

ANNE-MARIE ADAM

**DIFFICULTÉS SUBJECTIVES DE SOMMEIL CHEZ
LES PERSONNES ÂGÉES PRÉSENTANT OU NON
UN TROUBLE COGNITIF SANS DÉMENCE**

Mémoire doctoral présenté
à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval
dans le cadre du programme de doctorat en psychologie
pour l'obtention du grade de Docteur en psychologie (D. Psy)

ÉCOLE DE PSYCHOLOGIE
FACULTÉ DES SCIENCES SOCIALES
UNIVERSITÉ LAVAL
QUÉBEC

2013

Résumé

Les difficultés de sommeil sont fréquentes chez les personnes âgées à risque de développer une démence. Elles ont cependant été peu caractérisées jusqu'à maintenant. Le premier objectif de ce mémoire doctoral est de comparer des personnes âgées ayant un Trouble cognitif sans démence (TCSD ; condition qui accroît le risque de développer une démence) et des personnes sans trouble cognitif (non-TCSD) par rapport à plusieurs caractéristiques subjectives de sommeil. Le deuxième objectif consiste à étudier ces paramètres selon le sexe des participants. L'échantillon populationnel aléatoire est constitué de 2287 personnes franco-québécoises âgées de 65 à 96 ans. Les personnes avec un TCSD ont été identifiées sur la base d'un résultat au *Mini-Mental State Examination* inférieur au 15^e percentile comparativement à un sous-groupe comparatif de participants stratifié selon le sexe, l'âge et le niveau de scolarité. Le *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) a été utilisé pour obtenir des mesures subjectives de sommeil. Les variables potentiellement confondantes (âge, niveau de scolarité, nombre de maladies chroniques, troubles de l'humeur, troubles anxieux et utilisation de psychotropes) ont été contrôlées statistiquement. Des tests *t* de Student ont été effectués pour comparer, chez les hommes et les femmes séparément, les caractéristiques de sommeil des individus avec un TCSD et sans TCSD. Ensuite, l'association entre le TCSD et chaque variable de sommeil a été mesurée par des rapports de cotes obtenus sur la base de régression logistiques. Les résultats révèlent que, tant pour les hommes que pour les femmes, aucune différence significative n'est obtenue entre les personnes avec un TCSD et sans TCSD en ce qui concerne les difficultés de sommeil. Également, aucune association significative n'est obtenue entre la présence d'un TCSD et les différents paramètres de sommeil du PSQI, et ce, tant pour les hommes que pour les femmes. Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les mesures subjectives de sommeil ne différencient pas les personnes à risque de développer une démence de celles présentant un fonctionnement cognitif normal.

Avant-propos

Ce mémoire doctoral est réalisé en réponse aux exigences du programme de doctorat en psychologie (D.Psy) de l'École de psychologie de l'Université Laval. M. Carol Hudon (Ph. D), professeur agrégé à l'Université Laval, a agit comme directeur du mémoire doctoral.

Un article scientifique a été inséré dans le Chapitre 2. Cet article a été rédigé par l'auteure de ce mémoire doctoral. Plus précisément, sous la supervision de M. Carol Hudon, elle a contribué à l'énoncé de la problématique et à l'établissement des questions de recherche. Elle a aussi participé à l'analyse et l'interprétation des résultats et elle a rédigé une version complète du manuscrit. M. Michel Prévile, co-auteur, était le chercheur principal de l'Enquête sur la Santé des Aînés. M. Prévile, ainsi que les autres co-auteurs de l'article, ont fourni une contribution intellectuelle d'une ampleur justifiant l'ordre octroyé à chacun. Tous ont également donné leur consentement pour l'inclusion de l'article dans ce mémoire doctoral. Cet article n'a pas fait l'objet d'une publication pour l'instant, mais il sera traduit en anglais et soumis prochainement dans une revue scientifique avec un comité de lecture.

Remerciements

Je tiens à témoigner ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont soutenue dans le cadre du doctorat, dans mon développement professionnel et dans la rédaction de ce mémoire. Merci à mes parents et mes grands-parents pour les encouragements et le soutien que vous m'avez prodigués durant mon cheminement scolaire. Je n'aurais pas réussi sans vous. Merci milles fois.

Francis, sans ton amour et ton soutien, mes études supérieures auraient été beaucoup plus difficiles. Merci de m'avoir encouragé sans relâche, surtout quand je voulais abandonner. Ce n'est pas facile d'avoir une copine au doctorat en psychologie, mais tu as toujours été là pour moi, et je t'en remercie du plus profond de mon cœur.

Je tiens aussi à dire un gros merci à mes amis et collègues du doctorat. Vos encouragements et votre présence m'ont permis de passer à travers cette difficile épreuve. Nos soirées et belles activités m'ont permis de décompresser en plus de tisser de belles amitiés durant les quatre dernières années. Je n'oublierais jamais les beaux (et nombreux!) moments passés à vos côtés. Merci plus spécialement à Brandy, Geneviève et Andrée Anne, mes collègues de laboratoire qui m'ont aidé à trouver de la motivation quand je n'en avais plus.

Merci à mon directeur, Carol Hudon, qui m'a beaucoup aidé durant la rédaction de ce mémoire doctoral, malgré mon intérêt prononcé pour la pratique clinique. Cela n'a pas toujours dû être facile ! Je tiens aussi à remercier Olivier Potvin pour son aide et sa supervision dans la réalisation de ce mémoire. Un gros merci à Célyne Bastien, pour m'avoir donné de bon conseils et m'avoir encouragée tout au long de mon cheminement scolaire, ainsi que dans mon comité d'encadrement. Merci également à Charles Morin d'avoir accepté d'évaluer ce mémoire, ce fut très apprécié.

À ma famille, Chantal, Robert et William

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Résumé..... | i |
| Avant-propos | iii |
| Remerciements..... | v |
| Table des matières | ix |
| Liste des figures et des tableaux | xi |
| Liste des annexes | xiii |
| Liste des abréviations..... | xv |
| CHAPITRE I – CONTEXTE THÉORIQUE..... | 1 |
| Contexte démographique | 1 |
| Les troubles cognitifs légers | 2 |
| Le concept de Trouble cognitif léger (TCL)..... | 2 |
| Le concept de Trouble cognitif sans démence (TCSD)..... | 3 |
| Diagnostic précoce de la démence..... | 5 |
| Symptômes neuropsychiatriques et vieillissement pathologique | 6 |
| Sommeil : concepts centraux | 7 |
| Sommeil dans le vieillissement normal | 8 |
| Sommeil des personnes âgées qui présentent un déclin cognitif..... | 10 |
| Démence | 10 |
| Trouble cognitif sans démence | 12 |
| Trouble cognitif léger | 15 |
| Objectifs et pertinence du mémoire doctoral | 17 |
| CHAPITRE II – DIFFICULTÉS SUBJECTIVES DE SOMMEIL CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES PRÉSENTANT OU NON UN TROUBLE COGNITIF SANS DÉMENCE | 21 |
| Résumé..... | 25 |
| Introduction..... | 27 |
| Méthode | 31 |
| Devis de l'Enquête sur la santé des aînés (ESA)..... | 31 |
| Échantillon de la présente étude | 32 |
| Mesures..... | 33 |
| Analyses statistiques | 36 |
| Résultats..... | 37 |
| Discussion..... | 38 |
| Références..... | 46 |
| CHAPITRE III : CONCLUSION GÉNÉRALE | 57 |
| Limites de l'étude | 59 |
| Pistes de recherche..... | 62 |
| RÉFÉRENCES | 66 |
| Annexe A | 75 |
| Annexe B | 81 |

Liste des figures et des tableaux

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Méthode d'échantillonnage de l'étude..... | 51 |
| Tableau 1 : Caractéristiques des participants TCSD et non-TCSD..... | 52 |
| Tableau 2 : Caractéristiques du sommeil des groupes TCSD et non-TCSD..... | 53 |
| Tableau 3 : <i>Probabilité d'appartenir au groupe TCSD ou non-TCSD selon les composantes et le score total du PSQI</i> | 54 |

Liste des annexes

| | |
|--|----|
| Annexe A : Section du questionnaire de l'ESA sur les difficultés de sommeil..... | 75 |
| Annexe B : Grille de codification du <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)..... | 81 |

Liste des abréviations

| | |
|-----------|--|
| CIM-10 | Classification internationale des maladies – 10 ^{ème} édition |
| ddl | Degré de liberté |
| DSM-IV-TR | <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (Text Revision)</i> |
| ESA | Enquête sur la santé des aînés |
| ET | Écart-type |
| IC | Intervalle de confiance |
| MMSE | <i>Mini-Mental State Examination</i> |
| NPI | <i>Neuropsychiatric Inventory</i> |
| Non-TCSD | Personnes âgées sans trouble cognitif |
| OR | <i>Odds Ratio</i> (rapport de cotes) |
| PSQI | <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> |
| RAMQ | Régie de l'assurance maladie du Québec |
| TCL | Trouble cognitif léger |
| TCSD | Trouble cognitif sans démence |
| TCSP | Trouble comportemental en sommeil paradoxal |

CHAPITRE I - CONTEXTE THÉORIQUE

CHAPITRE I – CONTEXTE THÉORIQUE

Contexte démographique

Le contexte démographique actuel soulève différents enjeux liés au vieillissement de la population. Actuellement au Canada, la cohorte des personnes âgées croît plus rapidement que tout autre groupe d'âge. Selon Statistique Canada, 13,7% de la population du pays était âgée de 65 ans et plus en 2006, tandis que ce pourcentage s'élevait à 7,7% en 2001 (Statistique Canada, 2006). On prévoit également que cette tendance au vieillissement démographique de la population se poursuivra au cours des prochaines années et que, d'ici 2031, les personnes âgées représenteront plus de 25,3% de la population (Schellenberg & Turcotte, 2007).

Le vieillissement de la population est associé à plusieurs conséquences importantes sur les plans sociaux et économiques. Pour n'en nommer que quelques-unes, on peut citer la mise en place de nouvelles infrastructures publiques pour les personnes âgées, l'augmentation des coûts associés aux soins de santé, ainsi qu'une baisse de la population active pour assumer ces coûts. Au niveau individuel, le vieillissement s'accompagne d'un certain déclin des capacités physiques et cognitives. La plupart du temps, le déclin associé au vieillissement est normal et est sans conséquence majeure. Toutefois, il existe des cas, somme toute assez nombreux, où le vieillissement s'accompagne d'un déclin pathologique, notamment sur le plan cognitif (p.ex., dans le cas dans la démence¹).

Il importe de souligner que les personnes souffrant d'un trouble ou d'un déclin cognitif ne rencontrent pas nécessairement les critères de la démence. Mais ceci étant dit,

¹ La démence est un syndrome cérébral caractérisé par l'altération d'au moins deux fonctions cognitives qui nuit au fonctionnement (social, professionnel ou quotidien). L'altération des fonctions cognitives n'est pas une conséquence directe d'un delirium ou d'une autre condition médicale, neurologique ou psychiatrique (American Psychiatric Association, 2000)

puisque ce syndrome se développe généralement de façon graduelle, il est reconnu que durant une longue période (plusieurs années), les personnes qui reçoivent éventuellement un diagnostic de démence présentent d'abord un ensemble de difficultés cognitives légères. En fait, si on l'exprime autrement, les difficultés cognitives légères sont souvent associées à la phase prodromique de la démence.

Les troubles cognitifs légers

Dans la phase prodromique de la démence, les difficultés cognitives des personnes âgées sont plus accentuées que dans le vieillissement normal, mais elles ne sont pas suffisamment importantes pour altérer le fonctionnement ou pour rencontrer les critères cliniques et diagnostiques de la démence. Plusieurs concepts ont été proposés pour décrire cette phase prodromique. Les plus souvent utilisés sont le Trouble cognitif léger (TCL) et le Trouble cognitif sans démence (TCSD).

Le concept de Trouble cognitif léger (TCL)

Au cours de la dernière décennie, les critères de la Clinique Mayo ont été les plus utilisés pour identifier un TCL chez une personne âgée (Petersen et al., 1999 ; Petersen, 2004b). Ces critères incluent la présence d'une plainte cognitive (préférentiellement corroborée par un proche) ainsi que la présence d'un déficit cognitif objectif par rapport à l'âge et au niveau de scolarité de l'individu (score Z typiquement $< -1,5$). Par ailleurs, le fonctionnement cognitif général et le fonctionnement au quotidien ne doivent pas être altérés de façon significative et l'individu ne doit pas rencontrer les critères diagnostiques de la démence (Petersen, 2004b). Les conditions comorbides (troubles de l'humeur, maladies vasculaires, diabète, etc.) constituent généralement un critère d'exclusion dans le diagnostic du TCL. Ce concept a été en constante évolution au cours de la dernière décennie. Par exemple, depuis que le besoin de pouvoir mieux identifier les personnes en transition vers une démence a été évoqué, des sous-types du TCL ont été définis. Ainsi, on

insiste depuis 2004 sur l'importance de distinguer les personnes TCL selon qu'elles présentent (TCL amnésique) ou non (TCL non amnésique) un trouble de la mémoire. Ces deux principaux sous-types sont également subdivisés en deux autres catégories selon que le trouble cognitif n'affecte qu'une seule (domaine unique) ou plusieurs (domaines multiples) fonctions cognitives (Petersen, 2004b ; Winblad et al., 2004). Selon les sous-types, les individus risquent d'évoluer vers différentes formes de démences. Ainsi, les personnes avec un TCL amnésique (domaines uniques ou multiples) présentent un risque élevé de développer la maladie d'Alzheimer. Plus précisément, le risque de développer cette maladie est jusqu'à 10 fois plus élevé chez les personnes avec un TCL amnésique que chez les personnes âgées en bonne santé (Petersen et al., 2001 ; Gauthier et al., 2006). En contrepartie, les personnes souffrant d'un TCL non amnésique (domaines unique ou multiples) sont plutôt à risque d'évoluer vers d'autres pathologies, comme la démence frontotemporale ou la démence à corps de Lewy (Gauthier et al., 2006; Petersen, 2004b).

Pour illustrer davantage l'évolution du concept de maladie d'Alzheimer prodromique, il est utile de souligner que des critères très récents ont été proposés pour le syndrome du *TCL dû à la maladie d'Alzheimer*. Ces nouveaux critères précisent la nature des difficultés cognitives devant être rencontrées pour émettre un diagnostic. De plus, ces critères insistent sur l'importance d'investiguer la présence de marqueurs biologiques et de documenter l'évolution longitudinale du fonctionnement cognitif pour accroître la spécificité du diagnostic (Albert et al., 2011). Toutefois, puisque le concept de *TCL dû à la maladie d'Alzheimer* est très récent, qu'il n'a pas encore fait l'objet d'études empiriques et qu'il n'est pas encore accepté par la majorité des membres de la communauté scientifique, la notion de TCL telle que proposée par les chercheurs de la Clinique Mayo sera privilégiée dans le cadre de ce mémoire doctoral.

Le concept de Trouble cognitif sans démence (TCSD)

Le concept de TCSD est généralement utilisé pour décrire, chez les personnes âgées, toute perturbation cognitive qui ne correspond pas à une démence. Selon cette

définition, le TCL est inclus dans le TCSD. Cependant, contrairement au TCL, le fonctionnement global n'est pas nécessairement préservé dans le TCSD et la présence d'une plainte cognitive subjective n'est pas obligatoire. Un des critères fréquemment utilisé pour identifier le TCSD est la présence d'une performance cognitive se situant à au moins un écart-type sous la moyenne des personnes de même âge et de même niveau de scolarité (Frisoni, Fratiglioni, Fastbom, Viitanen, & Winblad, 1999; Monastero, Palmer, Qiu, Winblad, & Fratiglioni, 2007; Palmer et al., 2002). Une autre façon est d'utiliser les percentiles. Ainsi, toute personne dont le résultat à un test cognitif se situe sous le 15^e percentile par rapport à un standard normatif peut être identifiée TCSD. Dans une courbe de distribution normale, le 15^e percentile correspond à un résultat qui se situe à un écart-type sous la moyenne.

Le TCSD est une condition que l'on retrouve fréquemment chez les personnes âgées, comme en témoigne sa prévalence variant entre 9,7% et 31,9% chez les individus de 65 ans et plus (Choo et al., 2009; Fei, Qu, Wang, Yin, Bai et Ding, 2009; Graham et al., 1997; Unverzagt et al., 2001). Par ailleurs, tout comme la démence, la prévalence du TCSD augmente avec l'avancement en âge. Par exemple, pour des personnes de plus de 75 ans, Palmer et ses collaborateurs (2002) ont observé une proportion de 14,7% de TCSD dans la population âgée. Choo et ses collaborateurs (2009) rapportent quant à eux que 46.5% des personnes de plus de 85 ans rencontrent les critères de TCSD. En ce qui a trait au pronostic, selon une étude menée par Monastero, Palmer, Qiu, Winblad et Fratiglioni (2007), les personnes avec un TCSD ont un risque trois fois plus élevé de développer la maladie d'Alzheimer entre l'évaluation au niveau de base et le suivi (délai de 3,4 ans en moyenne) comparativement aux individus sans trouble cognitif. Également, selon une étude populationnelle du projet Kungsholmen, en Suède, il a été observé qu'après un suivi de 3 ans, l'état de personnes souffrant de TCSD évoluait de la façon suivante : 34% des personnes TCSD sont décédées, 35% ont reçu un diagnostic de démence et 36% sont demeurées stables ou se sont améliorées sur le plan du fonctionnement cognitif (Palmer, Wang, Bäckman, Winblad & Fratiglioni, 2002).

Le TCSD, contrairement au TCL, n'exclut pas les troubles cognitifs comorbides à diverses conditions médicales. Par exemple, les symptômes dépressifs et le diabète ne sont pas des critères d'exclusion du TCSD. De plus, contrairement au concept de TCL, celui de TCSD se prête beaucoup mieux aux études épidémiologiques ou populationnelles. En effet, le nombre élevé et la spécificité des critères du TCL posent un obstacle aux recherches utilisant une approche populationnelle où des milliers de participants peuvent être interrogés (Petersen, 2004a; Panza et al., 2005). De nombreux instruments et plusieurs procédures sont nécessaires afin de vérifier la présence d'un TCL. De plus, ce concept est plus difficilement opérationnalisable que le TCSD lorsqu'il est utilisé de façon rétrospective dans une étude populationnelle. Pour ces raisons, l'utilisation du concept de TCSD sera privilégiée dans l'étude rapportée au Chapitre 2. En effet, comme nous le verrons plus loin dans cette recherche, l'échantillon utilisé pour les analyses est populationnel.²

Diagnostic précoce de la démence

Nonobstant les notions décrites précédemment, il faut souligner que les personnes ayant un TCL ou un TCSD ne développent pas toutes une démence. Certaines personnes demeurent stables au fil des années et certaines peuvent même revenir à un état de fonctionnement cognitif normal. Depuis un peu plus d'une décennie, un courant de recherche important met l'accent sur le diagnostic précoce de la démence chez les personnes âgées présentant des difficultés cognitives légères. L'objectif général de ces recherches est d'identifier le plus rapidement et le plus spécifiquement possible les personnes qui sont susceptibles de développer une démence. L'atteinte de cet objectif permet d'entrevoir la maximisation de l'efficacité de mesures préventives ou thérapeutiques contre la démence (Graham et al., 1997).

² Il importe de souligner ici que malgré les différences entre les définitions du TCL et du TCSD, ces deux conditions sont considérées comme des phases prodromiques de la démence. On peut donc supposer que les connaissances applicables au TCL peuvent aussi, à plusieurs égards, s'appliquer au TCSD. Pour cette raison, ce mémoire doctoral prendra en considération les études pertinentes portant sur ces deux concepts.

Pour maximiser l'identification précoce de la démence auprès de personnes avec un TCL ou un TCSD, une des stratégies consiste à caractériser et préciser la nature des symptômes du TCSD ou du TCL, de même que les associations entre les différents symptômes. Suivant cette façon de procéder, la plupart des chercheurs se sont intéressés aux symptômes cognitifs dont notamment les difficultés mnésiques, exécutives, sémantiques et langagières. Toutefois, moins de chercheurs se sont penchés sur la caractérisation des symptômes neuropsychiatriques³ associés au TCSD et au TCL. Cette situation est pour le moins surprenante, car comme nous le verrons dans la prochaine section, les symptômes neuropsychiatriques sont très fréquents chez les personnes qui présentent des difficultés cognitives légères.

Symptômes neuropsychiatriques et vieillissement pathologique

De prime abord, les symptômes neuropsychiatriques sont souvent associés à la démence (prodromique ou clinique). En fait, certains auteurs ont été jusqu'à proposer l'ajout de manifestations comme la dépression, la psychose, les troubles du sommeil et l'agitation dans les critères diagnostiques de la maladie d'Alzheimer pour la cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (Jeste, Meeks, Kim & Zubenko, 2006).

On observe que 78% des personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer et 36% des individus ayant un TCSD rapportent la manifestation d'au moins un symptôme neuropsychiatrique au cours du mois précédant l'évaluation (Lyketsos et al., 2002 ; Tatsch et al., 2006). Chez les personnes avec un TCSD, les symptômes les plus fréquents sont les problèmes de sommeil (24%), les symptômes anxieux (24%) et les symptômes dépressifs (16%) (Tatsch et al., 2006). À titre de comparaison, seulement 15% des sujets âgés sans

³ Les symptômes neuropsychiatriques sont des symptômes psychiatriques d'origine organique, secondaires à une lésion ou une affection cérébrale (Miyoshi, Morimura et Maeda, 2010).

trouble cognitif rapportent au moins un symptôme neuropsychiatrique, les plus fréquents étant les symptômes dépressifs (8% ; Tatsch et al., 2006). Ainsi, la prévalence des symptômes neuropsychiatriques dans le TCSD est considérable et nettement supérieure à celle observée dans le vieillissement cognitif normal. Généralement, lorsque des symptômes neuropsychiatriques sont présents chez une personne avec un TCSD ou un TCL, on observe un moins bon pronostic, une augmentation des coûts des soins, un plus grand fardeau pour les aidants et une institutionnalisation plus précoce (Rabins, Lyketsos & Steele, 2006).

Parmi les études qui ont été réalisées sur les symptômes neuropsychiatriques de la phase prodromique de la démence, la plupart ont investigué les symptômes dépressifs, apathiques et anxieux. Toutefois, d'autres symptômes, bien que montrant une prévalence relativement élevée, ont été plutôt négligés jusqu'à maintenant. C'est le cas entre autres des difficultés de sommeil. Comme nous le verrons plus loin, l'étude rapportée dans le Chapitre 2 comblera en partie cette lacune en s'affairant à la description des difficultés subjectives de sommeil associées au TCSD. Avant d'élaborer davantage sur cette problématique, certains concepts centraux seront définis dans la section qui suit. Ensuite, les difficultés de sommeil susceptibles de se manifester au cours du vieillissement normal et de la démence seront décrites afin de mieux définir le contexte général de la présente étude. Cette section sur le vieillissement normal et pathologique servira aussi à illustrer la nature des difficultés de sommeil aux deux extrémités d'un continuum de déclin du fonctionnement cognitif, ce qui dressera un portrait global de ce qui est connu au sujet des difficultés de sommeil chez les personnes âgées.

Sommeil : concepts centraux

Tout d'abord, le sommeil est un état d'inactivité physique caractérisé par une diminution de l'état de conscience et de l'activité sensorielle. Le sommeil comporte cinq stades. Selon la terminologie généralement acceptée de Rechtschaffen et Kales (1968), les

stades 1 à 4 composent le sommeil lent, alors que le stade 5 est celui du sommeil paradoxal. Le stade 1 correspond à l'endormissement, le stade 2 au sommeil léger et les stades 3 et 4 au sommeil profond (ou à ondes lentes). Le stade 5 se caractérise par une activité électroencéphalographique semblable à celle de l'éveil et se distingue des stades non paradoxaux par la présence de mouvements oculaires rapides (Carskadon & Dement, 2000).

Le sommeil est généralement étudié à l'aide de méthodes objectives (telle que la polysomnographie et l'actigraphie) ou subjectives (tels que les questionnaires), qui permettent de mesurer différents paramètres du sommeil. Parmi les paramètres souvent étudiés, on retrouve la *latence d'endormissement* (temps nécessaire pour s'endormir après le coucher) ; le *temps passé au lit* (temps écoulé entre le moment du coucher et le lever) ; le *temps total d'éveil* et le *temps total de sommeil* durant la nuit. Quant à l'*efficacité du sommeil*, qui est exprimée en pourcentage, il est possible de la calculer à l'aide de la formule suivante : $(\text{temps total de sommeil} / \text{temps passé au lit}) \times 100$.

Sommeil dans le vieillissement normal

Afin de mieux comprendre les problèmes de sommeil liés au vieillissement pathologique, il faut d'abord bien connaître ce qui caractérise le sommeil des personnes âgées en santé. Avec l'avancement en âge, on observe une prévalence accrue des difficultés de sommeil. Environ 50% des personnes âgées se disent insatisfaites de leur sommeil, ce qui représente une proportion importante de cette population (Ancoli-Israel & Martin, 2006). De plus, on associe les problèmes de sommeil chez les personnes âgées à un déclin de la mémoire, à une baisse de la concentration et à une augmentation des risques de chute, d'accidents et de fatigue chronique (Nabil & Gammack, 2006).

Des modifications de l'architecture du sommeil accompagnent généralement le vieillissement normal. Selon une méta-analyse de Ohayon, Carskadon, Guilleminault et Vitiello (2004), le temps total de sommeil et l'efficacité du sommeil diminuent avec l'âge et il y a une importante augmentation des éveils après l'endormissement. De plus, on observe durant le vieillissement de légères augmentations de la latence d'endormissement et de la durée relative des stades 1 et 2, ainsi que des diminutions de la durée relative des stades de sommeil à ondes lentes et du sommeil paradoxal. Une légère diminution de la latence du sommeil paradoxal est aussi observable.

Durant le vieillissement normal, on observe aussi des changements au niveau du cycle circadien (dont la fonction est de réguler les activités sur une période de 24 heures). Ces changements s'expliquent par des modifications au sein du noyau suprachiasmatique et s'observent également chez les autres animaux vieillissants (Hofman & Swaab, 1994 ; Ingram, London & Reynolds, 1982). Ainsi, les personnes âgées ont tendance à se coucher et à se lever plus tôt que les jeunes adultes (Neubauer, 1999). De plus, les aînés font généralement plus de siestes que les jeunes adultes durant le jour (Nabil & Gammack, 2006).

En ce qui a trait à l'évaluation subjective du sommeil, Buysse, Reynolds, Monk, Hoch, Yeager et Kupfer (1991) ont observé que le sommeil des personnes âgées de 80 ans et plus en bonne santé était perçu comme significativement moins bon que le sommeil des jeunes adultes. Cette conclusion a été formulée en référant aux réponses des sujets au *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI; Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989). Le score total au PSQI moyen se situait à 4,4 pour les hommes âgés et à 5,1 chez les femmes âgées⁴.

⁴ Dans ce questionnaire, plus le score global (sur 21) et le score de chaque composante (sur 3) sont élevés, plus la personne présente de difficultés de sommeil.

De plus, Jaussent et ses collaborateurs (2010) ont étudié le sommeil de 5886 personnes âgées de 65 ans et plus vivant dans la communauté et ne souffrant pas de démence. Plus de 70% d'entre elles rapportaient au moins un symptôme d'insomnie, dont le plus fréquent était la difficulté à maintenir le sommeil. Les femmes rapportaient plus fréquemment deux ou trois symptômes, tandis que les hommes en rapportaient plus souvent un seul. Ces différences dans la perception du sommeil des hommes et des femmes ont également été rapportées dans d'autres études utilisant des méthodes d'évaluation du sommeil tant objectives que subjectives (Campbell, Gillin, Kripke, Erikson & Clopton, 1989 ; Hoch, Reynolds, Kupfer & Berman, 1988 ; Hoch, Reynolds, Kupfer, Berman, Houck & Stack, 1987).

Sommeil des personnes âgées qui présentent un déclin cognitif

Démence

Assantachai, Aekplakorn, Pattara-Archachai et Porapakham (2010) ont étudié le sommeil de 18 634 personnes âgées de 60 ans et plus et parmi celles-ci, 22% rencontraient les critères de la démence. Les auteurs ont observé que 63,7% des personnes souffrant de démence rapportent des difficultés de sommeil et que 53,6% d'entre elles présentent une somnolence diurne. Le fait d'être une femme, d'avoir plus de 80 ans, d'être peu scolarisé, d'être peu fortuné, de ressentir de la douleur, de se sentir déprimé et de se considérer comme étant en mauvaise santé étaient des facteurs associés aux difficultés de sommeil chez les personnes souffrant de démence.

La perception subjective des difficultés de sommeil chez les personnes atteintes de démence a également été explorée par Chankrachang et ses collaborateurs (2008). À l'aide du PSQI, ces chercheurs ont évalué le sommeil de 58 personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer ou d'une démence vasculaire. Dans cet échantillon, la moyenne du score global au PSQI était de 5,1 et les scores moyens aux sept composantes du PSQI étaient les suivants : *qualité du sommeil* = 1,13 ; *latence d'endormissement* = 0,93 ; *durée*

du sommeil = 0,75 ; *efficacité du sommeil* = 0,1 ; *difficultés de sommeil* = 1,18 ; *prise de médication pour dormir* = 0,43 ; *dysfonctionnement diurne* = 0,55. En comparant ces résultats avec ceux de personnes âgées ayant un fonctionnement cognitif normal et n'ayant pas de problèmes de santé majeurs ou de troubles psychiatriques (voir l'étude de Buysse, Reynolds, Monk, Hoch, Yeager et Kupfer [1991] abordée à la page 9 de ce mémoire), on observe peu de différences entre le score total et les scores de composantes obtenus chez les personnes atteintes de démence et les personnes âgées sans troubles cognitifs.

Hancock et Larner (2009) ont étudié les difficultés de sommeil de personnes âgées référées dans des cliniques de la mémoire (n=310). La moitié des personnes de cet échantillon rencontraient les critères de la démence. Dans l'ensemble, les résultats ont révélé que les personnes souffrant de démence ont un score global moyen au PSQI (5,1) significativement plus faible que celui des personnes ne souffrant pas de démence (7,6). Autrement dit, les personnes souffrant de démence percevaient moins de difficultés de sommeil que les personnes non démentes. En utilisant le critère d'un score total au PSQI inférieur à 5 (critère souvent utilisé pour identifier les bons dormeurs), Hancock et Larner ont observé que 66% des personnes souffrant de démence correspondent à de bons dormeurs, tandis que cette proportion atteint seulement 40% pour les personnes ne souffrant pas de démence.

Guarnieri et al. (2012) ont étudié les difficultés et troubles du sommeil chez des personnes atteintes de différentes formes de démence (204 patients avec maladie d'Alzheimer, 43 avec démence vasculaire, 25 avec démence fronto-temporale, 21 avec démence à corps de Lewy ou maladie de Parkinson) ou d'un TCL (n = 138). Dans cette étude, les troubles du sommeil ont été investigués avec une batterie de questionnaires standardisés, incluant le PSQI. Globalement, Guarnieri et al. ont observé des prévalences élevées de troubles du sommeil dans leur échantillon : 60% souffraient d'apnée du sommeil, 50% de dysfonctionnement diurne, 49,9% d'insomnie. Les patients avec une maladie d'Alzheimer et ceux avec un TCL ne différaient pas en ce qui concerne la fréquence des troubles du sommeil. En général, il n'y avait pas de différences

significatives entre les groupes de participants tant au plan de la prévalence des troubles de sommeil qu'en ce qui concerne les résultats obtenus au PSQI. Toutefois, les personnes avec une démence vasculaire montraient davantage de difficultés respiratoires lors du sommeil. De plus, les patients avec une démence à corps de Lewy ou une maladie de Parkinson montraient plus souvent un trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP) comparativement aux autres groupes de patients.

Trouble cognitif sans démence

Jusqu'à maintenant, les problèmes de sommeil chez les personnes souffrant de TCSD ont été très peu étudiés. La prévalence des difficultés de sommeil a été estimée dans le cadre de trois études qui se sont intéressées aux symptômes neuropsychiatriques associés au TCSD (Chiu, Liu et Tsai, 2007, Peters et al., 2006; Tatsch et al., 2006). Peters et ses collaborateurs (2006) ont estimé à près de 29,5% la prévalence de difficultés de sommeil chez des personnes avec un TCSD référées à une clinique de démence. Quant à eux, Chiu, Liu et Tsai (2007) ont estimé cette prévalence à 59% chez des personnes présentant un TCSD de nature vasculaire ayant visité une clinique spécialisée en démence. Également, une étude de Tatsch et ses collaborateurs (2006) a permis d'évaluer que la prévalence de problèmes de sommeil se situait à 24% chez les individus avec un TCSD et vivant dans la communauté. De plus, selon ces auteurs les difficultés de sommeil représentent le problème neuropsychiatrique le plus fréquemment observé (ex æquo avec l'anxiété) dans le TCSD. En comparaison, seulement 3,8% des personnes âgées sans trouble cognitif rapportaient des difficultés de sommeil dans cette étude.

Il est important de souligner que dans les études de prévalence, les difficultés de sommeil ont été évaluées à l'aide du *Neuropsychiatric Inventory* (NPI ; Cummings, 1997). Le NPI évalue sommairement plusieurs symptômes neuropsychiatriques, incluant les difficultés de sommeil, par des questions posées à un proche de la personne. La prévalence des problèmes de sommeil des personnes TCSD a été déterminée selon la proportion d'individus pour qui un proche a répondu à l'affirmative aux questions de dépistage du

NPI.⁵ Il va de soi que le fait de répondre à l'affirmative à ces questions ne permet pas de connaître la nature exacte ainsi que la fréquence ou la gravité des problèmes de sommeil chez les personnes ayant un TCSD. Puisque ce sont des proches qui ont évalué les difficultés de sommeil des personnes avec un TCSD, il n'y a actuellement aucune donnée sur la qualité subjective du sommeil, telle que perçue par les individus ayant un TCSD. De surcroît, un nombre élevé de personnes âgées vivent seules (54% des Québécois âgés sont divorcés, séparés, veufs ou célibataires; Prévaille et al., 2008). Les résultats des études antérieures qui ont questionné un proche sont donc peu généralisables aux individus vivant seuls du fait que ceux-ci n'ont pas de conjoint(e)s pour répondre au questionnaire et ne sont donc pas éligibles à participer. Il est donc pertinent d'utiliser aussi des instruments qui s'adressent directement aux participants pour s'assurer d'une meilleure validité externe des résultats, puisque la majorité des personnes âgées vivent seules.

Cochrane, Robertson et Coogan (2012) ont comparé, chez 26 participants, le sommeil de personnes âgées sans trouble cognitif et de personnes âgées présentant des signes précoces de déclin cognitif (-1 écart-type par rapport au niveau de base estimé) à l'aide de mesures actigraphiques et de questionnaires de sommeil. Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes en ce qui a trait aux paramètres subjectifs de sommeil (latence d'endormissement, temps total de sommeil, heure du coucher et du lever). Quant aux mesures actigraphiques, une seule différence significative a été notée au niveau de l'acrophase. Bien que cette étude ait été réalisée sur un petit échantillon, les résultats concernant l'actigraphie suggèrent que des changements subtils du rythme circadien peuvent être détectés chez des personnes âgées montrant des signes de déclin cognitif.

Dans le cadre de l'Enquête sur la santé des aînés (ESA), l'étude populationnelle d'où sont tirées les données utilisées pour ce mémoire doctoral, Potvin et ses collaborateurs

⁵ Les questions de dépistage à propos des difficultés de sommeil sont les suivantes : *Est-ce que le patient/la patiente a des problèmes de sommeil? Est-il/elle debout la nuit? Est-ce qu'il /elle erre la nuit, s'habille ou dérange votre sommeil?*

(2011) ont étudié la prévalence de différents troubles psychiatriques, dont l'insomnie, chez les personnes avec un TCSD. Ces chercheurs ont observé des prévalences d'insomnie similaires entre les personnes âgées sans déficit cognitif (8,8%) et les personnes ayant un TCSD (8,5%) en utilisant le PSQI pour vérifier la rencontre des critères de l'insomnie selon la Classification internationale des maladies (CIM-10). Des différences ont été observées entre les femmes et les hommes quant à ces prévalences. Ainsi, 9,2% des femmes TCSD et 11,7% des femmes sans trouble cognitif rencontraient les critères de l'insomnie. En contrepartie, 7,4% des hommes TCSD rencontraient ces critères, comparativement à 5,0% des hommes avec un fonctionnement cognitif normal. Cette différence entre les hommes et les femmes renforce la nécessité d'étudier séparément le sommeil selon le sexe des individus. Il semble également pertinent d'approfondir nos connaissances sur les difficultés de sommeil des personnes avec un TCSD, sans se limiter aux critères de l'insomnie.

Par ailleurs, en ciblant les participants de l'ESA qui présentaient des symptômes non essentiels d'un trouble de l'humeur (c.-à-d., tout symptôme dépressif sauf l'anhédonie ou la dysphorie), Potvin, Hudon, Grenier et Préville (2010) ont observé un lien significatif entre les difficultés de sommeil et la présence d'un TCSD.⁶ Ainsi, les personnes avec un TCSD sans symptômes essentiels de dépression présentaient significativement plus de changements au niveau de leur sommeil dans les douze derniers mois⁷ que les personnes âgées sans trouble cognitif. Des résultats similaires ont été obtenus par Sutter, Zöllig, Allemand et Martin (2012) avec un échantillon de personnes âgées sans trouble cognitif (n = 107). Bien que ces auteurs n'aient pas observé de lien entre la cognition et qualité du

⁶ Dans cette étude, l'investigation des symptômes neuropsychiatriques des personnes atteintes d'un TCSD qui ne rencontrent pas les critères essentiels de la dépression a été justifiée par le fait que le lien entre la dépression, le déclin cognitif et les symptômes neuropsychiatriques (tels que les difficultés de sommeil) est complexe. L'examen des symptômes non essentiels de la dépression permet donc de déterminer si certains symptômes neuropsychiatriques (dont les difficultés de sommeil) doivent nécessairement faire partie d'un trouble de l'humeur pour être associés à un trouble cognitif.

⁷ Les questions concernant le sommeil posées aux participants étaient les suivantes : *Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu une période d'au moins 6 mois où vous aviez plus de difficulté que d'habitude à vous endormir; où vous vous réveillez au cours de la nuit, ou vous vous réveillez trop tôt ? Avez-vous eu une période d'au moins 6 mois où vous dormiez beaucoup trop presque tous les jours ?*

sommeil évaluée à l'aide du PSQI, un effet modérateur de la dépression sous-clinique a été noté. Ainsi, un degré supérieur de dépression sous-clinique était corrélé à une moins bonne performance cognitive (fluence catégorielle, raisonnement, etc.) chez les participants présentant des difficultés de sommeil.

En somme, jusqu'à maintenant les études ont indiqué que 24 à 59% des TCSD présentent des difficultés de sommeil. Toutefois, il ne semble pas y avoir de différence entre les personnes avec un TCSD et les personnes âgées sans déficit cognitif au plan de la prévalence de l'insomnie et des paramètres subjectifs de sommeil. Également, une seule différence significative au niveau de l'acrophase (mesure actigraphique) a été observée entre les aînés avec ou sans déclin cognitif. De plus, le lien entre la présence d'un trouble cognitif et les difficultés de sommeil est présent chez les personnes qui ne rencontrent pas les critères essentiels de la dépression. Enfin, des différences entre les hommes et les femmes sont apparentes au niveau du sommeil chez les personnes âgées.

Trouble cognitif léger

Comme nous l'avons vu dans la section qui précède, peu d'études ont été réalisées jusqu'à maintenant sur les difficultés de sommeil des individus TCSD. Ainsi, puisque le TCL est un concept qui, au même titre que le TCSD, correspond à une condition prodromique de la démence chez une majorité de personnes âgées, les études qui ont investigué le sommeil au sein de cette population seront décrites dans cette section. Ceci permettra d'établir un portrait plus global des difficultés de sommeil des personnes âgées qui ont des troubles cognitifs légers et qui sont susceptibles d'évoluer vers la démence.

Tout d'abord, une recension des écrits révèle que la prévalence des difficultés de sommeil se situe entre 14% et 59% chez les personnes qui rencontrent les critères du TCL (Beaulieu-Bonneau & Hudon, 2009). Également, Muangpaisan, Intalaporn et Assantachai (2008) ont observé une différence significative quant à la perception de

difficultés de sommeil chez des personnes âgées souffrant d'un TCL et résidant dans la communauté, et ce, par rapport aux personnes âgées saines. Ainsi, 45% des individus avec un TCL rapportaient des difficultés de sommeil au NPI comparativement à 23% des personnes âgées normales. Par ailleurs, Kim, Lee, Lee, Jhoo & Woo (2011) ont comparé les paramètres objectifs de sommeil de personnes âgées saines et de personnes présentant un TCL. Ces auteurs n'ont observé aucune différence significative entre les groupes pour aucun des paramètres étudiés (temps total d'éveil, temps total de sommeil, efficacité du sommeil, pourcentages relatifs de tous les stades de sommeil, etc.).

Une étude a également évalué les différences au plan du sommeil entre les personnes âgées avec un TCL et d'autres populations gériatriques. Pour ce qui est de l'évaluation subjective du sommeil à l'aide du PSQI, Naismith et ses collaborateurs (2011) ont révélé des différences significatives entre des personnes présentant un TCL sans dépression, des patients avec un TCL souffrant actuellement de dépression, des individus ayant un TCL dont la dépression est résolue et des sujets contrôles. Le groupe de personnes présentant un TCL sans dépression différait du groupe contrôle quant au score global du PSQI, ainsi qu'aux composantes de qualité de sommeil, de difficultés de sommeil et de dysfonctionnement diurne. Plus précisément, le groupe de personnes avec un TCL a obtenu des scores plus élevés que les contrôles pour chacun de ces paramètres, ce qui signifie que les personnes ayant un TCL présentent un niveau un peu plus élevé de difficultés de sommeil que les personnes âgées du groupe contrôle. Toutefois, les différences les plus marquées se situaient entre les groupes de personnes avec un TCL souffrant, ou ayant souffert, de dépression et les participants des deux autres groupes (TCL sans dépression et sujets contrôles). Par ailleurs, seulement 12% des sujets contrôles étaient considérés comme des mauvais dormeurs ($PSQI > 5$) alors que dans les autres groupes, les proportions de mauvais dormeurs étaient de 30% (TCL sans dépression), 63% (TCL ayant souffert de dépression) et 86% (TCL souffrant actuellement de dépression). Enfin, les difficultés de sommeil dans les groupes « dépressifs » concernaient principalement les variables de dysfonctionnement diurne ainsi que celles mesurant la qualité, l'efficacité, et la latence du

sommeil. Selon Naismith et ses collaborateurs, les difficultés de sommeil dans le TCL sont donc fortement liées à la dépression.

En ce qui a trait aux sous-types de TCL (amnésique, non amnésique), Kim, Lee, Cho, Hong, Kim et Oh (2008) ont montré qu'il n'y a pas de différences significatives entre les participants des différents sous-types de TCL à la sous-échelle « difficultés de sommeil » du NPI. Des résultats similaires ont été obtenus par Edwards, Spira, Barnes et Yaffe (2009).

En somme, les études qui ont évalué les différences au plan du sommeil entre les personnes âgées avec un TCL et les personnes âgées saines ont obtenu des résultats mitigés. En effet, certaines études révèlent qu'il y a des différences entre les personnes ayant un TCL et les contrôles pour certains paramètres de sommeil subjectifs, alors que d'autres indiquent qu'il n'y a pas de différences au plan du sommeil de ces deux groupes d'individus. Autrement dit, il n'y a actuellement aucun consensus quant à l'existence ou l'absence de différences au plan du sommeil entre les personnes âgées souffrant d'un TCL et celles qui ne présentent pas de troubles cognitifs.

Objectifs et pertinence du mémoire doctoral

La recension des écrits a révélé qu'aucune étude n'a encore investigué de façon détaillée la perception subjective des difficultés de sommeil chez les personnes âgées avec un TCSD. Les études effectuées auprès de cette population ont pour la plupart examiné la prévalence des difficultés de sommeil (Chiu, Liu et Tsai, 2007, Peters et al., 2006; Tatsch et al., 2006). De plus, les études recensées précédemment se sont majoritairement intéressées à des personnes référées à des cliniques de mémoire. Très peu d'informations ont ainsi été recueillies auprès d'individus TCSD recrutés aléatoirement au sein de la population. Une seule étude de petite envergure a investigué sommairement le sommeil objectif et subjectif de personne présentant un déclin cognitif pouvant correspondre aux critères du TCSD

(Cochrane, Robertson, & Coogan, 2012). L'investigation d'un échantillon populationnel est pertinente pour développer des connaissances qui soient généralisables à tous les individus âgés qui présentent des difficultés cognitives légères. Également, une étude précédente tirée de l'ÉSA a évalué des différences entre les individus avec un TCSD et les personnes âgées sans trouble cognitif en ce qui concerne la prévalence de l'insomnie, mais cette étude ne permet pas de savoir si ces groupes se distinguent quant aux différents paramètres subjectifs de sommeil (Potvin et al. 2011).

Au vu de la recension des écrits exposée précédemment, il apparaît pertinent d'investiguer, dans un cadre populationnel, les paramètres subjectifs de sommeil des personnes ayant un TCSD. Ceci pourra fournir des connaissances de base sur le sommeil des individus avec un TCSD et pourra éventuellement permettre de préciser le diagnostic de ce trouble, puisque les difficultés de sommeil semblent être une caractéristique importante des personnes qui présentent des troubles cognitifs légers. Dans ce contexte, le premier objectif de ce mémoire doctoral est de comparer des personnes avec et sans TCSD quant à différents paramètres de sommeil, afin de déterminer si ces deux groupes présentent des difficultés de sommeil divergentes. Le deuxième objectif de ce mémoire est d'étudier séparément les différents paramètres subjectifs de sommeil selon le sexe. En effet, il existe des différences entre les hommes et les femmes âgées au niveau de la perception du sommeil, tel que nous l'avons constaté dans ce relevé de littérature.

Comme nous le verrons au Chapitre 2, l'étude de ce mémoire doctoral comparera les groupes en utilisant une version modifiée et adaptée du questionnaire PSQI. La version traduite et adaptée de cet instrument, de même que sa grille de codification, sont incluses en annexe (Annexes A et B). Cet instrument comprend 24 questions qui permettent d'évaluer les difficultés subjectives du sommeil lors du dernier mois. La version française originale de ce questionnaire a été validée (Blais, Gendron, Mimeault & Morin, 1997). L'outil évalue différents aspects subjectifs du sommeil et comprend un score global coté sur 21 ainsi que des sous-scores par composantes (qualité subjective du sommeil, latence d'endormissement, durée du sommeil, efficacité du sommeil, difficultés de sommeil,

utilisation de médication pour dormir et dysfonctionnement diurne) ; les composantes du PSQI sont chacune cotées sur trois. Pour le score global, un résultat de 0 signifie l'absence de difficultés de sommeil, tandis qu'un résultat de 21 correspond à des difficultés sévères dans toutes les composantes. Pour les scores de chaque composante, un résultat de 0 correspond à une absence de difficultés, tandis qu'un résultat de 3 indique des difficultés sévères. Dans la version standard du PSQI, la majorité des réponses sont auto-rapportées mais cinq questions sont habituellement posées à une personne proche. Cependant, dans le cadre de cette étude, une modification a été apportée aux questions devant normalement être répondues par un proche et ce, pour des raisons de faisabilité. Ce changement dans la formulation de quelques questions n'affecte pas les résultats de la présente étude puisque les questions sur la perception du partenaire de lit ne sont pas comptabilisées dans le score total du PSQI, ni dans les scores des composantes. Les réponses à ces questions n'ont donc pas été analysées.

Le PSQI a une sensibilité de 89,6% et une spécificité de 86,5% pour l'identification des troubles du sommeil, en utilisant un score limite de cinq. La validité de ce questionnaire est supportée par le fait que les différences observées entre des groupes en utilisant le PSQI sont généralement corroborées par des mesures polysomnographiques (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989). De plus, Grandner, Kripke, Yoon et Youngstedt (2006) ont observé, chez des personnes âgées, que le score global au PSQI était fortement corrélé à l'agenda du sommeil et à un questionnaire portant sur les symptômes dépressifs. Toutefois, le score au PSQI n'était pas corrélé aux mesures actigraphiques. L'étude de Grandner et collaborateurs a également constaté une bonne homogénéité entre les différents items du PSQI. Il est toutefois important de noter que Beaudreau et ses collaborateurs (2012) ont observé, chez les femmes âgées, une cohérence interne inadéquate pour deux des composantes du PSQI (Médication pour dormir et Dysfonctionnement diurne).

**CHAPITRE II – DIFFICULTÉS SUBJECTIVES DE
SOMMEIL CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES
PRÉSENTANT OU NON UN TROUBLE COGNITIF
SANS DÉMENCE**

Difficultés subjectives de sommeil chez les personnes âgées présentant ou non un trouble
cognitif sans démence

Anne-Marie Adam, B.A.,^{1,2} Olivier Potvin, Ph.D,^{1,3,4} Brandy L. Callahan^{1,2}, Dominique
Lorrain, Ph.D,³ Sophie Desjardins, Ph.D.,⁵ Hélène Forget, Ph.D,⁶ Michel Préville, Ph.D^{3,4}
et Carol Hudon, Ph.D^{1,2}

¹ Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec, Québec, Canada;

² Université Laval, Québec, Canada;

³ Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada;

⁴ Centre de recherche Hôpital Charles LeMoine, Longueuil, Canada;

⁵ Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Canada;

⁶ Université du Québec en Outaouais, Gatineau, Canada.

Auteur de correspondance :

Carol Hudon, Ph.D.

Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec
2601, de la Canardière (F-4500)
Québec (Québec) CANADA G1J 2G3

Téléphone : +1 418-663-5000, ext. 4779

Fax: +1-418-663-5971

Courriel : carol.hudon@psy.ulaval.ca

Mots clés : trouble cognitif sans démence, trouble cognitif léger, sommeil, personnes
âgées, aînés, étude populationnelle, *Pittsburgh Sleep Quality Index*

Résumé

Contexte : Les difficultés de sommeil sont prévalentes chez les personnes âgées à risque de développer une démence mais jusqu'à maintenant, elles ont été relativement peu étudiées auprès de ces individus. Le premier objectif de cette étude est de comparer des aînés avec un Trouble cognitif sans démence (TCSD) et des aînés sans trouble cognitif (non-TCSD) quant à plusieurs caractéristiques subjectives de sommeil. Le deuxième objectif consiste à étudier ces paramètres selon le sexe des participants.

Méthode : Au sein d'un échantillon populationnel composé de 2287 Franco-Québécois âgés de 65 à 96 ans, des individus TCSD et non-TCSD ont été comparés quant à leurs réponses au *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Une série de variables confondantes (âge, niveau de scolarité, nombre de maladies chroniques, troubles de l'humeur, troubles anxieux et utilisation de psychotropes) ont été contrôlées statistiquement. Des tests *t* de Student ont été effectués pour comparer, chez les hommes et les femmes séparément, les caractéristiques de sommeil des individus TCSD et non-TCSD. Ensuite, l'association entre le TCSD et chaque variable de sommeil a été mesurée par des rapports de cotes obtenus sur la base de régression logistiques.

Résultats : Les résultats révèlent que chez les hommes et les femmes, aucune différence significative n'est obtenue entre les personnes TCSD et non-TCSD en ce qui concerne les difficultés subjectives de sommeil. Également, aucune association significative n'est obtenue entre la présence d'un TCSD et les différents paramètres de sommeil du PSQI, et ce, tant pour les hommes que pour les femmes.

Conclusion : Dans l'ensemble, ces résultats suggèrent que les mesures subjectives de sommeil ne permettent pas de différencier les personnes âgées à risque de développer une démence de celles qui présentent un fonctionnement cognitif normal.

Introduction

Il est reconnu que les personnes âgées qui présentent un Trouble cognitif sans démence (TCSD) ou un Trouble cognitif léger (TCL) montrent un risque élevé de développer une démence (Monastero, Palmer, Qiu, Winblad et Fratiglioni, 2007 ; Palmer, Wang, Bäckman, Winblad & Fratiglioni, 2002 ; Petersen et al., 2001). De plus, il est généralement admis que la caractérisation des symptômes (incluant leurs associations) du TCSD ou du TCL permet de maximiser la compréhension et l'identification de la phase prodromique de la démence chez les personnes âgées.

Plusieurs études ont montré que les symptômes neuropsychiatriques sont fréquemment associés aux troubles cognitifs chez les personnes âgées à risque de développer la démence (Brunet et al., 2011 ; Hudon, Belleville, & Gauthier, 2008 ; Lyketsos et al., 2002 ; Tatsch et al., 2006). De plus, chez les personnes avec un TCL les symptômes neuropsychiatriques sont rapportés dans 35% à 75% des cas ; les manifestations les plus communes sont la dépression, l'apathie, l'anxiété et l'irritabilité (Apostolova & Cummings, 2008). Quant aux perturbations du sommeil, elles sont présentes chez 14% à 59% des personnes avec un TCL (Beaulieu-Bonneau & Hudon, 2009). Chez les individus avec un TCSD, enfin, les symptômes neuropsychiatriques les plus fréquents sont les problèmes de sommeil, les symptômes anxieux et les symptômes dépressifs (Tatsch et al., 2006).

Contrairement aux symptômes dépressifs, anxieux ou apathiques, les difficultés de sommeil ont été somme toute peu étudiées chez les personnes à risque de développer la démence. Pourtant, la prévalence de ces difficultés est élevée ; elle peut atteindre 59% des cas autant dans le TCSD (Chiu, Liu & Tsai, 2007) que dans le TCL (Beaulieu-Bonneau & Hudon, 2009). Outre les études de prévalence, quelques travaux ont été réalisés pour caractériser les perturbations du sommeil au sein de ces deux populations.

Dans le cadre de l'Enquête sur la santé des aînés (ESA), l'étude populationnelle d'où sont tirées les données utilisées pour la présente étude, Potvin et ses collaborateurs (2011) ont examiné dans quelle mesure les personnes âgées avec un TCSD rencontrent les critères de l'insomnie de la Classification internationale des maladies (CIM-10). Pour ce faire, un algorithme diagnostique a été appliqué en utilisant les réponses formulées par les participants au *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI ; Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989). Les résultats ont indiqué que la fréquence de l'insomnie est similaire entre les personnes âgées sans déficit cognitif (8,8%) et celles avec un TCSD (8,5%). Par contre, des différences ont été observées entre les hommes et les femmes quant à la fréquence de l'insomnie. Plus précisément, 9,2% des femmes avec un TCSD et 11,7% des femmes sans déficit cognitif rencontraient les critères de l'insomnie. Chez les hommes, 7,4% des individus avec un TCSD rencontraient ces critères, comparativement à 5,0% des hommes avec un fonctionnement cognitif normal. Par ailleurs, en investiguant seulement les participants qui ne présentaient pas de symptômes essentiels d'un trouble de l'humeur (anhédonie ou dysphorie), Potvin, Hudon, Grenier et Prévile (2010) ont observé un lien significatif entre l'insomnie et la présence d'un TCSD. Dans cette étude, les personnes présentant un TCSD sans symptômes essentiels de dépression rencontrent plus fréquemment les critères de l'insomnie (7,6%) que les personnes âgées sans trouble cognitif (2,6%). Il apparaît donc pertinent d'investiguer les difficultés de sommeil qui ne répondent pas nécessairement aux critères de l'insomnie à l'aide de cet échantillon, puisqu'un lien entre le sommeil et le TCSD a été précédemment soulevé lors de ces deux études.

Cochrane, Robertson et Coogan (2012) ont comparé le sommeil de personnes âgées sans trouble cognitif et de personnes âgées présentant des signes précoces de déclin cognitif (-1 écart-type par rapport au niveau de base estimé) à l'aide de mesures actigraphiques et de questionnaires de sommeil (n=26). Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes en ce qui a trait aux paramètres subjectif de sommeil (latence d'endormissement, temps total de sommeil, heure du coucher et du lever). Quant aux mesures actigraphiques, une seule différence significative a été notée au niveau de l'acrophase. Bien que cette étude ait été réalisée sur un petit échantillon, les résultats

concernant l'actigraphie suggèrent que des changements subtils du rythme circadien peuvent être détectés chez des personnes âgées montrant des signes de déclin cognitif.

Une étude a également évalué les différences au niveau du sommeil entre différents groupes de personnes âgées avec ou sans trouble cognitif ou dépression. Ainsi, Naismith et ses collaborateurs (2011) ont observé des différences significatives entre des personnes présentant un TCL sans dépression, des patients avec un TCL souffrant actuellement de dépression, des individus ayant un TCL dont la dépression était résolue et enfin, des sujets contrôles. Le groupe de personnes présentant un TCL sans dépression différait du groupe contrôle quant au score global du PSQI, ainsi qu'aux composantes de qualité de sommeil, de difficultés de sommeil et de dysfonctionnement diurne. Plus précisément, pour chacun de ces paramètres, le groupe de personnes avec un TCL présentait plus de difficultés subjectives de sommeil que les personnes âgées du groupe contrôle. Les différences les plus marquées impliquaient toutefois le groupe de personnes avec un TCL souffrant, ou ayant souffert, de dépression. Ces individus présentaient des difficultés subjectives de sommeil plus importantes que les participants des deux autres groupes (TCL sans dépression et sujets contrôles). Par ailleurs, seulement 12% des sujets contrôles étaient considérés comme des mauvais dormeurs ($PSQI > 5$) alors que dans les autres groupes, les proportions de mauvais dormeurs étaient de 30% (TCL sans dépression), 63% (TCL ayant souffert de dépression) et 86% (TCL souffrant actuellement de dépression). Enfin, les difficultés de sommeil dans les groupes « dépressifs » concernaient principalement le dysfonctionnement diurne ainsi que la qualité, l'efficacité, et la latence du sommeil. Selon Naismith et ses collaborateurs, les difficultés de sommeil dans le TCL sont donc fortement liées à la dépression. Un effet modérateur de la dépression sur le fonctionnement cognitif de personnes âgées présentant des difficultés de sommeil a aussi été observé par Sutter, Zöllig, Allemand et Martin (2012).

Au plan des mesures objectives de sommeil, Kim, Lee, Lee, Jhoo & Woo (2011) ont comparé les mesures polysomnographiques de sommeil de personnes âgées contrôles et de sujets avec un TCL et ces auteurs n'ont observé aucune différence significative entre ces

groupes pour chacun des paramètres de sommeil étudiés. Toutefois, l'évaluation objective du sommeil se limitait à une seule nuit et les critères d'exclusion étaient plutôt exhaustifs dans cette étude.

Il n'existe actuellement aucun consensus sur l'existence de différences entre le sommeil des personnes âgées qui présentent des difficultés cognitives légères et les personnes âgées sans déficit cognitif. En ce qui concerne plus spécifiquement le sommeil des personnes ayant un TCSD, les données disponibles actuellement concernent principalement la prévalence des difficultés. Les travaux ayant caractérisé la nature de ces difficultés chez les personnes TCSD sont actuellement inexistantes. De plus, il n'est pas encore établi si le sommeil des personnes avec un TCSD diffère de celui des personnes âgées sans trouble cognitif. En effet, les résultats des études précédentes divergent quant à présence (Potvin et al., 2010) ou l'absence (Potvin et al., 2011) de différences entre les personnes TCSD et des sujets contrôles au niveau de la prévalence de difficultés de sommeil.

Le premier objectif de cette étude est de comparer les personnes âgées avec et sans TCSD par rapport à différents paramètres subjectifs de qualité du sommeil. Le deuxième objectif est d'étudier ces paramètres selon le sexe des individus puisque des études révèlent des différences entre les hommes et les femmes âgés face à la perception de leurs difficultés de sommeil (Campbell, Gillin, Kripke, Erikson & Clopton, 1989 ; Hoch, Reynolds, Kupfer & Berman, 1988 ; Hoch, Reynolds, Kupfer, Berman, Houck & Stack, 1987 ; Potvin et al., 2011). Les analyses sont effectuées à partir des données de l'Enquête sur la santé des aînés (ESA ; Prévaille et al., 2008).

Méthode

Devis de l'Enquête sur la santé des aînés (ESA)

Les données obtenues proviennent de l'ESA, une étude populationnelle dont la phase initiale a été réalisée en 2005-2006. L'ESA est une étude épidémiologique comprenant un échantillon de 2811 personnes âgées de 65 ans et plus et résidant au Québec (Canada). Pour être inclus dans l'étude, les participants devaient parler français (95% des Québécois parlent le français ; Statistique Canada, 2006) et habiter dans la communauté.

Une stratégie d'échantillonnage avec une stratification selon les zones géographiques du Québec (métropolitaine, urbaine et rurale) a été utilisée. Dans chacune des zones, un échantillon probabiliste d'un individu âgé par ménage a été constitué à partir d'une méthode de génération aléatoire de numéros de téléphone. La méthode d'échantillonnage est aussi basée sur les 16 régions administratives du Québec. Certaines régions périphériques (Côte-Nord, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine, Saguenay-Lac-Saint-Jean et Abitibi/Témiscamingue) ont été exclues pour des raisons de faisabilité. Le taux de réponse a été de 76,5%.

Les personnes âgées choisies aléatoirement ont reçu un appel téléphonique leur expliquant les objectifs et les modalités de l'étude. Une lettre d'introduction de l'étude fut également envoyée aux personnes intéressées à participer. Puis, les entrevues ont été effectuées dans les deux semaines suivant l'acceptation de chaque participant. Lors de l'entrevue de collecte de données, les modalités de l'étude ont été expliquées à nouveau et le consentement des participants a été obtenu par écrit. Une compensation financière de 15\$ a été offerte aux personnes ayant participé à l'étude. Le protocole de recherche a été examiné et autorisé par le Comité d'éthique de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke.

Les données ont été recueillies durant des entrevues individuelles d'une durée moyenne de 90 minutes, effectuées au domicile des participants par des infirmières de recherche préalablement formées. Les entrevues visaient à évaluer divers aspects de l'état de santé des répondants, incluant la présence de différents troubles psychiatriques (troubles de l'humeur, troubles anxieux, dépendance aux psychotropes, etc.) selon les critères diagnostiques du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000).

Au début de l'entrevue, la passation du *Mini-Mental State Examination* (MMSE ; Folstein, Folstein & McHugh, 1975) a été effectuée afin de déterminer si les sujets étaient aptes à répondre au questionnaire de l'étude. Les personnes présentant des problèmes cognitifs modérés ou sévères (score inférieur à 22 au MMSE) ont été exclues (n = 26) dans le but d'éviter que l'ampleur des problèmes cognitifs ne compromette la compréhension des questions par les sujets, ainsi que la formulation de leurs réponses.

Échantillon de la présente étude

La Figure 1 illustre la méthode d'échantillonnage pour la présente étude. D'abord, il est à noter que les données de l'ESA étaient appariées à celles des registres médicaux de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ ; régime public d'assurance santé du Québec) pour l'année précédant l'entrevue. Cette procédure a permis d'obtenir de l'information quant aux médicaments et aux diagnostics médicaux des individus et quant au nombre de jours d'utilisation de psychotropes. L'appariement entre les données d'entrevue et les registres médicaux de la RAMQ fut un succès pour 90% des individus. Les raisons pour le non-appariement de 10% des dossiers (n= 291) incluent le refus des participants à donner l'accès aux données de la RAMQ, un déménagement à l'extérieur du Québec ou l'existence d'une assurance-médicament additionnelle. Ensuite, selon les registres de la RAMQ, les participants ayant reçu un diagnostic de démence par un médecin ou prenant une médication approuvée pour le traitement de la démence (memantine, donepezil, galantamine et rivastigmine) ont été exclus (n=48). Parmi les personnes restantes, celles souffrant ou ayant souffert d'affections cérébrales (schizophrénie, sclérose en plaques,

maladie de Parkinson, épilepsie, accident vasculaire cérébral, traumatismes crâniens, tumeurs et infections cérébrales) ont également été exclues (n=84). De plus, des participants (n=9) ont été exclus étant donné que leur niveau de scolarité était manquant, que leur entrevue était incomplète ou que des données essentielles au diagnostic de certains troubles étaient manquantes (n=66). À la suite de ces différentes exclusions, la taille finale de l'échantillon pour cette étude est de 2287 participants.

Mesures

Questionnaire sur la santé des aînés

Le questionnaire utilisé durant les entrevues, l'ESA-Q (assisté par un ordinateur), est inspiré du *Diagnostic Interview Schedule* et du *Composite International Diagnostic Interview*, mais adapté pour les personnes âgées. Ce questionnaire permet d'évaluer la santé mentale des participants en vérifiant s'ils rencontrent ou non les critères du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) pour différents troubles de santé mentale (troubles anxieux, troubles de l'humeur, etc.). Ces deux instruments possèdent de bonnes propriétés psychométriques (Erdman et al., 1992; Robins, Helzer, Croughan, & Ratcliff, 1981; Wittchen et al., 1991).

Fonctionnement cognitif

Le fonctionnement cognitif est évalué à l'aide du MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975). Le MMSE comporte 24 questions qui permettent d'évaluer l'orientation, la mémoire, l'attention, le langage et les praxies de construction. Il s'agit d'un test de fonctionnement cognitif global largement employé dans la pratique clinique, ainsi qu'en recherche et en épidémiologie, comme mesure générale des habiletés cognitives (Croisile, 2005).

Difficultés de sommeil

Les difficultés de sommeil éprouvées durant le mois précédant l'entrevue ont été évaluées grâce à une version traduite et adaptée du PSQI (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989), un instrument comprenant 24 questions. La version française de ce questionnaire a été validée (Blais, Gendron, Mimeault & Morin, 1997). L'outil évalue différents aspects subjectifs du sommeil et comprend un score global coté sur 21 ainsi que des sous-scores par composantes (qualité subjective du sommeil, latence d'endormissement, durée du sommeil, efficacité du sommeil, difficultés de sommeil, utilisation de médication pour dormir et dysfonctionnement diurne) cotés sur trois. Pour le score global, un résultat de 0 signifie l'absence de difficultés de sommeil, tandis qu'un résultat de 21 correspond à des difficultés sévères dans toutes les composantes. Pour les scores de chaque composante, un résultat de 0 correspond à une absence de difficultés, tandis qu'un résultat de 3 indique des difficultés sévères. Le PSQI a une sensibilité de 89,6% et une spécificité de 86,5% pour l'identification des troubles du sommeil, en utilisant un score limite de cinq (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989).

Dans la version standard du PSQI, la majorité des réponses sont auto-rapportées mais cinq questions sont habituellement posées à une personne proche. Cependant, dans le cadre de l'ESA une modification a été apportée aux questions devant normalement être répondues par un proche et ce, pour des raisons de faisabilité. Ainsi, cinq questions ont été reformulées pour qu'elles soient posées directement aux participants. Par exemple, on demandait si le (la) partenaire de lit ou de chambre a dit au participant qu'il a ronflé bruyamment au cours du dernier mois. Il est à noter que ce changement dans la formulation de quelques questions n'affecte pas les résultats de la présente étude puisque les questions sur la perception du partenaire de lit ne sont pas comptabilisées dans le score total du PSQI, ni dans les scores des composantes. Les réponses à ces questions n'ont donc pas été analysées.

Identification du TCSD

Dans cette étude, le critère utilisé pour identifier les participants présentant un TCSD est similaire à celui adopté dans l'étude Kungsholmen (Frisoni, Fratiglioni, Fastbom, Viitanen, & Winblad, 1999; Monastero, Palmer, Qiu, Winblad, & Fratiglioni, 2007; Palmer et al., 2002). Ainsi, les personnes ayant un TCSD ont été identifiées sur la base d'une cote au MMSE inférieure au seuil du 15^e percentile (équivalent du seuil de -1 écart-type dans une distribution normale) selon un standard normatif stratifié selon le sexe, l'âge et niveau de scolarité (Hudon et al., 2009). Dépendamment du sexe, de l'âge et du niveau de scolarité des participants, le 15^e percentile correspond à une cote au MMSE variant entre 25 et 28.

Variables confondantes

Les variables généralement associées au fonctionnement cognitif et aux difficultés du sommeil ont été considérées comme étant des facteurs confondants. Ces variables incluent l'âge, le niveau de scolarité, l'utilisation de certains médicaments (antidépresseurs, sédatifs, anxiolytiques et hypnotiques) dans l'année précédant l'entrevue, le nombre de maladies chroniques et deux catégories de troubles psychiatriques (troubles anxieux et de troubles de l'humeur). L'âge a été considéré en tant que variable continue. Le niveau de scolarité a été codifié selon trois catégories (primaire/sans éducation, secondaire, postsecondaire). Les données associées à l'utilisation de médicaments ont été obtenues à l'aide des registres médicaux de la RAMQ ; les médicaments ont été codés selon l'*American Hospital Formulary Service* (American Society of Health-System Pharmacists, 2001) et séparés en 3 catégories (aucune utilisation, faible usage et usage élevé) selon la médiane du nombre de jours d'utilisation de médication de l'échantillon. Le nombre de maladies chroniques (selon l'*International Classification of Diseases*) a été évalué en demandant aux participants s'ils avaient un des problèmes de santé suivants : hypertension artérielle, arthrite ou rhumatismes, maladies cardiaque, maladies oculaires, mal de dos ou problèmes de la colonne vertébrale, problèmes digestifs, troubles de la thyroïde, autres troubles métaboliques, diabète, anémie, hypercholestérolémie, asthme ou emphysème ou maladies chroniques des bronches, maladies du foie, problèmes rénaux ou urinaires,

migraines ou maux de tête fréquents, maladies de la peau, schizophrénie et autres formes de psychoses. Le nombre de maladies chroniques correspond au total des maladies de cette liste ayant été rapportées par les participants. Finalement, les troubles anxieux et de l'humeur ont été identifiés selon les critères du DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) pour la période de 12 mois précédant l'entrevue. Les troubles anxieux considérés dans cette étude sont la phobie spécifique, la phobie sociale, l'agoraphobie, le trouble panique et le trouble d'anxiété généralisée. Les troubles de l'humeur considérés sont l'épisode dépressif majeur et le trouble dépressif non spécifié (dépression mineure).

Analyses statistiques

Les données ont d'abord été pondérées afin de s'assurer de la représentativité des personnes âgées à l'intérieur de chaque région et territoire géographique. La pondération a été déterminée selon la probabilité de sélectionner une région administrative, la probabilité de sélectionner ensuite un ménage dans la région administrative et la probabilité de sélectionner le sujet au sein du ménage (Préville et al., 2008).

Les caractéristiques générales des participants avec un TCSD et des personnes non-TCSD ont été comparées en utilisant des tests *t* de Student et des Chi-carrés. Les différences quant aux paramètres subjectifs de sommeil entre les participants avec un TCSD et les personnes sans trouble cognitif ont aussi été analysées avec des tests *t* de Student. Des analyses séparées ont été effectuées pour les hommes et les femmes. Les paramètres subjectifs de sommeil incluent la latence d'endormissement en minutes, le temps total de sommeil en minutes, le temps passé au lit en minutes, l'efficacité du sommeil en pourcentage (temps total de sommeil/temps passé au lit x 100), le score total au PSQI et le score à chacune des sept composantes du questionnaire. Finalement, une dernière série d'analyses a été effectuée pour vérifier si la présence d'un TCSD est associée aux composantes et au score total du PSQI, et ce, en tenant compte de plusieurs variables potentiellement confondantes. L'association entre le TCSD et chaque variable de sommeil a

été mesurée par des rapports de cotes et ceux-ci ont été calculés sur la base de régressions logistiques visant à prédire la présence de TCSD. En raison du nombre élevé de tests statistiques réalisés, un seuil alpha relativement conservateur de .01 a été adopté dans cette étude. Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 16.0.

Résultats

Les caractéristiques des participants avec ou sans TCSD sont présentées dans le Tableau 1. La procédure servant à identifier les participants TCSD a révélé l'existence de 216 participants avec un trouble cognitif (75 hommes et 141 femmes), ce qui correspond à 9,4% de l'échantillon pour cette étude. La moyenne du résultat total au MMSE est de 25,3 (E.T.= 1,4) pour le groupe TCSD et de 28,3 (E.T.= 1,1) pour le groupe non-TCSD. Il y a une différence significative entre les groupes quant au fonctionnement cognitif, $t(241) = 36,37$; $p < 0,01$). Cette différence de trois points est également considérée comme significative d'un point de vue clinique. De plus, on observe un pourcentage significativement plus élevé de femmes dans le groupe TCSD (65,4%) que dans le groupe non-TCSD (56,7%), $\chi^2(1) = 6,10$ $p < 0,05$). L'âge moyen des participants est d'environ 74 ans et est équivalent entre les participants avec et sans TCSD, $t(2285) = 1,87$; $p = 0,06$). Quant à la scolarité, le niveau le plus fréquemment observé au sein de l'échantillon est le secondaire. On remarque par ailleurs qu'une plus grande proportion de participants non-TCSD a une scolarité de niveau postsecondaire comparativement aux participants ayant un TCSD et cette différence est significative, $\chi^2(2) = 6,46$; $p < 0,05$). Le nombre moyen de maladies chroniques est significativement moins élevé chez les participants TCSD comparativement aux participants non-TCSD, $t(2285) = 2,21$; $p < 0,05$). Les groupes TCSD et non-TCSD ne diffèrent pas quant à la présence de troubles de l'humeur, $\chi^2(1) = 2,91$; $p = 0,09$, de troubles anxieux, $\chi^2(1) = 2,31$; $p = 0,13$, d'usage d'antidépresseurs, $\chi^2(2) = 0,33$; $p = 0,85$, et d'usage d'anxiolytiques, de sédatifs et d'hypnotiques, $\chi^2(2) = 4,47$; $p = 0,11$).

Le Tableau 2 rapporte les caractéristiques subjectives du sommeil des groupes TCSD et non-TCSD. Pour ce qui est des mesures non codifiées par le PSQI (temps total de sommeil, temps passé au lit, efficacité du sommeil), il n'y a aucune différence significative

entre les groupes TCSD et non-TCSD, et ce, autant chez les hommes que chez les femmes. Il en va de même pour ce qui est du score total au PSQI et pour les différentes composantes du questionnaire. En fait, la valeur du p pour la comparaison des difficultés de sommeil (composante 5) chez hommes TCSD et non-TCSD atteint .03. Toutefois, cette valeur est non suffisante pour atteindre le seuil de signification de .01, tel que défini *a priori* dans cette étude.

Finalement, le Tableau 3 présente les résultats des rapports de cotes analysés par des régressions logistiques et ajustés pour les variables confondantes. Ces analyses visaient à vérifier si les réponses au PSQI permettent de prédire l'appartenance aux groupes TCSD ou non-TCSD. Tant pour les hommes que pour les femmes, les résultats indiquent qu'il n'y a pas d'association significative entre les différents scores du PSQI et l'appartenance à un groupe. L'association pour la composante 6 (médication pour dormir) du questionnaire de sommeil est proche du seuil de signification chez les hommes ($p = .04$) et les femmes ($p = .05$) mais dans les deux cas, elle n'atteint pas le seuil de signification de .01 défini *a priori* dans cette étude.

Discussion

Le premier objectif de cette étude était de comparer les personnes TCSD et non-TCSD quant à différents paramètres subjectifs de sommeil. Le deuxième objectif était d'étudier ces paramètres selon le sexe des participants. Dans l'ensemble, l'analyse des données ne révèle aucune différence entre les participants TCSD et non-TCSD en ce qui concerne les différents paramètres subjectifs de sommeil évalués par le PSQI. De plus, aucune association significative n'a été observée entre les résultats au PSQI et l'appartenance aux groupes TCSD et non-TCSD. Ces résultats s'appliquent autant aux hommes qu'aux femmes de l'échantillon. En somme, la perception subjective de difficultés de sommeil est similaire chez les personnes âgées avec ou sans TCSD.

Il importe d'abord de rappeler qu'un seuil alpha conservateur a été adopté dans cette étude. Ce choix avait pour but de réduire la probabilité d'une erreur de type 1, car le nombre de comparaisons statistiques entre les groupes était élevé. Donc, si un seuil d'alpha typique (i.e., 5%) avait été considéré, trois résultats significatifs auraient été obtenus. En effet, les hommes non-TCSD présentent un résultat plus élevé que les hommes TCSD à la composante du PSQI qui évalue les difficultés de sommeil, la valeur du p étant égale à .03. De plus, il y a une association entre le fait de prendre une médication pour dormir (avec ou sans prescription) et l'appartenance au groupe non-TCSD, la valeur du p étant ici égale à .04 pour les hommes et à .05 pour les femmes. Même si ces résultats sont non significatifs dans le cadre de cette étude, il importe de les considérer dans l'interprétation de l'ensemble des résultats.

À première vue, il peut paraître surprenant que les hommes non-TCSD rapportent un peu plus de difficultés de sommeil que les hommes ayant un TCSD. Une explication à ce résultat pourrait être que les personnes non-TCSD ont eu une meilleure capacité à se rappeler l'occurrence, durant le dernier mois, de chaque difficulté de sommeil identifiée dans la composante 5 du PSQI. En effet, il peut être assez exigeant, sur le plan cognitif, de se rappeler combien de fois on s'est réveillé dans les 30 derniers jours pour aller à la salle de bain pendant la nuit ou encore, parce qu'on toussait ou ronflait trop bruyamment. Par ailleurs, les personnes ayant un TCSD pourraient avoir eu des difficultés à se souvenir de leurs difficultés de sommeil au cours du dernier mois en raison de problèmes mnésiques. Ceci pourrait expliquer pourquoi les hommes avec un TCSD ont rapporté un peu moins de difficultés de sommeil que les hommes non-TCSD. Chez les femmes, aucune différence au plan des difficultés de sommeil n'a été observée, même en utilisant un seuil alpha plus libéral. Généralement, les femmes accordent plus d'attention à leurs problèmes de santé que les hommes et rapportent également plus de symptômes que ceux-ci en ce qui concerne les troubles de santé mentale (Kessler, Brown & Broman, 1981). Ainsi, il n'est pas impossible que les femmes aient mieux rappelé leurs difficultés de sommeil que les hommes.

Il semble par ailleurs surprenant qu'une association presque significative ait été observée entre le fait de prendre une médication pour dormir et le fait d'appartenir au groupe non-TCS. Toujours en raison de leurs difficultés cognitives, les hommes et les femmes des groupes TCS pourraient moins connaître la fonction exacte de tous leurs médicaments comparativement aux hommes et aux femmes sans trouble cognitif. Ainsi, il est possible que les individus ayant un TCS aient moins rapporté la prise d'une médication pour dormir que les personnes âgées sans difficultés cognitives. De plus, la formulation utilisée pour questionner les participants quant à la médication pour le sommeil est peu spécifique, puisqu'on les interrogeait sur la prise d'une médication avec ou sans ordonnance. On retrouve de nombreux types de médicaments sédatifs sous ordonnance (barbituriques, benzodiazépines, imidazopyridines, pyrazolopyrimidines, antihistaminiques, etc.) et en vente libre (produits naturels et homéopathiques, tisanes, etc.). Tel que mentionné précédemment, nous n'avons pas observé de différences significatives entre les personnes âgées présentant ou non un TCS quant à l'usage d'anxiolytiques, de sédatifs et d'hypnotiques. Il est donc possible que l'association entre le fait de prendre une médication pour dormir et le fait d'appartenir au groupe non-TCS puisse s'expliquer par la prise de médicaments sans ordonnance.

Bien que nous n'ayons pas observé de différences significatives entre les deux groupes en ce qui concerne les paramètres subjectifs de sommeil, plusieurs études ont montré que les difficultés et les troubles du sommeil peuvent prédire un déclin cognitif chez les personnes âgées. Plus précisément, Spiegel, Herzog et Köberle (1999) ont observé, dans le cadre d'une étude longitudinale réalisée auprès d'aînés en bonne santé et vivant dans la communauté, que des mesures polysomnographiques du sommeil prédisent le déclin cognitif jusqu'à 14 ans avant l'apparition de symptômes cognitifs. Des résultats similaires ont été obtenus par Jelcic et ses collaborateurs (2002) en utilisant une mesure subjective de qualité du sommeil. Ces auteurs ont observé que chez les individus d'âge moyen et les personnes âgées, une plainte subjective de problèmes de sommeil (mesurée par la SCL-90 ; *Dutch version of the Symptoms Checklist*, Arrindell & Ettema, 1981) est associée au déclin cognitif et prédit le score au MMSE trois ans plus tard. Par ailleurs,

Keage et ses collaborateurs (2012) ont observé qu'un temps de sommeil égal ou inférieur à 6,5 heures et qu'une somnolence diurne excessive augmentait le risque de déclin cognitif sur 10 ans. Enfin, en utilisant les données de l'ESA, l'étude de Potvin et ses collaborateurs (2012) a révélé que le déclin cognitif sur un an est lié à certains paramètres subjectifs de sommeil. Plus précisément, chez les hommes âgés, le score total au PSQI, l'efficacité de sommeil et un temps de sommeil de moins de cinq heures sont des paramètres associés au déclin cognitif. Chez les femmes âgées, une association similaire a été observée en ce qui a trait à la composante de difficultés de sommeil du PSQI et une durée de sommeil de plus de neuf heures. En somme, malgré l'absence de consensus en ce qui a trait aux résultats des études transversales décrites en introduction, les données des études longitudinales sont généralement cohérentes et permettent d'établir un lien entre les difficultés de sommeil et le déclin cognitif.

Les résultats de la présente étude semblent contradictoires avec les données des études longitudinales. Plusieurs hypothèses peuvent toutefois être formulées pour expliquer cette contradiction. Premièrement, le concept de TCSD pourrait être trop hétérogène pour discerner un profil relativement homogène de difficultés de sommeil au sein de cette population. Ainsi, puisque les personnes présentant un TCSD peuvent évoluer vers différentes maladies dégénératives, demeurer stable ou même s'améliorer au plan cognitif, les individus de ce groupe pourraient présenter des difficultés de sommeil variées selon leur pronostic. De plus, la proportion d'individus qui déclineraient au plan cognitif pourrait avoir été trop petite dans notre groupe d'individus ayant un TCSD. Aussi, puisqu'un seul test de dépistage (i.e., MMSE) a été réalisé afin d'évaluer la cognition et que cet outil est relativement peu sensible pour détecter les troubles cognitifs légers (Nasreddine et al., 2005), certains individus avec un TCSD pourraient s'être retrouvés dans le groupe de personnes sans trouble cognitif. Cette possibilité pourrait avoir réduit considérablement la probabilité d'identifier des différences entre les groupes TCSD et non-TCSD en ce qui concerne leur qualité subjective du sommeil. Finalement, l'absence de différences significatives dans cette étude pourrait s'expliquer par le fait que les individus du groupe TCSD aient eu des difficultés à auto-évaluer leurs difficultés de sommeil en raison de leurs

troubles cognitifs. Autrement dit, leurs réponses au PSQI pourraient ne pas refléter correctement les difficultés de sommeil de ce groupe.

Plusieurs études ont montré que certains troubles du sommeil peuvent constituer des manifestations précoces de maladies dégénératives. Schenck, Bundlie et Mahowald (2003) ont ainsi observé que 65% des hommes souffrant de TCSP développent ultérieurement un syndrome parkinsonien ou une démence. Également, les perturbations du cycle veille/sommeil sont fortement associées à la maladie d'Alzheimer (Yesavage et al., 2003). Puisque les troubles du sommeil et les perturbations circadiennes n'ont pas été considérés dans notre étude, il se pourrait que des différences entre les groupes TCSD et non-TCSD aient pu être observées si ces éléments avaient été étudiés. Des études supplémentaires utilisant des mesures objectives sont nécessaires afin d'étudier cette question.

Il est relativement difficile de comparer les résultats de notre étude avec ceux d'autres chercheurs puisque les échantillons ou les méthodes d'évaluations diffèrent largement d'une recherche à l'autre. Tout comme nous, Kim, Lee, Lee, Jhoo & Woo (2011) n'ont pas observé de différences significatives entre les personnes âgées ayant un TCL et celles n'ayant pas de trouble cognitif en ce qui concerne la latence d'endormissement, le temps passé au lit, le temps total de sommeil et l'efficacité de sommeil. Il est toutefois important de souligner que Kim et ses collaborateurs ont utilisé des mesures de sommeil objectives (polysomnographie) pour une seule nuit en laboratoire⁸, ainsi qu'un échantillon clinique. Malgré ces différences importantes, il est intéressant de constater que nos résultats sont comparables aux leurs. De plus, tout comme Cochrane, Robertson et Coogan (2012), nous n'avons pas observé de différences significatives entre la latence d'endormissement et le temps total de sommeil chez les personnes âgées présentant ou non un déclin cognitif. Ainsi, il y a une certaine convergence à l'effet que les personnes âgées avec un TCSD ou

⁸ Bien qu'une seule nuit en laboratoire puisse permettre le diagnostic de plusieurs troubles du sommeil, il est généralement recommandé d'évaluer le sommeil pendant plus d'une nuit afin de permettre aux participants de se familiariser avec l'environnement et s'acclimater aux instruments d'évaluation (Guilleminault, 2005).

un TCL ne diffèrent pas des personnes âgées sans trouble cognitif en ce qui concerne les paramètres énumérés plus haut.

Les résultats de la présente étude sont relativement divergents de ceux de Naismith et ses collaborateurs (2011). En utilisant le PSQI, ces auteurs ont observé des différences significatives entre les personnes présentant un TCL sans dépression et les personnes âgées contrôles en ce qui concerne le score global au PSQI ainsi que les scores des composantes de qualité de sommeil, de difficultés de sommeil et de dysfonctionnement diurne. Toutefois, pour les personnes avec un trouble cognitif, les scores au PSQI et aux différentes composantes de l'instrument sont plus faibles dans l'étude de Naismith et al. que dans la nôtre. Ces différences pourraient d'abord s'expliquer par le fait que les concepts de TCSD et de TCL sont différents à certains égards, notamment par le caractère beaucoup plus inclusif du TCSD. Ensuite, notons que la provenance des échantillons n'est pas la même. Nous avons étudié un échantillon populationnel tandis que Naismith et al. ont examiné un échantillon clinique. Finalement, l'échantillon de Naismith et al. est relativement petit et leur groupe de personnes âgées contrôles pourrait être constitué principalement de bons dormeurs. Cette hypothèse est appuyée par le fait que le score global moyen au PSQI du groupe contrôle dans l'étude de Naismith et al. est de 3,1, ce qui est inférieur aux scores globaux de la présente étude pour les hommes (4,27) et les femmes (5,62) non-TCSD. Qui plus est, le score global moyen au PSQI dans l'étude de Naismith et al. est inférieur au score moyen (3,8) des personnes âgées ayant une bonne qualité de sommeil dans d'autres études (Vitiello, Moe, Larssen et Prinz, 1997).

Enfin, Potvin et ses collaborateurs (2011) n'ont pas observé de différences quant à la prévalence de l'insomnie entre des personnes TCSD et non-TCSD. Ceci converge avec nos résultats. En fait, les résultats de notre étude révèlent que l'absence de différence entre le sommeil subjectif des personnes TCSD et non-TCSD est plutôt généralisée car nous avons investigué des paramètres de sommeil plus variés que ceux requis dans le diagnostic de l'insomnie.

Notre étude comporte certaines forces et limites. En ce qui concerne les forces, notons d'abord que l'étude a été réalisée sur un échantillon populationnel aléatoire, ce qui minimise les biais de sélection des participants. Combiné au fait que l'échantillon est de grande taille, il est possible d'affirmer que nos résultats sont représentatifs et généralisables à la population des personnes âgées qui vivent dans la communauté. En résumé, notre étude a une excellente validité externe. La validité interne de l'étude est également bonne puisque nos résultats au PSQI chez les personnes âgées sans trouble cognitif sont comparables à ceux d'études ayant étudié des échantillons similaires (e.g., Buysse, Reynolds, Monk, Hoch, Yeager, & Kupfer, 1991). De plus, tout comme Buysse et al., nous avons observé que les femmes avaient un score total au PSQI plus élevé que les hommes.

En ce qui concerne les limites de cette étude, notons d'abord que l'outil ayant permis d'évaluer la cognition était le MMSE. Or, le MMSE est relativement peu sensible pour évaluer les cas légers de troubles cognitifs (Nasreddine et al., 2005). De plus, le MMSE ne permet pas une évaluation exhaustive de la cognition ; c'est un outil de dépistage auquel on doit généralement joindre une évaluation neuropsychologique lorsqu'on suspecte qu'un trouble cognitif est présent. Ainsi, la classification des personnes avec un TCSD dans cette étude aurait pu diverger si une évaluation neuropsychologique plus exhaustive avait été effectuée auprès des participants. En fait, il n'est pas impossible que des personnes avec des difficultés cognitives légères non détectées par le MMSE se soient retrouvées dans le groupe de personnes non-TCSD. Par ailleurs, il importe de souligner que nous avons demandé à des personnes qui présentent un trouble cognitif d'évaluer leur sommeil au cours du dernier mois (heure du coucher, du lever, durée du sommeil, latence d'endormissement, etc.). Or, il est possible que les personnes ayant un TCSD aient été moins en mesure d'évaluer correctement ces paramètres de sommeil en raison de problèmes de mémoire ou d'autres difficultés cognitives.

En résumé, les résultats de cette étude révèlent que les personnes âgées TCSD et non-TCSD ne diffèrent pas significativement au plan de la qualité subjective du sommeil. Des études additionnelles sont toutefois nécessaires pour confirmer ces résultats car, tel que

mentionné plus haut, il n'est pas exclu que les réponses des personnes TCSD au PSQI aient été biaisées par les difficultés cognitives des participants. Pour contourner ce problème, des mesures objectives (p.ex., polysomnographie, actigraphie) pourraient être utiles pour comparer les caractéristiques du sommeil des personnes âgées à risque de développer la maladie d'Alzheimer et des personnes âgées en bonne santé et sans trouble cognitif. Ainsi, des mesures polysomnographiques pourraient apporter des précisions sur les paramètres objectifs du sommeil, et permettre l'identification de troubles associés au déclin cognitif. Une seule étude a évalué le sommeil des personnes avec un TCL à l'aide de mesures polysomnographiques (Kim, Lee, Lee, Jhoo & Woo, 2011) et les auteurs n'ont pas observé de différences entre ces individus et les personnes âgées avec un bon fonctionnement cognitif. Toutefois, ces résultats doivent être répliqués avec des échantillons variés, pendant plus d'une nuit de sommeil, avant de conclure que les personnes avec un trouble cognitif ne diffèrent pas des sujets normaux sur le plan du sommeil. Pour le TCSD, seule l'étude de Cochrane, Robertson et Coogan (2012) a été réalisée avec des mesures objectives et bien que cette étude ne porte que sur un petit échantillon, les résultats concernant l'actigraphie suggèrent que des changements subtils du rythme circadien peuvent être détectés chez des personnes âgées montrant des signes de déclin cognitif. Il importera également, lors d'études futures, de vérifier l'association entre les symptômes neuropsychiatriques et les difficultés de sommeil des sujets. En effet, tel que montré par Naismith et al. (2011), la dépression est fortement liée aux difficultés de sommeil chez les personnes âgées avec un TCL. Finalement, il sera important d'étudier plus en profondeur les liens entre le sommeil et le déclin cognitif des personnes âgées, puisque pour l'instant il n'y a pas de consensus à savoir si les difficultés de sommeil peuvent représenter des symptômes prodromiques ou des facteurs de risques de la démence.

Références

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Apostolova, L. G., & Cummings, J. L. (2008). Neuropsychiatric manifestations in Mild Cognitive Impairment: a systematic review of the literature. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25, 115-126.
- Arrindell, W. A. & Ettema, J. H. M. (1986). *SCL-90 : Handleiding bij een Multi-dimensionele psychopathologie Indicator*. Lisse, Pays-Bas : Swets & Zeitlinger.
- Beaudreau, S.A., Spira, A. P., Stewart, A., Kezirian, E.J., Lui, L.-Y, Ensrud, K ... Stone, K.L. (2012). Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale in older black and white women. *Sleep Medicine*, 13, 36-42.
- Beaulieu-Bonneau, S. & Hudon, C. (2009). Sleep disturbances in older adults with mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 21, 654-666.
- Blais, F. C., Gendron, L., Mimeault, V., & Morin, C. M. (1997). Évaluation de l'insomnie: Validation de trois questionnaires. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*, 23, 447-453.
- Brunet, J., Hudon, C., Macoir, J., Belleville, S., Rousseau, F., Bouchard, R.W. ... Joubert, S. (2011). The relation between depressive symptoms and semantic memory in amnesic mild cognitive impairment and in late-life depression. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 865-874.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Campbel, S. S., Gillin, J. C., Kripke, D. F., Erikson, P., Clopton, P. (1989). Gender differences in the circadian temperature rhythms of healthy elderly subjects: Relationships to sleep quality. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*, 12, 529-536.
- Chiu, P.-Y., Liu, C. H., & Tsai, C. H. (2007). Neuropsychiatric manifestations in vascular

- cognitive impairment patients with and without dementia. *Acta Neurologica Taiwanica*, 16, 86-91.
- Cochrane, A., Robertson, I.H., & Coogan, A.N. (2012). Association between circadian rhythms, sleep and cognitive impairment in healthy older adults : an actigraphic study. *Journal of Neural Transmission*, 119, 1233-1239.
- Croisile, B. (2005). Le MMS, trente ans déjà! *Neurologies*, 8, 537-540.
- Edwards, E. R., Spira, A. P., Barnes, D. E., & Yaffe, K. (2009) Neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment: differences by subtype and progression to dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 716–722.
- Erdman, H. P., Klein, M. H., Greist, J. H., Skare, S. S., Husted, J. J., Robins, L. N., & Miller, P. J. (1992). A comparison of two computer-administered versions of the NIMH Diagnostic Interview Schedule. *Journal of Psychiatric Research*, 26, 85-95.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Frisoni, G. B., Fratiglioni, L., Fastbom, J., Viitanen, M., & Winblad, B. (1999). Mortality in nondemented subjects with cognitive impairment: The influence of health related factors. *American Journal of Epidemiology*, 150, 1031-1044.
- Grandner, M.A., Kripke, D.F., Yoon, I.-Y., & Youngstedt, S.D. (2006). Criterion validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index: investigation on a non-clinical sample. *Sleep and Biological Rhythms*, 4, 129-136.
- Guilleminault, C. (2005). *Clinical neurophysiology of sleep disorders: Handbook of clinical neurophysiology*. Amsterdam: Elsevier.
- Hoch, C .C., Reynolds III, C. F., Kupfer, D. J., Berman, S. R. (1988). Stability of EEG sleep and sleep quality in healthy seniors. *Sleep*, 11, 521-527.
- Hoch, C .C., Reynolds III, C. F., Kupfer, D. J., Berman, S. R., Houck, P. R., & Stack, J. A. (1987). Empirical note : self-report versus recorded sleep in healthy seniors. *Psychophysiology*, 24, 293-299.
- Hudon, C., Belleville, S., & Gauthier, S. (2008). The association between depressive and cognitive symptoms in amnesic Mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 20(4), 710-723.

- Hudon, C., Potvin, O., Turcotte, M.-C., D'Anjou, C., Dubé, M., Prévile, M., & Brassard, J. (2009). Normalisation du Mini-Mental State Examination (MMSE) chez les Québécois francophones âgés de 65 ans et plus et résidant dans la communauté. *Canadian Journal on Aging, 28*, 347-357.
- Jelicic, M., Bosma, H., Ponds, R. W. H. M., Van Boxtel, M. P. J., Houx, P. J., & Jolles, J. (2002). Subjective sleep problems in later life as predictors of cognitive decline : Report from the Maastricht Ageing Study (MAAS). *International Journal Geriatric Psychiatry, 17*, 73-77.
- Keage, H.A.D., Banks, S., Yang, K.L., Morgan, K., Brayne, C., & Matthews, F.E. (2012). What sleep characteristics predict cognitive decline in the elderly? *Sleep Medecine, 13*, 886-892.
- Kessler, R.C., Brown, R.L., Broman, C.L. (1981). Sex differences in psychiatric help-seeking: evidence from four large-scale surveys. *Journal of Health and Social Behavior, 22*, 49-64.
- Kim, S. J., Lee, J. H., Lee, D. Y., Jhoo, J. H., & Woo, J. I. (2011). Neurocognitive dysfunction associated with sleep quality and sleep apnea in patients with mild cognitive impairment. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 19*, 374-381.
- Lyketsos, C. G., Lopez, O., Jones, B., Fitzpatrick, A. L., Breitner, J., & DeKosky, S. (2002). Prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia and mild cognitive impairment : Results from the Cardiovascular Health Study. *Journal of the American Medical Association, 288*, 1475-1483.
- McEvoy, G. K. (2001). *AHFS Drug information*. Bethesda, MD : American Society of Health-System Pharmacists.
- Monastero, R., Palmer, K., Qiu, C., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2007). Heterogeneity in risk factors for cognitive impairment, no dementia: Population-based longitudinal study from the Kungsholmen Project. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 15*, 60-69.
- Muangpaisan, W., Intalaporn, S., & Assantachai, P. (2008). Neuropsychiatric symptoms in the community-based patients with mild cognitive impairment and the influence of demographic factors. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 23*, 699-703.
- Naismith, S. L., Rogers, N. L., Lewis, S. J. G., Diamond, K., Terpening, Z., Norrie, L., &

- Hickie, I. B. (2011) Sleep disturbance in mild cognitive impairment: differential effects of current and remitted depression. *Acta Neuropsychiatrica*, 23, 167-172.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53, 695-699.
- Palmer, K., Wang, H.-X., Bäckman, L., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2002). Differential evolution of cognitive impairment in nondemented older persons: Results from the Kungsholmen Project. *American Journal of Psychiatry*, 159, 436-442.
- Peters, K. R., Rockwood, K., Black, S. E., Bouchard, R., Gauthier, S. G., Hogan, D. B., ... Feldman, H. H. (2006). Characterizing neuropsychiatric symptoms in subjects referred to dementia clinics. *Neurology*, 66, 523-528.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V.,... Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 58, 1985-1992.
- Potvin, O., Hudon, C., Forget, H., Grenier, S., Dubé, M., Lorrain, D., & Prévaille, M. (2011). Prevalence of psychiatric disorders in community-dwelling older men and women with cognitive impairment no dementia: results from the ESA study. *Aging & Mental Health*, 16, 218-227.
- Potvin, O., Hudon, C., Grenier, S., & Prévaille, M. (2010). Non-essential symptoms of depression and cognitive impairment no dementia (CIND) in community-dwelling elders without dysphoria or anhedonia. *International Psychogeriatrics*, 22, 1344-1352.
- Potvin, O., Lorrain, D., Forget, H., Dubé, M., Grenier, S., Prévaille, M., & Hudon, C. (2012). Sleep quality and one-year incident cognitive impairment in community-dwelling older adults. *Sleep*, 35, 491-499
- Prévaille, M., Boyer, R., Grenier, S., Dubé, M., Voyer, P., Puntì, R., ... Brassard, J. (2008). The epidemiology of psychiatric disorders in Quebec's older adult population. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 53, 25-35.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J. L., & Ratcliff, K. S. (1981). National Institute of

Mental Health diagnostic interview schedule: Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry*, 38, 381-389.

Schenck, C. H., Bundlie, S. R., Mahowald, M. W. (2003) REM behavior disorder (RBD): delayed emergence of parkinsonism and/or dementia in 65% of older men initially diagnosed with idiopathic RBD, and analysis of the minimum and maximum tonic and/or phasic electromyographic abnormalities found during REM sleep. *Sleep*, 26, 316.

Spiegel, R., Herzog, A., & Köberle, S. (1999). Polygraphic sleep criteria as predictors of successful aging: an exploratory longitudinal study. *Biological Psychiatry*, 45, 435-442.

Statistique Canada. (2007). Recensement de la population 2006. Consulté sur le site web de Statistique Canada le 4 novembre 2009 :

<http://www40.statcan.gc.ca/l01/cst01/demo15-eng.htm>

Sutter, C., Zöllig, J., Allemand, M., & Martin, M. (2012). Sleep quality and cognitive function in healthy old age: The moderating role of subclinical depression.

Neuropsychology. Advance online publication. doi: 10.1037/a0030033

Tatsch, M. F., Bottino, C. M. C., Azevedo, D., Hototian, S. R., Moscoso, M. A., Folquitto, J. C., ...Louza, M. R. (2006). Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer disease and cognitively impaired, nondemented elderly from a community-based sample in Brazil: Prevalence and relationship with dementia severity. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 14, 438-445.

Wittchen, H.-U., Robins, L. N., Cottler, L. B., Sartorius, N., Burke, J. D., & Regier, D.

(1991). Cross-cultural feasibility, reliability and sources of variance of the International Diagnostic Interview (CIDI). *British Journal of Psychiatry*, 159, 645-653.

Figure 1

Méthode d'échantillonnage de l'étude

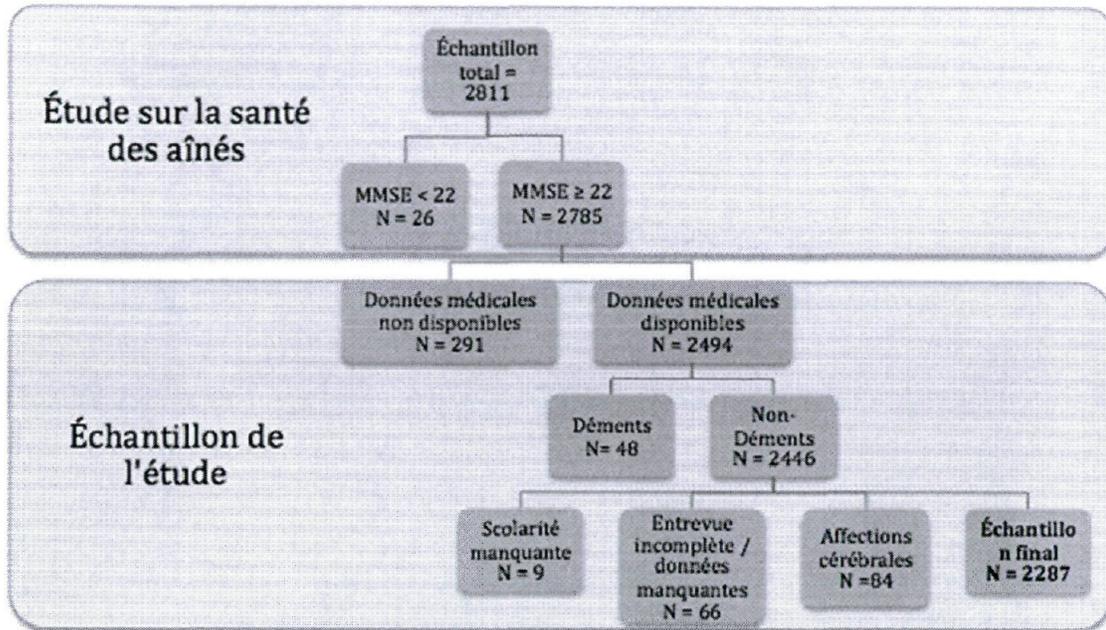


Tableau 1

Caractéristiques (pourcentage ou moyenne \pm écart-type) des participants TCSD et non-TCSD

| Caractéristique | TCSD n= 216 | Non-TCSD n= 2071 | Total n= 2287 |
|--|----------------|---------------------|------------------|
| MMSE | 25,3 (1,4) ** | 28,9 (1,1) | 28,5 (1,5) |
| Sexe (femme) | 65,4% * | 56,7% | 57,5% |
| Âge moyen (années) | 74,4 (6,4) | 73,6 (6,0) | 73,6 (6,0) |
| Niveau de scolarité | | | |
| Aucune scolarité/Primaire | 25,9% | 22,1% | 22,5% |
| Secondaire | 45,9% | 40,9% | 41,4% |
| Postsecondaire | 28,3% * | 37,0% | 36,2% |
| Nombre de maladies chroniques | 2,9 (2,1) * | 3,3 (2,1) | 3,2 (2,1) |
| Troubles de l'humeur | 11,8% | 8,4% | 8,7% |
| Troubles anxieux | 5,7% | 3,6% | 3,8% |
| Usage d'antidépresseurs | | | |
| Usage élevé | 6,5% | 6,7% | 6,7% |
| Usage faible | 7,7% | 6,6% | 6,7% |
| Aucun usage | 85,9% | 86,7% | 86,6% |
| Usage de sédatifs/ hypnotiques/ anxiolytiques | | | |
| Usage élevé | 20,3% | 15,0% | 15,5% |
| Usage faible | 13,0% | 15,2% | 15,0% |
| Pas d'usage | 66,6% | 69,8% | 69,5% |

Note. * < ,05 ; ** < ,01, comparativement au groupe non-TCSD ; TCSD : personnes âgées avec un trouble cognitif sans démence ; non-TCSD : personnes âgées sans trouble cognitif

Tableau 2

Caractéristiques subjectives moyennes du sommeil des groupes TCSD et non-TCSD

| Caractéristique | Hommes | | | | Femmes | | | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------|-------|------|----------------------|-----------------|------|--------|------|
| | Non-TCSD (n= 897) | TCSD (n= 75) | ddl | p | Non-TCSD (n=1174) | TCSD (n=141) | T | Ddl | p |
| Temps total de sommeil (min) | 434,40 | 436,69 | 970 | 0,82 | 426,94 | 433,08 | 0,80 | 1313 | 0,42 |
| Temps passé au lit (min) | 493,83 | 505,33 | 970 | 0,23 | 512,33 | 524,52 | 1,60 | 164,51 | 0,11 |
| Efficacité du sommeil (%) | 87,74 | 86,51 | 970 | 0,42 | 83,53 | 82,95 | 0,44 | 1312 | 0,66 |
| Latence endormissement (min) | 15,49 | 12,13 | 970 | 0,14 | 26,79 | 37,51 | 1,58 | 150,96 | 0,12 |
| PSQI Total | 4,27 | 3,90 | 970 | 0,34 | 5,62 | 5,44 | 0,53 | 1312 | 0,59 |
| Composante 1 | 0,65 | 0,64 | 970 | 0,83 | 0,85 | 0,80 | 0,84 | 1313 | 0,40 |
| Qualité subjective | | | | | | | | | |
| Composante 2 | 0,70 | 0,66 | 970 | 0,69 | 1,11 | 1,10 | 0,10 | 1313 | 0,92 |
| Latence endormissement | | | | | | | | | |
| Composante 3 | 0,66 | 0,51 | 970 | 0,11 | 0,73 | 0,72 | 0,21 | 1313 | 0,83 |
| Durée du sommeil | | | | | | | | | |
| Composante 4 | 0,56 | 0,66 | 970 | 0,36 | 0,83 | 0,82 | 0,15 | 1312 | 0,88 |
| Efficacité du sommeil | | | | | | | | | |
| Composante 5 | 0,79 | 0,65 | 84,93 | 0,03 | 0,86 | 0,78 | 1,64 | 167,79 | 0,10 |
| Difficultés de sommeil | | | | | | | | | |
| Composante 6 | 0,62 | 0,41 | 93,16 | 0,07 | 0,81 | 0,75 | 0,50 | 1313 | 0,62 |
| Médication pour dormir | | | | | | | | | |
| Composante 7 | 0,30 | 0,39 | 83,53 | 0,25 | 0,43 | 0,48 | 0,87 | 1313 | 0,38 |
| Dysfonctionnement diurne | | | | | | | | | |

Note. TCSD : personnes âgées avec un trouble cognitif sans démence ; non-TCSD : personnes âgées sans trouble cognitif ; ddl : degrés de liberté

Tableau 3

Probabilité d'appartenir au groupe TCSD ou non-TCSD selon le score total et les scores de chaque composante du PSQI

| Caractéristiques de sommeil | Rapport de cote ajusté | IC à 95% | P |
|---|------------------------|-----------|------|
| Hommes | | | |
| PSQI total | 0,97 | 0,89-1,06 | 0,46 |
| Qualité subjective - Composante 1 | 1,02 | 0,68-1,53 | 0,93 |
| Latence d'endormissement - Composante 2 | 0,98 | 0,74-1,29 | 0,89 |
| Durée du sommeil - Composante 3 | 0,78 | 0,55-1,11 | 0,16 |
| Éfficacité du sommeil - Composante 4 | 1,14 | 0,89-1,46 | 0,31 |
| Difficultés de sommeil - Composante 5 | 0,63 | 0,39-1,01 | 0,06 |
| Médication pour dormir - Composante 6 | 0,68 | 0,47-0,97 | 0,04 |
| Dysfonctionnement diurne - Composante 7 | 1,28 | 0,85-1,94 | 0,24 |
| Femmes | | | |
| PSQI total | 0,98 | 0,93-1,03 | 0,39 |
| Qualité subjective - Composante 1 | 0,91 | 0,68-1,20 | 0,49 |
| Latence endormissement - Composante 2 | 0,98 | 0,82-1,18 | 0,85 |
| Durée du sommeil - Composante 3 | 0,97 | 0,78-1,22 | 0,81 |
| Efficacité du sommeil - Composante 4 | 0,98 | 0,83-1,16 | 0,78 |
| Difficultés de sommeil - Composante 5 | 0,78 | 0,56-1,11 | 0,17 |
| Médication pour dormir - Composante 6 | 0,83 | 0,68-1,00 | 0,05 |
| Dysfonctionnement diurne - Composante 7 | 1,18 | 0,91-1,53 | 0,21 |

Note. TCSD : personnes âgées avec un trouble cognitif sans démence ; non-TCSD : personnes âgées sans trouble cognitif ; IC : Intervalle de confiance ; PSQI : *Pittsburgh Sleep Quality Index*.

CHAPITRE III : CONCLUSION GÉNÉRALE

CHAPITRE III : CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette conclusion générale permettra d'interpréter les résultats précédemment rapportés dans l'article du chapitre 2, mais dans une perspective plus globale et générale que dans la Discussion du précédent chapitre.

Telles qu'abordées brièvement dans le premier chapitre, la démence et sa phase prodromique sont des problématiques graves qui sont associées à des enjeux majeurs sur les plans clinique et social. De plus, le vieillissement de la population fait en sorte que ces enjeux deviennent de plus en plus sérieux. Ainsi, l'approfondissement des connaissances sur le prodrome de la démence, tel que le TCSD, est primordial et urgent. Il est généralement admis qu'une meilleure identification des personnes se trouvant dans la phase prodromique de la maladie d'Alzheimer est un facteur susceptible d'accroître significativement l'efficacité des mesures préventives ou thérapeutiques contre le déclin cognitif (Dubois et al., 2007). Entre autres, le fait de caractériser les symptômes des personnes à risque de développer une démence peut aider à cerner les facteurs associés à la démence prodromique parmi toutes les personnes âgées ayant des problèmes cognitifs légers (Squire et Schacter, 2003). De plus, lorsque ces facteurs potentiellement modifiables sont identifiés, il est possible d'intervenir spécifiquement sur ceux-ci, afin de prévenir l'occurrence de la démence. Pour développer des interventions ciblées et efficaces, il faut comprendre la nature des difficultés de sommeil dans la phase prodromique de la démence. L'étude décrite dans le Chapitre 2 s'insère dans ce cadre et apporte des précisions sur la nature des difficultés de sommeil des personnes qui présentent ou non un TCSD. Cette étude contribue donc à l'amélioration de notre compréhension de la phase prodromique de la démence.

Ce mémoire doctoral s'est intéressé aux difficultés de sommeil puisqu'il s'agit d'une caractéristique fréquemment observée chez les personnes TCL et TCSD, de même que celles atteintes de démence (Beaulieu-Bonneau & Hudon, 2009 ; Lyketsos et al., 2002 ; Tatsch et al., 2006). De plus, les difficultés de sommeil sont associées à un moins bon

fonctionnement cognitif chez les personnes âgées (Nabil & Gammack, 2006). Le premier objectif de l'étude du Chapitre était de comparer les personnes ayant ou non un TCSD quant à différents paramètres subjectifs de sommeil. Le deuxième objectif était d'étudier ces paramètres selon le sexe des participants. L'échantillon aléatoire de cette étude comprenait 2287 personnes franco-québécoises âgées de 65 à 96 ans. Les données utilisées dans le cadre de ce mémoire doctoral proviennent de l'ESA, une étude épidémiologique qui a investigué les problèmes de santé mentale des personnes âgées Québécoises vivant dans la communauté. Dans l'ensemble, l'analyse des données ne révèle aucune différence significative entre les participants ayant ou non un TCSD en ce qui concerne les différents paramètres subjectifs de sommeil, tels qu'évalués par le PSQI. De plus, aucune association significative n'a été observée entre les résultats au PSQI et l'appartenance au groupe TCSD. Ces résultats s'appliquent autant aux hommes qu'aux femmes au sein de l'échantillon. La perception du sommeil est en somme similaire chez les personnes âgées (hommes ou femmes) avec ou sans TCSD dans notre échantillon. Ces résultats n'appuient donc pas l'idée que les difficultés de sommeil diffèrent entre les personnes à risque élevé de développer une démence et des personnes moins à risque. Ainsi, l'évaluation subjective du sommeil ne semble pas être l'un des facteurs qui pourra permettre d'identifier les personnes TCSD des personnes sans troubles cognitifs au plan clinique. De nouvelles pistes de recherches seront suggérées plus loin dans ce chapitre.

Puisque la plupart des études antérieures n'avaient étudié que la prévalence des difficultés de sommeil ou de l'insomnie chez les TCSD, ce mémoire doctoral apporte des précisions quant au sommeil des personnes âgées présentant ou non TCSD et qui vivent dans la communauté. Premièrement, la plupart des études avaient utilisé le NPI pour évaluer si les individus avaient ou non des problèmes de sommeil à l'aide d'une question générale de dépistage. De notre côté, le PSQI nous a permis de décrire le sommeil des TCSD et des non-TCSD d'une façon très détaillée, puisque nous avons des informations concernant l'heure de lever et de coucher des participants, le temps qu'ils passent au lit, leur niveau de fonctionnement diurne, leur niveau de satisfaction de leur sommeil, leur prise de médicaments pour dormir, etc. Ces informations sont beaucoup plus complètes que

ce que la plupart des études avaient recueillies jusqu'à maintenant. De plus, la plupart des études publiées avaient utilisé des échantillons de plus petite taille, et de surcroît, des échantillons cliniques. Les résultats de ces études ne pouvaient donc pas être généralisés à la population générale. Notre étude permet de se positionner plus clairement sur le lien entre le sommeil et le TCSD. Sa validité externe est excellente, puisque nous avons 2287 participants vivant dans la communauté, sélectionnés aléatoirement. La validité interne de l'étude est également bonne puisque nos résultats au PSQI chez les personnes âgées sans trouble cognitif sont comparables à ceux d'autres études utilisant le même instrument. Bien que la littérature soit mitigée dans ce domaine, notre étude permet d'envisager avec plus de certitude qu'il n'y a pas de lien significatif entre le sommeil évalué de façon subjective et la présence de TCSD. Rappelons que cette étude se situe dans un courant de recherche qui tente de déterminer si certains symptômes neuropsychiatriques peuvent faire partie des critères descriptifs de la phase prodromique de la démence. Nos résultats nous permettent de croire que les difficultés subjectives de sommeil évaluées à l'aide du PSQI ne sont pas assez fortement liées au TCSD pour être considérées en tant que symptômes descriptifs de cette phase prodromique. Certaines nuances doivent toutefois être apportées à cette conclusion en raison des limites de cette étude.

Limites de l'étude

En ce qui concerne les limites de cette étude, l'outil ayant permis d'évaluer le fonctionnement cognitif était le MMSE. Nous avons précédemment mentionné que le MMSE est relativement peu sensible pour évaluer les cas légers de troubles cognitifs (Nasreddine et al., 2005). De plus, le MMSE ne permet pas une évaluation exhaustive de la cognition. Une évaluation neuropsychologique subséquente est généralement effectuée lorsqu'on suspecte qu'un trouble cognitif est présent suite à ce test de dépistage. La passation de tests neuropsychologiques supplémentaires permettant d'évaluer la mémoire épisodique ou les fonctions exécutives, tel que le California Verbal Learning Test (Delis, Kramer, Kaplan & Ober, 2000) ou certains sous-tests du Delis-Kaplan Executive Function

System (Dean, Delis, Kaplan, & Kramer, 2001) auraient permis de mieux identifier les personnes avec un TCSD. Sur ces considérations, la classification des personnes TCSD dans cette étude aurait peut-être été différente si une évaluation neuropsychologique plus exhaustive avait été effectuée auprès des participants. En fait, il n'est pas impossible que des personnes avec des difficultés cognitives légères non détectées par le MMSE se soient retrouvées dans le groupe de personnes non-TCSD.

Il est également important de rappeler la possibilité que les personnes avec un TCSD n'aient pas été en mesure d'évaluer correctement leur sommeil dans le mois précédent l'évaluation en raison de problèmes de mémoire ou d'autres difficultés cognitives. À cela, mentionnons aussi que le PSQI n'est pas l'instrument idéal pour évaluer le sommeil chez les personnes âgées. En effet, puisqu'il comporte de nombreuses questions qui tiennent compte des maladies physiques, très répandues chez les personnes âgées, il amplifie les difficultés réelles de sommeil des aînés. Par exemple, une personne âgée qui a un problème de santé peut se réveiller une fois en ressentant de la douleur, en ayant froid, et pour aller à la salle de bain, ce qui lui permet de coter à trois sous-questions de la composante 5 (Difficultés de sommeil) pour un seul éveil. De plus, tel qu'observé dans le chapitre précédent, cet instrument est peu spécifique quant à la médication pour le sommeil (avec ou sans ordonnance) que les participant utilisent. Également, le PSQI ne nous permet pas d'obtenir d'information concernant le temps d'éveil des participants durant la nuit. Tel qu'abordé dans le premier chapitre, la difficulté à maintenir le sommeil occupe une part prépondérante des problèmes de sommeil des personnes âgées (Jausset et al., 2010 ; Ohayon, Carskadon, Guilleminault & Vitiello, 2004). Il faudrait donc un outil mieux adapté aux personnes âgées afin de décrire plus adéquatement leurs difficultés de sommeil et les médicaments utilisés pouvant avoir un impact sur celui-ci. Ainsi, il serait peut-être possible d'observer plus facilement des différences (s'il y en a) quant au sommeil d'individus qui se trouvent dans la phase prodromique de la démence et le sommeil de personnes présentant un vieillissement cognitif normal.

Bien que nous n'ayons pas observé de différences significatives entre nos deux groupes au niveau des paramètres subjectifs de sommeil, plusieurs études longitudinales ont démontré que les difficultés et les troubles du sommeil peuvent prédire un déclin cognitif chez les personnes âgées (Jelicic et al., 2002 ; Keage et al., 2012 ; Spiegel, Herzog & Köberle, 1999 ; Potvin et al., 2012). Le fait que nous ayons utilisé le concept de TCSD pourrait expliquer les résultats négatifs obtenus. En effet, le concept de TCSD pourrait être trop hétérogène pour discerner un profil spécifique de difficultés de sommeil comparativement aux individus sans TCSD. Ainsi, puisque les personnes présentant un TCSD peuvent évoluer vers différentes maladies dégénératives, demeurer stable ou même s'améliorer au plan cognitif, les individus de ce groupe pourraient avoir présenté des difficultés de sommeil variant grandement selon leur pronostic. De plus, considérant les limites du MMSE pour détecter les troubles cognitifs légers (Nasreddine et al., 2005), la proportion d'individus se trouvant effectivement en phase prodromique d'une démence pourrait avoir été trop petite dans le groupe TCSD. Autrement dit, les groupes TCSD et non-TCSD pourraient ne pas avoir été suffisamment distincts au plan cognitif pour permettre de détecter des différences au plan de la qualité subjective du sommeil. Finalement, les études longitudinales réalisées à ce jour ont évalué le sommeil des participants avant l'apparition d'un trouble cognitif. Il se pourrait donc, dans la présente étude, que les individus du groupe TCSD aient eu trop de difficultés à évaluer leurs difficultés de sommeil en raison de leurs troubles cognitifs.

Plusieurs recherches ont aussi montré que certains troubles du sommeil peuvent constituer des manifestations précoces de maladies dégénératives. Schenck, Bundlie et Mahowald (2003) ont ainsi observé que 65% des hommes souffrant de TCSP développent ultérieurement un syndrome parkinsonien ou une démence. Également, les perturbations du cycle veille/sommeil sont fortement associées à la maladie d'Alzheimer (Yesavage et al., 2003). Puisque les troubles du sommeil et les perturbations circadiennes n'ont pas été considérés dans notre étude, il se pourrait que des différences entre les groupes aient pu être observées si ces éléments avaient été étudiés. En somme, notre étude permet de conclure que les variables subjectives du sommeil ne diffèrent pas entre les personnes ayant un

TCSO et les personnes âgées sans trouble cognitif. Par contre, puisque nous n'avons pas évalué objectivement le sommeil, ni considéré certains troubles comme le TCSP, des différences entre les groupes TCSO et non-TCSO pourraient tout de même exister en ce qui concerne les difficultés de sommeil. Des études supplémentaires utilisant des mesures objectives sont nécessaires afin de clarifier cette question.

Pistes de recherche

Plusieurs pistes de recherches sont soulevées par les limites de notre étude. Bien que nous n'ayons pas observé de différences entre les groupes, des études sont nécessaires afin de confirmer nos résultats. Aussi, en utilisant des mesures du sommeil plus diversifiées, il pourrait être possible d'observer des différences entre les personnes avec un TCL ou un TCSO et les personnes âgées sans difficultés cognitives. Considérant les limites de notre étude, il semble tout d'abord pertinent de mieux questionner les participants quant à la médication pouvant avoir un impact sur le sommeil (médication avec ou sans ordonnance, effets secondaires de médicaments). De plus, la participation d'une personne significative pourrait permettre d'obtenir des informations plus justes, puisque nous soulevons la possibilité que les participants ayant un TCSO soient moins en mesure de se souvenir des difficultés de sommeil survenues dans le dernier mois. Également, il pourrait être pertinent d'étudier plus en profondeur les différents types de difficultés de sommeil des participants (difficultés d'endormissement, de maintien, d'éveils précoces, etc.) et l'historique de ces difficultés (apparition récente, insomnie au long cours).

Puisque le PSQI possède plusieurs lacunes pour évaluer le sommeil de personnes âgées qui présentent des problèmes cognitifs, d'autres instruments de mesures pourraient être utilisés. Par exemple, l'Agenda du sommeil (Morin, 1993), complété chaque matin au réveil durant plusieurs semaines, constitue une mesure qui ne prend pas en compte les problèmes physiques des aînés dans la cotation d'un score total, comme c'est le cas pour le PSQI. Parmi les autres avantages de l'Agenda du sommeil, cet outil pourrait permettre de

pallier aux difficultés cognitives des personnes atteintes de troubles cognitifs légers lors de l'évaluation de leurs difficultés de sommeil. En effet, l'Agenda du sommeil permet de minimiser le délai entre la nuit de sommeil et l'évaluation des différents paramètres subjectifs de sommeil. Cet outil permet aussi d'obtenir une mesure répétée, ce qui favorise l'obtention d'une mesure plus fidèle à la réalité en comparaison à une mesure unique qui questionne sur les difficultés rencontrées au cours du dernier mois (ex., le PSQI). L'Agenda du sommeil permet également d'évaluer le nombre d'éveils et le temps total d'éveil durant la nuit, ce qui n'est pas possible avec le PSQI. Finalement, puisque les problèmes circadiens sont fréquents dans certaines démences, comme la maladie d'Alzheimer, il pourrait être intéressant d'investiguer ces difficultés chez les personnes qui présentent un TCSD avec un questionnaire tel que le *Circadian Type Inventory* (Barton, Spelten, Totterdell, Smith, Folkard & Costa, 1995). Cet instrument comprend 15 questions qui évaluent la flexibilité des habitudes de sommeil et 15 questions sur la capacité à combattre la somnolence.

Pour l'instant, l'utilisation de mesures objectives de sommeil, telle que la polysomnographie, paraît un choix judicieux pour étudier le sommeil de personnes à risque de développer une démence. En effet, la polysomnographie peut faciliter le diagnostic de plusieurs troubles du sommeil (tel que le TCSP, l'apnée du sommeil ou le syndrome des jambes sans repos) qui sont fréquents dans les maladies neurodégénératives. Par ailleurs, les participants qui présentent un TCSD ont des problèmes cognitifs qui peuvent compromettre la qualité des réponses données dans des questionnaires subjectifs. La polysomnographie pourrait donc être utilisée auprès de personnes âgées qui présentent des TCL, mais aussi auprès d'individus qui rencontrent les critères de la démence. Les personnes souffrant de démence étaient exclues de l'ESA puisque les mesures subjectives de cette étude auraient pu être invalidées par les problèmes cognitifs importants de ces individus. Ainsi, si notre étude était répliquée à l'aide de mesures objectives du sommeil, il serait possible d'incorporer un groupe de personnes souffrant de démence afin d'étudier les liens entre le sommeil et le fonctionnement cognitif sur un continuum de déficit cognitif plus étendu. Pour faciliter l'opérationnalisation d'une telle étude, des mesures polysomnographiques pourraient être recueillies à domicile. Un actimètre pourrait

également permettre d'obtenir des mesures objectives pour plusieurs nuits. L'utilisation d'appareils ambulatoires permettrait l'obtention de mesures objectives plus écologiques, tout en minimisant les inconvénients pour les personnes âgées.

Finalement, à la suite d'une meilleure description des problèmes de sommeil chez les TCSD, des études longitudinales pourront éventuellement permettre de vérifier si les difficultés de sommeil peuvent prédire l'évolution du TCSD vers une démence. Des études longitudinales ont permis d'observer que les difficultés de sommeil chez des sujets sains pouvaient permettre de prédire le déclin cognitif, mais nous ne savons ce qui en est pour le TCSD. Jusqu'à présent, les connaissances que nous avons sur le rôle des difficultés de sommeil dans la nosologie et la sémiologie des troubles cognitifs légers sont insuffisantes. Ces manifestations pourraient être des symptômes, des facteurs de risques ou des précurseurs de la démence. Pour clarifier cette question, des études chez des TCL et des TCSD sont nécessaires afin de caractériser la nature et l'évolution des difficultés de sommeil chez les personnes à risque de développer une démence. Ces études pourront aussi permettre de vérifier si les problèmes de sommeil augmentent le risque chez ces individus par rapport aux autres personnes en phase prodromique de démence. L'identification de combinaisons spécifiques de difficultés de sommeil pourraient nous permettre d'identifier quels individus développeront une démence, et précisément quel type de démence. Le but ultime de cette démarche est de modifier ces facteurs chez les personnes à risque de développer la démence afin de la prévenir ou d'implanter un traitement pour retarder ou freiner l'évolution de la maladie. Avec des études épidémiologiques et longitudinales comme l'ESA, il serait éventuellement intéressant d'identifier des ensembles de facteurs pouvant prédire le déclin cognitif en utilisant des mesures cognitives plus sensibles et exhaustives que le MMSE.

En résumé, ce mémoire doctoral nous a permis de décrire les difficultés subjectives de sommeil des personnes âgées avec et sans TCSD, et a ainsi augmenté notre

compréhension de la phase prodromique de la démence. Par contre, d'autres études sont nécessaires afin d'étudier plus en profondeur les paramètres objectifs de sommeil chez les personnes qui présentent un TCSD ou un TCL, ainsi que les troubles de sommeil chez ces populations. Également, des études longitudinales pourront permettre d'approfondir nos connaissances sur les facteurs qui permettent de prédire de l'évolution du TCSD et du TCL vers une démence. Ces recherches nous permettront éventuellement de préciser le diagnostic du TCL ou du TCSD et, ultérieurement, de mettre en place des interventions spécifiques afin de retarder l'évolution de la démence.

RÉFÉRENCES

- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., ... Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's and Dementia*, 7, 270-279.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington DC: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Ancoli-Israel, S., & Martin, J. L. (2006). Insomnia and daytime napping in older adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2, 333-342.
- Apostolova, L. G., & Cummings, J. L. (2008). Neuropsychiatric manifestations in mild cognitive impairment: a systematic review of the literature. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25(2), 115-126.
- Arrindell, W. A. & Ettema, J. H. M. (1986). *SCL-90 : Handleiding bij een Multi-dimensionele psychopathologie Indicator*. Lisse, Pays-Bas : Swets & Zeitlinger.
- Assantachai, P., Aekplakorn, W., Pattara-Archachai, J., & Porapakkham, Y. (2010). Factors associated with insomnia in older people with a mild to moderate degree of poor cognitive ability in Thailand. *Japan Geriatrics Society*, 11, 16-23.
- Barton, J., Spelten, E., Totterdell, P., Smith, L., Folkard, S., & Costa, G. (1995). The standard shiftwork index: a battery of questionnaires for assessing shiftwork-related problems. *Work Stress*, 9, 4-30
- Beaudreau, S.A., Spira, A. P., Stewart, A., Kezirian, E.J., Lui, L.-Y, Ensrud, K ... Stone, K.L. (2012). Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale in older black and white women. *Sleep Medicine*, 13, 36-42.
- Beaulieu-Bonneau, S. & Hudon, C. (2009). Sleep disturbances in older adults with mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 21, 654-666.
- Blais, F. C., Gendron, L., Mimeault, V., & Morin, C. M. (1997). Évaluation de l'insomnie: Validation de trois questionnaires. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*, 23, 447-453.

- Brunet, J., Hudon, C., Macoir, J., Belleville, S., Rousseau, F., Bouchard, R.W... Joubert, S. (2011). The relation between depressive symptoms and semantic memory in amnesic mild cognitive impairment and in late-life depression. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 865-874.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Campbell, S. S., Gillin, J. C., Kripke, D. F., Erikson, P., Clopton, P. (1989). Gender differences in the circadian temperature rhythms of healthy elderly subjects: Relationships to sleep quality. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*, 12, 529-536.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2000). Normal human sleep : an overview. In Kryger, M., Roth, & T., Dement, W. (Eds), *Principles and practice of sleep medicine* (pp. 15-25). Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Chankrachang, S., Senanarong, V., Pongvarin, N., Phanthumchinda, K., Tavichachart, N., Praditsuwan, R., & Nidhinandana, S. (2008). The effect of galantamine on sleep quality in Thai Alzheimer's disease patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 91, 1343-1348.
- Chiu, P.-Y., Liu, C. H., & Tsai, C. H. (2007). Neuropsychiatric manifestations in vascular cognitive impairment patients with and without dementia. *Acta Neurologica Taiwanica*, 16, 86-91.
- Choo, I. H., Lee, D. Y., Lee, J. H., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Ju, Y.-S., ...Woo, J. I. (2009). The prevalence of cognitive impairment with no dementia in older people: The seoul study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 306-312.
- Cochrane, A., Robertson, I.H., & Coogan, A.N. (2012). Association between circadian rhythms, sleep and cognitive impairment in healthy older adults : an actigraphic study. *Journal of Neural Transmission*, 119, 1233-1239.
- Collop, N. A., Adkins, D., & Phillips, B. A. (2004) Gender differences in sleep and sleep-disordered breathing. *Clinics in Chest Medicine*, 25, 257-268.
- Croisile, B. (2005). Le MMS, trente ans déjà! *Neurologies*, 8, 537-540.

- Cummings, J. L. (1997). The Neuropsychiatric Inventory : Assessing psychopathology in dementia patients. *Neurology*, *48*, 10S-16S.
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). *Delis Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*. San Antonio, TX : The Psychological Corporation.
- Delis, D.C., Kramer, J. H., Kaplan, E., & Ober, B.A. (2000). *California Verbal Learning Test: Second Edition*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Dekosky, S. T., Barberger-Gateau, P., Cummings, J., . . . Scheltens, P. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. *Lancet Neurology*, *6*, 734-746.
- Edwards, E. R., Spira, A. P., Barnes, D. E., & Yaffe, K. (2009) Neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment: differences by subtype and progression to dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *24*, 716–722.
- Erdman, H. P., Klein, M. H., Greist, J. H., Skare, S. S., Husted, J. J., Robins, L. N., & Miller, P. J. (1992). A comparison of two computer-administered versions of the NIMH Diagnostic Interview Schedule. *Journal of Psychiatric Research*, *26*, 85-95.
- Fei, M., Qu, Y. C., Wang, T., Yin, J., Bai, J. X., & Ding, Q. H. (2009). Prevalence and distribution of cognitive impairment no dementia (CIND) among the aged population and the analysis of socio-demographic characteristics : The community-based cross-sectional study. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, *23*, 130-138.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, *12*, 189-198.
- Frisoni, G. B., Fratiglioni, L., Fastbom, J., Viitanen, M., & Winblad, B. (1999). Mortality in nondemented subjects with cognitive impairment: The influence of health related factors. *American Journal of Epidemiology*, *150*, 1031-1044.
- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R. C., Ritchie, K., Broich, K., ... Winblad, B. (2006). Mild cognitive impairment. *The Lancet*, *367*, 1262-1270.
- Graham, J. E., Rockwood, K., Beattie, B. L., Eastwood, R., Gauthier, S., Tuokko, H., &

- McDowell, P. (1997). Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. *The Lancet*, *349*, 1793-1796.
- Grandner, M.A., Kripke, D.F., Yoon, I.-Y., & Youngstedt, S.D. (2006). Criterion validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index: investigation on a non-clinical sample. *Sleep and Biological Rhythms*, *4*, 129-136.
- Guarnieri, B., Adorni, F., Musicco, M., Appollonio, I., Bonanni, E., Caffarra, P., ... Sorbi, S. (2012). Prevalence of sleep disturbances in mild cognitive impairment and dementing disorders: A multicenter Italian clinical cross-sectional study on 431 Patients. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *33*, 50–58. DOI: 10.1159/000335363
- Guilleminault, C. (2005). *Clinical neurophysiology of sleep disorders: Handbook of clinical neurophysiology*. Amsterdam: Elsevier.
- Hancock, P., & Larner, J. (2009). Diagnostic utility of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Memory clinics. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *24*, 1237-1241.
- Helmer, C., Joly, P., Letenneur, L., Commenges, D., & Dartigues, J.-F. (2001). Mortality with dementia: Results from a french prospective community-based cohort. *American Journal of Epidemiology*, *154*, 642-648.
- Hoch, C .C., Reynolds III, C. F., Kupfer, D. J., Berman, S. R. (1988). Stability of EEG sleep and sleep quality in healthy seniors. *Sleep*, *11*, 521-527.
- Hoch, C .C., Reynolds III, C. F., Kupfer, D. J., Berman, S. R., Houck, P. R., & Stack, J. A. (1987). Empirical note : self-report versus recorded sleep in healthy seniors. *Psychophysiology*, *24*, 293-299.
- Hofman, M. A., & Swaab, D. F. (1994). Alterations in circadian rhythmicity of the vasopressin-producing neurons of the human suprachiasmatic nucleus (SCN) with aging. *Brain Research*, *651*, 134-142.
- Hudon, C., Belleville, S., & Gauthier, S. (2008). The association between depressive and cognitive symptoms in amnesic Mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, *20(4)*, 710-723.
- Hudon, C., Potvin, O., Turcotte, M.-C., D'Anjou, C., Dubé, M., Prévaille, M., & Brassard,

- J., (2009). Normalisation du Mini-Mental State Examination (MMSE) chez les Québécois francophones âgés de 65 ans et plus et résidant dans la communauté. *Canadian Journal on Aging*, 28, 347-357.
- Ingram, D. K., London, E. D., & Reynolds, M. A. (1982). Circadian rhythmicity and sleep: effects of aging in laboratory animals. *Neurobiology of Aging*, 3, 287-297.
- Jaussent, I., Dauvilliers, Y., Ancelin, M.-L., Dartigues, J.-F., Tavernier, B., Touchon, J., ...Besset, A. (2010). Insomnia symptoms in older adults: Associated factors and gender differences. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 88-97.
- Jelicic, M., Bosma, H., Ponds, R. W. H. M., Van Boxtel, M. P. J., Houx, P. J., & Jolles, J. (2002). Subjective sleep problems in later life as predictors of cognitive decline : Report from the Maastricht Ageing Study (MAAS). *International Journal Geriatric Psychiatry*, 17, 73-77.
- Jeste, D. V., Meeks, T. M., Kim, D. S., & Zubenko, G. S. (2006). Research agenda for DSM-V: Diagnostic categories and criteria for neuropsychiatric syndromes in dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 19, 160-171.
- Keage, H.A.D., Banks, S., Yang, K.L., Morgan, K., Brayne, C., & Matthews, F.E. (2012). What sleep characteristics predict cognitive decline in the elderly? *Sleep Medicine*, 13, 886-892.
- Kessler, R.C., Brown, R.L., & Broman, C.L. (1981). Sex differences in psychiatric help-seeking: evidence from four large-scale surveys. *Journal of Health and Social Behavior*, 22, 49-64.
- Kim, S. J., Lee, J. H., Lee, D. Y., Jhoo, J. H., & Woo, J. I. (2011) Neurocognitive dysfunction associated with sleep quality and sleep apnea in patients with mild cognitive impairment. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 374-381
- Lee, K. S., Cho, H.-S., Hong, C. H., Kim, D. G., & Oh, B. H. (2008). Differences in neuropsychiatric symptoms according to mild cognitive impairment subtypes in the community. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 26, 212-217.
- Lyketsos, C. G., Lopez, O., Jones, B., Fitzpatrick, A. L., Breitner, J., & DeKosky, S. (2002). Prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia and mild cognitive impairment : Results from the Cardiovascular Health Study. *Journal of the American Medical Association*, 288, 1475-1483.

- McEvoy, G. K. (2001). *AHFS Drug information*. Bethesda, MD : American Society of Health-System Pharmacists.
- Miyoshi, K., Morimura, Y., & Maeda, K. (2010). *Neuropsychiatric Disorders*. Tokyo : Springer.
- Monastero, R., Palmer, K., Qiu, C., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2007). Heterogeneity in risk factors for cognitive impairment, no dementia: Population-based longitudinal study from the Kungsholmen Project. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *15*, 60-69.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. New-York, NY: Guilford Press.
- Muangpaisan, W., Intalaporn, S., & Assantachai, P. (2008). Neuropsychiatric symptoms in the community-based patients with mild cognitive impairment and the influence of demographic factors. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *23*, 699-703.
- Nabil, S. K., & Gammack, J. K. (2006). Insomnia in the elderly: Cause, approach and treatment. *The American Journal of Medicine*, *119*, 463-469.
- Naismith, S. L., Rogers, N. L., Lewis, S. J. G., Diamond, K., Terpening, Z., Norrie, L., & Hickie, I. B. (2011) Sleep disturbance in mild cognitive impairment: differential effects of current and remitted depression. *Acta Neuropsychiatrica*, *23*, 167-172.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, *53*, 695-699.
- Neubauer, D. N. (1999). Sleep problems in the elderly. *American Family Physician*, *59*, 2551- 2558.
- Ohayon, M. M., Carskadon, M. A., Guilleminault, C., & Vitiello, M. V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: Developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep*, *27*, 1255-1273.
- Palmer, K., Wang, H.-X., Bäckman, L., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2002). Differential evolution of cognitive impairment in nondemented older persons: Results from the Kungsholmen Project. *American Journal of Psychiatry*, *159*, 436-442.

- Panza, F., D'Introno, A., Colacicco, A. M., Capurso, C., Del Parigi, A., & Caselli, R. J. (2005). Current epidemiology of mild cognitive impairment and other predementia syndromes. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 13*, 633-644.
- Peters, K. R., Rockwood, K., Black, S. E., Bouchard, R., Gauthier, S. G., Hogan, D. B., ... Feldman, H. H. (2006). Characterizing neuropsychiatric symptoms in subjects referred to dementia clinics. *Neurology, 66*, 523-528.
- Petersen, R. C. (2004a). Challenges of epidemiological studies of mild cognitive impairment. *Alzheimer Disease and Associated Disorders, 18*, 1-2.
- Petersen, R. C. (2004b). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine, 256*, 183-194.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., ... Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology, 58*, 1985-1992.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology, 56*, 303-308.
- Potvin, O., Hudon, C., Forget, H., Grenier, S., Dubé, M., Lorrain, D., & Prévaille, M. (2011). Prevalence of psychiatric disorders in community-dwelling older men and women with cognitive impairment no dementia: results from the ESA study. *Aging & Mental Health, 16*, 218-227.
- Potvin, O., Hudon, C., Grenier, S., & Prévaille, M. (2010). Non-essential symptoms of depression and cognitive impairment no dementia (CIND) in community-dwelling elders without dysphoria or anhedonia. *International Psychogeriatrics, 22*, 1344-1352.
- Potvin, O., Lorrain, D., Forget, H., Dubé, M., Grenier, S., Prévaille, M., & Hudon, C. (2012). Sleep quality and one-year incident cognitive impairment in community-dwelling older adults. *Sleep, 35*, 491-499.
- Prévaille, M., Boyer, R., Grenier, S., Dubé, M., Voyer, P., Punti, R., ... Brassard, J. (2008). The epidemiology of psychiatric disorders in Quebec's older adult population. *The Canadian Journal of Psychiatry, 53*, 25-35.

- Rabins, P. V., Lyketsos, C. G., & Steele, C. D. (2006). *Practical Dementia Care (second edition)*. New York: Oxford University Press.
- Rechtschaffen, A., & Kales, A. (1968). *A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subject*. Los Angeles, CA: Brain Research institute UCLA.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J. L., & Ratcliff, K. S. (1981). National Institute of Mental Health diagnostic interview schedule: Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry*, 38, 381-389.
- Schellenberg, G., & Turcotte, M. (2007). Un portrait des aînés au Canada (4^e ed.). *Statistiques Canada, Hors Série*. Extrait le 17 mars 2009 du site web de Statistique Canada: <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-519-x/89-519-x2006001-fra.pdf> 325-330.
- Schenck, C. H., Bundlie, S. R., Mahowald, M. W. (2003) REM behavior disorder (RBD): delayed emergence of parkinsonism and/or dementia in 65% of older men initially diagnosed with idiopathic RBD, and analysis of the minimum and maximum tonic and/or phasic electromyographic abnormalities found during REM sleep. *Sleep*, 26, 316.
- Spiegel, R., Herzog, A., & Köberle, S. (1999). Polygraphic sleep criteria as predictors of successful aging: an exploratory longitudinal study. *Biological Psychiatry*, 45, 435-442.
- Squire, L. R., & Schacter, D. L. (2003). *Neuropsychology of memory (3^e ed)*. New York: The Guilford Press.
- Statistique Canada. (2007). Recensement de la population 2006. Consulté sur le site web de Statistique Canada le 4 novembre 2009 : <http://www40.statcan.gc.ca/l01/cst01/demo15-eng.htm>
- Sutter, C., Zöllig, J., Allemand, M., & Martin, M. (2012). Sleep quality and cognitive function in healthy old age: The moderating role of subclinical depression. *Neuropsychology*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0030033
- Tatsch, M. F., Bottino, C. M. C., Azevedo, D., Hototian, S. R., Moscoso, M. A., Folquitto,

- J. C., ...Louza, M. R. (2006). Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer disease and cognitively impaired, nondemented elderly from a community-based sample in Brazil: Prevalence and relationship with dementia severity. *American Journal of Geriatric Psychiatry, 14*, 438-445.
- Unverzagt, F. W., Gao, S., Baiyewu, O., Ogunniyi, A. O., Gureje, O., Perkins, ... Hendrie, H. C. (2001). Prevalence of cognitive impairment: Data from the Indianapolis Study of Health and Aging. *Neurology, 57*, 1655-1662.
- Vitiello, M. V., Moe, K. E., Larssen, L. H., & Prinz, P. N. (1997). Age-related sleep changes: relationships of objective and subjective measures of sleep in healthy older men and women. *Sleep Research, 26*, 220.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O., ...Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment - beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine, 256*(3), 240-246.
- Wittchen, H.-U., Robins, L. N., Cottler, L. B., Sartorius, N., Burke, J. D., & Regier, D. (1991). Cross-cultural feasibility, reliability and sources of variance of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI). *British Journal of Psychiatry, 159*, 645-653.
- Yesavage, J. A., Friedman, L., Ancoli-Israel, S., Bliwise, D., Singer, C., Vitiello, M. V., ...Lebowitz, B. (2003). Development of diagnostic criteria for defining sleep disturbance in Alzheimer's disease. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 16*, 131-139.

Annexe A

Section du questionnaire de l'ESA (Préville et al., 2008) sur les difficultés de sommeil

1. Durant le dernier mois, à quelle heure vous êtes-vous couché(e)?
2. Durant le dernier mois, combien de temps (en minutes) avez-vous pris pour vous endormir chaque soir ?
3. Durant le dernier mois, à quelle heure vous êtes-vous levé(e) le matin ?
4. Durant le dernier mois, combien d'heures de sommeil avez-vous eues par nuit? (Ceci peut être différent du nombre d'heures passé au lit)
- 5a. Durant le dernier mois, combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous ne pouviez pas vous endormir à l'intérieur de 30 minutes ?
 - Pas durant le dernier mois
 - Moins d'1 fois par semaine
 - 1 ou 2 fois par semaine
 - 3 fois ou plus par semaine
- 5b. Durant le dernier mois, combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous vous réveilliez au milieu de la nuit ou tôt le matin ?
 - Pas durant le dernier mois
 - Moins d'1 fois par semaine
 - 1 ou 2 fois par semaine
 - 3 fois ou plus par semaine
- 5c. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous deviez vous lever pour aller à la salle de bain ?
 - Pas durant le dernier mois
 - Moins d'1 fois par semaine
 - 1 ou 2 fois par semaine
 - 3 fois ou plus par semaine
- 5d. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous ne pouviez pas respirer facilement ?
 - Pas durant le dernier mois
 - Moins d'1 fois par semaine
 - 1 ou 2 fois par semaine
 - 3 fois ou plus par semaine

5e. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous toussiez ou ronfliez bruyamment ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

5f. Durant le dernier mois, combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous aviez froid.

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

5g. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous aviez chaud.

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

5h. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous aviez fait de mauvais rêves.

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

5i. Combien de fois avez-vous eu de la difficulté à dormir parce que vous ressentiez de la douleur.

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

5j. Avez-vous eu de la difficulté à dormir pour d'autres raisons ? Si OUI, décrivez les :

À quelle fréquence durant le dernier mois avez-vous eu de la difficulté à dormir pour cette raison ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

6. Durant le dernier mois, comment évalueriez-vous la qualité globale de votre sommeil ?

- Très bonne
- Plutôt bonne
- Plutôt mauvaise
- Très mauvaise

7. Durant le dernier mois, combien de fois avez-vous pris un médicament (avec ou sans ordonnance) pour vous aider à dormir?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

8. Durant le dernier mois, combien de fois avez-vous eu de la difficulté à rester éveillé pendant que vous conduisiez, mangiez ou vous engagiez dans une activité sociale?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

9. Durant le dernier mois, jusqu'à quel point avez-vous eu de la difficulté à maintenir suffisamment d'enthousiasme pour compléter vos activités

- Jamais
- Rarement
- Quelquefois
- Souvent
- Très souvent

10. Avez-vous un partenaire de lit ou de chambre?

- Pas de partenaire
- Partenaire ou co-locataire dans une autre chambre
- Partenaire dans la même chambre mais pas dans le même lit
- Partenaire dans le même lit

10a. Si vous avez un partenaire de lit ou de chambre, combien de fois dans le dernier mois vous a-t-il dit que vous avez ronflé bruyamment ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

10b. Combien de fois dans le dernier mois vous a-t-il dit que vous avez eu de longues pauses entre les respirations pendant votre sommeil ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

10c. Combien de fois dans le dernier mois vous a-t-il dit que vous avez eu des contractions ou des secousses dans les jambes pendant votre sommeil ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

10d. Combien de fois dans le dernier mois vous a-t-il dit que vous avez eu des épisodes de désorientation ou de confusion durant le sommeil ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

10e. Combien de fois dans le dernier mois vous a-t-il dit que vous avez eu d'autres agitations pendant que vous dormiez ?

- Pas durant le dernier mois
- Moins d'1 fois par semaine
- 1 ou 2 fois par semaine
- 3 fois ou plus par semaine

11. Durant le dernier mois, vous est-il arrivé de ressentir des fourmillements ou des démangeaisons dans les jambes?

- Jamais
- Rarement
- Quelquefois
- Souvent
- Très souvent

12. Durant le dernier mois, vous est-il arrivé d'avoir l'envie irrésistible de bouger les jambes, le soir, lorsque vous êtes au repos?

- Jamais
- Rarement
- Quelquefois
- Souvent
- Très souvent

13. Durant le dernier mois, vous est-il arrivé de faire la sieste pendant la journée?

- Jamais
- Rarement
- Quelquefois
- Souvent
- Très souvent

14. À quelle heure faites-vous la sieste ? *Réponse:* _____

15. Quelle est la durée de la sieste (en minutes)? *Réponse:* _____

16. Est-ce que la sieste est récupératrice?

- Jamais
- Rarement
- Quelquefois
- Souvent
- Très souvent

Annexe B

Grille de codification du *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Composante 1 : Qualité subjective du sommeil

| | |
|-----------------|---|
| Très bonne | 0 |
| Plutôt bonne | 1 |
| Plutôt mauvaise | 2 |
| Très mauvaise | 3 |

Composante 2 : Latence d'endormissement

Examinez la réponse à la question #2

| | |
|---------------|---|
| ≤ 15 minutes | 0 |
| 16-30 minutes | 1 |
| 31-60 minutes | 2 |
| > 60 minutes | 3 |

Examinez la réponse à la question #5a

| | |
|--------------------------------|---|
| Pas durant le dernier mois | 0 |
| Moins d'une fois par semaine | 1 |
| Une ou deux fois par semaine | 2 |
| Trois fois ou plus par semaine | 3 |

Additionner les scores de #2 et #5, puis ajustez le score comme suit :

| | |
|-----|---|
| 0 | 0 |
| 1-2 | 1 |
| 3-4 | 2 |
| 5-6 | 3 |

Composante 3 : Durée du sommeil

Examinez la réponse à la question #4

| | |
|------------|---|
| >7 heures | 0 |
| 6-7 heures | 1 |
| 5-6 heures | 2 |
| < 5 heures | 3 |

Composante 4 : Efficacité du sommeil

Écrire le nombre d'heures de sommeil #4 :

Calculez le nombre d'heures passées au lit à l'aide des réponses aux questions #1 et #3

Calculez l'efficacité du sommeil avec la formule suivante :

Temps de sommeil/Temps passé au lit x 100 = efficacité en pourcentage

Prendre le score en pourcentage afin de déterminer le score de composante :

| | |
|--------|---|
| >85% | 0 |
| 75-84% | 1 |
| 65-74% | 2 |
| <65% | 3 |

Composante 5 : Difficultés de sommeil

Examinez les questions #5b à 5j et pour chaque question, attribuez les points suivants :

| | |
|--------------------------------|---|
| Pas durant le dernier mois | 0 |
| Moins d'une fois par semaine | 1 |
| Une ou deux fois par semaine | 2 |
| Trois fois ou plus par semaine | 3 |

Ensuite, additionnez les points de chaque question pour obtenir un score total sur 27

Et ajustez les scores selon la grille suivante :

| | |
|-------|---|
| 0 | 0 |
| 1-9 | 1 |
| 10-18 | 2 |
| 19-27 | 3 |

Composante 6 : Utilisation de médication pour dormir

| | |
|--------------------------------|---|
| Pas durant le dernier mois | 0 |
| Moins d'une fois par semaine | 1 |
| Une ou deux fois par semaine | 2 |
| Trois fois ou plus par semaine | 3 |

Composante 7 : Dysfonctionnement diurne

Examinez la question #8

| | |
|--------------------------------|---|
| Pas durant le dernier mois | 0 |
| Une ou deux fois | 1 |
| Une ou deux fois par semaine | 2 |
| Trois fois ou plus par semaine | 3 |

Examinez la question #9

| | |
|----------------------|---|
| Jamais | 0 |
| Rarement | 1 |
| Quelques fois | 2 |
| Souvent/Très souvent | 3 |

Additionnez les scores pour les questions 8 et 9, puis ajustez de cette façon :

| | |
|-----|---|
| 0 | 0 |
| 1-2 | 1 |
| 3-4 | 2 |
| 5-6 | 3 |

Score total au PSQI : Additionnez les totaux des 7 composantes.

