitive de l'alexithymie, était la seule sous-échelle reliée aux troubles du sommeil (Kronholm et al., 2008).

Par conséquent, plus d'études sont nécessaires sur le lien entre l'alexithymie et les différents troubles du sommeil vu le nombre très réduit de ces études sur ce trouble et le nombre d'études prenant en compte les différentes facettes du TAS-20.

#### *1.3.1.2 Variables sociodémographiques à considérer*

Les études sur le lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil révèlent des différences selon les variables sociodémographiques, plus précisément le genre et l'âge. Ainsi, les hommes rencontrant des troubles du sommeil ont tendance à être plus alexithymiques que les femmes (Kronholm et al., 2008). Dans une étude finlandaise sur l'insomnie psychophysiologique, les hommes plus âgés étaient plus alexithymiques que les femmes plus jeunes (Hyypä et al., 1990).

Les variables sociodémographiques dans l'étude des troubles du sommeil sont aussi à prendre en compte dans la présente étude. En effet, les femmes auraient, en général, tendance à rapporter plus de plaintes du sommeil que les hommes, et plus particulièrement pour l'insomnie et le syndrome des jambes sans repos (Krishnan & Collop, 2006). L'âge peut aussi être considéré car il existe une corrélation positive entre l'âge et les troubles du sommeil (Ancoli-Israel et al., 2005; Vitiello, 2006); de même pour le statut marital et familial, le niveau d'éducation et l'emploi occupé (Hyypä et al., 1990).

Considérant le lien entre les troubles du sommeil et les covariables précédentes, le peu d'études sur le lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil, et le lien incertain entre l'alexithymie (ou ses sous-échelles, plus particulièrement l'EOT) et les covariables décrites précédemment, le genre et l'âge sont, par conséquent, à considérer dans les études sur le lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil.

### *1.3.2 Problèmes méthodologiques des études*

Beaucoup des études précédentes ont cependant démontré certaines limites méthodologiques. Tout d'abord, les troubles du sommeil étaient évalués subjectivement par des questionnaires ou des rapports du sommeil plutôt qu'objectivement avec un historique clinique rigoureux ou des tracés polysomnographiques (Bazydlo et al., 2001).

Ensuite, la plupart de ces études étaient conduites parmi des populations non-cliniques ou peu représentatives (Kooiman et al., 2002; Moriguchi et al., 2007), ne nous permettant pas ainsi de savoir si un échantillon rencontrant des troubles du sommeil coterait plus haut à l'alexithymie ou si l'alexithymie aurait une plus forte prévalence.

Troisièmement, tel que précisé précédemment, les résultats concernant les différences entre les hommes et les femmes varient d'une étude à l'autre (Mattila, 2009), ce qui est particulièrement important considérant les différences de genre selon les types de troubles du sommeil.

Un autre problème est que la majorité des études ont étudié l'alexithymie en ne regardant que le score global du TAS-20 plutôt que de considérer aussi les trois sous-échelles du questionnaire (DIF, DDF et EOT). Donc, nous sommes limités dans la compréhension des différentes facettes de l'alexithymie impliquées dans le processus des différentes maladies. De même qu'il pourrait être pertinent de les considérer en fonction

des genres, vu l'influence de cette variable dans le domaine des émotions et de la mémoire (Cahill, 2006; Cahill, 2003).

Ensuite, l'insomnie qui se définit comme une perception d'avoir mal dormi ou une plainte d'avoir une mauvaise qualité de sommeil (Mahowald & Schenk, 2005), est souvent vue, dans les études sur les troubles du sommeil en lien avec l'alexithymie, comme une plainte plutôt qu'un trouble du sommeil. Les troubles du sommeil sont un diagnostic à part entière tel que défini, par exemple, par *l'International Classification of Sleep Disorders* (American Academy of Sleep Medicine, 2001) ou le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision* (DSM-IV-TR) (American Psychiatric Association, 2000). Selon l'association américaine de psychiatrie, il existe pourtant différents types d'insomnie car il faut prendre en compte l'origine du trouble. Ainsi, l'insomnie psychophysiologique résulte d'un état de tension somatique en réaction à des stressors qui sont souvent niés ou, suite à un conditionnement négatif vis-à-vis du sommeil. La personne est conditionnée par la peur de mal dormir et provoque, au moment de se mettre au lit, une activation paradoxale des systèmes d'éveil. Tandis que l'origine de l'insomnie idiopathique serait liée à une anomalie du contrôle neurologique. L'insomnie doit aussi être distinguée des autres troubles du sommeil tels que les cauchemars, qui sont classifiés en tant que parasomnies pendant le sommeil paradoxal ou sommeil-REM (rapid eye movement) et qui sont un ensemble de comportements indésirables ou non plaisants; ou encore les parasomnies en sommeil lent telles que le somnambulisme ou les terreurs nocturnes et qui peuvent avoir des origines pathologiques ou physiologiques (Mahowald & Schenk, 2005). Par conséquent, différents types d'insomnie ou différents troubles du sommeil sont liés à différentes causes et il est important de bien tous les distinguer pour

comprendre les mécanismes les reliant à l'alexithymie (Hyypä et al., 1990; American Academy of Sleep Medicine, 2001).

Bien que les études sur le lien entre les troubles du sommeil et l'alexithymie soient rares et intéressantes, elles rencontrent, pour résumer, les principaux problèmes méthodologiques suivants : des mesures subjectives du sommeil, l'utilisation de population non-cliniques le plus souvent, peu de considération pour les trois-échelles du TAS-20 (ou les différentes facettes de l'alexithymie), une définition large des difficultés de sommeil et une distinction rare des différents troubles du sommeil.

#### 1.4 L'alexithymie et les rêves

##### *1.4.1 Origine de cet intérêt*

La particularité du contenu onirique, la fréquence du rappel des rêves et le peu d'intérêt des personnes alexithymiques pour les rêves en comparaison des personnes non-alexithymiques se sont distingués dès les premières observations cliniques du phénomène de l'alexithymie (pour une recension des écrits, voir (Taylor & Bagby, 2000).

Ces caractéristiques sont tout d'abord apparues suite aux problèmes rencontrés par les cliniciens pour traiter les patients alexithymiques par des thérapies psychanalytiques. Plus précisément, les premières observations cliniques de l'alexithymie décrivaient que les personnes alexithymiques avaient un rappel de rêve limité, avec des rêves courts, simples et appauvris (Taylor, 1984). Leur contenu mental était plus concret, manquait de fantaisie et de couleur. Ces personnes revivaient dans leurs rêves, une expérience quotidienne sans la symbolisation, la condensation ou le déplacement généralement rencontrés dans les rêves.

Par conséquent, ces rêves étaient problématiques en thérapie par rapport aux rêves des personnes non alexithymiques (Krystal, 1979).

#### *1.4.2 Recension des études dans des populations cliniques*

Des études se sont intéressées à l'alexithymie dans des populations cliniques. Ainsi, une étude chez des patients rencontrant des problèmes de peau a montré que les personnes alexithymiques rapportaient moins de participation et d'implication émotionnelle dans leurs rêves que les individus non-alexithymiques (Tantam, Kalucy, & Brown, 1982). Une autre étude a mis en avant plus de réveils en sommeil paradoxal suivi de rapports de « rêves blancs », soit l'impression d'avoir rêvé mais sans rappel de rêves; de même que des rapports de rêves plus courts chez des patients diagnostiqués avec de l'asthme et alexithymiques, plutôt que les patients asthmatiques et non-alexithymiques (Monday, Montplaisir, & Malo, 1987). Une autre étude en laboratoire a montré une tendance pour un groupe de 7 patients alexithymiques à manifester plus de réveils en sommeil paradoxal sans rappel de rêves (M=26.3%) que 7 autres patients non-alexithymiques (M=4.9%) (Ouellet et al., 1996). Ces patients alexithymiques rapportaient aussi moins de rêves avec un contenu émotionnel (M=46.3%) que les participants non-alexithymiques (M=77.8%) et évaluaient aussi une intensité moindre de leurs émotions dans leur rêves sur une échelle de Likert (M=3.33 vs. 4.11 sur 5; p=0.004). Enfin, une étude sur des patients diagnostiqués avec de l'asthme (Nielsen et al., 1997) a révélé que le rappel de rêves, était négativement corrélé à la sous-échelle EOT du TAS pour les hommes uniquement.

Ainsi, les études dans les populations cliniques révèlent que les personnes alexithymiques démontrent moins d'implication émotionnelle et de participation dans leurs rêves, plus de rêves blancs et de rêves courts, et plus de réveils en sommeil paradoxal que les personnes non-alexithymiques.

### *1.4.3 Recension des études dans des populations non-cliniques*

Des études se sont aussi tournées vers des populations non-cliniques et ont aussi montré un lien entre l'alexithymie et les rêves.

Tout d'abord, une étude chez 257 adultes a montré que les personnes alexithymiques avaient moins de rêves en couleur (25%) que les personnes non-alexithymiques (46%;  $p=.006$ ) (Hyypa et al., 1990). Une autre étude a également montré que le contenu des rêves en sommeil paradoxal de 8 étudiants alexithymiques au premier cycle était moins fantastique que 8 autres étudiants au premier cycle, mais non-alexithymiques. Cependant, ces deux groupes ne différaient pas dans le nombre de rêves rapportés, la longueur et la valence des émotions dans leurs rêves (Parker, Bauermann, & Smith, 2000). Deux autres études, une rétrospective et une prospective, ont montré que les différentes sous-échelles du TAS-20 étaient associées chacune avec différentes caractéristiques des rêves (Lumley & Bazydlo, 2000). Ainsi, un score élevé à la sous-échelle EOT était relié, chez les participants, à un rappel de rêve plus bas, des rêves plus courts, ennuyeux, manquant de vivacité et exprimaient de plus grand doute quand à l'intérêt des rêves en général. Tandis que des scores élevés aux sous-échelles DIF et DDF étaient associés avec une détresse élevée dans les cauchemars, des cauchemars plus fréquents et des rêves également plus souvent perçus comme étant bizarres et agressifs. Une autre étude prospective de 10 individus alexithymiques et 10 individus non-alexithymiques au premier cycle rapportant leurs rêves grâce à des journaux de rêves à la maison en version audio, a trouvé que la fréquence de rappel de rêves et la longueur de ces rapports étaient tous les deux plus bas dans le groupe alexithymique mais cependant, le contenu émotionnel, la vivacité et le niveau de bizarrerie de ces rapports ne différaient pas (De Gennaro et al., 2003). Enfin, une étude rétrospective très récente de 2045 étudiants au premier cycle a montré que les

participants alexithymiques (N = 228) avaient des scores plus élevés sur une échelle de symptomatologie des cauchemars de 7 items que les participants non-alexithymiques (N = 228) (Bauermann et al., 2008). Les participants alexithymiques avaient également leur score total du TAS-20 et leurs scores aux sous-échelles DIF et DDF qui corrélaient positivement avec la mesure des cauchemars tandis que la sous-échelle EOT corrélait négativement avec cette même mesure des cauchemars.

Par conséquent, les études sur les rêves dans les populations non-cliniques suggèrent que les personnes alexithymiques ont moins de rêves en couleur, un contenu moins fantastique en sommeil paradoxal et, une association différente entre chaque sous-échelle du TAS-20 et les caractéristiques des rêves en comparaison des personnes non-alexithymiques.

#### *1.4.4 Problèmes de nos jours*

Malgré les nombreux résultats exposés précédemment, des problèmes conceptuels et méthodologiques sont à souligner. Tout d'abord, le TAS-20 utilisé dans les études récentes ne reflète pas un lien entre l'alexithymie et les rêves (Parker & Taylor, 2003). Des études psychométriques sur le TAS ont supprimé les items relatifs à toute activité imaginaire (Bagby, Taylor, & Parker, 1994) alors que les changements décrits précédemment pour les rêves des personnes alexithymiques, étaient considérés dans les premières études cliniques, comme une caractéristique importante de l'alexithymie. De plus, les premiers questionnaires, tels que le *Beth Israel Questionnaire* ou le *Schalling-Sifneos Personality Scale*, évaluaient cette facette de l'alexithymie par des items sur la fréquence ou la vivacité du rappel de rêves, par exemple, « *I often remember the content of dreams very vividly* » (Apfel & Sifneos, 1979).

Les résultats rapportés dans les précédentes études varient selon le type de collecte de rêves (Taylor & Bagby, 2004). Par exemple, il faut nuancer le manque de couleur rapporté dans les premières études sur les rêves car elles mettent en avant l'idée que la couleur dans les rêves n'étaient pas rapportée spontanément par les individus, et il se pourrait alors que les personnes alexithymiques rêvent en couleur, mais ne le rapportent pas, au contraire des personnes non-alexithymiques (Kahn, Dement, Fisher, & Barmarck, 1962; Patalano, 1984). Deux autres études (Schredl, Fuchedzhieva, Hamig, & Schindele, 2008; Murzyn, 2008), qui sont en lien avec avec l'hypothèse de la continuité (Schredl, 2003), mettent aussi en avant l'idée que les couleurs rapportées dans les rêves pourraient être reliées aux éléments rappelés de la journée. Par conséquent, les personnes alexithymiques pourraient ne pas prêter attention aux couleurs pendant la journée et leurs rêves reflèteraient cette caractéristique.

La recherche sur le lien entre l'alexithymie et les composantes des rêves dans une population clinique sont rares (Nielsen et al., 1997; Ouellet et al., 1996; Monday et al., 1987; Tantam et al., 1982), et à notre connaissance aucune étude n'a encore regardé le lien entre l'alexithymie et les composantes des rêves dans différents troubles du sommeil. Les études sur l'alexithymie font généralement appel à des populations non-cliniques (Kooiman et al., 2002; Moriguchi et al., 2007).

Ainsi les problèmes exposés précédemment, mettent en avant que plus de recherche sur ce lien entre les rêves et l'alexithymie est requise.



## 2. Objectifs et hypothèses

Le premier objectif de ce mémoire est d'évaluer le niveau d'alexithymie dans une large cohorte clinique (N = 580) de patients externes diagnostiqués avec plusieurs troubles du sommeil (insomnie psychophysiologique, apnée du sommeil, narcolepsie, hypersomnie idiopathique, syndrome des jambes sans repos, parasomnies en sommeil lent et parasomnies en sommeil paradoxal) en accord avec le American Academy of Sleep Medicine classification (AASM); d'évaluer le niveau d'alexithymie chez un groupe contrôle non-clinique (N = 145); et de comparer ces deux groupes. Il est attendu que les patients diagnostiqués avec des troubles du sommeil auront des scores au TAS-20 plus élevés que le groupe contrôle, équivalent en âge. Il est aussi attendu que les scores du TAS-20 varieront en fonction de la sévérité du diagnostic; et enfin, que les scores au TAS-20 varieront en fonction du genre, les hommes cotant plus haut que les femmes, et plus particulièrement, plus haut sur la sous-échelle EOT.

Le deuxième objectif de ce mémoire est d'approfondir dans ces populations cliniques et non-cliniques les liens possibles entre l'alexithymie (le score total du TAS-20 et les scores des sous-échelles) et certaines composantes des rêves, telles que le rappel de rêves et la fréquence des cauchemars. Pour évaluer les caractéristiques des rêves un questionnaire sur les rêves comportant 14 items a été utilisé.

Le nombre important de données obtenues dans cette étude a permis à notre laboratoire de soumettre deux articles qui sont présentés dans la section « Méthodologie et résultats ».

### **3 Méthodologie et résultats**

Les détails sur la méthodologie et les résultats de cette étude sont présentés à l'aide des deux articles suivants et intitulés « Alexithymia in a sleep disordered population » et « Dreaming correlates of alexithymia among sleep-disordered patients ».

Dans la section « Annexes » se trouvent le questionnaire TAS-20, les 14 items sur les caractéristiques des rêves (annexe A), ainsi que le formulaire de consentement (annexe B) donnés aux participants lors de la collecte de données. Des items sur l'anxiété sociale ont été inclus en plus du TAS-20 et des questions sur les rêves (annexe A), mais ces résultats ne seront pas présentés dans ce mémoire.

#### 3.1 Article 1

## Alexithymia in a Sleep Disordered Population

Katia Levrier

Department of Psychology

Université de Montréal

Tore A. Nielsen

Jacques Montplaisir

Sleep Research Center, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal

Department of Psychiatry

Université de Montréal

**Research conducted at:** Sleep Research Center, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal

**Short title:** Alexithymia and Sleep Disorders

Submitted to: Journal of Sleep Research

**Abstract**

**Objectives:** Few studies have investigated the link between alexithymia and sleep disorders. The aim of this study was to evaluate relationships between alexithymia, gender and several different clinically-diagnosed sleep disorders. **Methods:** Participants were 580 outpatients evaluated by polysomnography and clinical interview to suffer from one of 7 different major sleep disorders and 145 non-clinical comparison subjects. All were assessed for alexithymia with the 20-item Toronto Alexithymia scale (TAS-20). **Results:** Alexithymia prevalence was higher in the clinical than the non-clinical group and differed according to sleep disorder diagnosis. This group difference remained even when age was held constant. Men scored higher than women on the TAS-20 total score and on subscales “Difficulty Describing Feelings” (DDF) and “Externally Oriented Thinking” (EOT). The EOT was the only subscale for which the sleep diagnosis effect was present in the clinical group. Subjects diagnosed with psychophysiological insomnia had lower TAS-20 scores than subjects with sleep apnoea syndrome, idiopathic hypersomnia and non-REM sleep parasomnias. **Conclusions:** Results confirm a relationship between alexithymia, particularly the EOT component, and sleep disorders as well as an association with male gender. While an instrumental cognitive style may be implicated in sleep disorders pathology, it is also possible that disordered sleep is a risk factor for developing alexithymia, as it is for other anxiety disorders.

**Keywords:** Toronto Alexithymia Scale, Sleep disorders, Emotion regulation, Gender differences.

## Introduction

The term alexithymia was coined by Sifneos (2000) to reflect deficiencies among psychosomatic patients in recognizing and describing feelings, difficulties in differentiating feelings from bodily sensations, limited imaginal processes, and an utilitarian cognitive style. Interest in uncovering alexithymia's aetiology, its links with physical and mental illness, and its relation with various treatment outcomes has increased in recent years (Grabe *et al.* 2008; Taylor and Bagby 2004).

Several instruments have been developed to measure alexithymia (Kooiman *et al.* 2002; Mattila 2009) but the 20-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) is the most widely used (Parker *et al.* 2003). This self-report questionnaire encompasses three factors representing three different dysfunctions of the feeling process: difficulty identifying feelings (DIF), difficulty describing feelings (DDF) and externally oriented thinking (EOT). The questionnaire allows classification of individuals with a TAS-20 global score (TAS score)  $\geq 61$  as alexithymic and those with a TAS score  $\leq 51$  as non-alexithymic (Taylor *et al.* 1997). Accordingly, the TAS-20 estimates the prevalence of alexithymia in the general population at 10.0% to 12.8% (Mattila 2009). Most studies using the TAS-20 have reported a gender difference (men > women) on either TAS score or the DIF, DDF and EOT subscales (Conrad *et al.* 2001; Dion 1996; Larsen *et al.* 2006a; Viinikangas *et al.* 2009); at least one study has found the opposite gender difference (women > men) (Mattila 2009). Most studies using the TAS-20 have reported a positive association between age and levels of alexithymia (Honkalampi *et al.* 2000; Mattila 2009; Moriguchi *et al.* 2007); however, some have reported no association (Bagby *et al.* 1994). Because the TAS-20 was the first rigorously validated self-report questionnaire, it has contributed heavily to an increase in several lines of alexithymia research and facilitated cross-study comparisons (Taylor and Bagby 2004).

Many studies employing the TAS-20 and other instruments report links between alexithymia and physical illnesses (Lumley *et al.* 1996) but only a few have investigated associations with sleep disorders (Bauermann *et al.* 2008; De Gennaro L. *et al.* 2002; De Gennaro L. *et al.* 2004; Fukunishi *et al.* 1997b; Hyypa *et al.* 1990; Kronholm *et al.* 2008; Lundh and Broman 2006). Alexithymic features have been seen among patients with sleep problems in general (Bauermann *et al.* 2008), with insomnia (Fukunishi *et al.* 1997b; Hyypa *et al.* 1990; Lundh and Broman 2006), with parasomnias (Hyypa *et al.* 1990), and with excessive sleepiness, sleepwalking and nightmares (Bauermann *et al.* 2008). In one study, only the EOT subscale was found to be associated with sleep disturbances (Kronholm *et al.* 2008). Among healthy subjects, alexithymia scores were found to be associated with more light sleep (stage 1 sleep) and less deep sleep (stages 3 and 4 sleep) (Bazydlo *et al.* 2001). In contrast, some studies have not reported associations between alexithymia and sleep problems (De Gennaro L. *et al.* 2002; Kronholm *et al.* 2008).

Previous studies have suffered from several important methodological limitations. First, most psychometric studies of alexithymia have been conducted with non-patient samples (Kooiman *et al.* 2002; Moriguchi *et al.* 2007), leaving it unknown whether sleep disordered samples score higher or have higher prevalence rates than non-clinical samples. Second, results concerning gender differences have varied (Mattila 2009). For example, one study of sleep disorders found that older men were be more alexithymic than younger women (Hyypa *et al.* 1990). Third, most studies have only examined the overall TAS score and disregarded the potential insights provided by the three subscale scores. Fourth, sleep disorders have been assessed subjectively with questionnaires or sleep reports but not objectively with rigorous clinical histories or polysomnography (Bazydlo *et al.* 2001). Finally, no study has examined alexithymia across a broad spectrum of sleep disorders to

determine its relative prevalence and severity for separate disorders in relation to a healthy population.

Earlier studies on disordered sleep in alexithymia, though limited in number, nonetheless suggest that alexithymia may be an important correlate. Furthermore, they underscore the importance of objectively assessing several types of sleep disorders, of assessing age and gender, and of considering responses to the DIF, DDF and EOT subscales. Accordingly, the aim of the present study was to assess levels of alexithymia in a large cohort of clinically diagnosed outpatients ( $n=580$ ) suffering from a range of different sleep disorders and in a non-clinical cohort of comparison subjects ( $n=145$ ). We examined TAS scores as well as the DIF, DDF and EOT subscale scores and considered the demographic variables of age and gender. We expected that patients diagnosed with sleep disorders would have higher TAS scores than would control subjects of the same age. We also expected that TAS score would vary with sleep diagnosis severity. Finally, we expected variations in TAS scores with gender, i.e., men scoring higher than women on TAS total score and the EOT subscale score.

## **Methods**

### **Participants**

The clinical sample consisted of 580 outpatients (275 men; 305 women; mean age:  $46.0 \pm 13.2$ ) who had been referred for assessment and treatment to the Sleep Disorders Center of the Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal between December 2004 and August 2008. Reasons for exclusion were the absence of an AASM (American Academy of Sleep Medicine) diagnosis, the presence of mental, neurologic or other medical disorders and being under 18 years of age. Diagnoses consisted primarily of psychophysiological insomnia (INSOM), sleep apnoea syndrome (SAS), narcolepsy (NARC), idiopathic

hypersomnia (IH), restless legs syndrome (RLS), parasomnias associated with (PREM) and parasomnias associated with non-REM (PNREM). These are defined in Table 1.

Participants were not compensated for their participation.

*Insert Table 1 about here*

Two non-clinical comparisons groups consisted of a total of 145 participants (27 men; 118 women; mean age:  $22.9 \pm 4.2$ ). The first group consisted of 89 first-year university students (16 men; 73 women;  $21.9 \pm 4.4$ ) enrolled in an Introductory Psychology class at the Université de Montréal. They completed the TAS-20 during class hours and received no course credit for their participation. The second group consisted of 56 young adults (11 men; 45 women;  $24.6 \pm 3.1$ ) who were recruited by written advertisements and by telephone to participate in a separate, virtual reality study (Saucier 2006) during which they completed the TAS-20. They received \$40 in compensation for completing that study. Neither group reported sleep disorders nor met any other exclusion criterion. All participants signed consent forms approved by the ethics review boards of the hospital and the University of Montreal. There was no difference in TAS score between the first ( $M = 43.0 \pm 9.6$ ) and second ( $M = 41.5 \pm 9.1$ ;  $t_{143} = .90$ ,  $p = \text{ns}$ ,  $d = .16$ ) non-clinical groups.

### **Procedures**

On the evening before sleeping in the Sleep Disorders Center clinical laboratory patients were asked to complete the TAS-20 and other questionnaires (not reported here). The TAS score and three subscale scores were calculated.

### **Measures**

*The 20-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)*. Several studies support the reliability and factorial validity of the TAS-20 (Taylor *et al.* 2003). It is a self-report



questionnaire with five-point Likert response scales ranging from 1 (*strongly disagree*) to 5 (*strongly agree*). The TAS score ranges from 20 to 100 with TAS scores  $\geq 61$  considered as falling in the alexithymic range (ALX), TAS scores from 52 to 60 in the ‘alexithymic features’ (ALX-F) range and TAS scores  $\leq 51$  in the non-alexithymic (NALX) range (Taylor *et al.* 1997). The TAS-20 three-factor structure captures three facets of feeling dysfunction: 1) difficulty identifying feelings (DIF; scores 7 to 35); 2) difficulty describing feelings (DDF; scores 5 to 25); and 3) an externally oriented style of thinking (EOT; scores 8 to 40) (Parker *et al.* 2003).

The TAS-20 used in this study was derived from the earlier TAS 26-item questionnaire (Bagby *et al.* 1994) which had been translated into Canadian French and subsequently back-translated by a native English speaker (Nielsen *et al.* 1997). The wording of some items differs in some respects from those of other French versions that have since appeared (Kojima *et al.* 2001; Loas *et al.* 1995).

*Sleep disorders diagnoses.* Physicians trained in the application of the AASM classification system (American Academy of Sleep Medicine 2001) determined patient diagnoses based on clinical interviews, polysomnographic tracings, and summaries of sleep architecture measures (e.g., %sleep stages, sleep efficiency) and sleep pathology indicators (e.g., PLMS, apnea-hypopnea index, oxygen desaturation, heart rate, etc.) that were generated in report form by in-house software. .

### **Statistical methods**

TAS scores, and DIF, DDF and EOT subscale scores were subjected to confirmatory maximum likelihood factor analyses (Hoyle R.H. and Panter A.T. 1995; Hu and Bentler 1998; Hu and Bentler 1999). Results were compared with published confirmatory factor analysis studies on student and psychiatric outpatient samples (Bagby

*et al.* 1994; Parker 1993). The following possible factor structures for the TAS-20 were tested in both clinical and non-clinical samples with LISREL 8.80: (a) a two-factor model in which DIF and DDF form a single factor (DIDF) and EOT forms a distinct factor (Moriguchi *et al.* 2007); (b) the original three-factor model (Bagby *et al.* 1994) in which DIF (items 1, 3, 6, 7, 9, 13, 14), DDF (items 2, 4, 11, 12, 17) and EOT (items 5, 8, 10, 15, 16, 18-20) form distinct factors; and (c) a four-factor model in which DIF and DDF form distinct factors and EOT is split into the two factors “pragmatic thinking” (PR: items 5, 8, 20) and “lack of subjective significance or importance of emotions” (IM: items 10, 15, 16, 18, 19) (Meganck *et al.* 2008; Muller *et al.* 2003).

Between-factors correlations were also calculated for the clinical and non-clinical groups using SPSS 16.0 for Windows.

Because the clinical and non-clinical groups differed in age, we divided the clinical sample into 6 age strata (18-23, 24-29, 30-39, 40-49, 50-59, and 60-83 years) to permit comparisons between patients and control subjects of equal ages. To do this, separate gender (men, women) X groups (clinical, non-clinical) ANOVAs were calculated with TAS score and DIF, DDF, and EOT subscale scores as separate dependent measures for the 18-23 year-old cohort. Men and women were not equally distributed in the two samples; therefore, gender was used as a fixed factor.

The hypotheses were tested using separate 2 x 7, gender X sleep disorders (INSOM, SAS, NARC, IH, RLS, PREM, PNREM), ANCOVA designs with TAS score and the 3 subscale scores as separate dependent variables and age as a covariate. Post-hoc, 2-tailed, least significant differences tests were conducted with  $P$  values  $\leq .05$  considered statistically significant.

Alexithymia prevalences were assessed by cross-tabulating sleep diagnoses and groups (clinical, non-clinical) using the recommended cut-off scores described earlier (Taylor *et al.*

1997). Statistical significance of the distributions was tested with Pearson's chi-square tests.

## Results

### Confirmatory factor analysis of the TAS-20

The assumption of univariate normality was not violated in either the clinical or the control samples. Goodness-of-fit of the 3 models was evaluated using the following standard criteria: goodness-of-fit index (GFI)  $>.85$ , adjusted goodness-of-fit index (AGFI)  $>.80$ , root-mean-square-residual (RMR)  $<.10$  (Cole 1987; Marsh 1988); additionally, the following criteria facilitated comparisons with previous studies (Taylor *et al.* 2003): chi-square over degrees of freedom ratio ( $\chi^2/df$ )  $<5$  (Briggs and Cheek 1986; Watkins 1989), root mean square error of approximation (RMSEA)  $\leq.08$  (Brown and Cudeck 1993), comparative fit index (CFI)  $>.90$ , non-normed fit index (NNFI)  $>.90$  and Akaike's information criterion (AIC). Sample sizes were adequate for both groups, as the GFI, AGFI and RMSR fit indices are all dependent on sample size (Jackson 2001).

Table 2 summarizes the findings for these indices. The original three-factor model (Bagby *et al.* 1994) was deemed the best-fitting model for both groups although the four-factor model could not be excluded outright. All of the fit indices for the three- and four-factor models—except the RMR (0.10)—met or exceeded the recommended criteria (Cole 1987; Marsh 1988). The GFI, AGFI and RMSR were also satisfactory for both the three- and four-factor models whereas the two-factor model showed poor goodness-of-fit. AIC values were slightly superior for the three-factor model for both groups than were values for the other models. Comparison of the models with chi-squares indicated that the three-factor model was not an improvement over the four-factor model for either the clinical [ $\chi^2$  difference = 4.41, ( $df = 3$ ),  $p = ns$ ] or the non-clinical group [ $\chi^2$  difference = 2.30, ( $df = 3$ ),  $p$

= ns]. Thus, although a four-factor model proved acceptable, the three-factor model was deemed the simpler, more parsimonious, solution.

As shown in Table 3, correlations between the DIF and DDF subscales were quite large for both groups (0.79, 0.82) whereas correlations between these scores and the EOT subscale were low to moderate (0.18-0.56).

*Insert Table 2 about here*

*Insert Table 3 about here*

### **Sleep-disordered patients vs. control subjects**

In the 18-23 year old group considered alone, separate 2 x 2, gender (men, women) x group (sleep-disordered, control), ANOVAs revealed group main effects for TAS score ( $F [1,116] = 4.16, p < .05, \text{partial } \eta^2 = .04$ ) and the DIF ( $F [1,116] = 13.86, p < .001, \text{partial } \eta^2 = .11$ ), DDF ( $F [1,116] = 6.78, p = .01, \text{partial } \eta^2 = .06$ ) and EOT ( $F [1,116] = 16.92, p < .001, \text{partial } \eta^2 = .13$ ) subscales. On all measures, sleep-disordered patients scored higher than control subjects (Figure 1).

*Insert Figure 1 about here*

### **Gender differences**

ANCOVAs for the clinical sample alone revealed, for TAS score, a main effect for gender ( $F_{1,565} = 11.07, p = .001, \text{partial } \eta^2 = .02$ ) with men scoring higher than women for the diagnoses of INSOM ( $t_{171} = 2.73, p < 0.05, d = 0.44$ ), IH ( $t_{61} = 2.32, p < 0.05, d = 0.54$ ) and RLS ( $t_{135} = 2.33, p < 0.05, d = 0.43$ ) (Table 4). For the EOT subscale, men scored higher than women (main effect:  $F_{1,565} = 33.62, p < .001, \text{partial } \eta^2 = .06$ ), again for diagnoses of INSOM ( $t_{171} = 4.69, p < 0.001, d = 0.72$ ), IH ( $t_{66} = 2.40, p < 0.05, d = 0.71$ ),

and RLS ( $t_{135} = 4.23, p < 0.001, d = 0.81$ ), but also for NARC ( $t_{27} = 2.11, p < 0.05, d = 0.62$ ) and PNREM ( $t_{43} = 2.15, p < 0.05, d = 0.62$ ) (Table 4). For the DDF subscale, men scored higher than women (main effect:  $F_{1,565} = 6.97, p < .01$ , partial  $\eta^2 = .01$ ), but this was the case only for the RLS diagnosis ( $t_{135} = 1.95, p = 0.05, d = 0.37$ ). No effects were observed for the DIF subscale.

ANCOVAs for the control sample revealed the same gender main effects as for the clinical sample, i.e., men scoring higher than women for TAS score ( $F_{1,142} = 4.63, p < .05$ , partial  $\eta^2 = .03$ ), EOT subscale ( $F_{1,142} = 5.96, p < .05$ , partial  $\eta^2 = .04$ ) and DDF subscale ( $F_{1,142} = 3.83, p = .05$ , partial  $\eta^2 = .03$ ) but not DIF subscale (Table 4).

*Insert Table 4 about here*

### **Alexithymia score by sleep disorder diagnosis**

For the clinical sample, one-way ANCOVAs revealed no sleep diagnosis main effect for TAS score or DIF and DDF subscales (Table 4). However, a main effect for the EOT subscale ( $F_{6,565} = 2.45, p < .05$ , partial  $\eta^2 = .03$ ) revealed that INSOM patients scored lower than patients with SAS ( $t_{284} = 2.62, p < 0.05, d = 0.60$ ), IH ( $t_{245} = 2.69, p < 0.05, d = 0.34$ ), and PNREM ( $t_{216} = 2.52, p < 0.05, d = 0.37$ ).

### **Alexithymia prevalence by sleep disorder diagnosis**

Cross-tabulation of groups (clinical, non-clinical) by alexithymia diagnostic ranges (ALX, ALX-F, NALX) revealed that the prevalences of alexithymia and alexithymic features for the 18-23 year-old stratum of control group were markedly lower (ALX= 3.1%,

ALX-F= 17.7%, NALX= 79.2%) than those for the clinical group (ALX= 29.2%, ALX-F= 33.3%, NALX= 37.5%;  $\chi^2 (2) = 22.58, p < .001$ ).

For the entire clinical sample, a 7 x 3 cross-tabulation of sleep diagnosis with alexithymia diagnostic ranges revealed that alexithymia prevalence differed significantly by sleep diagnosis ( $\chi^2 (12) = 29.51, p < .01$ ; Figure 2). Pairwise cross-tabulations of sleep diagnosis types with alexithymia ranges revealed that alexithymia prevalence was elevated for patients with more severely disrupted sleep, i.e., SAS ( $\chi^2 (2) = 15.54, p < .001$ ), NARC ( $\chi^2 (2) = 7.60, p < .05$ ), and IH ( $\chi^2 (2) = 7.55, p < .05$ ) compared to INSOM patients. Alexithymia prevalence was also significantly higher for IH patients than for either NARC ( $\chi^2 (2) = 6.15, p < .05$ ) or PREM ( $p < .05$ ; Fisher's exact test) patients.

*Insert Figure 2 about here*

## **Discussion**

The present findings support the small number of previous studies that have suggested a link between alexithymia and sleep disorders symptoms (Bauermann *et al.* 2008; Kronholm *et al.* 2008) and diagnoses of insomnia (Fukunishi *et al.* 1997b; Hyypya *et al.* 1990; Lundh and Broman 2006). We extend these findings to demonstrate elevated alexithymia prevalences among patients with several types of diagnosed sleep disorders, especially disorders that more severely affect quality of life. The more severe sleep diagnoses had the highest prevalences of alexithymia: SAS (25.7%) and IH (25.7%), although estimates were also high for NARC (17.2%), PNREM (20%) and RLS (15.3%). Only alexithymia prevalence for INSOM (11%) and PREM (0%) failed to exceed the normative range for the general population (10-12.8%, (Mattila 2009)). Considering that sleep diagnoses in the present study were based on objective nocturnal polysomnography and not on subjective complaints alone, the observed associations were not likely due to

patient biases in reporting symptoms. Rather, alexithymia appeared to be associated with some factor or factors common to several sleep problems.

Further, the fact that alexithymia scores are elevated in sleep-disordered patients relative to non-clinical control subjects who are equivalent in age (18-23 years old) suggests that the findings are not simply due to the possibility that alexithymia is more severe among older individuals as has been shown in some (Honkalampi *et al.* 2000; Mattila 2009), but not all (Franz *et al.* 2007; Moriguchi *et al.* 2007), studies. Rather, alexithymia appears to be associated with an ensemble of sleep disordered conditions, regardless of age.

One polysomnographic study of sleep in healthy adults (Bazydlo *et al.* 2001) suggests that alexithymia is associated with a profile of lighter sleep, i.e., more stage 1 and less stage 3 and 4 (or slow-wave) sleep. Such a profile has been reported to characterize patients with insomnia (Cervena *et al.* 2004), SAS (Bardwell *et al.* 2000) and RLS (Hornyak *et al.* 2007) while an increase in stage 1 has been reported for patients with narcolepsy (Bahammam 2007). However, one study did not confirm these findings (De Gennaro L. *et al.* 2002). Nonetheless, it may be that these alterations of sleep architecture, suggestive of a lighter or less restorative sleep, are a biological correlate of alexithymia for some types of diagnoses.

The EOT subscale was particularly prominent in our analyses in discriminating patients from controls; it alone discriminated among sleep diagnosis categories and may be particularly implicated in sleep disorders pathology. The EOT subscale reflects a utilitarian cognitive style, a ‘pensée opératoire’ or operational style of thought (Sifneos 2000) that is concrete, reality based, and non-introspective (Zech *et al.* 1999). It is also characterized by a lack of fantasy and imaginal activity (Bagby *et al.* 1994). The fact that the EOT subscale showed the strongest relationships with the percentages of stage 1 and slow-wave sleep in

the polysomnographic study mentioned above (Bazydlo *et al.* 2001) suggests that the profile of light sleep may be associated with this cognitive style in particular.

It remains unknown whether alexithymia is a risk factor for disordered sleep, a consequence of it, or if both phenomena are due to some third underlying factor.

Alexithymia may be seen as an enduring, trait-like, feature of a patient's clinical pathology that brings about a sleep disorder—what is referred to as primary alexithymia (Bailey *et al.* 2007). Primary alexithymia has gained some support as a vulnerability factor (Luminet *et al.* 2004) and is consistent with the somatic arousal theory of functional psychophysiological insomnia (Hyypä *et al.* 1990). Alexithymia may also be seen as a feature that develops in response to a sleep problem, or so-called secondary alexithymia (de Vente *et al.* 2006), much as is seen in posttraumatic stress disorder (Badura 2003) and other anxiety disorders (Fukunishi *et al.* 1997a). One large-scale multi-site study found evidence that disturbed sleep prior to a trauma is a risk factor for several future psychiatric disorders, including anxiety disorders such as agoraphobia, obsessive-compulsive neurosis and PTSD, even after partialing out the effects of prior psychiatric diagnoses, age, gender, and several other pathological factors (Bryant *et al.* 2010). It is possible that sleep disturbance is a similar risk factor for alexithymia. To the extent that sleep plays a role in processes of emotional adaptation or consolidation of emotional memories (Lara-Carrasco *et al.* 2007; Wagner *et al.* 2002), chronic disruption of sleep might deleteriously influence a variety of affective disturbances, including alexithymia.

Finally, gender (Krishnan and Collop 2006), age and other sociodemographic factors such as marital and family status, educational level or employment status are known to be correlated with both sleep disorders (Hyypä *et al.* 1990) and alexithymia (Mattila 2009), and could constitute variables responsible for both conditions. Since age was controlled in the present analyses, it is unlikely to play such a role. Similarly, the gender



differences in TAS score, subscale scores and alexithymia prevalence distributions observed in the present results do not seem to support the possibility that gender mediates the relationship between alexithymia and sleep disorders. Whereas women tend to report more sleep complaints than do men, particularly for insomnia and restless leg syndrome (Krishnan and Collop 2006), we observed that men insomniacs scored more alexithymic than women insomniacs. Gender thus seems insufficient as an explanation for the large difference observed between psychophysiological insomnia and the other sleep diagnoses.

Negative affect (NA), including depression, anxiety and distress, is a possible factor common to both alexithymia and disordered sleep. NA has been characterized as the most probable underlying factor in alexithymia research (Lumley *et al.* 2008) and appears to be the strongest predictor of medically unexplained symptoms (De Gucht *et al.* 2004). An association between poorer sleep and higher NA has been established for older adults (McCrae *et al.* 2008), although some findings qualify this association (Bailey *et al.* 2007; Lundh *et al.* 2002).

The fact that men in the clinical group scored higher than women on the TAS score and the DDF and EOT subscales regardless of sleep diagnosis replicates the findings of other studies (Kronholm *et al.* 2008), including those finding gender differences in non-sleep-disordered populations (Larsen *et al.* 2006b; Moriguchi *et al.* 2007). This finding suggests that men are more externally-oriented in their thinking than women (Larsen *et al.* 2006b; Moriguchi *et al.* 2007) and supports the notion that men and women have different emotional systems (Hamann 2005), e.g., women are more emotionally expressive than men (Kring and Gordon 1998).

### Psychometric properties of the TAS-20

The overall CFA results of the present study are consistent with those of other studies (Meganck *et al.* 2008; Taylor *et al.* 2003) and demonstrate good support for the generalizability of the three-factor structure of the TAS-20 across diverse languages and cultures. However, the fact that a 4-factor solution (DIF, DDF, PR and IM) involving a modified EOT subscale was not significantly different from the traditional 3-factor model (DIF, DDF, EOT) likely reflects psychometric problems with the EOT scale that have been reported in previous research (Meganck *et al.* 2008; Muller *et al.* 2003). The PR and IM factors of the 4-factor model may reflect two different facets of alexithymia and require more study. In addition, the DIF and DDF correlate quite strongly with each other but only moderately with the EOT. This pattern of correlations is consistent with previous research (Bagby *et al.* 1994; Moriguchi *et al.* 2007) and is consistent with a view in which the DIF and DDF are seen as reflecting the “emotional” components of alexithymia (De Gennaro L. *et al.* 2002) while the EOT reflects a “cognitive” component that is not directly linked to the other two. The latter may be more closely related to styles of coping with medical symptoms (e.g., disturbed sleep) than with reactions to identifying or expressing personal emotions (Lundh and Broman 2006).

Future research should examine cut-off scores for the TAS-20 in clinical populations. Studies on the TAS-20 are often more concerned with the number of factors and the validity of the questionnaire (Meganck *et al.* 2008; Muller *et al.* 2003; Taylor *et al.* 2003) than by the adequacy of cut-offs used in a clinical context (Kooiman *et al.* 2002). In the present study, the prevalence of ALX-F in the clinical group was statistically higher than that in the non-clinical group and the prevalence of ALX would have been much higher if the cut-offs employed were less strict. This raises the possibility that suggested cut-offs may be too high in clinical samples and in translated versions of the questionnaire.

A similar concern has been raised for a different French version of the TAS-20 (Loas *et al.* 2001) where the cut-offs were: alexithymia  $\geq 56$  (rather than  $>60$ ) and non-alexithymia  $\leq 44$  (rather than  $< 52$ ). In the German version, the 66th percentile was proposed as cut-off for the alexithymic group (Franz *et al.* 2007).

Some limitations of the present study should be signalled. In the clinical and the non-clinical samples, only alexithymia was measured and not other pathology variables, most notably depression. However, studies have indicated that alexithymia is largely an independent construct from depression (Marchesi *et al.* 2000). Men and women were not equally distributed in the non-clinical group and replication with a larger sample of men is needed. Also, the control sample was not screened for sleep and other psychiatric disorders and consisted of two subgroups limited to the 18-23 age range. Replication with a larger control group spanning a larger age range is thus desirable.

### **Acknowledgments**

This study was supported by grants to Tore Nielsen from the Canadian Institutes of Health Research and the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, and by scholarships to Katia Levrier from the J.A. DeSève Foundation of the Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal and the Canadian Institutes of Health Research. The authors acknowledge Sébastien Saucier, Ani Popova, and Tyna Paquette for help with data collection and proof-reading.

## References

- American Academy of Sleep Medicine *International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual*. Chicago, Illinois, 2001.
- Badura, A. S. Theoretical and empirical exploration of the similarities between emotional numbing in posttraumatic stress disorder and alexithymia. *J Anxiety Disord*, 2003, 17: 349-360.
- Bagby, R. M., Parker, J. D. A. and Taylor, G. J. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *J Psychosom Res*, 1994, 38: 23-32.
- Bahammam, A. Periodic leg movements in narcolepsy patients: impact on sleep architecture. *Acta Neurologica Scandinavica*, 2007, 115: 351-355.
- Bailey, P. E., Henry, J. and : Alexithymia, somatization and negative affect in a community sample. *Psychiatry Research*, 2007, 150: Feb-20.
- Bardwell, W. A., Moore, P., Ancoli-Israel, S. and Dimsdale, J. E. Does obstructive sleep apnea confound sleep architecture findings in subjects with depressive symptoms? *Biological Psychiatry*, 2000, 48: 1001-1009.
- Bauermann, T. M., Parker, J. D. A. and Taylor, G. J. Sleep problems and sleep hygiene in young adults with alexithymia. *Pers Individ Dif*, 2008, 45: 318-322.
- Bazydlo, R., Lumley, M. A. and Roehrs, T. Alexithymia and polysomnographic measures of sleep in healthy adults. *Psychosom Med*, 2001, 63: 56-61.
- Briggs, SR. and Cheek, JM. The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *J Pers*, 1986, 54: 106-148.
- Brown, MW. and Cudeck, R. Alternative ways of assessing model fit. In: KA. Bolken and JS. Long (Eds) *Testing structural equation models*. Sage, Newbury Park (CA), 1993: 136-162.
- Bryant, R. A., Creamer, M., O'Donnell, M., Silove, D. and McFarlane, A. C. Sleep Disturbance Immediately Prior to Trauma Predicts Subsequent Psychiatric Disorder. *Sleep*, 2010, 69-74.
- Cervena, K., Dauvilliers, Y., Espa, F., Touchon, J., Matousek, M., Billiard, M. and Basset, A. Effect of cognitive behavioural therapy for insomnia on sleep architecture and sleep EEG power spectra in psychophysiological insomnia. *J Sleep Res*, 2004, 13: 385-393.
- Cole, D. A. Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *J Consult Clin Psychol*, 1987, 55: Aug-594.
- Conrad, R., Schilling, G., Langenbuch, M., Haidl, G. and Liedtke, R. Alexithymia in male infertility. *Human Reproduction*, 2001, 16: 587-592.

- De Gennaro L., Ferrara, M., Curcio, G., Cristiani, R., Lombardo, C. and Bertini, M. Are polysomnographic measures of sleep correlated to alexithymia? A study on laboratory-adapted sleepers. *J Psychosom. Res.*, 2002, 53: 1091-1095.
- De Gennaro L., Martina, M., Curcio, G. and Ferrara, M. The relationship between alexithymia, depression, and sleep complaints. *Psychiatry Res*, 2004, 128: 253-258.
- De Gucht, V., Fischler, B. and Heiser, W. Neuroticism, alexithymia, negative affect, and positive affect as determinants of medically unexplained symptoms. *Personality and Individual Differences*, 2004, .36.
- de Vente, W., Kamphuis, J. H., Emmelkamp, P. M., de Vente, W., Kamphuis, J. H. and Emmelkamp, P. M. G. Alexithymia, risk factor or consequence of work-related stress? *Psychotherapy & Psychosomatics*, 2006, 75: 304-311.
- Dion, K. L. Ethnolinguistic correlates of alexithymia: toward a cultural perspective. *J Psychosom Res*, 1996, 41: 531-539.
- Franz, M., Popp, K., Schaefer, R., Sitte, W., Schneider, C., Hardt, J., Decker, O. and Braehler, E. Alexithymia in the German general population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2007, 2008: 54-62.
- Fukunishi, I., Kikuchi, M., Wogan, J. and Takubo, M. Secondary alexithymia as a state reaction in panic disorder and social phobia. *Compr Psychiat*, 1997a, 38: 166-170.
- Fukunishi, I., Kawamura, N., Ishikawa, T., Ago, Y., Yamasaki, Y., Fukui, T., Tatemichi, M., Sei, H., Morita, Y., Horiguchi, E. and Rahe, R. H. Sleep characteristics of Japanese working men who score alexithymic on the Toronto Alexithymia Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 1997b, 84: 859-865.
- Grabe, H. J., Frommer, J., Ankerhold, A., Ulrich, C., Groger, R., Franke, G. H., Barnow, S., Freyberger, H. J. and Spitzer, C. Alexithymia and outcome in psychotherapy. *Psychotherapy & Psychosomatics*, 2008, 77: 189-194.
- Hamann, S. Sex differences in the responses of the human amygdala. *Neuroscientist*, 2005, 11: 288-293.
- Honkalampi, K., Hintikka, J., Tanskanen, A., Lehtonen, J. and Viinamaki, H. Depression is strongly associated with alexithymia in the general population. *J Psychosom Res*, 2000, 48: 99-104.
- Hornyak, M., Feige, B., Voderholzer, U., Philipsen, A. and Riemann, D. Polysomnography findings in patients with restless legs syndrome and in healthy controls: a comparative observational study. *Sleep*, 2007, 30: 861-865.
- Hoyle R.H. and Panter A.T. Writing about structural equation models. In: Hoyle RH (Ed) *Structural equation modeling. Concepts, issues and applications*. Sage, London, 1995: 158-176.

- Hu, L. T. and Bentler, P. Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 1998, 3: Dec-453.
- Hu, L. T. and Bentler, P. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 1999, 6: 1999-55.
- Hyypä, M. T., Lindholm, T., Kronholm, E. and Lehtinen, V. Functional insomnia in relation to alexithymic features and cortisol hypersecretion in a community sample. *Stress Med*, 1990, 6: 277-283.
- Jackson, D. L. Sample Size and Number of Parameter Estimates in Maximum Likelihood Confirmatory Factor Analysis: A Monte Carlo Investigation. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 2001, 8: 205-223.
- Kojima, M., Frasere-Smith, N. and Lesperance, F. Alexithymia following myocardial infarction: psychometric properties and correlates of the Toronto Alexithymia Scale. *J Psychosom Res*, 2001, 2001: 487-495.
- Kooiman, C. G., Spinhoven, P. and Trijsburg, R. W. The assessment of alexithymia. A critical review of the literature and a psychometric study of the Toronto Alexithymia Scale-20. *J Psychosom. Res.*, 2002, 53: 1083-1090.
- Kring, A. M. and Gordon, A. H. Sex differences in emotion: expression, experience, and physiology. *Journal of Personality & Social Psychology*, 1998, 74: 686-703.
- Krishnan, V. and Collop, N. A. Gender differences in sleep disorders. *Curr Opin Pulm Med*, 2006, 2006: 383-389.
- Kronholm, E., Partonen, T., Salminen, J., Mattila, A. and Joukamaa, M. Alexithymia, depression and sleep disturbance symptoms. *Psychother Psychosom*, 2008, 77: Dec-65.
- Lara-Carrasco, J., Nielsen, T. A., Solomonova, E., Levrier, K. and Popova, A. Overnight emotional adaptation to negative stimuli is altered by REM sleep deprivation and is correlated with intervening dream emotions. *J Sleep Res*, 2007, 2009: 178-187.
- Larsen, J. K., van, S. T., Eisinga, R. and Engels, R. C. Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *J Psychosom Res*, 2006a, 60: 237-243.
- Larsen, J. K., van Strien, T., Eisinga, R. and Engels, R. C. M. E. Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *J Psychosom Res*, 2006b, 60: Mar-243.
- Loas, G., Corcos, M., Stephan, P., Pellet, J., Bizouard, P., Venisse, J. L., Perez-Diaz, F., Guelfi, J. D., Jeammet, P. and Reseau, I. Factorial structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: confirmatory factorial analyses in nonclinical and clinical samples. *Journal of Psychosomatic Research*. 50(5):255-61, 2001.

- Loas, G., Fremaux, D. and Marchand, M. P. Factorial analysis and internal consistency of the French version of the twenty-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20): study on 183 healthy subjects. *L'Encéphale*, 1995, XXI: 117-122.
- Luminet, O., Rime, B. and Bagby A multimodal investigation of emotional responding in alexithymia. *Cognition & Emotion*, 2004, 18: Sep-766.
- Lumley, M. A., Beyer, J. and Radcliffe, A. Alexithymia and Physical Health Problems: a Critique of Potential Pathways and a Research Agenda. *Emotion Regulation: Conceptual and Clinical Issues*. Springer, New-York, 2008: 43-68.
- Lumley, M. A., Stettner, L. and Wehmer, F. How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *J Psychosom Res*, 1996, 41: -518.
- Lundh, L. G., Johnsson, A., Sundqvist, K. and Olsson, H. Alexithymia, memory of emotion, emotional awareness, and perfectionism. *Emotion*, 2002, 2: 361-379.
- Lundh, L.-G. and Broman, J.-E. Alexithymia and insomnia. *Pers Individ Dif*, 2006, 40: Jun-1624.
- Marchesi, C., Brusamonti, E. and Maggini, C. Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders? *J Psychosom Res*, 2000, 49: 43-49.
- Marsh, H. W. Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 1988, 103: May-410.
- Mattila, A. Alexithymia in Finnish General Population. 2009. Finland, Unpublished doctoral dissertation, The University of Tampere, Finland.
- McCrae, C. S., McNamara, J. P., Rowe, M. A., Dzierzewski, J. M., Dirk, J., Marsiske, M. and Craggs, J. G. Sleep and affect in older adults: using multilevel modeling to examine daily associations. *J Sleep Res*, 2008, 17: 42-53.
- Meganck, R., Vanheule, S., Desmet, M., Meganck, R., Vanheule, S. and Desmet, M. Factorial validity and measurement invariance of the 20-item Toronto Alexithymia Scale in clinical and nonclinical samples. *Assessment*, 2008, 15: 36-47.
- Moriguchi, Y., Maeda, M., Igarashi, T., Ishikawa, T., Shoji, M., Kubo, C. and Komaki, G. Age and gender effect on alexithymia in large, Japanese community and clinical samples: A cross-validation study of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). *Biopsychosoc Med*, 2007, 2007: 7.
- Muller, J., Buhner, M. and Ellgring, H. Is there a reliable factorial structure in the 20-item Toronto Alexithymia Scale? A comparison of factor models in clinical and normal adult samples. *J Psychosom Res*, 2003, 55: Dec-568.
- Nielsen, T. A., Ouellet, L., Warnes, H., Cartier, A., Malo, J.-L. and Montplaisir, J. Alexithymia and impoverished dream recall in asthmatic patients: evidence from self-report measures. *J Psychosom Res*, 1997, 42: 53-59.

- Parker, J. D., Taylor, G. J. and Bagby, R. M. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. III. Reliability and factorial validity in a community population. *Journal of Psychosomatic Research*. 55(3):269-75, 2003.
- Parker, J. D. A. Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality*, 1993, 7: Oct-232.
- Saucier, S. Le sentiment de présence comme précurseur d'incorporation de stimuli dans les rêves. 2006. Canada, Unpublished master's thesis, University of Montreal, Montréal, Quebec, Canada.
- Sifneos, P. E. Alexithymia, clinical issues, politics and crime. *Psychother Psychosom*, 2000, 2000: 113-116.
- Taylor, G. J., Bagby, R. M. and Parker, J. D. A. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *J Psychosom Res*, 2003, 55: Sep-283.
- Taylor, G. J. and Bagby, R. M. New Trends in Alexithymia Research. *Psychother Psychosom*, 2004, 73: -77.
- Taylor, G. J., Bagby, R. M. and Parker, J. D. A. Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness. 1997.
- Viinikangas, A., Lahti, S., Tolvanen, M., Freeman, R., Humphris, G. and Joukamaa, M. Dental anxiety and alexithymia: gender differences. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2009, 67: 13-18.
- Wagner, U., Fischer, S. and Born, J. Changes in emotional responses to aversive pictures across periods rich in slow-wave sleep versus rapid eye movement sleep. *Psychosom Med*, 2002, 2002: 627-634.
- Watkins, D. The role of confirmatory factor analysis in cross-cultural research. *Int J Psychol*, 1989, 24: 685-701.
- Zech, E., Luminet, O., Rimé, B. and Wagner, H. Alexithymia and its Measurement: Confirmatory Factor Analyses of the 20-item Toronto Alexithymia Scale and the Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire. *European Journal of Personality*, 1999, 13: 511-532.



Table 1

*Sleep Disorders included in the study by American Academy of Sleep Medicine (2001) classification system*

<b>Sleep Disorder</b>	<b>Abbrev.</b>	<b>Definition</b>
<b>Dyssomnias:</b>		Excessive sleepiness or difficulty in initiating or maintaining sleep. Sleep disorders that either originate or develop within the body
<b>Psychophysiological Insomnia</b>	INSOM	Complaints of insomnia and associated decreased functioning during wakefulness
<b>Sleep Apnea Syndrome</b>	SAS	Repetitive episodes of upper airway obstruction that occur during sleep, usually associated with a reduction in blood oxygen saturation
<b>Narcolepsy</b>	NARC	Excessive sleepiness typically associated with cataplexy and other REM sleep phenomena such as sleep paralysis and hypnagogic hallucinations
<b>Idiopathic (primary) Hypersomnia</b>	IH	Normal or prolonged major sleep episode and excessive sleepiness consisting of prolonged (1 to 2 hours) sleep episodes of NREM sleep
<b>Restless Leg Syndrome</b>	RLS	Disagreeable leg sensations usually occurring prior to sleep onset and causing an almost irresistible urge to move the legs
<b>Parasomnias:</b>		Unpleasant or undesirable behavioural or experiential phenomena occurring predominantly or exclusively during sleep. Include disorders of arousal, partial arousal, and sleep-stage transition.
<b>Associated with REM sleep</b> (e.g., REM behavior disorder, nightmares, sleep paralysis)	PREM	Abnormal behavioral or physiological events intruding into sleep, disrupting its continuity and occurring during REM sleep
<b>Not associated with REM sleep</b> (e.g., bruxism, sleep terrors, sleep walking, sleep enuresis, primary snoring, nocturnal paroxysmal dystonia)	PNREM	Abnormal behavioral or physiological events intruding into sleep, disrupting its continuity and occurring during stage 3 and 4 or NREM sleep

Table 2

*Summary of fit indices for three factor analytic models of the TAS-20*

	Standard Value	2 Factors		3 Factors		4 Factors	
		Clinical group	Control group	Clinical group	Control group	Clinical group	Control group
$\chi^2$	ns	946.76**	321.36**	712.35**	241.61**	707.94**	239.31**
<i>df</i>	–	169	169	167	167	164	164
$\chi^2/df$ ratio	<5	5.60	1.90	4.27	1.45	4.32	1.46
RMSEA	≤0.08	0.09	0.08	0.08	0.056	0.07	0.056
CFI	>0.90	0.86	0.88	0.90	0.94	0.90	0.94
NNFI	>0.90	0.84	0.87	0.89	0.93	0.89	0.93
RMR	<0.10	0.1	0.10	0.09	0.092	0.1	0.09
GFI	>0.85	0.86	0.82	0.89	0.86	0.89	0.86
AGFI	>0.80	0.83	0.77	0.86	0.82	0.86	0.82
AIC	–	1028.76	403.36	798.35	327.61	799.94	331.31

GFI, goodness of fit index; AGFI, GFI adjusted for degrees of freedom; RMSEA, Root mean square

error of approximation; CFI, comparative fit index; RMR, Root Mean Square Residual; NNFI, Non-

Normed Fit Index; AIC, Akaike's information criterion.

\*p < .05; \*\*p < .001

Table 3

*Correlations between the three TAS-20 subscales for the sleep-disordered and control groups*

	<b>DIF</b>	<b>DDF</b>	<b>EOT</b>
<b>Difficulty Identifying Feelings (DIF)</b>	–	0.82*	0.18
<b>Difficulty Describing Feelings (DDF)</b>	0.79*	–	0.56 <sup>†</sup>
<b>Externally-Oriented Thinking (EOT)</b>	0.27	0.54*	–

*Values for the control group appear above the diagonal and those for the sleep-disordered group below the diagonal.*

\* $p \leq .05$ . <sup>†</sup> $p = .09$

Table 4

*Means ( $\pm$ SD) TAS score and subscale scores by gender and sleep disorder*

<b>Sleep disorder</b>	<b>TAS score</b>			<b>DIF score</b>			<b>DDF score</b>			<b>EOT score</b>		
	Men	Women	Both	Men	Women	Both	Men	Women	Both	Men	Women	Both
<b>INSOM</b> ( <i>n</i> = 173)	50.28 (10.20)	45.87 (9.95)	47.58 <sup>†</sup> (10.25)	17.16 (4.92)	16.02 (5.60)	16.46 (5.36)	12.30 (4.51)	11.78 (4.12)	11.98 (4.27)	20.82 (4.10)	18.07 (3.64)	19.13 <sup>†</sup> (4.04)
<b>SAS</b> ( <i>n</i> = 113)	52.95 (10.21)	49.95 (12.85)	52.36 (10.77)	17.63 (5.93)	17.18 (6.60)	17.54 (6.03)	13.43 (4.32)	12.55 (4.77)	13.26 (4.40)	21.89 (3.94)	20.23 (4.66)	21.57 (4.12)
<b>NARC</b> ( <i>n</i> = 29)	53.27 (7.55)	49.36 (10.68)	51.38 (9.23)	16.80 (4.99)	18.43 (5.67)	17.59 (5.30)	14.40 (4.29)	11.79 (3.24)	13.14 (3.98)	22.07 (5.27)	19.14 (4.10)	20.66 <sup>†</sup> (4.89)
<b>IH</b> ( <i>n</i> = 68)	54.48 (10.98)	48.53 (10.99)	50.72 <sup>†</sup> (11.28)	18.12 (6.70)	16.37 (6.33)	17.01 (6.48)	14.40 (4.10)	12.56 (4.99)	13.24 (4.74)	21.96 (3.77)	19.60 (3.06)	20.47 <sup>†</sup> (3.50)
<b>RLS</b> ( <i>n</i> = 137)	52.58 (8.53)	48.27 (10.66)	49.91 <sup>†</sup> (10.09)	17.15 (5.10)	17.19 (6.14)	17.18 (5.75)	13.79 (4.02)	12.24 (4.30)	12.82 <sup>†</sup> (4.25)	21.63 (3.34)	18.85 (3.49)	19.91 <sup>†</sup> (3.68)
<b>PREM</b> ( <i>n</i> = 15)	50.12 (9.17)	47.71 (5.12)	49.00 (7.41)	15.88 (5.62)	17.00 (2.52)	16.40 (4.34)	13.25 (3.24)	12.86 (3.08)	13.07 (3.06)	21.00 (3.16)	17.86 (2.55)	19.53 (3.23)
<b>PNREM</b> ( <i>n</i> = 45)	52.76 (11.30)	48.64 (11.79)	50.20 (11.65)	16.65 (6.04)	16.46 (5.77)	16.53 (5.81)	13.94 (4.09)	12.50 (4.99)	13.04 (4.67)	22.18 (3.81)	19.68 (4.19)	20.62 <sup>†</sup> (4.19)
<b>All</b> ( <i>n</i> = 580)	52.29 (9.88)	47.67 (10.65)	49.86 <sup>†</sup> (10.54)	17.31 (5.53)	16.65 (5.88)	16.97 (5.72)	13.39 (4.26)	12.16 (4.35)	12.74 <sup>†</sup> (4.35)	21.59 (3.90)	18.85 (3.69)	20.15 <sup>†</sup> (4.03)
<b>Control</b> ( <i>n</i> = 145)	45.89 (10.53)	41.61 (9.01)	42.41 <sup>†</sup> (9.42)	14.74 (5.28)	14.04 (4.93)	14.17 (4.99)	12.78 (3.89)	11.14 (3.93)	11.44 <sup>†</sup> (3.96)	18.37 (4.37)	16.46 (3.54)	16.79 <sup>†</sup> (3.77)

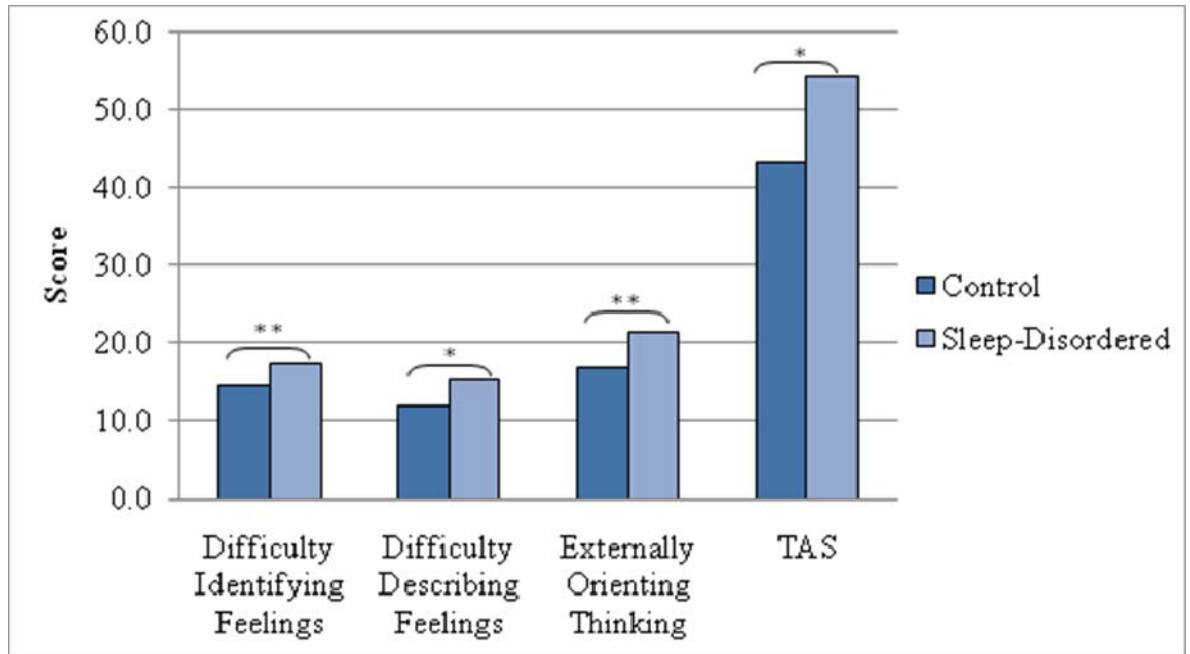
<sup>†</sup> gender difference, with men > women,  $p \leq .05$  (adjusted for age and gender)

**Figure legends:**

**Figure 1:** Mean ( $\pm$ SD) TAS score and TAS subscale scores for the sleep-disordered and comparison groups in the 18-23 year old age range.

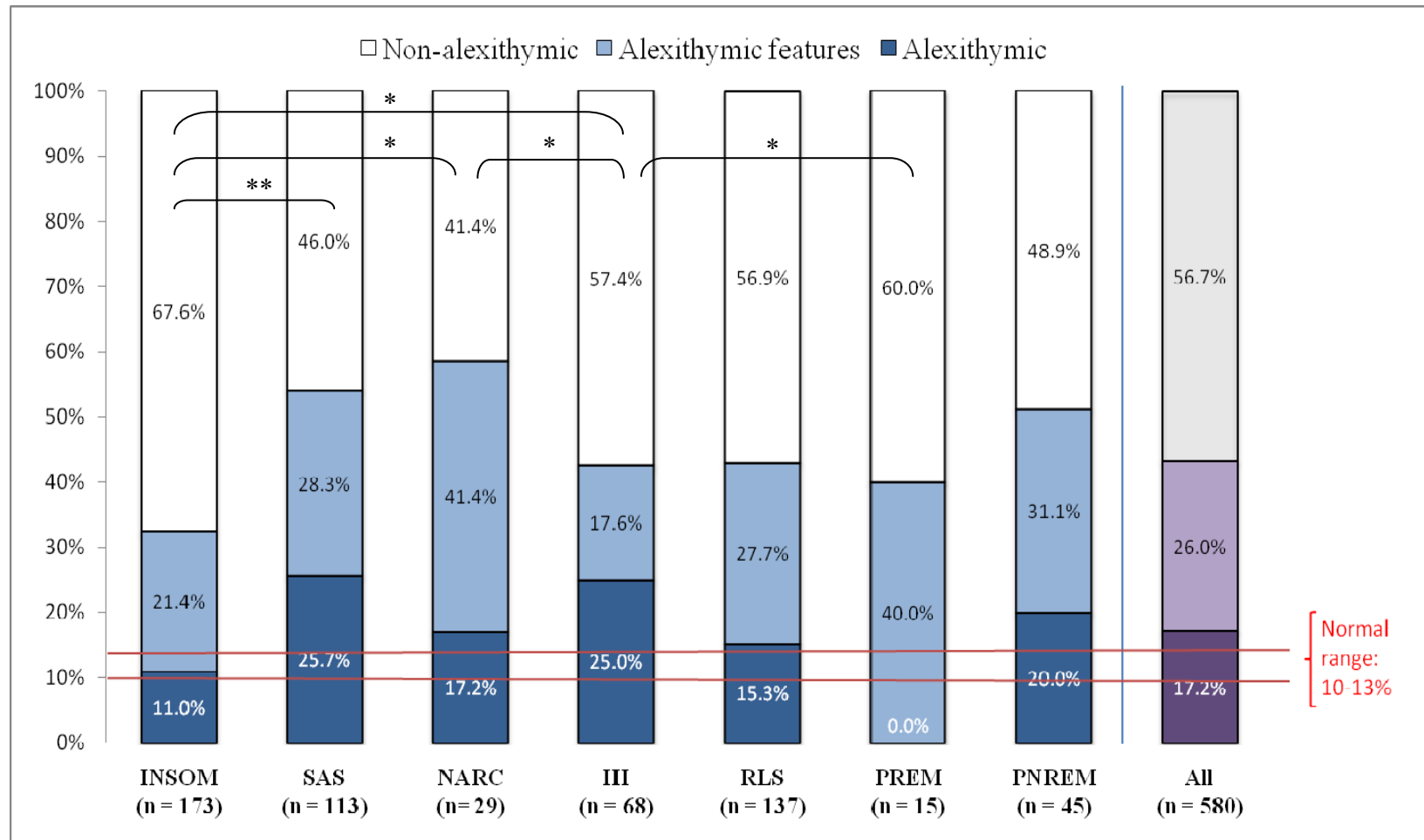
**Figure 2:** Percentage of Subjects classified as Alexithymic, possessing Alexithymic Features and Non-Alexithymic by Sleep Disorder for the clinical sample.

Figure 1



\* $p < .05$ ; \*\* $p < .001$

Figure 2



\*p < .05; \*\*p < .001

3.2 Article 2

**Dreaming correlates of alexithymia among sleep-disordered patients**

Tore A. Nielsen

Sleep Research Center, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal  
Department of Psychiatry  
Université de Montréal

Katia Levrier

Sleep Research Center, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal  
Department of Psychology  
Université de Montréal

Jacques Montplaisir

Sleep Research Center, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal  
Department of Psychiatry  
Université de Montréal

Submitted for publication to Psychosomatic Medicine



**Abstract**

**Background:** Increasing evidence supports the clinical view that alexithymia is associated with disturbed dreaming. However, a consistent, replicable pattern of relationships between alexithymia and different dreaming components has not yet been identified.

**Methods:** Groups of sleep-disordered outpatients (N=580; 46.0±13.2 yrs) and non-clinical controls (N=145; 22.9±4.2 yrs) were administered the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) and a 14-item Dreaming Questionnaire. Sleep diagnoses were assessed from polysomnography and clinical histories following the American Academy of Sleep Medicine classification system. The Dreaming Questionnaire was reduced by Principal Components Analysis to a 3-factor solution that distinguishes *nightmare distress*, *dream recall*, and *dream meaning* items. Factor coefficients were correlated with TAS total score and subscales. Age was controlled as a covariate.

**Results:** TAS total score correlated positively with *nightmare distress* and negatively with *dream recall* for both clinical and non-clinical groups and for both men and women considered separately. TAS total score also correlated negatively with *dream meaning* for non-clinical participants. TAS subscales were differentially correlated with the 3 dream factors: *difficulty identifying feelings (DIF)* with increased *nightmare distress*, *difficulty describing feelings (DDF)* with decreased *dream recall* and *externally oriented thinking (EOT)* with decreased *dream meaning*. With some exceptions, these patterns were obtained for clinical and non-clinical groups and for men and women within these groups.

**Conclusion:** Findings suggest a consistent and replicable pattern of relationships between alexithymia and dreaming components that implicates processes regulating emotion during both wakefulness and dreaming, e.g., affect distress, expressive anxiety, and openness to experience.

**Acronyms:**

AASM = American Academy of Sleep Medicine

DDF = difficulty describing feelings

DIF = difficulty identifying feelings

EOT = externally oriented thinking

KMO = Kaiser-Meyer-Olkin index

NEO = Neuroticism-Extroversion-Openness Inventory

NREM = non-rapid eye movement sleep

PCA = principal components analysis

REM = rapid eye movement sleep

SD = standard deviation

TAS-20 = Toronto Alexithymia Scale

TAS score = TAS-20 global score

US = United States of America

VE = variance explained

## Introduction

Early clinical studies found that alexithymic patients reported both a paucity and an impoverishment of dreaming in addition to their more fundamental disturbances of emotional expression (1, 2). Alexithymic individuals were described as recalling dreams only infrequently and as recounting dreams that are short, simplistic, lacking in detail and unhelpful in psychotherapy (1-4). Others noted that patients' dreams are boring, concrete, deficient in fantasy content (1, 5, 6) and either containing explicit archaic contents or lacking in color, bizarreness and symbolism (7, 8). Such dream changes were considered a fundamental feature of alexithymia and were reflected in early instruments such as the Beth Israel Questionnaire and the Schalling-Sifneos Personality Scale by single items assessing the frequency or vividness of dream recall, e.g., *I often remember the content of dreams very vividly* (2). However, the more recent Toronto Alexithymia Scale contains no such dream-related items (9-11).

A growing body of research supports many of these clinical observations about altered dreaming (12). One study of patients with skin disorders (13) revealed that the dreams reported by those who were alexithymic contained less participation and emotional involvement than did those reported by non-alexithymics. A laboratory study by our group (14) found that asthmatic patients with alexithymia had more awakenings from REM sleep that were followed by reports of 'white dreams' (the impression of having dreamed but without specific recall) as well as shorter overall dream reports than did non-alexithymic patients. In a second laboratory study (15), we found a tendency for a group of 7 alexithymics to have more REM sleep awakenings without dream recall (M=26.3%) than did a group of 7 non-alexithymics (M=4.9%). Also, the alexithymic participants reported fewer dreams with emotional content (M=46.3%) than did the non-alexithymic participants (M=77.8%) and evaluated their dream emotions to be less intense on a Likert scale

( $M=3.33$  vs.  $4.11$  out of  $5$ ;  $p=0.004$ ). Finally, in a study of asthmatic outpatients (16), we reported a negative correlation between the Externally Oriented Thinking (EOT) subscale of the TAS and a one-item retrospective measure of dream recall, but only among men.

Several studies of non-clinical participants also support the claimed relationships between alexithymia and changes in dreaming. First, a study of 257 adults (17) found that fewer alexithymics had dreams with color (25%) than did non-alexithymics (46%;  $p=.006$ ). Second, a laboratory study (18) found that the REM sleep dream content of 8 alexithymic undergraduates was less fantastic in nature than that of 8 non-alexithymic undergraduates, but also that groups did not differ in the number of reported dreams, mean length of dreams, and the valence of dream emotions. Third, a pair of studies (19), one retrospective, one prospective, of several hundred undergraduates found that the three TAS-20 subscales were associated with different dream characteristics: high EOT scores with lower dream recall, shorter dreams, boring dreams, dreams lacking vividness and low belief in dream meaningfulness, and high DIF and DDF scores with increased nightmare distress, more frequent nightmares and more frequent dreams rated as bizarre and aggressive. Fourth, a prospective study (20) of 10 alexithymic and 10 non-alexithymic undergraduates keeping home audio diaries found that dream recall frequency and report length were both lower in the alexithymic group but that the emotional content, vividness and bizarreness of the reports did not differ. Finally, and most recently (21), a retrospective study of undergraduates found that alexithymic participants ( $N=228$ ) scored higher than non-alexithymic participants ( $N=228$ ) on a 7-item scale of nightmare symptomatology and that the TAS-20 total score and DIF and DDF subscale scores all correlated positively with the nightmare measure while the EOT subscale scores correlated negatively with it.

Altogether, early clinical reports that alexithymia is associated with altered dreaming have been largely supported by more recent questionnaire and laboratory studies of clinical

and healthy undergraduate populations. Although not completely consistent, findings suggest that dream recall is less frequent and more impoverished among alexithymic individuals and that nightmares are more frequent or distressing. There is also evidence that the component processes of alexithymia assessed by the DIF, DDF and EOT subscales may be associated with different alterations, such as poor dream recall and increased nightmare frequency.

In light of this accumulating evidence, we decided to investigate relationships between alexithymia and dreaming in both clinical and undergraduate samples. We used the TAS-20 battery of measures which has become the gold standard in this type of research, as well as a multidimensional, self-report questionnaire to assess several components of dreaming. The reviewed literature led us to hypothesize that different components of dreaming—dream recall and nightmare frequency in particular—would be associated with TAS total score and the TAS subscale scores in both samples.

## **Methods**

### **Participants**

Participant characteristics are shown in Table 1. The clinical group consisted of 580 outpatients (275 men; 305 women) referred for assessment and treatment to the Montreal Sleep Disorders Center between December 2004 and August 2008. Mean age of the group was 46.0 ( $SD=13.2$ ). Reasons for exclusion were absence of an AASM diagnosis, presence of mental, neurologic or other medical disorders and being under age 18. Diagnoses were primarily psychophysiological insomnia, sleep apnoea syndrome, narcolepsy, idiopathic hypersomnia, restless legs syndrome, REM parasomnias and NREM parasomnias.

Participants gave written consent and were not compensated monetarily. Procedures were

approved by the hospital ethics committee and the ethics board for research on human subjects of the *Université de Montréal*.

The non-clinical group consisted of 145 participants (27 men; 118 women) with a mean age of 22.9 ( $SD=4.15$ ). It included 2 subgroups; the first, 89 university students (16 men; 73 women;  $M_{age}=21.9$ ,  $SD=4.4$ ) enrolled in an Introductory Psychology class at the *Université de Montréal*; and the second, 56 young adults (11 men; 45 women;  $M_{age}=24.6$ ,  $SD=3.1$ ) recruited by written advertisements and telephone. The latter were participants in a separate laboratory study of virtual reality and dreaming during which they completed the questionnaires. Non-clinical participants reported no sleep disorders and did not meet any other exclusion criterion.

—Insert Table 1 About Here—

### **Procedures**

All participants completed the TAS-20 and Dreaming Questionnaires and an additional 10-item social anxiety and imagination questionnaire (not reported here). Clinical patients completed the questionnaires on the evening before sleeping in the laboratory whereas non-clinical participants completed them either in class (undergraduates) or during a laboratory visit (laboratory participants). Additional methods and results for the sleep characteristics of these cohorts are published elsewhere (22).

### **Measures**

#### *Toronto Alexithymia Scale – 20 Items (TAS-20)*

Alexithymia was assessed with the TAS-20, a self-report measure that uses five-point Likert scales that range from 1 (*strongly disagree*) to 5 (*strongly agree*) and provides a global score (TAS score) that ranges from 20 to 100. Several studies support the scale's reliability and factorial validity (23). Its three-factor structure is assumed to capture three facets of alexithymia: 1) difficulty identifying feelings (DIF; scores 7 to 35); 2) difficulty

describing feelings (DDF; scores 5 to 25); and 3) an externally oriented thinking style (EOT: scores 8 to 40)(24). A validated French Canadian version of the TAS-20 was used (16).

### *Dreaming Questionnaire*

Fourteen items were administered to tap four features of dreaming (Table 2) that past studies suggest are disturbed in alexithymia: nightmares (18, 19), macabre dream content (25-27), dream recall frequency and memorability (16, 20) and dream meaning (19). All items were scored with the same Likert scales used for the TAS-20.

—*Insert Table 2 About Here*—

Clinical patients spent at least one night in the sleep laboratory undergoing polysomnographic recordings conducted by trained polysomnographic technicians. A different polysomnographer scored the recordings using standard criteria (28) and applied in-house programs to summarize sleep architectural details, such as minutes and % of sleep stages, as well as levels of blood oxygen saturation, and frequencies of sleep apneas/hypopneas and periodic limb movements. Physicians knowledgeable in application of the AASM classification system established patient diagnoses from these reports and patient histories (29).

### **Statistical analyses**

Dreaming Questionnaire items were reduced to orthogonal factors by Principal Components Analysis (PCA; SPSS 16.0 for Windows); factor extraction was performed using Kaiser's recommendation of eigenvalues > 1 and varimax rotation. Appropriateness of factor solutions was based on eigenvalues, total variance explained (VE) and scree plots. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) index verified the sampling adequacy for analyses with all KMO values above the acceptable limit of 0.5. Bartlett's tests of sphericity were sufficiently large for PCA on both clinical and non-clinical groups.

Relationships between alexithymia and dreaming were examined by calculating two-tailed Pearson correlations between PCA factor coefficients on the one hand and TAS total and subscale scores on the other. To control for age, partial correlations holding age constant were calculated and compared to the original correlations.

## Results

### Data reduction

PCA for the clinical group indicated that 2 Dreaming Questionnaire items (D8, D10) either did not load strongly on any factor (D10: maximum  $r=.410$ ) or cross-loaded on more than one factor (D8) and could be discarded. Reanalysis with the 12 remaining items produced a 3-factor solution (63.1% VE) consisting of *nightmare distress* factor (D2, D6, D7, D9, D11; 25.0% VE), *dream recall* (D1, D3-D5; 19.1% VE), and *dream meaning* (D12-D14; 19.0% VE) factors. Analysis of the non-clinical group indicated that the same 2 items (D8, D10) had either weak loadings (D10: maximum  $r=.411$ ) or loaded on more than one factor (D8) and should be removed. Reanalysis with 12 items produced a 4-factor solution (73.3% VE) similar to the previous solution except that the *nightmare distress* factor now separated into nightmare (D2, D9, D11) and macabre dreaming (D6, D7) factors. Because the macabre dreaming items also loaded moderately on the nightmares factor (D6:  $r=.319$ ; D7:  $r=.360$ ), a new solution was forced to 3 factors. This resulted in the same 3-factor groupings observed for the clinical group (64.1% VE). These solutions for the clinical and non-clinical groups were deemed acceptable parallel reductions of the Dreaming Questionnaire (see Table 3). Factor score coefficients were then calculated using the regression method for each of the 3 dreaming factors for each subject and used as dependent measures in subsequent analyses. These coefficients have a mean of 0 and



variance equal to the squared multiple correlation between estimated and true factor values; the scores may thus be correlated even though the factors are orthogonal.

—Insert Table 3 About Here—

### TAS x dreaming relationships

Figure 1 and Table 4 show correlations between TAS-20 and dreaming factor scores for the non-clinical and clinical groups (top row); highly similar patterns are evident for the two groups. Higher TAS total scores were associated with higher *nightmare distress* scores for both non-clinical ( $r_{145}=.320$ ,  $p<.0000001$ ) and clinical ( $r_{546}=.216$ ,  $p<.0000001$ ) groups and with lower *dream recall* scores (non-clinical:  $r_{145}=-.234$ ,  $p=.005$ ; clinical:  $r_{546}=-.182$ ,  $p<.0000001$ ). Only for non-clinical participants were higher TAS total scores associated with lower *dream meaning* scores (non-clinical:  $r_{144}=-.203$ ,  $p=.015$ ; clinical:  $r_{546}=-.049$ ,  $p=.252$ ). Partialing out age did not diminish any of these relationships.

—Insert Figure 1 About Here—

—Insert Table 4 About Here—

Dreaming factor coefficients correlated differentially with TAS subscale scores. First, higher DIF scores were associated primarily with higher *nightmare distress* for both groups (non-clinical:  $r_{144}=.482$ ,  $p<.0000001$ ; clinical:  $r_{546}=.315$ ,  $p<.0000001$ ). Second, higher EOT scores were associated primarily with lower *dream meaning* (non-clinical:  $r_{144}=-.348$ ,  $p<.0000001$ ; clinical:  $r_{546}=-.284$ ,  $p<.0000001$ ). Third, higher DDF scores were associated primarily with lower *dream recall* (non-clinical:  $r_{144}=-.210$ ,  $p=.012$ ; clinical:  $r_{546}=-.191$ ,  $p<.0000001$ ) but also with higher *nightmare distress* (non-clinical:  $r_{144}=.172$ ,  $p=.039$ ; clinical:  $r_{546}=.167$ ,  $p<.0000001$ ). Most of the previous relationships remained highly significant even if a per-sample error correction of  $p=.05/12=.004$  was applied.

Controlling for age minimally affected two relationships, both for the non-clinical group. The positive correlation between *nightmare distress* and DDF was reduced from

$r_{144}=.172$  ( $p=.039$ ) to  $r_{141}=.159$  ( $p=.059$ ) and the negative correlation between *dream recall* and DDF from  $r_{144}=-.186$  ( $p=.026$ ) to  $r_{141}=-.154$  ( $p=.066$ ).

For the clinical group, calculation of the TAS x dreaming factor correlations separately by gender revealed the same patterns for both women and men (Figure 1, right middle and right bottom rows). All correlations that were significant for the whole group remained so (at least  $p<.05$ ) for both sexes except for the correlation between DIF and *dream meaning*, which remained as a trend (both  $p<.07$ ). For the non-clinical group, the same patterns, too, were observed for both women and men (Figure 1, left middle and left bottom rows) although due to small N for men the only significant correlation was between DIF and *nightmare distress* ( $r_{27}=.642$ ,  $p<.0000001$ ). For women, 4 of the 6 subscale correlations found for the whole group remained significant and 2—both for *dream recall*—appeared only as trends.

Controlling for age in the men and women subgroups resulted only in one minor decrease in a correlation between *dream recall* and EOT for men in the clinical group, from  $-.125$  ( $p=.045$ ) to  $-.118$  ( $p=.059$ ) but 2 minor increases in correlations between *nightmare distress* and TAS total score for men in the non-clinical group (from  $.319$ ,  $p=.104$  to  $.393$ ,  $p=.047$ ) and between *dream meaning* and DDF for women in the non-clinical group (from  $-.178$ ,  $p=.055$  to  $-.187$ ,  $p=.045$ ).

Additional correlational analyses revealed relationships between age and some dreaming and TAS subscale scores. For the clinical group, increasing age was correlated only with lower *dream recall* ( $r_{546}=-.160$ ,  $p=.0002$ ), a finding that obtained both for men ( $r_{258}=-.122$ ,  $p=.049$ ) and women ( $r_{288}=-.184$ ,  $p=.002$ ).

For the non-clinical group, increasing age was associated with higher *dream meaning* ( $r_{144}=.234$ ,  $p=.005$ ), and lower DIF ( $r_{144}=-.168$ ,  $p=.044$ ) and DDF ( $r_{144}=-.163$ ,  $p=.050$ ) scores. When the latter findings were assessed separately by gender, women showed only

the age x *dream meaning* relationship ( $r_{117}=.296$ ,  $p=.001$ ) and men only the age x DDF relationship ( $r_{27}=-.436$ ,  $p=.023$ ).

## Discussion

### A consistent and replicable pattern of relationships

This study uncovered a robust, consistent pattern of relationships between distinct components of dream experience and the standard battery of TAS-20 measures. The core measure of alexithymia—TAS total score—was strongly and positively correlated with the *nightmare distress* factor. It was also negatively correlated with *dream recall* and, for the non-clinical group only, with *dream meaning*. The relative consistency of the first two of these relationships for clinical and non-clinical groups and for men and women considered separately attests to the prominent reliability of the pattern. The third relationship with *dream meaning* also proves to be quite consistent when assessed in relation to the TAS subscales (see later).

Consistency of the TAS total score/*nightmare distress* relationship is further demonstrated by marked similarities with two previous studies of university undergraduates (19, 21); results are displayed in Figure 2 for ease of comparison. In one of these studies (right panel), TAS total scores from 2045 students were positively correlated with a 7-item nightmare symptom scale ( $p<.001$ ) which, like the present *nightmare distress* measure, contains items tapping both nightmare frequency (e.g., ‘*I often have frightening dreams*’) and nightmare distress (‘*I am troubled by my dreams*’) (21). In the second study (Figure 2, left panel), TAS total scores from 853 students correlated positively with scores on a single item (‘*a dream that was disturbing enough to wake you up*’) measuring nightmare frequency over the last 30 days (19).

Correlations between dreaming and TAS subscale scores in the present study are also consistent with some of these previous findings (cf. Figure 2 with Figure 1). First, the most salient and consistent finding, that of positive correlations between *nightmare distress* and DIF scores, is quite analogous to the positive correlations observed between nightmare symptoms and DIF scores ( $p < .0001$ ) in the Bauermann (21) study and between nightmare frequency and DIF scores in the Lumley and Bazydlo (19) study. In fact, these correlations were the largest effects of the latter two studies—as they were in the present study. Our finding of secondary, smaller-scale, correlations between *nightmare distress* and DDF scores was also echoed in both of the other studies. Second, our finding of negative correlations between *dream meaning* and EOT scores directly mirror a negative correlation ( $r = -.14, p < .001$ ) between EOT scores and a dream meaningfulness item (*‘I think that dreams are meaningful and important’*) from the Lumley & Bazydlo study (19).

—Insert Figure 2 About Here—

In sum, the present study conceptually replicates many of the major findings from two previous studies of young healthy individuals that employed similar dreaming measures. Most prominent among these findings is the association between nightmares and alexithymia—especially the DIF component of alexithymia. The present study also extends these observations to a population of clinically diagnosed sleep disordered patients and demonstrates generalizability of the findings to women and, to a lesser extent, men.

Nonetheless, some previous findings were not replicated in every respect. The TAS total score  $\times$  *dream meaning* negative correlation that we observed for the non-clinical group was not reported for healthy participants with the Lumley & Bazydlo (2000) dream meaningfulness measure. In that study, the DIF and EOT scales correlated with dream meaningfulness in opposite directions (see Figure 2) thereby cancelling out the overall correlation for TAS total score. In fact, our clinical group displayed this same pattern of

opposing correlations between DIF/EOT and *dream meaning* (see Figure 1, top right) and consequently a near zero correlation with TAS total score. This pattern did not obtain for our non-clinical group because a positive correlation between *dream meaning* and DIF was absent.

Further, we only partially replicated our own previously reported negative relationship between EOT and recall of dreams by asthmatic men but not women (16). We report here that the correlation between EOT and *dream recall* is negative for men as expected ( $r = -.125, p = .045$ ) but also significantly negative for women ( $r = -.174, p = .003$ ). Finally, our previous finding of a negative correlation between EOT and a single-item nightmare frequency measure for asthmatic men (16) was also not replicated, although the present correlation was in the expected direction ( $r = -.096, p = .063, 1\text{-tailed}$ ). These discrepancies with our prior findings may be due to the use of less reliable single-item measures of dream and nightmare recall in the prior study, to the different clinical populations participating, or to the different sizes of samples in the studies.

### **Nightmare distress and the DIF subscale**

The consistent pattern of correlations between *nightmare distress* and TAS total score in the present results is largely explainable by a more specific relationship between *nightmare distress* and the DIF subscale. Highly significant correlations were observed for both clinical and non-clinical groups, for both men and women and, indeed, for the two previous studies that had used similar measures. One explanation for this highly replicable finding is that both the *nightmare distress* and DIF subscale measures are expressions of an underlying factor reflecting the individual's level of *affect distress*. This construct, akin to the *negative affectivity* personality characteristic (30), has been defined as an individual's long-standing disposition to experience events with distressing, highly reactive emotions (31) and it correlates with a number of measures of negative emotion. This possibility is

supported, in the case of alexithymia, by positive correlations between DIF scores and neuroticism (9, 32), depression and anxiety (33-35), suicide attempts (36), increased sensitivity to pain (35), the affective distress component of pain (37) and other pathology indicators. Similarly, nightmares are correlated with a wide variety of anxiety-based disorders, maladaptive coping styles, health complaints and other psychopathological indicators (see review in (31)). Thus, elevated DIF and *nightmare distress* may be parallel expressions of a disposition to react negatively to events, whether these are emotionally arousing situations experienced while awake or frightening dreams experienced while asleep.

A second, possibly related, explanation of this relationship is that both *nightmare distress* and DIF scores reflect a deficit in emotion regulation processes. Emotional dysregulation has been proposed to be a factor that leads alexithymic individuals to display excessive, unexpected emotional outbursts when awake and bizarre, emotional dreams and nightmares when asleep (38). Similarly, one of us has proposed that dysfunctional regulation of sleep-related fear extinction processes is a factor in nightmare generation (39). An emotion dysregulation explanation is consistent with accumulating evidence that dreaming and REM sleep play roles in the cross-night regulation of negative emotions (see review in (40)) and the consolidation of emotional memories (41).

#### **Dream recall and the DDF subscale**

The negative *dream recall* x TAS total score relationship is partially explainable by a more specific relationship between *dream recall* and the DDF subscale. In the present study, *dream recall* was negatively associated with DDF for all groups, significantly so for women and men clinical groups but nonetheless in the expected direction for non-clinical women ( $r=-.178$ ,  $p=.055$ ) and men ( $r=-.239$ ,  $p=.230$ ) as well. One explanation for this relationship is that a chronic difficulty in describing emotional events extends also to the

recounting of dream content because it is so frequently emotional in nature (42, 43).

Because of their expressive difficulties, high-DDF individuals may be less likely to attempt to remember their dreams and recount them to others; the anxious anticipation engendered by expressive difficulties may be sufficient to reduce interest in, and spontaneous recall of, dream content in the long term. In fact, participants high on the DDF subscale react with large cortisol increases during anticipation of exposure to a stress test (44). High DDF scorers also score high on both emotion suppression and social desirability (45).

Another possible explanation for this relationship is that it is mediated by age, since age correlates positively with DDF (45) and negatively with dream recall (46). Indeed, increasing age was associated with lower *dream recall* for both men and women in the present study. When we partialled out age in our analyses, the relationship between *dream recall* and DDF was diminished to some extent but a trend nonetheless remained ( $p=.066$ ).

### **Dream meaning and the EOT subscale**

Although *dream meaning* was negatively correlated with TAS total score only for the non-clinical group, strong negative correlations with the EOT subscale were obtained for both clinical and non-clinical groups, for both women's groups and for the men's clinical group. These relationships appear to reflect the literal, utilitarian aspect of thought that is measured by the EOT subscale (47). This utilitarian style includes an inability to link one's feelings with one's memories, fantasies, or specific situations (48); early French psychoanalysts noted that the alexithymic's mental activity in general was not linked to unconscious imaginal content (49). Indeed, classical psychoanalytic dream theory stipulated that the forming of such cognitive and affective linkages with dreams, i.e., the patient's discovery of the memory sources of their dream content, is precisely the process by which they derive the dream's personal meaning (50). More recent theories (51) also suggest a role for the linking of emotional concerns with vivid imagery drawn from the

reservoir of past memories as part of dreaming's regulation of emotions by a meaning-building, 'contextualizing' process. A deficit in the ability to link feelings with other cognitive contents may thus lead to a devaluation of their meaning—which is presumably reflected in lower scores on the *dream meaning* questionnaire items.

Such speculative notions about dream meaning have not yet been tested directly. In fact, the EOT subscale is frequently singled out as having the poorest psychometric qualities of the 3 TAS-20 subscales (52, 53). Nonetheless, some correlates of the EOT scale appear to support the notion indirectly. For example, there is a strong negative correlation between EOT and openness to experience (9, 54), a personality trait defined by an intercorrelated cluster of abilities that includes active imagination, preference for variety, intellectual curiosity, aesthetic sensitivity, and attention to feelings (55). Individuals low in openness tend to be conventional, traditional and practical, preferring familiar routines and holding a narrow range of interests compared with those high in openness. The EOT correlates more strongly ( $r=.47$ ,  $p<.001$ ) than any of the TAS measures on a measure of dysfunctional openness to experience, as reflected in low scores on items assessing interest in other cultures, understanding others' points of view and having outside interests or hobbies (56). Thus, the EOT x *dream meaning* relationship may reflect limitations on an individual's affective and imaginal associative processes and a consequent restriction on their capacity to derive personal meaning from their dreams and, possibly, other aspects of psychological and social life.

Other types of evidence suggest that the deficits reflected by the EOT subscale may be rooted in fundamental physiological changes. Whereas shared environmental factors have been shown to contribute to the DIF and DDF subscales, shared genetic factors contribute to the EOT (57). Openness to experience, too, has a genetic component (61%), which is the most apparent of all of the 5 NEO personality inventory factors (58). In the same vein, EOT



scores show the strongest relationships of the 3 TAS subscales with sleep architecture changes, even when age, sex and depression are controlled. Of particular interest to the present findings are EOT correlations with REM latency ( $r=-.32$ ,  $p<.05$ ), #REM periods (partial  $r=.31$ ,  $p<.05$ ) and %stage 1 sleep occurring during and immediately after REM sleep ( $r=.30$ ,  $p<.05$ ) (58). The predominance of post-REM stage 1 sleep (rather than full wakefulness) has been suggested as a mechanism that prevents alexithymics from experiencing the abrupt, extended awakenings necessary for successful dream recall (59). However, it might also reflect a problem with dream formation, dream function (e.g., contextualization) or the generation of dream meaning. Further validation of the EOT subscale is needed to discriminate among the previous possibilities.

### **Study limitations**

Although the present study consists of fairly large samples of men and women clinical patients and women non-clinical participants, its sample of non-clinical men is relatively small ( $N=27$ ). This likely resulted in many of the correlations for this group remaining nonsignificant even though they were similar in direction to those of the other groups. Female-to-male ratios are typically skewed in undergraduate samples studying these variables (e.g., 2.0:1(19); 3.6:1(21)), but our own ratio is even more skewed (4.4:1). Assessment of additional non-clinical male participants is thus clearly desirable in future studies. A second limitation is that our non-clinical group was also not screened for sleep and psychiatric disorders. Given the high prevalence of sleep disorders in the general population—56% of the US general population in one study(60)—such screening is clearly needed to ensure that the group similarities noted in the present study are not due entirely to the presence of sleep disorders in both groups. Finally, our use of entirely retrospective measures of dreaming is a methodological weakness. Our introduction of a multi-item dreaming questionnaire improves over single-item prior studies, but retrospective measures

of some dreaming attributes (e.g., nightmare frequency) seriously underestimate their frequency relative to prospective measures derived from home logs (61). Even studies that have sampled dream content from laboratory awakenings have reported inconsistent findings; Parker, et al. (18) found no differences in dream recall whereas DeGennaro, et al. (20) found lower recall in alexithymic participants, a finding consistent with the present study. Assessment of group differences with several types of dreaming measurements is thus clearly desirable.

## Acknowledgments

This study was supported by grants to Tore Nielsen from the Canadian Institutes of Health Research and the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, and by scholarships to Katia Levrier from the Canadian Institutes of Health Research and the J.A. DeSève Foundation of the Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal.

## Reference List

1. Sifneos PE. The prevalence of 'alexithymic' characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy & Psychosomatics* 1973;22:255-62.
2. Apfel RJ, Sifneos PE. Alexithymia: concept and measurement. *Psychotherapy & Psychosomatics* 1979;32:180-90.
3. Krystal H. Alexithymia and psychotherapy. *Am J Psychother* 1979;33:17-31.
4. Nemiah JC. Alexithymia: theoretical considerations. *Psychotherapy & Psychosomatics* 1977;28:199-206.
5. Levitan HL. The significance of certain dreams reported by psychosomatic patients. *Psychother Psychosom* 1978;30:137-49.
6. Warnes H. Alexithymia, clinical and therapeutic aspects. *Psychother Psychosom* 1986;46:96-104.
7. Taylor GJ. Alexithymia: concept, measurement, and implications for treatment. *Am J Psychiatr* 1984;141:725-32.
8. Nemiah JC, Sifneos PE. Affect and fantasy in patients with psychosomatic disorders. In: Hill OW, editor. *Modern trends in psychosomatic medicine, volume 2*. London: Butterworths; 1970. p. 26-34.
9. Bagby RM, Taylor GJ, Parker JDA. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *J Psychosom Res* 1994;38:33-40.

10. Bagby RM, Parker JDA, Taylor GJ. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *J Psychosom Res* 1994;38:23-32.
11. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. The revised Toronto Alexithymia Scale: some reliability, validity, and normative data. *Psychotherapy & Psychosomatics* 1992;57:34-41.
12. Parker JDA, Taylor GJ. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale III. Reliability and factorial validity in a community population. [References]. *Journal of Psychosomatic Research* 2003;55(3):Sep-275.
13. Tantam D, Kalucy R, Brown DG. Sleep, scratching and dreams in eczema: A new approach to alexithymia. *Psychother Psychosom* 1982;37:26-35.
14. Monday J, Montplaisir J, Malo JL. Dream process in asthmatic subjects with nocturnal attacks. *Am J Psychiatr* 1987;144:638-40.
15. Ouellet L, Nielsen TA, Montplaisir J, Cartier A, Malo J-L, Lassonde M. L'alexithymie, réponse affective et rêves: Investigation en laboratoire de trois caractéristiques sous-jacentes au déficit de l'expression des émotions. *Rev Internat Psychopathol* 1996;23:491-503.
16. Nielsen TA, Ouellet L, Warnes H, Cartier A, Malo J-L, Montplaisir J. Alexithymia and impoverished dream recall in asthmatic patients: evidence from self-report measures. *J Psychosom Res* 1997;42:53-9.
17. Hyyppä MT, Lindholm T, Kronholm E, Lehtinen V. Functional insomnia in relation to alexithymic features and cortisol hypersecretion in a community sample. *Stress Med* 1990;6:277-83.

18. Parker JDA, Bauermann TM, Smith CT. Alexithymia and impoverished dream content: Evidence from rapid eye movement sleep awakenings. *Psychosom Med* 2000;62:486-91.
19. Lumley MA, Bazydlo RA. The relationship of alexithymia characteristics to dreaming. *J Psychosom Res* 2000;48:561-7.
20. De Gennaro L, Ferrara M, Cristiani R, Curcio G, Martiradonna V, Bertini M. Alexithymia and dream recall upon spontaneous morning awakening. *Psychosom Med* 2003;65:301-6.
21. Bauermann TM, Parker JDA, Taylor GJ. Sleep problems and sleep hygiene in young adults with alexithymia. *Pers Individ Dif* 2008;45(4):318-22.
22. Levrier K, Nielsen T, Montplaisir J. Alexithymia in a sleep-disordered population. *Psychother Psychosom* 2009;submitted.
23. Taylor GJ. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *Journal of Psychosomatic Research* 2003;55(3):Sep-283.
24. Parker JD, Taylor GJ, Bagby RM. The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. III. Reliability and factorial validity in a community population. *J Psychosom Res* 2003;55:269-75.
25. Levitan HL. Patterns of hostility revealed in the fantasies and dreams of women with rheumatoid arthritis. *Psychother Psychosom* 1981;35:34-43.
26. Levitan HL. Failure of the defensive functions of the ego in dreams of psychosomatic patients. *Psychother Psychosom* 1981;36:1-7.
27. Levitan HL. The significance of certain catastrophic dreams. *Psychother Psychosom* 1976;27:1-7.

28. Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, technique and scoring system for sleep stages of human subjects. Bethesda: HEW Neurological Information Network; 1968.
29. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual. Chicago, Illinois: 2001.
30. Watson D, Pennebaker JW. Health complaints, stress, and distress: exploring the central role of negative affectivity. *Psychol Rev* 1989;96:234-54.
31. Levin R, Nielsen TA. Disturbed dreaming, posttraumatic stress disorder, and affect distress: a review and neurocognitive model. *Psychol Bull* 2007;133:482-528.
32. De Gucht V, Fontaine J, Fischler B. Temporal stability and differential relationships with neuroticism and extraversion of the three subscales of the 20-item Toronto Alexithymia Scale in clinical and nonclinical samples. *J Psychosom Res* 2004;57:25-33.
33. Marchesi C, Brusamonti E, Maggini C. Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders? *J Psychosom Res* 2000;49:43-9.
34. Marchesi C, Fonto S, Balista C, Cimmino C, Maggini C. Relationship between alexithymia and panic disorder: a longitudinal study to answer an open question. *Psychother Psychosom* 2005;74:56-60.
35. Kano M, Hamaguchi T, Itoh M, Yanai K, Fukudo S. Correlation between alexithymia and hypersensitivity to visceral stimulation in human. *Pain* 2007;132:252-63.
36. Evren C, Evren B. The relationship of suicide attempt history with childhood abuse and neglect, alexithymia and temperament and character dimensions of personality in substance dependents. *Nord J Psychiatry* 2006;60:263-9.

37. Huber A, Suman AL, Biasi G, Carli G. Alexithymia in fibromyalgia syndrome: associations with ongoing pain, experimental pain sensitivity and illness behavior. *J Psychosom Res* 2009;66:425-33.
38. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness. New York: Cambridge University Press; 1996.
39. Nielsen T, Levin R. Nightmares: A new neurocognitive model. *Sleep Med Rev* 2007;11:295-310.
40. Nielsen TA, Lara-Carrasco J. Nightmares, dreaming and emotion regulation: a review. In: Barrett D, McNamara P, editors. *The new science of dreams*. Westport: Praeger Greenwood; 2007. p. 253-84.
41. Nishida M, Pearsall J, Buckner RL, Walker MP. REM Sleep, Prefrontal Theta, and the Consolidation of Human Emotional Memory. *Cereb Cortex* 2008.
42. Nielsen TA, Deslauriers D, Baylor GW. Emotions in dream and waking event reports. *Dreaming* 1991;1:287-300.
43. Schredl M, Doll E. Emotions in diary dreams. *Conscious Cogn* 1998;7:634-46.
44. deTimary P., Roy E, Luminet O, Fillee C, Mikolajczak M. Relationship between alexithymia, alexithymia factors and salivary cortisol in men exposed to a social stress test. *Psychoneuroendocrinology* 2008;33:1160-4.
45. Kirmayer LJ, Robbins JM. Cognitive and social correlates of the Toronto Alexithymia Scale. *Psychosom* 1993;34:41-52.
46. Schredl M. Dream recall frequency in a representative German sample. *Percept Mot Skills* 2008;106:699-702.
47. Marty P, de M'Uzan M. La "pensee operateire". *Revue Francaise de Psychanalyse* [Suppl] 1963;27:1345-56.

48. Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. The alexithymia construct: a potential paradigm for psychosomatic medicine. *Psychosom* 1991;32:153-64.
49. Lesser IM. A review of the alexithymia concept. *Psychosomatic Medecine* 1981;43:531-43.
50. Freud S. *The interpretation of dreams*. New York: Basic Books; 1900.
51. Hartmann E. The nature and functions of dreaming. In: Barrett D, McNamara P, editors. *The new science of dreams*. Westport, CT: Praeger Greenwood; 2007.
52. Meganck R, Vanheule S, Desmet M. Factorial validity and measurement invariance of the 20-item Toronto alexithymia scale in clinical and nonclinical samples. *Assessment* 2008;15:36-47.
53. Kooiman CG, Spinhoven P, Trijsburg RW. The assessment of alexithymia. A critical review of the literature and a psychometric study of the Toronto Alexithymia Scale-20. *J Psychosom Res* 2002;53:1083-90.
54. Wise TN, Mann LS, Shay L. Alexithymia and the five factor model of personality. *Compr Psychiat* 1992;33:147-51.
55. Costa PT, Jr., McCrae RR. Personality disorders and the five-factor model of personality. *J Pers Dis* 1990;4:362-71.
56. Piedmont RL, Sherman MF, Sherman NC, Dy-Liacco GS, Williams JE. Using the five-factor model to identify a new personality disorder domain: the case for experiential permeability. *J Pers Soc Psychol* 2009;96:1245-58.
57. Valera EM, Berenbaum H. A twin study of alexithymia. *Psychother Psychosom* 2001;70:239-46.
58. Jang KL, Livesley WJ, Vernon PA. Heritability of the big five personality dimensions and their facets: a twin study. *J Pers* 1996;64:577-91.



59. Bazydlo R, Lumley MA, Roehrs T. Alexithymia and polysomnographic measures of sleep in healthy adults. *Psychosom Med* 2001;63:56-61.
60. Leger D, Poursain B, Neubauer D, Uchiyama M. An international survey of sleeping problems in the general population. *Current Medical Research and Opinion* 2008;24:307-17.
61. Wood JM, Bootzin RR. The prevalence of nightmares and their independence from anxiety. *J Abn Psychol* 1990;99:64-8.

**Table 1. Consistency, age and TAS total scores of clinical and non-clinical groups.**

	Men			Women			Total			TAS total	
	Age	Age	Age	Age	Age	Age	Age	Age	Age	Mean	SD
<b>Clinical group</b>	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	Mean	SD
Psychophysiological											
insomnia	67	45.0	12.0	106	46.3	11.2	173	45.8	11.5	47.6	10.3
Sleep apnea syndrome	91	52.5	9.8	22	55.0	9.6	113	53.0	9.8	52.4	10.8
Narcolepsy	15	29.4	9.0	14	33.4	11.4	29	31.3	10.2	51.4	9.2
Idiopathic hypersomnia	25	39.9	13.7	43	34.5	11.3	68	36.5	12.4	50.7	11.3
Restless legs syndrome	52	48.7	11.7	85	52.5	12.5	137	51.0	12.3	49.9	10.1
REM parasomnias	8	56.9	8.7	7	43.0	11.2	15	50.4	12.0	49.0	7.4
NREM parasomnias	17	35.5	10.4	28	35.8	10.6	45	35.6	10.4	50.2	11.65
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>46.6</b>	<b>12.8</b>	<b>305</b>	<b>45.4</b>	<b>13.5</b>	<b>580</b>	<b>46.0</b>	<b>13.2</b>	<b>49.9</b>	<b>10.25</b>
<b>Non-clinical group</b>											
1 <sup>st</sup> -year undergraduates	16	21.6	3.5	73	22.0	4.6	89	21.9	4.4	43.0	9.6
Young adults	11	24.6	4.0	45	24.6	2.9	56	24.6	3.1	41.5	9.1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>22.8</b>	<b>3.9</b>	<b>118</b>	<b>23.0</b>	<b>4.2</b>	<b>145</b>	<b>22.9</b>	<b>4.2</b>	<b>42.4</b>	<b>9.4</b>

**Table 2. Dreaming Questionnaire items and categories.**

<b>Item</b>	<b>Content</b>	<b>Category</b>
<b>D1</b>	I remember my dreams very often	dream recall
<b>D2</b>	I am frequently troubled by bad dreams or nightmares	nightmare distress
<b>D3</b>	I dream, but I never remember my dreams when I wake up	dream recall
<b>D4</b>	When I remember my dreaming, the images are very clear	dream recall
<b>D5</b>	When I remember dreaming, the images are usually in color	dream recall
† <b>D6</b>	I have dreamt several times about death, destruction or catastrophes	macabre dreams
† <b>D7</b>	I have several dreams with macabre content	macabre dreams
* <b>D8</b>	The themes of my dreams do not make any sense	dream meaning
<b>D9</b>	I have nightmares that wake me up	nightmare distress
* <b>D10</b>	I have bad dreams that don't wake me up	nightmare distress
<b>D11</b>	My bad dreams and nightmares are causing me distress	nightmare distress
<b>D12</b>	I think that dreams are important and meaningful	dream meaning
<b>D13</b>	In the right hands, dreams can be useful	dream meaning
<b>D14</b>	My dreams give me a glimpse of my problems and worries	dream meaning

†item added to nightmare distress factor as result of factor analysis; \*item dropped as result of factor analysis

**Table 3. Principal components analysis factor solutions for the Dreaming Questionnaire items (varimax rotation with Kaiser normalization).**

	Clinical group			Non-clinical group		
	Components			Components		
	1	2	3	1	3	2
<b>D7. Macabre dreams</b>	<b>0.781</b>	0.080	-0.037	<b>0.773</b>	0.103	0.017
<b>D11. Distressing nightmares</b>	<b>0.778</b>	0.040	0.190	<b>0.678</b>	-0.002	0.237
<b>D2. Troubled by nightmares</b>	<b>0.757</b>	0.205	0.170	<b>0.797</b>	0.144	0.184
<b>D6. Dreams of death, destruction</b>	<b>0.742</b>	0.168	0.023	<b>0.726</b>	0.114	-0.066
<b>D9. Nightmares wake me up</b>	<b>0.712</b>	0.185	0.102	<b>0.753</b>	0.112	0.040
<b>D1. Remember dreams often</b>	0.231	<b>0.782</b>	0.113	0.280	<b>0.785</b>	0.203
<b>D4. Remember clear dream images</b>	0.125	<b>0.779</b>	0.070	0.021	<b>0.803</b>	0.146
<b>D3. Dream, but don't remember</b>	-0.211	<b>-0.711</b>	0.022	-0.162	<b>-0.697</b>	-0.235
<b>D5. Dream images are in color</b>	0.007	<b>0.628</b>	0.273	0.028	<b>0.683</b>	0.015
<b>D13. Dreams can be useful</b>	0.089	0.037	<b>0.879</b>	0.076	0.095	<b>0.888</b>
<b>D12. Dreams important, meaningful</b>	0.056	0.113	<b>0.870</b>	0.088	0.147	<b>0.855</b>
<b>D14. Dreams reflect problems</b>	0.176	0.200	<b>0.758</b>	0.108	0.290	<b>0.807</b>
<i>%variance explained</i>	<i>25.0</i>	<i>19.1</i>	<i>19.0</i>	<i>24.3</i>	<i>19.9</i>	<i>19.9</i>

**Table 4. Zero-order Pearson correlations between dream factor coefficients and TAS-20 scores for non-clinical and clinical groups and women and men separately.**

		Non-clinical group			Clinical group		
		Nightmare distress	Dream meaning	Dream recall	Nightmare distress	Dream meaning	Dream recall
<b>Whole group</b>	<b>DIF</b>	.482	.027	-.164	.315	.103	-.053
	<i>p</i>	.000000	.745000	.050000	.000000	.016000	.215000
	<b>DDF</b>	.172	-.186	-.210	.167	.012	-.191
	<i>p</i>	.039000	.026000	.012000	.000000	.774000	.000000
	<b>EOT</b>	-.015	-.348	-.150	-.063	-.284	-.190
	<i>p</i>	.855000	.000000	.073000	.144000	.000000	.000000
<b>TAS20</b>		.320	-.203	-.234	.216	-.049	-.182
	<i>p</i>	.000000	.015000	.005000	.000000	.252000	.000000
<b>Women</b>	<b>DIF</b>	.459	.090	-.160	.307	.114	-.050
	<i>p</i>	.000000	.335000	.084000	.000000	.053000	.401000
	<b>DDF</b>	.213	-.205	-.178	.137	.006	-.206
	<i>p</i>	.021000	.027000	.055000	.020000	.925000	.000000
	<b>EOT</b>	.015	-.337	-.094	.031	-.258	-.174
	<i>p</i>	.869000	.000000	.316000	.596000	.000000	.003000
<b>TAS20</b>		.349	-.172	-.201	.238	-.025	-.173
	<i>p</i>	.000000	.063000	.030000	.000000	.676000	.003000
<b>Men</b>	<b>DIF</b>	.642	-.152	-.141	.344	.115	-.040
	<i>p</i>	.000000	.450000	.482000	.000000	.066000	.524000
	<b>DDF</b>	.058	.114	-.239	.239	.076	-.139
	<i>p</i>	.774000	.570000	.230000	.000000	.223000	.026000
	<b>EOT</b>	-.058	-.222	-.220	-.096	-.227	-.125
	<i>p</i>	.776000	.266000	.270000	.125000	.000000	.045000
<b>TAS20</b>		.319	-.126	-.251	.258	.006	-.134
	<i>p</i>	.104000	.531000	.208000	.000000	.926000	.032000

*DIF: Difficulty Identifying Feelings; DDF: Difficulty Describing Feelings; EOT: Externally Oriented Thinking; TAS20: Toronto Alexithymia Scale (20 items) total score*

**Figure legends:**

**Figure 1.** Pearson correlations between TAS-20 scores and factor score coefficients for 3 dreaming factors. Non-clinical participants are shown in the 3 left panels; clinical participants in the right 3 panels. Whole group correlations are shown in the top panels, women in the middle and men in the bottom. Consistent patterns of correlations are seen for all groups: Difficulty Identifying Feelings (DIF) is associated primarily with increased *nightmare distress*, Difficulty Describing Feelings (DDF) is associated primarily with decreased *dream recall* and Externally Oriented Thinking (EOT) is associated primarily with decreased *dream meaning*. \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .

**Figure 2.** Pearson correlations between TAS-20 scores and dreaming items for 2 previous studies that used similar dependent measures. A pattern of correlations highly consistent with the one shown in Figure 1 was reported by Lumley and Bazydlo (2000) (left panel); nightmare frequency is correlated positively with TAS total score, Difficulty Identifying Feelings (DIF) and Difficulty Describing Feelings (DDF) scores, while dream meaning is correlated negatively with Externally Oriented Thinking (EOT). The same pattern of correlations between nightmares, TAS total score, DIF and DDF was also reported by Bauermann, et al., (2008) (right panel). \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .

Figure 1

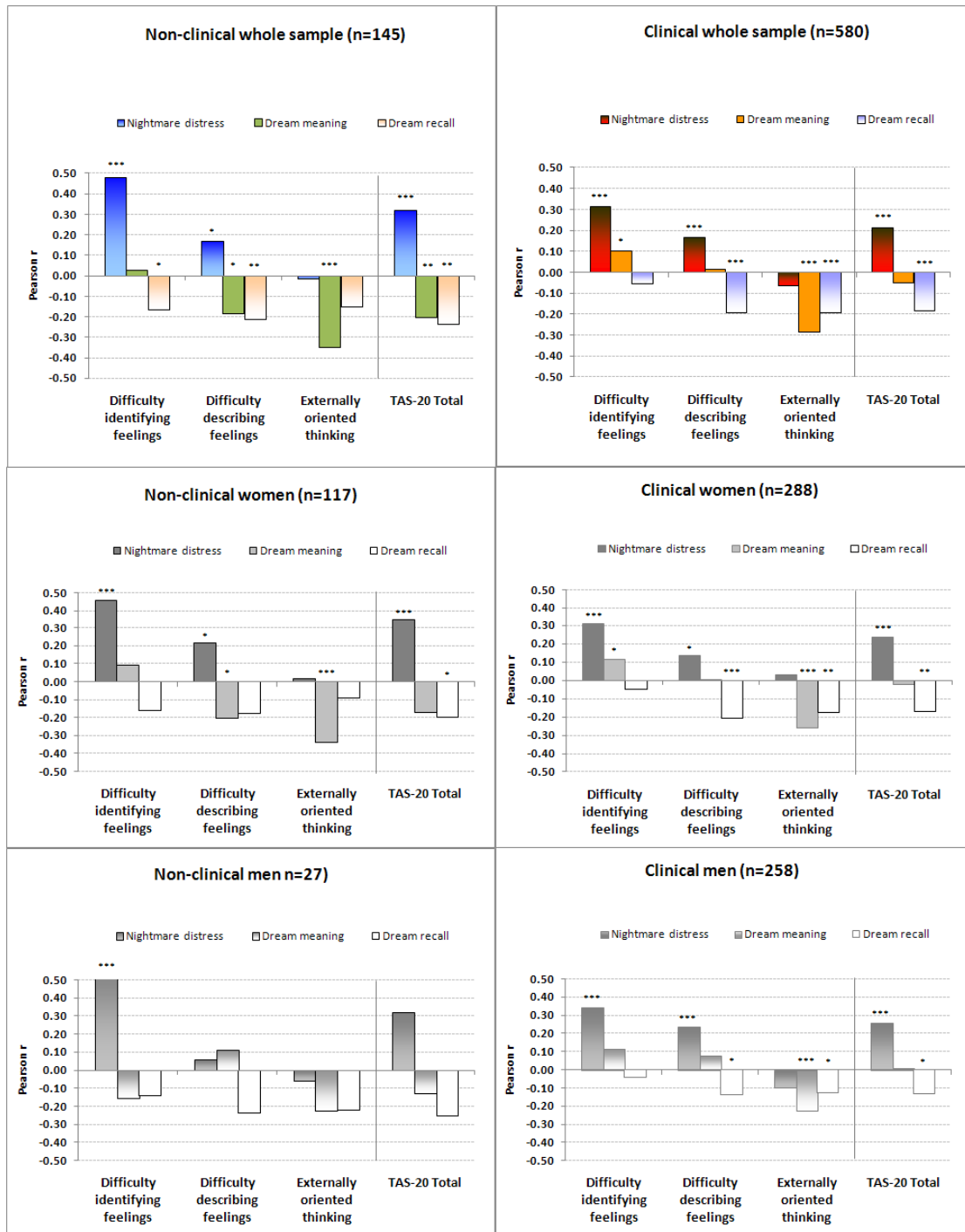
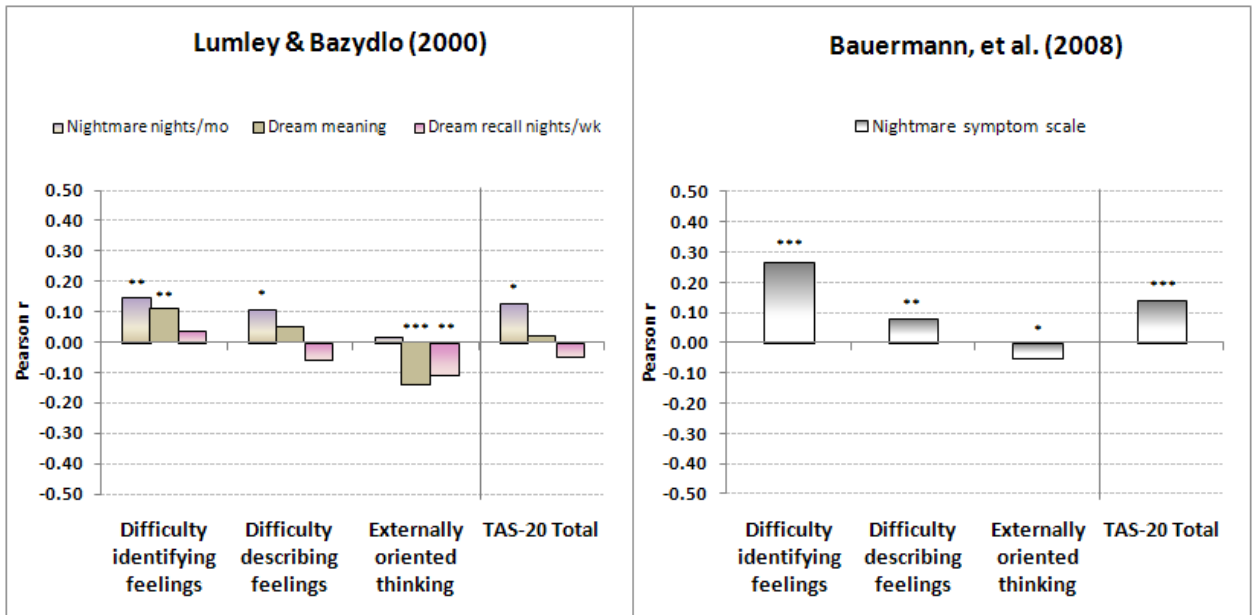


Figure 2





## 4. Discussion générale

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer le niveau d'alexithymie dans une population clinique diagnostiquée avec plusieurs troubles du sommeil, et une population non-clinique; et d'approfondir dans ces deux populations les liens possibles entre l'alexithymie et des composantes des rêves. Les résultats confirment d'une part un lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil, et l'alexithymie et les rêves d'autre part. Plus particulièrement cette étude a mis en avant des prévalences différentes selon le genre (les hommes cotaient plus haut que les femmes au TAS-20) et les sous-échelles (plus particulièrement sur l'EOT). Concernant les rêves, le score du TAS-20 corrélait positivement avec le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars »; et négativement avec les facteurs « rappel de rêves » et « signification des rêves ». Quant aux sous-échelles du TAS-20, des corrélations différentes apparaissaient: positive entre DIF et le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars », négative entre DDF et le facteur « rappel de rêves » et, négative entre l'EOT et le facteur « signification des rêves ». Par conséquent, différentes facettes de l'alexithymie semblent impliquées dans les troubles du sommeil, et reliées à différentes composantes des rêves.

### 4.1 L'alexithymie et les troubles du sommeil

#### 4.1.1 *Trois résultats principaux*

L'idée d'un lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil est confirmée avec des prévalences de personnes alexithymiques supérieures à la prévalence de la population générale (10-12.8%, (Mattila, 2009): pour l'apnée du sommeil (25.7% des personnes étaient alexithymiques), l'hypersomnie idiopathique (25.7%), la narcolepsie (17.2%), les

parasomnies en sommeil lent (20%) et le syndrome des jambes sans repos (15.3%); et au contraire, des prévalences de l'alexithymie inférieures pour l'insomnie psychophysiologique (11%) et les parasomnies en sommeil paradoxal (0%). L'article 1 rapporte également un niveau élevé d'alexithymie du groupe clinique par rapport au groupe non-clinique équivalent en âge et, renforce ainsi l'idée d'un lien entre l'alexithymie et différents troubles du sommeil. Nos résultats sont cohérents avec de précédentes études (Fukunishi et al., 1997; Hyypä et al., 1990; Lundh & Broman, 2006; Bauermann et al., 2008; Kronholm et al., 2008) et vont plus loin que celles-ci en étudiant différents troubles du sommeil. Nos résultats sont aussi conformes avec la possibilité que les patients avec des troubles du sommeil plus sévères ou ayant plus d'impact sur leur qualité de vie, ont des scores plus élevés à l'échelle de l'alexithymie.

Un effet principal pour la sous-échelle EOT vient éclairer la relation de l'alexithymie avec les troubles du sommeil: les patients avec une insomnie psychophysiologique cotaient significativement plus bas à la sous-échelle EOT que les patients avec de l'apnée du sommeil, de l'hypersomnie idiopathique et de la parasomnie en sommeil lent.

Enfin, les analyses rapportées dans l'article 1 révèlent aussi des différences entre les hommes et les femmes, dans la population clinique. En général, les hommes dans le groupe clinique avaient un score total au TAS-20 supérieur à celui des femmes et, plus précisément, pour les diagnostics d'insomnie psychophysiologique, d'hypersomnie idiopathique et du syndrome des jambes sans repos. Les hommes avaient aussi, en général, des scores supérieurs aux femmes sur la sous-échelle EOT dans le groupe clinique et plus particulièrement, pour les diagnostics d'insomnie psychophysiologique, de narcolepsie, d'hypersomnie idiopathique, du syndrome des jambes sans repos et des parasomnies en sommeil lent. Sur la sous-échelle DDF, les scores étaient aussi plus élevés pour les hommes

dans le groupe clinique en générale, et surtout pour le syndrome des jambes sans repos. Considérant le groupe contrôle, les hommes montraient la même tendance que le groupe clinique sur le score total du TAS-20 et les sous-échelles DDF et EOT. Ces résultats sont une nouvelle fois cohérents avec la littérature (Kronholm et al., 2008; Larsen, van Strien, Eisinga, & Engels, 2006; Moriguchi et al., 2007). Par exemple, dans une étude chez les personnes avec de l'obésité, la sous-échelle EOT était plus élevée pour les hommes que pour les femmes (Larsen et al., 2006). Dans une autre étude, sur la validité du TAS-20 en version japonaise (Moriguchi et al., 2007), la même tendance est apparue sur l'EOT, mais aussi sur la sous-échelle DIF. Les résultats de l'article 1 suggèrent alors que les hommes ont peut-être un mode de pensée tourné plus vers l'extérieur que les femmes, qui tendraient alors à être plus émotionnelles (Larsen et al., 2006; Moriguchi et al., 2007; Kring & Gordon, 1998). Cette idée est d'ailleurs renforcée par des études en neurosciences où des systèmes émotionnelles différents pour les hommes et les femmes sont mis en avant (Cahill, 2003; Cahill, 2006).

Par contre, nos résultats révèlent une différence entre les hommes et les femmes sur le score total du TAS-20, contrairement aux deux études citées précédemment (Larsen et al., 2006; Moriguchi et al., 2007), ce qui nous dit que le genre ne semble pas être suffisant pour justifier cette différence de scores. D'autres recherches ont alors mis en avant l'idée que l'affect négatif (negative affect – NA), qui regroupe la dépression, l'anxiété et la détresse pourrait jouer un rôle en tant que variable sous-jacente (Lumley, Beyer, & Radcliffe, 2008). Par exemple, une étude a montré une association entre un sommeil pauvre et un affect négatif élevé (McCrae et al., 2008). Dans une autre recherche, impliquant une communauté australienne (Bailey, Henry, & : 2007), les facettes « difficultés à identifier les émotions »

et « une vie de fantaisie améliorée » du questionnaire BVAQ (Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire), étaient significativement associées à la somatisation via le médiateur NA.

Les différents résultats obtenus, soit le niveau d'alexithymie et les différentes prévalences de personnes alexithymiques dans les différents troubles du sommeil, le lien particulier de la sous-échelle EOT avec les différents troubles du sommeil, et, les différences entre les hommes et les femmes, nous amènent à réfléchir sur le rôle de l'alexithymie et de ses différentes facettes dans les troubles du sommeil.

#### *4.1.2 Rôle de l'alexithymie dans les troubles du sommeil*

L'article 1 ne permet pas de connaître exactement le rôle de l'alexithymie dans les troubles du sommeil, mais il contribue à la réflexion considérant le peu d'études sur le sujet.

Une première possibilité du rôle joué par l'alexithymie dans les troubles du sommeil est que l'alexithymie pourrait être un facteur de risque. Plusieurs études utilisent et soutiennent le terme d'alexithymie primaire (Bailey et al., 2007; Luminet, Rime, & Bagby, 2004). Selon une étude de Hyypä (Hyypä et al., 1990), l'alexithymie primaire pourrait être reliée à la théorie de l'activation somatique de l'insomnie psychophysiologique. Cette théorie nous dit ainsi, qu'un individu qui internalise ses émotions et qui gère mal ses problèmes quotidiens, subit une activation quotidienne de son système nerveux. Une activation constante de son système nerveux pourrait alors amener à une augmentation psychophysiologique et psycho-endocrine, et initier une insomnie psychophysiologique. Par conséquent, l'alexithymie pourrait être une internalisation des émotions et l'insomnie serait une conséquence de l'activation somatique.

Une deuxième possibilité est que l'alexithymie pourrait aussi être une conséquence des troubles du sommeil tel qu'il est montré, par exemple, dans le trouble de stress post-

traumatique (TSPT) et d'autres troubles anxieux (Badura, 2003; Fukunishi, Kikuchi, Wogan, & Takubo, 1997). Le terme d'alexithymie secondaire est alors utilisé (de Vente W. et al., 2006). Mais une étude à grande échelle, en contrôlant pour l'âge, le genre et plusieurs facteurs pathologiques, a aussi mis en avant qu'un sommeil perturbé et antérieur à un trauma, était un facteur de risque pour des troubles psychiatriques futurs, tels que des troubles anxieux comme l'agoraphobie, le trouble d'obsession-compulsion et le TSPT (Bryant, Creamer, O'Donnell, Silove, & McFarlane, 2010). Par conséquent, les troubles du sommeil pourraient aussi être un facteur de risque pour l'alexithymie étant donné que le sommeil joue un rôle dans les processus d'adaptation émotionnelle ou dans la consolidation des souvenirs émotionnels (Lara-Carrasco, Nielsen, Solomonova, Levrier, & Popova, 2007). Dans une autre étude, des scores élevés d'alexithymie étaient associés avec plus de sommeil en stade 1 et moins de sommeil profond (stades 3 et 4) (Bazydlo et al., 2001) et émet ainsi l'idée qu'un sommeil léger peut être la cause de l'alexithymie.

Enfin, un troisième facteur sous-jacent pourrait aussi être responsable de ce lien. Les covariables les plus probables, mises en avant dans la littérature et communes à l'alexithymie et aux troubles du sommeil sont l'âge (Krishnan & Collop, 2006) et d'autres variables sociodémographiques (Hyypya et al., 1990; Mattila, 2009). Cependant, tel que discuté plus tôt, l'âge a été contrôlé dans nos analyses et, les résultats par genre, montrent que cette variable n'est pas suffisante pour justifier le lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil. Un autre médiateur possible et souligné précédemment, est l'affect négatif (negative affect – NA), qui regroupe la dépression, l'anxiété et la détresse diurne (Lumley et al., 2008; McCrae et al., 2008).

Le rôle de l'alexithymie peut aussi être examiné du point de vue de ses facettes, plus précisément, l'EOT selon cette étude. Cette sous-échelle représente la facette cognitive de

l'alexithymie et n'est pas reliée directement aux deux autres sous-échelles. Elle exprime une manière de pensée pragmatique et utilitaire (Sifneos, 2000; Taylor et al., 2000; Marty & de M'Uzam, 1963). Selon les résultats de l'article 1, la sous-échelle EOT pourrait jouer un rôle spécifique aux troubles du sommeil étant donné qu'elle permet de discriminer les patients des sujets sains, et les troubles du sommeil entre eux. Une explication possible du rôle joué par l'EOT et du résultat des scores élevés au TAS-20, est que les troubles du sommeil perturbent chroniquement les processus de régulations émotionnelles et cognitives pendant la nuit, telle que supporté de plus en plus dans la recherche (pour une recension des écrits, voir (Lara-Carrasco et al., 2007; Walker, 2009)).

#### 4.2 Les propriétés psychométriques du TAS-20

Cette étude a donné l'occasion à notre laboratoire de tester la composition factorielle en trois (DIF, DDF et EOT) ou quatre sous-échelles (DIF, DDF, PR et IM) de notre traduction en québécois du TAS-20. Le modèle à trois facteurs est apparu comme le meilleur modèle, ce qui est compatible avec d'autres études (Bagby et al., 1994; Moriguchi et al., 2007). Cependant, la solution à quatre facteurs impliquant un EOT en deux sous-échelles n'était pas significativement différente de la solution à 3 facteurs et, par conséquent, cette sous-échelle rencontre d'éventuels problèmes psychométriques qui ont déjà été rapportés dans de précédentes études (Meganck et al., 2008; Muller et al., 2003). Néanmoins, selon Meganck (Meganck et al., 2008), il est difficile de comparer les différentes solutions factorielles avec d'autres études car elles sont rares et la structure factorielle change selon l'échantillon et la langue du questionnaire. Néanmoins, nous pouvons quand même émettre l'idée que PR et IM refléteraient deux facettes différentes de l'alexithymie. Ainsi, selon Müller (Muller et al., 2003), PR refléterait la pensée opératoire

alors qu'IM serait une "préoccupation psychologique". Nos résultats sont alors cohérents avec la recherche actuelle et contribue à la réflexion de la validité de l'EOT. Les analyses font aussi ressortir de nouveau l'idée que les facettes DIF et DDF reflètent les composantes émotionnelles de l'alexithymie (De Gennaro L. et al., 2002) tandis que l'EOT se référerait alors la composante cognitive.

Notre étude soulève aussi l'idée de l'importance d'étudier les seuils de décision pour être considéré « alexithymique » ou non. À notre connaissance, seulement deux études ont abordé ce problème (Loas et al., 2001; Franz et al., 2007). Par conséquent, la prévalence des individus alexithymiques dans notre étude aurait pu être supérieure avec des seuils moins stricts. Des variations culturelles sont aussi à considérer selon les versions traduites du TAS-20.

#### 4.3 Les liens entre l'alexithymie et les rêves

##### 4.3.1 *Implications de l'alexithymie (score total du TAS-20) dans les rêves*

Tout d'abord, cette étude a mis en avant pour ces deux populations, mais également pour les hommes et les femmes séparément, un modèle de relations entre différents aspects de l'alexithymie et différentes caractéristiques des rêves. Les résultats obtenus sont, en général, les suivants:

- 1) une corrélation positive avec le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars » (*nightmare distress*) et le score total du TAS-20;
- 2) une corrélation négative entre le score total du TAS-20 et le facteur de « rappel de rêves » (*dream recall*);
- 3) et une corrélation négative entre le score total du TAS-20 et le facteur « signification des rêves » (*dream meaning*) pour le groupe non-clinique uniquement.

Cet ensemble de résultats soutient les premières impressions cliniques de relations possibles entre l'alexithymie et différentes caractéristiques des rêves. Ces résultats appuient aussi les études empiriques dans la littérature. Les deux premiers résultats principaux concordent avec ceux de deux précédentes études qui regroupaient une population non-clinique constituée de jeunes individus (Bauermann et al., 2008; Lumley & Bazydlo, 2000). Par contre, le troisième résultat n'avait pas été rapporté dans une étude similaire de Lumley & Bazydlo (2000).

Les résultats précédents vont cependant plus loin en évaluant les trois sous-échelles (DIF, DDF et EOT) du TAS-20. Nous avons ainsi trouvé que ces résultats pouvaient aussi être expliqués par des relations entre ces sous-échelles et des caractéristiques spécifiques des rêves dans les populations cliniques diagnostiquées avec des troubles du sommeil et des populations non-cliniques.

Néanmoins, plusieurs des corrélations rapportées (même si elles sont statistiquement significatives) ont une très petite taille d'effet qui explique très peu de variance et les résultats sont donc à nuancer.

#### *4.3.2 Implications des différentes facettes de l'alexithymie dans les rêves*

Cependant, ces trois sous-échelles corrélaient différemment avec les différents facteurs de rêves :

1) En effet, la sous-échelle DIF corrélait positivement avec le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars » pour les groupes clinique et non-clinique, les hommes et femmes séparément. Ces résultats concordent avec les principaux résultats de deux précédentes recherches (Bauermann et al., 2008; Lumley & Bazydlo, 2000).

2) La sous-échelle DDF corrélait négativement avec le « rappel de rêves » pour les groupes clinique et non-clinique, ce qui est cohérent avec les deux précédentes études (Bauermann



et al., 2008; Lumley & Bazydlo, 2000); et séparément pour les hommes et les femmes du groupe clinique.

3) Ensuite, la sous-échelle EOT corrélait également négativement avec le facteur « signification des rêves » (*dream meaning*). Cependant, ce résultat ne rejoint pas l'étude de Lumley & Bazydlo (2000) citée précédemment et qui retrouvait ce résultat pour le groupe clinique uniquement, et non pas pour le groupe non-clinique.

Concernant un niveau élevé à la sous-échelle DIF et au facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars », au moins deux explications sont possibles pour justifier ces résultats. Tout d'abord, il est possible qu'ils soient tous les deux des expressions d'un facteur sous-jacent reflétant un niveau individuel de « détresse d'affect » (*affect distress*). Ce construit de « détresse d'affect » est relié à des caractéristiques de la personnalité liées à l'affect négatif (Watson & Pennebaker, 1989). Il se définit comme la disposition d'un individu à vivre les événements comme une affliction, et de ressentir alors ses émotions de manière hautement réactives (Nielsen & Levin, 2007). Nielsen et Levin suggèrent que cette « détresse d'affect » est utile à l'enfant dans les premières années de sa vie pour manifester ses besoins et, qu'en suivant un développement normal, il apprend à réguler cette détresse. Cependant, si l'enfant grandit dans un environnement inadéquate (attachement insécure, plusieurs traumas vécus dans l'enfance, ou de la négligence), il n'a pas l'opportunité d'apprendre à réguler cette détresse. L'alexithymie primaire, pourrait alors être un facteur de vulnérabilité au développement de ce construit. L'individu alexithymique réagirait négativement à des situations suscitant beaucoup d'émotions, que ce soit à l'éveil ou au cours de cauchemars effrayants (« détresse ressentie pendant des cauchemars »). En effet, DIF corrèle avec de nombreuses mesures reliées aux émotions négatives. Par exemple, il corrélait positivement avec le neurotisme (Bagby et al., 1994; De Gucht, Fontaine, &

Fischler, 2004), la dépression et l'anxiété (Kano, Hamaguchi, Itoh, Yanai, & Fukudo, 2007; Marchesi, Brusamonti, & Maggini, 2000a; Marchesi, Fonto, Balista, Cimmino, & Maggini, 2005), les attentes suicidaires (Evren & Evren, 2006), une sensibilité accrue à la douleur (Kano et al., 2007), la composante de la détresse affective dans la douleur (Huber, Suman, Biasi, & Carli, 2009), et d'autres indicateurs de pathologies. Concernant les cauchemars, ils sont corrélés à de nombreux troubles reliés à l'anxiété et d'autres indicateurs psychopathologiques (pour une recension des écrits, voir (Levin & Nielsen, 2007)).

Deuxièmement, les scores DIF et le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars » peuvent être le reflet d'un déficit dans les processus de la régulation des émotions. Plusieurs études vont dans ce sens en proposant que la dérégulation émotionnelle est un facteur qui conduit les individus alexithymiques à montrer des émotions excessives et inattendues pendant l'éveil et des rêves et cauchemars bizarres et émotionnels pendant leur sommeil (Taylor, Bagby, & Parker, 1996). Une autre étude a proposé que la régulation dysfonctionnelle des processus d'extinction de la peur en lien avec le sommeil soit un facteur générant des cauchemars (Nielsen & Levin, 2007). Enfin, cette explication est aussi en accord avec les concepts d'adaptation émotionnelle via les rêves et le sommeil paradoxal (Lara-Carrasco et al., 2007) et la consolidation de la mémoire émotionnelle (Nishida, Pearsall, Buckner, & Walker, 2009).

Concernant la sous-échelle DDF, une première explication à sa relation avec les rêves est la difficulté perpétuelle des personnes alexithymiques à décrire des situations émotionnelles (Nielsen, Deslauriers, & Baylor, 1991; Schredl & Doll, 1998). Ces personnes sont moins portées à se rappeler et à rapporter leurs rêves. Il est alors possible d'imaginer que ces individus anticipent de manière anxieuse l'expression de cette difficulté ce qui réduirait l'intérêt de leur rappel de rêves. En lien avec cette idée, des études ont montré un

cortisol élevé dans des situations anticipatoires à l'exposition au stress pour des personnes avec un niveau élevé à la sous-échelle DDF (de Timary, Roy, Luminet, Fillee, & Mikolajczak, 2008), ou encore des niveaux élevés de désirabilité sociale (Kirmayer & Robbins, 1993). L'âge pourrait aussi être une variable à considérer (Kirmayer & Robbins, 1993) et une autre explication de ce lien, étant donné que dans une autre étude il corrélait positivement avec DDF et négativement avec le rappel de rêves (Schredl, 2008), ce qui est cohérent avec nos résultats actuels.

Concernant la sous-échelle EOT et sa relation négative avec le facteur « signification des rêves » (*dream meaning*), ce résultat pourrait représenter un déficit dans la capacité à lier des émotions à des contenus cognitifs. Ce déficit conduirait alors à une dévalorisation du sens de ces contenus cognitifs et, par conséquent, à un score peu élevé au facteur « signification des rêves ». Selon les auteurs du TAS, l'EOT représente une incapacité à relier une émotion aux souvenirs, aux fantaisies ou encore à des situations précises (Taylor et al., 1991) ce qui expliquerait que les thérapies psychodynamiques n'ont pas atteint les résultats espérés pour les patients alexithymiques (Sifneos, 1996) par rapport à la théorie des rêves en psychanalyse (Freud, 1900), ou des théories plus récentes (Hartmann, 2007).

Pour résumer, les résultats de l'article 2 mettent l'emphase sur un ensemble de relations très robustes entre l'alexithymie et différentes caractéristiques des rêves, soit le côté cauchemardesque, la facilité de rappel et la signification personnelle. Ce modèle non seulement réplique mais renforce les nombreuses observations cliniques rapportées dans le passé lors du développement du concept de l'alexithymie, et appuie aussi les études empiriques conduites depuis cette époque. Nos résultats rendent généralisables les différents liens entre l'alexithymie et les caractéristiques des rêves dans les populations cliniques et non-cliniques. Nous pouvons émettre l'hypothèse que ces liens reflètent un

élément fondamental de l'alexithymie. Enfin, nos résultats indiquent aussi que les liens entre les différentes caractéristiques de l'alexithymie et les rêves pourraient être attribués à des sous-processus de l'alexithymie qui ont déjà été identifiés dans de nombreuses études psychométriques. Ces liens entre ces sous-processus des rêves et de l'alexithymie mettent en avant de nouvelles explications possibles de la cooccurrence de ces deux phénomènes. Ces explications influencent les processus cognitifs et émotionnels à l'éveil et pendant le sommeil.

#### 4.4 Les forces et limites de l'étude

La force principale de cette étude est d'aller plus loin que les précédentes études sur l'alexithymie en lien avec les troubles du sommeil puisqu'elle prend en compte plusieurs troubles du sommeil, soit l'insomnie psychophysiologique, l'apnée du sommeil, la narcolepsie, l'hypersomnie idiopathique, le syndrome des jambes sans repos, les parasomnies en sommeil paradoxal et les parasomnies en sommeil lent. De plus, ces diagnostics ont été déterminés grâce à des mesures polysomnographiques nocturnes, soit des mesures objectives, ce qui nous permet d'arriver à des conclusions et réflexions plus robustes.

Cette étude a aussi permis de contribuer au peu de recherches dans le domaine de l'alexithymie, d'évaluer plusieurs composantes de rêves, et d'effectuer cette recherche dans une population clinique rencontrant différents troubles du sommeil.

Bien que les résultats présentés dans ce mémoire soient intéressants, des limites à leur généralisation doivent être mentionnées.

1) Tout d'abord, l'alexithymie est la seule "pathologie" qui fut mesurée. D'autres variables ou comorbidités avec l'alexithymie ou les troubles du sommeil, tels que la dépression

(Kronholm et al., 2008), le trouble de stress post-traumatique qui est lié à l'alexithymie et aux cauchemars (Grabe, Rainermann, Spitzer, Gansicke, & Freyberger, 2000; Fukunishi, Chishima, & Anze, 1994), ou encore l'affect négatif (Lumley et al., 2008; McCrae et al., 2008), auraient pu être considérées. Cependant, cette limite est à nuancer pour la dépression car des études ont montré que l'alexithymie était un construit indépendant de la dépression (Marchesi, Brusamonti, & Maggini, 2000b).

2) Il aurait fallu mesurer d'autres variables sociodémographiques, telles que le statut marital, et les contrôler. En effet, les individus auraient tendance à être plus alexithymiques quand ils sont célibataires, divorcés ou dans une situation les rendant seuls. Néanmoins, cette donnée n'était pas disponible.

3) Ensuite, plusieurs problèmes ont été rencontrés dans le groupe non-clinique : la répartition entre les hommes et les femmes n'étaient pas égales, les participants n'avaient pas été examinés pour leur trouble du sommeil et d'autres troubles psychiatriques; les participants étaient âgés de 13 à 23 ans seulement et étaient des étudiants en psychologie qui avaient peut-être une meilleure introspection comparés aux étudiants dans d'autres disciplines.

4) Enfin, l'utilisation de plusieurs instruments de mesures des rêves auraient été souhaitable, peut-être même le TAS (ancienne version du TAS-20) qui contenaient des items sur « la vie imaginaire réduite ». Des questions supplémentaires pour approfondir plus précisément certaines caractéristiques des rêves auraient été pertinentes pour l'aspect des couleurs par exemple, qui n'était évalué que par un seul item (Annexe A). Cependant, l'introduction de notre questionnaire avec 14 items va plus loin que ce qui a été fait dans les études précédentes avec un seul item.

## 5. Conclusion

Cette étude a fait ressortir un lien entre l'alexithymie et les troubles du sommeil, surtout les apnées du sommeil, l'hypersomnie idiopathique, la narcolepsie et les parasomnies en sommeil lent. Elle souligne aussi des différences dans le niveau d'alexithymie entre les hommes et les femmes dans les troubles du sommeil : les hommes ayant un niveau d'alexithymie supérieur à celui des femmes et, plus particulièrement, pour les diagnostics d'insomnie psychophysiologique, d'hypersomnie idiopathique et du syndrome des jambes sans repos. Elle appuie ainsi des différences entre les hommes et les femmes déjà mises en avant dans d'autres études et étend ces résultats à une population rencontrant des troubles du sommeil.

Cette étude met aussi en avant les sous-échelles du TAS-20, plus particulièrement, la sous-échelle EOT, ou la facette « pensée opératoire » de l'alexithymie. Les hommes montraient en général des scores supérieurs sur cette sous-échelle dans le groupe clinique et pour les diagnostics d'insomnie psychophysiologique, de narcolepsie, d'hypersomnie idiopathique, du syndrome des jambes sans repos et des parasomnies en sommeil lent. Enfin, sur la sous-échelle DDF, les scores étaient aussi en général plus élevés pour les hommes dans le groupe clinique, et surtout pour le syndrome des jambes sans repos.

L'étude des rêves et de l'alexithymie est un sujet qui suscite l'intérêt depuis les années 1900 et cette étude montre l'importance d'investiguer plus, aujourd'hui, dans ce domaine. En effet, elle soutient différents liens entre l'alexithymie (TAS-20) et les rêves dans des populations rencontrant des troubles du sommeil et des populations non-cliniques, et les différences pour les hommes et les femmes séparément. Le score total du TAS-20 corrélait aussi positivement avec le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars »

(*nighmare distress*); négativement avec le facteur de « rappel de rêves » (*dream recall*); et négativement avec le facteur « signification des rêves » (*dream meaning*) pour le groupe non-clinique uniquement.

Un autre aspect important de cette étude est que les trois facettes de l'alexithymie mesurées par les trois sous-échelles du TAS-20 corrélaient différemment avec les différents facteurs de rêves : la sous-échelle DIF corrélait positivement avec le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars » pour les groupes cliniques et non-cliniques, chez les hommes et les femmes séparément; la sous-échelle DDF corrélait négativement avec le « rappel de rêves » pour les groupes clinique et non-clinique, et séparément pour les hommes et les femmes du groupe clinique; enfin, la sous-échelle EOT corrélait également négativement avec le facteur « signification des rêves » (*dream meaning*) pour le groupe clinique et non-clinique.

Les résultats des articles 1 et 2 démontrent ainsi que l'alexithymie est associée au sommeil dans au moins deux domaines. L'alexithymie est associée avec différents types de troubles du sommeil, plus particulièrement des troubles du sommeil sévères; et est associée avec différentes composantes de rêves. Nos analyses ne visaient pas à déterminer si les troubles du sommeil et les caractéristiques des rêves étaient inter-reliés, mais de telles analyses seraient à envisager pour fournir plus d'informations sur ce lien. Par exemple, il serait intéressant de savoir si le facteur « détresse ressentie pendant des cauchemars » (associé avec DIF) est aussi associé avec différents troubles du sommeil et si, en le contrôlant, il pourrait mettre en avant des relations encore plus fortes entre les résultats au TAS ou le DIF et les différents troubles du sommeil. Il serait aussi intéressant de déterminer si l'attitude des patients envers la signification des rêves (associée avec l'EOT) est aussi reliée aux troubles du sommeil.

Pour finir, les résultats de cette étude contribuent à la recherche de liens entre l'alexithymie avec les troubles du sommeil et les rêves. Ils représentent une occasion de clarifier les déficits émotionnels de l'alexithymie et de comprendre les rêves « normaux » et « anormaux » qui sont impliqués dans le processus des émotions. Il contribue aussi à la réflexion de l'amélioration des traitements des troubles du sommeil en travaillant sur l'aspect des émotions.

Plus de recherches sur les différents thèmes abordés dans ce mémoire et des améliorations de cette étude devraient aussi être considérées dans de futures recherches. Par exemple, les différentes facettes de l'alexithymie devraient être examinées plus en détails. Au niveau psychométrique, il serait intéressant d'étudier des seuils adaptés selon les différences culturelles afin de mieux évaluer l'alexithymie. Enfin, la constitution d'un meilleur groupe non-clinique serait recommandée (par exemple, un échantillon plus large et plus représentatif en âge et selon le ratio homme-femme, avec l'examen de possibles troubles du sommeil).



## 6. Bibliographie

American Academy of Sleep Medicine (2001). *International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual*. Chicago, Illinois.

American psychiatric association (2000). *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision*. Washington, DC: American psychiatric association.

Ancoli-Israel, S., Ichimiya, A., Igata, R., Ogomori, K., Igata, T., Abe, K. et al. (2005). Sleep and aging: prevalence of disturbed sleep and treatment considerations in older adults. *J Clin Psychiatry, 2005;66*, 24-30.

Apfel, R. J. & Sifneos, P. E. (1979). Alexithymia: concept and measurement. *Psychotherapy & Psychosomatics, 32*, 180-190.

Badura, A. S. (2003). Theoretical and empirical exploration of the similarities between emotional numbing in posttraumatic stress disorder and alexithymia. *Journal of Anxiety Disorders, 17*, 349-360.

Bagby, R. M., Parker, J. D. A., & Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research, 38*, 23-32.

Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. A. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale - II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research, 38*, 33-40.

Bailey, P. E., Henry, J., & : (2007). Alexithymia, somatization and negative affect in a community sample. *Psychiatry Research, 150*, Feb-20.

Bauermann, T. M., Parker, J. D. A., & Taylor, G. J. (2002). Alexithymia and sleep disorder symptoms. *16th Annual Meeting of the Association of Professional Sleep Societies, Seattle, June 5-10, 2001.*

Bauermann, T. M., Parker, J. D. A., & Taylor, G. J. (2008). Sleep problems and sleep hygiene in young adults with alexithymia. *Personality and Individual Differences, 45*, 318-322.

Bazydlo, R., Lumley, M. A., & Roehrs, T. (2001). Alexithymia and polysomnographic measures of sleep in healthy adults. *Psychosomatic Medicine, 63*, 56-61.

Bryant, R. A., Creamer, M., O'Donnell, M., Silove, D., & McFarlane, A. C. (2010). Sleep Disturbance Immediately Prior to Trauma Predicts Subsequent Psychiatric Disorder. *Sleep, 69-74.*

Cahill, L. (2003). Sex-related influences on the neurobiology of emotionally influenced memory. *Ann N Y Acad Sci, 2003*, 163-173.

Cahill, L. (2006). Why sex matters for neuroscience. *Nat Rev Neurosci, 2006*, 477-484.

Cheren, S. (1989). *Psychosomatic medicine: Theory, physiology, and practice, Vols. 1 & 2.*

Conrad, R., Schilling, G., Langenbuch, M., Haidl, G., & Liedtke, R. (2001). Alexithymia in male infertility. *Human Reproduction, 16*, 587-592.

Corcos, M. & Speranza, M. (2003a). Introduction. In dunod (Ed.), *Psychopathologie de l'Alexithymie* (pp. 1-9). Paris: Dunod.

Corcos, M. & Speranza, M. (2003b). *Psychopathologie de l'Alexithymie*. Paris: Dunod.

Dahl, R. E. (2003). The development of affect regulation: bringing together basic and clinical perspectives. *Ann N Y Acad Sci, 2003*, 183-188.

De Gennaro L., Ferrara, M., Curcio, G., Cristiani, R., Lombardo, C., & Bertini, M. (2002). Are polysomnographic measures of sleep correlated to alexithymia? A study on laboratory-adapted sleepers. *J Psychosom.Res.*, *53*, 1091-1095.

De Gennaro L., Martina, M., Curcio, G., & Ferrara, M. (2004). The relationship between alexithymia, depression, and sleep complaints. *Psychiatry Res*, *128*, 253-258.

De Gennaro, L., Ferrara, M., Cristiani, R., Curcio, G., Martiradonna, V., & Bertini, M. (2003). Alexithymia and dream recall upon spontaneous morning awakening. *Psychosom.Med.*, *65*, 301-306.

De Gucht, V., Fontaine, J., & Fischler, B. (2004). Temporal stability and differential relationships with neuroticism and extraversion of the three subscales of the 20-item Toronto Alexithymia Scale in clinical and nonclinical samples. *Journal of Psychosomatic Research*, *2004*, 25-33.

de Timary, P., Roy, E., Luminet, O., Fillee, C., & Mikolajczak, M. (2008). Relationship between alexithymia, alexithymia factors and salivary cortisol in men exposed to a social stress test. *Psychoneuroendocrinology*, *2008*, 1160-1164.

de Vente W., Kamphuis, J. H., Emmelkamp, P. M., de Vente, W., Kamphuis, J. H., & Emmelkamp, P. M. G. (2006). Alexithymia, risk factor or consequence of work-related stress? *Psychotherapy & Psychosomatics*, *75*, 304-311.

Dion, K. L. (1996). Ethnolinguistic correlates of alexithymia: toward a cultural perspective. *Journal of Psychosomatic Research*, *41*, 531-539.

Evren, C. & Evren, B. (2006). The relationship of suicide attempt history with childhood abuse and neglect, alexithymia and temperament and character dimensions of personality in substance dependents. *Nord J Psychiatry*, *2006;60*, 263-269.

Evren, C., Kose, S., Sayar, K., Ozelik, B., Borckardt, J. P., Elhai, J. D. et al. (2008). Alexithymia and temperament and character model of personality in alcohol-dependent Turkish men. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2008, 371-378.

Fossati, A., Acquarini, E., Feeney, J. A., Borroni, S., Grazioli, F., Giarolli, L. E. et al. (2009). Alexithymia and attachment insecurities in impulsive aggression. *Attachment & Human Development*, 165-182.

Franz, M., Popp, K., Schaefer, R., Sitte, W., Schneider, C., Hardt, J. et al. (2007). Alexithymia in the German general population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2008, 54-62.

Freud, S. (1900). *The interpretation of dreams*. New York: Basic Books.

Fukunishi, I., Chishima, Y., & Anze, M. (1994). Posttraumatic stress disorder and alexithymia in burn patients. *Psychological Reports*, 75, 1371-1376.

Fukunishi, I., Kikuchi, M., Wogan, J., & Takubo, M. (1997). Secondary alexithymia as a state reaction in panic disorder and social phobia. *Comprehensive Psychiatry*, 38, 166-170.

Fukunishi, I., Kawamura, N., Ishikawa, T., Ago, Y., Yamasaki, Y., Fukui, T. et al. (1997). Sleep characteristics of Japanese working men who score alexithymic on the Toronto Alexithymia Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 859-865.

Gergely, G. & Watson, J. S. (1996). The social biofeedback theory of parental affect-mirroring: The development of emotional self-awareness and self-control in infancy. *The International Journal of Psychoanalysis*, 1181-1212.

Grabe, H. J., Frommer, J., Ankerhold, A., Ulrich, C., Groger, R., Franke, G. H. et al. (2008). Alexithymia and outcome in psychotherapy. *Psychotherapy & Psychosomatics*, 77, 189-194.

Grabe, H. J., Rainermann, S., Spitzer, C., Gansicke, M., & Freyberger, H. J. (2000). The relationship between dimensions of alexithymia and dissociation. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *69*, 128-131.

Hartmann, E. (2007). The nature and functions of dreaming. In D.Barrett & P. McNamara (Eds.), *The new science of dreams*. Westport, CT: Praeger Greenwood.

Haviland, M. G. & Reise, S. P. (1996). Structure of the twenty-item Toronto Alexithymia Scale. *J Pers Assess*, *1996*, 116-125.

Honkalampi, K., Hintikka, J., Tanskanen, A., Lehtonen, J., & Viinamaki, H. (2000). Depression is strongly associated with alexithymia in the general population. *Journal of Psychosomatic Research*, *48*, 99-104.

Huber, A., Suman, A. L., Biasi, G., & Carli, G. (2009). Alexithymia in fibromyalgia syndrome: associations with ongoing pain, experimental pain sensitivity and illness behavior. *Journal of Psychosomatic Research*, *2009*, 425-433.

Hyypa, M. T., Lindholm, T., Kronholm, E., & Lehtinen, V. (1990). Functional insomnia in relation to alexithymic features and cortisol hypersecretion in a community sample. *Stress Medicine*, *6*, 277-283.

Jorgensen, M. M., Zachariae, R., Skytthe, A., & Kyvik, K. (2007). Genetic and environmental factors in alexithymia: a population-based study of 8,785 Danish twin pairs. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *2007*;76, 369-375.

Kahn, E., Dement, W., Fisher, C., & Barmarck, J. E. (1962). Incidence of color in immediately recalled dreams. *Science*, *1962*, 1054-1055.

Kamieniecki, H. (1994). *Histoire de la psychosomatique* . Paris: Presses universitaires de France.

Kano, M., Hamaguchi, T., Itoh, M., Yanai, K., & Fukudo, S. (2007). Correlation between alexithymia and hypersensitivity to visceral stimulation in human. *Pain*, 2007, 252-263.

Kirmayer, L. J. & Robbins, J. M. (1993). Cognitive and social correlates of the Toronto Alexithymia Scale. *Psychosomatics*, 1993, 41-52.

Kojima, M., Senda, Y., Nagaya, T., Tokudome, S., & Furukawa, T. A. (2003). Alexithymia, depression and social support among Japanese workers. *Psychother.Psychosom.*, 72, 307-314.

Kooiman, C. G., Spinhoven, P., & Trijsburg, R. W. (2002). The assessment of alexithymia. A critical review of the literature and a psychometric study of the Toronto Alexithymia Scale-20. *J Psychosom.Res.*, 53, 1083-1090.

Kring, A. M. & Gordon, A. H. (1998). Sex differences in emotion: expression, experience, and physiology. *Journal of Personality & Social Psychology*, 74, 686-703.

Krishnan, V. & Collop, N. A. (2006). Gender differences in sleep disorders. *Curr Opin Pulm Med*, 2006, 383-389.

Kronholm, E., Partonen, T., Salminen, J., Mattila, A., & Joukamaa, M. (2008). Alexithymia, depression and sleep disturbance symptoms. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 77, Dec-65.

Krystal, H. (1979). Alexithymia and psychotherapy. *American Journal of Psychotherapy*, 33, 17-31.

Lara-Carrasco, J., Nielsen, T. A., Solomonova, E., Levrier, K., & Popova, A. (2007). Overnight emotional adaptation to negative stimuli is altered by REM sleep deprivation and is correlated with intervening dream emotions. *Journal of Sleep Research*, 2009, 178-187.

Larsen, J. K., van, S. T., Eisinga, R., & Engels, R. C. (2006). Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *Journal of Psychosomatic Research, 60*, 237-243.

Larsen, J. K., van Strien, T., Eisinga, R., & Engels, R. C. M. E. (2006). Gender differences in the association between alexithymia and emotional eating in obese individuals. *Journal of Psychosomatic Research, 60*, Mar-243.

Lesser, I. M. (1981). A review of the alexithymia concept. *Psychosomatic Medicine, 43*(6):531-43.

Levin, R. & Nielsen, T. A. (2007). Disturbed dreaming, posttraumatic stress disorder, and affect distress: a review and neurocognitive model. *Psychol Bull, 2007*, 482-528.

Loas, G., Corcos, M., Stephan, P., Pellet, J., Bizouard, P., Venisse, J. L. et al. (2001). Factorial structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: confirmatory factorial analyses in nonclinical and clinical samples. *Journal of Psychosomatic Research, 50*(5):255-61.

Loas, G., Fremaux, D., & Marchand, M. P. (1995). Factorial analysis and internal consistency of the French version of the twenty-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20): study on 183 healthy subjects. *L'Encéphale, XXI*, 117-122.

Loas, G., Otmani, O., Verrier, A., Fremaux, D., & Marchand, M. P. (1996). Factor analysis of the French version of the 20-Item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). *Psychopathology, 29*, 139-144.

Luminet, O., Rime, B., & Bagby (2004). A multimodal investigation of emotional responding in alexithymia. *Cognition & Emotion, 18*, Sep-766.

Lumley, M. A. & Bazydlo, R. A. (2000). The relationship of alexithymia characteristics to dreaming. *Journal of Psychosomatic Research, 48*, 561-567.

Lumley, M. A., Beyer, J., & Radcliffe, A. (2008). Alexithymia and Physical Health Problems: a Critique of Potential Pathways and a Research Agenda. In *Emotion Regulation: Conceptual and Clinical Issues* (pp. 43-68). New-York: Springer.

Lumley, M. A., Neely, L. C., & Burger, A. J. (2007). The assessment of alexithymia in medical settings: Implications for understanding and treating health problems. *Journal of Personality Assessment*, *89*, 230-246.

Lumley, M. A., Stettner, L., & Wehmer, F. (1996). How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *Journal of Psychosomatic Research*, *41*, -518.

Lundh, L.-G. & Broman, J.-E. (2006). Alexithymia and insomnia. *Personality and Individual Differences*, *40*, Jun-1624.

Mahowald, M. W. & Schenk, C. H. (2005). Insights from studying human sleep disorders. *Nature*, *437*, Oct-1285.

Marchesi, C., Brusamonti, E., & Maggini, C. (2000a). Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders? *Journal of Psychosomatic Research*, *2000*, 43-49.

Marchesi, C., Brusamonti, E., & Maggini, C. (2000b). Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders?[see comment]. *Journal of Psychosomatic Research*, *49*, 43-49.

Marchesi, C., Fonto, S., Balista, C., Cimmino, C., & Maggini, C. (2005). Relationship between alexithymia and panic disorder: a longitudinal study to answer an open question. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *2005;74*, 56-60.

Marty, P. & de M'Uzam, M. (1963). La "pensee operateire". *Revue Francaise de Psychanalyse [Suppl]*, *27*, 1345-56.



Mattila, A. (2009). *Alexithymia in Finnish General Population*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Tampere, Finland, Finland.

McCrae, C. S., McNamara, J. P., Rowe, M. A., Dzierzewski, J. M., Dirk, J., Marsiske, M. et al. (2008). Sleep and affect in older adults: using multilevel modeling to examine daily associations. *Journal of Sleep Research, 17*, 42-53.

Meganck, R., Vanheule, S., Desmet, M., Meganck, R., Vanheule, S., & Desmet, M. (2008). Factorial validity and measurement invariance of the 20-item Toronto Alexithymia Scale in clinical and nonclinical samples. *Assessment, 15*, 36-47.

Monday, J., Montplaisir, J., & Malo, J. L. (1987). Dream process in asthmatic subjects with nocturnal attacks. *American Journal of Psychiatry, 144*, 638-640.

Moriguchi, Y., Maeda, M., Igarashi, T., Ishikawa, T., Shoji, M., Kubo, C. et al. (2007). Age and gender effect on alexithymia in large, Japanese community and clinical samples: A cross-validation study of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). *BioPsychoSocial Medicine, 1* 2007 ArtID 7..

Muller, J., Buhner, M., & Ellgring, H. (2003). Is there a reliable factorial structure in the 20-item Toronto Alexithymia Scale? A comparison of factor models in clinical and normal adult samples. *Journal of Psychosomatic Research, 55*, Dec-568.

Murzyn, E. (2008). Do we only dream in colour? A comparison of reported dream colour in younger and older adults with different experiences of Black and White media. *Consciousness and Cognition: An International Journal, 1228-1237*.

Nielsen, T., Deslauriers, D., & Baylor, G. (1991). Emotions in dream and waking event reports. *Dreaming, 287-300*.

Nielsen, T. & Levin, R. (2007). Nightmares: a new neurocognitive model. *Sleep Med Rev, 2007, 295-310*.

Nielsen, T. A., Ouellet, L., Warnes, H., Cartier, A., Malo, J.-L., & Montplaisir, J. (1997). Alexithymia and impoverished dream recall in asthmatic patients: evidence from self-report measures. *Journal of Psychosomatic Research*, *42*, 53-59.

Nishida, M., Pearsall, J., Buckner, R. L., & Walker, M. P. (2009). REM sleep, prefrontal theta, and the consolidation of human emotional memory. *Cereb Cortex*, *2009*, 1158-1166.

Ouellet, L., Nielsen, T. A., Montplaisir, J., Cartier, A., Malo, J.-L., & Lassonde, M. (1996). L'alexithymie, réponse affective et rêves: Investigation en laboratoire de trois caractéristiques sous-jacentes au déficit de l'expression des émotions. *Revue Internationale de Psychopathologie*, *23*, 491-503.

Pallesen, S., Nordhus, I. H., Kvale, G., Havik, O. E., Nielsen, G. H., Johnsen, B. H. et al. (2002). Psychological characteristics of elderly insomniacs. *Scandinavian Journal of Psychology*, *43*, 425-432.

Parker, J. D., Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. III. Reliability and factorial validity in a community population. *Journal of Psychosomatic Research*, *55*(3):269-75.

Parker, J. D. A., Bauermann, T. M., & Smith, C. T. (2000). Alexithymia and impoverished dream content: Evidence from rapid eye movement sleep awakenings. *Psychosomatic Medicine*, *62*, 486-491.

Parker, J. D. A. & Taylor, G. J. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale III. Reliability and factorial validity in a community population. [References]. *Journal of Psychosomatic Research*, *55*, Sep-275.

Patalano, F. (1984). Color in dreams and the psychoanalytic situation. *Am J Psychoanal*, *1984*, 183-190.

Picardi, A., Toni, A., Caroppo, E., Picardi, A., Toni, A., & Caroppo, E. (2005). Stability of alexithymia and its relationships with the 'big five' factors, temperament, character, and attachment style. *Psychotherapy & Psychosomatics*, *74*, 371-378.

Porcelli, P., De Carne, M., & Todarello, O. (2004). Prediction of treatment outcome of patients with functional gastrointestinal disorders by the diagnostic criteria for psychosomatic research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *73*, 166-173.

Schredl, M. (2008). Dream recall frequency in a representative German sample. *Percept Mot Skills*, *2008*, 699-702.

Schredl, M. & Doll, E. (1998). Emotions in diary dreams. *Conscious Cogn*, *1998*, 634-646.

Schredl, M. (2003). Continuity between waking and dreaming: A proposal for a mathematical model. [References]. *Sleep and Hypnosis*, 38-52.

Schredl, M., Fuchedzhieva, A., Hamig, H., & Schindele, V. (2008). Do we think dreams are in black and white due to memory problems? [References]. *Dreaming*, 175-180.

Sifneos, P. E. (1996). Alexithymia: past and present. *American Journal of Psychiatry*, *153*, 137-142.

Sifneos, P. E. (2000). Alexithymia, clinical issues, politics and crime. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *2000*, 113-116.

Stephenson, R. (1996). Introducing alexithymia: a concept within the psychosomatic process. *Disabil Rehabil*, *1996*, 209-214.

Stingl, M., Bausch, S., Walter, B., Kagerer, S., Leichsenring, F., & Leweke, F. (2008). Effects of inpatient psychotherapy on the stability of alexithymia characteristics. *Journal of Psychosomatic Research*, *2008*, 173-180.

Tantam, D., Kalucy, R., & Brown, D. G. (1982). Sleep, scratching and dreams in eczema: A new approach to alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 37, 26-35.

Taylor, G. J. (1984). Alexithymia: concept, measurement, and implications for treatment. *American Journal of Psychiatry*, 141, 725-732.

Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1991). The alexithymia construct: a potential paradigm for psychosomatic medicine. *Psychosomatics*, 32, 153-164.

Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1996). *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness*. New York: Cambridge University Press.

Taylor, G. J. & Bagby, R. M. (2000). An Overview of the Alexithymia Construct. In Reuven Bar-On & James D.A.Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence: The Theory and Practice of Development, Evaluation, Education, and Application--at Home, School, and in the Workplace* (pp. 40-67). San Francisco: Jossey-Bass.

Taylor, G. J., Bagby, R., & Luminet, O. (2000). Assessment of Alexithymia. In Reuven Bar-On & James D.A.Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence: The Theory and Practice of Development, Evaluation, Education, and Application--at Home, School, and in the Workplace* (pp. 301-319). San Francisco: Jossey-Bass.

Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *Journal of Psychosomatic Research*, 55, Sep-283.

Taylor, G. J. & Bagby, R. M. (2004). New Trends in Alexithymia Research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 73, -77.

Valera, E. M. & Berenbaum, H. (2001). A twin study of alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 2001, 239-246.

Viinikangas, A., Lahti, S., Tolvanen, M., Freeman, R., Humphris, G., & Joukamaa, M. (2009). Dental anxiety and alexithymia: gender differences. *Acta Odontologica Scandinavica*, *67*, 13-18.

Vitiello, M. V. (2006). Sleep in Normal Aging. *Sleep Medicine Clinics*, *1*, 171-176.

Walker, M. P. (2009). The role of sleep in cognition and emotion. *Ann N Y Acad Sci*, *2009*, 168-197.

Watson, D. & Pennebaker, J. W. (1989). Health complaints, stress, and distress: exploring the central role of negative affectivity. *Psychol Rev*, *1989*, 234-254.

Annexe A

L'échelle d'alexithymie de Toronto à 20 items et le questionnaire sur les rêves

Nom : \_\_\_\_\_ Sexe : \_\_\_\_\_ Âge : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

<p>Veillez indiquer par un X placé dans les colonnes 1 à 5 votre degré d'accord ou de désaccord avec chacune des affirmations. Veillez ne donner qu'une réponse par question.</p>	<p>Numéro 1 indique que vous êtes fortement en désaccord          Numéro 2 indique que vous êtes plutôt en désaccord          Numéro 3 indique que vous êtes ni en accord ni en désaccord          Numéro 4 indique que vous êtes plutôt en accord          Numéro 5 indique que vous êtes fortement en accord</p>
---	--

### SVP, répondez à toutes les questions (pages 1 et 2)

	FORTEMENT EN DÉSACCORD	PLUTÔT EN DÉSACCORD	NI EN ACCORD NI EN DÉSACCORD	PLUTÔT EN ACCORD	FORTEMENT EN ACCORD
	1	2	3	4	5
1. Je suis souvent perplexe quand aux émotions que je ressens					
2. Il m'est difficile de trouver les mots justes pour exprimer mes sentiments					
3. J'ai des sensations physiques que même les médecins ne comprennent pas					
4. Il m'est facile de décrire mes sentiments					
5. Je préfère analyser les problèmes plutôt que de simplement les décrire					
6. Lorsque je suis troublé(e), je ne peux pas dire si je suis triste, apeuré(e) ou fâché(e)					
7. Je suis souvent intrigué(e) par des sensations dans mon corps					
8. Je préfère prendre les choses comme elles viennent plutôt que de me demander pourquoi elles se sont passées ainsi					
9. J'ai des sentiments que j'ai du mal à identifier					
10. Il m'est nécessaire d'être à l'écoute de mes émotions					
11. Il m'est difficile de décrire mes sentiments à l'égard des gens					
12. Les gens me demandent de parler davantage de mes sentiments					
13. Je ne sais pas ce qui se passe en moi					
14. Souvent, je ne sais pas pourquoi je suis fâché(e)					
15. Quand je discute avec des gens, j'aime mieux discuter de leurs activités de tous les jours que de leurs sentiments					
16. Je préfère écouter des films à contenu «léger» comme divertissement que des drames psychologiques					
17. C'est difficile pour moi de révéler mes sentiments les plus intimes même à des proches					
18. Je peux me sentir proche de quelqu'un, même dans des moments de silence					
19. Il m'est utile d'examiner mes sentiments pour résoudre des problèmes personnels					

## SVP, répondez à toutes les questions

	FORTEMENT EN DÉSACCORD	PLUTÔT EN DÉSACCORD	NI EN ACCORD NI EN DÉSACCORD	PLUTÔT EN ACCORD	FORTEMENT EN ACCORD
	1	2	3	4	5
1. Essayer de repérer des messages cachés dans des films ou des pièces de théâtre nous distrait de leurs plaisirs					
2. Je songe souvent à l'avenir					
3. Je me souviens de mes rêves					
4. Je me sers beaucoup de mon imagination					
5. À certains moments, je deviens vraiment fâché(e)					
6. Je ne suis pas quelqu'un qui devient triste ou dépressif(ve)					
7. J'ai des sentiments profonds pour mes amis et ma famille					
8. Rêvasser est une perte de temps					
9. Je suis perturbé(e) par des mauvais rêves ou des cauchemars					
10. J'ai souvent honte quand je parle de mes sentiments avec d'autres					
11. Je rêve, mais je ne m'en rappelle jamais quand je me réveille					
12. Quand je me rappelle d'avoir rêvé, les images sont très claires					
13. Quand je me souviens de mes rêves, les images sont habituellement en couleurs					
14. Je fais plusieurs rêves à propos de la mort, de destruction ou de catastrophes					
15. Je fais plusieurs rêves à contenu macabre					
16. Les thèmes de mes rêves n'ont pas de sens					
17. J'ai des cauchemars qui me réveillent					
18. J'ai des mauvais rêves qui ne me réveillent pas					
19. Mes mauvais rêves et cauchemars me causent de la détresse					
20. Je pense que les rêves sont importants et ont du sens					
21. Entre de bonnes mains, les rêves peuvent être utiles					
22. Mes rêves me donnent un aperçu de mes problèmes et de mes inquiétudes					
23. J'ai peur lorsque je dois rencontrer des gens non familiers					
24. J'ai peur lorsque je me retrouve dans une situation où je dois performer devant un public					
25. J'ai peur lorsque je suis observé(e) par d'autres personnes					

*Merci de votre collaboration*



Annexe B

Formulaire de consentement

## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

**Titre de la recherche :** Alexithymie et appauvrissement onirique.

**Chercheur:** *Katia Levrier, affiliée au département de psychologie de l'Université de Montréal.*

**Directeur de recherche** (dans le cas d'un-e étudiant-e): **Tore Nielsen**, *affilié au département de psychiatrie de l'Université de Montréal et au Centre de Recherche sur le Sommeil de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal.*

### A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

#### 1. Objectifs de la recherche.

L'alexithymie se définit par une déficience dans la compréhension, le traitement et la verbalisation des émotions, une vie fantasmatique particulièrement pauvre et une activité de pensée et de discours orientée vers des préoccupations concrètes ("pensée opératoire"). Certains liens entre les rêves, l'alexithymie et les maladies du sommeil ont été démontrés, cependant ces études sont encore trop rares.

Le but de la présente étude est alors d'évaluer les niveaux d'alexithymie dans une grande cohorte clinique de patients externes ayant reçu un diagnostic d'insomnie, de somnambulisme ou de cauchemars. Cette étude comprend également un groupe composé de sujets témoins sans problème de sommeil pour déterminer les différences entre le contenu des rêves. Les résultats obtenus contribueront alors à une meilleure compréhension (i) des sources étiologiques de l'alexithymie et de son lien avec les plaintes reliées au sommeil et (ii) le processus de régulation des émotions.

#### 2. Participation à la recherche

Votre participation à cette recherche consiste :

- à remplir l'échelle d'alexithymie de Toronto à 20 items (the 20-item Toronto Alexithymia Scale ou TAS-20) qui a été traduit en français,
- et à répondre aux questions relatives à vos rêves.

#### 3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront confidentiels. Chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro et seul le chercheur principal et/ou la personne mandatée à cet effet auront la liste des participants et des numéros qui leur auront été attribués. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. Ces renseignements personnels seront détruits 7 ans après la fin du projet. Seules les données ne permettant pas de vous identifier seront conservées après cette date.

#### 4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur le lien entre l'alexithymie et les rêves. Votre participation à la recherche pourra également vous donner l'occasion de mieux vous connaître.

Par contre, il est possible que le fait de raconter votre expérience suscite des réflexions ou des souvenirs émouvants ou désagréables. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne-ressource.

#### 5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez

communiquer avec le chercheur, au numéro de téléphone indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

## 6. Indemnité

La participation à cette étude se fait sur une base bénévole; aucune indemnité financière ne vous sera offerte.

## B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Je consens à ce que les données recueillies dans le cadre de cette étude soient utilisées pour des projets de recherche subséquents de même nature, conditionnellement à leur approbation par un comité d'éthique de la recherche et dans le respect des mêmes principes de confidentialité et de protection des informations.

oui

non

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
(ou de son représentant)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Pour toute question relative à la recherche, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Katia Levrier, (étudiante à la maîtrise), au numéro de téléphone suivant : (514) 338-2222 poste 3046.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100. **(L'ombudsman accepte les appels à frais virés).**

**Un exemplaire du formulaire de consentement signé doit être remis au participant**