

LA PSYCHOTHÉRAPIE PAR VISIOCONFÉRENCE POUR L'INSOMNIE CHEZ LES FRANCOPHONES EN SITUATION MINORITAIRE: UN PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL À CAS UNIQUE À MESURES RÉPÉTÉES

Michelle Lonergan¹, Marie-France Lafontaine^{1,2}, Dominique Gosselin¹, Eva Guérin²,
Julie Gosselin³, Mélanie Joannisse², Paul Greenman^{2,3}, Marie-Hélène Chomienne²
et Jean Grenier²

¹ École de psychologie, Université d'Ottawa, ²Institut du savoir Montfort, Ottawa,

³Département de psychoéducation et de psychologie, Université du Québec en Outaouais

Compte tenu d'un différentiel d'accès à des services en défaveur des communautés francophones en situation minoritaire, de nouvelles modalités d'intervention sont nécessaires telles que la psychothérapie par visioconférence. La thérapie cognitive-comportementale pour l'insomnie chronique (TCC-I) s'avère être une approche efficace fondée sur des données probantes. Un protocole expérimental à cas unique à mesures répétées a permis l'examen de l'efficacité et l'acceptabilité d'environ six (6) séances de TCC-I offerte par visioconférence, ainsi que la qualité de la relation thérapeutique, chez six (6) femmes et un (1) homme francophones en situation minoritaire qui ont complété des mesures auto-rapportées. Des améliorations cliniquement et statistiquement significatives ont été trouvées quant à la latence d'endormissement, la quantité de temps passé éveillé la nuit, l'efficacité du sommeil et la sévérité de l'insomnie. Les participants se sont montrés satisfaits avec la visioconférence et l'alliance thérapeutique. La TCC-I offerte par visioconférence est une approche prometteuse pour le traitement de l'insomnie chronique auprès d'une population largement mal desservie.

See end of text for English abstract

Mots-clés : insomnie chronique, thérapie cognitive-comportementale, visioconférence, alliance thérapeutique, francophones en situation minoritaire

Correspondance : Jean Grenier, Institut du savoir Montfort - Hôpital Montfort, 713 Montreal Road, Ottawa (ON) K1K 0T2, Tel : (613) 746-4621 ext. 6005; courriel : jeangrenier@montfort.on.ca

Les auteurs ne rapportent aucun conflit d'intérêt. Ce projet a été financé par les Instituts de recherche du Canada (FRN #118728).

Le diagnostic d'insomnie chronique (Classification internationale des troubles du sommeil, 3^e édition; AASM, 2014) se caractérise entre autres, par : (a) des difficultés d'endormissement ou de maintien du sommeil, ou un réveil matinal prématuré, (b) la présence d'au moins un symptôme parmi fatigue/malaise, difficultés de concentration /mémoire/attention, baisse de fonctionnement dans les sphères majeures de la vie, irritabilité, somnolence diurne, diminution d'énergie, préoccupations ou insatisfaction avec le sommeil, (c) les difficultés de sommeil surviennent en dépit de circonstances adéquates pour dormir (d) les difficultés de sommeil sont présentes au moins trois (3) fois par semaine, (e) les difficultés persistent pendant au moins trois (3) mois, et (f) les difficultés ne sont pas mieux expliquées par un autre trouble (p.ex., sommeil, médical, mental). L'insomnie chronique représente un des motifs les plus communs de consultation en soins primaires (Morin, 1993; Morin *et al.*, 2011a). Près de 40% de la population canadienne rapporte de l'insomnie occasionnelle et 10 à 13% souffre d'insomnie chronique (Morin *et al.*, 2006; Morin *et al.*, 2011a), et selon un rapport récent, la prévalence des symptômes d'insomnie augmente depuis les dernières années (Chaput, Yau, Rao et Morin, 2018). L'insomnie chronique génère des coûts personnels et sociétaux importants, entraînant notamment des impacts négatifs sur la qualité de vie, une hausse de l'absentéisme, une baisse de la productivité, des accidents au travail, l'apparition des problèmes de santé physique et psychologique et l'utilisation accrue des services de soins de santé (Daley *et al.*, 2009; Léger & Bayon, 2010; Mendelson, 2008).

Parmi les approches non-pharmacologiques visant à traiter cette problématique, la thérapie cognitive-comportementale pour l'insomnie (TCC-I)

traditionnellement offerte en face-à-face est sans équivoque le traitement de choix. Cette approche, génère des changements positifs et significatifs quant à divers paramètres du sommeil, tels que la latence d'endormissement et la qualité du sommeil (Irwin, Cole et Nicassio, 2006; Morin *et al.*, 2006). En effet, considérant son efficacité fondée sur des données probantes en comparaison à d'autres traitements (p.ex., la thérapie comportementale multi-composante pour l'insomnie, la thérapie du contrôle des stimuli), l'*American College of Physicians* recommande la TCC-I comme intervention de première ligne (Qaseem *et al.* 2016). De plus, la TCC-I s'avère appréciée par les usagers et génère des effets bénéfiques qui se maintiennent à plus long terme, comparativement aux médicaments prescrits pour l'insomnie (Mitchell, Gehrman, Peril et Umscheid, 2012; Vincent & Lionberg, 2001). Malgré son efficacité et sa reconnaissance comme traitement de première ligne, la TCC-I, au même titre que d'autres traitements psychologiques et médicaux, demeurent moins accessibles pour certains francophones vivant en situation minoritaire qui veulent des services dans leur langue maternelle (Bouchard, Colman et Batista, 2018).

Au Canada, les communautés francophones vivant en situation minoritaire sont évaluées à près d'un million de personnes (4,4 % de la population canadienne) et une des plus fortes concentrations se retrouve en Ontario (510 240 personnes; Corbeil et Lafrenière, 2010). Ces communautés sont le plus souvent concentrées dans des régions rurales où l'économie est parfois instable, avec moins de services de soins de santé, rendant ainsi plus difficile la présence et l'accès aux ressources en soins de santé mentale. Bien que le nombre de francophones qui consultent des professionnels pour des problèmes de santé mentale est aussi élevé que celui des anglophones et allophones qui consultent pour ces mêmes problèmes, il est souvent difficile, sinon impossible, pour les francophones d'accéder à des services de santé mentale en français (Bouchard, Gaboury, Chomienne, Gilbert et Dubois, 2009; Bouchard *et al.*, 2018). Lorsqu'il s'agit des soins de santé, la langue constitue une des dimensions pouvant expliquer les disparités observées entre l'état de santé de la population majoritaire et celui de la population en situation de minorité. Cet état des faits a été documenté par Bowen (2015) dans un rapport où les effets négatifs des barrières linguistiques sur l'accès aux services de santé, la qualité des soins, les droits des patients, l'efficacité de la communication patient-médecin et sur la santé elle-même, ont été détaillés.

Ces observations soutiennent l'hypothèse selon laquelle les barrières linguistiques représentent un obstacle majeur à l'accès aux soins de santé, incluant la TCC-I. Le gouvernement canadien, en créant la Commission Romanow sur l'avenir des soins de santé au Canada, a reconnu l'ampleur de ce problème. Parmi les recommandations émises, il est proposé que les Fonds d'accès des collectivités rurales et éloignées servent à

soutenir l'expansion des approches de télésanté (Romanow, 2002). Ainsi, pour pallier les difficultés d'accès aux services de santé mentale en français, la psychothérapie par visioconférence pourrait représenter une option stratégique pertinente.

LA TCC OFFERTE PAR VISIOCONFÉRENCE

Parmi les options technologiques disponibles aux fins d'évaluation et d'interventions psychologiques à distance, la visioconférence apparaît comme étant un médium approprié et prometteur (Krupinski *et al.*, 2002; VandenBos et Williams, 2000; Wootton, Craig et Patterson, 2006). Même qu'en raison de la pandémie actuelle du coronavirus, cette modalité a connu un essor important au point que les ordres et associations professionnels ont offert des lignes directrices pour soutenir les psychologues et psychothérapeutes pour ce type de pratique (p.ex., Société canadienne de psychologie, 2020). La visioconférence consiste en un procédé technologique synchrone et multisensoriel qui permet à deux individus, postés en des endroits différents et munis d'un moniteur, d'interagir simultanément (Norris, 2002). Cette modalité s'avère donc interactive dans la mesure où deux parties géographiquement éloignées ont la possibilité de se voir, de s'entendre et de se parler de façon concomitante, en temps réel. Dans le cadre de consultations psychologiques où les communications verbales et non verbales prédominent, le recours à la visioconférence est à privilégier (Kennedy et Yellowlees, 2000; Krupinski *et al.*, 2002). Comparativement aux autres options technologiques telles que le téléphone ou les modules éducationnels accessibles sur l'internet, la visioconférence a l'avantage d'être un véhicule de communication qui se rapproche le plus d'une consultation traditionnelle en face-à-face (Riemer-Reiss, 2000).

L'efficacité de la TCC livrée par visioconférence a été examinée auprès de diverses psychopathologies et les résultats suggèrent que les clients obtiennent des bénéfices thérapeutiques similaires à ceux qui reçoivent la TCC en face-à-face (p. ex., Bouchard *et al.*, 2004; Germain, Marchand, Bouchard, Guay et Drouin, 2010; Matsumoto *et al.*, 2018; Vogel *et al.*, 2012). Concernant l'insomnie, des données présentées récemment dans un congrès sur le sommeil ont aussi appuyé l'efficacité de la TCC-I offerte en individuel, que ce soit en présentiel ou par visioconférence (Arndt *et al.*, 2019; Conroy *et al.*, 2019; Stenstrom *et al.*, 2019), et ce, tant au chapitre de l'alliance thérapeutique que des résultats cliniques de sommeil et de détresse psychologique. Des résultats similaires ont été obtenus dans des études portant sur la TCC-I administrée par visioconférence en groupe (Gehrman, Shah, Miles, Kuna et Godleski, 2016; Holmqvist, Vincent et Walsh, 2014), ainsi qu'en individuel pour l'insomnie comorbide à la dépression majeure (Lichstein *et al.*, 2013; Scogin *et al.*, 2018) et au cancer (McCarthy, Matthews, Battaglia et Meek, 2018; Zhou, Vrooman, Manley, Crabtree et Recklitis, 2017). Cependant, ces études ont des limites qui doivent être considérées lors de l'interprétation des

résultats sur l'efficacité de la TCC-I offerte par visioconférence, telles que la comparaison de groupes n'ayant pas reçu la même modalité de traitement (thérapie auto-administrée via le web versus thérapie de groupe guidée par des psychothérapeutes en visioconférence; Holmqvist *et al.*, 2014), des plans analytiques limités dans les études quasi-expérimentales (p. ex., Lichstein *et al.*, 2013) et l'omission de variables pertinentes (p. ex., le sentiment de présence en séance de visioconférence).

Le suivi en continu des effets de la TCC-I offerte par visioconférence sur une grande diversité de variables évaluant la qualité perçue du sommeil, l'alliance thérapeutique et la satisfaction avec la modalité, demeure donc une priorité de recherche. Ce type de recherche s'avère essentiel dans la mesure où l'amplitude et l'impact des interventions en TCC-I peuvent être accrus en ciblant les composantes pertinentes à l'individu. Qui plus est, aucune étude à ce jour n'a examiné la faisabilité, l'acceptabilité et l'efficacité de la TCC-I offerte par visioconférence en individuel auprès de francophones en situation minoritaire, une population défavorisée quant à l'accès aux services de santé psychologique et trop souvent sous-représentée dans la littérature (Cardinal *et al.*, 2018; Richardson, Frueh, Grugaugh, Egede et Elhai, 2009).

Objectifs et hypothèses

Afin de dresser un portrait de l'évolution du client en traitement et se rapprocher davantage de la réalité du terrain, cette étude s'appuie sur un protocole expérimental à cas unique à mesures répétées. Il est postulé que les participants recevant la TCC-I par visioconférence démontreront, en cours et en fin de traitement, une amélioration statistiquement et cliniquement significative en termes de (1) l'efficacité du sommeil, (2) la latence d'endormissement, et (3) la quantité de temps passé éveillé la nuit. De plus, nous postulons que les participants démontreront en fin de traitement, comparativement au début du traitement, une amélioration cliniquement significative de (4) la sévérité de l'insomnie. Enfin, il est postulé que les participants demeureront satisfaits tout au long du traitement avec le médium en termes de (5) l'alliance thérapeutique, (6) la téléprésence, et (7) l'acceptabilité de la visioconférence.

Méthode

PARTICIPANTS

Les participants potentiels ont été référés par des médecins de famille de deux cliniques médicales situées en Ontario. Les critères d'inclusion étaient : rencontrer les critères pour un diagnostic d'insomnie chronique selon la Classification internationale des troubles du sommeil (AASM, 2014), être âgé de plus de 18 ans et souhaiter recevoir des services en français. Les critères d'exclusion étaient : présence d'un autre trouble du sommeil (p. ex., signes cliniques d'apnée du sommeil, narcolepsie, mouvements périodiques des membres, syndrome des

jambes sans repos), présence d'un problème psychiatrique sévère (p. ex., psychose, délire), présence d'une condition médicale qui serait responsable de l'insomnie ou qui pourrait interférer avec l'insomnie et son traitement (p. ex., condition thyroïdienne, condition neurologique, etc.), abus d'alcool ou de substance, un travail posté, et participation à une psychothérapie pour l'insomnie au moment même de l'étude ou au cours des deux dernières années. L'utilisation d'un médicament de manière stable pour dormir au cours des deux derniers mois était permis et noté. Les participants inclus dans cette étude consistaient en six femmes âgées entre 22 ans et 60 ans et un homme âgé de 33 ans (voir Tableau 1 pour les détails des données sociodémographiques et cliniques pré-traitement).

PROCÉDURES

Recrutement. Les médecins obtenaient la permission de contact de candidats potentiels. Les candidats potentiels étaient contactés par un assistant de recherche pour une brève entrevue téléphonique initiale afin de déterminer leur admissibilité et intérêt. Si éligibles, les participants étaient par la suite rencontrés en face-à-face par un psychologue (ou un candidat au doctorat en psychologie clinique sous la supervision d'un psychologue) pour signer un formulaire de consentement et participer à une entrevue clinique visant une évaluation approfondie.

Entrevue clinique. Deux outils ont été utilisés au cours de cette entrevue clinique : un guide d'*Entrevue diagnostique de l'insomnie* (voir Morin, 1993 pour plus de détails), et le *Mini International Neuropsychiatric Interview* version 5.0 (M.I.N.I.; Sheehan *et al.*, 1998). L'*Entrevue diagnostique de l'insomnie* avait pour but de guider le jugement clinique pour établir un diagnostic d'insomnie chronique, tandis que le M.I.N.I. a été utilisé pour assurer l'absence des critères d'exclusion. Notons que l'intervenant qui faisait l'entrevue clinique n'était pas le même qui offrait le traitement par visioconférence.

Traitement par visioconférence. Selon Morin (1993), l'insomnie chronique est maintenue par des comportements incompatibles avec le sommeil (p.ex., temps excessif réveillé au lit, siestes, se coucher trop tôt avant d'être somnolent), par de l'anxiété de performance face au sommeil (p.ex., appréhension du coucher), et par de fausses croyances/attentes inadaptées face au sommeil (p.ex., «je dois m'endormir en 5 minutes, sinon je ne dormirai pas de la nuit»). Dans le cadre de cette étude, le protocole structuré de la TCC-I développé par Morin (1993) a été utilisé. Ce dernier comprend trois composantes : (1) éducationnelle (informations sur la physiologie du sommeil, les rythmes circadiens, et le modèle conceptuel cognitif-comportemental de l'insomnie chronique), (2) comportementale (techniques de contrôle du stimulus, restriction de sommeil, hygiène du sommeil), et (3) cognitive (identification et mise à l'épreuve de croyances et attitudes inadaptées face au

Tableau 1*Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de base des participants*

Caractéristique	Participant						
	A	B	C	D	E	F	G
Âge	49	29	60	22	56	33	60
Sexe	Femme	Femme	Femme	Femme	Femme	Homme	Femme
État civil	Mariée	Mariée	Mariée	Célibataire	Mariée	Marié	Divorcée
Durée d'insomnie (années)	4	4	8	9	3	Depuis l'enfance	8
Médication(s)	Aucun	Aucun	Clonazepam; Synthroid	Trazodone; Cipralax	Prometrium; Estradiol	Aucun	Imovane
Comorbidité	Anxiété Généralisée Sous-clinique	Aucun	Trouble Panique	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
ISI, classification (1- 4)	Modérée (3)	Sévère (4)	Modérée (3)	Sévère (4)	Modérée (3)	Sous-clinique (2)	Modérée (3)
ES, %*	68,31 (68)	55,60 (64)	69,79 (70.50)	83,79 (86)	72,57 (73)	77,21 (81)	80,67 (81)
LE, minutes*	40,38 (45)	85,00 (30)	109,29 (90)	18,21(15)	15,36 (15)	33,93 (20)	32,50 (30)
TEAE, minutes*	168,69 (170)	120,00 (68)	65,36 (66)	55,71 (45)	134,64 (135)	67,86 (45)	67,50 (75)

ISI = Index de Sévérité de l'Insomnie; ES = Efficacité de sommeil; TEAE = temps d'éveil après endormissement; LE = Latence d'endormissement

Note : Données présentées sous forme de moyennes (médianes).

sommeil, restructuration cognitive pour réduire l'anxiété de performance). Le traitement s'est échelonné sur environ six séances hebdomadaires d'une durée d'une heure chacune (nombre de séances pour participants; A = 9, B et D à G = 6, et C = 7; le nombre exact de séances est demeuré minimalement flexible afin de refléter la réalité du terrain tout en demeurant fidèle aux composantes du traitement). Le traitement a été livré par visioconférence par un psychologue ayant une expertise en TCC-I ou une candidate au doctorat en psychologie supervisée par ce même psychologue.

Pour chaque séance de TCC-I, les thérapeutes étaient localisés dans un hôpital urbain, tandis que les participants étaient localisés soit dans une clinique communautaire ou un hôpital. Tous les centres de services étaient équipés avec de la technologie de visioconférence et faisaient partie du Réseau Télé-médecine Ontario, un organisme ontarien qui promouvoit l'utilisation de la visioconférence, permettant ainsi l'offre de services à distance en temps réel et qui est sécurisé par l'entremise d'un circuit fermé. L'équipement dans chaque établissement comprenait un écran de télévision, une

caméra vidéo et un système de communication téléphonique avec haut-parleur.

Pour assurer la standardisation du traitement, chaque séance était structurée. Pour assurer la fidélité du traitement, une supervision hebdomadaire était offerte par le chercheur principal à chaque semaine. Une grille spécifique de contenu à couvrir et d'interventions à faire durant chaque séance était utilisée pour s'assurer que tous les éléments étaient couverts à chaque séance. Cette grille a été complétée par le ou la thérapeute à la fin de chaque séance. Un échantillon (10%) de séances enregistrées a été sélectionné aléatoirement et écouté par une candidate au doctorat en psychologie indépendante, qui devait aussi remplir la grille d'adhérence. Les deux grilles ont ensuite été comparées, révélant un accord à 100%; toutes les composantes prévues à chaque séance ont ainsi été abordées. Les comités éthiques d'une université québécoise, d'une université ontarienne, ainsi que d'un hôpital ontarien ont approuvé cette étude.

MESURES D'EFFICACITÉ

Données journalières. L'*Agenda du sommeil* (Morin, 1993) est un instrument d'évaluation subjectif qui permet

de colliger des informations importantes au sujet du sommeil, facilitant l'observation des changements perçus au cours du traitement par visioconférence. Les trois indices suivants ont été retenus puisqu'ils possèdent des seuils normatifs spécifiques directement tirés des critères diagnostiques définissant l'insomnie (Schutte-Rodin, Broch, Buysse, Dorsey et Sateia, 2008): l'efficacité du sommeil (ES; temps passé au lit/durée totale du sommeil en minutes X 100), la latence d'endormissement (LE; temps en minutes pour s'endormir après avoir éteint les lumières), et le temps d'éveil après endormissement (TEAE; sommation de la durée de tous les éveils entre l'endormissement et le lever matinal, en minutes). Ces paramètres constituent des données valides et fidèles de l'insomnie (Schutte-Rodin *et al.*, 2008). L'agenda devait être complété tous les matins au lever pendant deux semaines avant de recevoir la première séance, ensuite tout au long du traitement, et enfin pendant les deux semaines suivant la dernière séance.

Données pré-, post- traitement. Composé de sept items, l'*Index de sévérité d'insomnie* (ISI; Morin, 1993) est un questionnaire auto-administré qui permet de mesurer la sévérité de l'insomnie au cours des deux dernières semaines. Le score total est obtenu par la sommation des items (intervalle de 0 à 28); les scores plus élevés indiquent une insomnie plus sévère. Pour fins d'interprétation, ces derniers sont regroupés en quatre catégories de sévérité: 0 - 7 = insomnie non cliniquement significative; 8 - 14 = insomnie sous-clinique; 15 - 21 = insomnie clinique modérée; 22 - 28 = insomnie clinique sévère (Bastien, Vallières et Morin, 2001). La version française de l'ISI possède des qualités psychométriques équivalentes à celles de la version originale anglaise (Blais, Gendron, Mimeault et Morin, 1997). Un score minimal initial de 11 est recommandé dans les essais cliniques (Morin, Belleville, Bélanger et Ivers, 2011b), et c'est le critère que nous avons adopté ici. L'ISI a été complété le jour même de la première et de la dernière séance.

MESURES DE L'ALLIANCE THÉRAPEUTIQUE, DE LA TÉLÉPRÉSENCE ET DE L'ACCEPTABILITÉ DE LA VISIOCONFÉRENCE

Données recueillies à la fin de chaque séance. Le *Working Alliance Inventory* (WAI; Tracey & Kokotovic, 1989) a pour but d'évaluer la qualité du lien thérapeutique entre le client et l'intervenant. Ce questionnaire auto-rapporté de 36 items fournit un score global ainsi qu'un score pour trois sous-échelles. La sous-échelle « objectifs » évalue la collaboration entre le client et l'intervenant sur les buts thérapeutiques souhaités (12 items; p. ex., « Je m'inquiète à propos des résultats de la thérapie »), la sous-échelle « tâches » évalue les croyances et les comportements sur lesquels s'appuient le degré d'accord entre l'intervenant et le client quant aux tâches à accomplir en thérapie (12 items; p. ex., « Mon (ma) thérapeute et moi, nous nous entendons sur ce que j'aurai à faire en thérapie en vue de m'aider à améliorer ma

situation ») et la sous-échelle « lien » réfère au caractère positif de la relation entre eux (12 items; p. ex., « Mon (ma) thérapeute et moi, nous nous entendons bien »). La sommation des items varie entre 12 et 84 pour chaque sous-échelle. Le score global allant de 36 à 252 est obtenu en calculant la somme de tous les items; des scores plus élevés indiquent une évaluation plus positive de l'alliance thérapeutique. Le WAI a démontré une excellente cohérence interne avec des coefficients alpha allant de .90 à .92 pour les sous-échelles (Stiles *et al.*, 2002).

L'Échelle de téléprésence en visioconférence (ÉTV; Bouchard & Robillard, 2000) est un questionnaire auto-rapporté de huit items qui aborde le sentiment de présence à l'égard de l'intervenant tel que vécu par le client lors de l'utilisation de la visioconférence. L'ÉTV contient trois sous-échelles soit la présence physique (p. ex., « J'ai eu le sentiment d'être dans le même local que mon interlocuteur »), la présence sociale (p. ex., « J'ai eu la sensation que l'interlocuteur réagissait à ma présence »), et l'absorption dans la séance (p. ex., « J'ai perdu la notion du temps »). Une moyenne des items de chaque sous-échelle est calculée pour obtenir un pourcentage allant de 0% (entièrement en désaccord) à 100% (entièrement en accord). Un score plus élevé indique un sentiment plus fort de présence dans la session. Ce questionnaire démontre une bonne cohérence interne, avec un coefficient alpha de 0.84 (Bouchard & Robillard, 2000).

Le questionnaire *Rencontre de thérapie en visioconférence* (Q-RTVidéo; Paquin, 2002) évalue la perception et la satisfaction du client avec la séance thérapeutique livrée par visioconférence. Cinq items sont notés sur une échelle allant de 0 (pas du tout d'accord) à 5 (entièrement d'accord); les items 2 et 3 sont inversés. Dans le cadre de la présente étude, chaque item est utilisé séparément dans le but d'obtenir une compréhension plus nuancée de la satisfaction des participants avec cette modalité. Cet outil a été développé dans un objectif descriptif; il n'y a pas de norme ni de procédure de cotation.

Plan d'analyse des données. Un protocole expérimental à cas unique à mesures répétées permet d'utiliser un plan statistique qui évalue l'efficacité d'une intervention cas par cas. Comparativement aux études à larges échantillons, la généralisation des résultats est moindre, mais la puissance n'est pas nécessairement affectée en raison du grand nombre de données recueillies pour chaque participant de l'étude. En effet, chaque participant joue le rôle de son propre contrôle, ce qui minimise la variabilité intra-sujet. Grâce au protocole à cas unique, une compréhension approfondie des changements temporels d'une condition psychologique avant, pendant et après une intervention peut être obtenue (Borckardt, Nash, Murphy, Moore et O'Neil, 2008).

Données journalières. L'efficacité du traitement par visioconférence, telle que mesurée avec les trois variables de l'agenda du sommeil, a été d'abord vérifiée à l'aide

d'analyses visuelles qui permettent d'observer les tendances des données dans le temps, notamment les niveaux, les pentes et la stabilité (ou la variabilité) des données (Houle, 2009; Lane & Gast, 2014). Ensuite, la méthode de *simulation modeling analysis* (SMA Version 9.9.28) a été utilisée pour examiner la signification statistique de ces données sérielles. La SMA est en effet une méthode privilégiée pour examiner des différences interphases lorsque le flux d'observation est assez court comme c'est le cas dans la présente étude (Borckardt, 2006). L'analyse SMA produit des valeurs r de Pearson et des valeurs p associées qui prennent en compte l'autocorrélation des données, permettant de diminuer le risque de commettre une erreur de type 1 (Moy, Chen et Kao, 2015). Cette analyse génère deux indicateurs de

signification, soit le changement du *niveau* et le changement de la *pente* entre deux phases. Dans cette étude, on s'intéresse à ces deux types de changements. Un changement de niveau entre le pré-traitement versus pendant le traitement réfère à l'effet de l'initiation du traitement, tandis qu'un changement de niveau entre le pré-traitement versus le post-traitement réfère à l'efficacité du traitement. De plus, un changement significatif de pente entre les phases indique qu'il y a un effet de traitement graduel dans le temps (positif = amélioration augmente dans le temps; négatif = amélioration diminue dans le temps). Puisqu'il n'y a pas de méthode convenue pour gérer les données manquantes, celles-ci ont été effacées et n'ont pas été estimées dans le cadre des analyses SMA.

Figure 1a-c

Données journalières

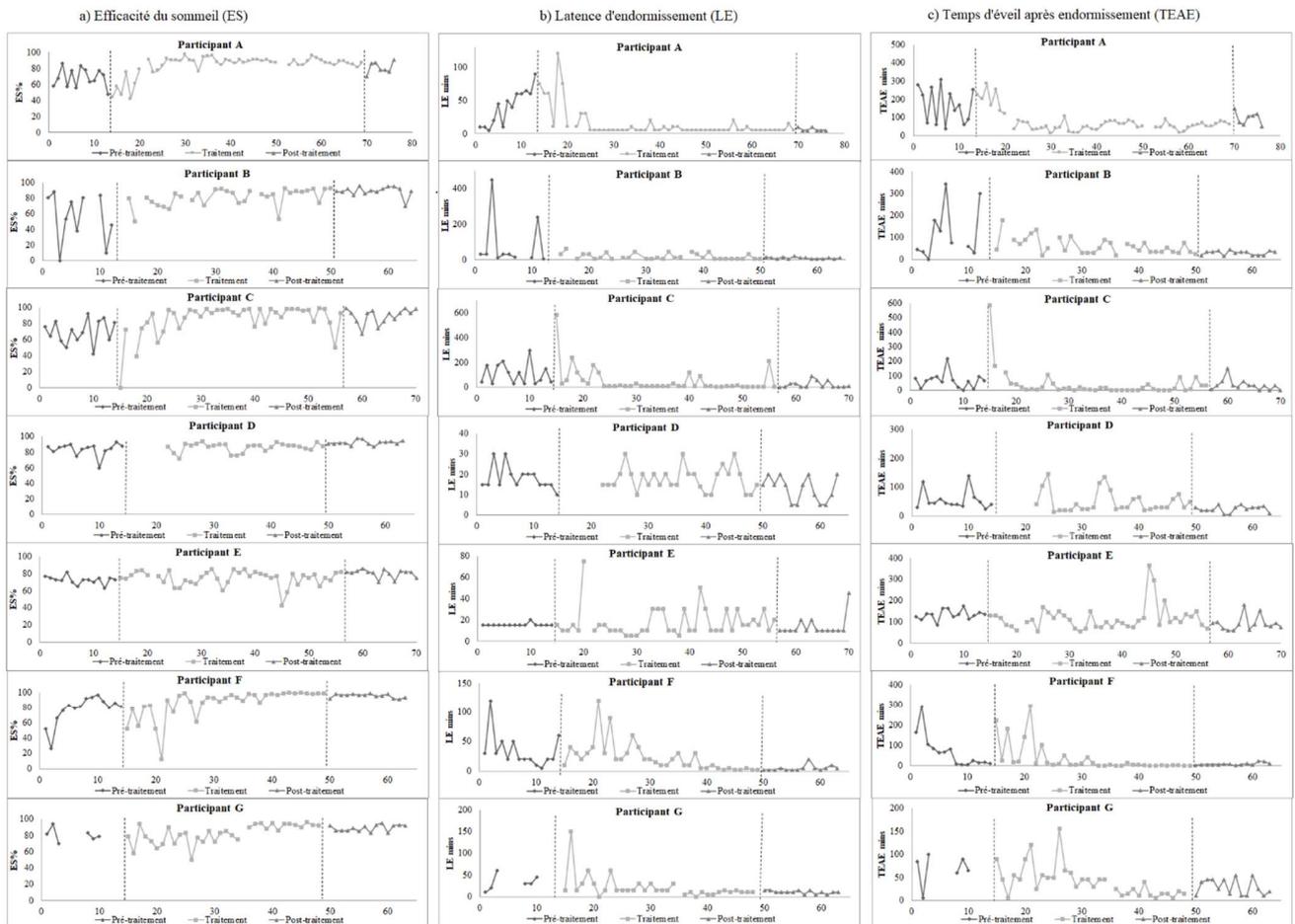


Tableau 2

Résultats des analyses statistiques de données temporelles

Variable	Pré-pendant					Pré-post				
	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
ES, %										
A	35	.54	.086	-.06	.091	11	.66	.021	< .001	1.00
B	42	.53	< .001	-.47	.008	24	.64	.009	-.33	.250
C	55	.42	.015	-.47	.007	28	.46	.009	.12	.518
D	42	.19	.306	-.20	.326	28	.59	.014	-.05	.855
E	55	.15	.378	-.05	.820	28	.64	.006	-.01	.973
F	49	.24	.342	-.51	.034	28	.58	.148	.41	.316
LE, minutes										
A	35	-.48	.119	.62	.063	11	-.64	.154	.40	.426
B	42	-.38	.009	.22	.137	24	-.37	.059	.25	.206
C	56	-.38	.011	.42	.004	28	-.58	.003	-.05	.819
D	42	-.03	.871	-.02	.915	28	-.42	.108	-.03	.939
E	55	.06	.663	-.16	.243	28	-.11	.560	-.25	.178
F	49	-.21	.255	.44	.014	28	-.58	.009	-.26	.300
TEAE, minutes										
A	35	-.61	.038	.60	.097	11	-.63	.028	.34	.279
B	42	-.36	.023	.43	.006	24	-.52	.019	.30	.203
C	55	-.34	.124	.39	.074	28	-.33	.122	.09	.682
D	42	-.08	.697	.12	.579	28	-.55	.014	-.07	.781
E	55	-.18	.339	-.04	.825	28	-.59	.007	.04	.877
F	49	-.23	.026	.40	.049	28	-.47	.240	-.51	.161

ES = efficacité du sommeil; LE = latence d'endormissement; TEAE = temps d'éveil après endormissement. *r* = corrélation de Pearson; chiffres en gras représentent les résultats statistiquement significatives. Note : Les données du participant G ne sont pas incluses dans ces analyses.

La signification clinique des gains thérapeutiques, telle que mesurée avec deux des trois variables de l'agenda du sommeil (l'ES et le TEAE), a été ensuite vérifiée. On estime qu'une moyenne de 85% en matière de l'ES au post-traitement, ainsi qu'une réduction du TEAE de 30 minutes de la phase pré-traitement au post-traitement, permettent de bien distinguer les individus qui rapportent de l'insomnie de ceux qui dorment bien (Morin, 1993).

Données pré-, post- traitement. La signification clinique de la réponse au traitement telle que mesurée par l'ISI a été analysée en suivant ces paramètres pour chaque participant : une réduction en post-traitement de 7 points du score initial correspond à une amélioration cliniquement modérée des symptômes, alors qu'une réduction de 9 points ou plus se traduit en une amélioration cliniquement marquée (Morin *et al.*, 2011b). L'obtention d'un score de 7 ou moins en post-traitement est utilisé comme indice de rémission de l'insomnie (Morin *et al.*, 2009).

Données recueillies à chaque séance. Afin d'examiner l'alliance thérapeutique, la téléprésence et l'acceptabilité du médium, la moyenne des séances de chaque participant a été calculée pour les sous-échelles du

WAI et de l'ÉTV, de même que pour chacune des questions Q-RTVidéo. Ces données descriptives permettront d'éclairer celles du sommeil.

Résultats

EFFICACITÉ DU TRAITEMENT

Analyses visuelles des données journalières. La Figure 1 illustre les données temporelles pour l'efficacité du sommeil (ES), la latence de l'endormissement (LE) et le temps d'éveil après endormissement (TEAE) du pré-traitement au post-traitement, et ce, pour chaque participant. Dans l'ensemble, les données pré-traitement pour les variables ES, TEAE et LE signalent une forte variabilité dans les habitudes de sommeil des participants. L'introduction du traitement à la troisième semaine n'a pas entraîné de changement marqué sur les niveaux et la variabilité de la plupart des données, même qu'on remarque plus de variabilité au début de l'intervention pour certaines variables et chez certains participants comme chez A, F, C et G. Toutefois, au cours du traitement, la plupart des participants semblent progresser de manière stable concernant les trois indices de l'agenda du sommeil. De plus, l'inspection visuelle démontre que les gains thérapeutiques étaient généralement bien maintenus pendant les deux semaines qui suivent la fin du

traitement et que la plupart des participants ont vécu une stabilisation au niveau de leurs habitudes de sommeil.

Analyses statistique et clinique des données journalières. Les résultats des SMA sont présentés au Tableau 2. Le Tableau 3 présente les résultats des analyses de la signification clinique. Considérant le volume de données manquantes à la phase pré-traitement pour le participant G (57%), celui-ci a été exclu des analyses SMA.

Efficacité du sommeil (ES). Les résultats des SMA ont révélé que deux participants (B et C) ont vu un changement significatif avec l'introduction du traitement ainsi qu'une augmentation graduelle de l'efficacité du sommeil au cours du traitement (Figure 1). Par ailleurs, une hausse significative de l'ES du pré- au post-traitement, pour tous les participants, a été observée sauf pour le participant F. De plus, tel qu'indiqué au Tableau 3, 71% des participants (5/7) ont montré un degré d'efficacité du sommeil supérieur au seuil significatif clinique de 85% au post-traitement.

Latence d'endormissement (LE). Les résultats des SMA révèlent que la LE a été réduite avec l'initiation du traitement (changement de *niveau*) pour les participants B et C, même si ce dernier participant a rapporté une

augmentation initiale de cet indice (Figure 2). Deux participants (C et F) ont vu des changements graduels au cours du traitement (changement de *pente* pré-pendant). Ces mêmes participants (C et F) ont connu une réduction significative de la latence d'endormissement post-traitement en comparaison au pré-traitement.

Temps d'éveil après endormissement (TEAE). Les résultats des SMA ont indiqué que près de la moitié des participants (A, B, F) ont rapporté une diminution de leur temps d'éveil durant la nuit peu après l'introduction du traitement (changement de *niveau*). Pour le participant F toutefois, cette diminution a été précédée d'une *augmentation* du temps d'éveil au tout début du traitement (Figure 3). Par ailleurs, les participants F et B ont connu une amélioration progressive (changement de *pente*) en cours de traitement en matière du TEAE. Quant aux données pré-post traitements, quatre participants (A, B, D et E) ont fait preuve d'une réduction significative de leur temps d'éveil la nuit. Selon les résultats de la signification clinique (Tableau 3), 86% des participants (6/7) ont vu une baisse de 30 minutes ou plus au TEAE du pré au post-traitement.

Tableau 3

Évaluation de la signification clinique

Participant (Temps)	ES ≥ 85%	TEAE (↓ 30 min)	ISI post (≤ 7)*	ISI réduction pré-post*
A				
Pré-traitement	Non (68)	-	Non (17)	
Post-traitement	Non (78)	Oui (65)	Non (8)	9
B				
Pré-traitement	Non (64)	-	Non (25)	
Post-traitement	Oui (89.5)	Oui (33)	Oui (2)	23
C				
Pré-traitement	Non (71)	-	Non (15)	
Post-traitement	Oui (93)	Oui (35.5)	Oui (3)	12
D				
Pré-traitement	Oui (86)	-	Non (23)	
Post-traitement	Oui (92)	Non (18)	Non (10)	13
E				
Pré-traitement	Non (73)	-	Non (18)	
Post-traitement	Non (82)	Oui (48)	Non (9)	9
F				
Pré-traitement	Non (81)	-	Non (13)	
Post-traitement	Oui (97)	Oui (38)	Oui (4)	9
G				
Pré-traitement	Non (81)	-	Non (15)	
Post-traitement	Oui (90)	Oui (50)	Oui (0)	15

ES = efficacité du sommeil; TEAE = temps d'éveil après l'endormissement; ISI = Index de sévérité d'insomnie; *ISI ≤ 7 = rémission; ISI réduction pré-post : ≥ 7 points = cliniquement modérée; ≥ 9 points = cliniquement marquée.

Signification clinique des données pré-, -post traitement. Tel que démontré dans le Tableau 3, tous les participants ont connu une amélioration cliniquement marquée de leur impression subjective de sévérité d'insomnie (réduction d'au moins 9 points sur l'ISI). Plus précisément, 57% (4/7) des participants ont obtenu un score post-traitement qui indiquait une rémission et 43% (3/7) des participants ont obtenu un score indiquant une insomnie sous-clinique.

Analyses descriptives des données recueillies à chaque séance. Les moyennes de toutes les séances pour chaque participant pour l'échelle totale et les sous-échelles du WAI (alliance thérapeutique), les sous-échelles de l'ÉTV (téléprésence), ainsi que chacun des items du Q-RTVidéo (acceptabilité et satisfaction avec la visioconférence), sont présentées dans le Tableau 4. Pour le WAI, les scores étaient relativement élevés et similaires chez les participants. Cela étant dit, les scores totaux de l'alliance étaient un peu plus faibles chez les participants D et E, apparemment en raison de leurs scores moins élevés aux sous-échelles des objectifs de la thérapie et du lien avec l'intervenant.

Pour l'ÉTV, tous les participants semblent avoir eu un bon sentiment de présence physique et sociale en visioconférence, avec des niveaux d'accord allant de 72%

et 100%. De manière générale, les scores sur le sentiment d'être absorbé en session démontrent quant à eux une plus grande variabilité allant de 0% à 93%. Le participant F n'a montré aucune absorption en session de traitement par visioconférence, suivi du participant B avec (51%) malgré les progrès de ce dernier au niveau de son sommeil, une bonne alliance, un bon sentiment de présence physique et sociale en visioconférence et une satisfaction avec la visioconférence.

Enfin, selon les moyennes aux items du Q-RTVidéo, la majorité des participants étaient d'accord qu'ils se sentaient mieux après avoir parlé à leur thérapeute, sauf le F qui était moins en accord. Aucun participant n'a été dérangé en visioconférence et aucun, sauf le participant C, n'aurait aimé mieux être en face à face avec l'intervenant. De plus, tous ont montré de l'intérêt à utiliser à nouveau le système de visioconférence. Cependant, une plus grande variabilité a été notée quant à la facilité à s'exprimer lors de la visioconférence; allant d'entièrement en accord pour le participant D, à entièrement en désaccord pour le participant F avec les participants A, B et C qui étaient indécis à cet égard.

Tableau 4

Moyenne de toutes les séances par participant pour le Q-RTVidéo, l'ÉTV et le WAI

Caractéristiques	Participants						
	A	B	C	D	E	F	G
WAI Tâche	79,78	84,00	81,86	74,17	78,00	81,33	83,00
WAI But	80,33	83,20	81,43	67,50	79,83	80,00	80,33
WAI Lien	79,56	82,40	82,14	76,33	59,33	71,33	83,83
WAI Total	239,67	249,6	245,43	218,00	217,17	232,67	247,17
ÉTV Physique	99,26	96,67	71,67	97,78	86,67	97,78	100
ÉTV Social	97,04	98,67	86,11	98,33	91,11	77,78	100
ÉTV Absorption	79,44	51,00	62,51	92,50	82,50	0	70
Q-RTVidéo 1. Je me sens mieux après avoir parlé à ma (mon) thérapeute.	4,56	5,00	4,71	5,00	4,50	2,50	5,00
Q-RTVidéo 2. Le système m'a dérangé.	0,00	1,00	0,57	0,00	0,50	0,00	0,00
Q-RTVidéo 3. Je voudrais parler à l'intervenant(e) en face à face.	0,00	1,80	2,71	2,00	0,33	1,17	0,00
Q-RTVidéo 4. Le système m'a permis de m'exprimer plus facilement.	3,33	3,40	2,00	5,00	4,33	0,00	4,50
Q-RTVidéo 5. Je serais intéressé à utiliser encore le système de visioconférence.	5,00	5,00	4,57	5,00	4,83	5,00	5,00

WAI =Working Alliance Inventory (échelle totale allant de 36 à 252 et sous-échelles allant de 12 à 84);

ÉTV = Échelle de téléprésence en visioconférence (niveau d'accord allant de 0% à 100%);

Q-RTVidéo = Questionnaire rencontre de thérapie en visioconférence (niveau d'accord allant de 0 à 5).

Note : Items 2 et 3 pour le Q-RTVidéo sont inversés.

Discussion

Dans l'ensemble, les résultats suggèrent que la TCC-I administrée par visioconférence a pu améliorer avec succès la qualité du sommeil de sept individus francophones vivant en situation minoritaire. Notamment,

quatre participants ont démontré une grande variabilité sur les indicateurs de sommeil en début de traitement (plus précisément durant la phase éducationnelle). La variabilité s'est ensuite stabilisée lors de l'introduction des éléments comportementaux de la deuxième phase du traitement (p.

ex., diminuer le temps passé au lit, se lever à la même heure chaque matin). Cette stabilité s'est maintenue durant la troisième phase de la TCC-I qui comprend les éléments de la restructuration cognitive des croyances erronées ou inquiétudes excessives en lien avec le sommeil. Selon Mitchell *et al.* (2012), il est courant de constater des améliorations seulement après les trois à quatre premières semaines de TCC-I. Malgré que ces auteurs le formulent comme un désavantage pouvant entraîner l'abandon du traitement, il importe de noter que les participants de cette étude ont tous complété l'intervention. Valider et normaliser un tel délai dès l'initiation du traitement encourage l'adhérence au traitement.

Bien que la plupart des participants aient démontré des gains du pré-traitement au post-traitement, les participants B et C ont connu les plus grandes progressions. Ces derniers ont débuté le traitement avec une insomnie cliniquement sévère (B) et modérée (C) et leur parcours a été marqué par des améliorations cliniquement et/ou statistiquement significatives sur tous les indicateurs de qualité du sommeil. De plus, malgré les données manquantes en pré-traitement pour le participant G empêchant le traitement statistique de ces données, on note pour ce dernier une amélioration cliniquement importante de la qualité de son sommeil. Les participants B, C et G étaient en fait en rémission de leur insomnie en post-traitement. Le traitement s'est aussi avéré efficace pour améliorer la qualité du sommeil des participants A, D, E et F, quoique seulement pour certains indicateurs. Malgré que les participants A, D et E n'aient pas atteint le seuil clinique de rémission, ils ont tous rapporté une insomnie moins sévère en post-traitement. Le participant F se distingue des autres à certains égards. Bien qu'il rencontrait les critères diagnostique d'une insomnie chronique, la sévérité perçue de son insomnie par ce même participant en pré-traitement était sous-clinique. L'amélioration notée pendant cette même phase pour certains indicateurs de la qualité du sommeil suggèrent un effet de traitement moins évident pour ce dernier. Cela dit, en post-traitement, ce participant a démontré une rémission de son insomnie, ainsi qu'une amélioration cliniquement marquée concernant la qualité perçue de son sommeil. En lien avec des écrits précédents sur l'efficacité de la TCC-I utilisant des protocoles similaires et en face-à-face (Ouellet & Morin, 2007), aucune détérioration de la qualité perçue du sommeil n'a été notée en post-traitement, et ce, pour tous les participants.

En général, les participants ont rapporté une bonne satisfaction avec le traitement par visioconférence, une forte alliance thérapeutique et un bon sentiment de présence en visioconférence, des résultats qui concordent avec la recherche précédente portant sur la TCC pour l'insomnie livrée par visioconférence et en face-à-face (Conroy *et al.*, 2019; McCarthy *et al.*, 2018). Bien que le sentiment de présence physique (p. ex., sentiment d'être dans le même local que l'intervenant) et sociale (p. ex., sentiment que l'intervenant réagit à la présence du client)

étaient élevés pour plusieurs participants, l'absorption en traitement par visioconférence (p. ex., sentiment d'être immergé dans la séance) était généralement moins forte. Le participant F se distingue encore des autres par l'absence d'absorption, sa difficulté perçue à s'exprimer facilement dans les séances et le fait que les séances ne l'aident que faiblement à se sentir mieux, malgré une bonne alliance avec son thérapeute.

En bref, nos résultats suggèrent que la TCC-I livrée par visioconférence peut améliorer la qualité du sommeil même chez les gens qui rapportent une insomnie sous-clinique et laisse place à la possibilité de développer une bonne alliance thérapeutique et un bon sentiment de présence, ce qui corrobore les études précédentes sur la visioconférence (Germain *et al.*, 2010; Lafontaine *et al.*, 2018). Cette étude soulève l'importance de considérer l'utilisation d'une diversité de mesures de la qualité du sommeil car en fonction de l'individu, certains indicateurs du sommeil ont davantage progressé que d'autres en cours de traitement. D'une part, les résultats suggèrent un effet de traitement notable quant à l'efficacité du sommeil. Les écrits appuient aussi l'idée que l'efficacité du sommeil est un excellent indicateur de sommeil sain à privilégier dans les études d'efficacité de la TCC-I (McCarthy *et al.*, 2018; Perlis, Jungquist, Smith et Posner, 2005). D'autre part, les améliorations concernant la latence d'endormissement étaient moindres. Il importe d'interpréter ceci dans un contexte où la manifestation de l'insomnie chronique n'était pas homogène chez tous les participants en début de traitement, ce qui reflète la réalité clinique de cette condition et son traitement. En effet, on sait par expérience clinique que diverses personnes, malgré le même diagnostic d'insomnie chronique, vont « vivre » leur insomnie de manière quelque peu différente, et diverses mesures peuvent mieux permettre de capturer cette variabilité manifeste.

LIMITES ET DIRECTIONS POUR LA RECHERCHE FUTURE

Il faut noter quelques limites de cette étude. D'abord, l'échantillon était composé principalement de femmes en bonne santé et prenant relativement peu de médicaments (incluant à la fois psychotropes et médicaments pour santé physique), comparativement à d'autres populations francophones atteintes de troubles du sommeil (voir Morin *et al.*, 2011a). Il serait intéressant de poursuivre les travaux auprès de l'ensemble de la population francophone canadienne en situation minoritaire présentant de l'insomnie chronique, notamment la population vieillissante et celle aux prises avec une ou plusieurs maladies chroniques et de la polypharmacie. La recherche future pourrait aussi prendre en compte les spécificités régionales des communautés francophones en situation minoritaire à travers le Canada, car la notion de minorité linguistique et d'accès aux services dans ce contexte peut varier d'une région à l'autre (voir : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/89-642-X#wb-auto-2>). Par ailleurs, le protocole de recherche à cas

unique à mesures répétées utilisé dans la présente étude ne repose pas sur des niveaux de base d'une durée variable assignés aux participants de façon pré-déterminée (*multiple baseline design*), ce qui aurait permis de faire des inférences plus généralisables sur les effets directs du traitement (Ferron & Scott, 2014). Ceci dit, notre devis a tout de même l'avantage de fournir un portrait nuancé de l'évolution d'un individu avant, pendant et après une intervention, sans avoir à recruter un grand nombre de participants. Il importe aussi de noter que les caractéristiques de l'équipement technologique utilisé dans la présente étude n'ont pas été étudiées. Des facteurs liés à la technologie comme la taille de l'écran, la qualité de l'image incluant le nombre de pixels par exemple, peuvent potentiellement avoir un effet sur l'efficacité du traitement et plus précisément sur le sentiment de présence. Ces caractéristiques techniques peuvent exercer un effet sur l'expérience de l'utilisateur et pourraient donc être incluses comme variables confondantes dans la recherche future. Finalement, bien qu'une variété de mesures validées ait été utilisées pour évaluer la qualité du sommeil, ces mesures sont toutes auto-rapportées. Le recours à des mesures objectives, telles que l'actigraphie ou la polysomnographie à distance permettrait de compléter nos données sur l'efficacité du traitement par visioconférence.

Conclusion

Cette recherche à cas unique à mesures répétées contribue à la conceptualisation d'études cliniques à plus grande échelle (Kazdin, 2003), en permettant aux chercheurs d'inclure les variables pertinentes pour l'évaluation de l'efficacité de la TCC-I. Les résultats suggèrent que la TCC-I offerte par visioconférence entraîne une amélioration à la qualité perçue du sommeil. Il apparaît également que cette modalité de traitement ait été utilisée de manière satisfaisante par nos participants et qu'elle n'ait pas représenté un frein à la qualité de l'alliance thérapeutique. Même que tous les participants ont communiqué un intérêt marqué à utiliser de nouveau la visioconférence. En somme, la TCC-I administrée par visioconférence est une approche prometteuse pour faciliter l'accès à ce type de service aux populations francophones vivant en situation minoritaire pour qui la disponibilité des services en santé mentale est limitée (Cardinal *et al.*, 2018). Considérant la nouvelle réalité provoquée par la pandémie du coronavirus où les services de soins de santé se font de plus en plus à distance, la psychothérapie par visioconférence devient une modalité thérapeutique qui mérite davantage l'attention des chercheurs et des intervenants.

Abstract

As access to mental health services is limited in minority Francophone communities, new methods of treatment delivery are needed, such as psychotherapy via videoconferencing. Cognitive behavioural therapy for chronic insomnia (CBT-I) is an effective and empirically validated intervention. A single-case repeated measures experimental design was used to examine the

efficacy and acceptability of CBT-I offered via videoconference. Six (6) women and one (1) man received approximately six (6) weekly sessions of videoconference-delivered CBT-I and completed self-report measures. Statistically and clinically significant improvements were noted in sleep latency, the amount of time spent awake at night, sleep efficiency, and insomnia severity. Participants reported a favorable therapeutic alliance with their therapist and were overall satisfied with the videoconferencing modality. CBT-I offered by videoconference is a promising approach for the treatment of chronic insomnia in a largely underserved population.

Keywords: insomnie chronique, thérapie cognitive-comportementale, psychothérapie par visioconférence

Références

- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *The International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed.* Darien, IL: Author.
- Arnedt, J. T., Conroy, D. A., Mooney, A. J., Dubuc, K., Yang, A., Balstad, S. et Eisenberg, D. (2019, April). Efficacy of cognitive behavioral therapy delivered via telemedicine vs. face-to-face: Preliminary results from a randomized controlled non-inferiority trial. *Sleep*, (42) (suppl_1): A148. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz067.362>
- Bastien, C. H., Vallières, A. et Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine*, 2(4), 297-307. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(00)00065-4)
- Blais, F., Gendron, L., Mimeault, V. et Morin, C. (1997). Évaluation de l'insomnie: Validation de trois questionnaires. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*.
- Borckardt, J. J. (2006). *Simulation modeling analysis: Time series analysis program for short time series data streams*. Charleston, SC: Medical University of South Carolina.
- Borckardt, J. J., Nash, M. R., Murphy, M. D., Moore, M., Shaw, D. et O'Neil, P. (2008). Clinical practice as natural laboratory for psychotherapy research: a guide to case-based time-series analysis. *American Psychologist*, 63(2), 77.
- Bouchard, L., Colman, I. et Batista, R. (2018). Santé mentale chez les francophones en situation linguistique minoritaire. *Reflets*, 24 (2), 74-96. <https://doi.org/10.7202/1053864ar>
- Bouchard, L., Gaboury, I., Chomienne, M.-H., Gilbert, A. et Dubois, L. (2009). La santé en situation linguistique minoritaire. *Healthcare Policy*, 4(4), 36-42.
- Bouchard, S., Paquin, B., Payeur, R., Allard, M., Rivard, V., Fournier, T. et Lapierre, J. (2004). Delivering cognitive-behavior therapy for panic disorder with agoraphobia in videoconference. *Telemedicine Journal and e-Health*, 10(1), 13-25. <https://doi.org/10.1089/153056204773644535>
- Bouchard, S. et Robillard, G. (2000). *Validation de l'échelle de téléprésence en vidéoconférence*. Manuscrit non-publié. Université du Québec en Outaouais.

- Bowen, S. (2015). Impact des barrières linguistiques sur la sécurité des patients et la qualité des soins. Repéré à <http://santefrancais.ca/wp-content/uploads/SSF-Bowen-S.-tude-Barri-res-linguistiques.pdf>.
- Cardinal, L., Normand, M., Gauthier, A. P., Laforest, R., Huot, S., Prud'homme, D., Castonguay, M., Eddie, M.-H., Savard, J. et Yaya, S. (2018). L'offre active de services de santé mentale en français en Ontario : données et enjeux. *Minorités linguistiques et société / Linguistic Minorities and Society*, (9), 74-99. <https://doi.org/10.7202/1043497ar>
- Chaput, J. P., Yau, J., Rao, D. P. et Morin, C. M. (2018). Prevalence of insomnia for Canadians aged 6 to 79. *Health Reports*, 29(12), 16-20.
- Conroy, D. A., Mooney, A., Pace, D., Balstad, S., Dubuc, K., Yang, A. et Arnedt, J. T. (2019, April). Comparison of therapeutic alliance for telemedicine vs. face-to-face delivered cognitive behavioral therapy for insomnia: Preliminary results. *Sleep*, (42) (suppl 1): A148-9. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz067.363>
- Corbeil, J-P. et Lafrenière, S. Division de la statistique sociale et autochtone. Statistique Canada. (2010). *Portrait des minorités de langue officielle du Canada : les francophones de l'Ontario*. (Rapport No. 89-642-X). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-642-x/89-642-x2010001-fra.pdf>
- Daley, M., Morin, C. M., LeBlanc, M., Grégoire, J.-P., Savard, J. et Baillargeon, L. (2009). Insomnia and its relationship to health-care utilization, work absenteeism, productivity and accidents. *Sleep Medicine*, 10(4), 427-438. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2008.04.005>
- Ferron, J. et Scott, H. (2014). Multiple Baseline Designs. In *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online* (eds N. Balakrishnan, T. Colton, B. Everitt, W. Piegorisch, F. Ruggeri and J.L. Teugels). <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat06202>
- Gehrman, P., Shah, M. T., Miles, A., Kuna, S. et Godleski, L. (2016). Feasibility of group cognitive-behavioral treatment of insomnia delivered by clinical video telehealth. *Telemedicine and e-Health*, 22(12), 1041-1046. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0032>
- Germain, V., Marchand, A., Bouchard, S., Guay, S. et Drouin, M.-S. (2010). Assessment of the therapeutic alliance in face-to-face or videoconference treatment for posttraumatic stress disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(1), 29-35. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0139>
- Holmqvist, M., Vincent, N. et Walsh, K. (2014). Web-vs telehealth-based delivery of cognitive behavioral therapy for insomnia: a randomized controlled trial. *Sleep Medicine*, 15(2), 187-195.
- Houle, T. (2009). Statistical analysis for single-case experimental designs. In D. H. Barlow, M. Nock et M. Hersen (Eds.), *Single Case Experimental Designs: Strategies for Studying Behavior for Change*. New York, NY: Pearson/Allyn and Bacon.
- Irwin, M. R., Cole, J. C. et Nicassio, P. M. (2006). Comparative meta-analysis of behavioral interventions for insomnia and their efficacy in middle-aged adults and in older adults 55+ years of age. *Health Psychology*, 25(1), 3. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.1.3>
- Juhel, J. (2008). Les protocoles individuels dans l'évaluation par le psychologue praticien de l'efficacité de son intervention. *Pratiques Psychologiques*, 14(3), 357-373. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2008.05.006>
- Kazdin, A. (2003). *Research design in clinical psychology* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Kennedy, C. et Yellowlees, P. (2000). A community-based approach to evaluation of health outcomes and costs for telepsychiatry in a rural population: preliminary results. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 6(1_suppl), 155-157. <https://doi.org/10.1258/1357633001934492>
- Krupinski, E., Nypaver, M., Poropatich, R., Ellis, D., Safwat, R. et Sapci, H. (2002). Clinical applications in telemedicine/telehealth. *Telemedicine Journal and e-Health*, 8(1), 13-34. <https://doi.org/10.1089/15305620252933374>
- Lafontaine, M. F., Azzi, S., Paquette, D., Tasca, G. A., Greenman, P. S., Gosselin, J. et Grenier, J. (2018). Telehealth for patients with chronic pain: Exploring a successful and an unsuccessful outcome. *Journal of Technology in Human Services*, 36(2-3), 140-160. <https://doi.org/10.1080/15228835.2018.1491370>
- Lane, J. D. et Gast, D. L. (2014). Visual analysis in single case experimental design studies: Brief review and guidelines. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(3-4), 445-463. <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.815636>
- Léger, D. et Bayon, V. (2010). Societal costs of insomnia. *Sleep Medicine Reviews*, 14(6), 379-389. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.01.003>
- Lichstein, K. L., Scogin, F., Thomas, S. J., Di Napoli, E. A., Dillon, H. R. et McFadden, A. (2013). Telehealth cognitive behavior therapy for co-occurring insomnia and depression symptoms in older adults. *Journal of Clinical Psychology*, 69(10), 1056-1065
- Matsumoto, K., Sutoh, C., Asano, K., Seki, Y., Urao, Y., Yokoo, M., et Nagata, S. (2018). Internet-based cognitive behavioral therapy with real-time therapist support via videoconference for patients with obsessive-compulsive disorder, panic disorder, and social anxiety disorder: pilot single-arm trial. *Journal of Medical Internet Research*, 20(12), e12091. <https://doi.org/10.2196/12091>
- McCarthy, M. S., Matthews, E. E., Battaglia, C. et Meek, P. M. (2018). Feasibility of a telemedicine-delivered cognitive behavioral therapy for insomnia in rural breast cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 45(5), 607-618. <https://doi.org/10.1188/18.Onf.607-618>
- Mendelson, W. (2008). Impact of insomnia: wide-reaching burden and a conceptual framework for comorbidity. *International Journal of Sleep and Wakefulness*, 1(3), 118-123.
- Mitchell, M. D., Gehrman, P., Perlis, M. et Umscheid, C. A. (2012). Comparative effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review. *BMC Family Practice*, 13(1), 40.

- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management*. New York, NY: Guilford Press.
- Morin, C. M., Bootzin, R. R., Buysse, D. J., Edinger, J. D., Espie, C. A. et Lichstein, K. L. (2006). Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998–2004). *Sleep*, 29(11), 1398-1414. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.11.1398>
- Morin, C. M., LeBlanc, M., Bélanger, L., Ivers, H., Mérette, C. et Savard, J. (2011a). Prevalence of insomnia and its treatment in Canada. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(9), 540-548. <https://doi.org/10.1177/070674371105600905>
- Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L. et Ivers, H. (2011b). The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*, 34(5), 601-608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
- Morin, C. M., Vallières, A., Guay, B., Ivers, H., Savard, J., Mérette, C. et Baillargeon, L. (2009). Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA*, 301(19), 2005-2015. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.682>
- Morland, L. A., Mackintosh, M. A., Rosen, C. S., Willis, E., Resick, P., Chard, K. et Frueh, B. C. (2015). Telemedicine versus in-person delivery of cognitive processing therapy for women with posttraumatic stress disorder: A randomized noninferiority trial. *Depression and Anxiety*, 32(11), 811-820. <https://doi.org/10.1002/da.22397>
- Moy, R. L., Chen, L.-S. et Kao, L. J. (2015). Time-Series: Analysis, Model, and Forecasting. In *Study Guide for Statistics for Business and Financial Economics* (pp. 283-307). New York, NY: Springer.
- Norris, A. C. (2002). *Essentials of telemedicine and telecare*. Chichester, England: John Wiley & Sons, LTD.
- Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: What we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews*, 6(2), 97-111. <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0186>
- Paquin, B. (2002). *Rapport de Stage*. Manuscrit non-publié. University of Quebec at Hull.
- Perlis, M. X., Jungquist, C., Smith, M. T. et Posner, D. (2005). *Cognitive behavioral treatment of insomnia: A session-by-session guide*. New York, NY: Springer.
- Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M. et Denberg, T. D. (2016). Management of chronic insomnia disorder in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 165(2), 125-133.
- Richardson, L. K., Frueh, B. C., Grugaugh, A. L., Egede, L. et Elhai, J. D. (2009). Current directions in videoconferencing tele-mental health research. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 16(3), 323-338. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2009.01170.x>
- Riemer-Reiss, M. (2000). Vocational rehabilitation counseling at a distance: Challenges, strategies and ethics to consider. *Journal of Rehabilitation*, 66(1), 11-17.
- Romanow, R. J. (2002). Building on values: the future of health care in Canada.
- Schutte-Rodin, S., Broch, L., Buysse, D., Dorsey, C. et Sateia, M. (2008). Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 4(05), 487-504.
- Scogin, F., Lichstein, K., DiNapoli, E. A., Woosley, J., Thomas, S. J., LaRocca, M. A. et Yang, X. (2018). Effects of integrated telehealth-delivered cognitive-behavioral therapy for depression and insomnia in rural older adults. *Journal of Psychotherapy Integration*, 28(3), 292. <https://doi.org/10.1037/int0000121>
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E. et Dunbar, G. C. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59 Suppl 20, 22-33.
- Stenstrom, P., Davidson, J., Denesle, R., Araújo, T., La Rocque, C. et Smith, B. C. (2019, April). Video-conference delivery of cognitive behavioral therapy for insomnia: Effects on insomnia, depression and anxiety symptoms. *Sleep*, (42) (suppl 1): A147-148. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz067.361>
- Stiles, W. B., Agnew-Davies, R., Barkham, M., Culverwell, A., Goldfried, M. R., Halstead, J. et Shapiro, D. A. (2002). Convergent validity of the Agnew Relationship Measure and the Working Alliance Inventory. *Psychological Assessment*, 14(2), 209-220. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.14.2.209>
- Tracey, T. J. et Kokotovic, A. M. (1989). Factor structure of the working alliance inventory. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1(3), 207-201. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.1.3.207>
- VandenBos, G. R. et Williams, S. (2000). The Internet versus the telephone: What is telehealth anyway? *Professional Psychology: Research and Practice*, 31(5), 490-492. [10.1037/0735-7028.31.5.490](https://doi.org/10.1037/0735-7028.31.5.490)
- Vincent, N. et Lionberg, C. (2001). Treatment preference and patient satisfaction in chronic insomnia. *Sleep*, 24(4), 411-417.
- Vogel, P. A., Launes, G., Moen, E. M., Solem, S., Hansen, B., Håland, Å. T. et Himle, J. A. (2012). Videoconference-and cell phone-based cognitive-behavioral therapy of obsessive-compulsive disorder: a case series. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 158-164. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.10.009>
- Wootton, R., Craig, J. et Patterson, V. (2006). *Introduction to telemedicine*, London, UK: Taylor Francis Ltd, Royal Society of Medicine Press Ltd.
- Zhou, E. S., Vrooman, L. M., Manley, P. E., Crabtree, V. M. et Recklitis, C. J. (2017). Adapted delivery of cognitive-behavioral treatment for insomnia in adolescent and young adult cancer survivors: a pilot study. *Behavioral Sleep Medicine*, 15(4), 288-301